

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 555 314**

51 Int. Cl.:

A47L 25/00 (2006.01)

C09J 7/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.01.2007** **E 07250268 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.09.2015** **EP 1950264**

54 Título: **Rollo de cinta adhesiva**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.12.2015

73 Titular/es:

**KABUSHIKI KAISHA NITOMS (100.0%)
KACHO BUILDING 7-16-7, GINZA CHUO-KU
TOKYO, JP**

72 Inventor/es:

**KAWADA, TSUTOMU;
SAKASHITA, TEIJI;
KAKITA, TOMIO;
TAGUCHI, SATOSHI y
NOMA, HIROYUKI**

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 555 314 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).

Rollo de cinta adhesiva

Descripción

5 **ÁREA TÉCNICA**

[0001] Este invento se trata de un rollo de cinta adhesiva para limpieza que es enrollado en forma de rollo de tal forma que una superficie adhesiva mira de frente a un lado derecho, y más específicamente, a una técnica para producir un rollo de cinta adhesiva que suministra una funcionalidad mejorada de la cinta adhesiva y un costo de producción reducido.

ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA

15 [0002] Tal como se muestra en, por ejemplo, el Documento 1 de Patente (aplicación de modelo de utilidad japonés número 2521127), un rollo de cinta adhesiva para limpieza es formado al enrollar una cinta adhesiva con una superficie adhesiva formada en una superficie de un material base en forma de banda en forma de rollo para que su superficie adhesiva mire de frente a un lado derecho, y al encajarse a un accesorio exclusivo (refiérase a la figura 3B en el Documento de Patente 1) y enrollándose con su superficie adhesiva en contacto con una superficie a ser limpiada tal como un piso. El polvo en la superficie que está siendo limpiado será atrapado con la superficie adhesiva.

20 [0003] La otra superficie (la superficie no adhesiva) del material base está presente con una capa laminada para reforzar el material base, y más abajo se suministra una superficie de tratamiento de liberación cubierta con un material de liberación tal como una resina de silicona. La superficie de tratamiento de liberación es una superficie de contacto con la cual la superficie adhesiva de la cinta adhesiva en la capa inferior está en contacto cuando la cinta adhesiva esta apilada en una forma de rollo, y está colocada de tal forma que el material base no se rompe por la superficie adhesiva en la capa inferior cuando la cinta adhesiva de la capa más externa es pelada.

25 [0004] Sin embargo, convencionalmente, la superficie de tratamiento de liberación debe facilitarse siempre para apilar a la cinta adhesiva. Por lo tanto, el costo del material y el costo de producción han sido correspondientemente altos. Además, si la fuerza de rebobinado (la fuerza de resistencia cuando se rebobina) es demasiado pequeña, la fuerza de rebobinado es superada por la adhesión entre la cinta adhesiva y la superficie del piso cuando el rollo de cinta adhesiva es enrollado en la superficie del piso, y a veces suele suceder un fenómeno denominado de rieles en el cual la cinta adhesiva se pega a la superficie del piso. Por lo tanto, se necesita tomar cuidado en el diseño de la superficie de tratamiento de liberación.

30 [0005] US 2006/003129 presenta un rollo de cinta de remoción de contaminantes que define extremos longitudinales opuestos, filos laterales opuestos y superficies importantes opuestas. La cinta es enrollada e incluye una capa de respaldo, una capa adhesiva, varias líneas de perforaciones y un conjunto de zonas no adhesivas discretas.

35 **RESUMEN DEL INVENTO**

[0006] Este invento suministra un rollo de cinta adhesiva, tal como se define en la declaración 1.

40 [0007] Este invento es hecho para resolver el problema que se acaba de describir, y un objetivo de este invento es el suministrar un rollo de cinta adhesiva a un costo más bajo sin reducir su capacidad de limpieza.

45 [0008] Para obtener el objetivo que se acaba de describir, este invento incluye varias características mostradas de la siguiente forma. Específicamente, en un rollo de cinta adhesiva que es formado al enrollar una cinta adhesiva con una superficie adhesiva formada en una superficie de un material base de tal forma que su superficie adhesiva vea de frente a un lado derecho, este invento es caracterizado en que la superficie adhesiva que se acaba de describir es suministrada con sistemas de liberación en referencia a la otra superficie del material base que se acaba de describir.

50 [0009] Una capa de material adhesivo que forma a la superficie adhesiva que se acaba de describir es suministrada en una superficie del material base que se acaba de describir y una capa de material de liberación tal como el sistema de liberación que se acaba de describir es suministrado parcialmente en la capa adhesiva que se acaba de describir.

