

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 409**

51 Int. Cl.:

**H01L 51/50** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.03.2014 PCT/JP2014/059121**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.10.2014 WO14157619**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2014 E 14773887 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.11.2017 EP 2980877**

54 Título: **Dispositivo electroluminiscente orgánico**

30 Prioridad:

**29.03.2013 JP 2013074419**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**28.03.2018**

73 Titular/es:

**Kyulux, Inc. (100.0%)  
4-1, Kyudai-Shinmachi, Nishi-ku  
Fukuoka-shi, Fukuoka 819-0388, JP**

72 Inventor/es:

**NISHIDE JUNICHI;  
MASUI KENSUKE;  
NAKANOTANI HAJIME y  
ADACHI CHIHAYA**

74 Agente/Representante:

**GARCÍA-CABRERIZO Y DEL SANTO, Pedro**

**ES 2 661 409 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo electroluminiscente orgánico

5  
Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo electroluminiscente orgánico emisor de luz de múltiples longitudes de onda.

10  
Estado de la técnica

Se han realizado activamente estudios acerca de un dispositivo electroluminiscente orgánico que tiene una estructura que contiene un cátodo, un ánodo y una capa emisora de luz que contiene un material emisor de luz que se forma entre el ánodo y el cátodo. La mayoría de los estudios van dirigidos a desarrollar un dispositivo electroluminiscente orgánico emisor de luz monocromática añadiendo a la capa emisora de luz un material emisor de luz que tiene una concreta longitud de onda de emisión de luz, y algunos de ellos se dirigen a desarrollar un dispositivo electroluminiscente orgánico emisor de luz de múltiples longitudes de onda usando una pluralidad de materiales emisores de luz que tienen diferentes longitudes de onda de emisión de luz. Por ejemplo, se ha estudiado que se formen una capa emisora de luz que contiene un material emisor de luz azul, una capa emisora de luz que contiene un material emisor de luz verde y una capa emisora de luz que contiene un material emisor de luz roja, lográndose la emisión de luz blanca mediante la mezcla de las emisiones de luz de los materiales emisores de luz.

El Documento de Patente 1 describe un dispositivo electroluminiscente orgánico que tiene una capa emisora de luz que contiene un material emisor de luz fluorescente azul o azul-verde y una capa emisora de luz que contiene un material emisor de luz fosforescente distinta del azul, en el que el nivel de energía del triplete de excitación más bajo del material emisor de luz fluorescente es mayor que el nivel de energía del triplete de excitación más bajo del material emisor de luz fosforescente. En los ejemplos del mismo, se describe un dispositivo electroluminiscente orgánico que contiene un ánodo, una capa transportadora de huecos, una capa intermedia del lado del orificio, una capa emisora de luz naranja-roja, una capa emisora de luz azul, una capa emisora de luz verde, una capa intermedia del lado del electrón, una capa transportadora de electrones y un cátodo, que se forman en este orden. La capa emisora de luz azul está formada por  $\alpha$ -NPD, la capa emisora de luz naranja-roja está impurificada con iridio (III) bis (2-metildibenzo [f, h] quinoxalina (acetilacetato) como material emisor de luz y la capa emisora de luz verde está impurificada con fac-tris(2-fenilpiridina) iridio ((Ir(ppy)<sub>3</sub>)). Sin embargo, el Documento de Patente 1 no describe el uso de un material fluorescente retardado.

El Documento de Patente 2 describe un dispositivo electroluminiscente orgánico que tiene una capa emisora de luz que contiene una capa emisora de luz verde que contiene un material fluorescente retardado verde formado en contacto con una capa transportadora de huecos, una capa emisora de luz fosforescente roja que contiene un material emisor de luz roja formado en contacto con la capa emisora de luz verde, y una capa emisora de luz azul que contiene un material emisor de luz azul formado en contacto con la capa emisora de luz roja. El dispositivo electroluminiscente orgánico está diseñado de tal manera que el HOMO del material fluorescente retardado verde es más profundo que el HOMO del material de la capa transportadora de huecos y más superficial que el HOMO del material emisor de luz fosforescente roja. El Documento de Patente 2 describió que según el diseño, la barrera entre los HOMO de la capa transportadora de huecos y la capa emisora de luz verde se reduce, y por lo tanto la luz fosforescente roja se puede emitir con una alta eficiencia.

El Documento de Patente 3 divulga un dispositivo electroluminiscente orgánico emisor de luz blanca con capas de subemisión roja, verde y azul, en el que la capa de subemisión verde tiene un material fluorescente retardado.

50  
Lista de citas

Documentos de Patente  
Documento de Patente 1: JP-A-2012-89513  
Documento de Patente 2: JP-A-2010-114070  
Documento de Patente 3: EP 2 175 503 A2

Resumen de la invención

60  
Problema técnico

Como se describió anteriormente, se han realizado algunos estudios para desarrollar un dispositivo electroluminiscente orgánico emisor de luz de múltiples longitudes de onda mediante el uso de varios materiales emisores de luz que tienen diferentes longitudes de onda de emisión de luz. Sin embargo, el dispositivo

electroluminiscente orgánico descrito en el Documento de Patente 1 no logra que la eficiencia cuántica interna de la luz fluorescente azul del material fluorescente azul supere el 25 % y, por lo tanto, presenta el problema de una intensidad de luz azul insuficiente. Esta es la limitación de principio y, por lo tanto, el problema no puede resolverse en la medida en se use la constitución del Documento de Patente 1. Por otro lado, el dispositivo electroluminiscente orgánico descrito en el Documento de Patente 2 puede mejorar la eficiencia de emisión de luz de la luz fosforescente roja, pero no hay en él ninguna sugerencia relacionada con la mejora efectiva de la eficiencia de emisión de luz de una longitud de onda corta, como la luz azul. Además, existen muchas limitaciones estructurales, por ejemplo, la capa emisora de luz verde se forma necesariamente en el lado más ánodo.

10 En la situación técnica actual, los presentes inventores han realizado investigaciones para proporcionar un dispositivo electroluminiscente orgánico emisor de luz de múltiples longitudes de onda mejorada en tono de color a través del aumento de la eficiencia de emisión de luz de la luz que tiene una longitud de onda relativamente corta, como la luz azul, y presenta un alto grado de libertad en el diseño para lograr una estructura simple.

15 Solución al problema

Como resultado de las exhaustivas investigaciones realizadas, los inventores han descubierto que el dispositivo electroluminiscente orgánico emisor de luz de múltiples longitudes de onda previsto puede proporcionarse utilizando luz fluorescente retardada para satisfacer la concreta propiedad. El dispositivo electroluminiscente orgánico desarrollado por los inventores se basa en un concepto tecnológico sin precedentes y tiene una gran utilidad práctica debido al gran grado de libertad del mismo. Basándose en el conocimiento, los inventores proporcionan así la invención descrita en la reivindicación 1 como una medida para resolver el problema.

25 Se describen realizaciones adicionales en las reivindicaciones dependientes 2-17.

Efectos ventajosos de la invención

En el dispositivo electroluminiscente orgánico emisor de luz de múltiples longitudes de onda de la invención, el material emisor de luz que emite luz que tiene la longitud de onda más corta también emite luz fluorescente retardada. En consecuencia, el tono de color puede mejorarse incluso aunque se mejore la eficiencia de emisión de luz de la luz que tiene una longitud de onda corta, tal como luz azul. De acuerdo con el dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención, el dispositivo electroluminiscente orgánico emisor de luz de múltiples longitudes de onda previsto se puede fabricar debido al gran grado de libertad en el diseño y la estructura simple del mismo.

35 Breve descripción de los dibujos

[Fig. 1] La Figura 1 es una ilustración esquemática que muestra el mecanismo de emisión de luz (que no forma parte de la invención).

[Fig. 2] La Figura 2 es una ilustración esquemática en sección transversal que muestra ejemplos de la estructura de la capa emisora de luz del dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención.

[Fig. 3] La Figura 3 es una ilustración esquemática en sección transversal que muestra ejemplos de la estructura de la capa emisora de luz del dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención.

[Fig. 4] La Figura 4 es una ilustración esquemática en sección transversal que muestra ejemplos de la estructura de la capa emisora de luz del dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención.

[Fig. 5] La Figura 5 es una ilustración esquemática en sección transversal que muestra ejemplos de la estructura de la capa emisora de luz del dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención.

[Fig. 6] La Figura 6 es una ilustración esquemática en sección transversal que muestra ejemplos de la estructura de la capa emisora de luz del dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención.

[Fig. 7] La Figura 7 es una ilustración esquemática en sección transversal que muestra un ejemplo de la estructura de capas del dispositivo electroluminiscente orgánico.

[Fig. 8] La Figura 8 es un gráfico que muestra los espectros de emisión de luz del dispositivo electroluminiscente orgánico del Ejemplo 1.

[Fig. 9] La Figura 9 es un gráfico que muestra las características de eficiencia cuántica externa de densidad de la corriente eléctrica del dispositivo electroluminiscente orgánico del Ejemplo 1.

[Fig. 10] La Figura 10 es un gráfico que muestra el diagrama de bandas de energía del dispositivo electroluminiscente orgánico del Ejemplo 1.

[Fig. 11] La Figura 11 es un gráfico que muestra los espectros de emisión de luz de los dispositivos electroluminiscentes orgánicos de los Ejemplos 2 a 4.

[Fig. 12] La Figura 12 es un gráfico que muestra las características de eficiencia cuántica externa de densidad de la corriente eléctrica de los dispositivos electroluminiscentes orgánicos de los Ejemplos 2 a 4.

[Fig. 13] La Figura 13 es un gráfico que muestra el diagrama de bandas de energía de los dispositivos electroluminiscentes orgánicos de los Ejemplos 2 a 4.

[Fig. 14] La Figura 14 es un gráfico que muestra el espectro de emisión de luz del dispositivo electroluminiscente orgánico del Ejemplo 5.

[Fig. 15] La Figura 15 es un gráfico que muestra las características de eficiencia cuántica externa de densidad de la corriente eléctrica del dispositivo electroluminiscente orgánico del Ejemplo 5.

[Fig. 16] La Figura 16 es un gráfico que muestra el diagrama de bandas de energía del dispositivo electroluminiscente orgánico del Ejemplo 5.

[Fig. 17] La Figura 17 es un gráfico que muestra los espectros de emisión de luz del dispositivo A electroluminiscente orgánico del Ejemplo 6.

[Fig. 18] La Figura 18 es un gráfico que muestra las características de densidad de la corriente eléctrica de voltaje de los dispositivos electroluminiscentes orgánicos A a C de los Ejemplos 6 a 8.

[Fig. 19] La Figura 19 es un gráfico que muestra las características de eficiencia cuántica externa de densidad de la corriente eléctrica de los dispositivos electroluminiscentes orgánicos A a C de los Ejemplos 6 a 8.

[Fig. 20] La Figura 20 es un gráfico que muestra el diagrama de bandas de energía de los dispositivos electroluminiscentes orgánicos de los Ejemplos 6 a 8.

[Fig. 21] La Figura 21 es un gráfico que muestra los espectros de emisión de luz de los dispositivos electroluminiscentes orgánicos D a F de los Ejemplos 9 a 11.

[Fig. 22] La Figura 22 es un gráfico que muestra las características de densidad de la corriente eléctrica de voltaje de los dispositivos electroluminiscentes orgánicos D a F de los Ejemplos 9 a 11.

[Fig. 23] La Figura 23 es un gráfico que muestra las características de eficiencia cuántica externa de densidad de la corriente eléctrica de los dispositivos electroluminiscentes orgánicos D a F de los Ejemplos 9 a 11.

## 25 Descripción de las realizaciones.

El contenido de la invención se describirá en detalle a continuación. Los elementos constitutivos se pueden describir a continuación con referencia a realizaciones representativas y ejemplos específicos de la invención, pero la invención no se limita a las realizaciones y los ejemplos. En la descripción, un rango numérico expresado con referencia a las expresiones, un límite superior o menos y/o un límite inferior o más, significa un rango que incluye el límite superior y/o el límite inferior.

### Estructura básica del dispositivo electroluminiscente orgánico

El dispositivo electroluminiscente orgánico emisor de luz de múltiples longitudes de onda de la invención contiene al menos un cátodo, un ánodo y una o más capas orgánicas interpuestas entre ellos. La una o más capas orgánicas formadas pueden contener al menos una capa, y la una o más capas orgánicas contienen varios materiales emisores de luz. Los múltiples materiales emisores de luz pueden estar contenidos en diferentes capas orgánicas o pueden estar contenidos en la misma capa orgánica. Por ejemplo, en el caso de que se utilicen tres tipos de materiales emisores de luz, es decir, un material emisor de luz azul, un material emisor de luz verde y un material emisor de luz roja, los tres materiales emisores de luz pueden estar contenidos en una capa emisora de luz, o pueden estar contenidos en cada una de las tres capas orgánicas, respectivamente. Además, un material emisor de una concreta luz puede estar contenido en varias capas orgánicas. En el dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención, cada uno de los múltiples materiales emisores de luz emite luz, y, por lo tanto, el dispositivo funciona como un dispositivo emisor de luz de múltiples longitudes de onda.

En la descripción de la invención, un material emisor de luz que tiene una longitud de onda de emisión de luz máxima en un rango de entre 400 nm o más y 490 nm o menos se conoce como un material emisor de luz azul, un material emisor de luz que tiene una longitud de onda de emisión de luz máxima en un rango de entre más de 490 nm y 580 nm o menos se conoce como un material emisor de luz verde y un material emisor de luz que tiene una longitud de onda de emisión de luz máxima en un rango de entre más de 580 nm y 700 nm o menos se conoce como un material emisor de luz roja.

### Luz fluorescente retardada

En el dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención, la luz que tiene la longitud de onda más corta en la luz emitida por los materiales emisores de luz contenidos en el dispositivo contiene luz fluorescente retardada. La luz fluorescente retardada puede emitirse seleccionando un material emisor de luz que emite luz fluorescente retardada (es decir, un material fluorescente retardado) como material emisor de luz, y usando el material en el dispositivo electroluminiscente orgánico. El uso del material fluorescente retardado puede mejorar la eficiencia de emisión de luz en la longitud de onda fluorescente del material fluorescente retardado. El principio de las características se puede describir de la siguiente manera.

En un dispositivo electroluminiscente orgánico, los portadores se inyectan desde un ánodo y un cátodo a un material

emisor de luz para provocar un estado excitado del material emisor de luz, con el que se emite luz. En el caso de un dispositivo electroluminiscente orgánico del tipo de inyección de portador, en general, los excitones que se excitan al estado singlete excitado son un 25 % de los excitones totales generados, y el 75 % restante de los mismos se excitan al estado de triplete excitado. De acuerdo con esto, el uso de fosforescencia, que es emisión de luz del estado triplete excitado, proporciona una alta eficiencia de uso de energía. Sin embargo, el estado triplete excitado tiene una larga vida y por lo tanto causa saturación del estado excitado y desactivación de energía a través de acción mutua con los excitones en el estado triplete excitado, y por lo tanto el rendimiento cuántico de fosforescencia generalmente no suele ser alto. Un material fluorescente retardado emite luz fluorescente a través del mecanismo que transmite la energía de los excitones al estado triplete excitado a través del cruce entre sistemas o similar, y luego transita al estado singlete excitado a través del cruce entre sistemas inverso debido a la aniquilación triplete-triplete o la absorción de la energía térmica, por lo tanto, emitiendo luz fluorescente. Se considera que, entre los materiales, un material fluorescente retardado del tipo de activación térmica que emite luz a través de la absorción de energía térmica es particularmente útil para un dispositivo electroluminiscente orgánico. En el caso en el que se use un material fluorescente retardado en un dispositivo electroluminiscente orgánico, los excitones en el estado singlete excitado normalmente emiten luz fluorescente. Por otro lado, los excitones en el estado triplete excitado emiten luz fluorescente a través del cruce entre sistemas al estado singlete excitado al absorber el calor generado por el dispositivo. En este momento, la luz emitida a través del cruce entre sistemas inverso del estado de triplete excitado al estado singlete excitado tiene la misma longitud de onda que la luz fluorescente ya que es emisión de luz desde el estado singlete excitado, pero tiene una vida útil (duración de emisión de luz) más larga que la luz fluorescente normal y que la luz fosforescente, y por lo tanto la luz se observa como luz fluorescente que se retarda en relación con la luz fosforescente normal y la luz fosforescente. La luz puede definirse como luz fluorescente retardada. El uso del mecanismo de transición del excitón del tipo de activación térmica puede elevar la proporción del compuesto en el estado singlete excitado, que generalmente se forma en una proporción de solo 25%, a 25% o más a través de la absorción de la energía térmica después de la inyección del portador. Un compuesto que emite luz fluorescente fuerte y luz fluorescente retardada a una temperatura baja de menos de 100 ° C experimenta suficientemente el cruce entre sistemas desde el estado triplete excitado al estado singlete excitado con el calor del dispositivo, emitiendo de ese modo luz fluorescente retardada, y por lo tanto, el uso del compuesto puede mejorar drásticamente la eficiencia de emisión de luz. El material fluorescente retardado preferiblemente tiene una diferencia de energía ( $\Delta E_{ST}$ ) entre el nivel de energía de triplete de excitación más bajo y el nivel de energía de singlete de excitación más bajo a 77 °K de 0,2 eV o menos, y más preferiblemente de 0,1 eV o menos.

En el dispositivo electroluminiscente orgánico, dicho material emisor de luz que emite luz fluorescente retardada se selecciona como el material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta. Según el procedimiento, no solo se mejora drásticamente la eficiencia de emisión de luz a la longitud de onda de emisión de luz, sino que se obtiene la ventaja de que los excitones en el estado triplete excitado se transfieren al estado triplete excitado de otro (segundo) material emisor de luz que emite luz que tiene una longitud de onda más larga, para mejorar la eficiencia de emisión de luz del segundo material emisor de luz como se muestra en la Figura 1. El segundo material emisor de luz puede ser uno que emite luz fosforescente y puede ser uno que emite luz fluorescente, y en el caso en el que el segundo material emisor de luz sea un material fluorescente retardado, el segundo material emisor de luz puede emitir luz fluorescente retardada. En el caso en el que se seleccione un material fluorescente retardado como segundo material emisor de luz, la eficiencia de emisión de luz de los segundos materiales emisores de luz se puede potenciar drásticamente a través del mismo mecanismo que el descrito anteriormente. Como segundo material emisor de luz al que se hace referencia en el presente documento, no solo puede usarse uno de sus tipos, sino también dos o más tipos del mismo.

La Figura 1 es una ilustración que muestra un ejemplo (que no forma parte de la invención) que utiliza tres materiales emisores de luz, es decir, un material emisor de luz azul, un material emisor de luz verde y un material emisor de luz roja. En la realización descrita aquí, los tres materiales emisores de luz son materiales fluorescentes retardados, pero en la invención, es suficiente que solo el material emisor de luz azul, que es el material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta, sea un material fluorescente retardado. En otras palabras, el material emisor de luz verde y el material emisor de luz roja pueden ser un material emisor de luz fosforescente ordinaria, y uno de ellos puede ser un material fluorescente retardado, mientras que el otro puede ser un material emisor de luz fosforescente. En la realización mostrada en la figura 1, se usa un material fluorescente retardado como material emisor de luz azul, y así se emite luz fluorescente azul retardada (TADF) junto con luz fluorescente azul ordinaria (Fluo), por lo que la eficiencia de emisión de luz azul se mejora drásticamente. Además, los excitones en el estado triplete excitado del material emisor de luz azul se transfieren al estado triplete excitado del material emisor de luz verde y al estado triplete excitado del material emisor de luz roja, y de ese modo los materiales emisores de luz emiten cada uno luz fosforescente y luz fluorescente retardada. De acuerdo con la realización empleada, el tono de color azul puede mejorarse al tiempo que mejora la eficiencia cuántica. La emisión de luz azul, la emisión de luz verde y la emisión de luz roja pueden reconocerse como emisión de luz blanca a través de la mezcla de colores.

El tipo de material fluorescente retardado que se puede usar en la invención no está particularmente limitado, y se puede seleccionar de entre aquellos capaces de emitir luz fluorescente retardada en consideración de la longitud de

onda de emisión de luz. Un material fluorescente retardado generalmente tiene una estructura que contiene una parte aceptora (A) y una parte donante (D) unidas entre sí. Los números de la parte aceptora y de la parte donante pueden ser uno o más, y el número de la parte aceptora y el número de la parte donante en una molécula pueden ser iguales o diferentes entre sí. Por ejemplo, hay materiales fluorescentes retardados que tienen diversas estructuras, tales como un tipo A-D, un tipo A-(D)<sub>n</sub>, un tipo (A)<sub>n</sub>-D y un tipo -(A-D)<sub>n</sub>, en donde n representa un número entero de 2 o más, y puede ser, por ejemplo, un número entero de 2 a 6.

5

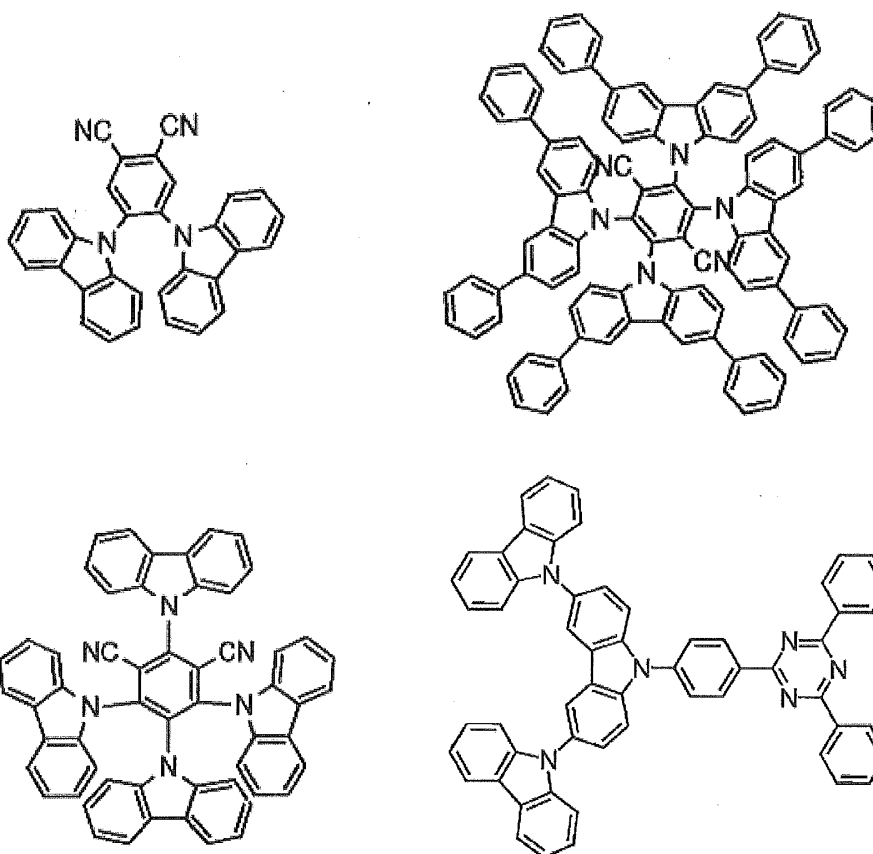
El peso molecular del material fluorescente retardado es preferiblemente de 1.500 o menos, más preferiblemente de 1.200 o menos, más preferiblemente de 1.000 o menos, y aún más preferiblemente de 800 o menos, en el caso en el que se pretenda formar una capa emisora de luz como una película por un método de deposición por vapor. El material fluorescente retardado puede formarse en una película mediante un método de revestimiento independientemente del peso molecular del mismo. El compuesto que tenga un peso molecular relativamente grande puede formarse en una película mediante un método de recubrimiento.

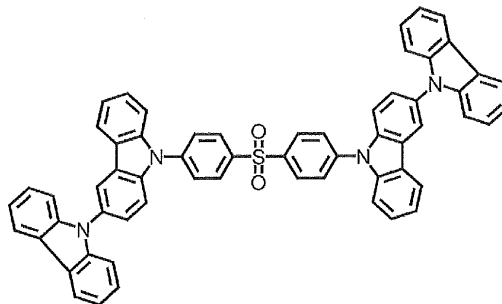
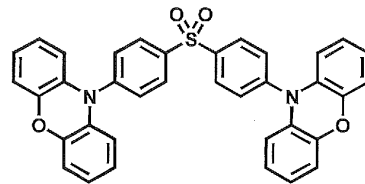
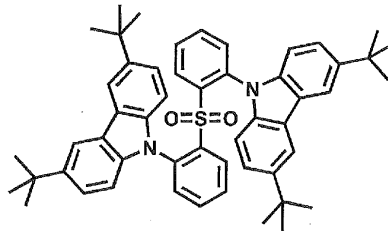
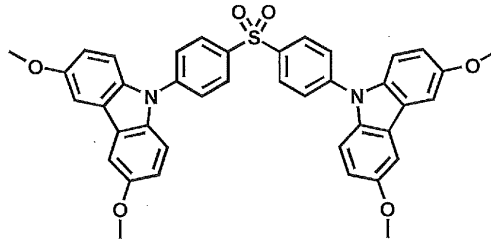
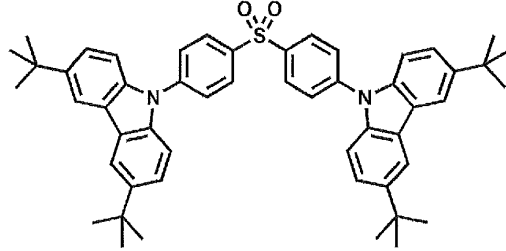
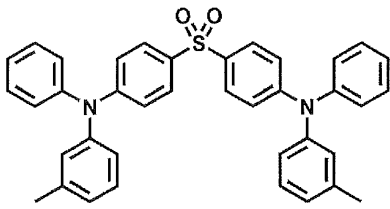
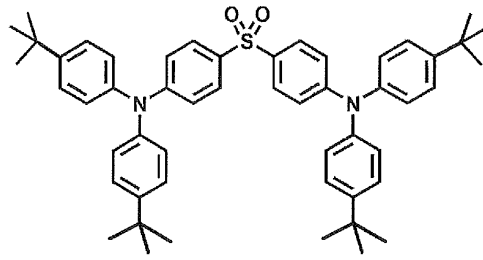
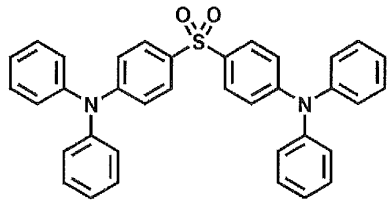
10

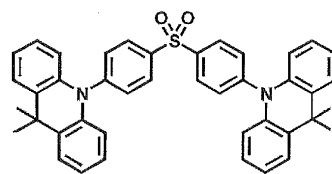
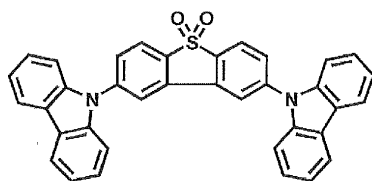
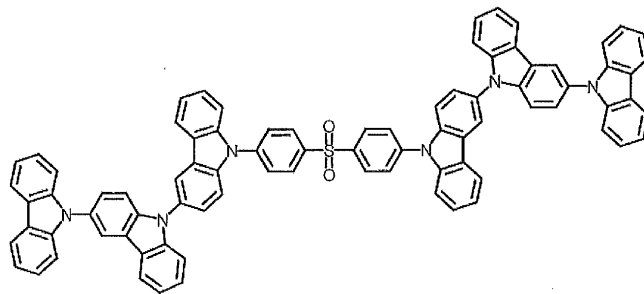
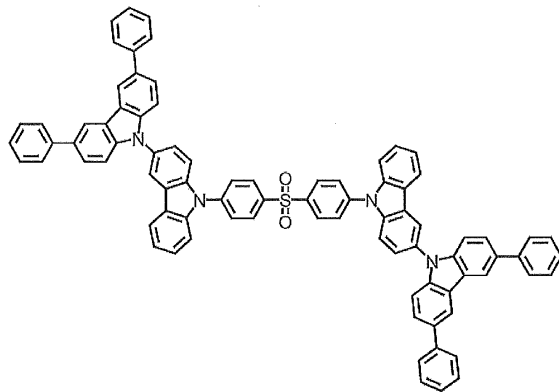
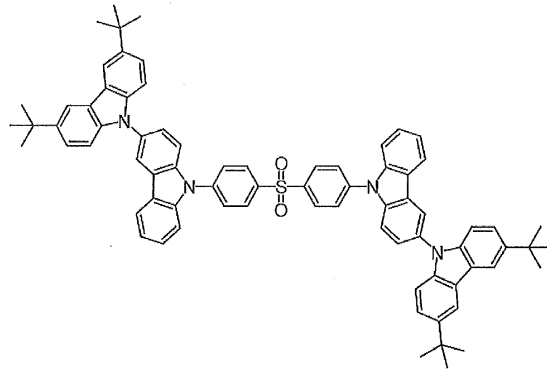
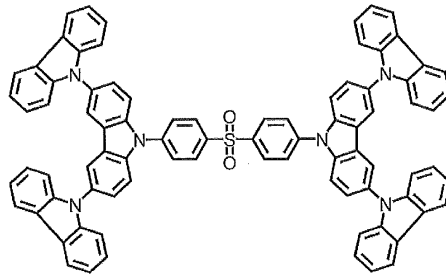
Se muestran a continuación ejemplos específicos del material fluorescente retardado preferido que puede usarse en la invención, pero el material fluorescente retardado que puede usarse en la invención no debe interpretarse como limitado a los ejemplos.

15

20





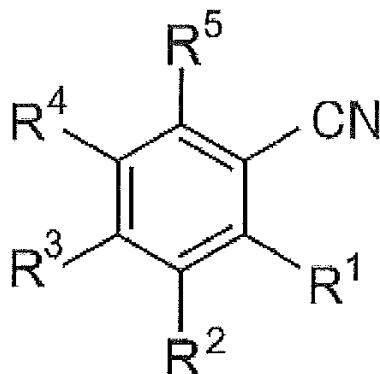




Ejemplos del material emisor de luz preferido capaz de emitir luz fluorescente retardada incluyen compuestos representados por la siguiente fórmula general (101) como se describe en el documento WO 2013/154064 incluyendo los párrafos 0008 a 0048 y 0095 a 0133.

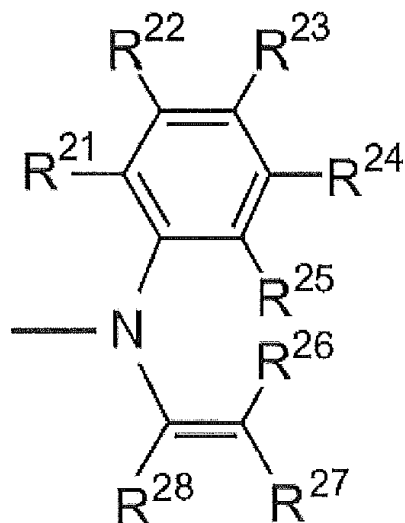
5

Fórmula General (101)



10 donde en la fórmula general (101), al menos uno de  $R^1$  a  $R^5$  representa un grupo ciano, al menos uno de  $R^1$  a  $R^5$  representa un grupo representado por la siguiente fórmula general (111), y el resto de  $R^1$  a  $R^5$  representa cada uno un átomo de hidrógeno o un sustituyente,

Fórmula General (111)



15

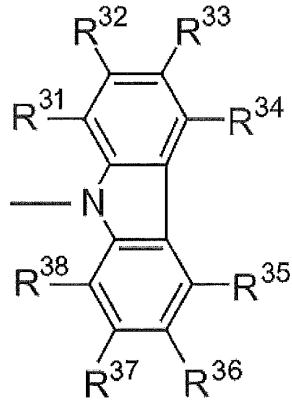
en donde en la fórmula general (111),  $R^{21}$  a  $R^{28}$  representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un sustituyente, siempre que se satisfaga al menos una de las siguientes condiciones (A) y (B):

20 (A)  $R^{25}$  y  $R^{26}$  forman juntos un enlace simple, y  
 (B)  $R^{27}$  y  $R^{28}$  juntos representan un grupo atómico que es necesario para formar un anillo de benceno sustituido o no sustituido

25 En la fórmula general (101), al menos uno de  $R^1$  a  $R^5$  representa preferiblemente un grupo representado por una cualquiera de las siguientes fórmulas generales (112) a (115).

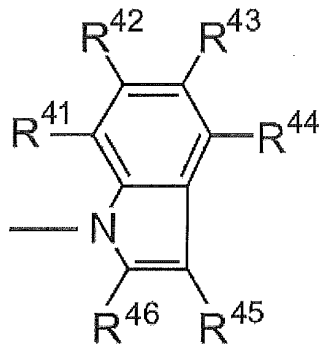
30

Fórmula General (112)



5 en donde en la fórmula general (112), R<sup>31</sup> a R<sup>38</sup> representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un sustituyente,

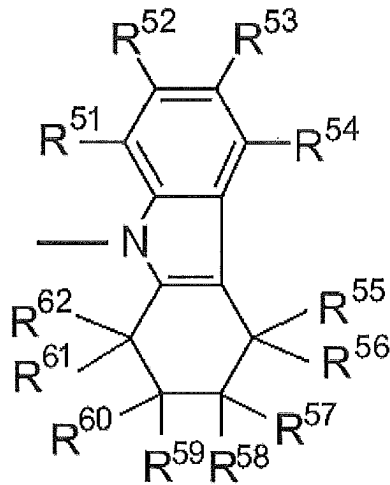
Fórmula General (113)



10 en donde en la fórmula general (113), R<sup>41</sup> a R<sup>46</sup> representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un sustituyente,

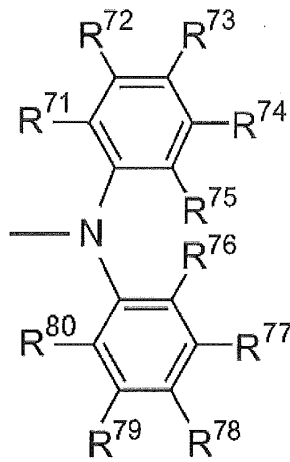
Fórmula General (114)

15



en donde en la fórmula general (114), R<sup>51</sup> a R<sup>62</sup> representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un sustituyente,

Fórmula General (115)

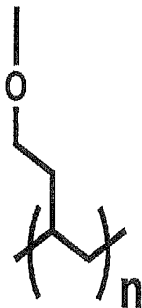


5 en donde en la fórmula general (115), R7<sup>1</sup> a R8<sup>0</sup> representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un sustituyente.

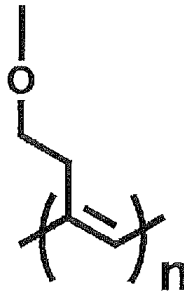
10 Los ejemplos específicos de compuestos incluyen los compuestos que se muestran en las siguientes tablas. En el caso en que dos o más grupos representados por cualquiera de las fórmulas generales (112) a (115) están presentes en la molécula de los siguientes compuestos de ejemplo, todos los grupos tienen la misma estructura. Las fórmulas (121) a (124) en las tablas representan las siguientes fórmulas, respectivamente, y n representa el número de unidades repetitivas.

15

Fórmula (121)

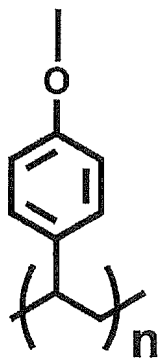


Fórmula (122)



20

Fórmula (123)



Fórmula (124)

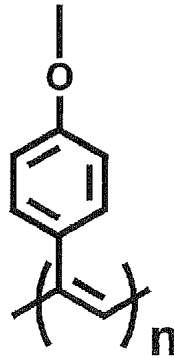


Tabla 1-1

Compuesto Núm.	General (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38'</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35'</sup>
1	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
2	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	CH <sub>3</sub>	H	H
3	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
4	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
5	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
6	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
7	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
8	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	F	H
9	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub>
10	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
11	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H
12	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H
13	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
14	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H
15	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula General (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
16	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
17	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	Cl	H
18	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	F	H
19	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>
20	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
21	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	H	H	H
22	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H
23	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
24	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H
25	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
26	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
27	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	H	Cl	H
28	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	H	F	H
29	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>
30	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula General (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
31	Fórmula general (112)	H	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H
32	Fórmula general (112)	H	CN	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H
33	Fórmula general (112)	H	CN	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
34	Fórmula general (112)	H	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H
35	Fórmula general (112)	H	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
36	Fórmula general (112)	H	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
37	Fórmula general (112)	H	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	Cl	H
38	Fórmula general (112)	H	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	F	H
39	Fórmula general (112)	H	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>
40	Fórmula general (112)	H	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
41	Fórmula general (112)	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	H	H
42	Fórmula general (112)	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	CH <sub>3</sub>	H	H
43	Fórmula general (112)	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
44	Fórmula general (112)	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
45	Fórmula general (112)	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
46	Fórmula general (112)	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
47	Fórmula general (112)	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
48	Fórmula general (112)	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	F	H
49	Fórmula general (112)	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub>
50	Fórmula general (112)	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
51	Fórmula general (112)	H	CN	H	H	H	H	H	H
52	Fórmula general (112)	H	CN	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H
53	Fórmula general (112)	H	CN	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
54	Fórmula general (112)	H	CN	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H
55	Fórmula general (112)	H	CN	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
56	Fórmula general (112)	H	CN	H	H	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
57	Fórmula general (112)	H	CN	H	H	H	H	Cl	H
58	Fórmula general (112)	H	CN	H	H	H	H	F	H
59	Fórmula general (112)	H	CN	H	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>
60	Fórmula general (112)	H	CN	H	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O

Tabla 1-2

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
61	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	H	H
62	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	CH <sub>3</sub>	H	H
63	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
64	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
65	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
66	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
67	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	Cl	H
68	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	F	H
69	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	H	CH <sub>3</sub>
70	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
71	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	F	F	H	H	H	H
72	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	F	F	H	CH <sub>3</sub>	H	H
73	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	F	F	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
74	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	F	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
75	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	F	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H



(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38i</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37j</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36i</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35i</sup>
76	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	F	F	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
77	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	F	F	H	H	Cl	H
78	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	F	F	H	H	F	H
79	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	F	F	H	H	H	CH <sub>3</sub>
80	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	F	F	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
81	Fórmula general (112)	F	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	H	H
82	Fórmula general (112)	F	CN	Fórmula general (112)	F	H	CH <sub>3</sub>	H	H
83	Fórmula general (112)	F	CN	Fórmula general (112)	F	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
84	Fórmula general (112)	F	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
85	Fórmula general (112)	F	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
86	Fórmula general (112)	F	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
87	Fórmula general (112)	F	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	Cl	H
88	Fórmula general (112)	F	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	F	H
89	Fórmula general (112)	F	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	H	CH <sub>3</sub>
90	Fórmula general (112)	F	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	H	CH <sub>3</sub> O

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38'</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35'</sup>
91	Fórmula general (112)	F	CN	F	Fórmula general (112)	H	H	H	H
92	Fórmula general (112)	F	CN	F	Fórmula general (112)	H	CH <sub>3</sub>	H	H
93	Fórmula general (112)	F	CN	F	Fórmula general (112)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
94	Fórmula general (112)	F	CN	F	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
95	Fórmula general (112)	F	CN	F	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
96	Fórmula general (112)	F	CN	F	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
97	Fórmula general (112)	F	CN	F	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
98	Fórmula general (112)	F	CN	F	Fórmula general (112)	H	H	F	H
99	Fórmula general (112)	F	CN	F	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub>
100	Fórmula general (112)	F	CN	F	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
101	Fórmula general (112)	F	CN	F	F	H	H	H	H
102	Fórmula general (112)	F	CN	F	F	H	CH <sub>3</sub>	H	H
103	Fórmula general (112)	F	CN	F	F	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
104	Fórmula general (112)	F	CN	F	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
105	Fórmula general (112)	F	CN	F	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38'</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35'</sup>
106	Fórmula general (112)	F	CN	F	F	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
107	Fórmula general (112)	F	CN	F	F	H	H	Cl	H
108	Fórmula general (112)	F	CN	F	F	H	H	F	H
109	Fórmula general (112)	F	CN	F	F	H	H	H	CH <sub>3</sub>
110	Fórmula general (112)	F	CN	F	F	H	H	H	CH <sub>3</sub> O

Tabla 1-3

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38'</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35'</sup>
111	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	H	H
112	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	H	CH <sub>3</sub>	H	H
113	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
114	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub>	H
115	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
116	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
117	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	Cl	H
118	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	F	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38'</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35'</sup>
119	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	H	CH <sub>3</sub>
120	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
121	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	H	H	H	H
122	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	H	CH <sub>3</sub>	H	H
123	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
124	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	H	H	CH <sub>3</sub>	H
125	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
126	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
127	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	H	H	Cl	H
128	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	H	H	F	H
129	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	H	H	H	CH <sub>3</sub>
130	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
131	Fórmula general (112)	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	H	H
132	Fórmula general (112)	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	H	CH <sub>3</sub>	H	H
133	Fórmula general (112)	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	H	CH <sub>3</sub> O	H	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35</sup>
134	Fórmula general (112)	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub>	H
135	Fórmula general (112)	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
136	Fórmula general (112)	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
137	Fórmula general (112)	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	Cl	H
138	Fórmula general (112)	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	F	H
139	Fórmula general (112)	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	H	CH <sub>3</sub>
140	Fórmula general (112)	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
141	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	H	H	H	H
142	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	H	CH <sub>3</sub>	H	H
143	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
144	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
145	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
146	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
147	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
148	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	H	H	F	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
149	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub>
150	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
151	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	OH	H	H	H	H
152	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	OH	H	CH <sub>3</sub>	H	H
153	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	OH	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
154	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	OH	H	H	CH <sub>3</sub>	H
155	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
156	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	OH	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
157	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	OH	H	H	Cl	H
158	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	OH	H	H	F	H
159	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	OH	H	H	H	CH <sub>3</sub>
160	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	OH	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
161	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	H	H	H	H
162	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	H	CH <sub>3</sub>	H	H
163	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	H	CH <sub>3</sub> O	H	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
164	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	H	H	CH <sub>3</sub>	H
165	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
166	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
167	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	H	H	Cl	H
168	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	H	H	F	H
169	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	H	H	H	CH <sub>3</sub>
170	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
171	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	H	H
172	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	CH <sub>3</sub>	H	H
173	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
174	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
175	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H

Tabla 1-4

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
176	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
177	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	Cl	H
178	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	F	H
179	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	H	CH <sub>3</sub>
180	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
181	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	H
182	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	H	CH <sub>3</sub>	H	H
183	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
184	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	H	H	CH <sub>3</sub>	H
185	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
186	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
187	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	H	H	Cl	H
188	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	H	H	F	H
189	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	H	CH <sub>3</sub>
190	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
191	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	H	H



(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
192	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	H	CH <sub>3</sub>	H	H
193	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
194	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	CH <sub>3</sub>	H
195	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
196	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
197	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	Cl	H
198	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	F	H
199	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	H	CH <sub>3</sub>
200	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
201	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	H	H
202	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	H	CH <sub>3</sub>	H	H
203	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
204	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	CH <sub>3</sub>	H
205	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
206	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
207	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	Cl	H
208	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	F	H
209	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	H	CH <sub>3</sub>
210	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
211	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	H	H	H	H
212	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	H	CH <sub>3</sub>	H	H
213	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
214	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
215	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
216	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
217	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	H	H	Cl	H
218	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	H	H	F	H
219	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	H	H	H	CH <sub>3</sub>
220	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
221	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	H	H	H	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
222	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	H	CH <sub>3</sub>	H	H
223	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	General formula (112)	Fórmula (122)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
224	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	General formula (112)	Fórmula (122)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
225	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	General formula (112)	Fórmula (122)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
226	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	General formula (112)	Fórmula (122)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
227	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	H	H	Cl	H
228	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	H	H	F	H
229	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	H	H	H	CH <sub>3</sub>
230	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
231	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	H	H	H	H
232	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	H	CH <sub>3</sub>	H	H
233	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
234	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
235	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
236	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>36'</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35'</sup>
237	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	H	H	Cl	H
238	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	H	H	F	H
239	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	H	H	H	CH <sub>3</sub>
240	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O

Tabla 1-5

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>36'</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35'</sup>
241	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	H	H	H	H
242	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	H	CH <sub>3</sub>	H	H
243	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
244	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
245	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
246	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
247	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	H	H	Cl	H
248	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	H	H	F	H
249	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	H	H	H	CH <sub>3</sub>

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>36'</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36''</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35'</sup>
250	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Formula (124)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
251	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
252	Fórmula general (112)	General formula (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
253	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
254	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
255	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
256	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
257	Fórmula general (112)	H	CN	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
258	Fórmula general (112)	H	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
259	Fórmula general (112)	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
260	Fórmula general (112)	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
261	Fórmula general (112)	H	CN	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
262	Fórmula general (112)	H	CN	H	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
263	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
264	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
265	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	F	F	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
266	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	F	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
267	Fórmula general (112)	F	CN	Fórmula general (112)	F	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
268	Fórmula general (112)	F	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
269	Fórmula general (112)	F	CN	F	Fórmula general (112)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
270	Fórmula general (112)	F	CN	F	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
271	Fórmula general (112)	F	CN	F	F	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
272	Fórmula general (112)	F	CN	F	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
273	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
274	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
275	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
276	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
277	Fórmula general (112)	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
278	Fórmula general (112)	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
279	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
280	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
281	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	OH	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
282	Fórmula general (112)	OH	CN	OH	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
283	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
284	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
285	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
286	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
287	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
288	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
289	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
290	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
291	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
292	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
293	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
294	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38'</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35'</sup>
295	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
296	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
297	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
298	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
299	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
300	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H

Tabla 2-1

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38'</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35'</sup>
301	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
302	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	CH <sub>3</sub>	H	H
303	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
304	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
305	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
306	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
307	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H



(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
308	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	F	H
309	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub>
310	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
311	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H
312	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H
313	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
314	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	H	H
315	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
316	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
317	Fórmula general (112)	CN	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
318	Fórmula general (112)	CN	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
319	Fórmula general (112)	CN	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
320	H	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
321	H	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
322	H	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
323	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H	H
324	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H
325	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
326	Fórmula general (112)	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H
327	Fórmula general (112)	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H
328	Fórmula general (112)	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
329	H	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H
330	H	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H
331	H	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
332	Fórmula general (112)	CN	H	H	Fórmula general (112)	H	H	H	H
333	Fórmula general (112)	CN	H	H	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
334	Fórmula general (112)	CN	H	H	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
335	H	CN	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	H	H
336	H	CN	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
337	H	CN	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38'</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35'</sup>
338	H	CN	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
339	H	CN	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
340	H	CN	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
341	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	H	H	H	H
342	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H
343	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
344	H	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H	H
345	H	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H
346	H	CN	General formula (112)	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
347	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H
348	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H
349	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
350	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	H	H	H	H
351	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
352	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
353	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	H	H
354	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
355	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
356	G Fórmula general (112)	CN	F	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
357	Fórmula general (112)	CN	F	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
358	Fórmula general (112)	CN	F	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
359	F	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
360	F	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H

Tabla 2-2

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
361	F	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
362	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	F	H	H	H	H
363	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
364	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
365	Fórmula general (112)	CN	F	Fórmula general (112)	F	H	H	H	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>36'</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36''</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35'</sup>
366	Fórmula general (112)	CN	F	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
367	Fórmula general (112)	CN	F	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
368	F	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	H	H	H	H
369	F	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
370	F	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
371	Fórmula general (112)	CN	F	F	Fórmula general (112)	H	H	H	H
372	Fórmula general (112)	CN	F	F	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
373	Fórmula general (112)	CN	F	F	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
374	F	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	H	H
375	F	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
376	F	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
377	F	CN	F	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
378	F	CN	F	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
379	F	CN	F	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
380	Fórmula general (112)	CN	F	F	F	H	H	H	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
381	Fórmula general (112)	CN	F	F	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
382	Fórmula general (112)	CN	F	F	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
383	F	CN	Fórmula general (112)	F	F	H	H	H	H
384	F	CN	Fórmula general (112)	F	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
385	F	CN	Fórmula general (112)	F	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
386	F	CN	F	Fórmula general (112)	F	H	H	H	H
387	F	CN	F	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
388	F	CN	F	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
389	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	H	H	H	H
390	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub>	H
391	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
392	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	H	H
393	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
394	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
395	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35</sup>
396	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
397	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	F	H
398	Fórmula general (112)	CN	OH	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
399	Fórmula general (112)	CN	OH	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
400	Fórmula general (112)	CN	OH	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
401	OH	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
402	OH	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
403	OH	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
404	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	OH	H	H	H	H
405	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	OH	H	H	CH <sub>3</sub> 3	H
406	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
407	Fórmula general (112)	CN	OH	Fórmula general (112)	OH	H	H	H	H
408	Fórmula general (112)	CN	OH	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub>	H
409	Fórmula general (112)	CN	OH	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
410	OH	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	H	H	H	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>36'</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35'</sup>
411	OH	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub>	H
412	OH	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
413	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	Fórmula general (112)	H	H	H	H
414	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
415	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
416	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	H	H
417	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
418	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
419	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
420	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
421	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
422	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	OH	H	H	H	H
423	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	OH	H	H	CH <sub>3</sub>	H
424	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
425	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	OH	H	H	H	H



Tabla 2-3

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
426	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	OH	H	H	CH <sub>3</sub>	H
427	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
428	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	OH	H	H	H	H
429	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub>	H
430	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
431	OH	CN	OH	OH	Fórmula general (112)	H	H	H	H
432	OH	CN	OH	OH	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
433	OH	CN	OH	OH	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
434	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	Fórmula general (112)	H	H	H	H
435	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
436	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
437	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
438	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
439	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	Fórmula general (112)	H	H	F	H
440	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	H	H
441	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
442	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
443	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
444	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
445	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	F	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
446	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	H	H
447	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
448	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
449	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
450	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
451	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	F	H
452	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	H	H
453	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
454	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
455	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
456	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
457	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	F	H
458	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	H	H
459	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
460	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
461	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
462	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
463	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	F	H
464	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Formula (121)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
465	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Formula (121)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
466	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Formula (121)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35</sup>
467	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
468	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
469	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	Fórmula general (112)	H	H	F	H
470	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
471	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
472	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
473	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
474	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
475	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	Fórmula general (112)	H	H	F	H
476	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
477	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
478	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
479	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
480	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
481	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	Fórmula general (112)	H	H	F	H
482	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
483	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
484	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
485	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
486	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
487	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	Fórmula general (112)	H	H	F	H

Tabla 2-4

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
488	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
489	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
490	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
491	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
492	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
493	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
494	Fórmula general (112)	CN	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
495	Fórmula general (112)	CN	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
496	H	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
497	H	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
498	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
499	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-1	Fórmula general (112)	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
500-2	Fórmula general (112)	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-3	H	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
500-4	H	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38'</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35'</sup>
500-5	Fórmula general (112)	CN	H	H	Fórmula general (112)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
500-6	Fórmula general (112)	CN	H	H	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-7	H	CN	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
500-8	H	CN	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-9	H	CN	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
500-10	H	CN	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-11	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
500-12	Fórmula general (112)	CN	H	H	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-13	H	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
500-14	H	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-15	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
500-16	H	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-17	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-18	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-19	Fórmula general (112)	CN	F	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-20	F	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-21	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-22	Fórmula general (112)	CN	F	Fórmula general (112)	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
500-23	F	CN	Fórmula general (112)	General formula (112)	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-24	Fórmula general (112)	CN	F	F	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-25	F	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-26	F	CN	F	General formula (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-27	Fórmula general (112)	CN	F	F	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-28	F	CN	Fórmula general (112)	F	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-29	F	CN	F	General formula (112)	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-30	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	General formula (112)	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-31	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-32	Fórmula general (112)	CN	OH	General formula (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-33	OH	CN	Fórmula general (112)	General formula (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-34	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	OH	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-35	Fórmula general (112)	CN	OH	General formula (112)	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-36	OH	CN	Fórmula general (112)	General formula (112)	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-37	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-38	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-39	OH	CN	OH	General formula (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38'</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35'</sup>
500-40	Fórmula general (112)	CN	OH	OH	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-41	OH	CN	Fórmula general (112)	OH	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-42	OH	CN	OH	Fórmula general (112)	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-43	OH	CN	OH	OH	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-44	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Cl	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-45	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-46	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-47	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-48	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-49	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Formula (121)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-50	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Formula (122)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-51	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Formula (123)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
500-52	Fórmula general (112)	CN	Fórmula general (112)	Formula (124)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H

Tabla 3-1

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38'</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35'</sup>
501	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
502	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	CH <sub>3</sub>	H	H
503	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35</sup>
504	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
505	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
506	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
507	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
508	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	F	H
509	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub>
510	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
511	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H
512	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H
513	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
514	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	H	H
515	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
516	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
517	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H	H
518	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H



(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38'</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35'</sup>
519	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
520	CN	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H
521	CN	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H
522	CN	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
523	CN	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H
524	CN	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H
525	CN	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
526	CN	Fórmula general (112)	H	H	Fórmula general (112)	H	H	H	H
527	CN	Fórmula general (112)	H	H	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
528	CN	Fórmula general (112)	H	H	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
529	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H	H	H
530	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H
531	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
532	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H	H
533	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35</sup>
534	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
535	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	H	H	H	H
536	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
537	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
538	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	H	H
539	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
540	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
541	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	F	H	H	H	H
542	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
543	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
544	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	F	H	H	H	H
545	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
546	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
547	CN	F	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	H	H	H	H
548	CN	F	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
549	CN	F	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
550	CN	Fórmula general (112)	F	F	Fórmula general (112)	H	H	H	H
551	CN	Fórmula general (112)	F	F	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
552	CN	Fórmula general (112)	F	F	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
553	CN	Fórmula general (112)	F	F	F	H	H	H	H
554	CN	Fórmula general (112)	F	F	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
555	CN	Fórmula general (112)	F	F	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
556	CN	F	Fórmula general (112)	F	F	H	H	H	H
557	CN	F	Fórmula general (112)	F	F	H	H	CH <sub>3</sub>	H
558	CN	F	Fórmula general (112)	F	F	H	H	CH <sub>3</sub> O	H

Tabla 3-2

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
559	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	H	H	H	H
560	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub>	H
561	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>36'</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36''</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35'</sup>
562	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	H	H
563	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
654	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
565	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
566	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	F	H
567	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	OH	H	H	H	H
568	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	OH	H	H	CH <sub>3</sub>	H
569	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
570	CN	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	OH	H	H	H	H
571	CN	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub>	H
572	CN	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
573	CN	OH	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	H	H	H	H
574	CN	OH	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub>	H
575	CN	OH	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
576	CN	Fórmula general (112)	OH	OH	Fórmula general (112)	H	H	H	H
577	CN	Fórmula general (112)	OH	OH	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
578	CN	Fórmula general (112)	OH	OH	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
579	CN	Fórmula general (112)	OH	OH	OH	H	H	H	H
580	CN	Fórmula general (112)	OH	OH	OH	H	H	CH <sub>3</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35</sup>
581	CN	Fórmula general (112)	OH	OH	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
582	CN	OH	Fórmula general (112)	OH	OH	H	H	H	H
583	CN	OH	Fórmula general (112)	OH	OH	H	H	CH <sub>3</sub>	H
584	CN	OH	Fórmula general (112)	OH	OH	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
585	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Cl	Fórmula general (112)	H	H	H	H
586	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Cl	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
587	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Cl	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
588	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Cl	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
589	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Cl	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
590	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Cl	Fórmula general (112)	H	H	F	H
591	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	H	H
592	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
593	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
594	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
595	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
596	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	F	H
597	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	H	H
598	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
599	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
600	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
601	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38'</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35'</sup>
602	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	F	H
603	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	H	H
604	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
605	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
606	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
607	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
608	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	F	H
609	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	H	H
610	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
611	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
612	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
613	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
614	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	F	H
615	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
616	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
617	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
618	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
619	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
620	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (121)	Fórmula general (112)	H	H	F	H

Tabla 3-3

Compuesto Núm.	General (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38'</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35'</sup>
621	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
622	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
623	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
624	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
625	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
626	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (122)	Fórmula general (112)	H	H	F	H
627	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
628	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
629	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
630	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
631	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
632	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (123)	Fórmula general (112)	H	H	F	H
633	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	Fórmula general (112)	H	H	H	H
634	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub>	H
635	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	Fórmula general (112)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
636	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	Fórmula general (112)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
637	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	Fórmula general (112)	H	H	Cl	H
638	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula (124)	Fórmula general (112)	H	H	F	H
639	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	General formula (112)	Fórmula general (112)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
640	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	General formula (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	General (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35</sup>
641	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
642	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
643	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
644	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
645	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
646	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
647	CN	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
648	CN	Fórmula general (112)	H	Fórmula general (112)	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
649	CN	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
650	CN	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
651	CN	H	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
652	CN	H	H	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
653	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
654	CN	Fórmula general (112)	H	H	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
655	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H
656	CN	H	Fórmula general (112)	H	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
657	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H



(continuación)

Compuesto Núm.	General (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> , R <sup>38'</sup>	R <sup>32</sup> , R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> , R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> , R <sup>35'</sup>
658	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
659	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
660	CN	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
661	CN	F	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
662	CN	F	F	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
663	CN	Fórmula general (112)	F	F	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
664	CN	F	Fórmula general (112)	F	F	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
665	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
666	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
667	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
668	CN	Fórmula general (112)	OH	Fórmula general (112)	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
669	CN	OH	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
670	CN	OH	OH	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
671	CN	Fórmula general (112)	OH	OH	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
672	CN	OH	Fórmula general (112)	OH	OH	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
673	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Cl	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
674	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	F	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
675	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula (1)					Fórmula general (112)			
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>31</sup> R <sup>38'</sup>	R <sup>32</sup> R <sup>37'</sup>	R <sup>33</sup> R <sup>36'</sup>	R <sup>34</sup> R <sup>35'</sup>
676	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
677	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
678	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Formula (121)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
679	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Formula (122)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
680	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Formula (123)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
681	CN	Fórmula general (112)	Fórmula general (112)	Formula (124)	Fórmula general (112)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H

Tabla 4-1

Compuesto N <sup>o</sup> .	Fórmula general (1)					Fórmula general (113)					
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>41</sup>	R <sup>42</sup>	R <sup>43</sup>	R <sup>44</sup>	R <sup>45</sup>	R <sup>46</sup>
701	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	H
702	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H
703	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	H
704	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H
705	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H
706	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H
707	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	Cl	H	H	H
708	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	F	H	H	H
709	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H
710	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
711	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H
712	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H
713	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H
714	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	Cl	H

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (113)					
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>41</sup>	R <sup>42</sup>	R <sup>43</sup>	R <sup>44</sup>	R <sup>45</sup>	R <sup>46</sup>
715	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	F	H
716	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H
717	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	p-CH <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	H
718	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	2,4,6-(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>2</sub>	H
719	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	p-CH <sub>3</sub> OC <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	H
720	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	p-(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> NC <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	H
721	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	p-FC <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	H
722	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	p-CNC <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	H
723	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>
724	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O
725	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>
726	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	Cl
727	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	F
728	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (113)					
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>41</sup>	R <sup>42</sup>	R <sup>43</sup>	R <sup>44</sup>	R <sup>45</sup>	R <sup>46</sup>
729	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	p-CH <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
730	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	2,4,6-(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>2</sub>
731	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	p-CH <sub>3</sub> OC <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
732	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	p-(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> NC <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
733	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	p-FC <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
734	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	p-CNC <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
735	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	H	H
736	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	H	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	H
737	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	H	H	H	H	H	H	H	H
738	Fórmula general (113)	H	CN	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	H	H
739	H	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	H	H
740	Fórmula general (113)	H	CN	H	H	H	H	H	H	H	H
741	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	F	H	H	H	H	H	H
742	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	F	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	H

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (113)					
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>41</sup>	R <sup>42</sup>	R <sup>43</sup>	R <sup>44</sup>	R <sup>45</sup>	R <sup>46</sup>
743	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	F	F	H	H	H	H	H	H
744	Fórmula general (113)	F	CN	Fórmula general (113)	F	H	H	H	H	H	H
745	F	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	F	H	H	H	H	H	H
746	Fórmula general (113)	F	CN	F	F	H	H	H	H	H	H
747	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	OH	H	H	H	H	H	H
748	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	OH	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	H
749	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	OH	OH	H	H	H	H	H	H
750	Fórmula general (113)	OH	CN	Fórmula general (113)	OH	H	H	H	H	H	H
751	OH	Fórmula general (113)	CN	Fórmula general (113)	OH	H	H	H	H	H	H
752	Fórmula general (113)	OH	CN	OH	OH	H	H	H	H	H	H
753	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Cl	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	H
754	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Cl	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H
755	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Cl	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H
756	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Cl	Fórmula general (113)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (113)					
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>41</sup>	R <sup>42</sup>	R <sup>43</sup>	R <sup>44</sup>	R <sup>45</sup>	R <sup>46</sup>
757	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Cl	Fórmula general (113)	H	H	Cl	H	H	H
758	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Cl	Fórmula general (113)	H	H	F	H	H	H
759	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	F	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	H
760	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	F	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H
761	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	F	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H
762	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	F	Fórmula general (113)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H
763	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	F	Fórmula general (113)	H	H	Cl	H	H	H
764	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	F	Fórmula general (113)	H	H	F	H	H	H
765	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	H

Tabla 4-2

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (113)					
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>41</sup>	R <sup>42</sup>	R <sup>43</sup>	R <sup>44</sup>	R <sup>45</sup>	R <sup>46</sup>
766	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H
767	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H
768	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H
769	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	Cl	H	H	H
770	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	F	H	H	H
771	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	H
772	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H
773	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H
774	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H
775	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	Cl	H	H	H
776	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	F	H	H	H
777	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	H
778	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H
779	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H
780	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H



(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (113)					
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>41</sup>	R <sup>42</sup>	R <sup>43</sup>	R <sup>44</sup>	R <sup>45</sup>	R <sup>46</sup>
781	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	Cl	H	H	H
782	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (113)	H	H	F	H	H	H
783	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	H
784	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H
785	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H
786	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (113)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H
787	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (113)	H	H	Cl	H	H	H
788	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (113)	H	H	F	H	H	H
789	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	H
790	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H
791	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H
792	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (113)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H
793	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (113)	H	H	Cl	H	H	H
794	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (113)	H	H	F	H	H	H
795	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (113)					
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>41</sup>	R <sup>42</sup>	R <sup>43</sup>	R <sup>44</sup>	R <sup>45</sup>	R <sup>46</sup>
796	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H
797	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H
798	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (113)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H
799	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (113)	H	H	Cl	H	H	H
800	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (113)	H	H	F	H	H	H
801	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (113)	H	H	H	H	H	H
802	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H
803	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (113)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H
804	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (113)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H
805	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (113)	H	H	Cl	H	H	H
806	Fórmula general (113)	Fórmula general (113)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (113)	H	H	F	H	H	H

Tabla 5-1

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (114)							
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>52</sup>	R <sup>53</sup>	R <sup>54</sup>	R <sup>55</sup>	R <sup>57</sup>	R <sup>59</sup>	R <sup>61</sup>	R <sup>51</sup> , R <sup>56</sup> , R <sup>58</sup> , R <sup>60</sup> , R <sup>62</sup>
901	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	H	H
902	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	H	H	H
903	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	H	H	H	H
904	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	H	H
905	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	H	H	H
906	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H	H	H	H
907	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	H	Cl	H	H	H	H	H	H
908	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	H	F	H	H	H	H	H	H
909	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	H
910	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	H	H
911	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H
912	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	H
913	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)							Fórmula general (114)						
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>52</sup>	R <sup>53</sup>	R <sup>54</sup>	R <sup>55</sup>	R <sup>57</sup>	R <sup>59</sup>	R <sup>61</sup>	R <sup>51</sup> , R <sup>56</sup> , R <sup>58</sup> , R <sup>60</sup> , R <sup>62</sup>	
914	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	
915	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H	
916	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	
917	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	CH <sub>3</sub>	H	
918	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	
919	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
920	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	H	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	H	H	
921	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
922	Fórmula general (114)	H	CN	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
923	H	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
924	Fórmula general (114)	H	CN	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
925	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	F	H	H	H	H	H	H	H	H	
926	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	F	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	H	H	

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)							Fórmula general (114)						
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>52</sup>	R <sup>53</sup>	R <sup>54</sup>	R <sup>55</sup>	R <sup>57</sup>	R <sup>59</sup>	R <sup>61</sup>	R <sup>51</sup> , R <sup>56</sup> , R <sup>58</sup> , R <sup>60</sup> , R <sup>62</sup>	
927	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	F	F	H	H	H	H	H	H	H	H	
928	Fórmula general (114)	F	CN	Fórmula general (114)	F	H	H	H	H	H	H	H	H	
929	F	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	F	H	H	H	H	H	H	H	H	
930	Fórmula general (114)	F	CN	F	F	H	H	H	H	H	H	H	H	
931	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	
932	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	OH	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	H	H	
933	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	OH	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	
934	Fórmula general (114)	OH	CN	Fórmula general (114)	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	
935	OH	Fórmula general (114)	CN	Fórmula general (114)	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	
936	Fórmula general (114)	OH	CN	OH	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	
937	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Cl	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	H	H	
938	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Cl	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	H	H	
939	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Cl	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	H	H	H	

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)							Fórmula general (114)						
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>52</sup>	R <sup>53</sup>	R <sup>54</sup>	R <sup>55</sup>	R <sup>57</sup>	R <sup>59</sup>	R <sup>61</sup>	R <sup>51</sup> , R <sup>56</sup> , R <sup>58</sup> , R <sup>60</sup> , R <sup>62</sup>	
940	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Cl	Fórmula general (114)	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H	H	H	H	
941	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Cl	Fórmula general (114)	H	Cl	H	H	H	H	H	H	
942	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Cl	Fórmula general (114)	H	F	H	H	H	H	H	H	
943	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	F	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	H	H	
944	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	F	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	H	H	
945	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	F	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	H	H	H	
946	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	F	Fórmula general (114)	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H	H	H	H	
947	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	F	Fórmula general (114)	H	Cl	H	H	H	H	H	H	
948	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	F	Fórmula general (114)	H	F	H	H	H	H	H	H	
949	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	H	H	
950	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	H	H	
951	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	H	H	H	
952	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (114)	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H	H	H	H	

(continuación)

Compuesto N°.	General formula (1)						General formula (114)						
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>52</sup>	R <sup>53</sup>	R <sup>54</sup>	R <sup>55</sup>	R <sup>57</sup>	R <sup>59</sup>	R <sup>61</sup>	R <sup>51</sup> , R <sup>56</sup> , R <sup>58</sup> , R <sup>60</sup> , R <sup>62</sup> ,
953	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (114)	H	Cl	H	H	H	H	H	H
954	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (114)	H	F	H	H	H	H	H	H
955	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	H	H
956	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	H	H
957	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	H	H	H
958	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (114)	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H	H	H	H
959	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (114)	H	Cl	H	H	H	H	H	H
960	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (114)	H	F	H	H	H	H	H	H
961	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	H	H
962	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	H	H
963	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	H	H	H
964	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (114)	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H	H	H	H
965	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (114)	H	Cl	H	H	H	H	H	H

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)						Fórmula general (114)						
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>52</sup>	R <sup>53</sup>	R <sup>54</sup>	R <sup>55</sup>	R <sup>57</sup>	R <sup>59</sup>	R <sup>61</sup>	R <sup>58</sup> , R <sup>60</sup> , R <sup>62</sup>
966	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O	Fórmula general (114)	H	F	H	H	H	H	H	H
967	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	H	H
968	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	H	H
969	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	H	H	H
970	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (114)	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H	H	H	H
971	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (114)	H	Cl	H	H	H	H	H	H
972	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (114)	H	F	H	H	H	H	H	H
973	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	H	H
974	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	H	H
975	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	H	H	H
976	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (114)	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H	H	H	H
977	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (114)	H	Cl	H	H	H	H	H	H
978	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (114)	H	F	H	H	H	H	H	H



Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (114)							
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>52</sup>	R <sup>53</sup>	R <sup>54</sup>	R <sup>55</sup>	R <sup>57</sup>	R <sup>59</sup>	R <sup>61</sup>	R <sup>51</sup> , R <sup>56</sup> , R <sup>58</sup> , R <sup>60</sup> , R <sup>62</sup> ,
989	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	H	H
980	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	H	H
981	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	H	H	H
982	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (114)	H	t- C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H	H	H	H
983	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (114)	H	Cl	H	H	H	H	H	H
984	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (114)	H	F	H	H	H	H	H	H
985	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (114)	H	H	H	H	H	H	H	H
986	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	H	H
987	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (114)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	H	H	H
988	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (114)	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H	H	H	H
989	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (114)	H	Cl	H	H	H	H	H	H
990	Fórmula general (114)	Fórmula general (114)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (114)	H	F	H	H	H	H	H	H

Tabla 6-1

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)						Fórmula general (115)				
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>71</sup> R <sup>80</sup>	R <sup>72</sup> R <sup>79</sup>	R <sup>73</sup> , R <sup>78</sup>	R <sup>74</sup> R <sup>77</sup>	R <sup>75</sup> R <sup>76</sup>	
1001	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	H	H	H	H	H	
1002	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	H	CH <sub>3</sub>	H	H	H	
1003	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	H	
1004	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H	
1005	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	H	CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	
1006	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	H	CH <sub>3</sub> O	H	CH <sub>3</sub> O	H	
1007	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	
1008	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H	
1009	Fórmula (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H	
1010	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	
1011	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	H	H	Cl	H	H	
1012	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	H	H	F	H	H	
1013	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	H	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H	
1014	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	H	H	P- C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	H	H	

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)						Fórmula general (115)				
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>71</sup> R <sup>80</sup>	R <sup>72</sup> R <sup>79</sup>	R <sup>73</sup> , R <sup>78</sup>	R <sup>74</sup> R <sup>77</sup>	R <sup>75</sup> R <sup>76</sup>	
1015	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	H	H	H	H	H	H	
1016	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	H	Fórmula general (115)	H	H	H	H	H	
1017	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	H	H	H	H	H	H	H	
1018	Fórmula general (115)	H	CN	Fórmula general (115)	H	H	H	H	H	H	
1019	H	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	H	H	H	H	H	H	
1020	Fórmula general (115)	H	CN	H	H	H	H	H	H	H	
1021	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	F	H	H	H	H	H	
1022	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	F	Fórmula general (115)	H	H	H	H	H	
1023	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	F	F	H	H	H	H	H	
1024	Fórmula general (115)	F	CN	Fórmula general (115)	F	H	H	H	H	H	
1025	F	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	F	H	H	H	H	H	
1026	Fórmula general (115)	F	CN	F	F	H	H	H	H	H	
1027	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	OH	H	H	H	H	H	
1028	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	OH	Fórmula general (115)	H	H	H	H	H	

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (115)				
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>71</sup> R <sup>80</sup>	R <sup>72</sup> R <sup>79</sup>	R <sup>73</sup> , R <sup>78</sup>	R <sup>74</sup> R <sup>77</sup>	R <sup>75</sup> R <sup>76</sup>
1029	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	OH	OH	H	H	H	H	H
1030	Fórmula general (115)	OH	CN	Fórmula general (115)	OH	H	H	H	H	H
1031	OH	Fórmula general (115)	CN	Fórmula general (115)	OH	H	H	H	H	H
1032	Fórmula general (115)	OH	CN	OH	OH	H	H	H	H	H
1033	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Cl	Fórmula general (115)	H	H	H	H	H
1034	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Cl	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H
1035	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Cl	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
1036	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Cl	Fórmula general (115)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H
1037	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Cl	Fórmula general (115)	H	H	Cl	H	H
1038	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Cl	Fórmula general (115)	H	H	F	H	H
1039	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	F	Fórmula general (115)	H	H	H	H	H
1040	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	F	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H
1041	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	F	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
1042	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	F	Fórmula general (115)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (115)				
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>71</sup> R <sup>80</sup>	R <sup>72</sup> R <sup>79</sup>	R <sup>73</sup> , R <sup>78</sup>	R <sup>74</sup> R <sup>77</sup>	R <sup>75</sup> R <sup>76</sup>
1043	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	F	Fórmula general (115)	H	H	Cl	H	H
1044	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	F	Fórmula general (115)	H	H	F	H	H
1045	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	H	H	H
1046	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H
1047	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
1048	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H
1049	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	Cl	H	H
1050	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	CH <sub>3</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	F	H	H
1051	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	H	H	H
1052	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H
1053	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
1054	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H
1055	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	Cl	H	H
1056	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	F	H	H

(continuación)

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (115)				
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>71</sup> R <sup>80'</sup>	R <sup>72</sup> R <sup>79'</sup>	R <sup>73</sup> , R <sup>78</sup>	R <sup>74</sup> R <sup>77'</sup>	R <sup>75</sup> R <sup>76'</sup>
1057	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	H	H	H
1058	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H
1059	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
1060	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H

Tabla 6-2

Compuesto Núm.	Fórmula general (1)					Fórmula general (115)				
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>71</sup> R <sup>80</sup>	R <sup>72</sup> R <sup>79</sup>	R <sup>73</sup> R <sup>78</sup>	R <sup>74</sup> R <sup>77</sup>	R <sup>75</sup> R <sup>76</sup>
1061	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	Cl	H	H
1062	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O	Fórmula general (115)	H	H	F	H	H
1063	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (115)	H	H	H	H	H
1064	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H
1065	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
1066	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (115)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H
1067	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (115)	H	H	Cl	H	H
1068	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (121)	Fórmula general (115)	H	H	F	H	H
1069	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (115)	H	H	H	H	H
1070	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H
1071	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
1072	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (115)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H
1073	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (115)	H	H	Cl	H	H
1074	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (122)	Fórmula general (115)	H	H	F	H	H
1075	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (115)	H	H	H	H	H

(continuación)

Compuesto Núm.	General formula (1)					Fórmula general (115)				
	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>71</sup> R <sup>80</sup>	R <sup>72</sup> R <sup>79</sup>	R <sup>73</sup> R <sup>78</sup>	R <sup>74</sup> R <sup>77</sup>	R <sup>75</sup> R <sup>76</sup>
1076	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H
1077	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
1078	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (115)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H
1079	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (115)	H	H	Cl	H	H
1080	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (123)	Fórmula general (115)	H	H	F	H	H
1081	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (115)	H	H	H	H	H
1082	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub>	H	H
1083	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (115)	H	H	CH <sub>3</sub> O	H	H
1084	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (115)	H	H	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H
1085	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (115)	H	H	Cl	H	H
1086	Fórmula general (115)	Fórmula general (115)	CN	Fórmula (124)	Fórmula general (115)	H	H	F	H	H

5 Los ejemplos del material emisor de luz preferido capaz de emitir luz fluorescente retardada incluyen los siguientes compuestos.

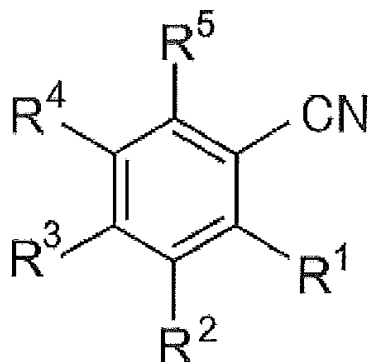
(1) Un compuesto representado por la siguiente fórmula general (131):

10

15



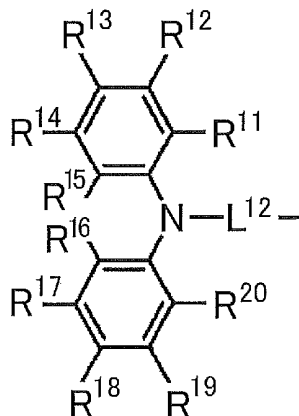
Fórmula General (131)



5 en el que en la fórmula general (131), de 0 a 1 de R<sup>1</sup> a R<sup>5</sup> representa un grupo ciano, de 1 a 5 de R<sup>1</sup> a R<sup>5</sup> representan cada uno un grupo representado por la siguiente fórmula general (132), y el resto de R<sup>1</sup> a R<sup>5</sup> representa cada uno un átomo de hidrógeno o un sustituyente distinto de los anteriores,

Fórmula General (132)

10



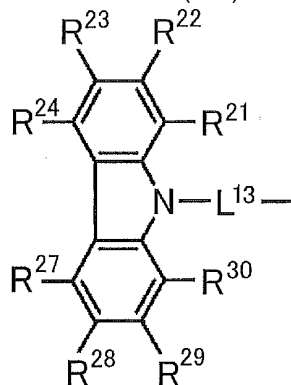
15

en donde en la fórmula general (132), R<sup>11</sup> a R<sup>20</sup> representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un sustituyente, con la condición de que R<sup>11</sup> y R<sup>12</sup>, R<sup>12</sup> y R<sup>13</sup>, R<sup>13</sup> y R<sup>14</sup>, R<sup>14</sup> y R<sup>15</sup>, R<sup>15</sup> y R<sup>16</sup>, R<sup>16</sup> y R<sup>17</sup>, R<sup>17</sup> y R<sup>18</sup>, R<sup>18</sup> y R<sup>19</sup>, y R<sup>19</sup> y R<sup>20</sup> puedan estar unidos entre sí para formar una estructura de anillo; y L<sup>12</sup> represente un grupo arileno sustituido o no sustituido o un grupo heteroarileno sustituido o no sustituido.

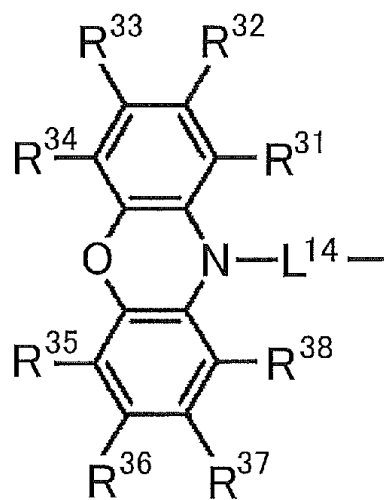
(2) El compuesto según el punto (1), en el que el grupo representado por la fórmula general (132) es un grupo representado por una cualquiera de las siguientes fórmulas generales (133) a (138):

20

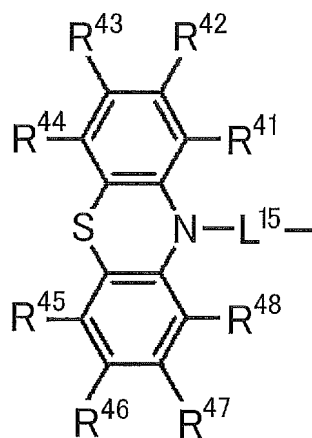
Fórmula General (133)



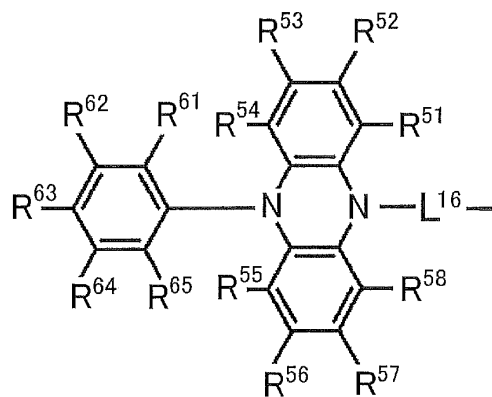
Fórmula General (134)



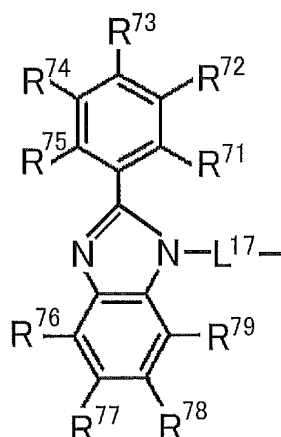
Fórmula General (135)



Fórmula General (136)

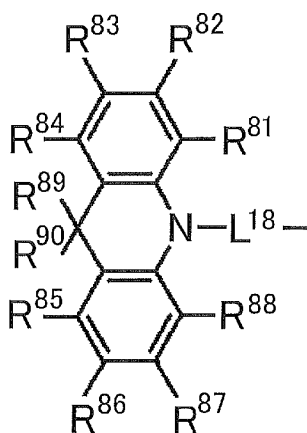


Fórmula General (137)



5

Fórmula General (138)



10

en el que en las fórmulas generales (133) a (138), R<sup>21</sup> a R<sup>24</sup>, R<sup>27</sup> a R<sup>38</sup>, R<sup>41</sup> a R<sup>48</sup>, R<sup>51</sup> a R<sup>58</sup>, R<sup>61</sup> a R<sup>65</sup>, R<sup>71</sup> a R<sup>79</sup>, R<sup>81</sup> a R<sup>90</sup> representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un sustituyente, con la condición de que R<sup>21</sup> y R<sup>22</sup>, R<sup>22</sup> y R<sup>23</sup>, R<sup>23</sup> y R<sup>24</sup>, R<sup>27</sup> y R<sup>28</sup>, R<sup>28</sup> y R<sup>29</sup>, R<sup>29</sup> y R<sup>30</sup>, R<sup>31</sup> y R<sup>32</sup>, R<sup>32</sup> y R<sup>33</sup>, R<sup>33</sup> y R<sup>34</sup>, R<sup>35</sup> y R<sup>36</sup>, R<sup>36</sup> y R<sup>37</sup>, R<sup>37</sup> y R<sup>38</sup>, R<sup>41</sup> y R<sup>42</sup>, R<sup>42</sup> y R<sup>43</sup>, R<sup>43</sup> y R<sup>44</sup>, R<sup>44</sup> y R<sup>46</sup>, R<sup>46</sup> y R<sup>47</sup>, R<sup>47</sup> y R<sup>48</sup>, R<sup>51</sup> y R<sup>52</sup>, R<sup>52</sup> y R<sup>53</sup>, R<sup>53</sup> y R<sup>54</sup>, R<sup>55</sup> y R<sup>56</sup>, R<sup>56</sup> y R<sup>57</sup>, R<sup>57</sup> y R<sup>58</sup>, R<sup>61</sup> y R<sup>62</sup>, R<sup>62</sup> y R<sup>63</sup>, R<sup>63</sup> y R<sup>64</sup>, R<sup>64</sup> y R<sup>65</sup>, R<sup>54</sup> y R<sup>61</sup>, R<sup>55</sup> y R<sup>55</sup>, R<sup>71</sup> y R<sup>72</sup>, R<sup>72</sup> y R<sup>73</sup>, R<sup>73</sup> y R<sup>74</sup>, R<sup>74</sup> y R<sup>75</sup>, R<sup>76</sup> y R<sup>77</sup>, R<sup>77</sup> y R<sup>78</sup>, R<sup>78</sup> y R<sup>79</sup>, R<sup>81</sup> y R<sup>82</sup>, R<sup>82</sup> y R<sup>83</sup>, R<sup>83</sup> y R<sup>84</sup>, R<sup>85</sup> y R<sup>86</sup>, R<sup>86</sup> y R<sup>87</sup>, R<sup>87</sup> y R<sup>88</sup>, y R<sup>89</sup> y R<sup>90</sup> puedan estar unidos entre sí para formar una estructura de anillo; y L<sup>13</sup> a L<sup>18</sup> representen cada uno independientemente un grupo arileno sustituido o no sustituido o un grupo heteroarileno sustituido o no sustituido.

15

20

(3) El compuesto de acuerdo con el punto (1) o (2), en el que en la fórmula general (131), R<sup>3</sup> representa un grupo ciano.

(4) El compuesto de acuerdo con uno cualquiera de los puntos (1) a (3), en el que en la fórmula general (131), R<sup>1</sup> y R<sup>4</sup> representan cada uno un grupo representado por la fórmula general (132).

25

(5) El compuesto de acuerdo con uno cualquiera de los puntos (1) a (4), en el que en la fórmula general (132), L<sup>12</sup> representa un grupo fenileno.

(6) El compuesto de acuerdo con uno cualquiera de los puntos (1) a (5), en el que el grupo representado por la fórmula general (132) es un grupo representado por la fórmula general (133).

(7) El compuesto según el punto (6), en el que en la fórmula general (133), L<sup>13</sup> representa un grupo 1, 3-fenileno.

30

(8) El compuesto de acuerdo con uno cualquiera de los puntos (1) a (5), en el que el grupo representado por la fórmula general (132) es un grupo representado por la fórmula general (134).

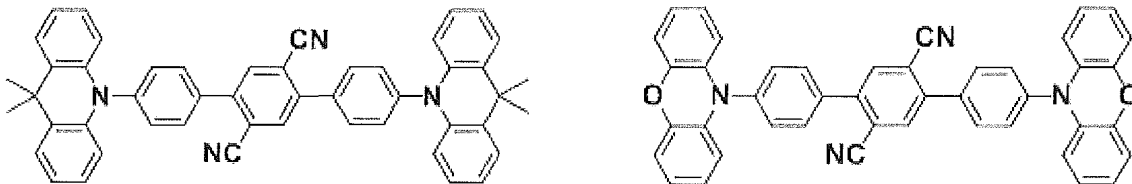
(9) El compuesto según el artículo (8), en el que en la fórmula general (134), L<sup>14</sup> representa un grupo 1,4-fenileno.

(10) El compuesto de acuerdo con uno cualquiera de los puntos (1) a (5), en el que el grupo representado por la fórmula general (132) es un grupo representado por la fórmula general (138).

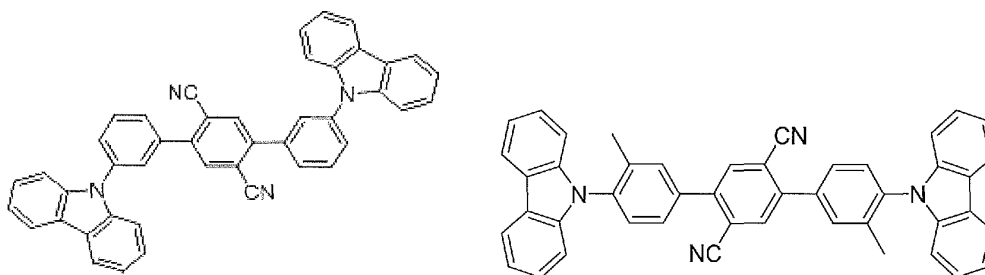
(11) El compuesto de acuerdo con el punto (10), en el que en la fórmula general (138)  $L^{18}$  representa un grupo 1,4-fenileno.

5

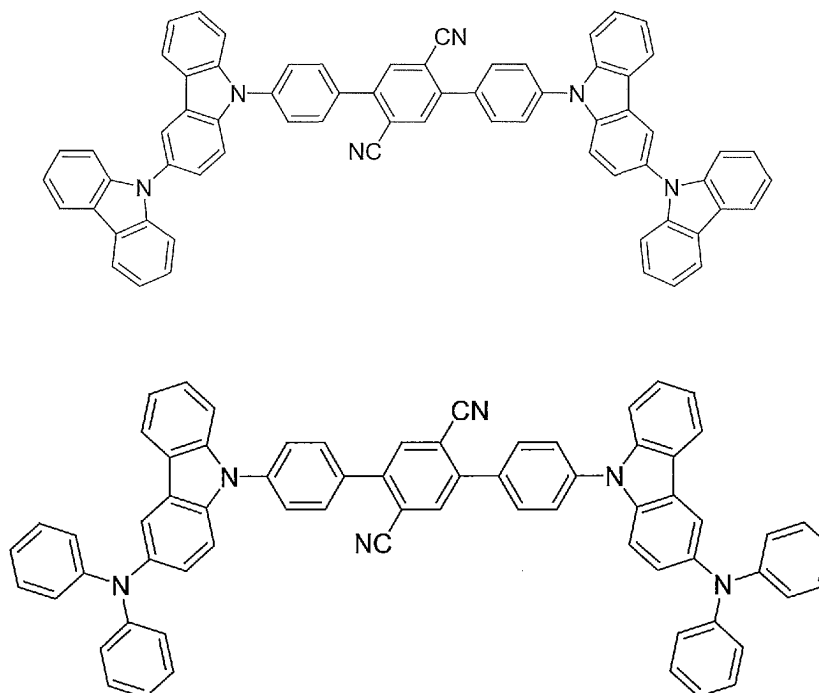
Los ejemplos del compuesto incluyen los siguientes compuestos.

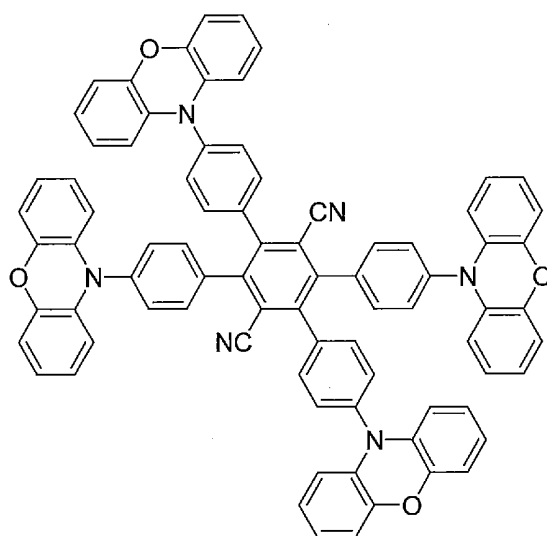
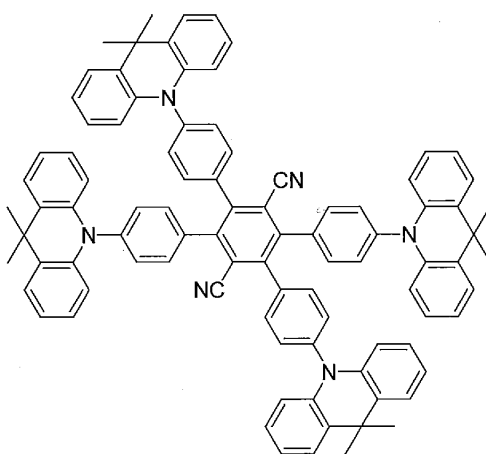
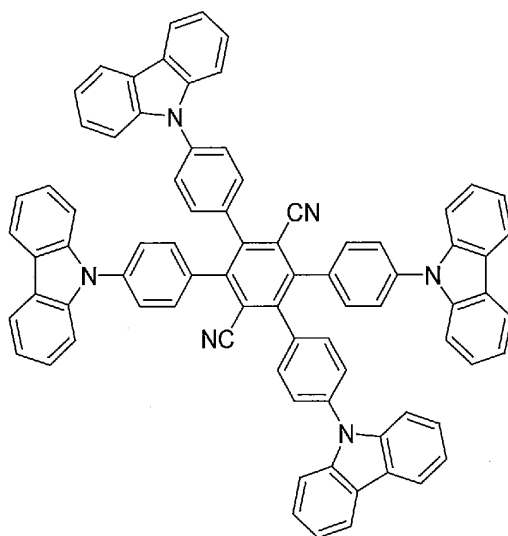


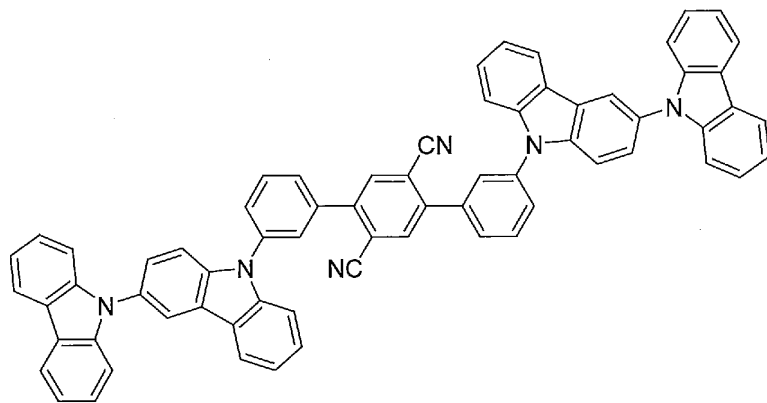
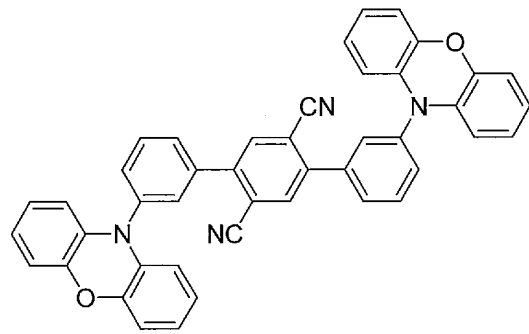
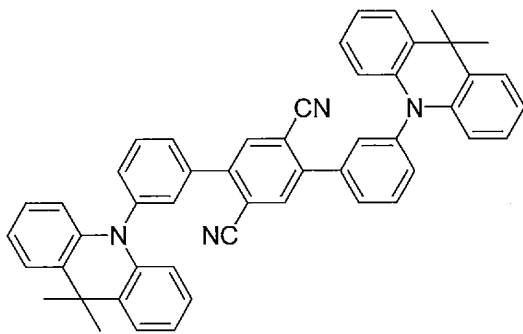
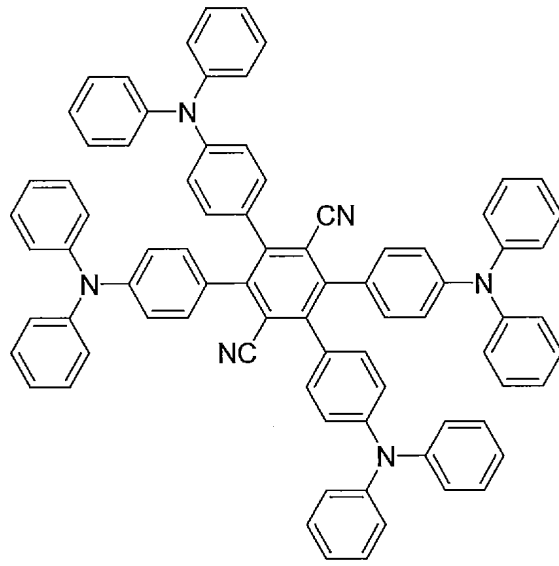
10

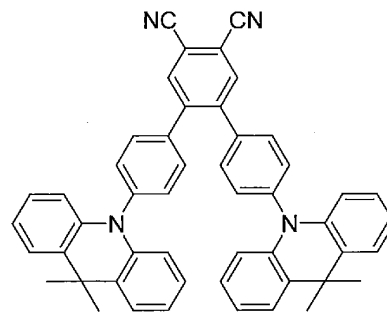
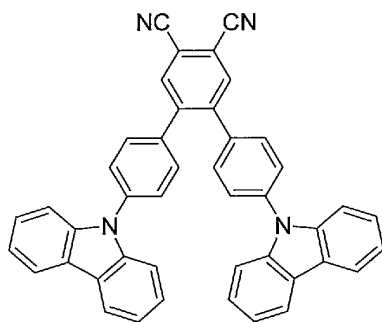
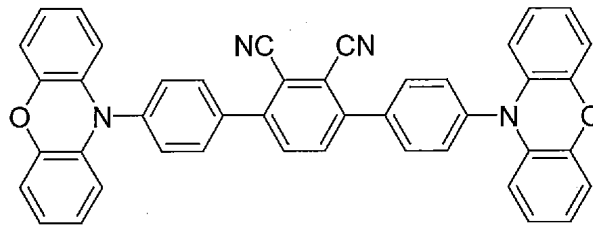
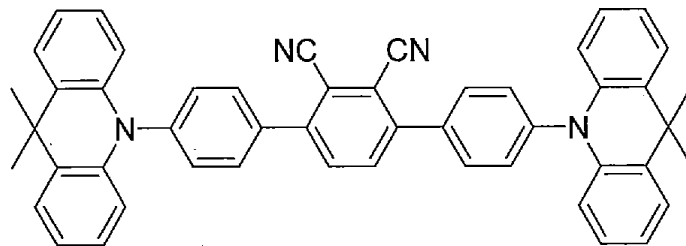
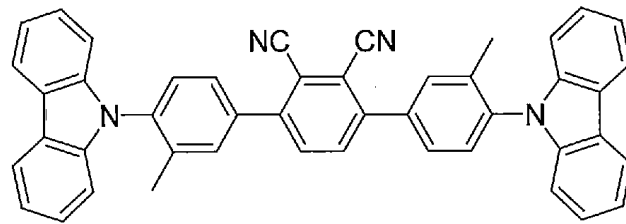
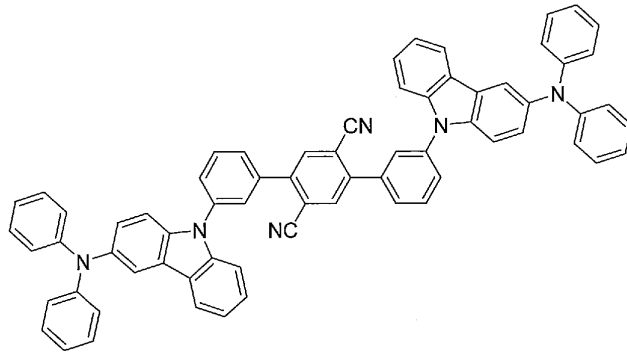


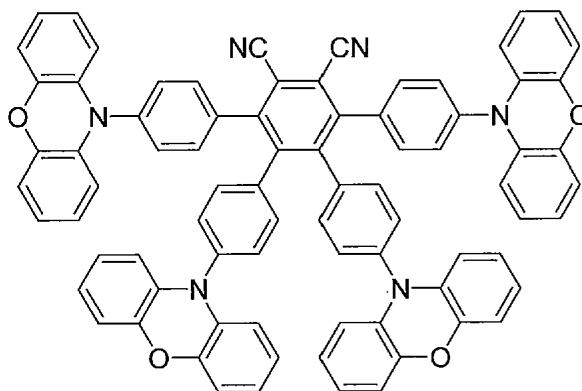
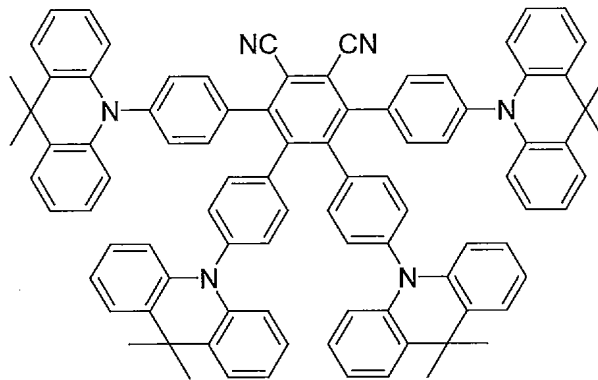
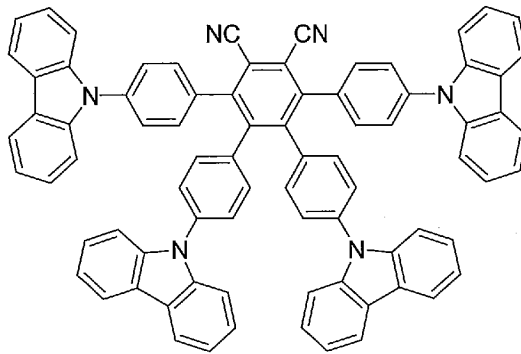
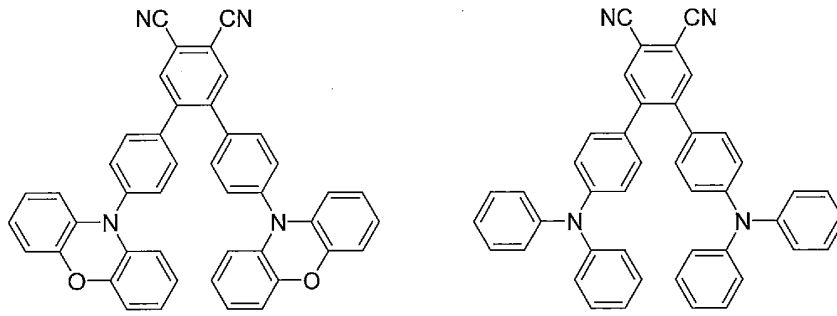
15



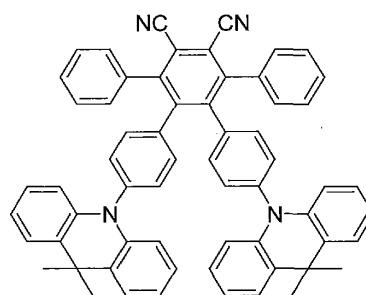
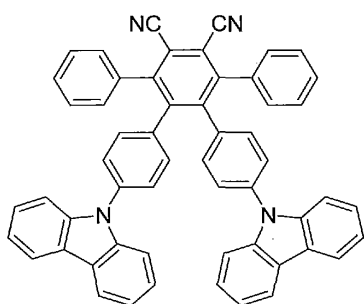
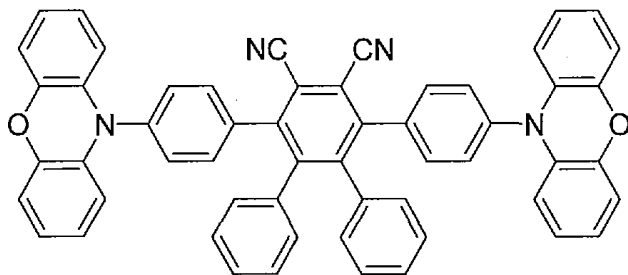
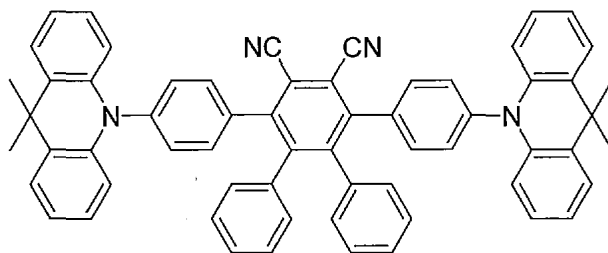
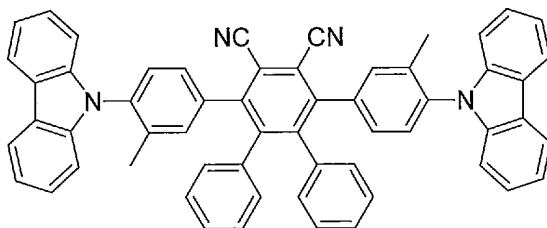
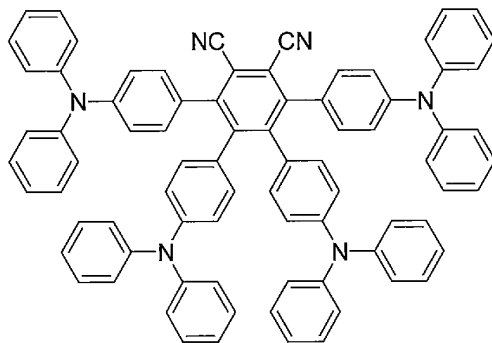


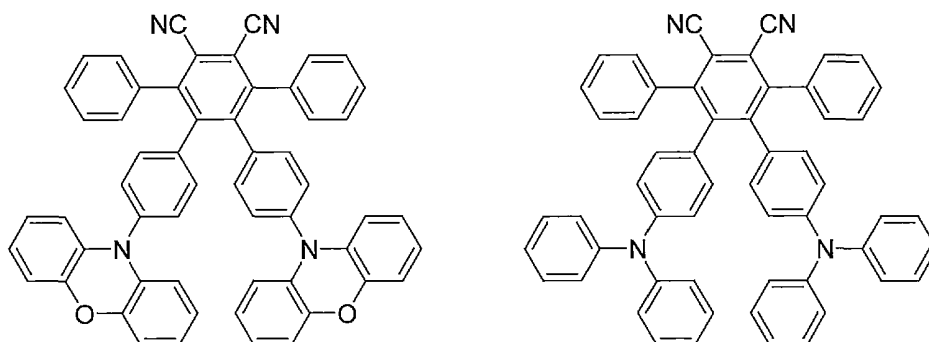






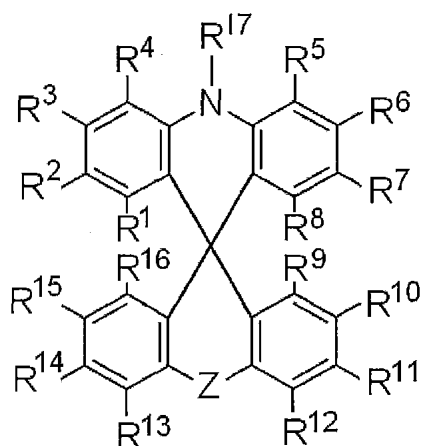




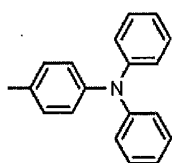


5 Los ejemplos del material emisor de luz preferido capaz de emitir luz fluorescente retardada incluyen compuestos representados por la siguiente fórmula general (141). Véase la descripción completa del documento WO 2013/011954, incluyendo los párrafos 0007 a 0047 y 0073 a 0085.