55 [0010] De acuerdo a esto, puesto que el sistema de liberación con la capa del material de liberación formado en la superficie adhesiva está presente, y, mientras que, la superficie de tratamiento de liberación tal como se presenta en un rollo de cinta convencional no es suministrado en la otra superficie de la base material, el rollo de cinta adhesiva del invento puede ser producido a un costo más bajo.

60 [0011] La capa del materia de liberación que se acaba de describir es caracterizada por tener una tasa de ocupación con respecto a al adhesivo descrito de superficie por unidad de área del 5% o más y del 50% o menos.

5 [0012] De acuerdo a esto, cuando el área ocupada por la capa del material de liberación es menor que el 5%, el área de la capa del material de liberación es muy pequeña. Por lo tanto, el material base y la superficie adhesiva se pegan entre sí, y no hay el miedo de que ocurra una ruptura del material base cuando se pelan. Cuando el área ocupada es mayor que el 50%, por otro lado, el contacto de la superficie adhesiva y la superficie que está siendo limpiada es inhibida, y por lo tanto, no sólo que existe el temor de la reducción en la capacidad de limpieza pero también existe el miedo de causar un fenómeno de rieles.

10 [0013] Preferiblemente, la capa del material de liberación que se acaba de describir se caracteriza al ser facilitada en una forma de línea, una forma de enrejado, una forma de ondas y/o una forma de punto.

[0014] De acuerdo a esto, al suministrar la capa de material de liberación en la forma de una línea, en la forma de puntos o en la forma de una onda, la acción adhesiva y la acción de liberación pueden distribuirse uniformemente.

15 [0015] La capa material de liberación que se acaba de describir es caracterizada por ser compuesta de un material de resina sintética o de caucho como un componente principal.

20 [0016] De acuerdo a esto, puesto que la capa de material de liberación está compuesta de caucho como el componente principal, no sólo que la acción de liberación puede ser mantenida efectivamente, pero también el polvo que ingresa a la superficie irregular puede capturarse confiablemente al generar propiedades apropiadas de amortiguamiento cuando ocurre la limpieza.

[0017] La capa de material de liberación que se acaba de describir se caracteriza preferiblemente por tener un ancho de 1 mm o menos, y un grosor de 30 a 120 μm .

25 [0018] De acuerdo a esto, si el ancho de la capa de liberación es mayor a 1 mm, el contacto de la superficie adhesiva y la superficie que está siendo limpiada es inhibido, y por lo tanto, existe el temor de reducir excesivamente la adherencia. Cuando el grosor es más pequeño que 30 μm , la superficie adhesiva se pega a al material de la base en la capa superior demasiado firmemente, y por lo tanto, crece el temor de causar una ruptura del material de la base. Cuando es más grande que 120 μm , por otro lado, entonces surge el temor de que la adherencia se reduzca demasiado.

35 [0019] La capa de material de liberación que se acaba de describir es caracterizado por incluir una adherencia muy pequeña que tiene la fuerza de asimiento necesaria para sujetar por lo menos a la otra superficie del material de la base que se describió anteriormente al cual está opuesto.

40 [0020] De acuerdo a esto, la capa del material de liberación incluye una adherencia muy pequeña pero que tiene la fuerza de asimiento necesaria para soportar a la otra superficie del material de la base, y por lo tanto, el fenómeno de rieles, que ocurre como un resultado de perder el balance de la adherencia a la superficie que está siendo limpiada y la fuerza de rebobinado, se puede prevenir.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS ESQUEMAS

[0021]

45 La figura 1 es una vista en perspectiva de un rollo de cinta adhesiva de acuerdo a una sección de este invento;

La figura 2 es una vista en perspectiva seccional de la cinta adhesiva tomada a lo largo de la línea A-A;

50 La figura 3 es un gráfico que muestra la variación por día de la fuerza de rebobinado de la cinta adhesiva; y

La figura 4 es un gráfico que muestra los cambios en adherencia del material adhesivo y el material de liberación.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

55 [0022] A continuación, una sección de este invento será descrita en referencia a los esquemas, pero este invento no se limita a esto. La figura 1 es una vista en perspectiva de un rollo de cinta adhesiva de acuerdo a una sección de este invento, y la figura 2 es una vista con una perspectiva seccional tomada a lo largo de su línea A-A.

60 [0023] Se constituye un rollo de cinta adhesiva 1 al enrollar una cinta adhesiva 2 con una superficie adhesiva 22 formada en la superficie de un material de la base en forma de cinta 21 en una forma de rollo a lo largo del centro 3 de tal forma que su superficie adhesiva 22 vea de frente a un lado derecho (el lado superficial superior en la figura 1).

65 [0024] Un centro hecho de cartón es usado normalmente para el centro 3, pero otros materiales aparte de este, tales como una resina sintética pueden ser utilizados. Un tipo denominado sin centro puede utilizarse, en el cual sólo la cinta adhesiva 2 es enrollada en una forma de rollo sin utilizar el Centro 3, y en el presente invento, el centro 3 es

estrictamente un componente opcional.

[0025] El material de la base 21 es hecho de, por ejemplo, papel, y como se muestra la figura 2, la superficie adhesiva 22 cubierta con un material adhesivo es formada en una superficie (la superficie frontal). En este ejemplo, el agente adhesivo se compone de material adhesivo SIS (estireno-isopreno-estireno - styrene-isoprene-styrene) al cual varios agentes aditivos pueden ser agregados tales como adherentes, aceite de naftaleno y preservantes, pero el tipo de material adhesivo puede ser seleccionado opcionalmente en base a una adherencia fuerte, una adherencia débil y similares de acuerdo a la superficie que va a ser limpiada (por ejemplo, pisos duros, alfombras o similares). Una capa de resina y un material protegido pueden utilizarse sin tomar en cuenta a papel como el material de la base 21.

[0026] La superficie adhesiva 22 está conformada de una capa de material adhesivo con una superficie del material de la base 21 cubierto completamente con un material adhesivo con un grosor uniforme T1, y en este ejemplo, el material adhesivo es cubierto para que el grosor T1 de la capa de material adhesivo se vuelva de 15 a 20 μm .

[0027] Porciones no adhesivas (los filos secos) 23 y 23 que no están cubiertos con el material adhesivo están presentes en ambos extremos de la superficie adhesiva 22 del material de la base 21, y en esta sección, las porciones no adhesivas 23 y 23 son componentes estrictamente opcionales.

[0028] El sistema de liberación 4 está presente en la superficie adhesiva 22 para que la cinta adhesiva 2 en el lado de la capa superior y la cinta adhesiva 2 en el lado de la capa inferior no se peguen entre sí. Tal como se muestra en la figura 2, el sistema de liberación 4 tiene capas del material de liberación 41 que están presentes en forma de rachas en paralelo a lo largo de la dirección de suministro de la cinta adhesiva 2 en la superficie adhesiva 22, y varias de ellas están colocadas con espacios predeterminados (espacio W1 - 1.7 milímetros en este ejemplo).

[0029] La capa del material de liberación 41 tiene, preferiblemente, un ancho W2 de 1 mm o menos y un grosor T2 de 30 a 120 μm . Específicamente, si el ancho de la capa del material de liberación 41 es mayor que 1 mm, existe el temor de que la adherencia se reduzca demasiado. Si el grosor de la capa de materia de liberación 31 es menor que 30 μm , la superficie adhesiva se pega al material de la base en la capa superior demasiado firmemente lo que causa el temor de la ocurrencia de la ruptura del material de la base. Si es más grande que 120 μm , por otro lado, existe el temor de que la adherencia se reduzca demasiado.

[0030] En esta sección, la capa del material de liberación 41 está presente en la forma de una racha a lo largo de la dirección de suministro de la cinta adhesiva 2, pero aparte de esto, puede estar en la forma de un enrejado y colocada opuesta al presente dispersado en la forma de puntos, por ejemplo. Específicamente, mientras la tasa de ocupación a la superficie adhesiva 22 esté presente entre un 5% o más y un 50%, por unidad de área, o menos (más preferiblemente, entre el 10% o más y el 30% o menos), su forma podría ser opcional de acuerdo a las especificaciones.

[0031] De acuerdo a lo anterior, cuando el área ocupada por la capa del materia de liberación 41 es menor que el 5%, la capa del material de liberación 41 es demasiado pequeña, el material de la base se pega a la superficie adhesiva, y cuando se pela, se puede causar una ruptura del material de la base. Si es mayor que el 50%, por otro lado, surge no sólo el miedo de reducir la capacidad de limpieza puesto que la adherencia a la superficie que va ser limpiada es demasiado pequeña, pero también surge el temor de causar un fenómeno de rieles.

[0032] En este ejemplo, la capa del material de liberación 41 es constituida de un material de caucho tal como, por ejemplo, CEBC (cristal de olefinas: etileno: butileno: copolímero de bloque de cristal de olefina) como un componente principal, el cual es adoptado con un monto muy pequeño de un polímero SIS para mejorar la afinidad con la superficie adhesiva 22, y se neutraliza aún más con varios aditivos tales como aceites adherentes y de parafina.