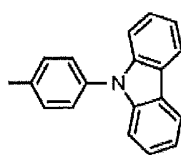
Fórmula General (141)



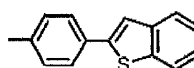
- 10 en el que en la fórmula general (141), R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup>, R<sup>8</sup> y R<sup>17</sup> representa cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un grupo donante de electrones, con la condición de que al menos uno de ellos represente un grupo donante de electrones; R<sup>9</sup>, R<sup>10</sup>, R<sup>11</sup>, R<sup>12</sup>, R<sup>13</sup>, R<sup>14</sup>, R<sup>15</sup> y R<sup>16</sup> representan cada uno independientemente un
- 15 átomo de hidrógeno o un grupo de extracción de electrones que no tiene un par de electrones no compartidos en la posición α; y Z representa un enlace simple o >C=Y, donde Y representa O, S, C(CN)<sub>2</sub> o C(COOH)<sub>2</sub>, con la condición de que cuando Z representa un enlace sencillo, al menos uno de R<sup>9</sup>, R<sup>10</sup>, R<sup>11</sup>, R<sup>12</sup>, R<sup>13</sup>, R<sup>14</sup>, R<sup>15</sup> y R<sup>16</sup> represente un grupo de extracción de electrones que no tiene pares de electrones no compartidos en la posición α.
- 20 Los ejemplos específicos de compuestos incluyen los compuestos que se muestran en las siguientes tablas. En las tablas, D1 a D3 representan los siguientes grupos arilo sustituidos por un grupo donante de electrones, respectivamente; A1 a A5 representan los siguientes grupos de extracción de electrones, respectivamente; H representa un átomo de hidrógeno; y Ph representa un grupo fenilo.



D1



D2



D3

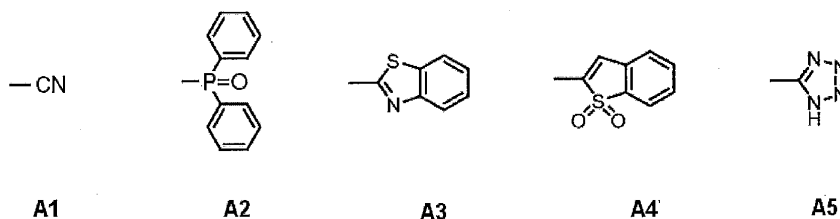


Tabla 7

Compuesto Núm.	R <sup>2</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>10</sup>	R <sup>15</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2001	H	H	A1	A1	Ph	enlace sencillo	H
2002	H	D1	A1	A1	Ph	enlace sencillo	H
2003	H	D2	A1	A1	Ph	enlace sencillo	H
2004	H	D3	A1	A1	Ph	enlace sencillo	H
2005	H	H	A2	A2	Ph	enlace sencillo	H
2006	H	D1	A2	A2	Ph	enlace sencillo	H
2007	H	D2	A2	A2	Ph	enlace sencillo	H
2008	H	D3	A2	A2	Ph	enlace sencillo	H
2009	H	H	A3	A3	Ph	enlace sencillo	H
2010	H	D1	A3	A3	Ph	enlace sencillo	H
2011	H	D2	A3	A3	Ph	enlace sencillo	H
2012	H	D3	A3	A3	Ph	enlace sencillo	H
2013	H	H	A4	A4	Ph	enlace sencillo	H
2014	H	D1	A4	A4	Ph	enlace sencillo	H
2015	H	D2	A4	A4	Ph	enlace sencillo	H
2016	H	D3	A4	A4	Ph	enlace sencillo	H
2017	H	H	A5	A5	Ph	enlace sencillo	H
2018	H	D1	A5	A5	Ph	enlace sencillo	H
2019	H	D2	A5	A5	Ph	enlace sencillo	H
2020	H	D3	A5	A5	Ph	enlace sencillo	H
2021	D1	D1	A1	A1	Ph	enlace sencillo	H
2022	D2	D2	A1	A1	Ph	enlace sencillo	H
2023	D3	D3	A1	A1	Ph	enlace sencillo	H
2024	D1	D1	A2	A2	Ph	enlace sencillo	H
2025	D2	D2	A2	A2	Ph	enlace sencillo	H
2026	D3	D3	A2	A2	Ph	enlace sencillo	H
2027	D1	D1	A3	A3	Ph	enlace sencillo	H
2028	D2	D2	A3	A3	Ph	enlace sencillo	H
2029	D3	D3	A3	A3	Ph	enlace sencillo	H
2030	D1	D1	A4	A4	Ph	enlace sencillo	H

(continuación)

Compuesto Núm.	R <sup>2</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>10</sup>	R <sup>15</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2031	D2	D2	A4	A4	Ph	enlace sencillo	H
2032	D3	D3	A4	A4	Ph	enlace sencillo	H
2033	D1	D1	A5	A5	Ph	enlace sencillo	H
2034	D2	D2	A5	A5	Ph	enlace sencillo	H
2035	D3	D3	A5	A5	Ph	enlace sencillo	H

Tabla 8

Compuesto Núm.	R <sup>2</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>10</sup>	R <sup>15</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2036	H	H	H	A1	Ph	enlace sencillo	H
2037	H	D1	H	A1	Ph	enlace sencillo	H
2038	H	D2	H	A1	Ph	enlace sencillo	H
2039	H	D3	H	A1	Ph	enlace sencillo	H
2040	H	H	H	A2	Ph	enlace sencillo	H
2041	H	D1	H	A2	Ph	enlace sencillo	H
2042	H	D2	H	A2	Ph	enlace sencillo	H
2043	H	D3	H	A2	Ph	enlace sencillo	H
2044	H	H	H	A3	Ph	enlace sencillo	H
2045	H	D1	H	A3	Ph	enlace sencillo	H
2046	H	D2	H	A3	Ph	enlace sencillo	H
2047	H	D3	H	A3	Ph	enlace sencillo	H
2048	H	H	H	A4	Ph	enlace sencillo	H
2049	H	D1	H	A4	Ph	enlace sencillo	H
2050	H	D2	H	A4	Ph	enlace sencillo	H
2051	H	D3	H	A4	Ph	enlace sencillo	H
2052	H	H	H	A5	Ph	enlace sencillo	H
2053	H	D1	H	A5	Ph	enlace sencillo	H
2054	H	D2	H	A5	Ph	enlace sencillo	H
2055	H	D3	H	A5	Ph	enlace sencillo	H
2056	D1	D1	H	A1	Ph	enlace sencillo	H
2057	D2	D2	H	A1	Ph	enlace sencillo	H
2058	D3	D3	H	A1	Ph	enlace sencillo	H
2059	D1	D1	H	A2	Ph	enlace sencillo	H
2060	D2	D2	H	A2	Ph	enlace sencillo	H
2061	D3	D3	H	A2	Ph	enlace sencillo	H
2062	D1	D1	H	A3	Ph	enlace sencillo	H
2063	D2	D2	H	A3	Ph	enlace sencillo	H
2064	D3	D3	H	A3	Ph	enlace sencillo	H

(continuación)

Compuesto Núm.	R <sup>2</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>10</sup>	R <sup>15</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2065	D1	D1	H	A4	Ph	enlace sencillo	H
2066	D2	D2	H	A4	Ph	enlace sencillo	H
2067	D3	D3	H	A4	Ph	enlace sencillo	H
2068	D1	D1	H	A5	Ph	enlace sencillo	H
2069	D2	D2	H	A5	Ph	enlace sencillo	H
2070	D3	D3	H	A5	Ph	enlace sencillo	H

Tabla 9

Compuesto Núm.	R <sup>2</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>10</sup>	R <sup>15</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2071	H	H	A1	A1	Ph	C=O	H
2072	H	D1	A1	A1	Ph	C=O	H
2073	H	D2	A1	A1	Ph	C=O	H
2074	H	D3	A1	A1	Ph	C=O	H
2075	H	H	A2	A2	Ph	C=O	H
2076	H	D1	A2	A2	Ph	C=O	H
2077	H	D2	A2	A2	Ph	C=O	H
2078	H	D3	A2	A2	Ph	C=O	H
2079	H	H	A3	A3	Ph	C=O	H
2080	H	D1	A3	A3	Ph	C=O	H
2081	H	D2	A3	A3	Ph	C=O	H
2082	H	D3	A3	A3	Ph	C=O	H
2083	H	H	A4	A4	Ph	C=O	H
2084	H	D1	A4	A4	Ph	C=O	H
2085	H	D2	A4	A4	Ph	C=O	H
2086	H	D3	A4	A4	Ph	C=O	H
2087	H	H	A5	A5	Ph	C=O	H
2088	H	D1	A5	A5	Ph	C=O	H
2089	H	D2	A5	A5	Ph	C=O	H
2090	H	D3	A5	A5	Ph	C=O	H
2091	D1	D1	A1	A1	Ph	C=O	H
2092	D2	D2	A1	A1	Ph	C=O	H
2093	D3	D3	A1	A1	Ph	C=O	H
2094	D1	D1	A2	A2	Ph	C=O	H
2095	D2	D2	A2	A2	Ph	C=O	H
2096	D3	D3	A2	A2	Ph	C=O	H
2097	D1	D1	A3	A3	Ph	C=O	H
2098	D2	D2	A3	A3	Ph	C=O	H

(continuación)

Compuesto Núm.	R <sup>2</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>10</sup>	R <sup>15</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2099	D3	D3	A3	A3	Ph	C=O	H
2100	D1	D1	A4	A4	Ph	C=O	H
2101	D2	D2	A4	A4	Ph	C=O	H
2102	D3	D3	A4	A4	Ph	C=O	H
2103	D1	D1	A5	A5	Ph	C=O	H
2104	D2	D2	A5	A5	Ph	C=O	H
2105	D3	D3	A5	A5	Ph	C=O	H

Tabla 10

Compuesto Núm.	R <sup>3</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>11</sup>	R <sup>14</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2106	H	H	H	A1	Ph	C=O	H
2107	H	D1	H	A1	Ph	C=O	H
2108	H	D2	H	A1	Ph	C=O	H
2109	H	D3	H	A1	Ph	C=O	H
2110	H	H	H	A2	Ph	C=O	H
2111	H	D1	H	A2	Ph	C=O	H
2112	H	D2	H	A2	Ph	C=O	H
2113	H	D3	H	A2	Ph	C=O	H
2114	H	H	H	A3	Ph	C=O	H
2115	H	D1	H	A3	Ph	C=O	H
2116	H	D2	H	A3	Ph	C=O	H
2117	H	D3	H	A3	Ph	C=O	H
2118	H	H	H	A4	Ph	C=O	H
2119	H	D1	H	A4	Ph	C=O	H
2120	H	D2	H	A4	Ph	C=O	H
2121	H	D3	H	A4	Ph	C=O	H
2122	H	H	H	A5	Ph	C=O	H
2123	H	D1	H	A5	Ph	C=O	H
2124	H	D2	H	A5	Ph	C=O	H
2125	H	D3	H	A5	Ph	C=O	H
2126	D1	D1	H	A1	Ph	C=O	H
2127	D2	D2	H	A1	Ph	C=O	H
2128	D3	D3	H	A1	Ph	C=O	H
2129	D1	D1	H	A2	Ph	C=O	H
2130	D2	D2	H	A2	Ph	C=O	H
2131	D3	D3	H	A2	Ph	C=O	H
2132	D1	D1	H	A3	Ph	C=O	H

(continuación)

Compuesto Núm.	R <sup>3</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>11</sup>	R <sup>14</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2133	D2	D2	H	A3	Ph	C=O	H
2134	D3	D3	H	A3	Ph	C=O	H
2135	D1	D1	H	A4	Ph	C=O	H
2136	D2	D2	H	A4	Ph	C=O	H
2137	D3	D3	H	A4	Ph	C=O	H
2138	D1	D1	H	A5	Ph	C=O	H
2139	D2	D2	H	A5	Ph	C=O	H
2140	D3	D3	H	A5	Ph	C=O	H
2141	H	H	H	H	Ph	C=O	H

Tabla 11

Compuesto Núm.	R <sup>2</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>10</sup>	R <sup>15</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2142	H	H	A1	A1	Ph	C=S	H
2143	H	D1	A1	A1	Ph	C=S	H
2144	H	D2	A1	A1	Ph	C=S	H
2145	H	D3	A1	A1	Ph	C=S	H
2146	H	H	A2	A2	Ph	C=S	H
2147	H	D1	A2	A2	Ph	C=S	H
2148	H	D2	A2	A2	Ph	C=S	H
2149	H	D3	A2	A2	Ph	C=S	H
2150	H	H	A3	A3	Ph	C=S	H
2151	H	D1	A3	A3	Ph	C=S	H
2152	H	D2	A3	A3	Ph	C=S	H
2153	H	D3	A3	A3	Ph	C=S	H
2154	H	H	A4	A4	Ph	C=S	H
2155	H	D1	A4	A4	Ph	C=S	H
2156	H	D2	A4	A4	Ph	C=S	H
2157	H	D3	A4	A4	Ph	C=S	H
2158	H	H	A5	A5	Ph	C=S	H
2159	H	D1	A5	A5	Ph	C=S	H
2160	H	D2	A5	A5	Ph	C=S	H
2161	H	D3	A5	A5	Ph	C=S	H
2162	D1	D1	A1	A1	Ph	C=S	H
2163	D2	D2	A1	A1	Ph	C=S	H
2164	D3	D3	A1	A1	Ph	C=S	H
2165	D1	D1	A2	A2	Ph	C=S	H
2166	D2	D2	A2	A2	Ph	C=S	H

(continuación)

Compuesto Núm.	R <sup>2</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>10</sup>	R <sup>15</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2167	D3	D3	A2	A2	Ph	C=S	H
2168	D1	D1	A3	A3	Ph	C=S	H
2169	D2	D2	A3	A3	Ph	C=S	H
2170	D3	D3	A3	A3	Ph	C=S	H
2171	D1	D1	A4	A4	Ph	C=S	H
2172	D2	D2	A4	A4	Ph	C=S	H
2173	D3	D3	A4	A4	Ph	C=S	H
2174	D1	D1	A5	A5	Ph	C=S	H
2175	D2	D2	A5	A5	Ph	C=S	H
2176	D3	D3	A5	A5	Ph	C=S	H

Tabla 12

Compuesto Núm.	R <sup>3</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>11</sup>	R <sup>14</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2177	H	H	H	A1	Ph	C=S	H
2178	H	D1	H	A1	Ph	C=S	H
2179	H	D2	H	A1	Ph	C=S	H
2180	H	D3	H	A1	Ph	C=S	H
2181	H	H	H	A2	Ph	C=S	H
2182	H	D1	H	A2	Ph	C=S	H
2183	H	D2	H	A2	Ph	C=S	H
2184	H	D3	H	A2	Ph	C=S	H
2185	H	H	H	A3	Ph	C=S	H
2186	H	D1	H	A3	Ph	C=S	H
2187	H	D2	H	A3	Ph	C=S	H
2188	H	D3	H	A3	Ph	C=S	H
2189	H	H	H	A4	Ph	C=S	H
2190	H	D1	H	A4	Ph	C=S	H
2191	H	D2	H	A4	Ph	C=S	H
2192	H	D3	H	A4	Ph	C=S	H
2193	H	H	H	A5	Ph	C=S	H
2194	H	D1	H	A5	Ph	C=S	H
2195	H	D2	H	A5	Ph	C=S	H
2196	H	D3	H	A5	Ph	C=S	H
2197	D1	D1	H	A1	Ph	C=S	H
2198	D2	D2	H	A1	Ph	C=S	H
2199	D3	D3	H	A1	Ph	C=S	H
2200	D1	D1	H	A2	Ph	C=S	H



(continuación)

Compuesto Núm.	R <sup>3</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>11</sup>	R <sup>14</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2201	D2	D2	H	A2	Ph	C=S	H
2202	D3	D3	H	A2	Ph	C=S	H
2203	D1	D1	H	A3	Ph	C=S	H
2204	D2	D2	H	A3	Ph	C=S	H
2205	D3	D3	H	A3	Ph	C=S	H
2206	D1	D1	H	A4	Ph	C=S	H
2207	D2	D2	H	A4	Ph	C=S	H
2208	D3	D3	H	A4	Ph	C=S	H
2209	D1	D1	H	A5	Ph	C=S	H
2210	D2	D2	H	A5	Ph	C=S	H
2211	D3	D3	H	A5	Ph	C=S	H
2212	H	H	H	H	Ph	C=S	H

Tabla 13

Compuesto Núm.	R <sup>2</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>10</sup>	R <sup>15</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2213	H	H	A1	A1	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2214	H	D1	A1	A1	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2215	H	D2	A1	A1	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2216	H	D3	A1	A1	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2217	H	H	A2	A2	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2218	H	D1	A2	A2	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2219	H	D2	A2	A2	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2220	H	D3	A2	A2	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2221	H	H	A3	A3	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2222	H	D1	A3	A3	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2223	H	D2	A3	A3	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2224	H	D3	A3	A3	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2225	H	H	A4	A4	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2226	H	D1	A4	A4	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2227	H	D2	A4	A4	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2228	H	D3	A4	A4	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2229	H	H	A5	A5	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2230	H	D1	A5	A5	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2231	H	D2	A5	A5	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2232	H	D3	A5	A5	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2233	D1	D1	A1	A1	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2234	D2	D2	A1	A1	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	R <sup>2</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>10</sup>	R <sup>15</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2235	D3	D3	A1	A1	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2236	D1	D1	A2	A2	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2237	D2	D2	A2	A2	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2238	D3	D3	A2	A2	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2239	D1	D1	A3	A3	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2240	D2	D2	A3	A3	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2241	D3	D3	A3	A3	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2242	D1	D1	A4	A4	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2243	D2	D2	A4	A4	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2244	D3	D3	A4	A4	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2245	D1	D1	A5	A5	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2246	D2	D2	A5	A5	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2247	D3	D3	A5	A5	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H

Tabla 14

Compuesto Núm.	R <sup>3</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>11</sup>	R <sup>14</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2248	H	H	H	A1	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2249	H	D1	H	A1	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2250	H	D2	H	A1	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2251	H	D3	H	A1	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2252	H	H	H	A2	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2253	H	D1	H	A2	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2254	H	D2	H	A2	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2255	H	D3	H	A2	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2256	H	H	H	A3	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2257	H	D1	H	A3	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2258	H	D2	H	A3	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2259	H	D3	H	A3	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2260	H	H	H	A4	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2261	H	D1	H	A4	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2262	H	D2	H	A4	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2263	H	D3	H	A4	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2264	H	H	H	A5	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2265	H	D1	H	A5	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2266	H	D2	H	A5	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2267	H	D3	H	A5	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2268	D1	D1	H	A1	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	R <sup>3</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>11</sup>	R <sup>14</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2269	D2	D2	H	A1	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2270	D3	D3	H	A1	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2271	D1	D1	H	A2	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2272	D2	D2	H	A2	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2273	D3	D3	H	A2	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2274	D1	D1	H	A3	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2275	D2	D2	H	A3	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2276	D3	D3	H	A3	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2277	D1	D1	H	A4	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2278	D2	D2	H	A4	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2279	D3	D3	H	A4	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2280	D1	D1	H	A5	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2281	D2	D2	H	A5	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2282	D3	D3	H	A5	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H
2283	H	H	H	H	Ph	C=C(CN) <sub>2</sub>	H

Tabla 15

Compuesto Núm.	R <sup>2</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>10</sup>	R <sup>15</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2284	H	H	A1	A1	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2285	H	D1	A1	A1	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2286	H	D2	A1	A1	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2287	H	D3	A1	A1	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2288	H	H	A2	A2	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2289	H	D1	A2	A2	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2290	H	D2	A2	A2	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2291	H	D3	A2	A2	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2292	H	H	A3	A3	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2293	H	D1	A3	A3	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2294	H	D2	A3	A3	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2295	H	D3	A3	A3	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2296	H	H	A4	A4	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2297	H	D1	A4	A4	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2298	H	D2	A4	A4	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2299	H	D3	A4	A4	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2300	H	H	A5	A5	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2301	H	D1	A5	A5	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2302	H	D2	A5	A5	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	R <sup>2</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>10</sup>	R <sup>15</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2303	H	D3	A5	A5	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2304	D1	D1	A1	A1	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2305	D2	D2	A1	A1	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2306	D3	D3	A1	A1	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2307	D1	D1	A2	A2	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2308	D2	D2	A2	A2	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2309	D3	D3	A2	A2	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2310	D1	D1	A3	A3	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2311	D2	D2	A3	A3	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2312	D3	D3	A3	A3	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2313	D1	D1	A4	A4	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2314	D2	D2	A4	A4	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2315	D3	D3	A4	A4	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2316	D1	D1	A5	A5	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2317	D2	D2	A5	A5	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2318	D3	D3	A5	A5	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H

Tabla 16

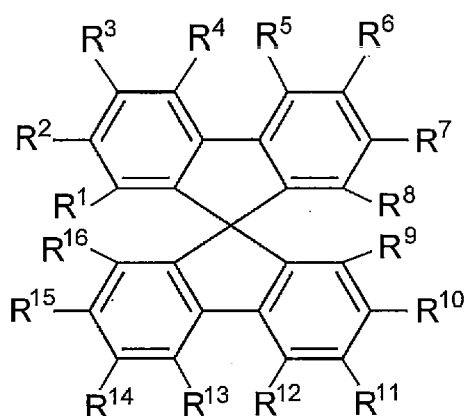
Compuesto Núm.	R <sup>3</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>11</sup>	R <sup>14</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2319	H	H	H	A1	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2320	H	D1	H	A1	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2321	H	D2	H	A1	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2322	H	D3	H	A1	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2323	H	H	H	A2	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2324	H	D1	H	A2	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2325	H	D2	H	A2	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2326	H	D3	H	A2	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2327	H	H	H	A3	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2328	H	D1	H	A3	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2329	H	D2	H	A3	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2330	H	D3	H	A3	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2331	H	H	H	A4	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2332	H	D1	H	A4	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2333	H	D2	H	A4	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2334	H	D3	H	A4	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2335	H	H	H	A5	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2336	H	D1	H	A5	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H

(continuación)

Compuesto Núm.	R <sup>3</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>11</sup>	R <sup>14</sup>	R <sup>17</sup>	Z	Otros Rs
2337	H	D2	H	A5	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2338	H	D3	H	A5	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2339	D1	D1	H	A1	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2340	D2	D2	H	A1	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2341	D3	D3	H	A1	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2342	D1	D1	H	A2	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2343	D2	D2	H	A2	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2344	D3	D3	H	A2	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2345	D1	D1	H	A3	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2346	D2	D2	H	A3	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2347	D3	D3	H	A3	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2348	D1	D1	H	A4	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2349	D2	D2	H	A4	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2350	D3	D3	H	A4	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2351	D1	D1	H	A5	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2352	D2	D2	H	A5	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2353	D3	D3	H	A5	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H
2354	H	H	H	H	Ph	C=C(COOH) <sub>2</sub>	H

5 Los ejemplos del material emisor de luz capaz de emitir luz fluorescente retardada preferido incluyen compuestos representados por la siguiente fórmula general (151). Véase la descripción completa del documento WO 2013/011955, incluyendo los párrafos 0007 a 0033 y 0059 a 0066.

Fórmula General (151)



10

en donde en la fórmula general (151), R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup> y R<sup>8</sup> cada uno independientemente representan un átomo de hidrógeno o un grupo donante de electrones, con la condición de que al menos uno de ellos represente un grupo donante de electrones; R<sup>9</sup>, R<sup>10</sup>, R<sup>11</sup>, R<sup>12</sup>, R<sup>13</sup>, R<sup>14</sup>, R<sup>15</sup> y R<sup>16</sup> representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un grupo de extracción de electrones, con la condición de que al menos uno de ellos represente un grupo de extracción de electrones.

15

Los ejemplos específicos de los compuestos incluyen los compuestos que se muestran en las siguientes tablas. En las tablas, D1 a D10 representan los grupos donantes de electrones no sustituidos que tienen las siguientes estructuras, respectivamente.

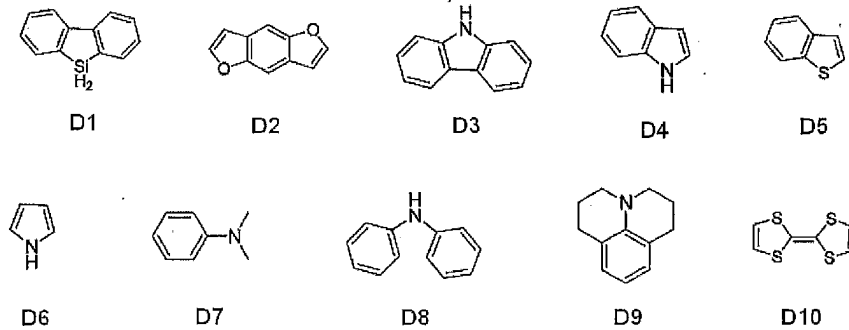


Tabla 17

Compuesto 3001

Compuesto Núm.	R <sup>2</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>10</sup>	R <sup>15</sup>	Otros Rs
3002	D1	D1	CN	CN	H
3003	D2	D2	CN	CN	H
3004	D3	D3	CN	CN	H
3005	D4	D4	CN	CN	H
3006	D5	D5	CN	CN	H
3007	D6	D6	CN	CN	H
3008	D7	D7	CN	CN	H
3009	D8	D8	CN	CN	H
3010	D9	D9	CN	CN	H
3011	D10	D10	CN	CN	H
3012	H	D1	H	CN	H
3013	H	D2	H	CN	H
3014	H	D3	H	CN	H
3015	H	D4	H	CN	H
3016	H	D5	H	CN	H
3017	H	D6	H	CN	H
3018	H	D7	H	CN	H
3019	H	D8	H	CN	H
3020	H	D9	H	CN	H
3021	H	D10	H	CN	H

Tabla 18

Compuesto Núm.	R <sup>3</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>11</sup>	R <sup>14</sup>	Otros Rs
3022	D1	D1	CN	CN	H
3023	D2	D2	CN	CN	H
3024	D3	D3	CN	CN	H
3025	D4	D4	CN	CN	H
3026	D5	D5	CN	CN	H
3027	D6	D6	CN	CN	H
3028	D7	D7	CN	CN	H
3029	D8	D8	CN	CN	H
3030	D9	D9	CN	CN	H
3031	D10	D10	CN	CN	H
3032	H	D1	H	CN	H
3033	H	D2	H	CN	H
3034	H	D3	H	CN	H
3035	H	D4	H	CN	H
3036	H	D5	H	CN	H
3037	H	D6	H	CN	H
3038	H	D7	H	CN	H
3039	H	D8	H	CN	H
3040	H	D9	H	CN	H
3041	H	D10	H	CN	H

Tabla 19

Compuesto Núm.	R <sup>2</sup> , R <sup>7</sup>	R <sup>3</sup> , R <sup>6</sup>	R <sup>10</sup> , R <sup>15</sup>	R <sup>11</sup> , R <sup>14</sup>	Otros Rs
3042	grupo difenilamino	H	CN	H	H
3043	grupo bis (2-metilfenil) amino	H	CN	H	H
3044	grupo bis (3-metilfenil) amino	H	CN	H	H
3045	grupo bis (2,4-dimetilfenil) amino	H	CN	H	H
3046	grupo bis (2,6-dimetilfenil) amino	H	CN	H	H
3047	grupo bis (3,5-dimetilfenil) amino	H	CN	H	H
3048	grupo bis (2,4,6-trimetilfenil) amino	H	CN	H	H
3049	grupo bis (4-etilfenil) amino	H	CN	H	H
3050	grupo bis (4-propilfenil) amino	H	CN	H	H
3051	grupo difenilamino	H	H	CN	H
3052	grupo bis (2-metilfenil) amino	H	H	CN	H
3053	grupo bis (3-metilfenil) amino	H	H	CN	H
3054	grupo bis (4-metilfenil) amino	H	H	CN	H
3055	grupo bis (2,4-dimetilfenil) amino	H	H	CN	H

(continuación)

Compuesto Núm.	R <sup>2</sup> , R <sup>7</sup>	R <sup>3</sup> , R <sup>6</sup>	R <sup>10</sup> , R <sup>15</sup>	R <sup>11</sup> , R <sup>14</sup>	Otros Rs
3056	grupo bis (2,6-dimetilfenil) amino	H	H	CN	H
3057	grupo bis (3,5-dimetilfenil) amino	H	H	CN	H
3058	grupo bis (2,4,6-trimetilfenil) amino	H	H	CN	H
3059	grupo bis (4-etilfenil) amino	H	H	CN	H
3060	grupo bis (4-propilfenil) amino	H	H	CN	H

Tabla 20

Compuesto Núm.	R <sup>2</sup> , R <sup>7</sup>	R <sup>3</sup> , R <sup>6</sup>	R <sup>10</sup> , R <sup>15</sup>	R <sup>11</sup> , R <sup>14</sup>	Otros Rs
3061	H	grupo difenilamino	CN	H	H
3062	H	grupo bis (2-metilfenil) amino	CN	H	H
3063	H	grupo bis (3-metilfenil) amino	CN	H	H
3064	H	grupo bis (4-metilfenil) amino	CN	H	H
3065	H	grupo bis (2,4-dimetilfenil) amino	CN	H	H
3066	H	grupo bis (2,6-dimetilfenil) amino	CN	H	H
3067.	H	grupo bis (3,5-dimetilfenil) amino	CN	H	H
3068	H	grupo bis (2,4,6-trimetilfenil) amino	CN	H	H
3069	H	grupo bis (4-etilfenil) amino	CN	H	H
3070	H	grupo bis (4-propilfenil) amino	CN	H	H
3071	H	grupo difenilamino	H	CN	H
3072	H	grupo bis (2-metilfenil) amino	H	CN	H
3073	H	grupo bis (3-metilfenil) amino	H	CN	H
3074	H	grupo bis (4-metilfenil) amino	H	CN	H
3075	H	grupo bis (2,4-dimetilfenil) amino	H	CN	H
3076	H	grupo bis (2,6-dimetilfenil) amino	H	CN	H
3077	H	grupo bis (3,5-dimetilfenil) amino	H	CN	H
3078	H	grupo bis (2,4,6-trimetilfenil) amino	H	CN	H
3079	H	grupo bis (4-etilfenil) amino	H	CN	H
3080	H	grupo bis (4-propilfenil) amino	H	CN	H

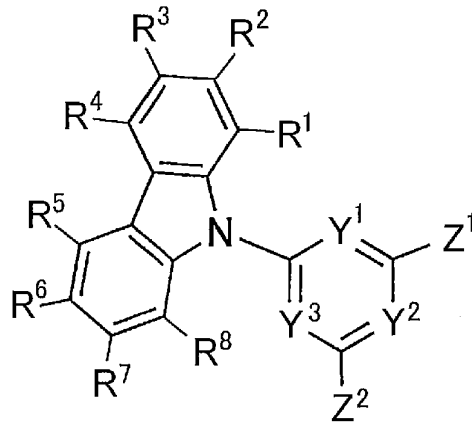
5

Los ejemplos del material emisor de luz capaz de emitir luz fluorescente retardada preferido incluyen compuestos representados por la siguiente fórmula general (161). Véase la descripción completa del documento WO 2013/081088, incluyendo los párrafos 0008 a 0071 y 0118 a 0133. Fórmula general (161).

10

15

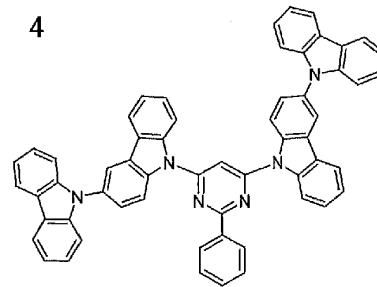
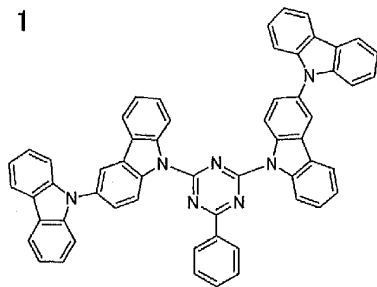




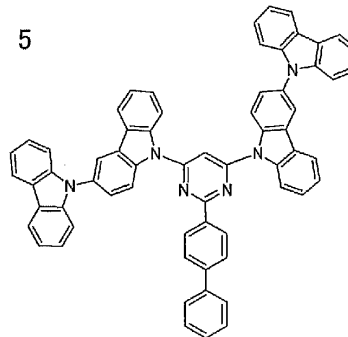
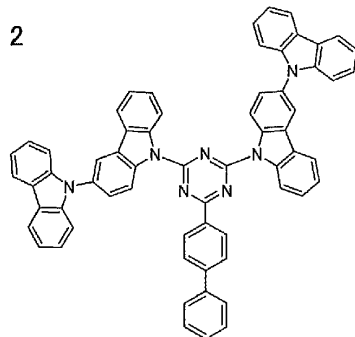
5 en el que en la fórmula general (161), cualesquiera dos de Y<sup>1</sup>, Y<sup>2</sup> e Y<sup>3</sup> representan cada uno un átomo de nitrógeno, y el resto de los mismos representa un grupo metino, de todos Y<sup>1</sup>, Y<sup>2</sup> e Y<sup>3</sup> representan cada uno un átomo de nitrógeno; Z<sup>1</sup> y Z<sup>2</sup> representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un sustituyente; y R<sup>1</sup> a R<sup>8</sup> representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un sustituyente, con la condición de que al menos uno de R<sup>1</sup> a R<sup>8</sup> represente un grupo diarilamino sustituido o no sustituido o un grupo carbazolilo sustituido o no sustituido. El compuesto representado por la fórmula general (161) tiene al menos dos estructuras de carbazol en su molécula.

10

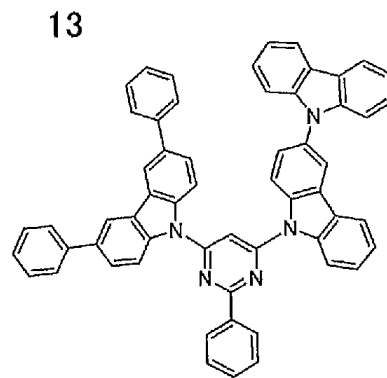
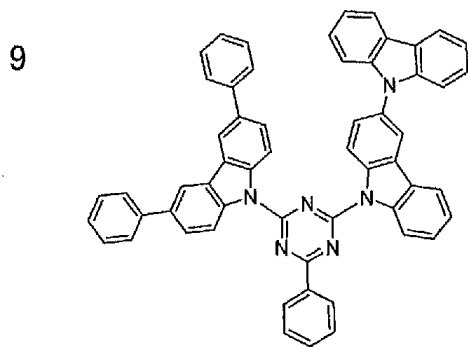
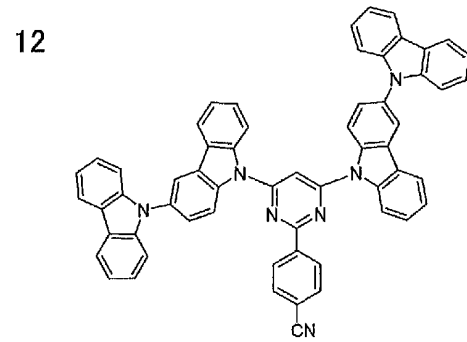
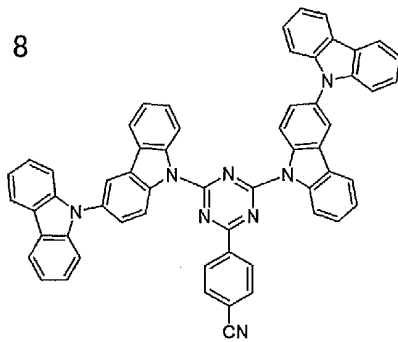
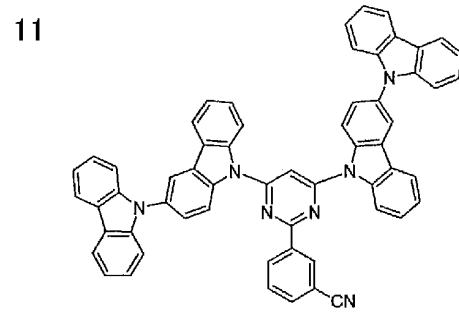
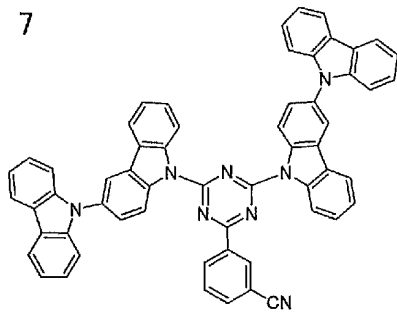
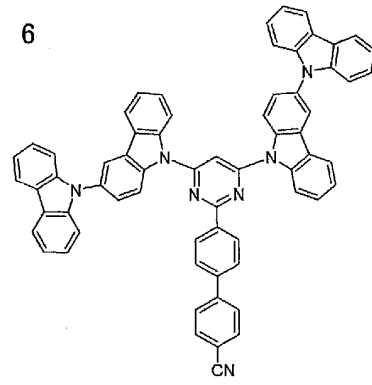
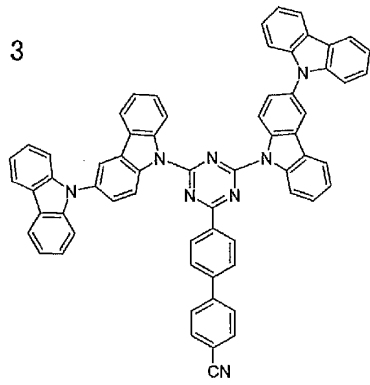
Los ejemplos del compuesto incluyen los siguientes compuestos



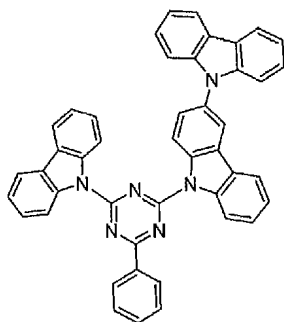
15



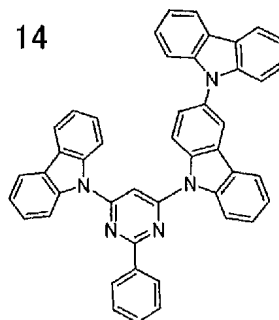
20



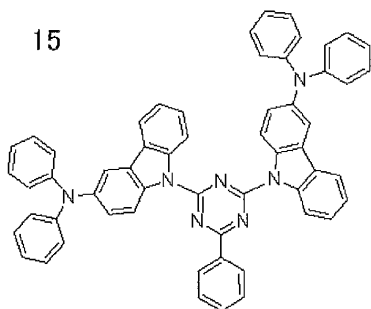
10



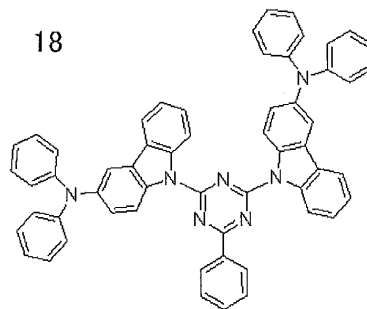
14



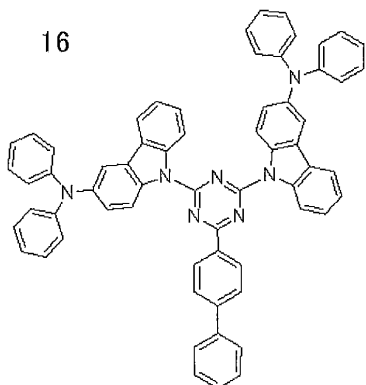
15



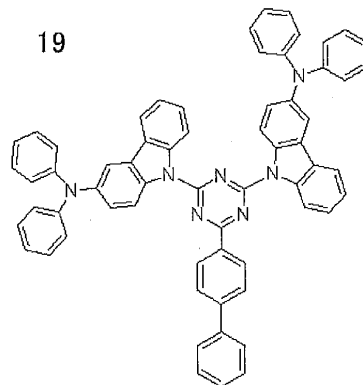
18



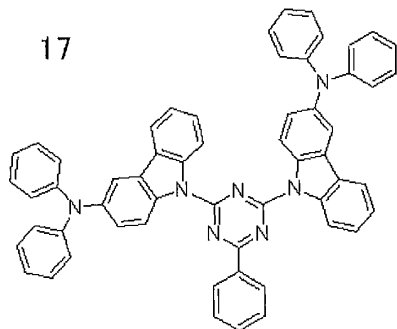
16



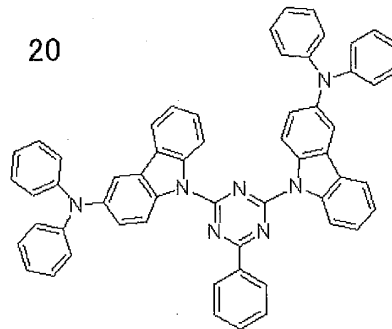
19

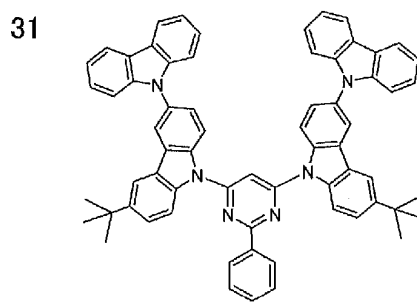
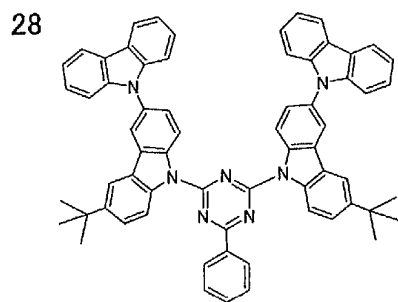
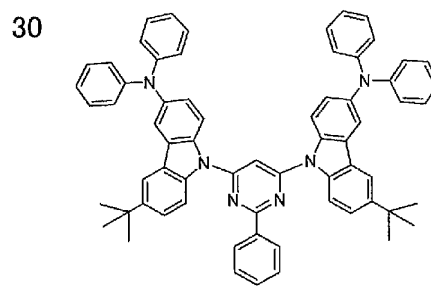
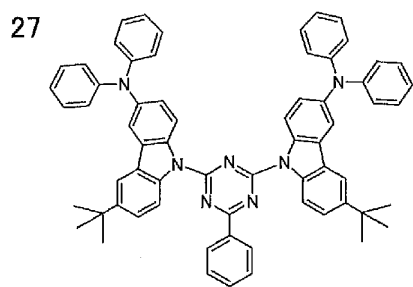
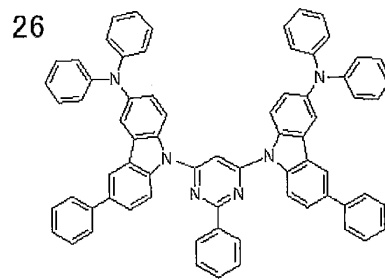
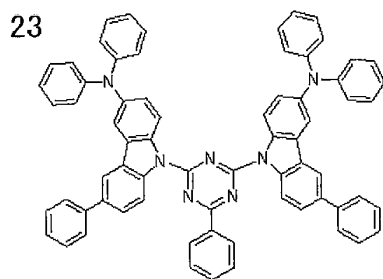
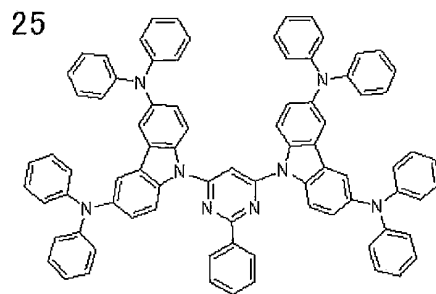
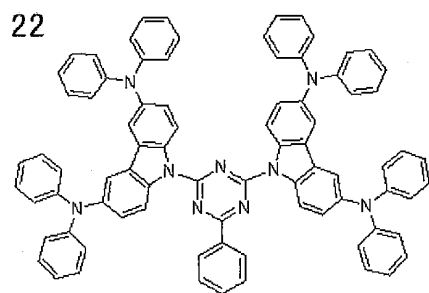
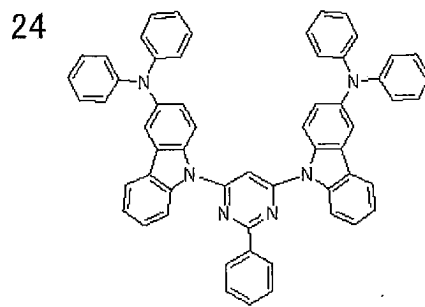
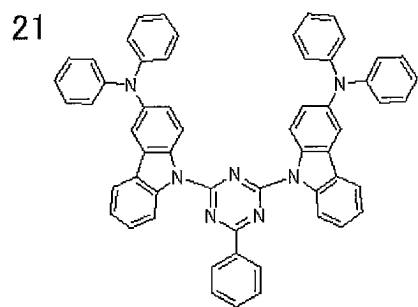


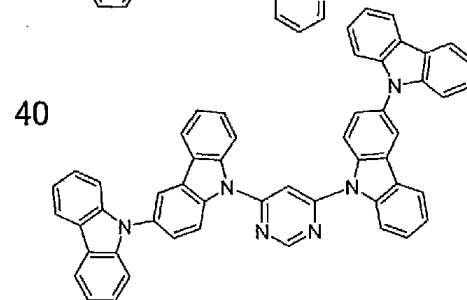
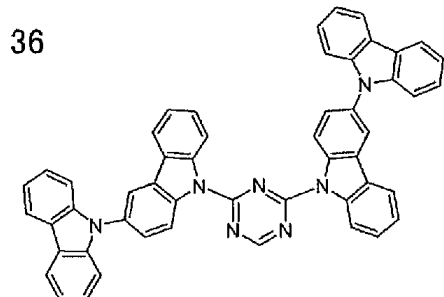
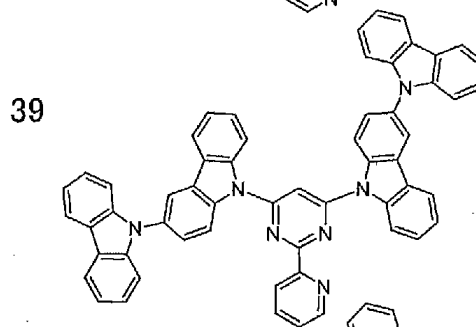
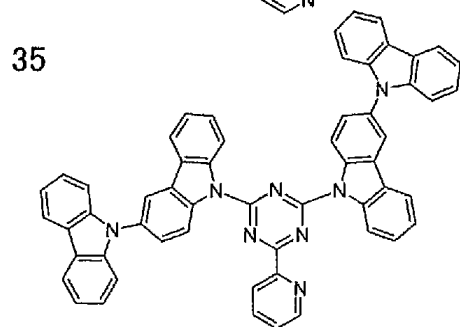
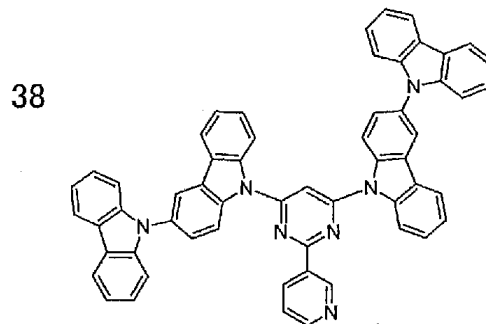
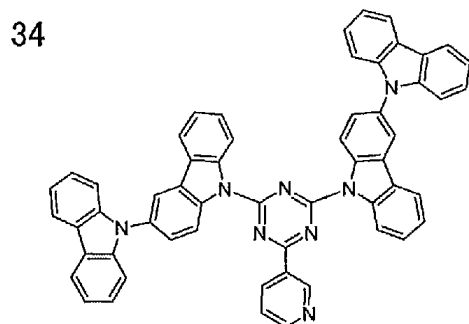
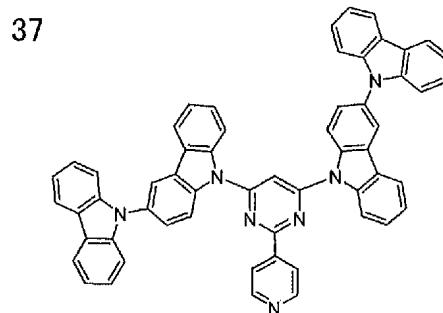
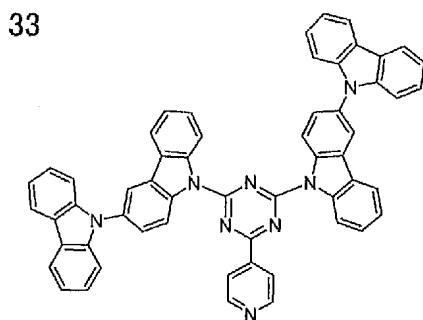
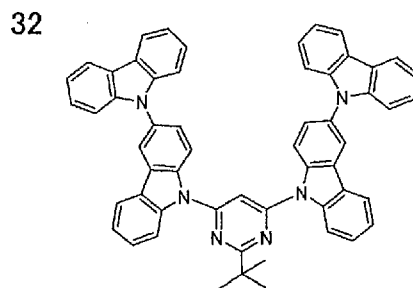
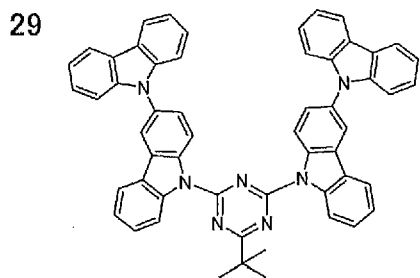
17

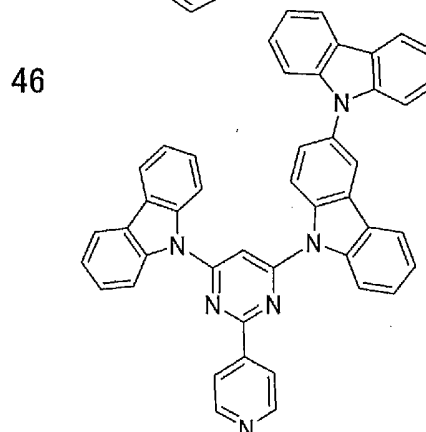
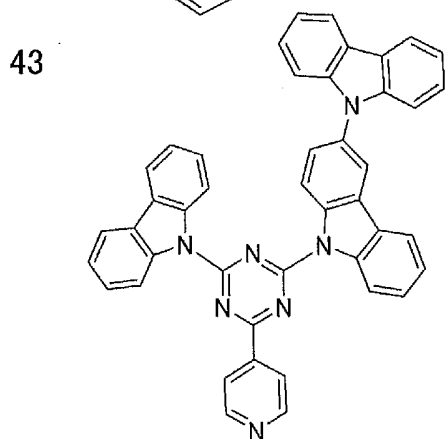
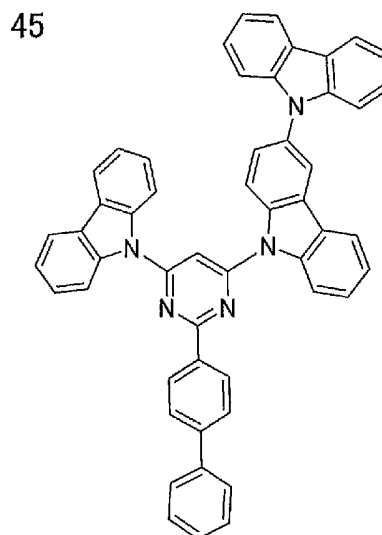
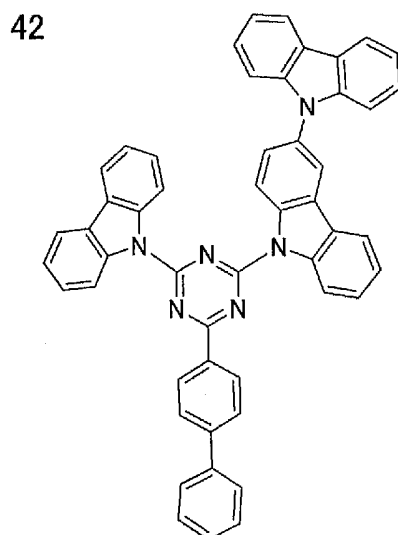
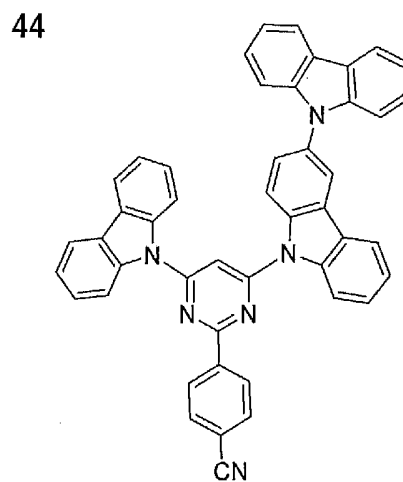
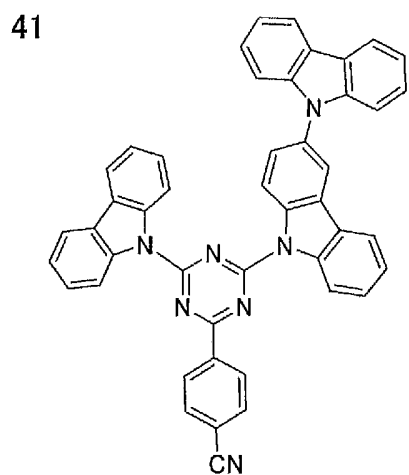