[0033] En este ejemplo, la capa del material de liberación 41 obtiene una adherencia ligera al usar un aditivo tal como aceite de parafina, pero aparte de esto, se puede usar un método mecánico tal como la mezcla de microesferas (microballoons), y espuma mecánica utilizando los gases de N_2 y CO_2 . Además, en la misma forma que en otros métodos, se puede implementar la mezcla del polvo elástico, neutralizando un material acrílico adhesivo sensible a la presión con un plastificador y similares.

[0034] Una capa laminada 24 para reforzar el material de la base 21 es suministrado en la otra superficie (superficie posterior) del material de la base 21. En este ejemplo, la capa laminada 24 está compuesta de una capa delgada de polietileno, y está presente integralmente en el material de la base 21. La capa laminada 24 no puede ser utilizada para controlar la adherencia de la capa del material de liberación 41. En el caso del material de la base 21 de una capa plástica, la capa laminada 24 no es requerida.

[0035] En referencia a la figura 1 nuevamente, la cinta adhesiva 2 es suministrada con una línea de corte 5 para cortar a, sustancialmente, la longitud de cada vuelta. En este invento, la línea de corte 5 se refiere al sistema de corte que es utilizado para cortar la cinta adhesiva 2 a lo largo de la dirección del ancho, e incluye, por ejemplo, la

disposición de agujeros largos o hendiduras en forma de onda, y hendiduras intermitentes tales como de perforación.

5 **[0036]** En esta sección, la línea de corte 5 está presente sustancialmente en paralelo con, y a lo largo de, la dirección del ancho de la cinta adhesiva 2, pero aparte de esto, puede ser formada en una dirección oblicua. Además, podría ser una línea de corte corta para ser utilizada como punto de partida del corte presente en una parte de la porción del extremo de la cinta adhesiva 2.

10 **[0037]** A continuación, las características concretas de la capa del material de liberación 41 serán descritas. La figura 3 es un gráfico que muestra la variación diaria de la fuerza de rebobinado del material de liberación que conforma la capa del material de liberación 41 y la tabla 1 resume la evaluación de los resultados.

[Tabla 1]

CONDICIÓN NORMAL		NÚMERO DE DÍAS	EN BLANCO	3 DÍAS	14 DÍAS	27 DÍAS
TEMPERATURA DEL CUARTO	CAPA DE MATERIAL ADHESIVO EXCLUSIVAMENTE	RUPTURA DEL MATERIAL DE LA BASE				
	CAPA DE MATERIAL ADHESIVO + CAPA DE MATERIAL DE LIBERACIÓN	0.44	0.48	0.53	0.53	
35°C x Humedad 80%	CAPA DE MATERIAL ADHESIVO + CAPA DE MATERIAL DE LIBERACIÓN	0.44	0.6	0.66	0.68	
60°C	CAPA DE MATERIAL ADHESIVO + CAPA DE MATERIAL DE LIBERACIÓN	0.44	0.71	0.73	0.78	

(N/160mm)

45 **[0038]** La fuerza de rebobinado se refiere a la adherencia en el interfaz entre la superficie adhesiva 22 y la superficie no adhesiva (superficie de la capa laminada 24). En este ejemplo, la cinta adhesiva compuesta similarmente de acuerdo a la figura uno fue preparada, y se dejó esperando en cada temperatura durante un número predeterminado de días, y después de eso, sus fuerzas de rebobinado fueron medidas.

50 **[0039]** Al comparar el material de liberación y el material adhesivo en referencia a la fuerza de rebobinado, en el caso de solamente el material adhesivo, el material adhesivo se atascó completamente al material de la base, y cuando se peló, se causó una ruptura el material de la base. Por otro lado, la cinta adhesiva incluyendo la capa del material de liberación pueden obtener permanentemente una fuerza de rebobinado estable a la temperatura del cuarto, a una temperatura intermedia (35 °C) y a una temperatura alta (60 °C), y al suministrarle a la capa adhesiva, una acción de liberación suficiente puede ser obtenida. Puesto que en el caso de únicamente con el material adhesivo, la adherencia a la superficie posterior del material de la base es fuerte, y ocurre una ruptura del material de la base del blanco, no se muestra en cada gráfico.

55 **[0040]** A continuación, la figura 4 es un gráfico que muestra los cambios en adherencia del material de liberación y del material adhesivo, y la tabla 2 es la tabla del resumen de los resultados de la evaluación.

60

65

[Tabla 2]

TIEMPO DE ESPERA	1 MIN	5 MIN	10 MIN	20 MIN	30 MIN
MUESTRA					
CAPA DE MATERIAL ADHESIVO	3.5	4.5	5.6	6.2	7
CAPA DE MATERIAL DE LIBERACIÓN	0.24	0.24	0.27	0.28	0.28

(N/20mm)

[0041] El sistema de adherencia del interfaz entre la superficie adhesiva y la superficie de contacto, en este ejemplo, significa la adherencia de pelado de 180° en conformidad con JIS (Estándares Industriales Japoneses - Japanese Industrial Standards) - Z0237 después de que la cinta adhesiva se atasca a una placa inoxidable y se deja durante un tiempo predeterminado.

[0042] De acuerdo a esto, se encontró que puesto que el material adhesivo es generalmente de un tipo que es sensible a la presión, la adherencia se incrementa gradualmente después de haberse pegado allí, pero el material de liberación siempre mantiene un estado constante de adherencia ligera, y se obtiene un efecto de liberación suficiente en relación al material de la base.

[0043] En este ejemplo, la cinta adhesiva 2 es enrollada en la forma de un rollo, pero puede estar presente en forma apilada, por ejemplo, en cuerpos laminares, mientras las cintas adhesivas tengan la estructura en la cual la superficie inferior de la cinta adhesiva auto impulsada este apilada en la superficie adhesiva de la cinta adhesiva. Este invento es aplicable a las cintas adhesivas en todas las formas.

Reivindicaciones

1. Un rollo de cinta adhesiva (1) que es formado al enrollar una cinta adhesiva (2) con una superficie adhesiva (22) de una capa de material adhesivo formada en una superficie de un material de la base (21) de tal forma que la superficie adhesiva (22) mira de frente al lado derecho;

caracterizado en que

una capa del material de liberación (41) está presente en parte de la capa del material adhesivo mencionada, donde la capa del material de liberación previene que la capa del material adhesivo se pegue a la siguiente capa adyacente de la cinta y donde aquella capa del material de liberación mencionada (41) está compuesta de un material de resina sintética de caucho como un componente principal y donde aquella capa de material de liberación mencionada (41) tiene una tasa de ocupación con respecto a la capa adhesiva mencionada (22) del 5% o más y del 50% o menos por unidad de área, y

donde la superficie del material de la base opuesto a una superficie en la cual la capa de material adhesivo se forma no tiene una superficie de tratamiento de liberación.

2. El rollo de cinta adhesiva (1) de acuerdo a la reivindicación 1, donde dicha capa de material de liberación (41) está presente en forma de línea, en forma de un enrejado, en forma de una honda y/o en forma de puntos.

3. El rollo de cinta adhesiva (1) de acuerdo a la reivindicación 1, donde dicha capa de material de liberación (41) tiene un ancho de 1 mm o menos, y un grosor de 30 a 120 μm .

FIG. 3

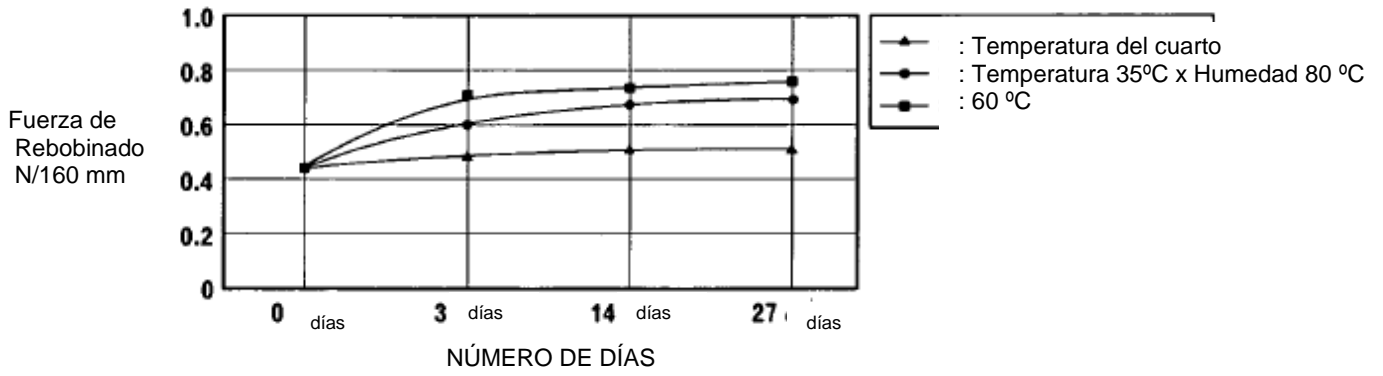


FIG. 4