20

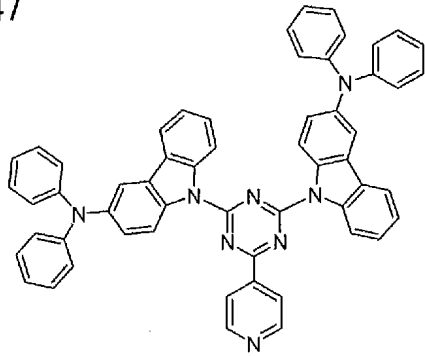




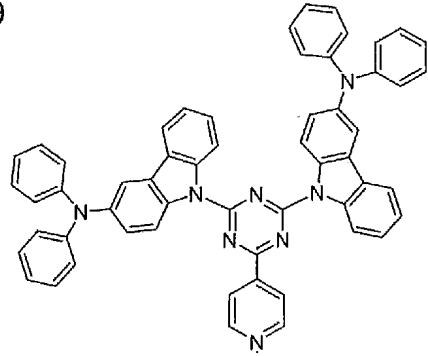




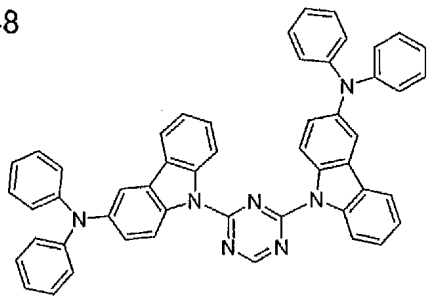
47



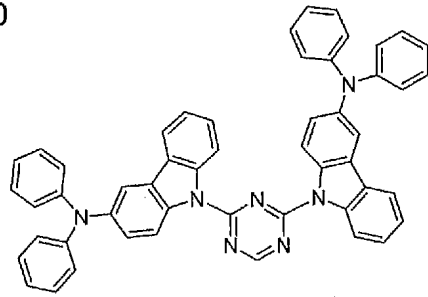
49



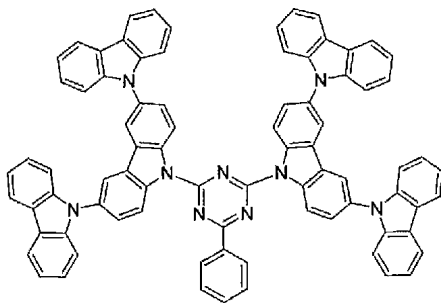
48



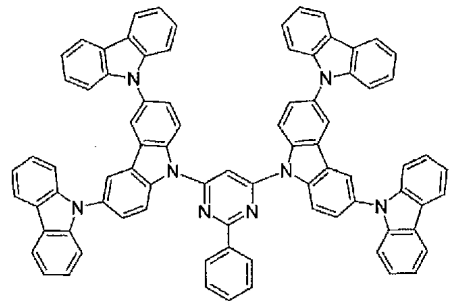
50



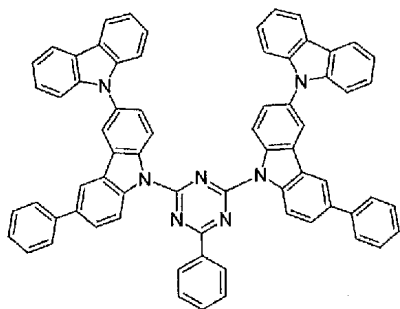
51



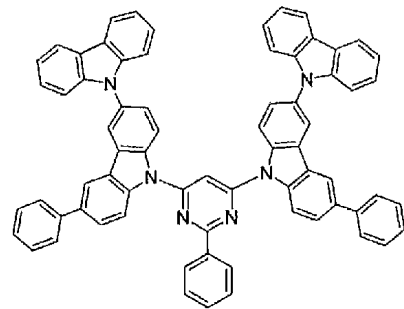
53

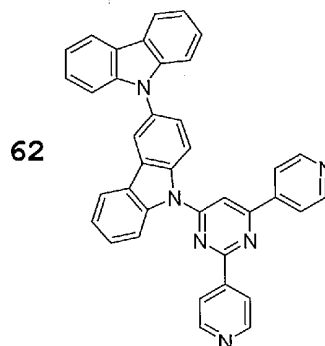
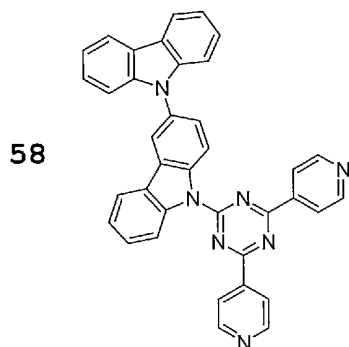
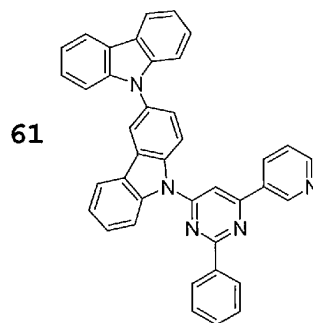
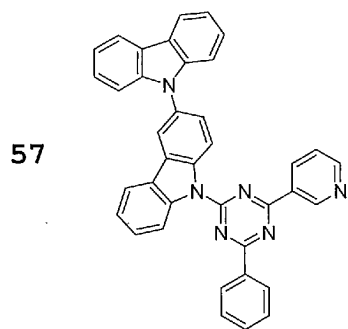
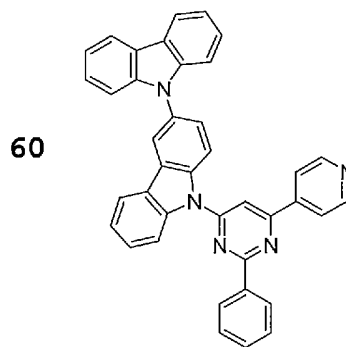
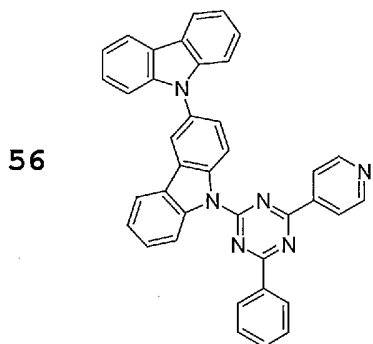
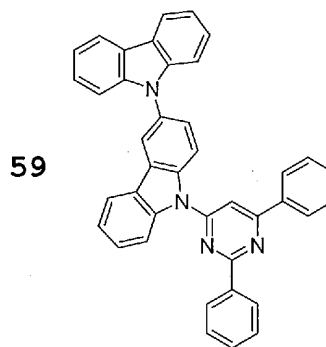
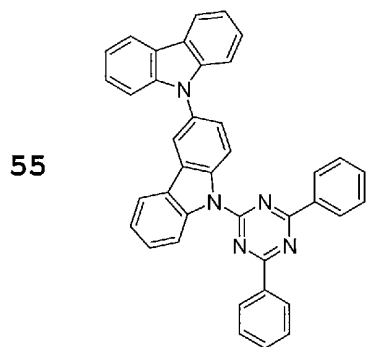


52

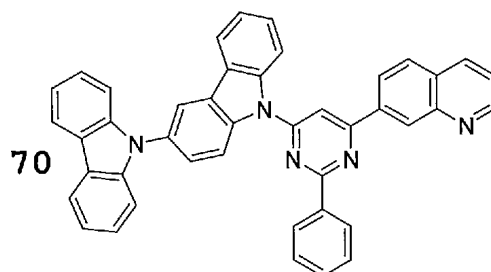
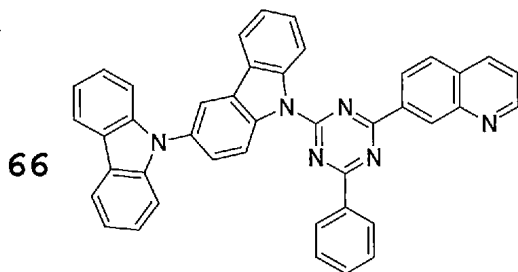
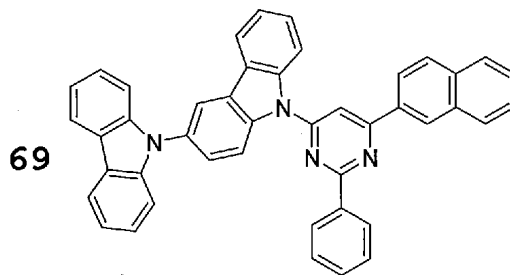
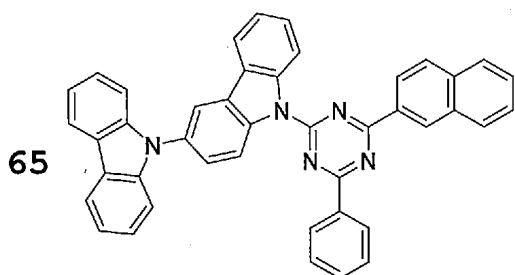
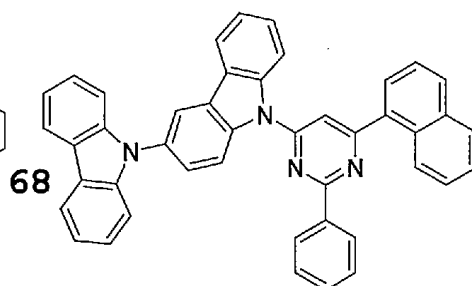
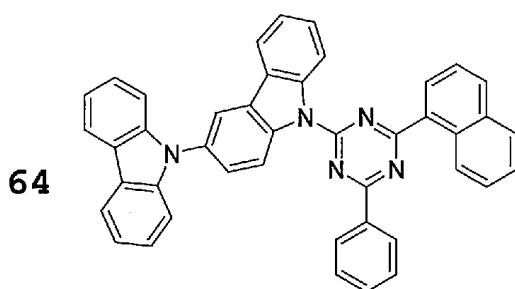
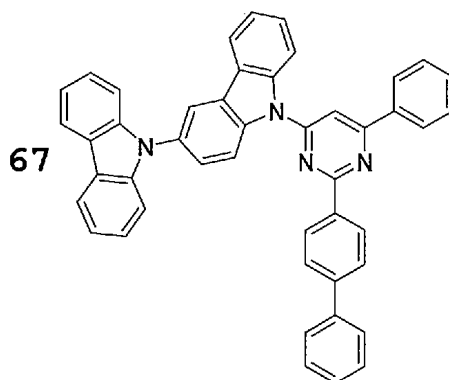
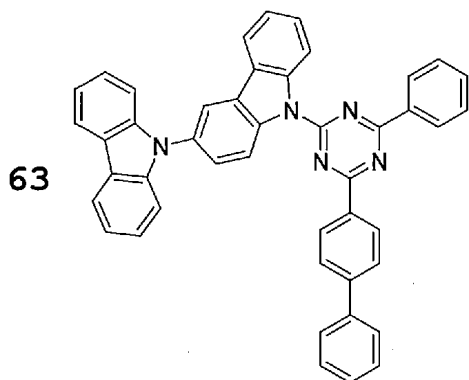


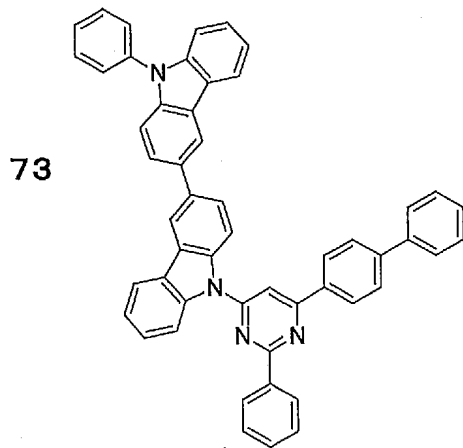
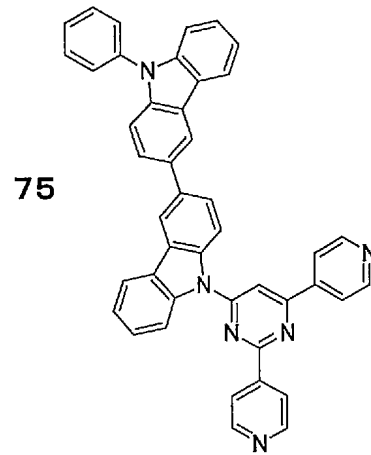
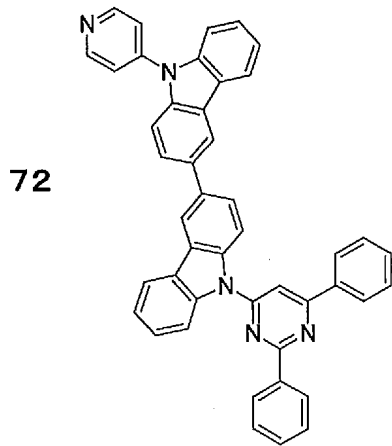
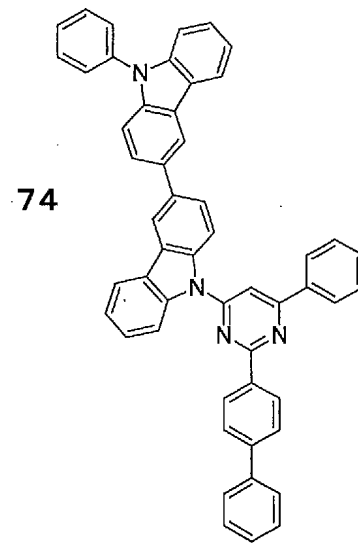
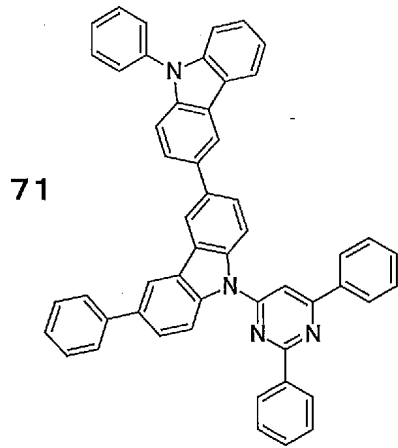
54

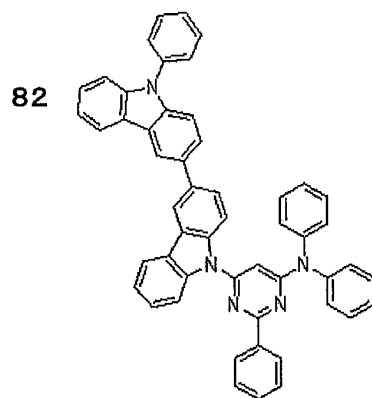
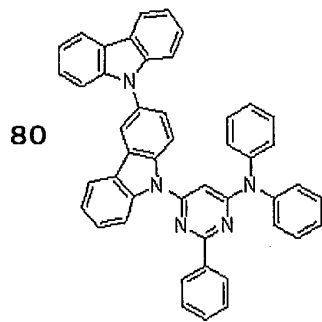
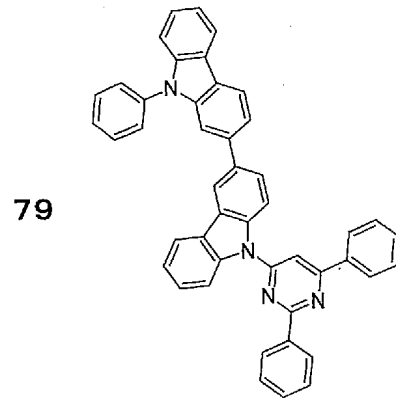
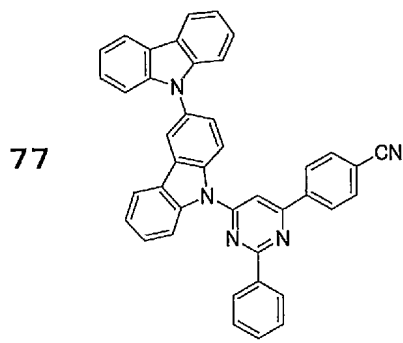
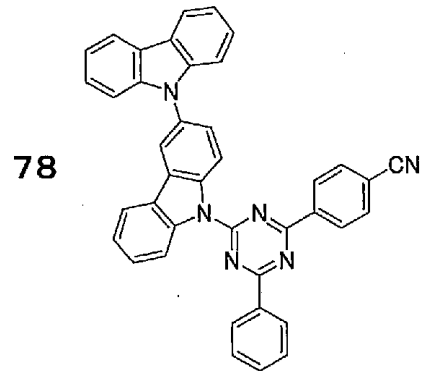
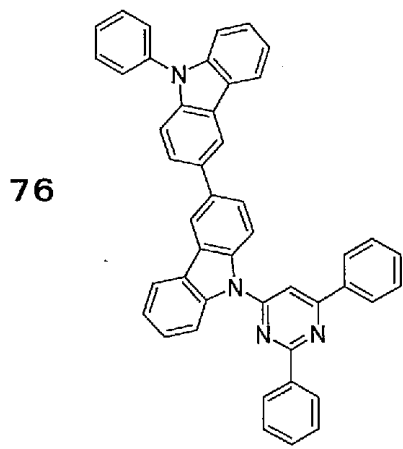


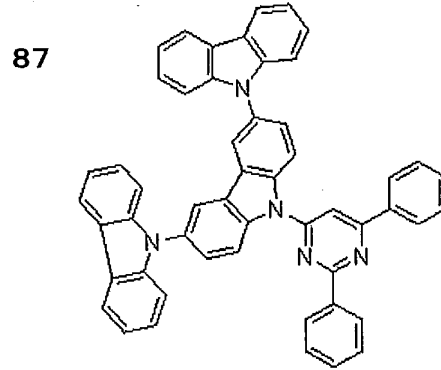
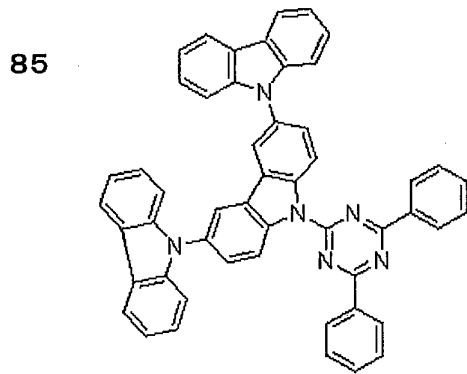
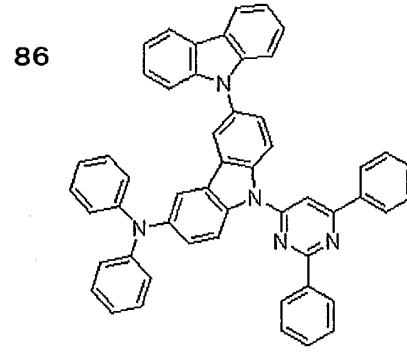
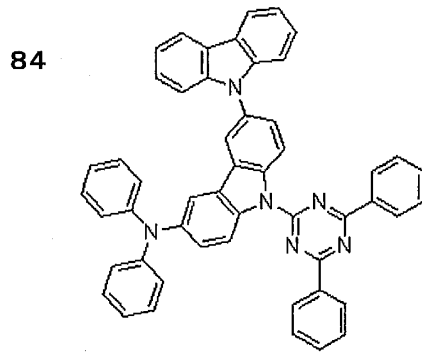
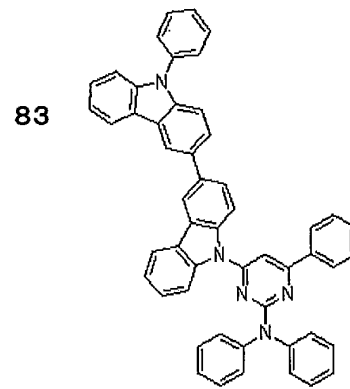
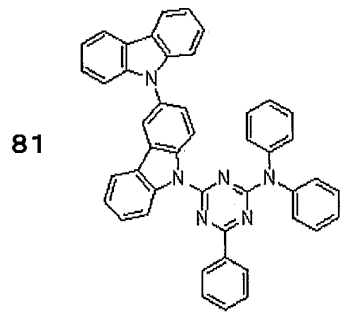


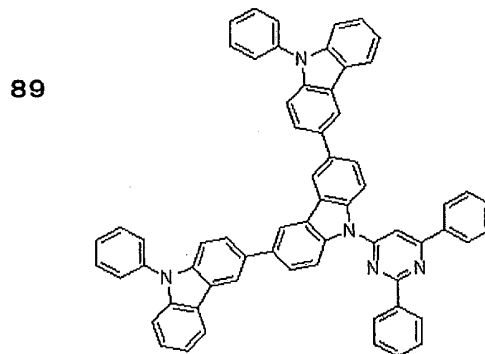
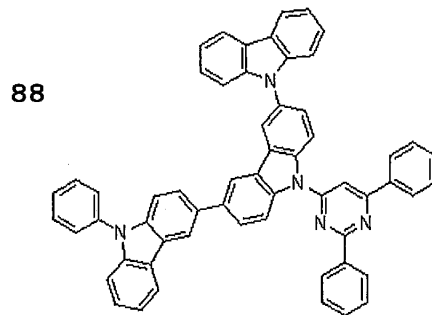






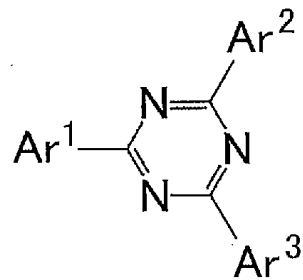






5 Los ejemplos del material emisor de luz capaz de emitir luz fluorescente retardada preferido incluyen compuestos representados por la siguiente fórmula general (171). Véase la descripción completa de JP-A-2013-256490, incluyendo los párrafos 0009 a 0046 y 0093 a 0134. Fórmula general (171).

10

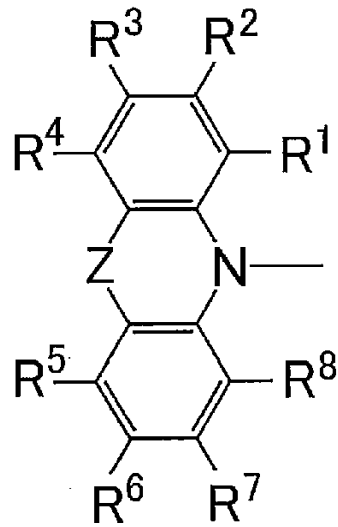


15 en donde en la fórmula general (171), Ar<sup>1</sup> a Ar<sup>3</sup> representan cada uno independientemente un grupo arilo sustituido o no sustituido, con la condición de que al menos uno de ellos represente un grupo arilo sustituido con un grupo representado por la siguiente fórmula general (172):

20

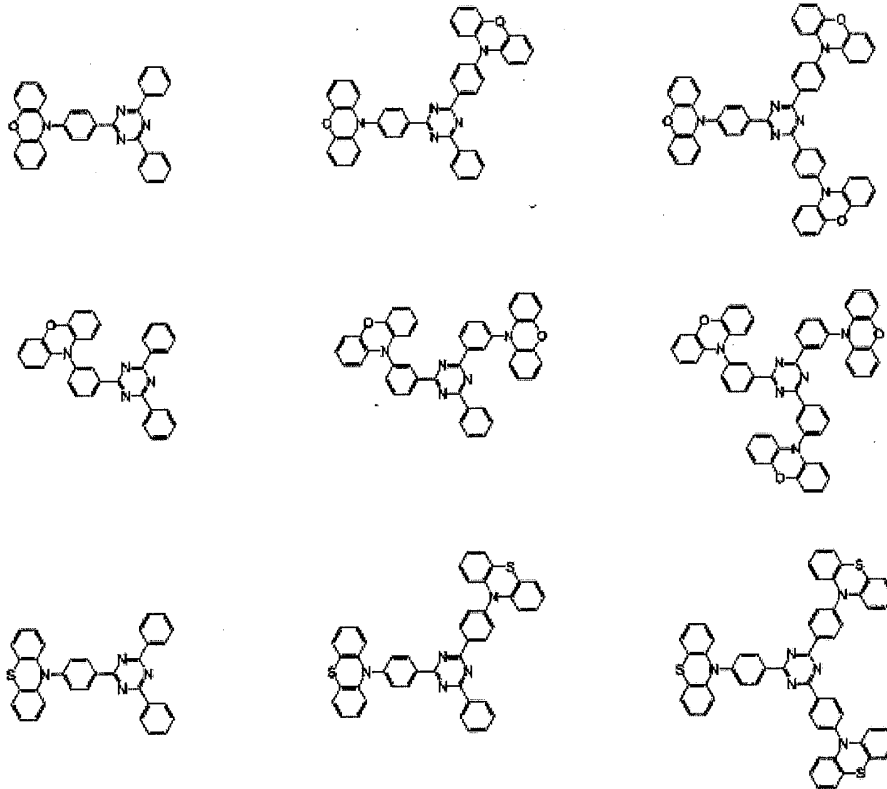
25

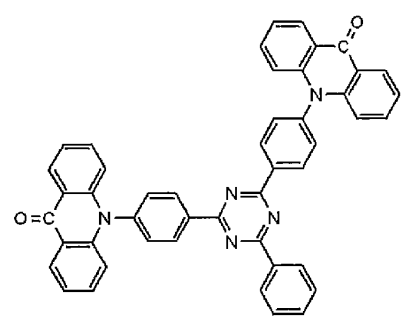
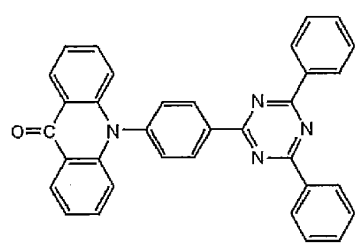
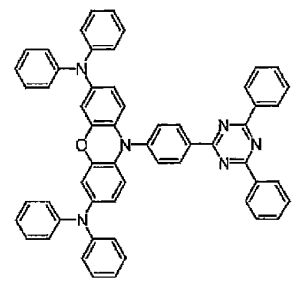
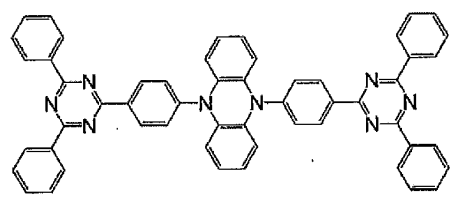
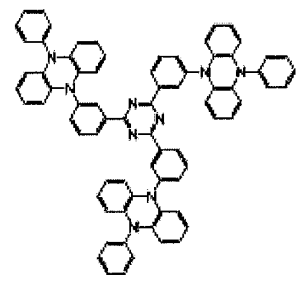
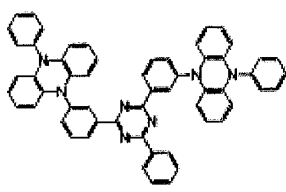
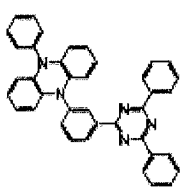
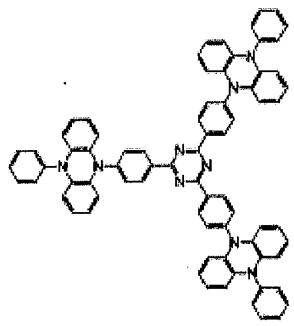
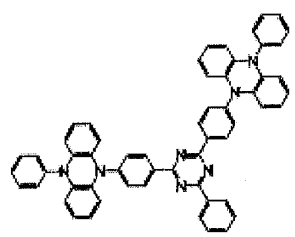
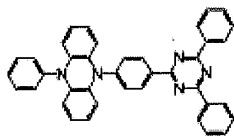
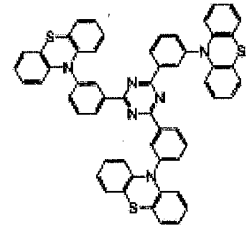
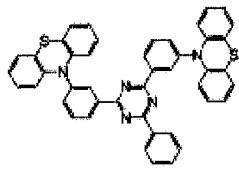
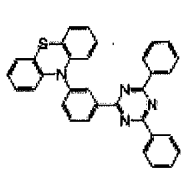
Fórmula General (172)

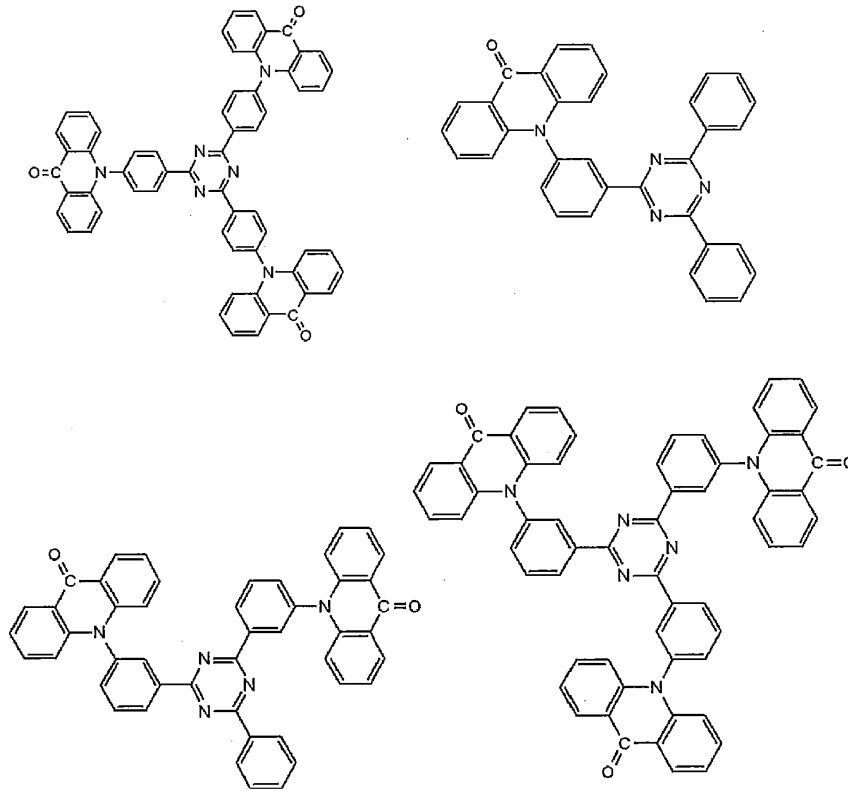


5  
 10 en donde en la fórmula general (172), R<sup>1</sup> a R<sup>8</sup> representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un sustituyente; Z representa O, S, O=C o Ar<sup>4</sup>-N; y Ar<sup>4</sup> representa un grupo arilo sustituido o no sustituido, con la condición de que R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup>, R<sup>2</sup> y R<sup>3</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup> y R<sup>6</sup>, R<sup>6</sup> y R<sup>7</sup>, y R<sup>7</sup> y R<sup>8</sup> puedan estar unidos entre sí para formar una estructura de anillo.

Los ejemplos del compuesto incluyen los siguientes compuestos.

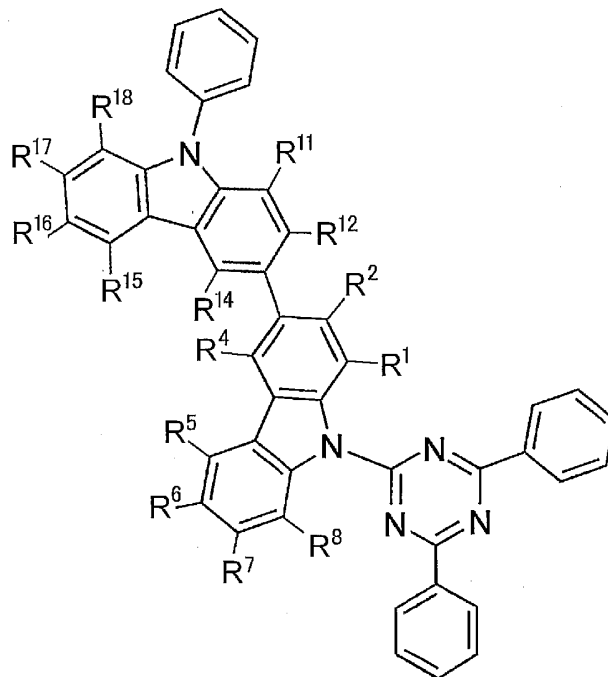






5 Los ejemplos del material emisor de luz capaz de emitir luz fluorescente retardada preferido incluyen compuestos representados por la siguiente fórmula general (181). Véase la descripción completa de JP-A-2013-116975, incluyendo los párrafos 0008 a 0020 y 0038 a 0040.

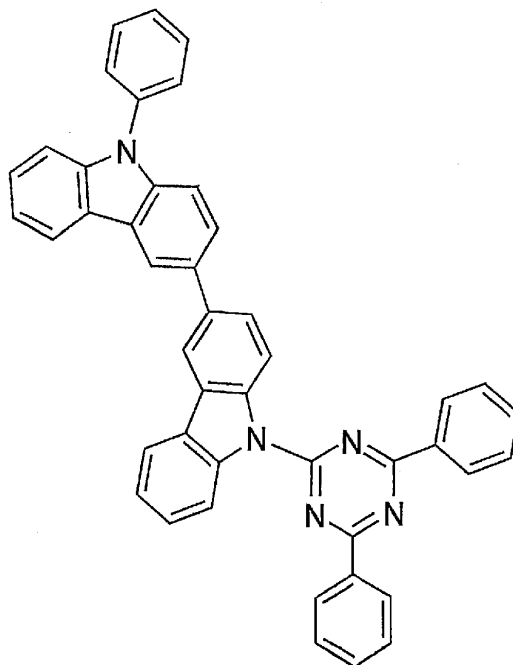
Fórmula General (181)





en donde en la fórmula general (181),  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^4$  a  $R^8$ ,  $R^{11}$ ,  $R^{12}$  y  $R^{14}$  a  $R^{18}$  cada uno independientemente representan un átomo de hidrógeno o un sustituyente.

5 Los ejemplos del compuesto incluyen el siguiente compuesto.

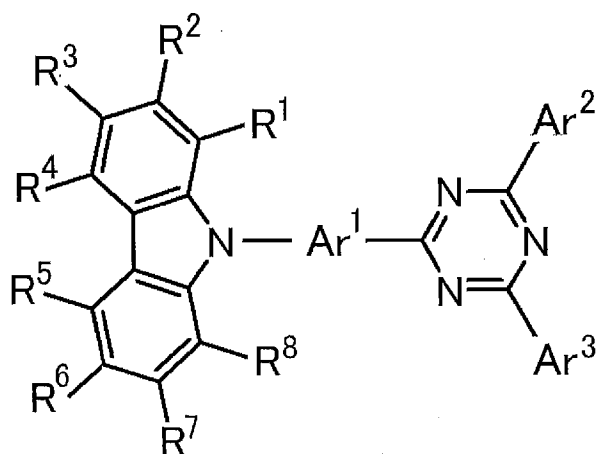


10 Los ejemplos del material emisor de luz preferido capaz de emitir luz fluorescente retardada incluyen los siguientes compuestos.

(1) Un compuesto representado por la siguiente fórmula general (191):

15

Fórmula General (191)



20

en donde en la fórmula general (191), Ar<sup>1</sup> representa un grupo arileno sustituido o no sustituido; Ar<sup>2</sup> y Ar<sup>3</sup> representan cada uno independientemente un grupo arilo sustituido o no sustituido; y R<sup>1</sup> a R<sup>8</sup> representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un sustituyente, con la condición de que al menos uno de R<sup>1</sup> a R<sup>8</sup> represente un grupo diarilamino sustituido o no sustituido, y R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup>, R<sup>2</sup> y R<sup>3</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup> y R<sup>6</sup>, R<sup>6</sup> y R<sup>7</sup>, y R<sup>7</sup> y R<sup>8</sup> puedan unirse entre sí cada uno de ellos para formar una estructura cíclica.

(2) El compuesto de acuerdo con el punto (1), en el que en la fórmula general (191), al menos uno de R<sup>1</sup> a R<sup>4</sup> representa un grupo diarilamino sustituido o no sustituido, y al menos uno de R<sup>5</sup> a R<sup>8</sup> representa un grupo diarilamino sustituido o no sustituido.

(3) El compuesto de acuerdo con el punto (2), en el que en la fórmula general (191), R<sup>3</sup> y R<sup>6</sup> representan cada uno un grupo diarilamino sustituido o no sustituido.

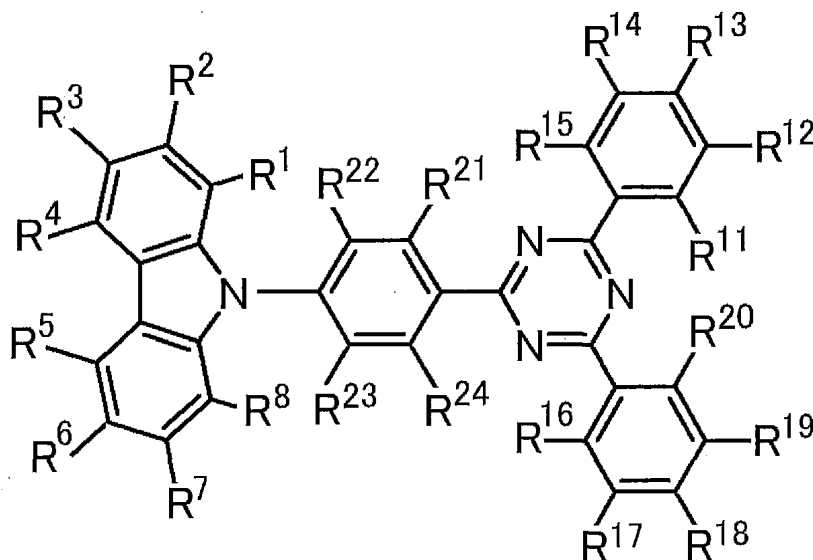
(4) El compuesto de acuerdo con uno cualquiera de los puntos (1) a (3), donde en la fórmula general (191), al menos uno de R<sup>1</sup> a R<sup>8</sup> representa un grupo difenilamino sustituido o no sustituido.

(5) El compuesto de acuerdo con uno cualquiera de los puntos (1) a (4), donde en la fórmula general (191), Ar<sup>2</sup> y Ar<sup>3</sup> representan cada uno independientemente un grupo fenilo sustituido o no sustituido.

(6) El compuesto de acuerdo con uno cualquiera de los puntos (1) a (5), donde en la fórmula general (191), Ar<sup>1</sup> representa un grupo fenileno sustituido o no sustituido, un grupo naftileno sustituido o no sustituido o un grupo antracenileno sustituido o no sustituido.

(7) El compuesto de acuerdo con el punto (1), en el que el compuesto tiene una estructura representada por la siguiente fórmula general (192):

Fórmula General (192)

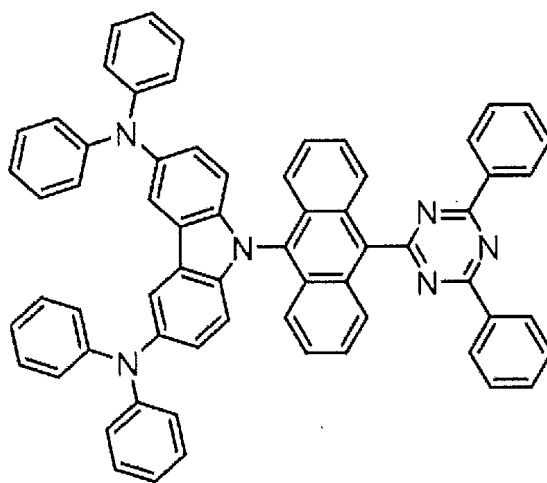
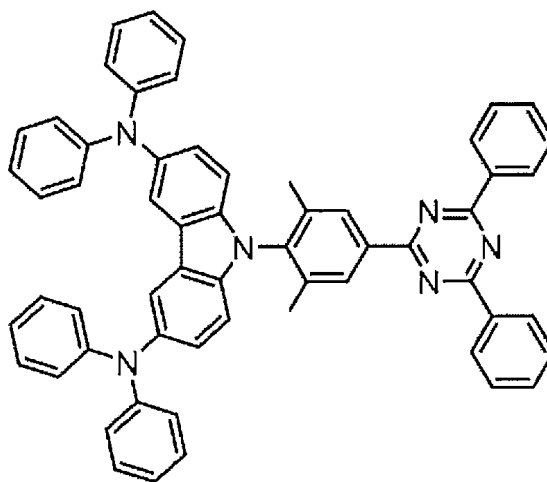
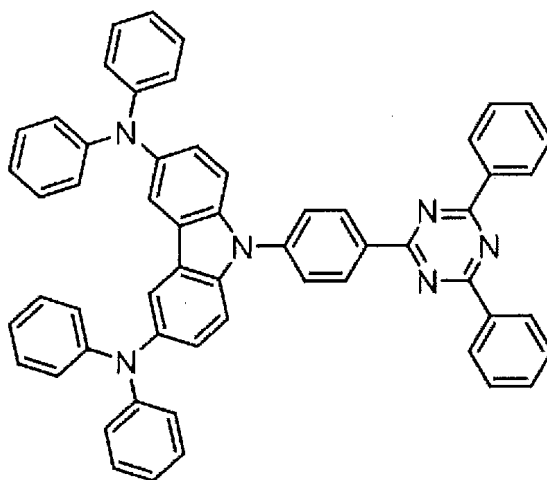


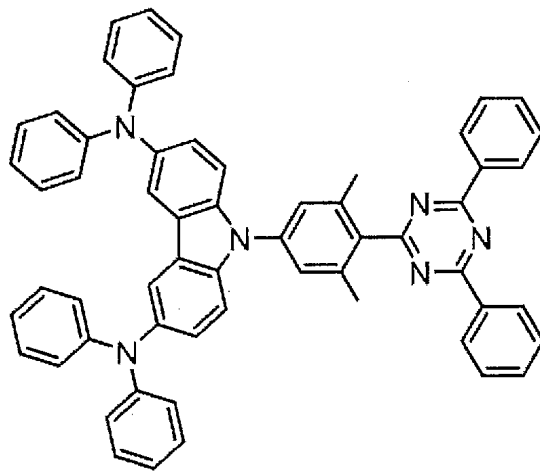
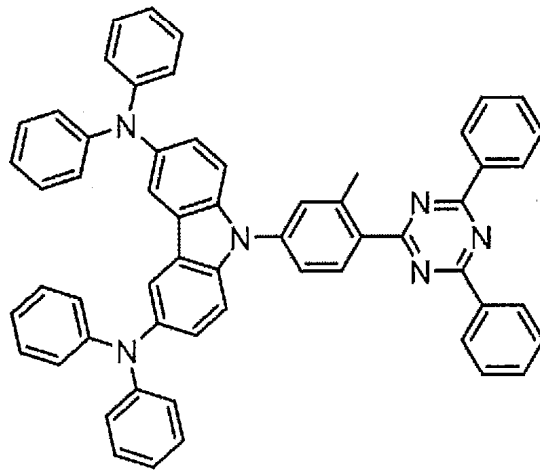
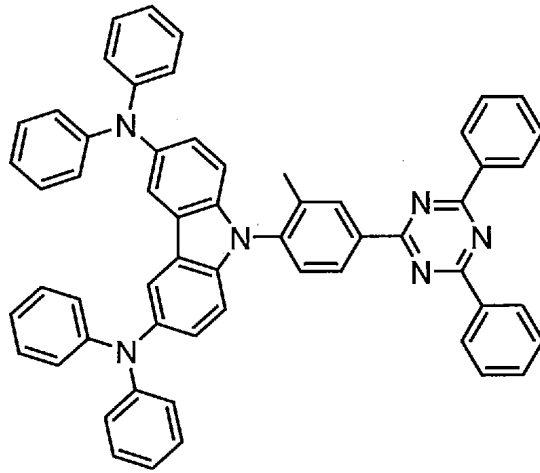
en el que en la fórmula general (192), R<sup>1</sup> a R<sup>8</sup> y R<sup>11</sup> a R<sup>24</sup> representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un sustituyente, con la condición de que al menos uno de R<sup>1</sup> a R<sup>8</sup> represente un grupo diarilamino sustituido o no sustituido, y R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup>, R<sup>2</sup> y R<sup>3</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup> y R<sup>6</sup>, R<sup>6</sup> y R<sup>7</sup>, R<sup>7</sup> y R<sup>8</sup>, R<sup>11</sup> y R<sup>12</sup>, R<sup>12</sup> y R<sup>13</sup>, R<sup>13</sup> y R<sup>14</sup>, R<sup>14</sup> y R<sup>15</sup>, R<sup>16</sup> y R<sup>17</sup>, R<sup>17</sup> y R<sup>18</sup>, R<sup>18</sup> y R<sup>19</sup>, R<sup>19</sup> y R<sup>20</sup>, R<sup>21</sup> y R<sup>22</sup>, y R<sup>23</sup> y R<sup>24</sup> pueden estar unidos entre sí para formar una estructura de anillo.

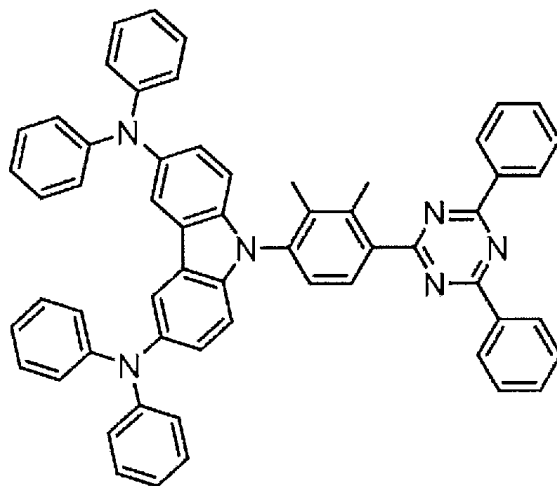
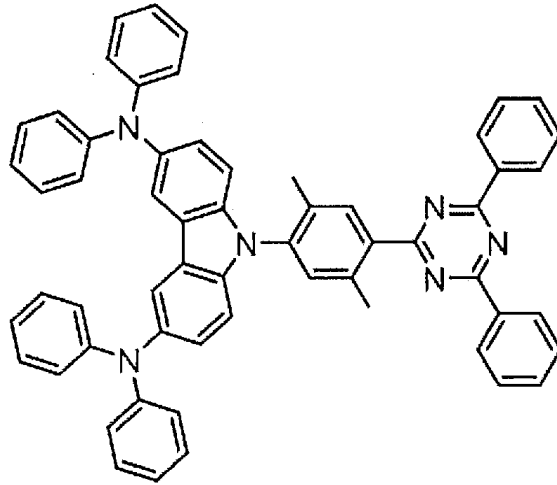
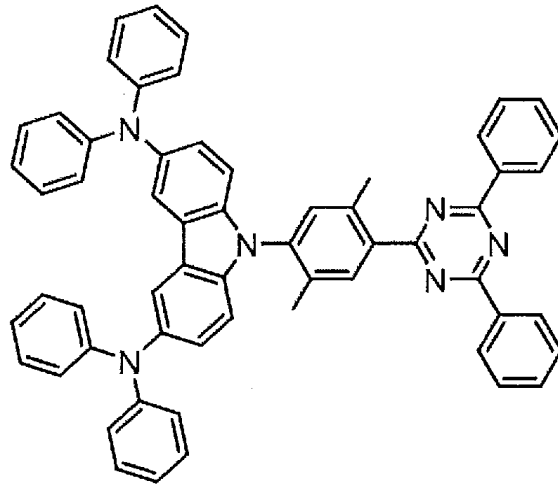
(8) El compuesto según el punto (7), en el que en la fórmula general (192), al menos uno de R<sup>1</sup> a R<sup>4</sup> representa un grupo diarilamino sustituido o no sustituido, y al menos uno de R<sup>5</sup> a R<sup>8</sup> representa un grupo diarilamino sustituido o no sustituido.

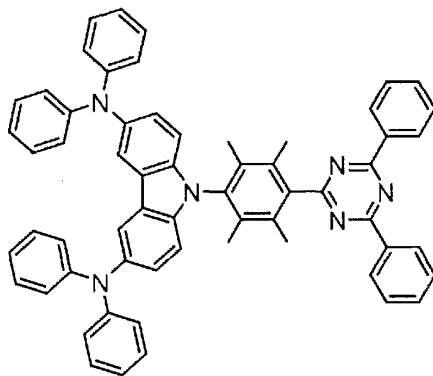
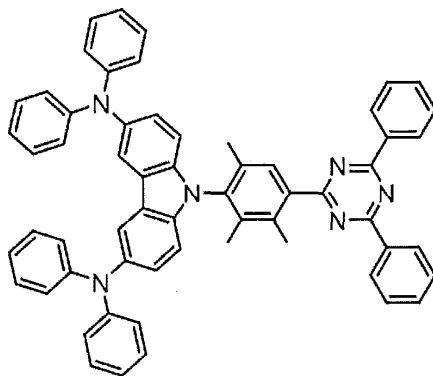
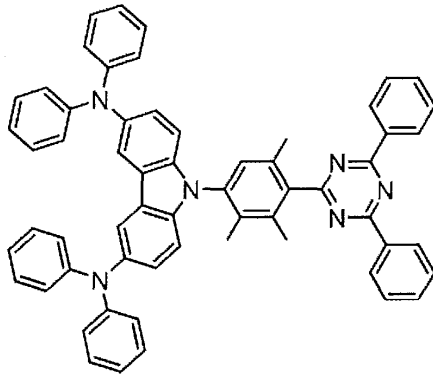
(9) El compuesto según el punto (8), en el que en la fórmula general (192), R<sup>3</sup> y R<sup>6</sup> representan cada uno un grupo diarilamino sustituido o no sustituido.

Los ejemplos específicos del compuesto incluyen los siguientes compuestos. Ph representa un grupo fenilo.









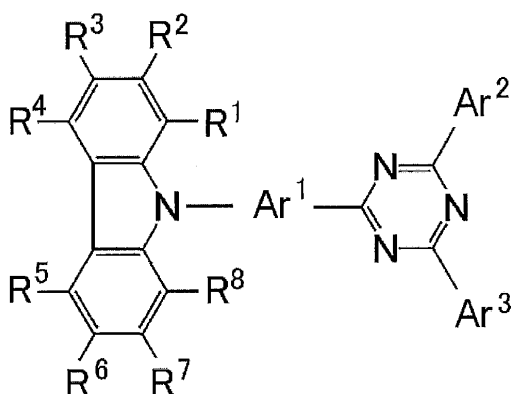
5 Los ejemplos del material emisor de luz capaz de emitir luz fluorescente retardada preferido incluyen los siguientes compuestos.

(1) Un compuesto representado por la siguiente fórmula general (201):

10

15

Fórmula General (201)



5

en donde en la fórmula general (201),  $R^1$  a  $R^8$  representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un sustituyente, con la condición de que al menos uno de  $R^1$  a  $R^8$  represente un grupo carbazolilo sustituido o no sustituido; y  $Ar^1$  a  $Ar^3$  representan cada uno independientemente un anillo aromático sustituido o no sustituido o un anillo heteroaromático.

10

(2) El compuesto según el punto (1), en el que en la fórmula general (201), al menos uno de  $R^3$  y  $R^6$  representa un grupo carbazolilo sustituido o no sustituido.

(3) El compuesto según el punto (1) o (2), en el que el grupo carbazolilo es un grupo 1-carbazolilo, un grupo 2-carbazolilo, un grupo 3-carbazolilo o un grupo 4-carbazolilo.

15

(4) El compuesto de acuerdo con uno cualquiera de los puntos (1) a (3), en el que el grupo carbazolilo tiene un sustituyente en el átomo de nitrógeno en la estructura del anillo carbazol.

(5) El compuesto de acuerdo con uno cualquiera de los puntos (1) a (4), donde en la fórmula general (201), al menos uno de  $Ar^1$ ,  $Ar^2$  y  $Ar^3$  representa un anillo de benceno o un anillo de naftaleno. [0078]

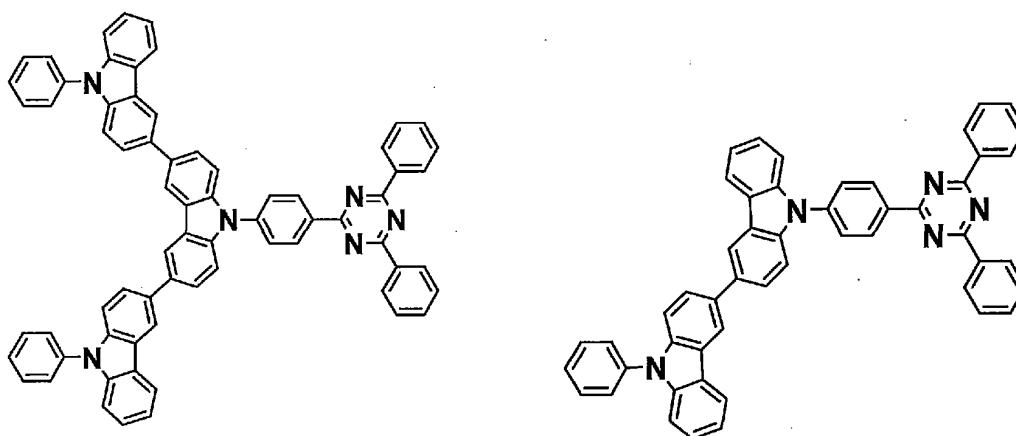
20

(6) El compuesto de acuerdo con uno cualquiera de los puntos (1) a (5), en el que en la fórmula general (201),  $Ar^1$ ,  $Ar^2$  y  $Ar^3$  representan cada uno el mismo anillo aromático o el mismo anillo heteroaromático.

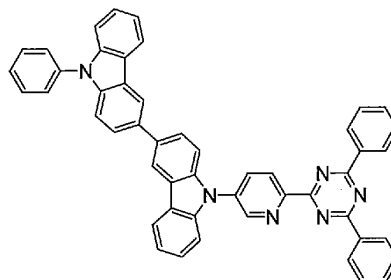
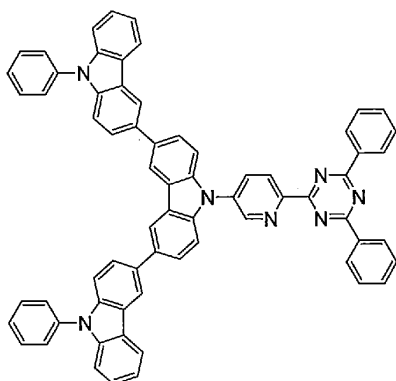
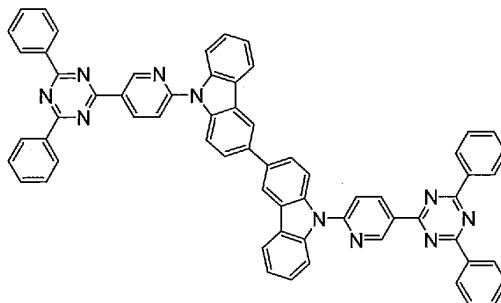
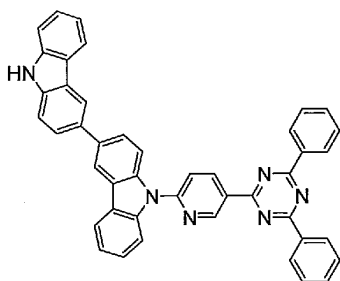
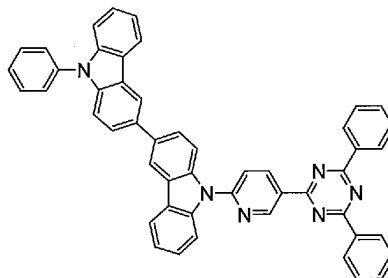
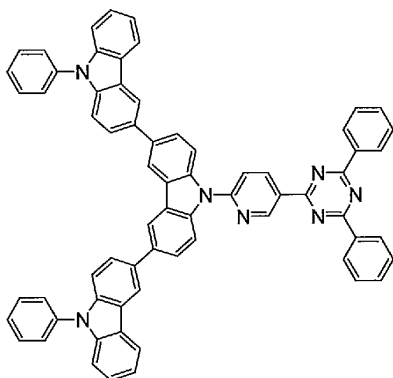
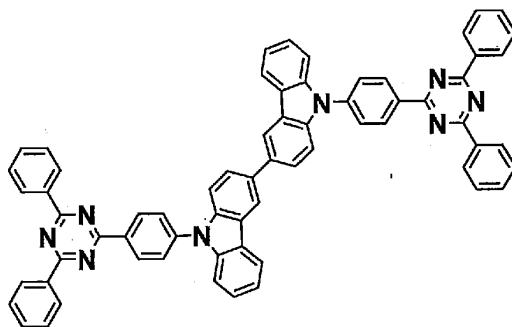
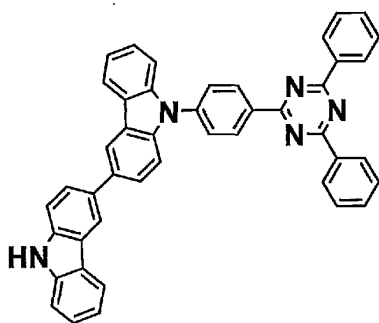
(7) El compuesto de acuerdo con uno cualquiera de los puntos (1) a (6), donde en la fórmula general (201),  $Ar^1$ ,  $Ar^2$  y  $Ar^3$  representan cada uno un anillo de benceno.

25

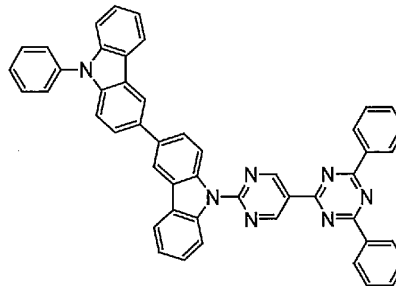
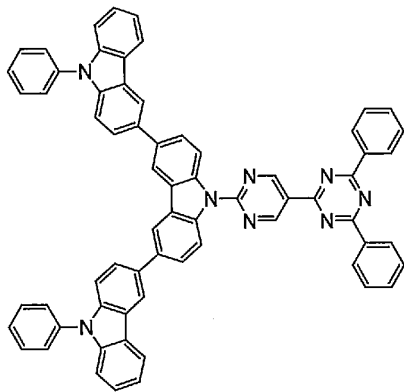
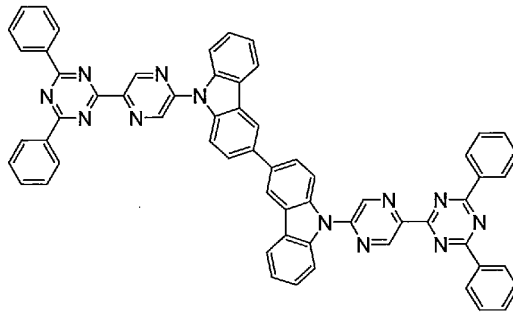
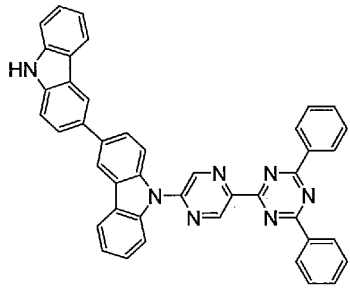
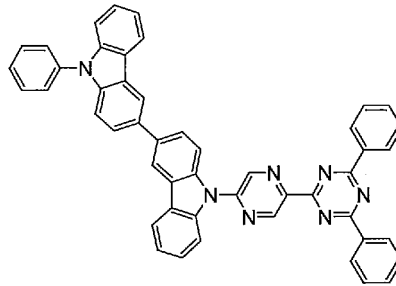
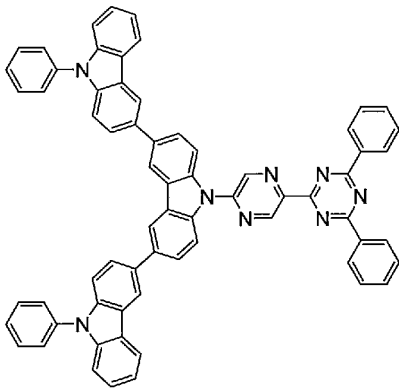
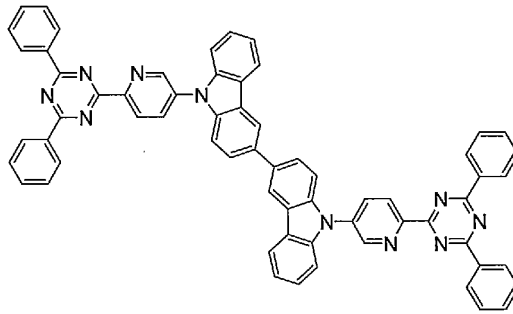
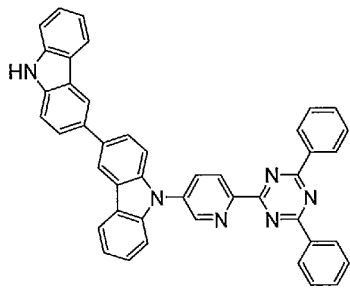
Los ejemplos específicos del compuesto incluyen los siguientes compuestos.

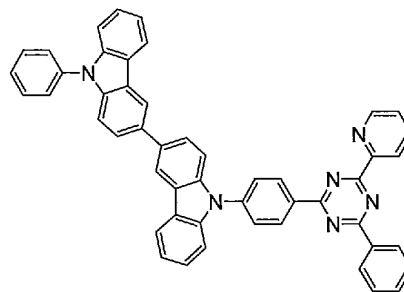
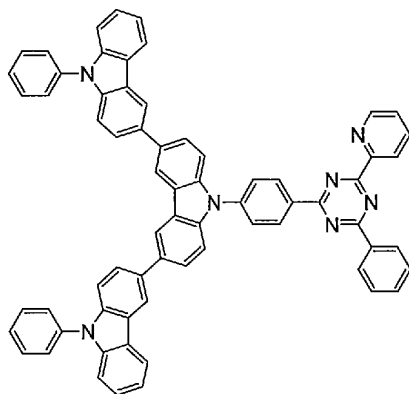
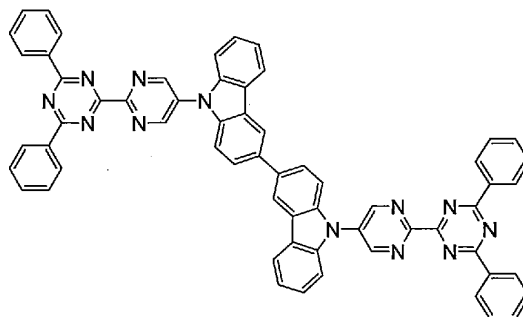
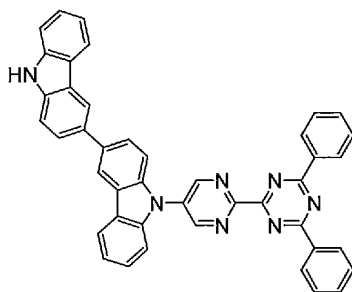
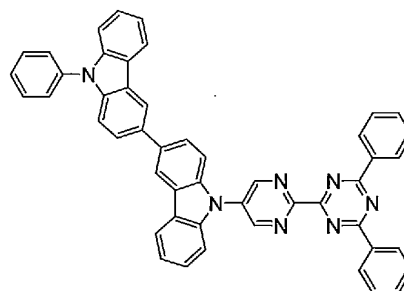
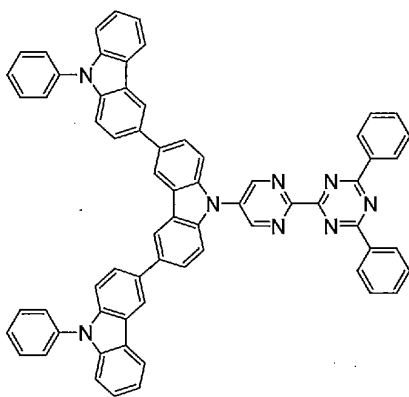
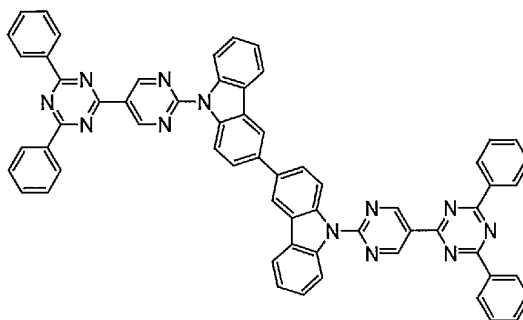
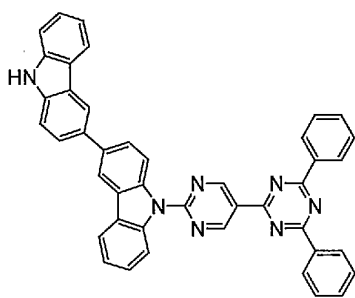


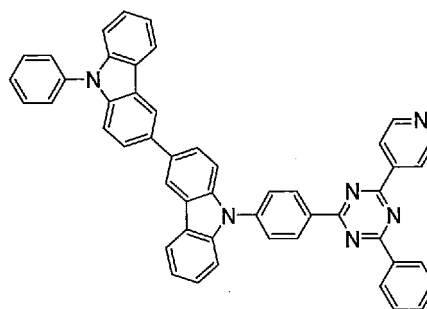
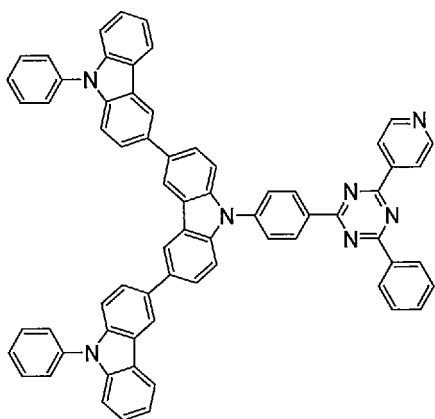
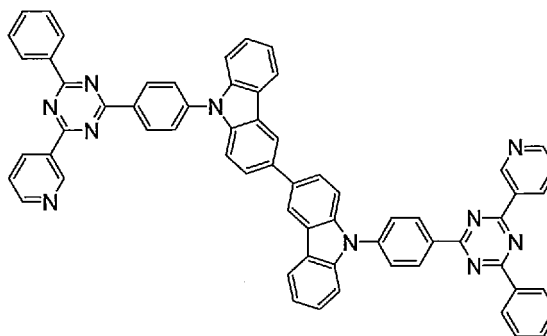
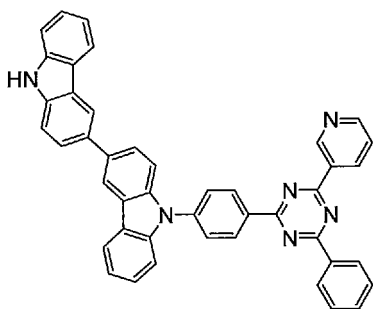
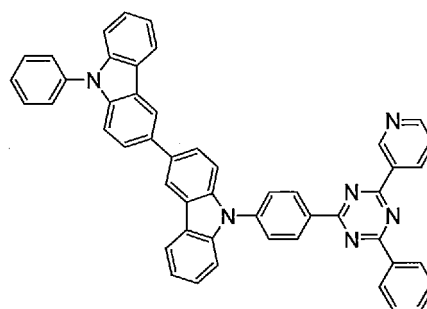
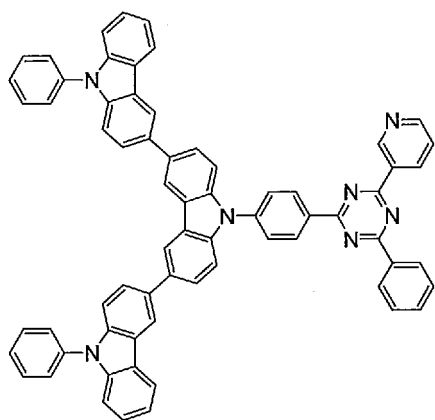
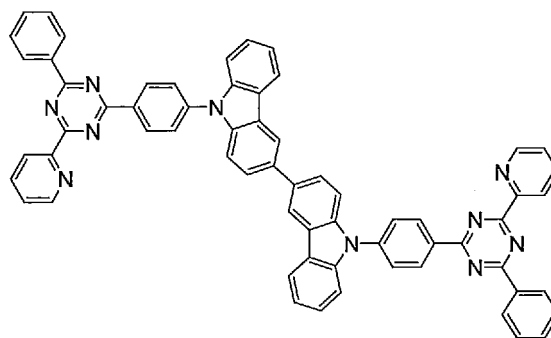
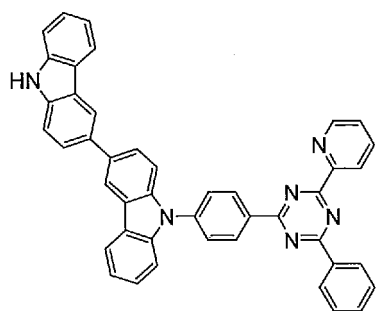
30

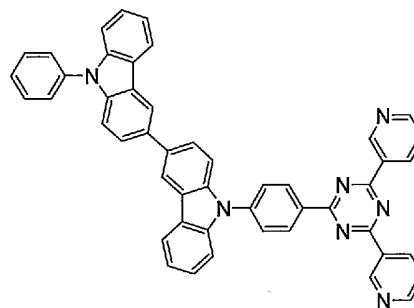
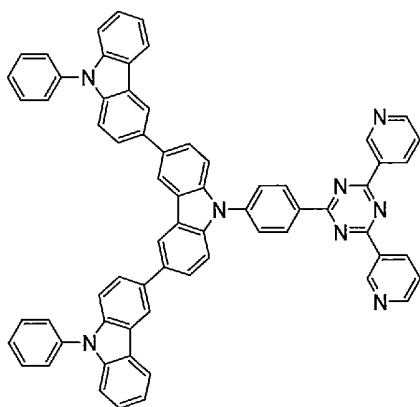
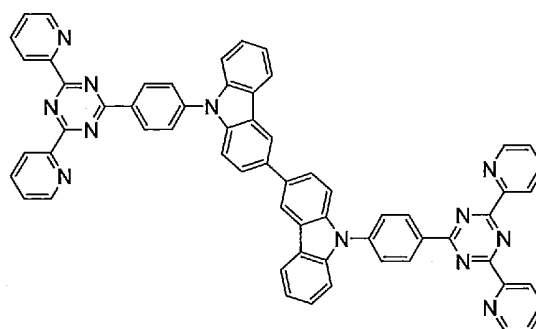
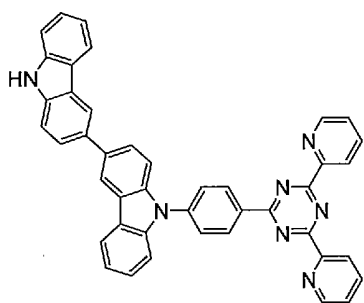
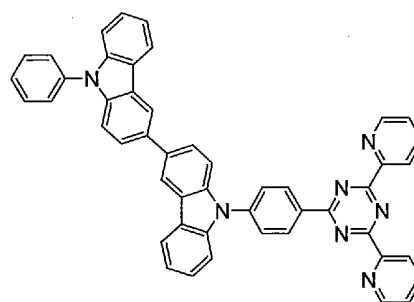
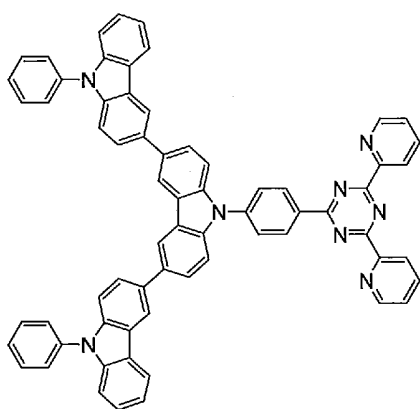
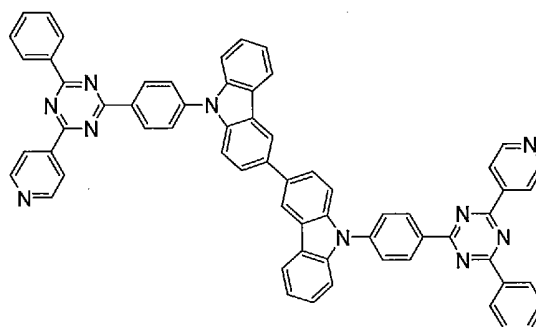
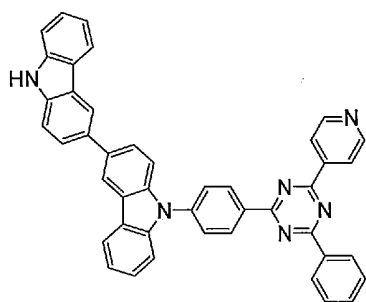


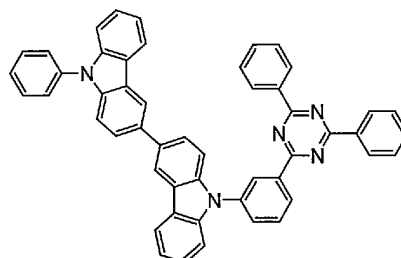
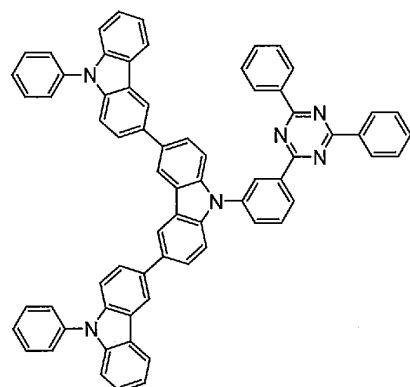
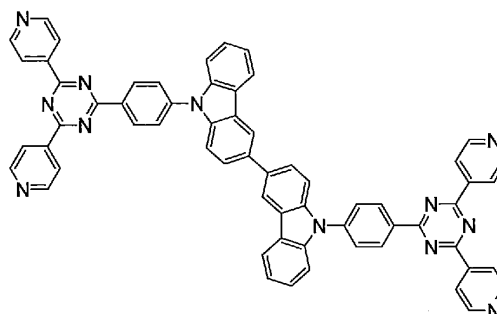
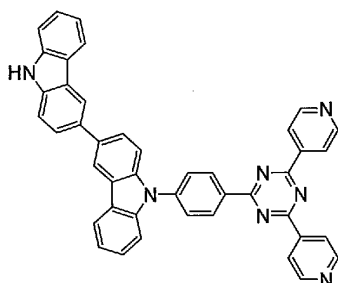
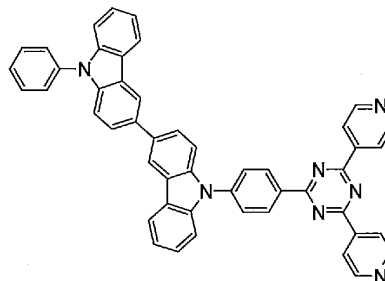
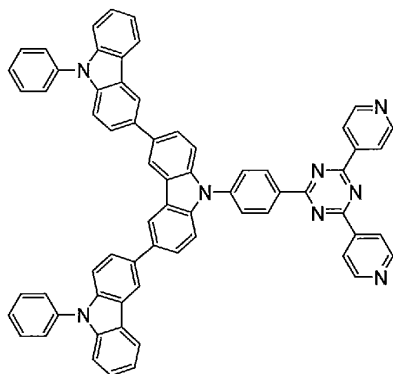
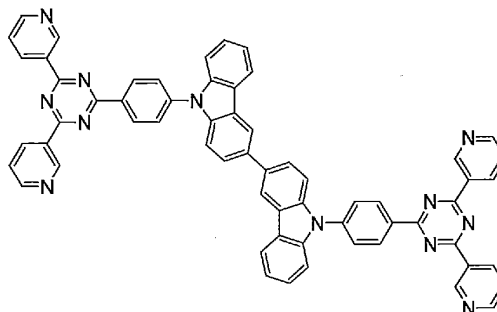
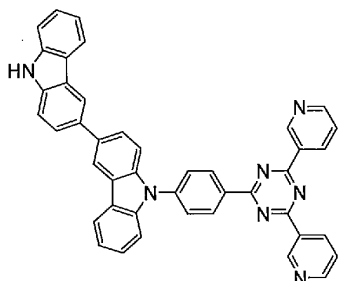


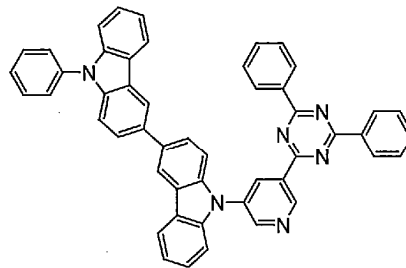
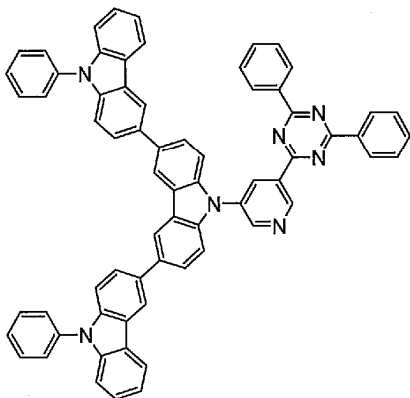
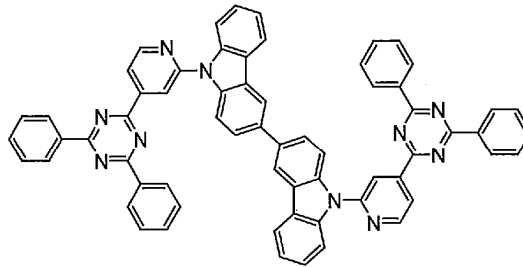
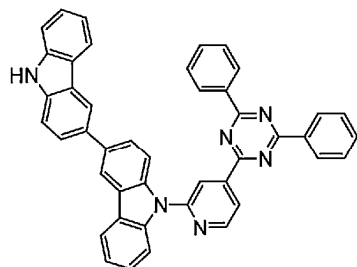
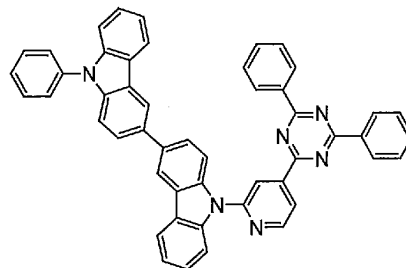
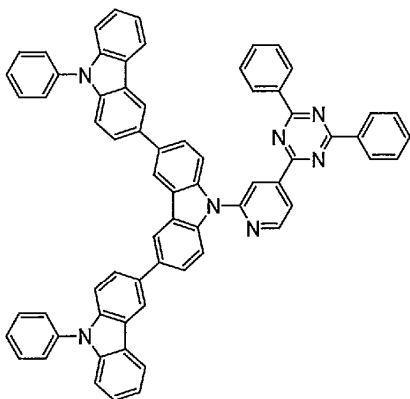
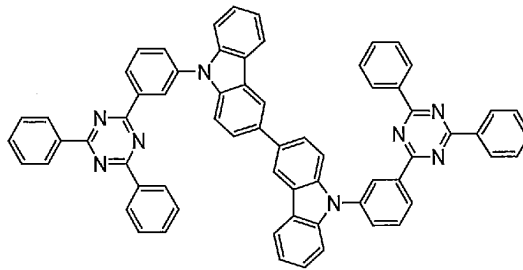
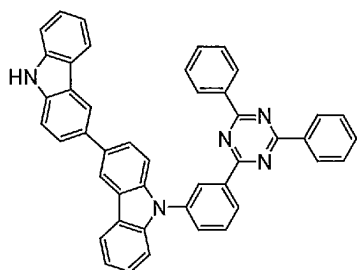


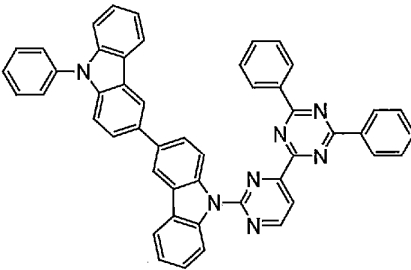
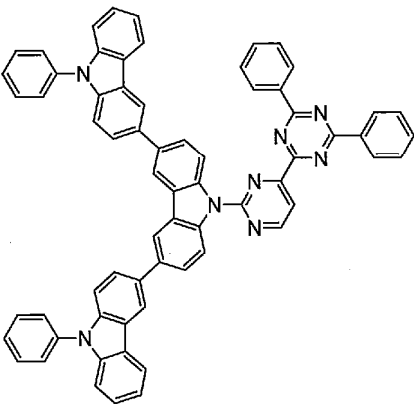
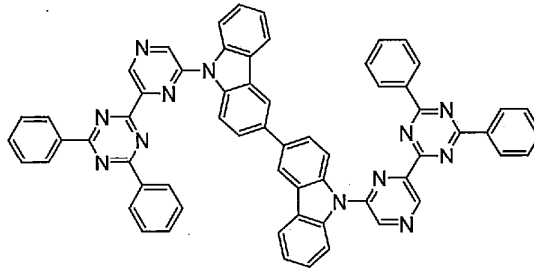
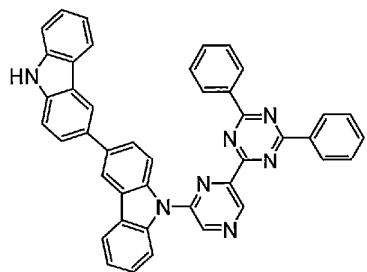
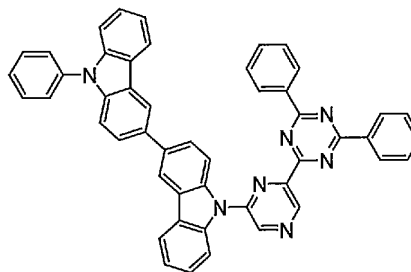
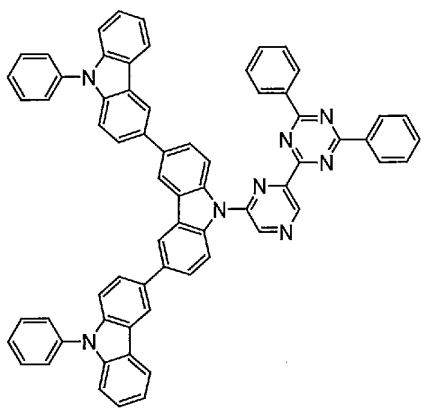
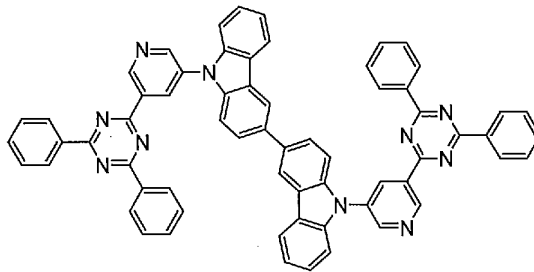
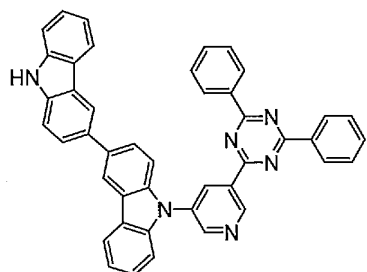


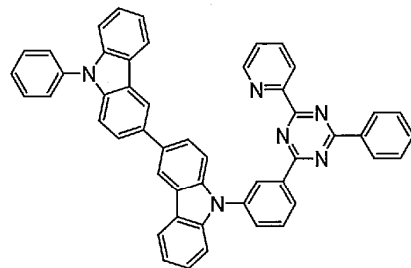
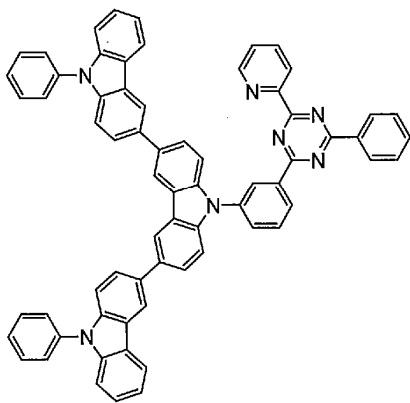
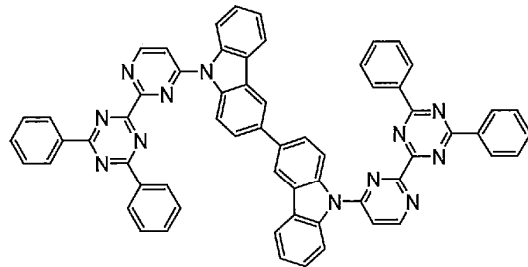
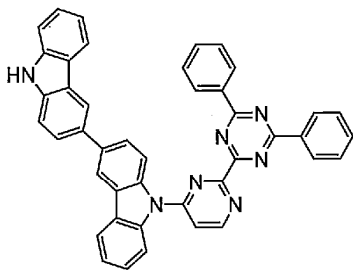
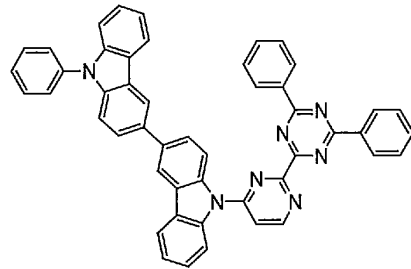
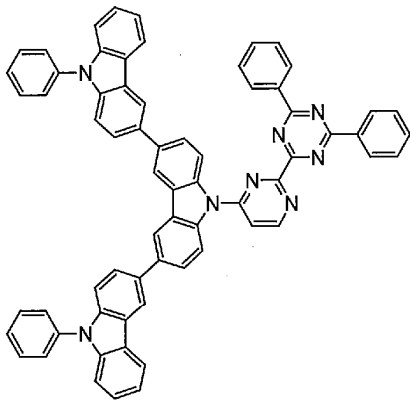
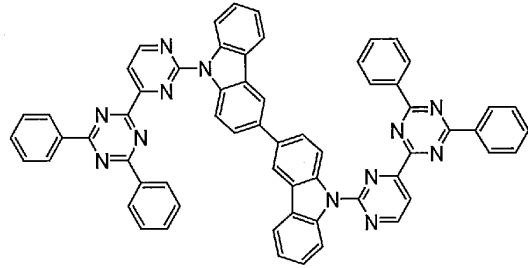
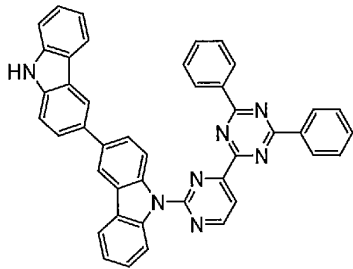




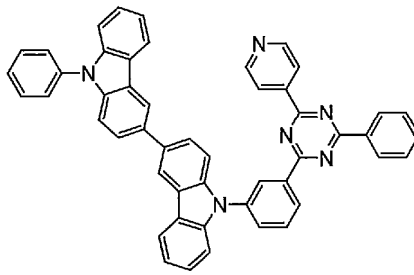
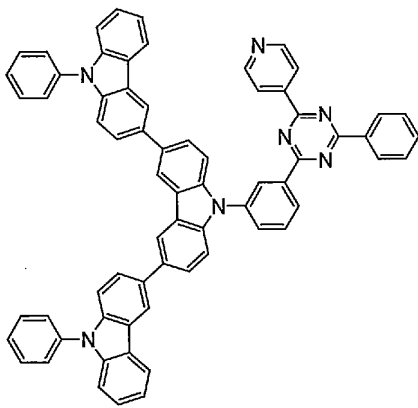
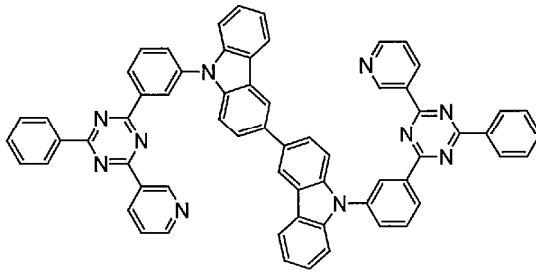
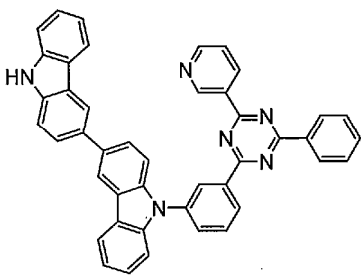
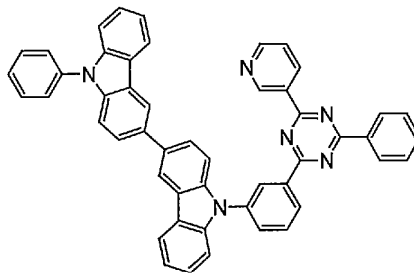
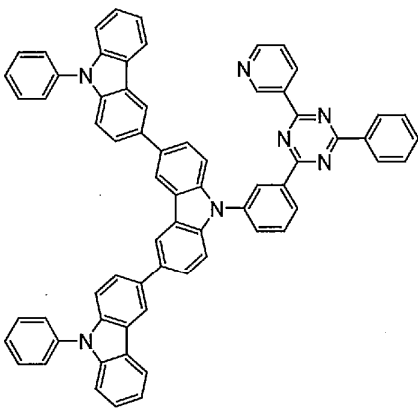
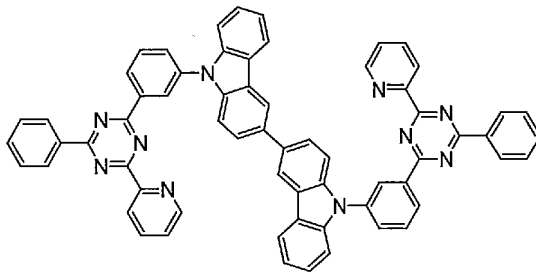
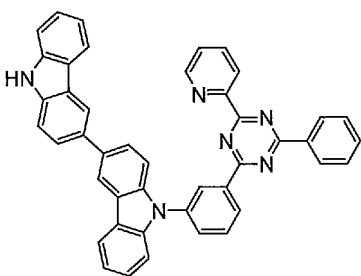


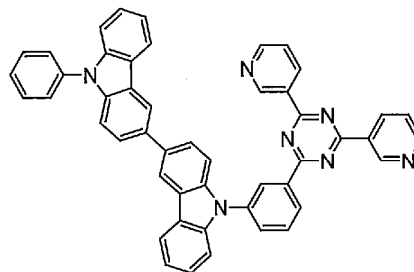
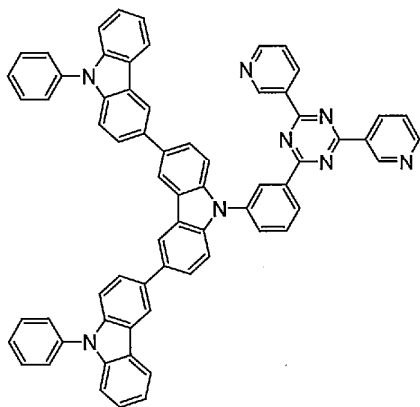
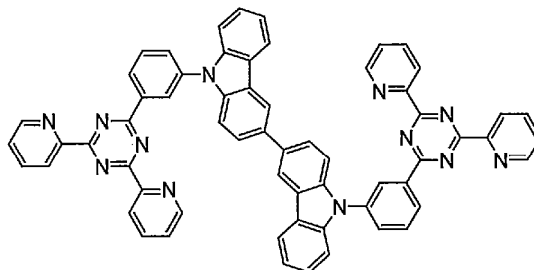
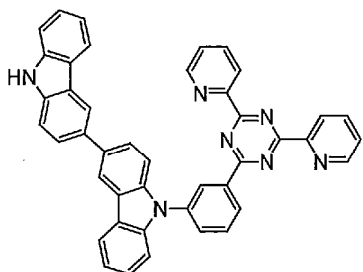
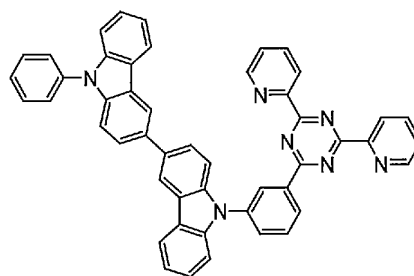
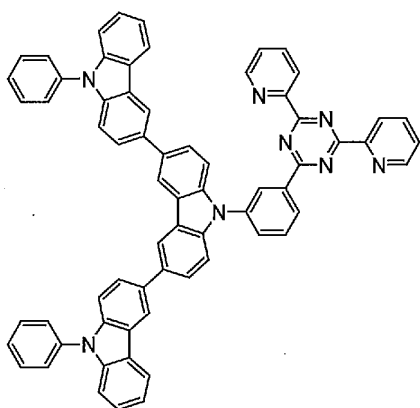
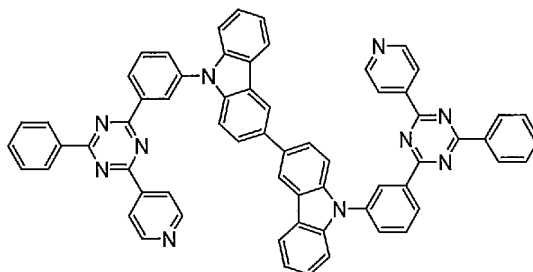
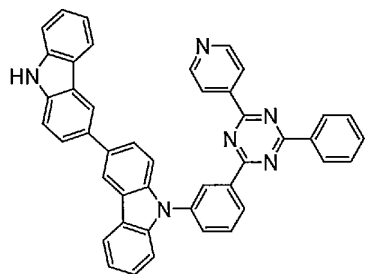


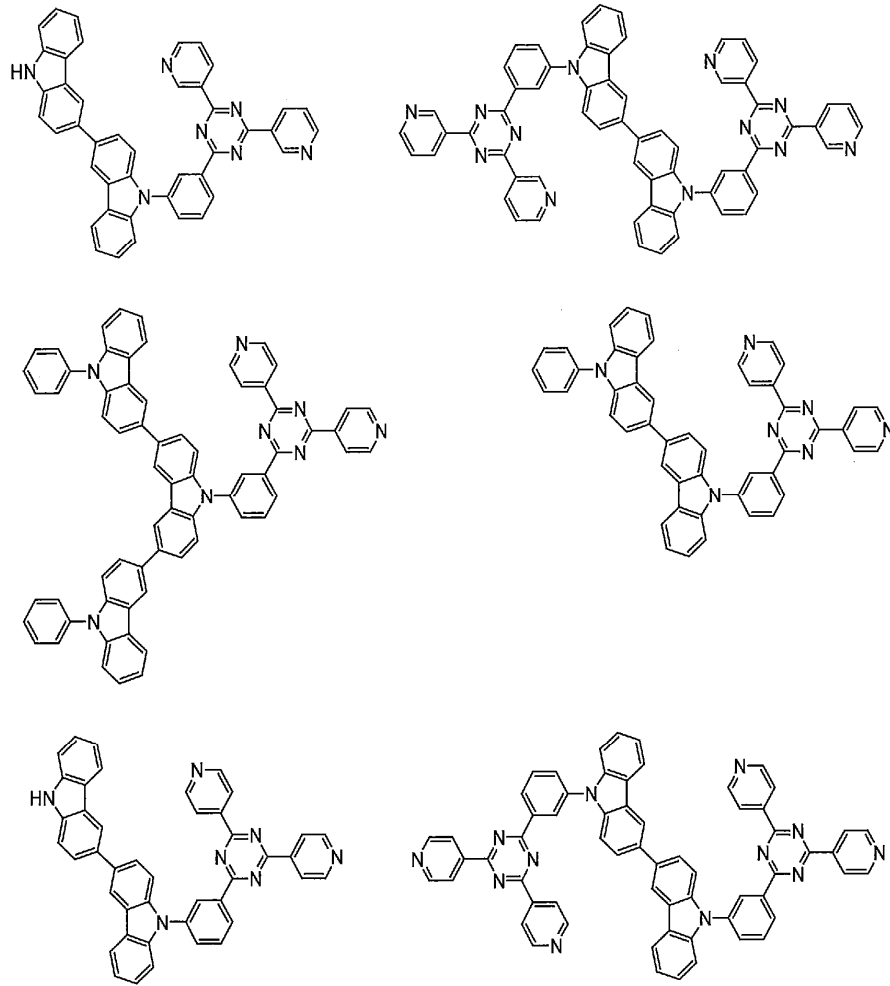








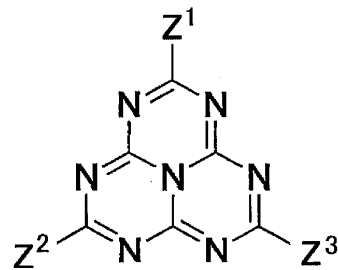




5

Los ejemplos del material emisor de luz capaz de emitir luz fluorescente retardada preferido incluyen compuestos representados por las siguientes fórmulas generales (211) y (212). Véase la descripción completa del documento  
 10 WO 2013/133359, incluidos los párrafos 0007 a 0032 y 0079 a 0084.

Fórmula General (211)

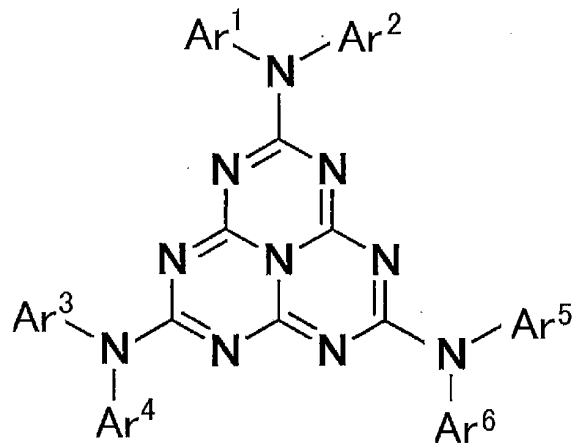


15

en donde en la fórmula general (211),  $Z^1$ ,  $Z^2$  y  $Z^3$  representan cada uno independientemente un sustituyente.

20

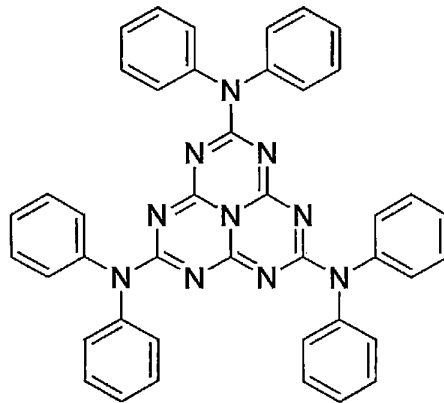
Fórmula General (212)



5 en donde en la fórmula general (212), Ar<sup>1</sup>, Ar<sup>2</sup>, Ar<sup>3</sup>, Ar<sup>4</sup>, Ar<sup>5</sup> y Ar<sup>6</sup> representan cada uno independientemente un grupo arilo sustituido o no sustituido.

Los ejemplos específicos del compuesto representado por la fórmula general (212) incluyen el compuesto representado por la siguiente fórmula estructural.

10



Compuesto 4001

15 Los ejemplos específicos del compuesto representado por la fórmula general (212) incluyen los compuestos que se muestran en la siguiente tabla. En los compuestos que se muestran en la tabla, Ar<sup>1</sup>, Ar<sup>2</sup>, Ar<sup>3</sup>, Ar<sup>4</sup>, Ar<sup>5</sup> y Ar<sup>6</sup> son iguales entre sí, y se expresan por Ar.

Tabla 21

Compuesto Núm.	Ar
4002	4-fluorofenilo
4003	3-fluorofenilo
4004	2-fluorofenilo
4005	3,5-difluorofenilo
4006	2,4,6-trifluorofenilo

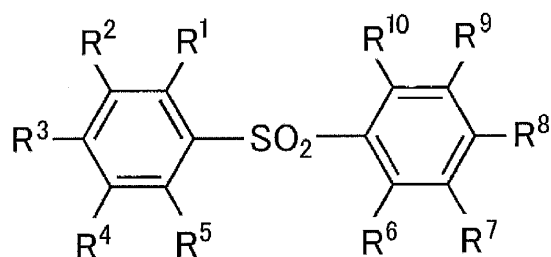
20

(continuación)

Compuesto Núm.	Ar
4007	4-metilfenilo
4008	3-metilfenilo
4009	2-metilfenilo
4010	3,5-dimetilfenilo
4011	2,4,6-trimetilfenilo
4012	4-etilfenilo
4013	3-etilfenilo
4014	2-etilfenilo
4015	3,5-dietilfenilo
4016	4-propilfenilo
4017	3-propilfenilo
4018	3,5-dipropilfenilo
4019	4-terc-butilfenilo
4020	3-terc-butilfenilo
4021	3,5-di-terc-butilfenilo
4022	1-naftilo
4023	2-naftilo

- 5 Los ejemplos del material emisor de luz capaz de emitir luz fluorescente retrasada preferido incluyen compuestos representados por la siguiente fórmula general (221). Véase la descripción completa del documento WO 2013/161437, incluyendo los párrafos 0008 a 0054 y 0101 a 0121.

Fórmula General (221)

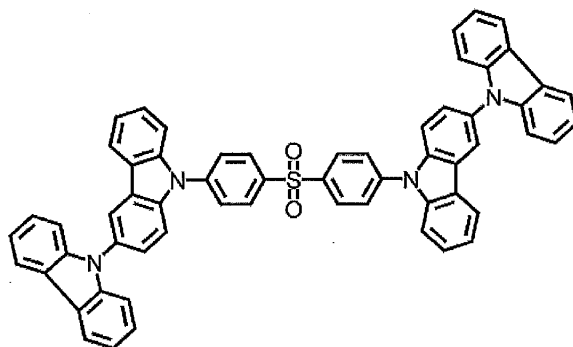
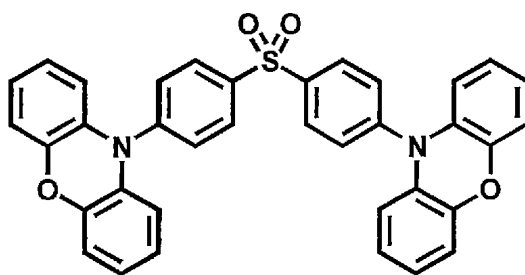
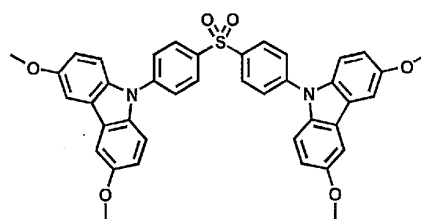
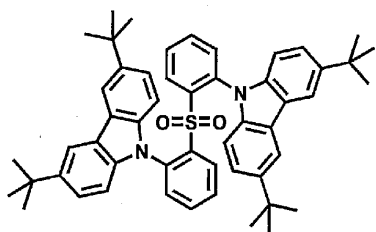
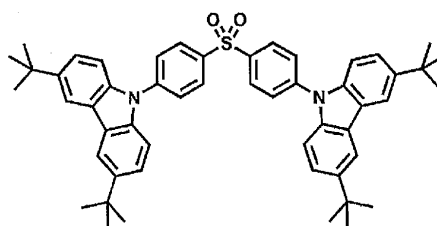
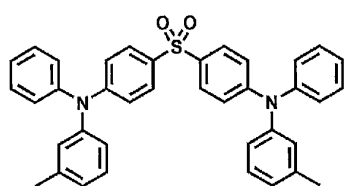
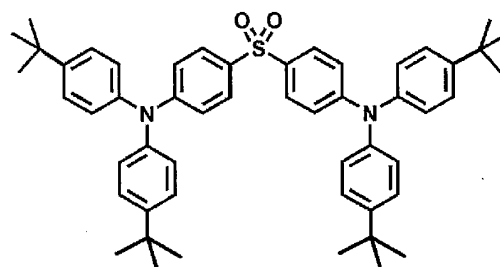
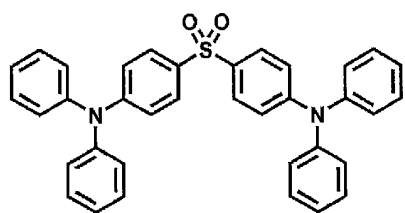


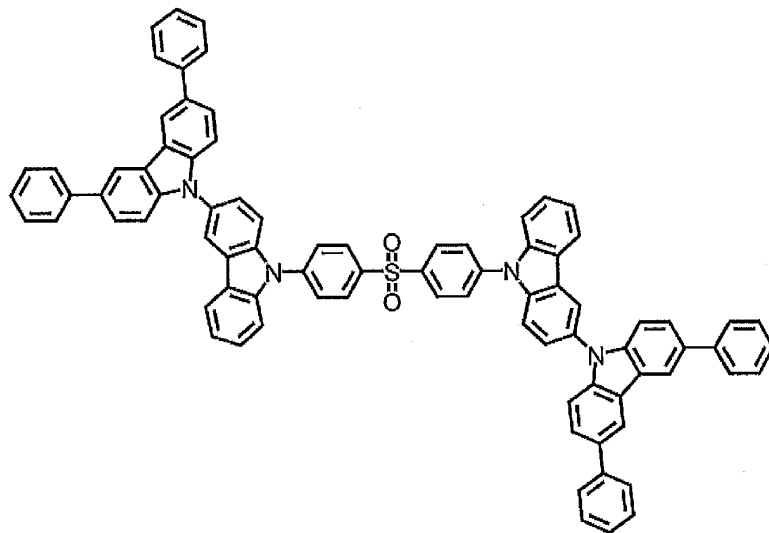
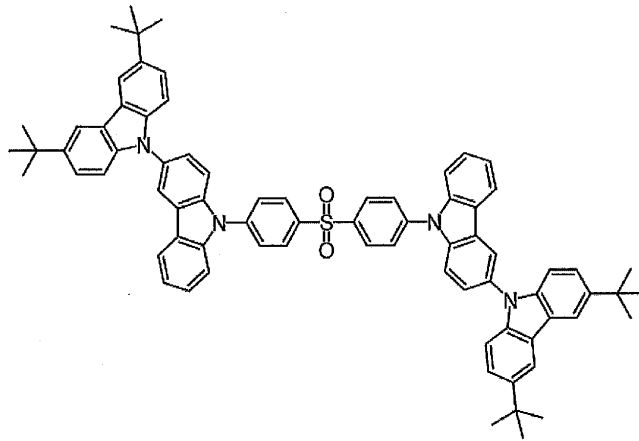
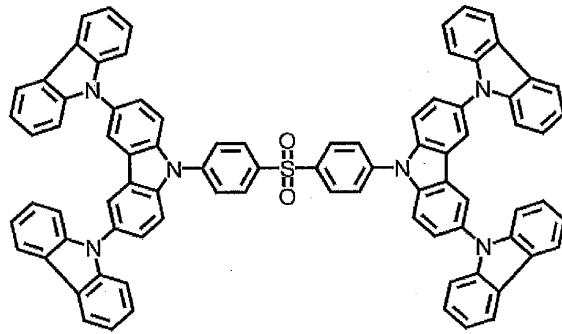
10

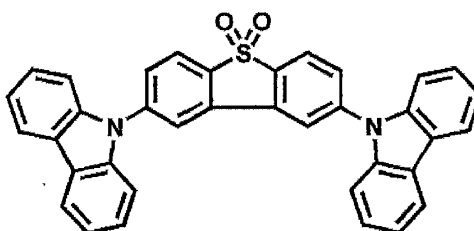
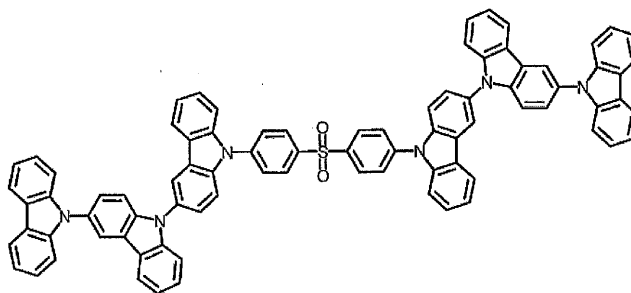
- en donde en la fórmula general (221), R<sup>1</sup> a R<sup>10</sup> representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un sustituyente, con la condición de que al menos uno de R<sup>1</sup> a R<sup>10</sup> represente un grupo arilo sustituido o no sustituido, un grupo diarilamino sustituido o no sustituido o un grupo 9-carbazolilo sustituido o no sustituido, y R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup>, R<sup>2</sup> y R<sup>3</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup>, R<sup>4</sup> y R<sup>5</sup>, R<sup>5</sup> y R<sup>6</sup>, R<sup>6</sup> y R<sup>7</sup>, R<sup>7</sup> y R<sup>8</sup>, R<sup>8</sup> y R<sup>9</sup>, y R<sup>9</sup> y R<sup>10</sup> cada uno pueden unirse entre sí para formar una estructura de anillo.
- 15

Los ejemplos específicos del compuesto incluyen los siguientes compuestos.

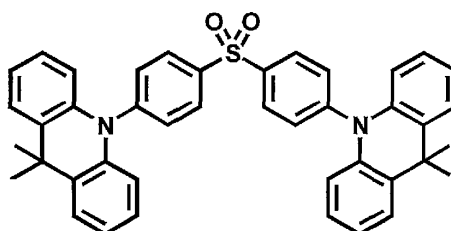
20







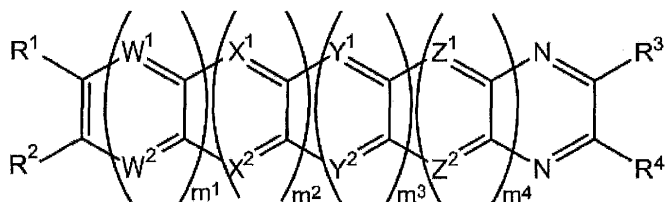
5



10 Los ejemplos del material emisor de luz capaz de emitir luz fluorescente retardada preferido incluyen compuestos representados por la siguiente fórmula general (231). Véase la descripción completa de JP-A-2014-9352, incluyendo los párrafos 0007 a 0041 y 0060 a 0069.

15

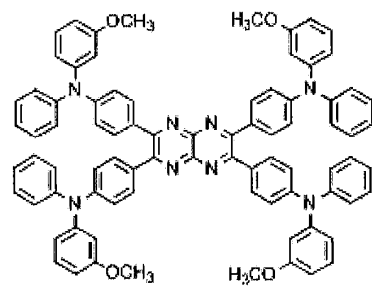
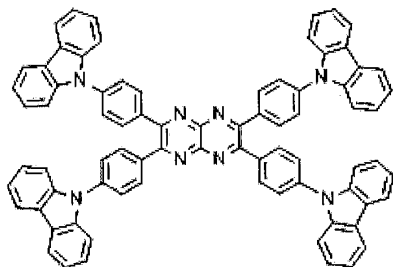
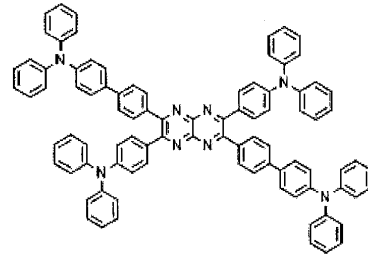
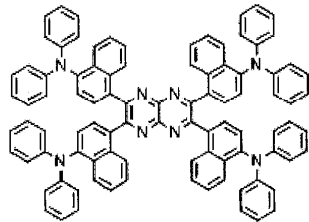
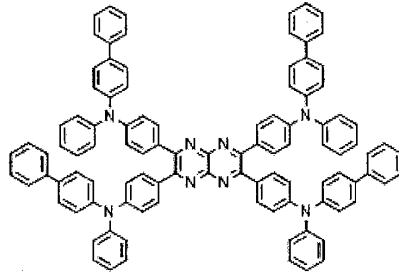
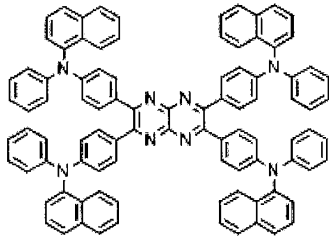
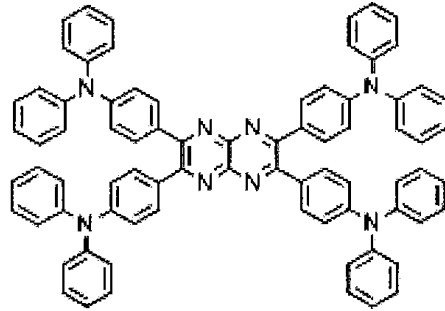
Fórmula General (231)

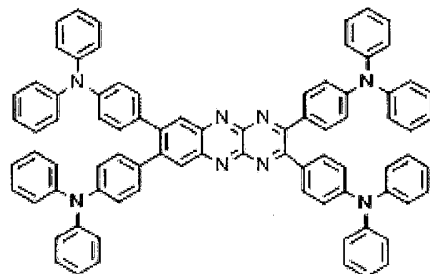
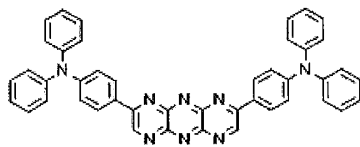
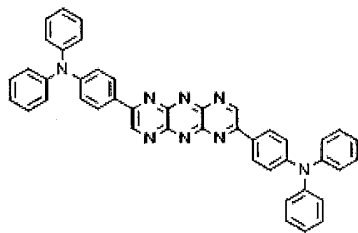
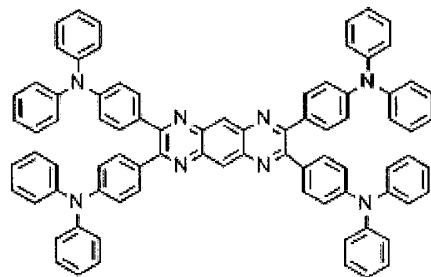
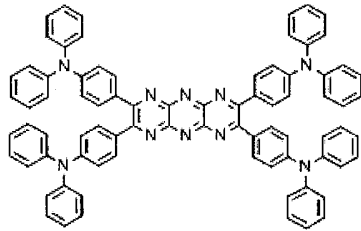
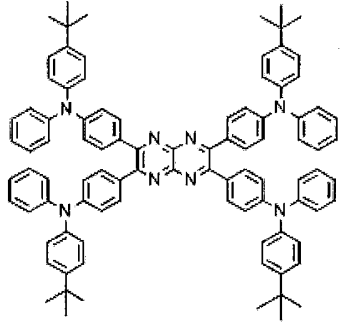
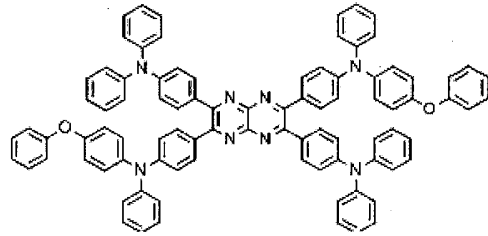
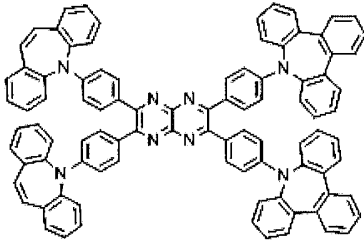


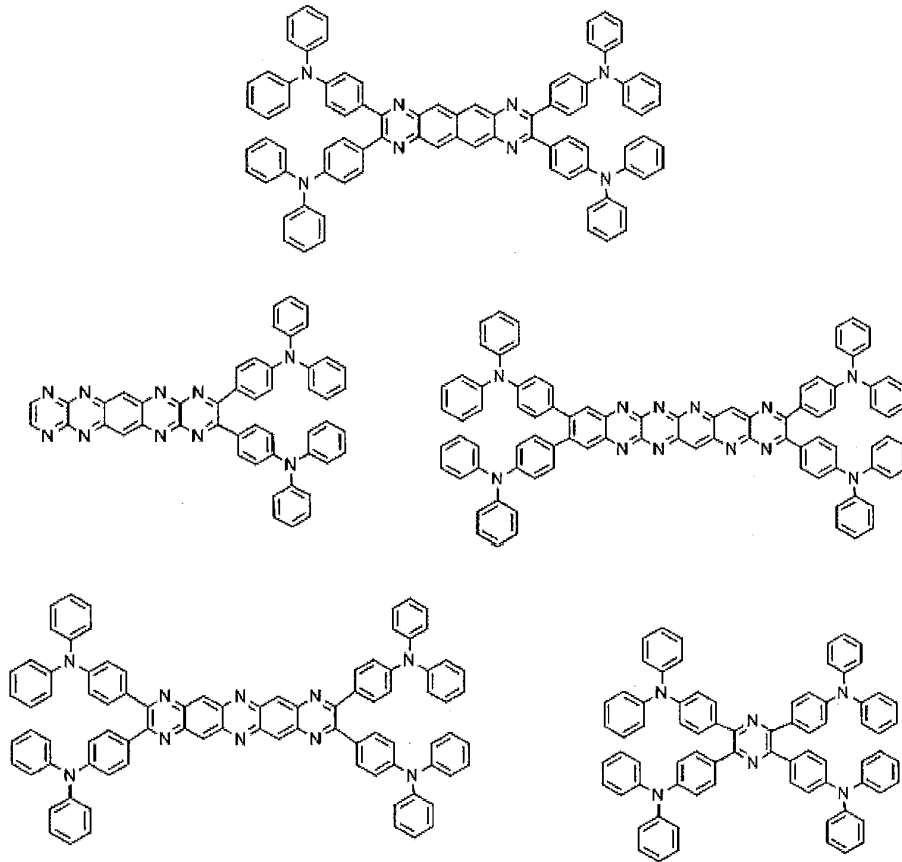
20 en donde en la fórmula general (231),  $R^1$  a  $R^4$  representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un grupo (N, N-diarilamino) arilo sustituido o no sustituido, con la condición de que al menos uno de  $R^1$  a  $R^4$  represente un grupo (N,N-diarilamino) arilo sustituido o no sustituido, y dos grupos arilo que constituyen el resto diarilamino del grupo (N,N-diarilamino) arilo puedan estar unidos entre sí;  $W^1$ ,  $W^2$ ,  $X^1$ ,  $X^2$ ,  $Y^1$ ,  $Y^2$ ,  $Z^1$  y  $Z^2$  representan cada uno independientemente un átomo de carbono o un átomo de nitrógeno; y  $m^1$  a  $m^4$  representan cada uno independientemente 0, 1 o 2.

Los ejemplos específicos del compuesto incluyen los siguientes compuestos.









5 Los ejemplos del material emisor de luz capaz de emitir luz fluorescente retardada preferido incluyen compuestos representados por la siguiente fórmula general (241). Véase la descripción completa de JP-A-2014-9224, incluyendo los párrafos 0008 a 0048 y 0067 a 0076.

10

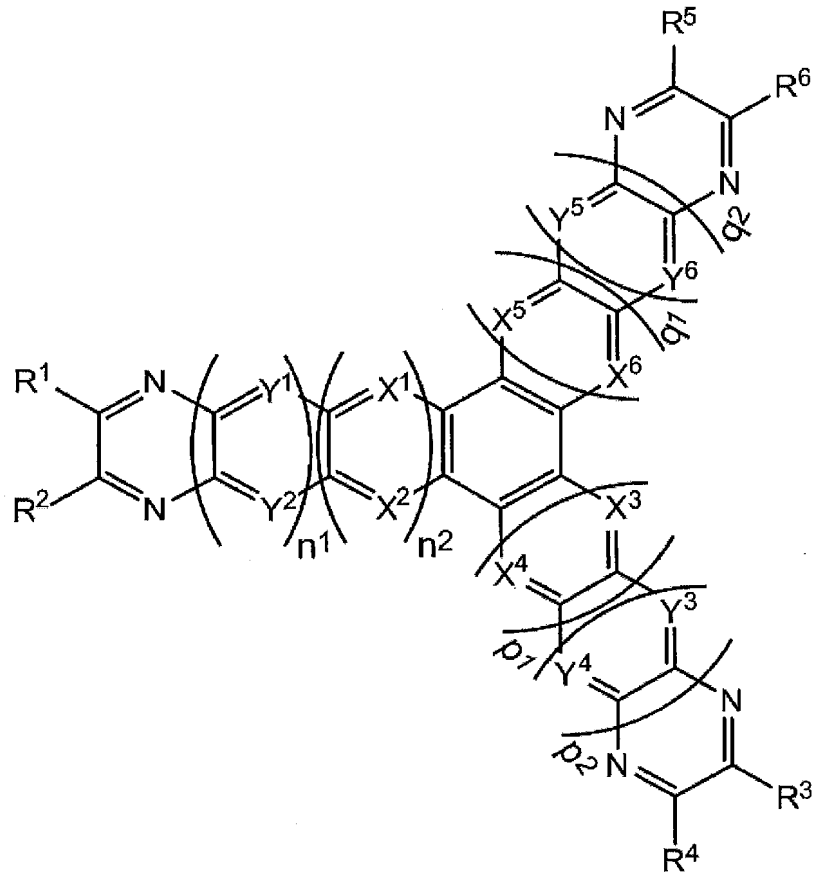
15

20

25

30

Fórmula General (241)

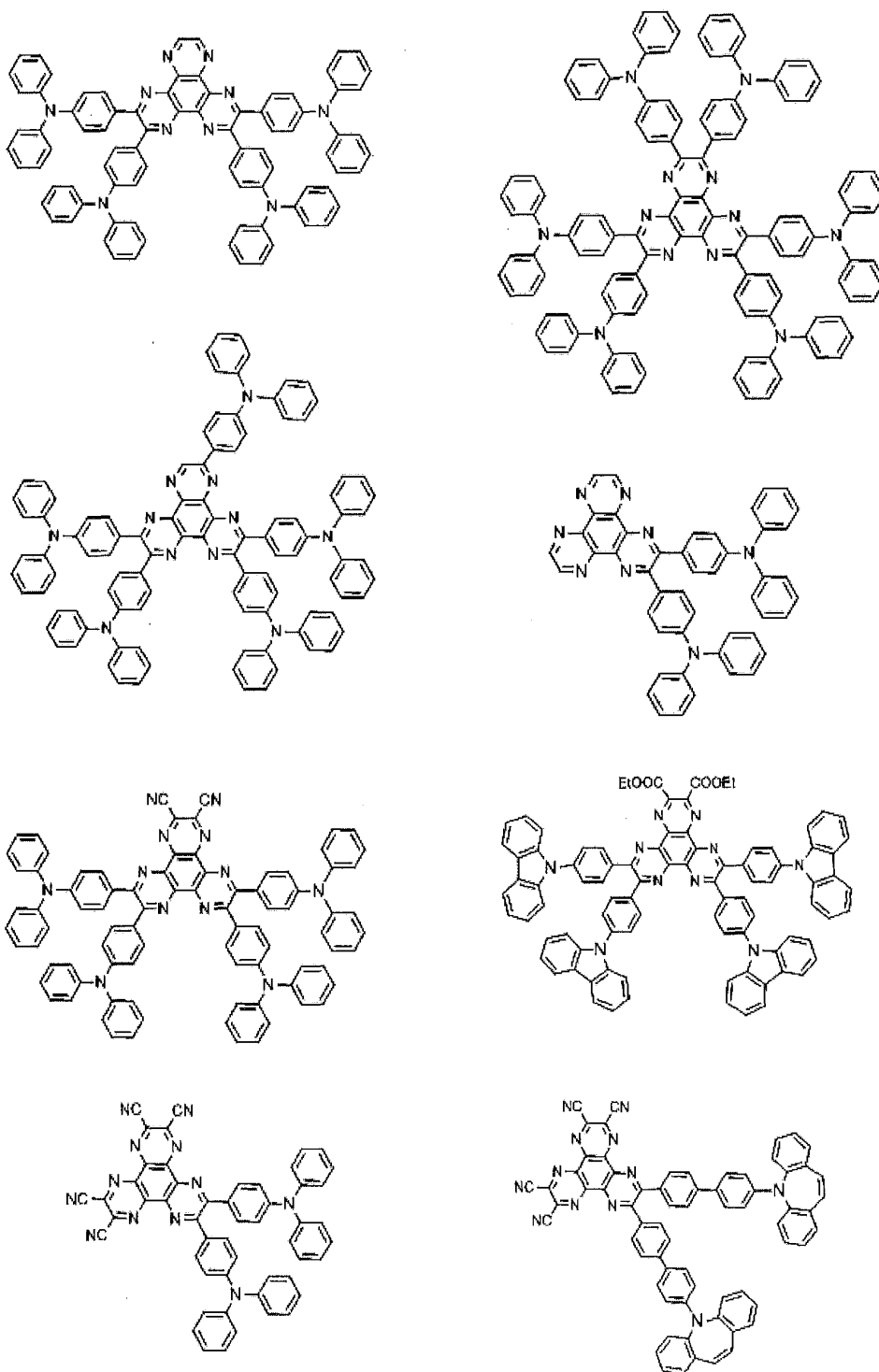


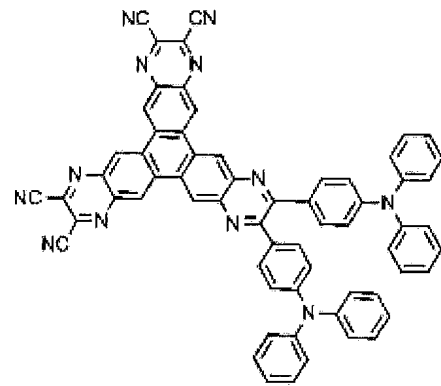
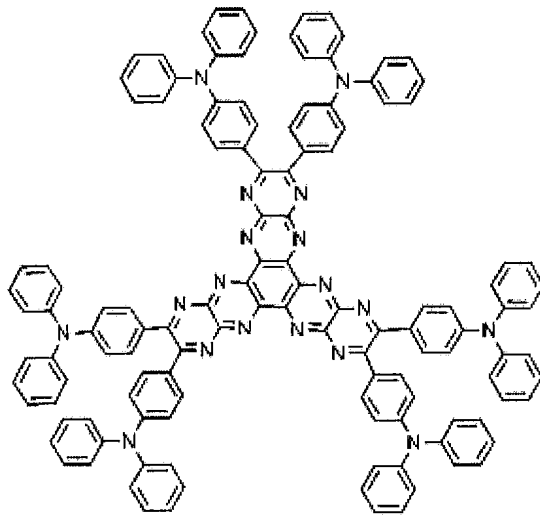
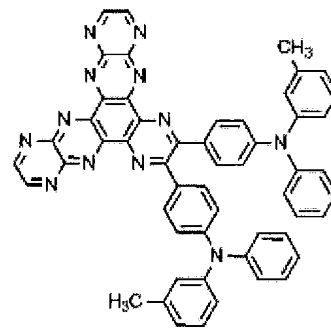
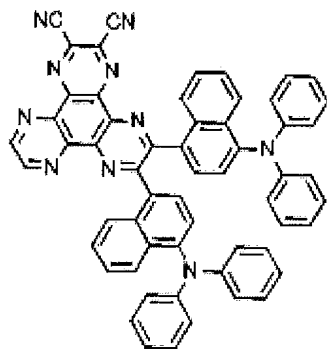
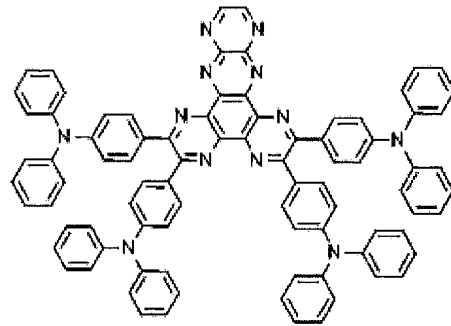
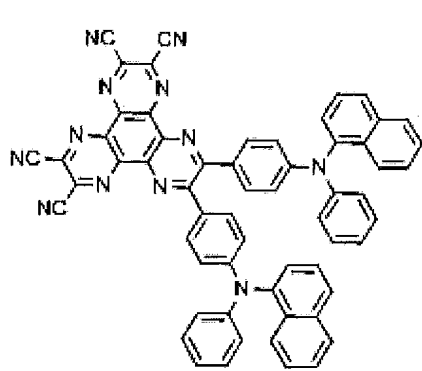
5

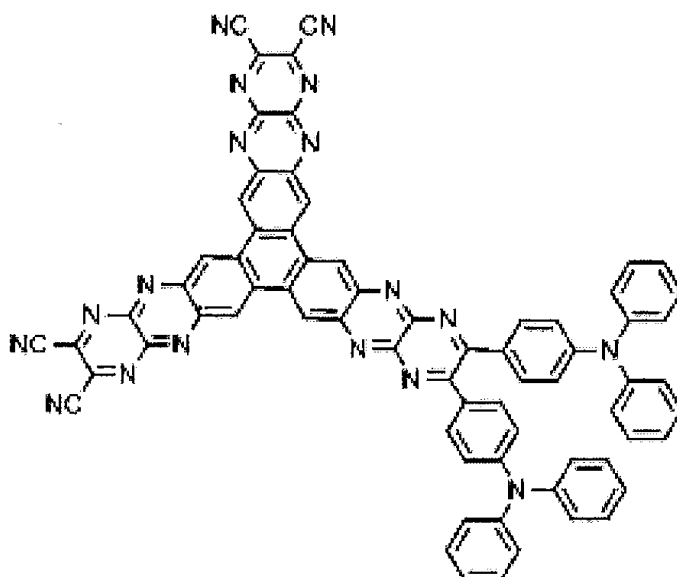
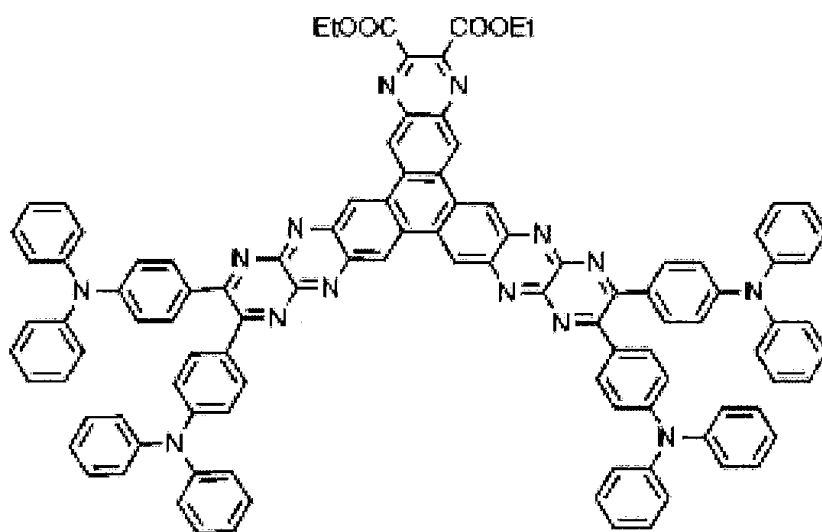
10 en donde en la fórmula general (241), R<sup>1</sup> a R<sup>6</sup> representan cada uno independientemente un átomo de hidrógeno o un sustituyente, con la condición de que al menos uno de R<sup>1</sup> a R<sup>6</sup> represente un grupo (N,N-diarilamino) arilo sustituido o no sustituido, y dos grupos arilo que constituyen el resto diarilamino del grupo (N, N-diarilamino) arilo pueden estar unidos entre sí; X<sup>1</sup> a X<sup>6</sup> e Y<sup>1</sup> a Y<sup>6</sup> representan cada uno independientemente un átomo de carbono o un átomo de nitrógeno; y n<sup>1</sup>, n<sup>2</sup>, p<sup>1</sup>, p<sup>2</sup>, q<sup>1</sup> y q<sup>2</sup> representan cada uno independientemente 0, 1 o 2.

Los ejemplos específicos del compuesto incluyen los siguientes compuestos.

15







#### Estructura de la Capa Emisora de Luz

- 5 Se describirá a continuación la estructura de la capa emisora de luz en el dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención.

10 El dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención utiliza varios materiales emisores de luz. Los materiales emisores de luz pueden estar contenidos juntos en una misma capa emisora de luz, o pueden estar contenidos por separado en diferentes capas emisoras de luz. El dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención puede contener una capa emisora de luz que contiene dos o más materiales emisores de luz y una capa emisora de luz que contiene solo un material emisor de luz

15 Por ejemplo, en la Figura 2 se muestran ejemplos de la estructura de las capas emisoras de luz en el caso en que se usan dos tipos de materiales emisores de luz. Ejemplos de los dos tipos de materiales emisores de luz incluyen una combinación de un material emisor de luz azul y un material emisor de luz roja, y una combinación de un material emisor de luz azul y un material emisor de luz verde, pero los materiales emisores de luz no están limitados a las combinaciones. Es necesario en el presente caso que al menos el material emisor de luz azul que emite luz que tiene una longitud de onda sea un material fluorescente retardado. En la Figura 2, el número 1 denota un material emisor de luz que emite luz que tiene la longitud de onda más corta, y el número 2 denota un material emisor de luz que emite luz que tiene una longitud de onda más larga. En la Figura 2, el número rodeado por un

círculo significa que el material emisor de luz correspondiente al número que no está rodeado está impurificado con el material emisor de luz correspondiente al número rodeado por un círculo. En la Figura 2, el ánodo está en el lado izquierdo, y el cátodo está en el lado derecho.

5 Por ejemplo, en el caso en el que se selecciona un material emisor de luz azul como material emisor de luz 1, y se selecciona un material emisor de luz roja como material emisor de luz 2, el tipo (1-1) en la Figura 2 significa que una capa emisora de luz formada únicamente por el material emisor de luz azul y una capa emisora de luz formada únicamente por el material emisor de luz roja se forma en este orden desde el lado del ánodo. El tipo (1-2) muestra una realización, en la que el material emisor de luz azul está impurificado con el material emisor de luz roja en una  
10 capa emisora de luz. Aquí, el material emisor de luz azul funciona como un material emisor de luz que emite luz fluorescente que contiene luz fluorescente retardada, y también funciona como material receptor del material emisor de luz roja. Los tipos (1-3) y (1-4) muestran cada uno una realización, en la que una capa emisora de luz formada únicamente por el material emisor de luz azul y una capa emisora de luz que contiene el material emisor de luz azul impurificado con el material emisor de luz roja están laminados. El tipo (1-5) muestra una realización, en la que una capa emisora de luz que contiene el material emisor de luz azul impurificado con el material emisor de luz roja se lamina entre dos capas formadas cada una únicamente por el material emisor de luz azul. La invención puede usar los patrones de todas las realizaciones, y preferiblemente usa los tipos (1-2) a (1-4), y más preferiblemente el tipo (1-2), desde el punto de vista del logro de una alta eficiencia con una estructura simple.

20 Ejemplos de la estructura de la capa emisora de luz en el caso en el que se usen tres tipos de materiales emisores de luz se muestran en las Figuras 3 a 6. Los ejemplos de los tres tipos de materiales emisores de luz incluyen una combinación de un material emisor de luz azul, un material emisor de luz verde y un material emisor de luz roja, pero los materiales emisores de luz no están limitados a la combinación. Es necesario en el presente caso que al menos el material emisor de luz azul que emite luz que tiene la longitud de onda más corta sea un material fluorescente retardado. En la Figura 3, el número 1 denota un material emisor de luz que emite luz que tiene la longitud de onda más corta, el número 2 denota un material emisor de luz que emite luz con la siguiente longitud de onda más corta, y el número 3 denota un material emisor de luz que emite luz teniendo la longitud de onda más larga. En las Figuras 3 a 6, el número rodeado por un círculo significa que el material emisor de luz correspondiente al número que no está rodeado está impurificado con el material emisor de luz correspondiente al número rodeado por un círculo. En las  
25 Figuras 3 a 6, el ánodo está en el lado izquierdo, y el cátodo está en el lado derecho.

Los tipos (2-1) a (2-6) muestran cada uno una realización, en la que los tres materiales emisores de luz están contenidos individualmente en capas emisoras de luz separadas, respectivamente. Los tipos (3-1) a (3-4) muestran cada uno una realización que tiene una capa emisora de luz que contiene los tres materiales emisores de luz. En el tipo (3-1), por ejemplo, el material emisor de luz azul funciona como un emisor de luz que emite luz fluorescente que contiene luz fluorescente retardada, y también funciona como material receptor del material emisor de luz verde y el material emisor de luz roja. Los tipos (4-1) a (4-14) muestran cada uno una realización que tiene una capa emisora de luz que contiene el material emisor de luz 1 impurificado con el material emisor de luz 2, y una capa emisora de luz que contiene el material emisor de luz 1 impurificado con el material emisor de luz 3. Los tipos (5-1) a (5-9) muestran cada uno una realización que tiene una capa emisora de luz que contiene el material emisor de luz 2 impurificado con el material emisor de luz 3, y una capa emisora de luz formada únicamente por el material emisor de luz 1.  
35

En la invención, como se representa por los tipos (3-4) y (4-5), tanto la capa emisora de luz que está más cerca del cátodo como la capa emisora de luz que está más cerca del ánodo pueden ser capas que están formadas por el material emisor de luz que emite luz que tiene la longitud de onda más corta. La capa emisora de luz que contiene el material emisor de luz que emite luz que tiene la longitud de onda más corta como material receptor puede disponerse entre la capa emisora de luz que está más cerca del cátodo y la capa emisora de luz más cercana al ánodo. La estructura puede proporcionar una ventaja tal que la eficiencia de la emisión de luz pueda mejorarse adicionalmente.  
40

Los tipos (3-1) a (3-3) se usan preferiblemente, y el tipo (3-1) se usa más preferiblemente, desde el punto de vista del logro de una alta eficiencia con una estructura simple.

55 La concentración del material emisor de luz, con el que se impurifica la capa emisora de luz, es preferiblemente de 0,01 % en peso o más, y más preferiblemente de 0,1 % en peso o más, siendo preferiblemente de 50 % en peso o menos, más preferiblemente de 20 % en peso o menos, y aún más preferiblemente de 10 % en peso o menos, y puede ser, por ejemplo, de 1 % en peso o menos.

60 En el caso en el que la capa emisora de luz esté impurificada con el material emisor de luz, el material receptor puede no ser el material emisor de luz antes mencionado. Un material receptor que se haya usado para un material emisor de luz ordinario puede seleccionarse y usarse de manera apropiada. Para que el dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención muestre una alta eficiencia de emisión de luz, es importante que los excitones singlete y los excitones triplete formados en el material emisor de luz estén confinados en el material



emisor de luz. El material receptor usado puede ser un compuesto orgánico que tenga energía singlete excitada y energía triplete excitada, siendo al menos una de ellas más alta que el material emisor de luz que se va a impurificar. Como resultado, los excitones singlete y los excitones triplete formados en el material emisor de luz pueden confinarse en la molécula del material emisor de luz, y de ese modo la eficiencia de emisión de luz del mismo puede explotarse suficientemente. Sin embargo, aunque los excitones singlete y los excitones triplete no puedan confinarse suficientemente, hay casos donde se obtiene una alta eficiencia de emisión de luz, y por lo tanto un material receptor que es capaz de lograr una alta eficiencia de emisión de luz puede usarse en la invención sin ninguna limitación particular. En general, el material receptor, preferiblemente un compuesto orgánico que tiene una función de transporte de huecos o una función de transporte de electrones, evita que la longitud de onda de emisión de luz se prolongue y tiene una temperatura de transición vítrea alta.

En el dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención, la intensidad de emisión de luz del material emisor de luz que emite luz que tiene la longitud de onda más corta es preferiblemente del 20 % o más, más preferiblemente 25 % o más, y aún más preferiblemente 30 % o más, con relación a la emisión de luz total. En particular, la intensidad de emisión de luz azul es preferiblemente del 20 % o más, más preferiblemente 25% o más, y aún más preferiblemente 30% o más, con relación a la emisión de luz total.

Estructura del dispositivo electroluminiscente orgánico

El dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención tiene una estructura que contiene al menos un ánodo, un cátodo y una o más capas orgánicas formadas entre el ánodo y el cátodo. Las una o más capas orgánicas contienen una capa emisora de luz, y pueden estar formadas solo de una capa emisora de luz, o pueden tener una o más capas orgánicas además de la capa emisora de luz. Los ejemplos de las una o más capas orgánicas incluyen una capa de transporte de huecos, una capa de inyección de huecos, una capa de barrera de electrones, una capa de barrera de huecos, una capa de inyección de electrones, una capa de transporte de electrones y una capa de barrera de excitones. La capa de transporte de huecos puede ser una capa de inyección y transporte de huecos que tiene una función de inyección de huecos, y la capa de transporte de electrones puede ser una capa de inyección y transporte de electrones que tiene una función de inyección de electrones. Un ejemplo estructural específico de un dispositivo electroluminiscente orgánico se muestra en la Figura 7. En la Figura 7, el número 1 denota un sustrato, el 2 denota un ánodo, el 3 denota una capa de inyección de huecos, el 4 denota una capa de transporte de huecos, el 5 denota una capa emisora de luz, el 6 denota una capa transportadora de electrones, el 7 denota una capa de inyección de electrones, y el 8 denota un cátodo.

Los miembros y las capas del dispositivo electroluminiscente orgánico se describirán a continuación. Para la capa emisora de luz, se puede hacer remisión a la descripción mencionada anteriormente en relación con la capa emisora de luz.

Sustrato

El dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención está soportado preferiblemente por un sustrato. El sustrato no está particularmente limitado y pueden serlo los que se han venido usando comúnmente en un dispositivo electroluminiscente orgánico, y los ejemplos usados de los mismos incluyen los formados por vidrio, plásticos transparentes, cuarzo y silicio.

Ánodo

El ánodo del dispositivo electroluminiscente orgánico utilizado se forma preferiblemente como material de electrodo, de un metal, una aleación o un compuesto electroconductor, que tiene cada uno una función de trabajo grande (4 eV o más), o una mezcla de los mismos. Los ejemplos específicos del material de electrodo incluyen un metal, tal como Au, y un material transparente electroconductor, tal como CuI, óxido de indio y estaño (ITO), SnO<sub>2</sub> y ZnO. También se puede usar un material que es amorfo y que es capaz de formar una película electroconductora transparente, tal como IDIXO (In<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ZnO). El ánodo puede formarse de tal manera que el material de electrodo se forme en una película delgada mediante un método tal como deposición por vapor o pulverización catódica, y la película se modela en un patrón deseado mediante un método de fotolitografía, o en el caso donde el patrón puede no requerir alta precisión (por ejemplo, aproximadamente 100 μm o más), el patrón se puede formar con una máscara que tiene una forma deseada en la deposición por vapor o pulverización catódica del material de electrodo. Alternativamente, en el caso en que se use un material capaz de aplicarse como un recubrimiento, tal como un compuesto electroconductor orgánico, se puede usar un método de formación de película húmeda, tal como un método de impresión y un método de recubrimiento. En el caso en el que la luz emitida deba extraerse a través del ánodo, el ánodo tendrá preferiblemente una transmitancia de más del 10 %, y el ánodo preferiblemente tendrá una resistencia laminar de varios cientos de ohmios por cuadrado o menos. El grosor del mismo se puede seleccionar generalmente en un intervalo de entre 10 a 1.000 nm, y preferiblemente de 10 a 200 nm, dependiendo del material utilizado.

Cátodo

El cátodo se forma preferiblemente como un material de electrodo, de un metal que tiene una función de trabajo pequeña (4 eV o menos) (denominado metal de inyección de electrones), una aleación o un compuesto electroconductor que tiene cada uno una función de trabajo pequeña (4 eV o menos), o una mezcla de los mismos. Ejemplos específicos del material de electrodo incluyen sodio, una aleación de sodio y potasio, magnesio, litio, una mezcla de cobre y magnesio, una mezcla de magnesio y plata, una mezcla de magnesio y aluminio, una mezcla de magnesio e indio, una mezcla de óxido de aluminio-aluminio ( $Al_2O_3$ ), indio, una mezcla de litio y aluminio, y un metal de tierra rara. Entre ellos se prefiere, desde el punto de vista de la propiedad de inyección de electrones y la durabilidad frente a la oxidación y similares, una mezcla de un metal de inyección de electrones y un segundo metal que es un metal estable que tiene una función de trabajo mayor que el metal de inyección de electrones, por ejemplo, una mezcla de magnesio y plata, una mezcla de magnesio y aluminio, una mezcla de magnesio e indio, una mezcla de óxido de aluminio-aluminio ( $Al_2O_3$ ), una mezcla de litio-aluminio y aluminio.. El cátodo se puede fabricar formando el material de electrodo en una película delgada mediante un método tal como deposición por vapor o pulverización catódica. El cátodo preferiblemente tendrá una resistencia laminar de varios cientos de ohmios por cuadrado o menos, y el grosor del mismo se puede seleccionar generalmente en un intervalo de entre 10 nm a 5  $\mu m$ , y preferiblemente de 50 a 200 nm. Para transmitir la luz emitida, uno cualquiera del ánodo o el cátodo del dispositivo electroluminiscente orgánico es preferiblemente transparente o translúcido, mejorando de este modo la luminancia de emisión de luz.

El cátodo se puede formar con los materiales transparentes electroconductores descritos para el ánodo, formando así un cátodo transparente o translúcido, y aplicando este cátodo, se puede fabricar un dispositivo cuyos ánodo y cátodo tienen transmitancia.

#### Capa de inyección

La capa de inyección es una capa que se proporciona entre el electrodo y la capa orgánica para disminuir el voltaje de activación y mejorar la luminancia de emisión de luz, e incluye una capa de inyección de huecos y una capa de inyección de electrones, que puede proporcionarse entre el ánodo y la capa emisora de luz o la capa transportadora de orificios y entre el cátodo y la capa emisora de luz o la capa transportadora de electrones. La capa de inyección puede proporcionarse dependiendo de la necesidad.

#### Capa de barrera

La capa de barrera es una capa que es capaz de evitar que las cargas (electrones u orificios) y/o excitones presentes en la capa emisora de luz se difundan fuera de la capa emisora de luz. La capa de barrera de electrones puede estar dispuesta entre la capa emisora de luz y la capa transportadora de huecos, y evita que los electrones pasen a través de la capa emisora de luz hacia la capa transportadora de huecos. De forma similar, la capa de barrera de huecos puede estar dispuesta entre la capa emisora de luz y la capa transportadora de electrones, e impide que los huecos pasen a través de la capa emisora de luz hacia la capa transportadora de electrones. La capa de barrera también se puede usar para evitar que los excitones se difundan fuera de la capa emisora de luz. De este modo, la capa de barrera de electrones y la capa de barrera de huecos pueden tener también una función como capa de barrera de excitones. El término "capa de barrera de electrones" o "capa de barrera de excitones" aquí referido pretende incluir una capa que tiene tanto las funciones de una capa de barrera de electrones como de una capa de barrera de excitones en una misma capa.

#### Capa de barrera de huecos

La capa de barrera de huecos tiene la función de una capa de transporte de electrones en un sentido amplio. La capa de barrera de huecos tiene la función de impedir que los huecos lleguen a la capa de transporte de electrones mientras se transportan electrones, y por lo tanto mejora la probabilidad de recombinación de electrones y huecos en la capa emisora de luz. Como material para la capa de barrera de huecos, los materiales descritos más adelante para la capa de transporte de electrones pueden usarse dependiendo de las necesidades.

#### Capa de barrera de electrones

La capa de barrera de electrones tiene la función de transportar huecos en un sentido amplio. La capa de barrera de electrones tiene la función de impedir que los electrones lleguen a la capa de transporte de huecos mientras se transportan huecos, y por lo tanto mejora la probabilidad de recombinación de electrones y huecos en la capa emisora de luz.

#### Capa de barrera de excitones

La capa de barrera de excitones es una capa para evitar que los excitones generados por recombinación de huecos y electrones en la capa emisora de luz se difundan a la capa de transporte de carga, y el uso de la capa insertada permite el confinamiento efectivo de los excitones en la capa emisora de luz, y por lo tanto mejora la eficiencia de

emisión de luz del dispositivo. La capa de barrera de excitones puede insertarse adyacente a la capa emisora de luz en cualquiera de los lados del ánodo o del cátodo o en ambos lados. Específicamente, en el caso donde la capa de barrera de excitones está presente en el lado del ánodo, la capa puede insertarse entre la capa de transporte de huecos y la capa emisora de luz y adyacente a la capa emisora de luz, y en el caso donde la capa está insertada en el lado del cátodo, la capa puede insertarse entre la capa emisora de luz y el cátodo y adyacente a la capa emisora de luz. Entre el ánodo y la capa de barrera de excitones que está adyacente a la capa emisora de luz en el lado del ánodo, pueden proporcionarse una capa de inyección de huecos, una capa de barrera de electrones y similares, y entre el cátodo y la capa de barrera de excitones que está adyacente a la capa emisora de luz en el lado del cátodo, se pueden proporcionar una capa de inyección de electrones, una capa transportadora de electrones, una capa barrera de huecos y similares. En el caso en el que se proporcione la capa de barrera, el material utilizado para la capa de barrera tiene preferiblemente energía singlete excitada y energía triplete excitada, al menos una de las cuales es mayor que la energía singlete excitada y la energía triplete excitada del material emisor de luz, respectivamente.

#### 15 Capa de transporte de huecos

La capa de transporte de huecos está formada de un material de transporte de huecos que tiene la función de transportar huecos, y la capa de transporte de huecos puede proporcionarse como una sola capa o como capas plurales.

El material de transporte de huecos tiene la propiedad de inyección o transporte de huecos y la propiedad de barrera de electrones, y puede ser cualquiera de entre un material orgánico y un material inorgánico. Ejemplos de materiales de transporte de huecos conocidos que se pueden usar en la presente incluyen un derivado de triazol, un derivado de oxadiazol, un derivado de imidazol, un derivado de carbazol, un derivado de indolocarbazol, un derivado de poliarilalcano, un derivado de pirazolina, un derivado de pirazolona, un derivado de fenilendiamina, un derivado de arilamina, un derivado de chalcona amino-sustituido, un derivado de oxazol, un derivado de estilirantraceno, un derivado de fluorenona, un derivado de hidrazona, un derivado de estilbena, un derivado de silazano, un copolímero de anilina y un oligómero polimérico electroconductor, particularmente un oligómero tiofeno. Entre estos, se usan preferiblemente un compuesto de porfirina, un compuesto de amina terciaria aromática y un compuesto de estililamina, y se usa más preferiblemente un compuesto de amina terciaria aromática.

#### Capa de transporte de electrones

La capa de transporte de electrones está formada de un material que tiene una función de transporte de electrones, y la capa de transporte de electrones puede proporcionarse como una sola capa o como capas plurales.

El material de transporte de electrones (que también puede funcionar como material de barrera de orificios en algunos casos) solo necesita cumplir una función de transporte de electrones, que se inyectan desde el cátodo, a la capa emisora de luz. Los ejemplos de la capa de transporte de electrones que puede usarse en la presente incluyen un derivado de fluoreno sustituido con nitro, un derivado de difenilquinona, un derivado de dióxido de tiopirano, carbodiimida, un derivado de metano de fluorenilideno, antraquinodimetano y derivados de antrona, y un derivado de oxadiazol. El material transportador de electrones usado puede ser un derivado de tiadiazol obtenido reemplazando el átomo de oxígeno del anillo de oxadiazol del derivado de oxadiazol por un átomo de azufre, o un derivado de quinoxalina que tiene un anillo de quinoxalina, que se conoce como un grupo atractor de electrones. Además, también se pueden usar materiales poliméricos que tienen estos materiales introducidos en la cadena del polímero o usados como cadena principal del polímero.

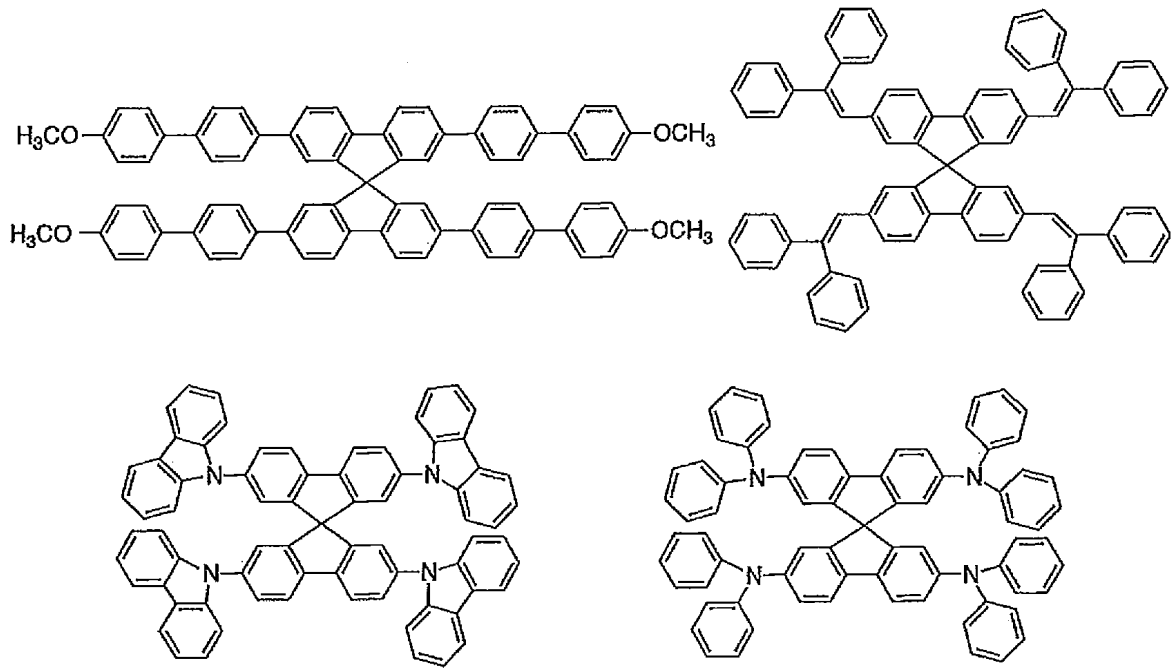
En la fabricación del dispositivo electroluminiscente orgánico, el compuesto representado por la fórmula general (1) no solo puede usarse en la capa emisora de luz, sino que también puede usarse en otras capas, distintas de la capa emisora de luz. En este caso, el compuesto representado por la fórmula general (1) usado en la capa emisora de luz y el compuesto representado por la fórmula general (1) usado en las otras capas distintas de la capa emisora de luz pueden ser iguales o diferentes entre sí. Por ejemplo, el compuesto representado por la fórmula general (1) puede usarse en la capa de inyección, la capa de barrera, la capa de barrera de huecos, la capa de barrera de electrones, la de capa barrera de excitones, la capa transportadora de huecos, la capa transportadora de electrones y como se describe más arriba. El método de formación de película de las capas no está particularmente limitado, y las capas pueden fabricarse mediante un proceso en seco o un proceso en húmedo.

Se muestran a continuación ejemplos específicos de materiales preferidos que pueden usarse en el dispositivo electroluminiscente orgánico, pero los materiales que pueden usarse en la invención no se consideran limitados a los compuestos de los ejemplos. El compuesto que se muestra como material que tiene una función concreta también se puede usar como material que tiene otra función. En las fórmulas estructurales de los compuestos de ejemplo, R, R' y R<sup>1</sup> a R<sub>10</sub> cada uno independientemente representan un átomo de hidrógeno o un sustituyente, X representa un átomo de carbono o un heteroátomo que constituye el esqueleto del anillo, n representa un número entero de 3 a 5, Y representa un sustituyente, y m representa un número entero de 0 o más.

Se muestran a continuación ejemplos preferidos de un compuesto que puede usarse como el material receptor de la capa emisora de luz.

5

10

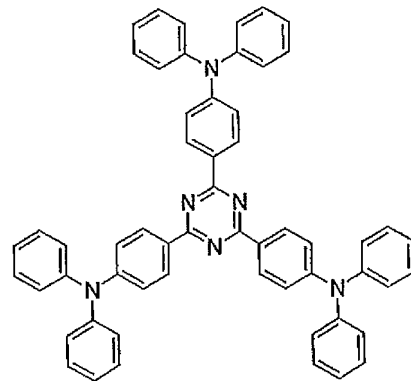
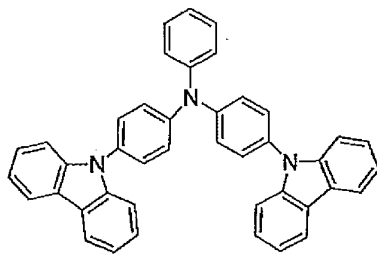
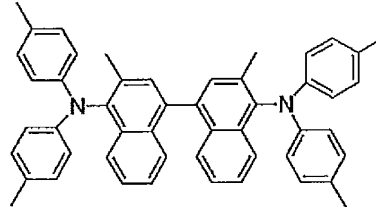
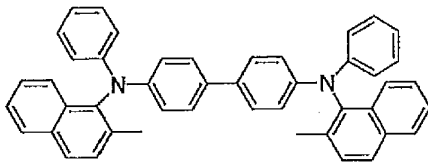
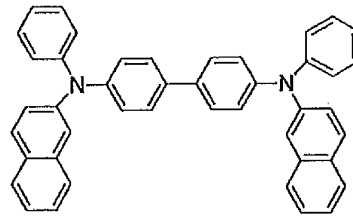
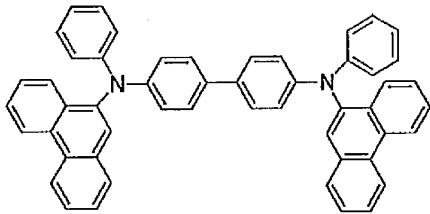
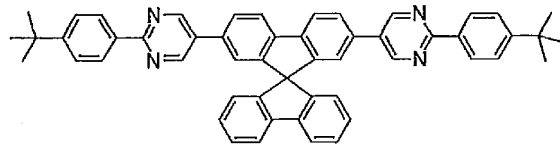
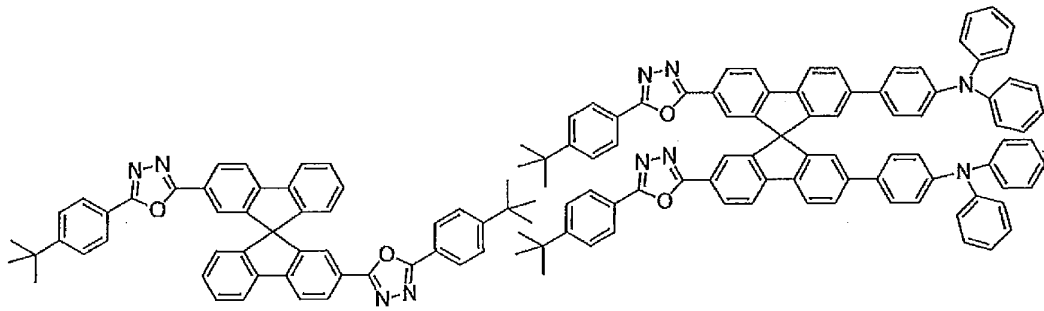


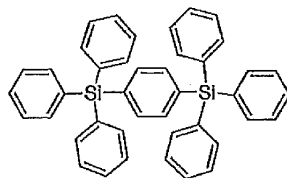
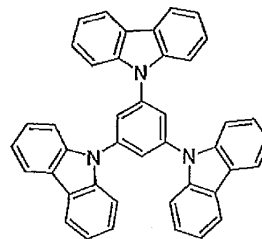
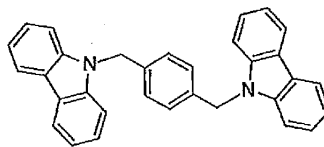
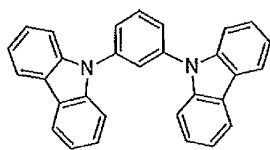
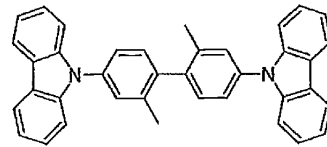
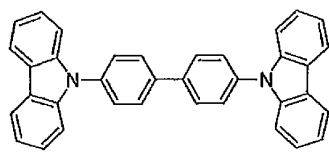
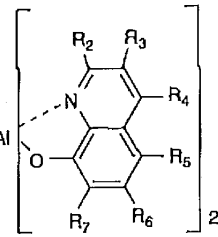
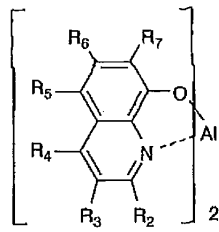
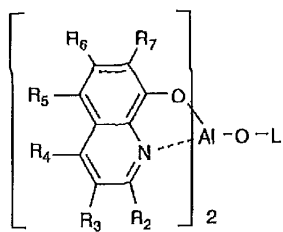
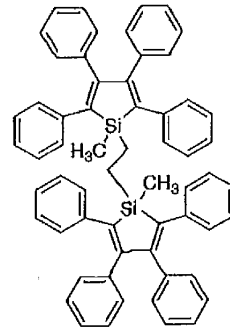
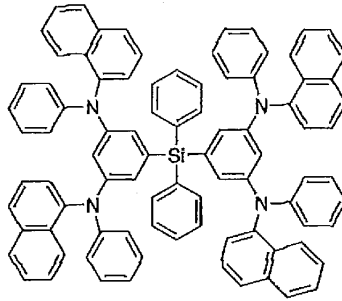
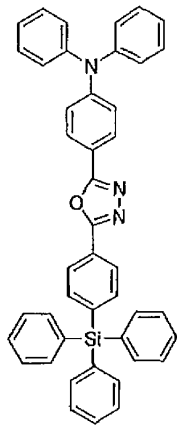
15

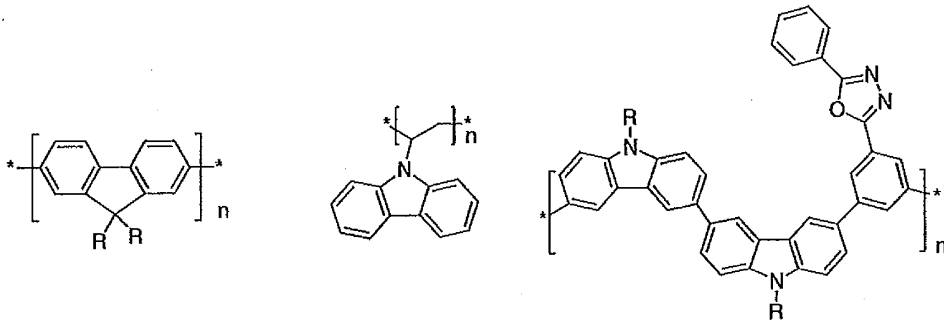
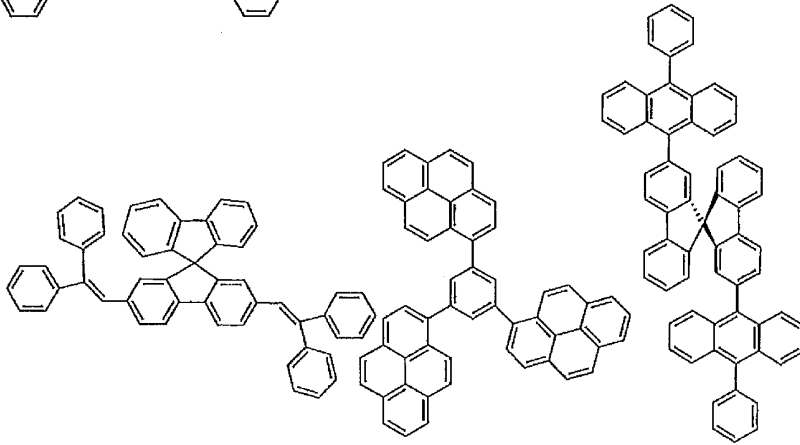
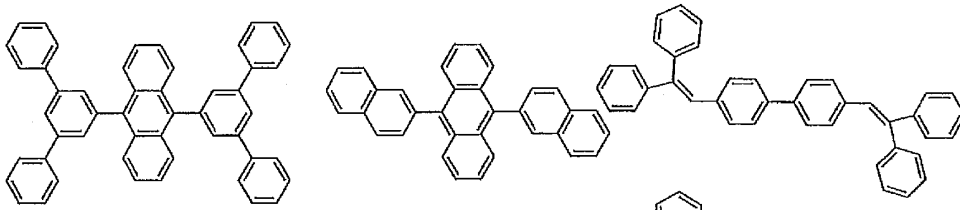
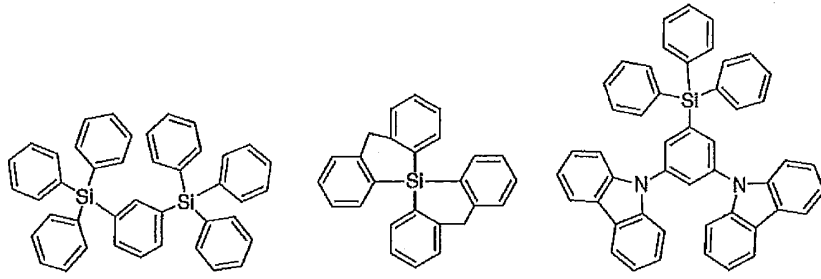
20

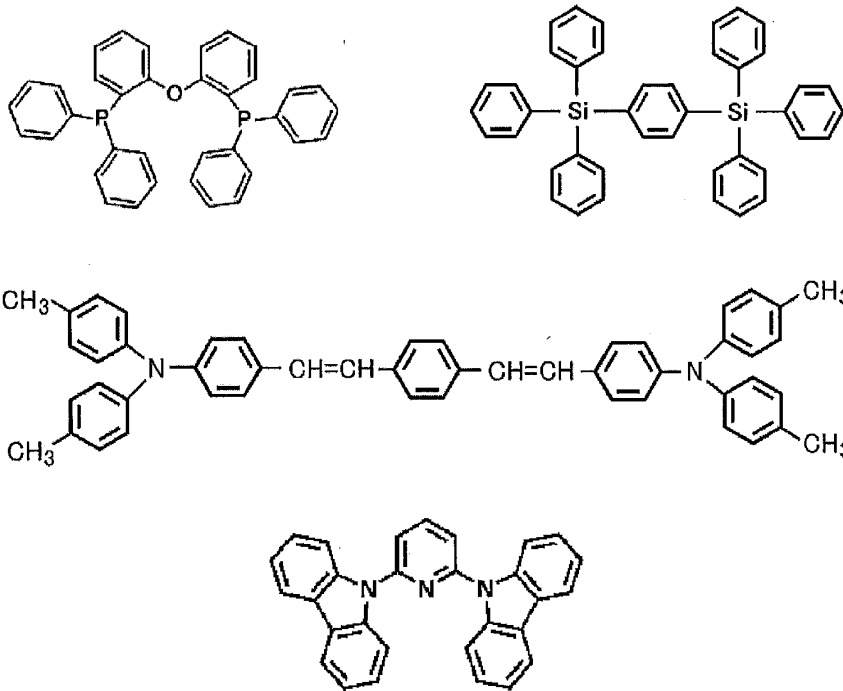
25

30

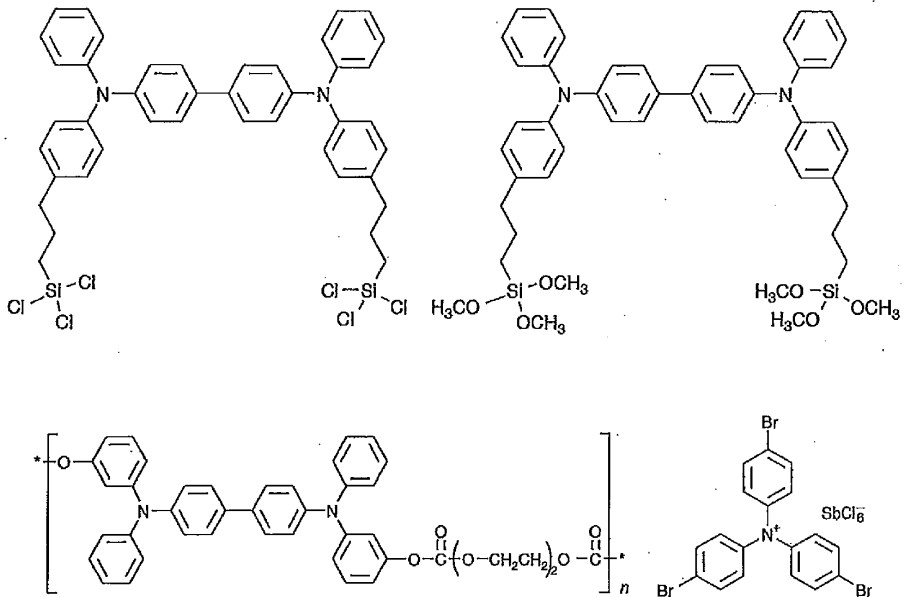




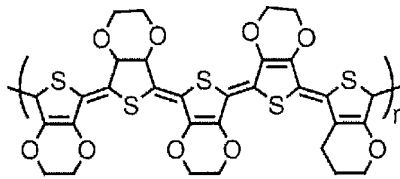
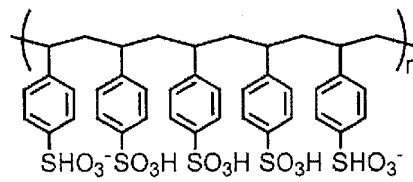
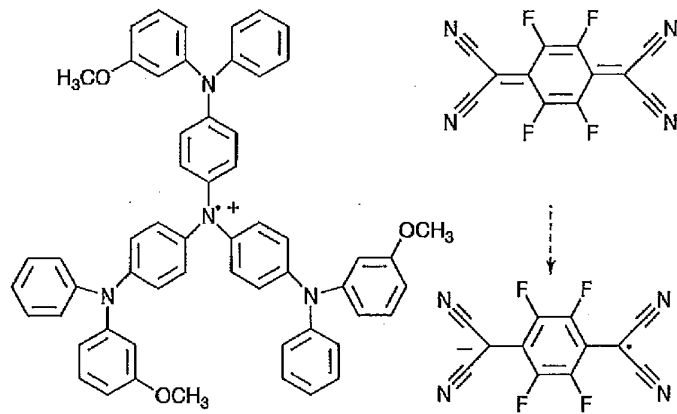




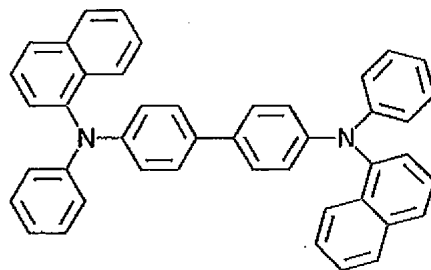
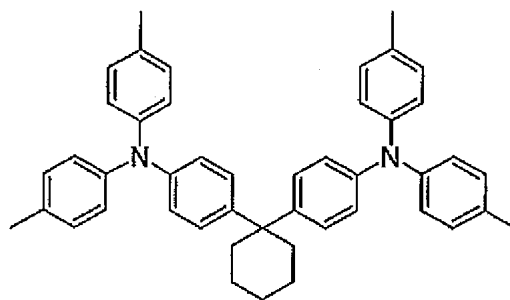
5 Se muestran a continuación ejemplos preferidos de un compuesto que se puede usar como material de inyección de huecos.

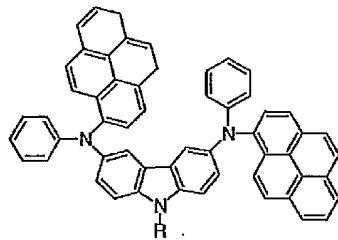
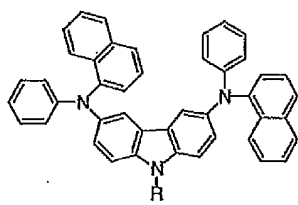
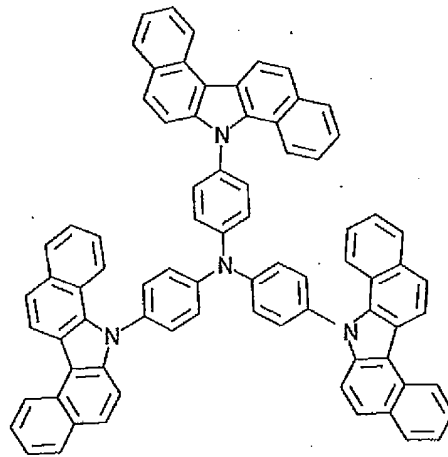
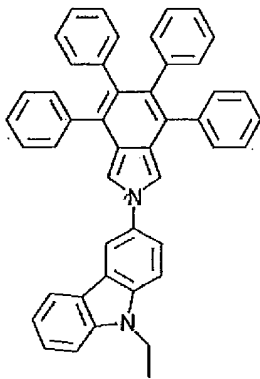
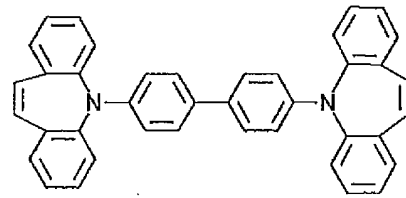
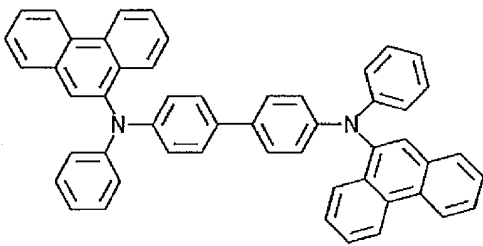
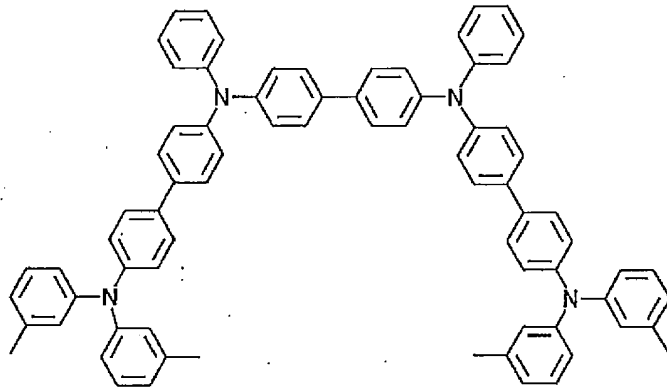


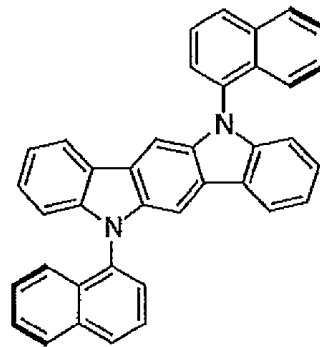
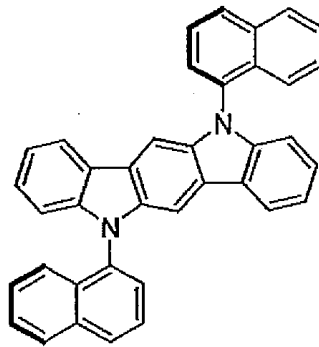
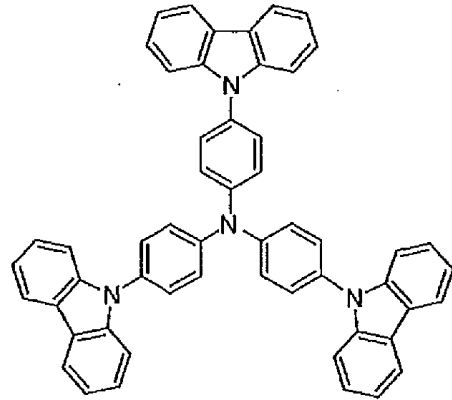
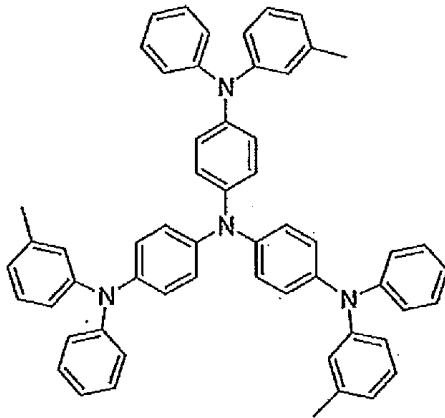
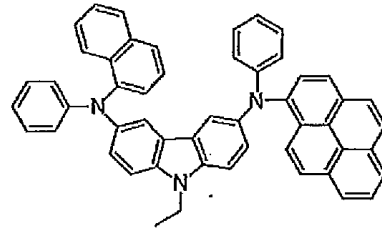
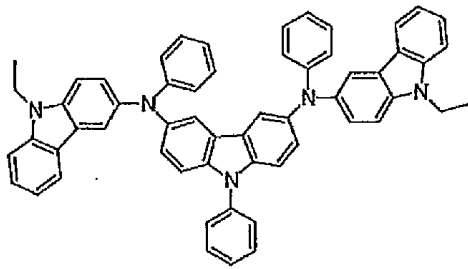
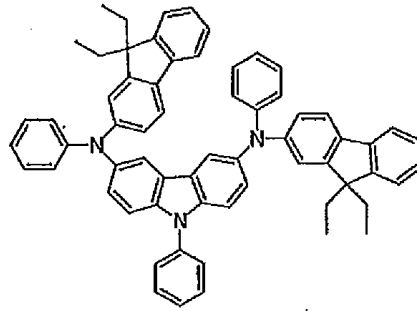
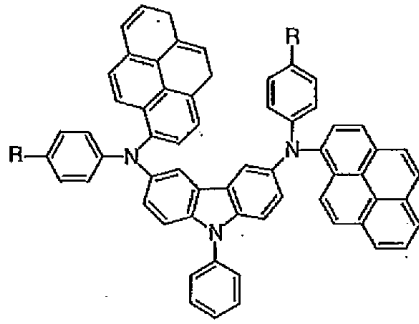


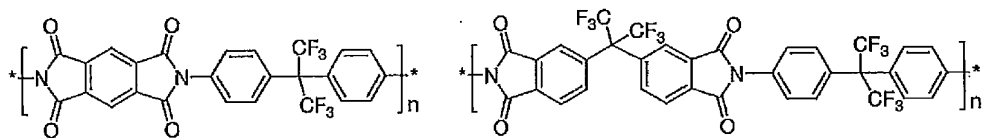
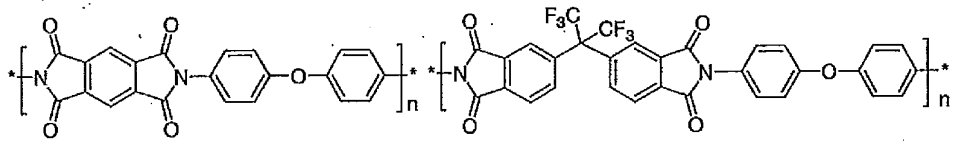
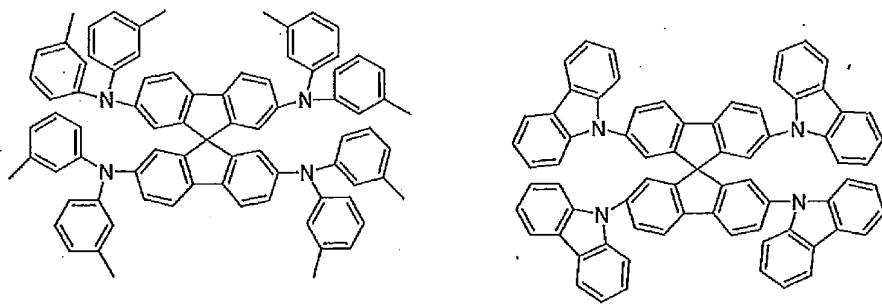
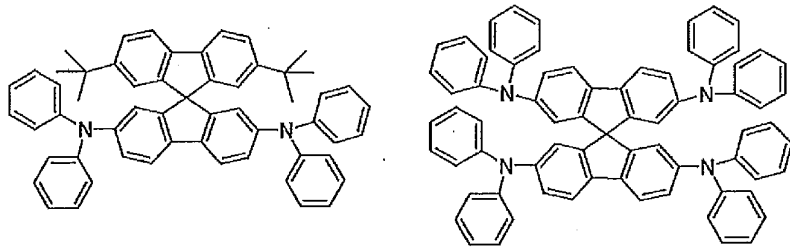
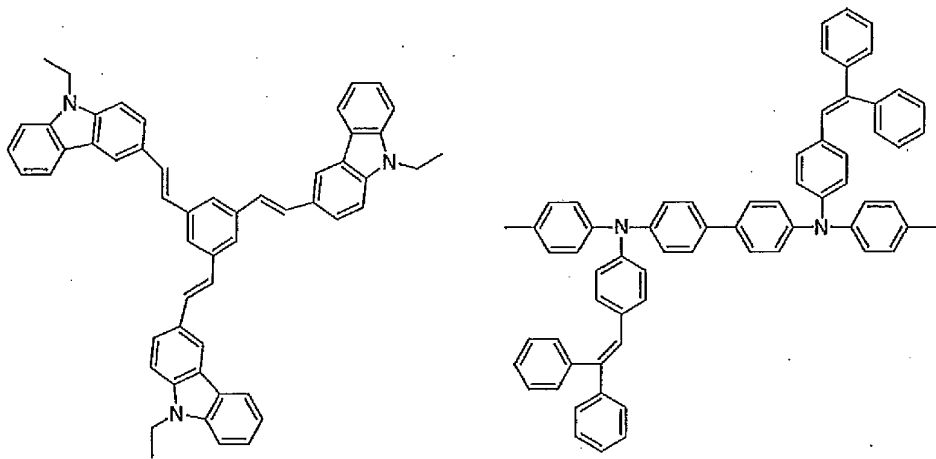


- 5 Se muestran a continuación ejemplos preferidos de un compuesto que se puede usar como material de transporte de huecos.

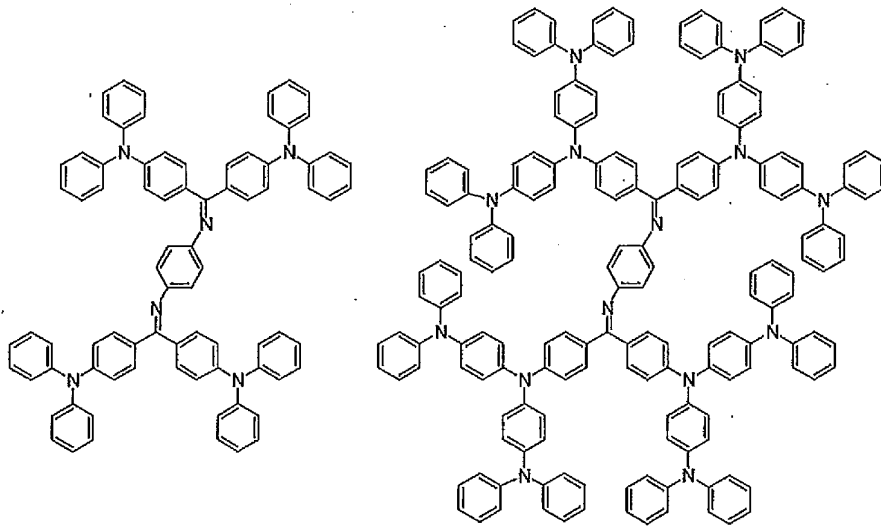




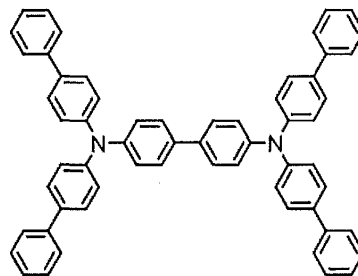
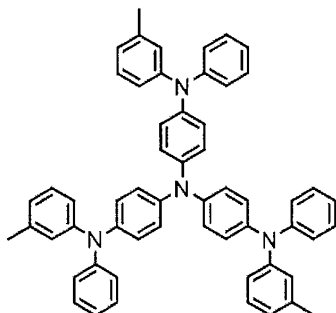
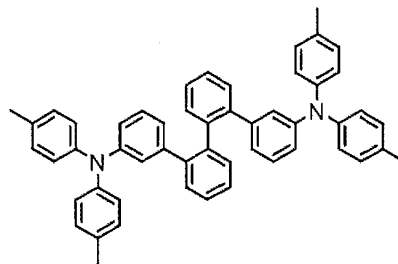
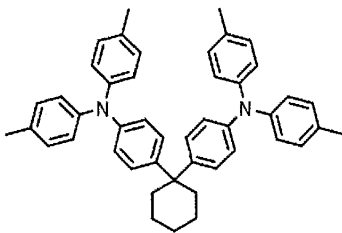
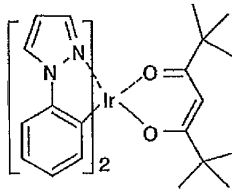
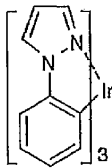


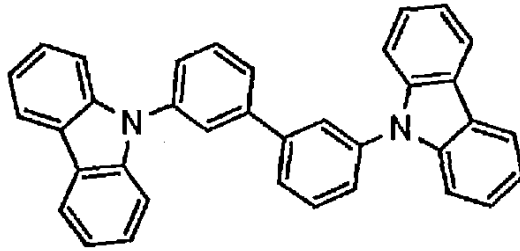






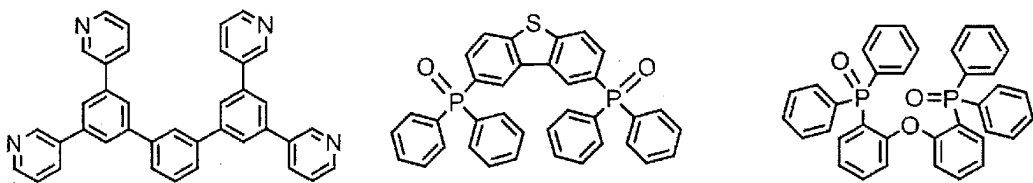
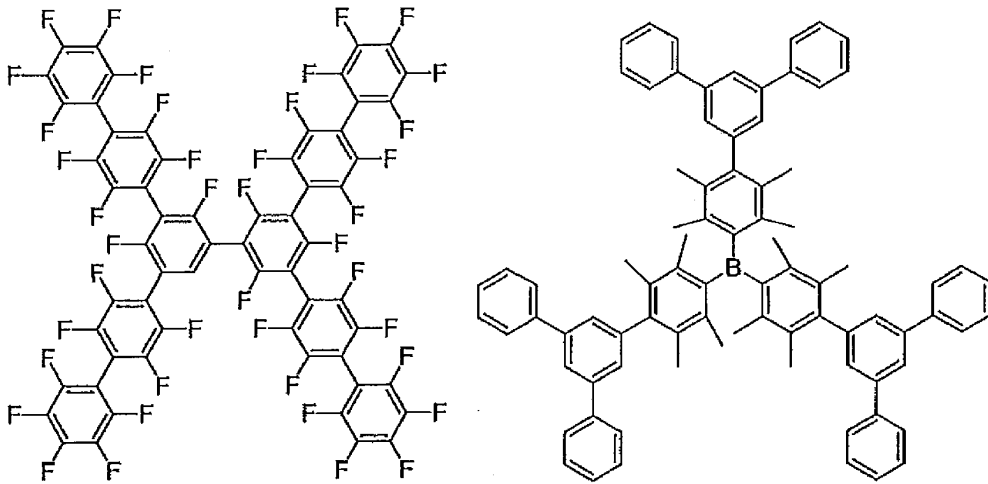
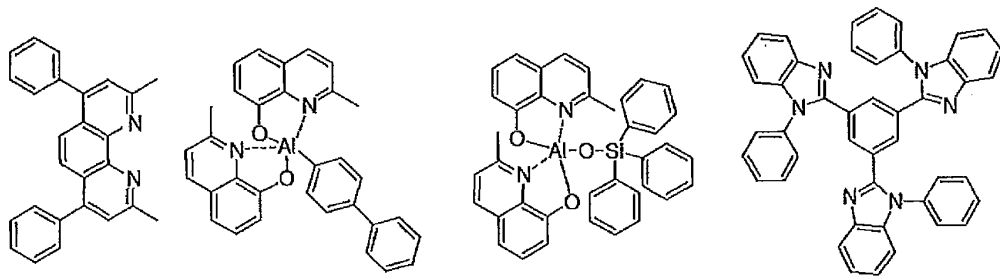
5 Se muestran a continuación ejemplos preferidos de un compuesto que se puede usar como material de barrera de electrones.



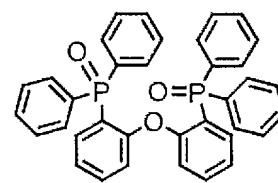
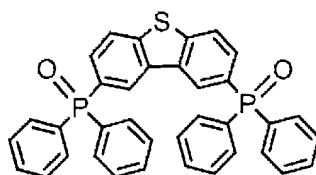
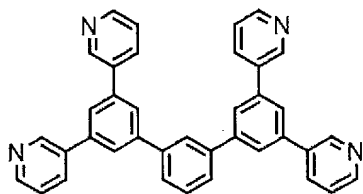
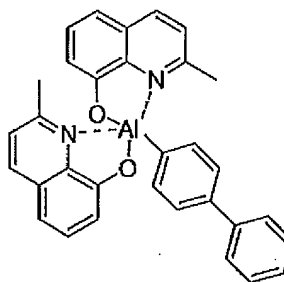
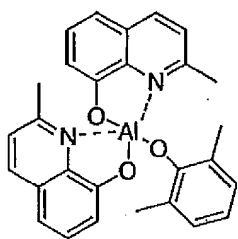
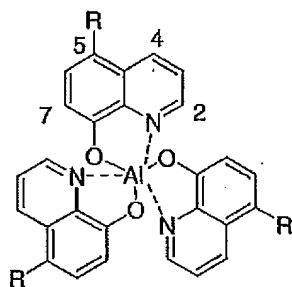
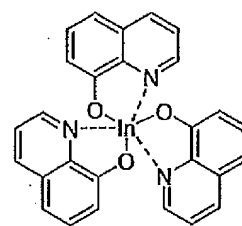
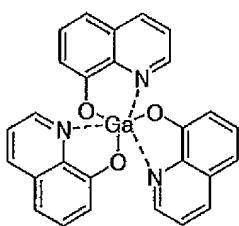
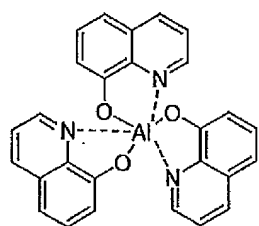
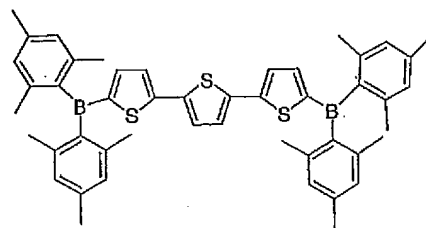
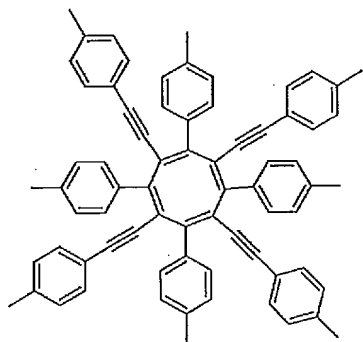


Se muestran a continuación ejemplos preferidos de un compuesto que se puede usar como material de barrera de huecos.

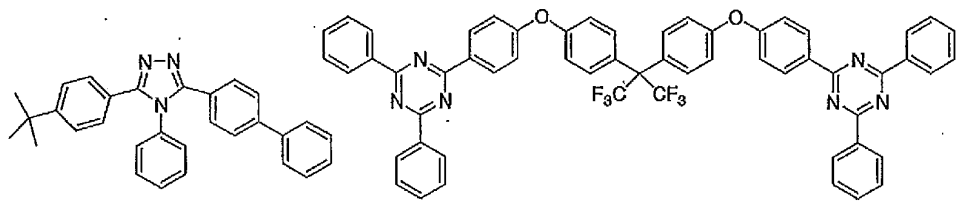
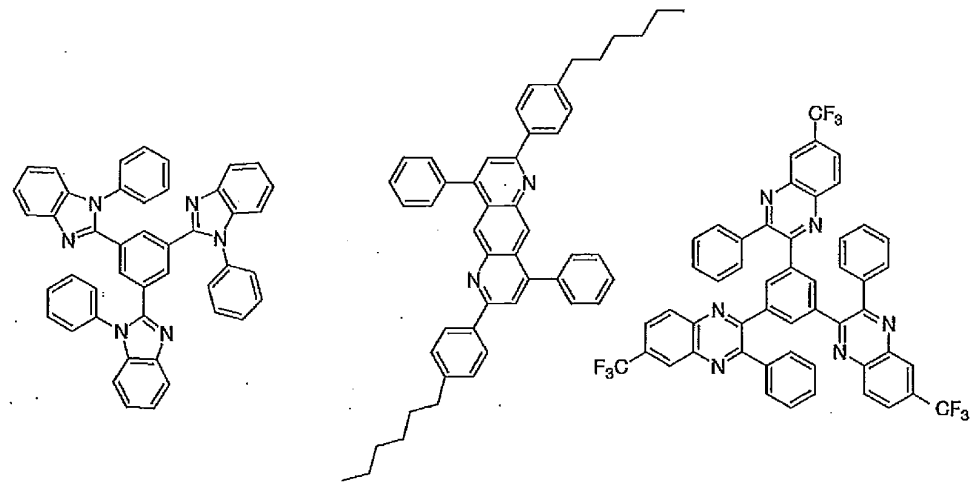
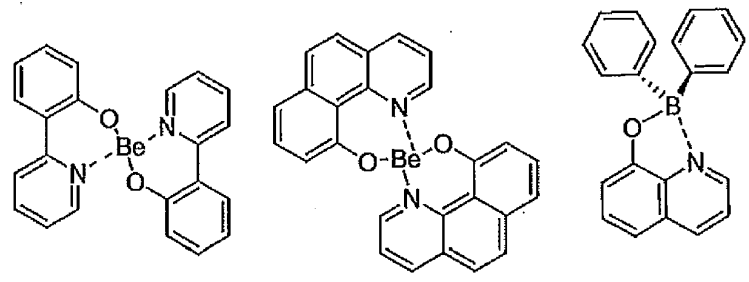
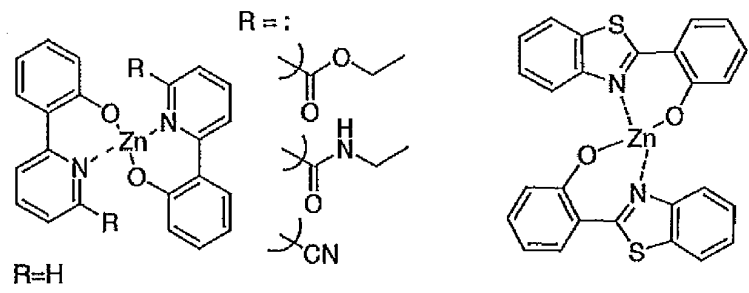
5

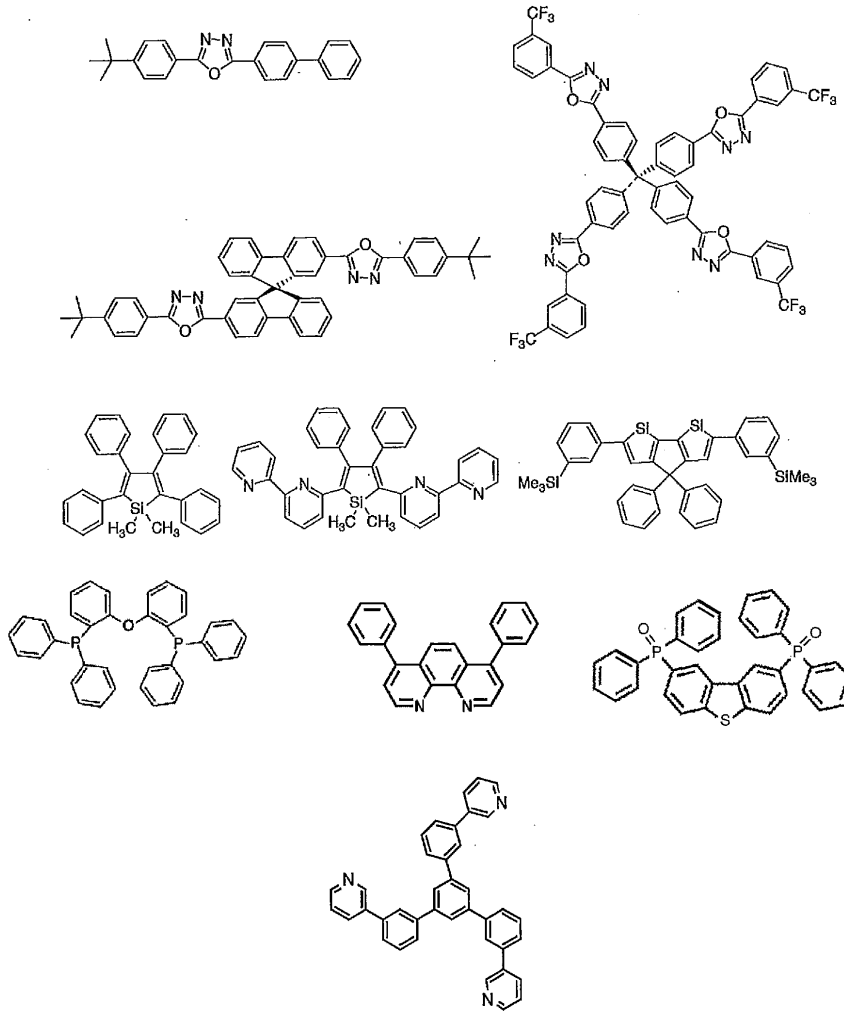


10 Se muestran a continuación ejemplos preferidos de un compuesto que se puede usar como material transportador de electrones.

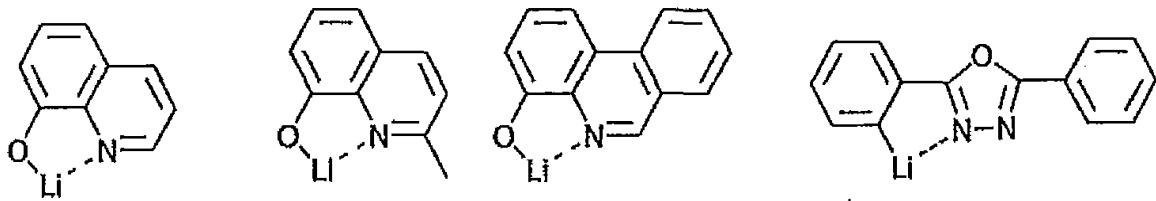






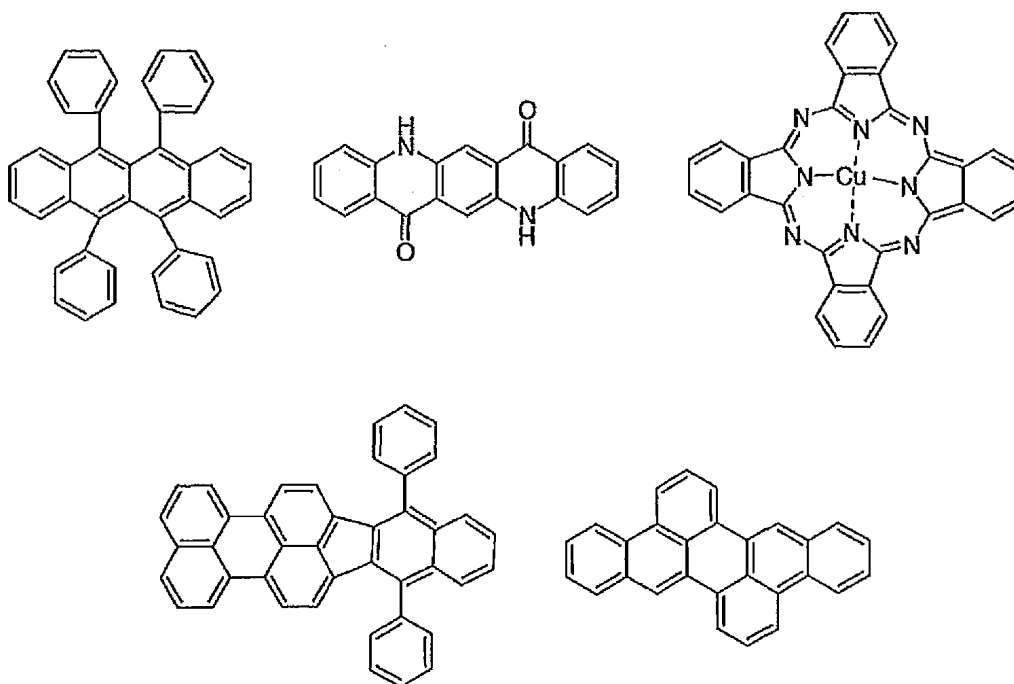


5 Se muestran a continuación ejemplos preferidos de un compuesto que se puede usar como material de inyección de electrones.



10 Se muestran a continuación ejemplos preferidos de un compuesto que se puede usar como material que se puede agregar. Por ejemplo, el compuesto se puede agregar como material estabilizante.

15



El dispositivo electroluminiscente orgánico así fabricado por el método mencionado anteriormente emite luz tras la aplicación de un campo eléctrico entre el ánodo y el cátodo del dispositivo. En este caso, cuando la emisión de luz es causada por la energía de singlete excitado, la luz que tiene una longitud de onda que corresponde a su nivel de energía puede confirmarse como luz fluorescente y luz fluorescente retardada. Cuando la emisión de luz es causada por la energía del triplete excitado, la luz que tiene una longitud de onda que corresponde al nivel de energía de la misma se puede confirmar como luz fosforescente. La luz fluorescente normal tiene una vida útil de emisión de luz más corta que la luz fluorescente retardada, y por lo tanto la duración de la emisión de luz puede ser distinguida entre la luz fluorescente y la luz fluorescente retardada.

El dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención se puede aplicar tanto a un único dispositivo, a una estructura con varios dispositivos dispuestos en una formación, y una estructura que tiene ánodos y cátodos dispuestos en una matriz X-Y. De acuerdo con la invención, se puede obtener un dispositivo orgánico emisor de luz que mejora ampliamente la eficiencia de emisión de luz. El dispositivo orgánico emisor de luz, tal como el dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención se puede aplicar a una amplia gama de propósitos. Por ejemplo, se puede fabricar un monitor electroluminiscente orgánico con el dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención, pudiendo remitirse para los detalles del mismo a S. Tokito, C. Adachi y H. Murata, "Yuki EL Display" (Organic EL Display) (Ohmsha, Ltd.). En particular, el dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención se puede aplicar a la iluminación electroluminiscente orgánica y la contraluz que son altamente demandadas.

#### Ejemplo

Las características de la invención se describirán más específicamente con referencia a los siguientes ejemplos. Los materiales, procesos, procedimientos y similares que se muestran a continuación pueden modificarse según resulte apropiado a menos que se desvíen de la esencia de la invención. En consecuencia, el alcance de la invención no debe interpretarse como limitado a los ejemplos específicos que se muestran a continuación. Los dispositivos electroluminiscentes orgánicos se midieron usando el Semiconductor Parameter Analyzer (E5273A, producido por Agilent Technologies, Inc.), el Optical Power Meter (1930C, producido por Newport Corporation) y el Fibre Optic Spectrometer (USB2000, producido por Ocean Optics, Inc.).

#### Ejemplo de prueba 1

La diferencia ( $\Delta E_{ST}$ ) entre la energía singlete ( $E_{S1}$ ) y la energía triplete ( $E_{T1}$ ) de los materiales emisores de luz usados en los siguientes ejemplos se obtuvo de tal manera que la energía singlete ( $E_{S1}$ ) y la energía triplete ( $E_{T1}$ ) se midieron de la manera que se indica a continuación, y la diferencia ( $\Delta E_{ST}$ ) se obtuvo mediante la expresión,  $\Delta E_{ST} = E_{S1} - E_{T1}$ . Los resultados de la medición se muestran en la Tabla 22.

(1) Energía singlete  $E_{S1}$

5 El compuesto a medir y el DPEPO se depositaron conjuntamente por vapor hasta un espesor de 100 nm en un sustrato de Si para hacer que la concentración del compuesto a medir fuera del 6 % en peso, que se designó como muestra. La muestra se midió para un espectro fluorescente a temperatura ordinaria (300 K). La emisión de luz se acumuló inmediatamente después de la incidencia de la luz de excitación a 100 nseg después de la incidencia, proporcionando de ese modo un espectro fluorescente con la intensidad de fluorescencia como ordenadas y la longitud de onda como abscisas. En el espectro fluorescente, las ordenadas son la emisión de luz, y las abscisas son la longitud de onda. Se trazó una línea tangente para la parte descendente del espectro de emisión de luz en el lado de longitud de onda corta, y se obtuvo la longitud de onda  $\lambda_{edge}$  (nm) del punto de intersección de la línea tangente y las abscisas. El valor de la longitud de onda se convirtió en un valor de energía de acuerdo con la siguiente expresión de conversión para proporcionar la energía singlete  $E_{S1}$ .

15 Expresión de Conversión

$$E_{S1} \text{ (eV)} = 1239.85 / \lambda_{edge}$$

20 El espectro de emisión de luz se midió con un láser de nitrógeno (MNL200, producido por Lasertechnik Berlin GmbH) como una fuente de luz de excitación y una cámara de barrido (C4334, producida por Hamamatsu Photonics K.K.) como detector.

(2) Energía triplete  $E_{T1}$

25 La misma muestra que se usó para la energía singlete  $E_{S1}$  se enfrió a 5 K, la muestra para medir la luz fosforescente se irradió con luz de excitación (337 nm) y la intensidad de fosforescencia se midió con una cámara de barrido. La emisión de luz se acumuló desde 1 mseg después de la incidencia de la luz de excitación hasta 10 mseg después de la incidencia de la luz de excitación, proporcionando así un espectro fosforescente con la intensidad de fosforescencia como ordenadas y la longitud de onda como abscisas. Se trazó una línea tangente para la parte ascendente del espectro fosforescente en el lado de la longitud de onda corta, y se obtuvo la longitud de onda  $\lambda_{edge}$  (nm) del punto de intersección de la línea tangente y las abscisas. El valor de la longitud de onda se convirtió en un valor de energía de acuerdo con la siguiente expresión de conversión para proporcionar la energía triplete  $E_{T1}$ .

35 Expresión de Conversión

$$E_{T1} \text{ (eV)} = 1239.85 / \lambda_{edge}$$

40 La línea tangente para la parte ascendente del espectro fosforescente en el lado de longitud de onda corta se dibujó de la siguiente manera. Por encima del rango en la curva del espectro fosforescente desde el extremo de longitud de onda corta hasta el pico de valor máximo más cercano al extremo de longitud de onda corta entre los picos de valor máximos del espectro, se asumió una línea tangente mientras se movía dentro del rango hacia el lado de longitud de onda larga. El gradiente de la línea tangente se aumentó mientras la curva estaba de pie (es decir, se incrementó el valor de las ordenadas). La línea tangente que se dibujó en el punto donde el gradiente de la misma se volvió máximo se designó como la línea tangente para la parte ascendente del espectro fosforescente en el lado de la longitud de onda corta.

50 Un pico máximo con una intensidad de pico que era del 10 % o menos del punto de intensidad del pico máximo del espectro no se incluyó en los valores pico máximos y por lo tanto no se designó como el valor pico máximo más cercano al extremo de longitud de onda corta, y la línea tangente que se dibujó en el punto donde el gradiente llegó a ser máximo que estaba más cerca del valor pico máximo más cercano al extremo de longitud de onda corta se designó como la línea tangente para la parte ascendente del espectro fosforescente en el lado de longitud de onda corta.

Tabla 22

Material emisor de luz	$\Delta E_{ST}$ (eV)
ZHS02	0,22
2CzPN	0,25
4CzIPN	0,11
4CzTPN-Ph	0,06

## Ejemplo 1

En este ejemplo, un dispositivo electroluminiscente orgánico emisor de luz de múltiples longitudes de onda que contiene materiales emisores de luz de tres colores, es decir, un material emisor de luz azul, un material emisor de luz verde y un material emisor de luz roja, que se mezclaron en una capa emisora de luz fue fabricado y evaluado.

Se laminaron películas delgadas sobre un sustrato de vidrio que tenía formado sobre él un ánodo formado de óxido de indio y estaño (ITO) con un grosor de 100 nm, mediante un método de deposición por vapor al vacío con un grado de vacío de  $5 \times 10^{-4}$  Pa o menos. En primer lugar, se formó  $\alpha$ -NPD hasta un grosor de 35 nm sobre ITO, y sobre él se formó mCBP hasta un grosor de 10 nm. ZHS02 como material emisor de luz azul, 4CzIPN como material emisor de luz verde y 4CzTPN-Ph como material emisor de luz roja se depositaron conjuntamente por vapor a partir de fuentes separadas de deposición de vapor para formar una capa con un grosor de 15 nm, que se designó como una capa emisora de luz. En este momento, las concentraciones de 4CzIPN y 4CzTPN-Ph eran cada una del 0,1% en peso, y el resto fue ZHS02. Luego se formó PPT con un grosor de 10 nm, se formó TPBi con un grosor de 40 nm, luego se depositó por vapor al vacío fluoro de litio (LiF) a un espesor de 0,8 nm, y luego se depositó por vapor aluminio (Al) a un espesor de 100 nm para formar un cátodo, produciendo así un dispositivo electroluminiscente orgánico.

El espectro de emisión de luz del dispositivo electroluminiscente orgánico así fabricado se muestra en la Figura 8, las características de la densidad de corriente eléctrica-eficiencia cuántica externa del mismo se muestran en la Figura 9, y el diagrama de la banda de energía del mismo se muestra en la Figura 10. La eficiencia cuántica externa y la cromaticidad del mismo se obtuvieron como se muestra en la Tabla 23. La relación de intensidad de emisión de luz fue del 32 % para emisión de luz azul, del 49 % para emisión de luz verde y del 19 % para emisión de luz roja. La relación de intensidad de la emisión de luz azul se vio potenciada por la luz azul fluorescente retardada, y de ese modo se lograron simultáneamente tanto un color azul adecuado como una alta eficiencia de emisión de luz.

## Ejemplos 2 a 4

En estos ejemplos, dispositivos electroluminiscentes orgánicos emisores de luz de múltiples longitudes de onda que contenían materiales emisores de luz de dos colores, es decir, un material emisor de luz azul y un material emisor de luz roja, que se mezclaron en una capa emisora de luz en tres concentraciones diferentes, fueron fabricados y evaluados.

Se laminaron películas delgadas sobre un sustrato de vidrio que tenía formado sobre él un ánodo formado por óxido de indio y estaño (ITO) con un grosor de 100 nm, mediante un método de deposición por vapor al vacío con un grado de vacío de  $5 \times 10^{-4}$  Pa o menos. En primer lugar, se formó  $\alpha$ -NPD hasta un grosor de 35 nm sobre ITO, y sobre él se formó mCBP hasta un grosor de 10 nm. ZHS02 como un material emisor de luz azul se formó hasta un grosor de 7 nm. ZHS02 y 4CzTPN-Ph como un material emisor de luz roja se depositaron conjuntamente por vapor a partir de fuentes de deposición de vapor separadas para formar una capa que con un grosor de 1 nm, que se designó como una capa emisora de luz. En este momento, la concentración de 4CzTPN-Ph era del 0,1 % en peso (Ejemplo 2), 0,2 % en peso (Ejemplo 3) o 0,5 % en peso (Ejemplo 4). TmPyPb se formó entonces hasta un grosor de 50 nm, luego se depositó por vapor al vacío fluoruro de litio (LiF) a un espesor de 0,8 nm, y luego se depositó por vapor aluminio (Al) hasta un espesor de 100 nm para formar un cátodo, produciendo así un dispositivo electroluminiscente orgánico.

Los espectros de emisión de luz de los dispositivos electroluminiscentes orgánicos producidos de este modo se muestran en la Figura 11, las características de la densidad de corriente eléctrica-eficiencia cuántica externa de los mismos se muestran en la Figura 12, y el diagrama de la banda de energía de los mismos se muestra en la Figura 13. La eficacia cuántica externa y la cromaticidad de los mismos así obtenidas se muestran en la Tabla 23. Tanto un color azul adecuado como una alta eficiencia de emisión de luz se consiguieron simultáneamente.

## Ejemplo 5

En este ejemplo, un dispositivo electroluminiscente orgánico emisor de luz de múltiples longitudes de onda que tiene una capa emisora de luz que contiene un material emisor de luz azul impurificado con un material emisor de luz roja que se sostuvo entre capas emisoras de luz formadas cada una únicamente por un material emisor de luz azul fue fabricado y evaluado.

Se laminaron películas delgadas sobre un sustrato de vidrio que tenía formado sobre él un ánodo formado por óxido de indio y estaño (ITO) con un grosor de 100 nm, mediante un método de deposición por vapor al vacío a un grado de vacío de  $5 \times 10^{-4}$  Pa o menos. En primer lugar, se formó  $\alpha$ -NPD hasta un grosor de 35 nm sobre ITO, luego se formó mCBP sobre el mismo hasta un grosor de 10 nm, y se formó ZHS02 como un material emisor de luz azul con un grosor de 7 nm. ZHS02 y 4CzTPN-Ph como material emisor de luz roja se depositaron conjuntamente por vapor a

partir de fuentes de deposición de vapor separadas para formar una capa que tenía un grosor de 1 nm, que se designó como una capa emisora de luz. En este momento, la concentración de 4CzTPN-Ph era del 0,2 % en peso. ZHS02 se formó entonces a un espesor de 7 nm, TmPyPb se formó a un grosor de 50 nm, luego se depositó por vapor al vacío fluoruro de litio (LiF) a un grosor de 0,8 nm, y luego se depositó por vapor aluminio (Al) a un grosor de 100 nm para formar un cátodo, produciendo así un dispositivo electroluminiscente orgánico.

El espectro de emisión de luz del dispositivo electroluminiscente orgánico así producido se muestra en la Figura 14, las características de densidad de corriente eléctrica-eficiencia cuántica externa del mismo se muestran en la Figura 15, y el diagrama de la banda de energía del mismo se muestra en la Figura 16. La eficacia cuántica externa y la cromaticidad del mismo así obtenidas se muestran en la Tabla 23. Tanto un color azul adecuado como una alta eficiencia de emisión de luz se consiguieron simultáneamente.

Tabla 23

	Máxima eficiencia cuántica externa (%)	Eficiencia cuántica externa a 10 mA/cm <sup>2</sup> (%)	Voltaje a 10 mA/cm <sup>2</sup> (V)	Cromaticidad
Ejemplo 1	9,5	3,4	9	0,28, 0,41
Ejemplo 2	9,7	4,0	8	0,36, 0,51
Ejemplo 3	11,1	6,5	7	0,42, 0,50
Ejemplo 4	10,5	7,8	7,8	0,47, 0,49
Ejemplo 5	10,77	5,5	7	0,37, 0,51

15 Ejemplos 6 a 8

En estos ejemplos, se fabricaron y evaluaron dispositivos electroluminiscentes orgánicos emisores de luz de múltiples longitudes de onda que contenían cada uno un material emisor de luz azul, un material emisor de luz verde y un material emisor de luz roja que eran todos materiales fluorescentes retardados.

20 Se laminaron películas delgadas sobre un sustrato de vidrio que tenía formado sobre él un ánodo formado de óxido de indio y estaño (ITO) con un grosor de 100 nm, mediante un método de deposición por vapor al vacío con un grado de vacío de  $5 \times 10^{-4}$  Pa o menos. En primer lugar, HATCN se formó a un grosor de 10 nm sobre ITO, y sobre él se formó TrisPCz con un grosor de 35 nm. PXZ-TRZ como material emisor de luz verde y mCBP se depositaron conjuntamente por vapor a partir de fuentes de deposición de vapor separadas para formar una capa con un grosor de 6 nm, que se designó como primera capa emisora de luz (la concentración de PXZ-TRZ era del 10 % en peso). Posteriormente, PXZ-TRZ, 4CzTPN-Ph como material emisor de luz roja y mCBP se depositaron conjuntamente por vapor a partir de fuentes de deposición de vapor separadas para formar una capa con un grosor de 3 nm, que se designó como segunda capa emisora de luz (la concentración de PXZ-TRZ era del 6 % en peso, y la concentración de 4CzTPN-Ph era del 2 % en peso). SHT02 como material emisor de luz azul y DPEPO se co-depositaron por vapor a partir de fuentes de deposición de vapor separadas para formar una capa que tenía un grosor de 6 nm, que se designó como tercera capa emisora de luz (la concentración de SHT02 era del 6 % en peso). Luego se formó DPEPO a un grosor de 10 nm, y se formó TmPyPb a un grosor de 40 nm. Fluoruro de litio (LiF) se depositó por vapor al vacío a un grosor de 0,8 nm, y luego se depositó por vapor aluminio (Al) a un espesor de 100 nm para formar un cátodo, produciendo así un dispositivo electroluminiscente orgánico A (Ejemplo 6).

Se fabricó un dispositivo electroluminiscente orgánico B con el mismo proceso de fabricación que el dispositivo electroluminiscente orgánico A, excepto que se formó una capa de PPT que tenía un grosor de 10 nm en lugar de la capa de DPEPO que tenía un grosor de 10 nm (Ejemplo 7).

Se fabricó un dispositivo electroluminiscente orgánico C con el mismo proceso de fabricación que el dispositivo electroluminiscente orgánico A, excepto que no se formó la capa de DPEPO que tenía un grosor de 10 nm (Ejemplo 8).

45 Los espectros de emisión de luz del dispositivo electroluminiscente orgánico A así producido se muestran en la Figura 17. La cromaticidad del mismo era 0,31, 0,36. Las características de densidad de corriente eléctrica-voltaje de los dispositivos electroluminiscentes orgánicos A a C se muestran en la Figura 18, las características de eficiencia cuántica externa-densidad de corriente eléctrica de los mismos se muestran en la Figura 19, y el diagrama de la banda de energía de los mismos se muestra en la Figura 20. Los dispositivos electroluminiscentes orgánicos A a C mostraron características de emisión de luz favorables como dispositivo emisor de luz blanca, y el dispositivo electroluminiscente orgánico A alcanzó una eficiencia cuántica externa del 11,8 %.

## Ejemplos 9 a 11

5 En estos ejemplos, se produjeron y evaluaron dispositivos electroluminiscentes orgánicos emisores de luz de múltiples longitudes de onda conteniendo cada uno un material emisor de luz azul, un material emisor de luz verde y un material emisor de luz roja que eran todos materiales fluorescentes retardados junto con el uso de otro material emisor de luz verde.

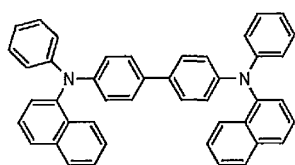
10 Los dispositivos electroluminiscentes orgánicos D a F se fabricaron con el mismo proceso de fabricación que el dispositivo electroluminiscente orgánico A en el Ejemplo 6, excepto que se usó 4CzPN como material emisor de luz verde en lugar de PXZ-TRZ y que los grosores de la primera, segunda y tercera capa emisoras de luz se cambiaron de la siguiente manera.

15 Dispositivo D: primera capa emisora de luz (6 nm), segunda capa emisora de luz (3 nm), tercera capa emisora de luz (6 nm)

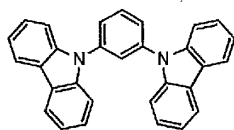
Dispositivo E: primera capa emisora de luz (4 nm), segunda capa emisora de luz (3 nm), tercera capa emisora de luz (8 nm)

Dispositivo F: primera capa emisora de luz (3 nm), segunda capa emisora de luz (2 nm), tercera capa emisora de luz (15 nm)

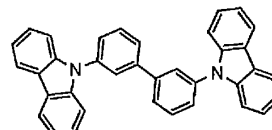
20 Los espectros de emisión de luz de los dispositivos electroluminiscentes orgánicos D a F así producidos se muestran en la Figura 21. La cromaticidad del dispositivo emisor de luz electroluminiscente orgánico F fue 0,30, 0,39. Las características de densidad de corriente eléctrica-voltaje de los dispositivos electroluminiscentes orgánicos D a F se muestran en la Figura 22, y las características de eficiencia cuántica externa-densidad de corriente eléctrica de los mismos se muestran en la Figura 23. El dispositivo electroluminiscente orgánico F mostró características de emisión de luz favorables como dispositivo emisor de luz blanca y alcanzó una eficiencia cuántica externa del 12,1 %.



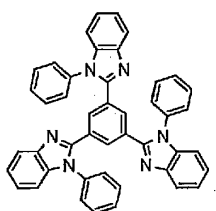
a-NPD



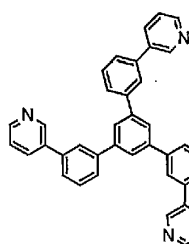
mCP



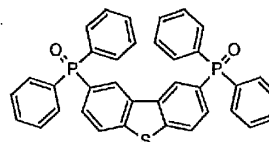
mCBP



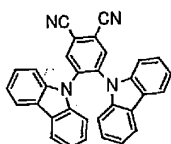
TPBii



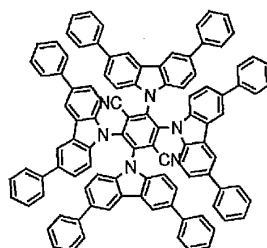
TmPyPb



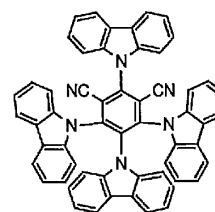
PPT



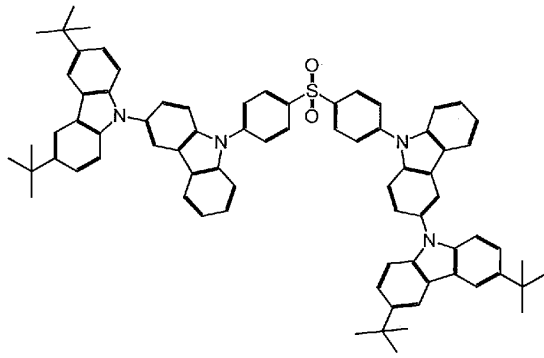
2CzPN



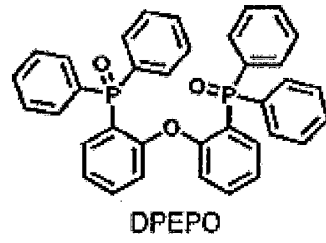
4CzTPN-Ph



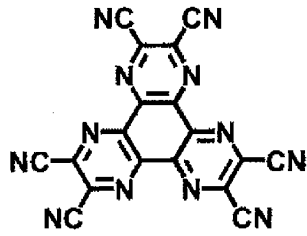
4CzIPN



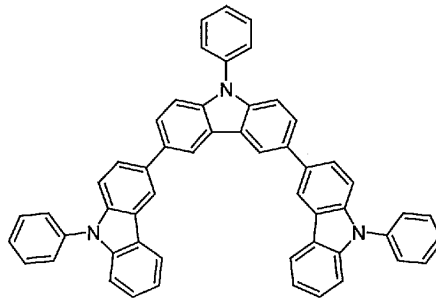
ZHS02.



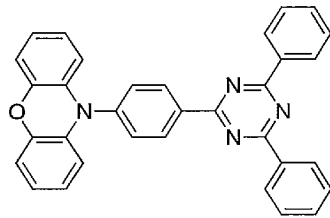
DPEPO



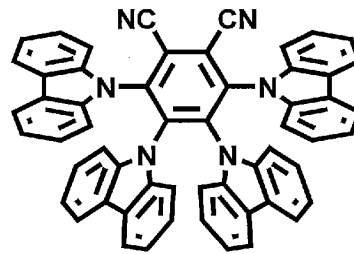
HATCN



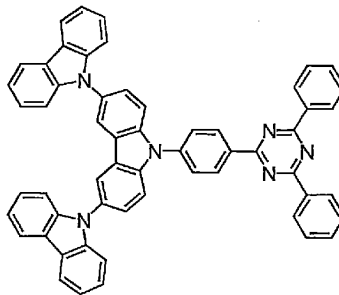
TrisPCz



PXZ-TRZ



4CzPN



SHT02



Aplicabilidad industrial

5 El dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención está diseñado de tal manera que en la luz emitida por los múltiples materiales emisores de luz contenidos en el dispositivo, la luz que tiene la longitud de onda más corta contiene luz fluorescente retardada. De acuerdo con el diseño, el tono de color del dispositivo se mejora a través de la mejora de la eficiencia de emisión de luz de la luz que tiene una longitud de onda relativamente corta, como la luz azul. El dispositivo electroluminiscente orgánico de la invención ofrece un gran grado de libertad de diseño para lograr una estructura simple, pudiéndose de ese modo producirse el dispositivo electroluminiscente orgánico emisor de luz de múltiples longitudes de onda deseado. Por lo tanto, la invención tiene una alta aplicabilidad industrial.

10

Lista de signos de referencia

- 15 1: sustrato
- 2: ánodo
- 3: capa de inyección de huecos
- 4: capa de transporte de huecos
- 5: capa emisora de luz
- 6: capa de transporte de electrones
- 20 7: capa de inyección de electrones
- 8: cátodo

25

30

35

40

45

50

55

60

## REIVINDICACIONES

- 5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55  
60
1. Un dispositivo electroluminiscente orgánico que contiene un cátodo, un ánodo y una o más capas orgánicas que contienen múltiples materiales emisores de luz entre el cátodo y el ánodo, en donde el dispositivo electroluminiscente orgánico es un dispositivo electroluminiscente orgánico de emisión de luz de múltiples longitudes de onda que emite luz a partir de diversos materiales emisores de luz, que satisface los siguientes A, B y C:
    - A. Todos los diversos materiales emisores de luz son materiales fluorescentes,
    - B. En la luz así emitida por los materiales emisores de luz, la luz que tiene la longitud de onda más corta contiene luz fluorescente retardada, y
    - C. El material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta también funciona como material receptor de otro material emisor de luz; o el material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta forma por sí solo una de las capas orgánicas.
  2. El dispositivo electroluminiscente orgánico según la Reivindicación 1, en el que el material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta también funciona como material receptor de otro material emisor de luz; o el material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta forma por sí solo una de las capas orgánicas y entre las capas que contienen un material emisor de luz, la capa que está más cerca del ánodo es una capa que contiene un material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta.
  3. Dispositivo electroluminiscente orgánico según la Reivindicación 1 o 2, en el que el material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta tiene una diferencia de energía ( $\Delta E_{ST}$ ) entre el nivel de energía del triplete de excitación más bajo y el nivel de energía del singlete de excitación más bajo a 5 K de 0,3 eV o menos.
  4. Dispositivo electroluminiscente orgánico según una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, en el que el material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta es un material emisor de luz azul.
  5. Dispositivo electroluminiscente orgánico según una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 4, en el que el material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta tiene una intensidad de emisión de luz de más del 20 % en relación con la emisión de luz total.
  6. Dispositivo electroluminiscente orgánico según una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5, en el que una de las capas orgánicas contiene el material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta y al menos un tipo de material emisor de luz que emite luz con diferente longitud de onda, y el material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta también funciona como material receptor.
  7. Dispositivo electroluminiscente orgánico según una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5, en el que una de las capas orgánicas contiene el material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta y al menos dos tipos de materiales emisores de luz que emiten luz con diferente longitud de onda, y el material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta también funciona como material receptor.
  8. Dispositivo electroluminiscente orgánico según una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 7, en el que el material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta forma al menos una capa de las capas orgánicas por sí solo.
  9. Dispositivo electroluminiscente orgánico según una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 8, en el que el dispositivo electroluminiscente orgánico contiene dos o más capas conteniendo cada una un material emisor de luz, y entre las capas, la capa que está más cerca del cátodo y la capa que es la más cerca del ánodo, contiene cada una el material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta.
  10. Dispositivo electroluminiscente orgánico según la Reivindicación 9, en el que el dispositivo electroluminiscente

orgánico contiene una capa que contiene el material emisor de luz que emite la luz que tiene la longitud de onda más corta como material receptor entre la capa que está más cerca del cátodo y la capa que está más cerca del ánodo.

5  
**11.** Dispositivo electroluminiscente orgánico según una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 10, en el que el dispositivo electroluminiscente orgánico contiene una capa que contiene un material emisor de luz azul impurificado con un material emisor de luz verde o un material emisor de luz roja.

10  
**12.** Dispositivo electroluminiscente orgánico según una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 10, en el que el dispositivo electroluminiscente orgánico contiene un laminado de una capa que contiene un material emisor de luz azul, una capa que contiene un material emisor de luz azul impurificado con un material emisor de luz verde o un material emisor de luz roja, y una capa que contiene un material emisor de luz azul.

15  
**13.** Dispositivo electroluminiscente orgánico según una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 12, en el que los múltiples materiales emisores de luz contienen un material emisor de luz azul, un material emisor de luz verde y un material emisor de luz roja.

20  
**14.** Dispositivo electroluminiscente orgánico según una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 13, en el que el dispositivo electroluminiscente orgánico contiene una capa que contiene un material emisor de luz azul impurificado con un material emisor de luz verde y un material emisor de luz roja.

25  
**15.** Dispositivo electroluminiscente orgánico según una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 14, en el que el dispositivo electroluminiscente orgánico contiene un laminado de una capa que contiene un material emisor de luz verde, una capa que contiene un material receptor impurificado con un material emisor de luz verde y un material emisor de luz roja y una capa que contiene un material emisor de luz azul.

30  
**16.** Dispositivo electroluminiscente orgánico según una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 15, en el que todos los múltiples materiales emisores de luz emiten luz fluorescente retardada.

35  
**17.** Dispositivo electroluminiscente orgánico según una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 16, en el que el dispositivo electroluminiscente orgánico emite luz blanca mediante la mezcla de color de la luz emitida por los múltiples materiales emisores de luz.

40

45

50

55

60

Fig. 1

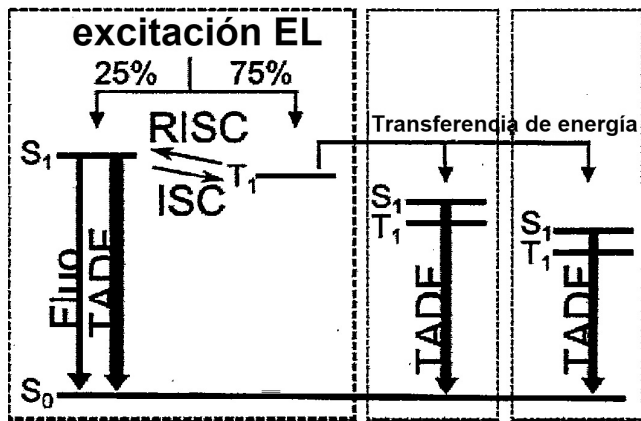


Fig. 2

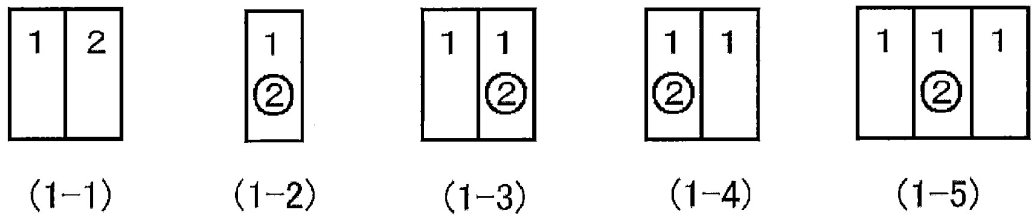


Fig. 3

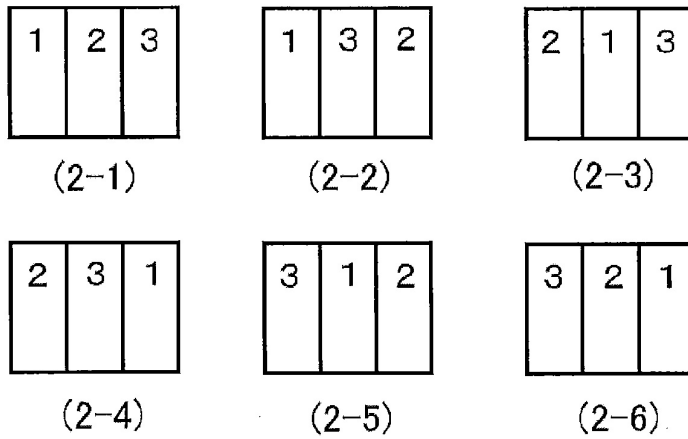


Fig. 4

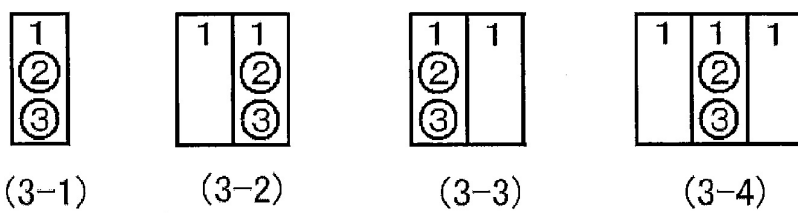


Fig. 5

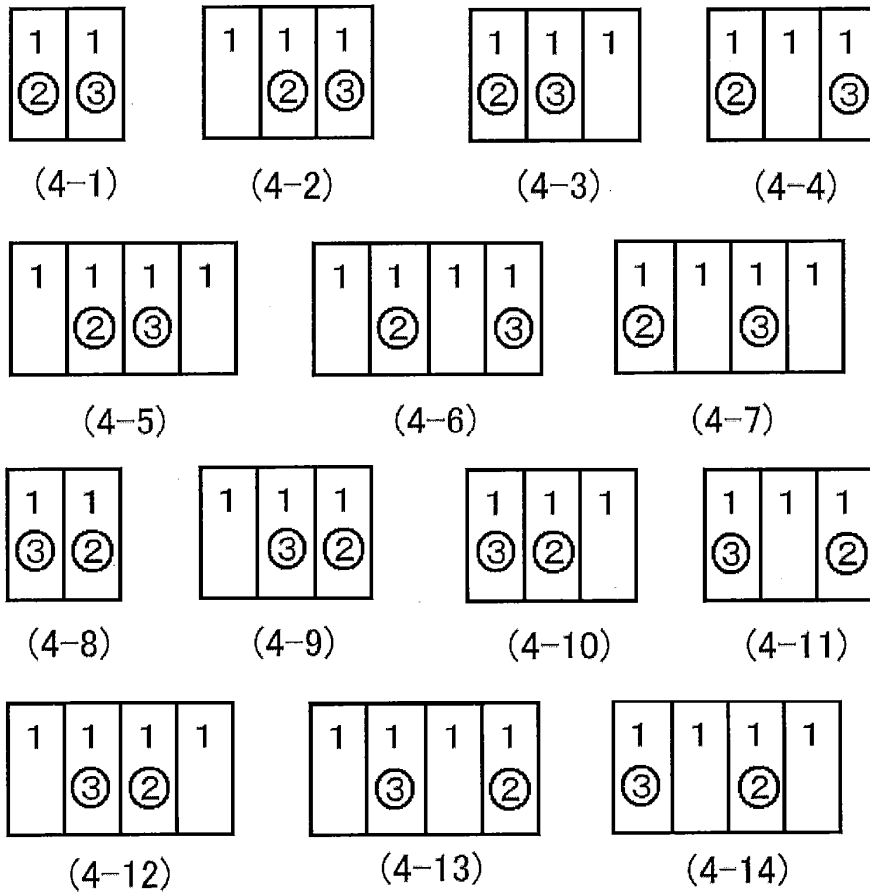


Fig. 6

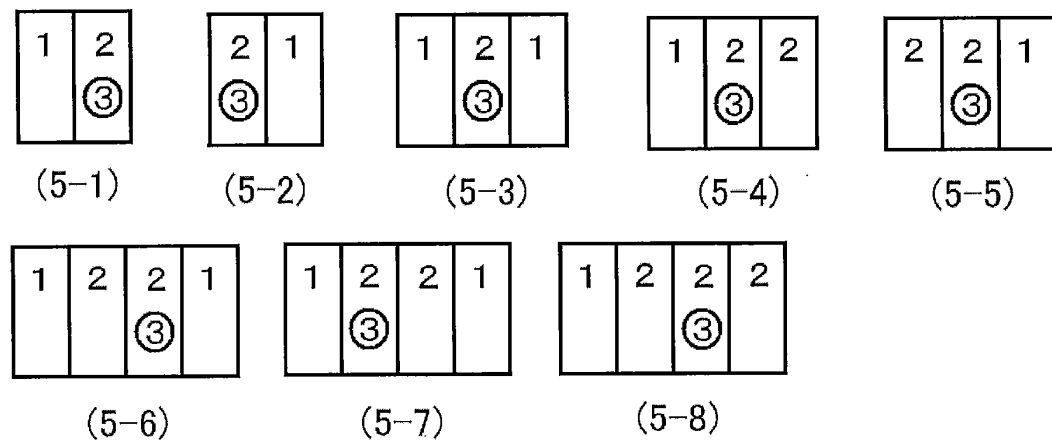


Fig. 7

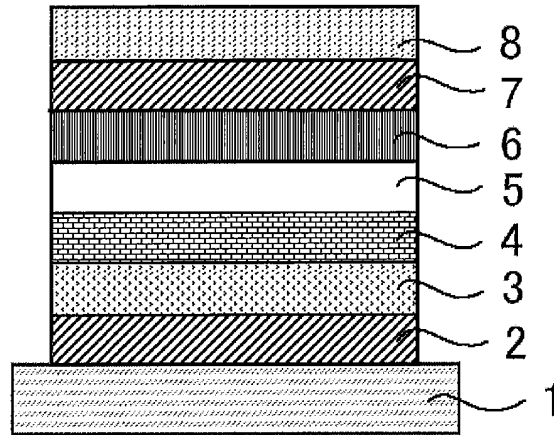


Fig. 8

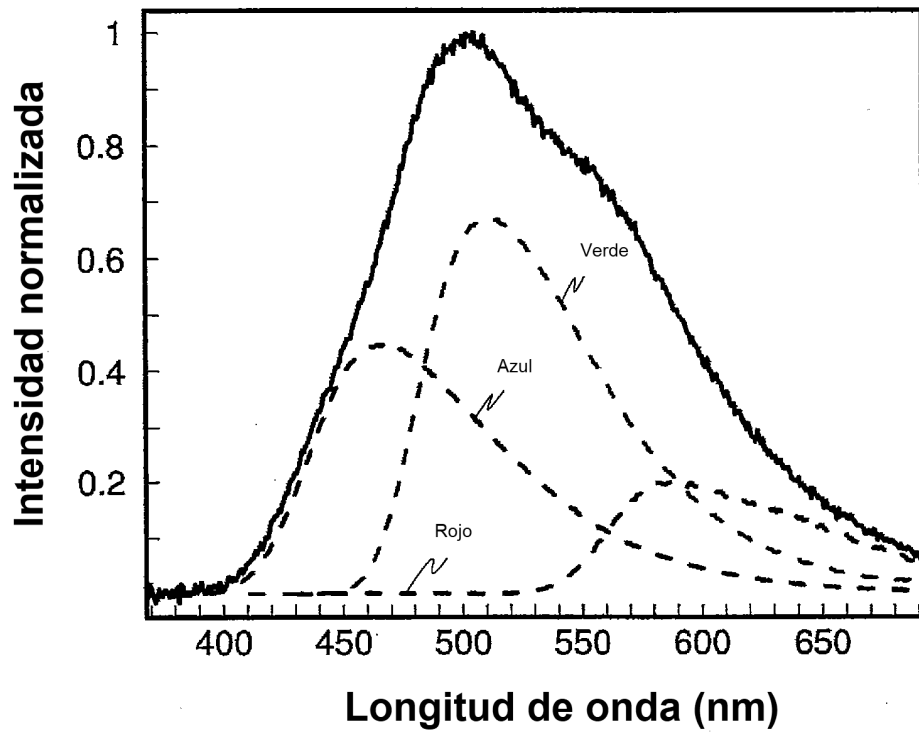


Fig. 9

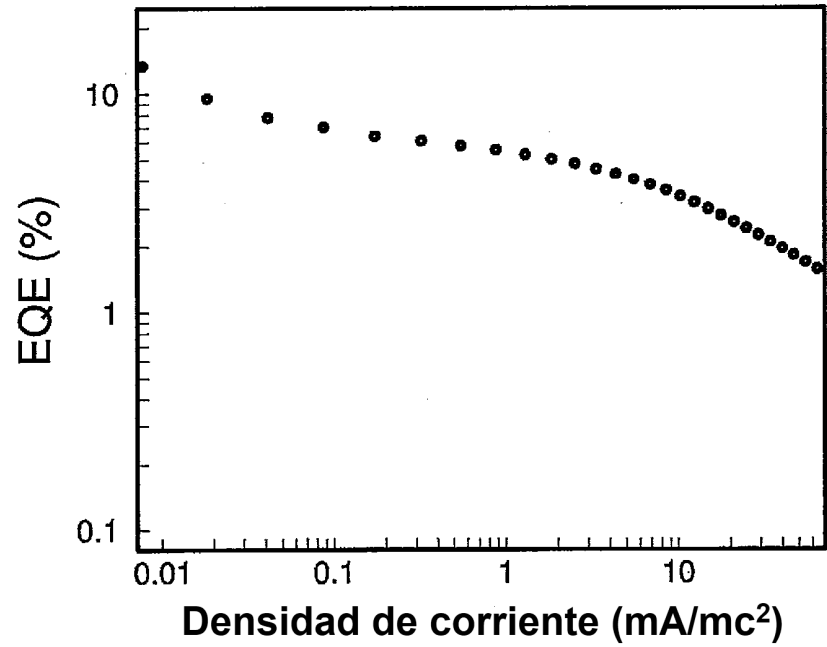


Fig. 10

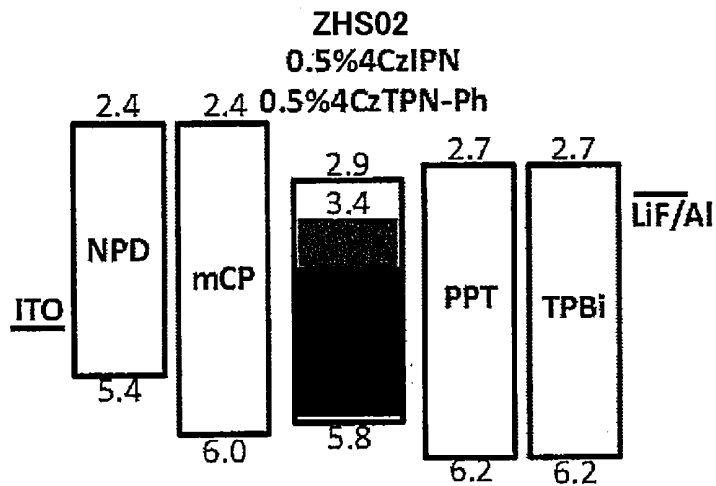


Fig. 11

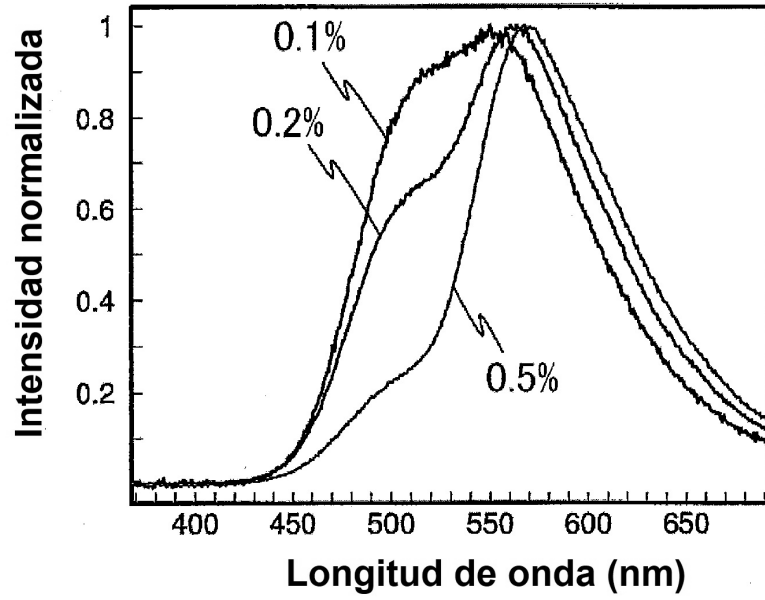
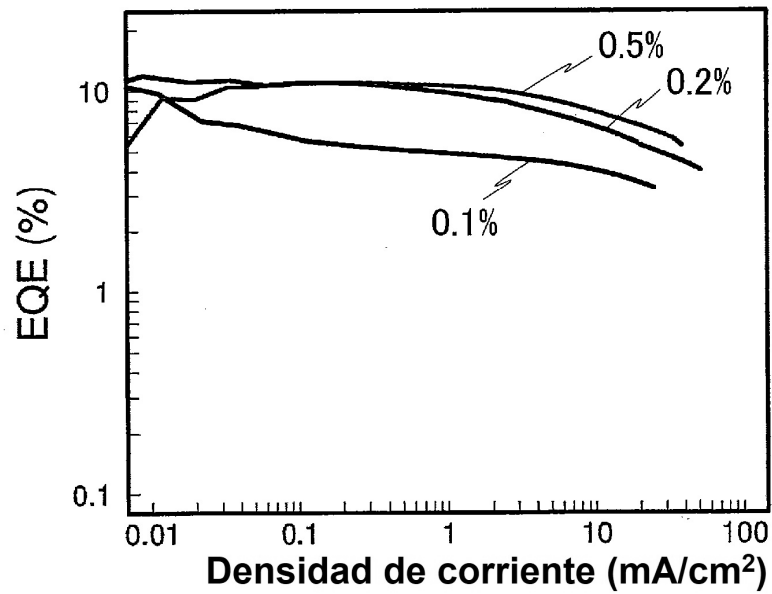


Fig. 12



(3-1)



(3-2)



(3-3)



(3-4)



Fig. 13

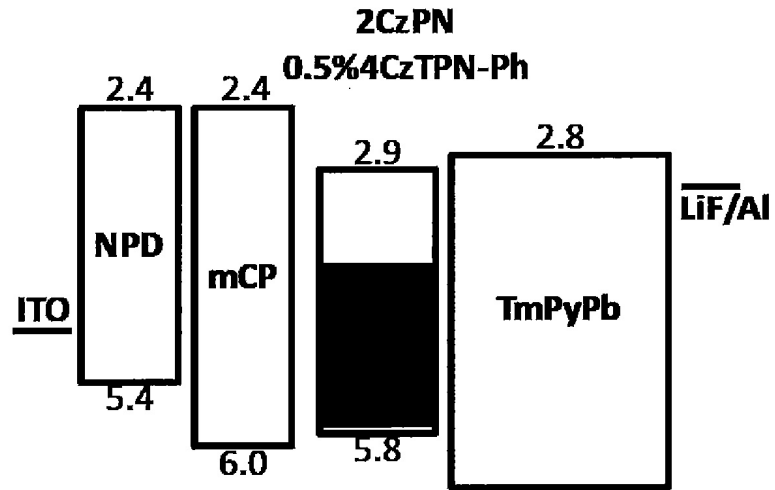


Fig. 14

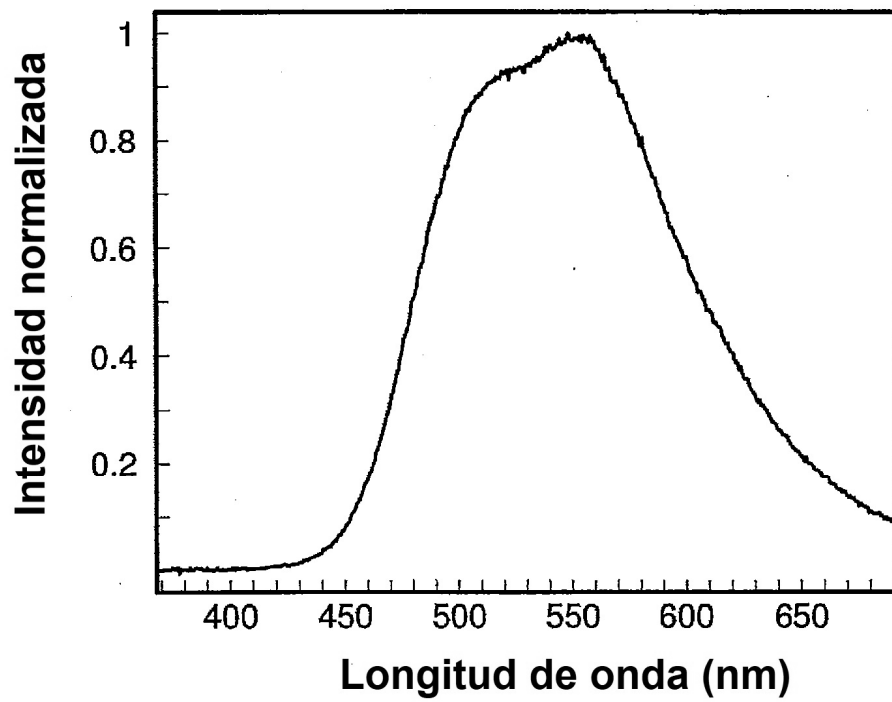


Fig. 15

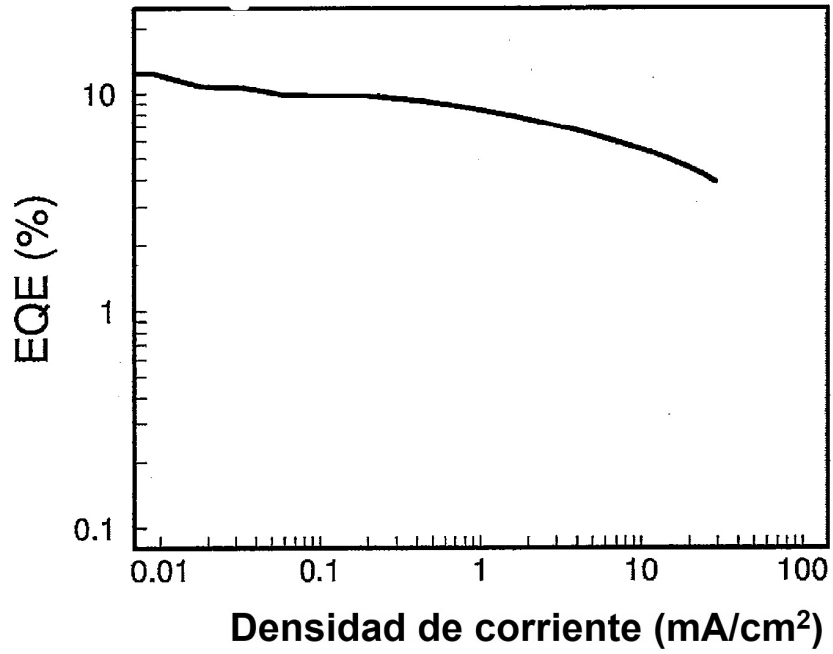


Fig. 16

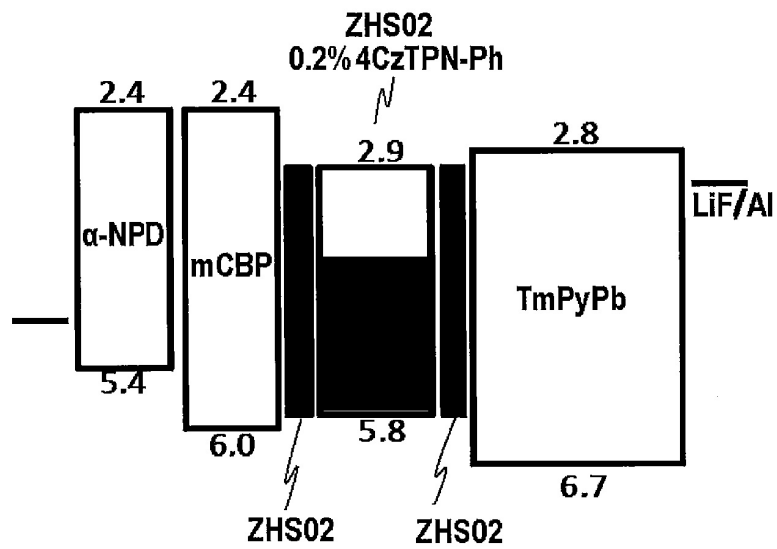


Fig. 17

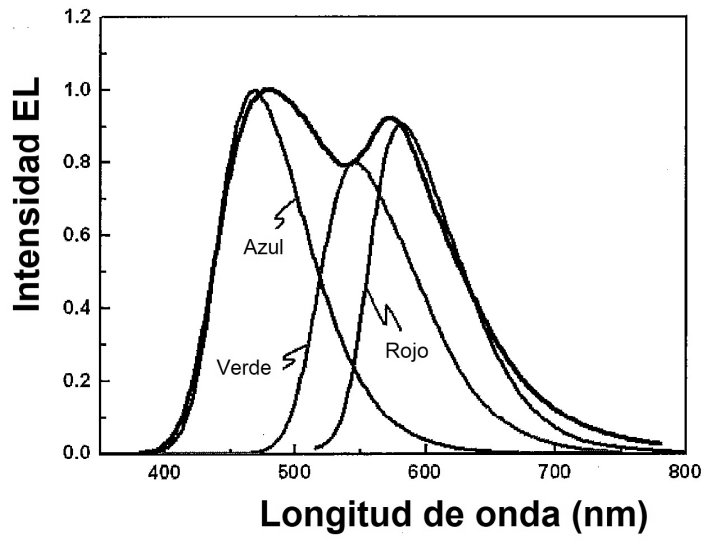


Fig. 18

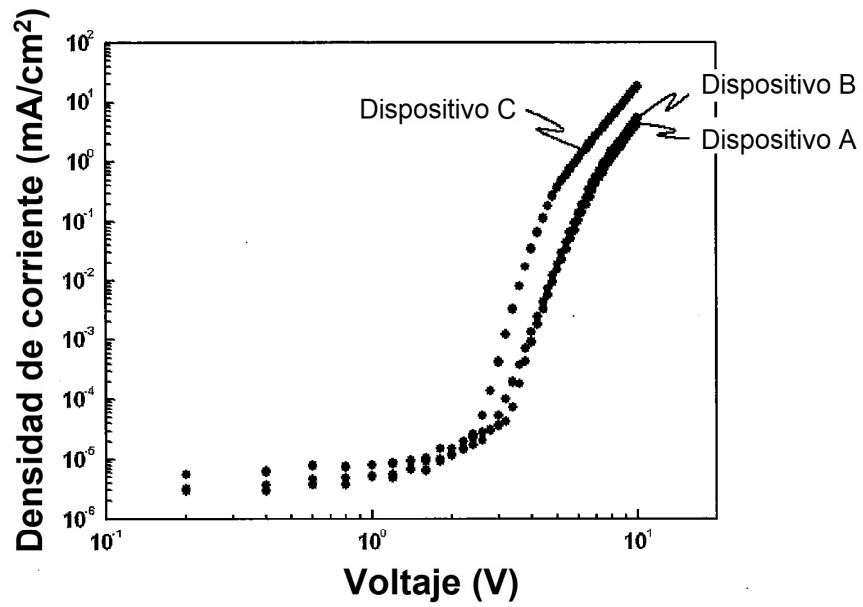


Fig. 19

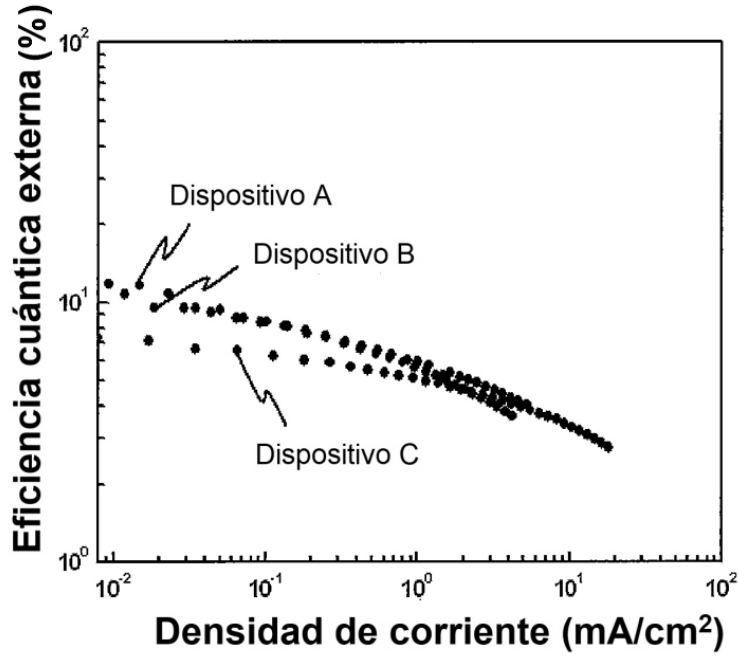


Fig. 20

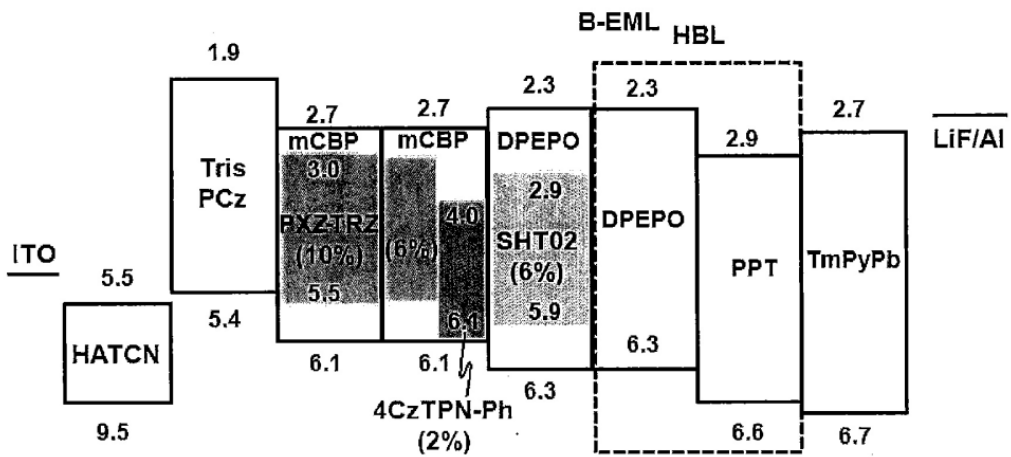


Fig. 21

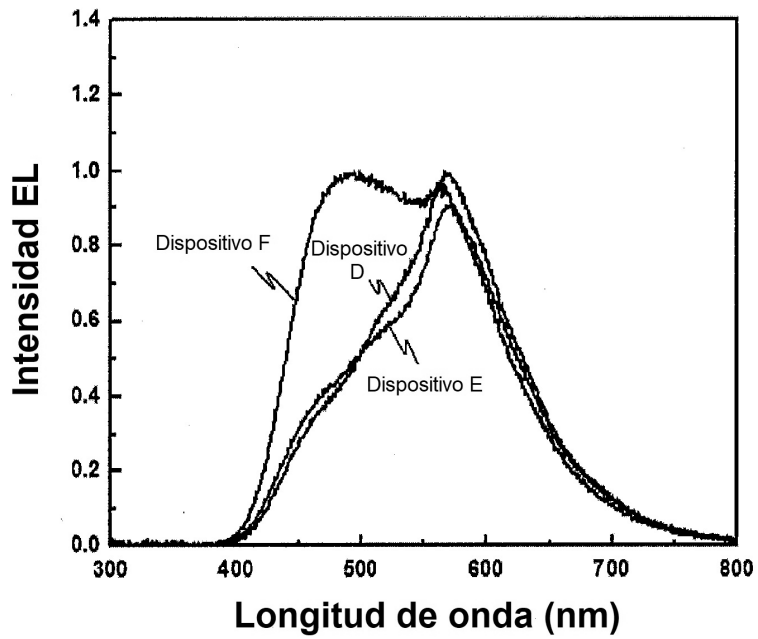


Fig. 22

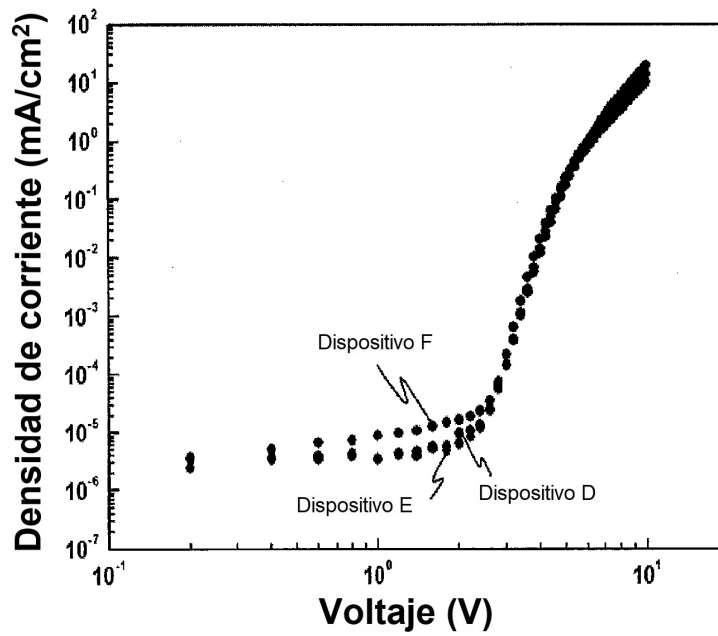


Fig. 23

