



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 794**

51 Int. Cl.:
G09F 13/18 (2006.01)
G02B 6/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03791062 .7**
96 Fecha de presentación : **28.08.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1532605**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.05.2005**

54 Título: **Dispositivo de exhibición.**

30 Prioridad: **29.08.2002 GB 0220005**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.05.2011

73 Titular/es: **David Noel Oliver**
116/120 High Street
Hampton, Middlesex TW12 2ST, GB

72 Inventor/es: **Oliver, David Noel**

74 Agente: **García Egea, Isidro José**

ES 2 358 794 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 de exhibición.

CAMPO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere a dispositivos de exhibición del tipo de los que incluyen una lámina de transmisión de la luz de borde iluminado con primera y segunda superficies paralelas opuestas.

Se entiende que el término "dispositivo de exhibición" incluye una señal luminosa, tal como la usada con fines publicitarios y promocionales.

10 Una forma de dispositivo de exhibición del tipo *supra*, es el descrito en la memoria de la Patente Europea nº 0549679, que se relaciona con un dispositivo de exhibición en el que la primera y la segunda superficie, cada una, tiene una matriz de puntos grabados, pintados o impresos en pantalla que, sustancialmente, cubren dichas superficies.

15 Otra forma de dispositivo de exhibición de la clase citada *supra* es el descrito en la memoria PCT nº WO 00/58931, que se refiere a un dispositivo de exhibición en el que al menos una de la primera y segunda superficies tienen una matriz de puntos cada uno de los cuales tiene un interior hueco transparente que cubre sustancialmente una parte principal de la superficie que va a ser iluminada.

Con los dispositivos de exhibición de la clase citada *supra* es importante que las superficies presentes del dispositivo estén iluminadas de forma sustancialmente igual y, en concreto, que el grado de iluminación no debería caer de forma significativa a posiciones distanciadas de la(s) fuente(s) de iluminación.

20 La memoria de la patente australiana nº 683.874 divulga una señal luminosa que comprende una lámina transmisora de luz y una fuente de luz adyacente a un borde de la lámina, teniendo la lámina superficies planas opuestas, y aplicándose a al menos una de ellas una matriz que comprende un molde de líneas en el que se incrementa el grosor de las líneas al incrementarse la distancia a partir de la fuente de luz.

El molde de líneas comprende una serie de filas adyacentes de líneas rectas, con las líneas extendiéndose en ángulos rectos hacia el borde de la lámina en la cual se ubica la fuente de luz.

25 Es objeto de la presente invención el proporcionar una forma mejorada de dispositivo de exhibición de la clase mencionada *supra*.

RESUMEN DE LA INVENCION

30 De acuerdo con la presente invención, se proporciona una señal luminosa que comprende una lámina transmisora de luz y una fuente de luz adyacente a un borde de la lámina, teniendo la lámina superficies planas opuestas, aplicándose a al menos una de ellas una matriz que comprende un molde de líneas, incrementándose el grosor de las líneas a medida que se incrementa la distancia desde la fuente de luz, caracterizada porque el molde de líneas comprende una pluralidad de hexágonos con intersecciones que forman un molde con forma de panel.

Puede haber, o bien una única fuente de luz, o dos fuentes de luz, una en cada uno de los bordes opuestos de la lámina.

35 La lámina transmisora de luz puede ser de un material acrílico, pero pueden ser empleados otros materiales transparentes, como el cristal. Otro posible material es el TPEG, esto es tereftalato de polietileno modificado por glicol.

40 El método preferido de aplicación de los marcas es por impresión de tinta. Esto produce una reducción sustancial con respecto a los problemas de control de calidad que han sido detectados previamente al fabricar dispositivos de exhibición de la clase descrita *supra*.

Las marcas pueden, sin embargo, ser aplicadas por medio de un cliché, por medio de transferencia, por impresión láser o por grabado. Cualquiera que sea el medio elegido para la aplicación de las marcas, puede ser usado un sistema asistido por ordenador para la elección del grosor de las líneas que forman los hexágonos y/o los tamaños de los hexágonos.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 de los dibujos muestra un diseño de hexágono que forma parte de la superficie de una señal luminosa,

La Figura 2 de los dibujos muestra otro diseño de hexágono,

45 La Figura 3 de los dibujos es un gráfico en el que se compara el grado de iluminación de una señal luminosa con marcaciones como las mostradas en la Figura 1 con el grado de iluminación de una forma conocida de señal luminosa como la aludida en la introducción a esta memoria.

La Figura 4 muestra niveles de iluminación obtenidos con lámparas fluorescentes ubicadas frente a ambos extremos de una lámina rectangular de resina acrílica, habiendo sido aplicada una matriz a ambos lados de la misma, y

La Figura 5 muestra niveles de iluminación obtenidos usando diferentes fuentes de luz

DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES PREFERENTES

5 La Figura 1 muestra la matriz de acuerdo con la presente invención que se aplica a ambos lados de una lámina rectangular de resina acrílica transparente. La matriz de la Figura 1 comprende una pluralidad de hexágonos, cada uno de los cuales tiene una dimensión máxima de 4 mm. El grosor de los lados de los hexágonos varía de un extremo de la matriz al otro, incrementándose el grosor a medida que se incrementa la distancia de la fuente de luz. Como se ve en la Figura 1, la señal luminosa o el dispositivo de exhibición tiene fuentes de luz a ambos extremos, entonces el grosor de los lados de los hexágonos se incrementará de ambos lados de la lámina rectangular y tendrá valores máximos en el centro de la lámina.

Además de usar hexágonos con lados de grosor creciente con una distancia cada vez mayor desde la fuente de luz, es posible reducir los tamaños de los hexágonos con una distancia cada vez mayor desde la fuente de luz.

15 La matriz de la Figura 2 comprende una pluralidad de hexágonos, cada uno de los cuales tiene una dimensión máxima de 3 mm. Los grosores de los lados de los hexágonos varían de un extremo de la matriz al otro, con el grosor incrementándose a medida que aumenta la distancia desde la fuente de luz. Como se ve en la Figura 2, la fuente de luz estará en la parte más alta de la lámina y el grosor de los lados de los hexágonos varía de forma logarítmica de 0.3 pt a 1.9 pt.

20 Se aprecia que, si se exige una iluminación incrementada en una zona concreta de un signo, por ejemplo, para subrayar una parte específica de un anuncio, los lados de los hexágonos en esa parte en concreto de la matriz serán de un grosor incrementado.

25 La Figura 3 da unas cifras comparativas para resultados obtenidos con una señal o dispositivo de exhibición de acuerdo con la presente invención y con una matriz aplicada como se muestra en la Figura 1 y con una señal que se produce como se describe en la memoria de la Patente Europea nº 0549679. Cada señal incluía una lámina acrílica con un grosor de 10 mm. y la línea superior en la tarjeta es la de la señal de la presente invención.

Como se verá en la Figura 3, el grado de iluminación obtenido con la señal de acuerdo con la presente invención es consistentemente superior al obtenido usando una señal de acuerdo con la memoria de la Patente Europea nº 0549679.

30 Las marcaciones pueden ser realizadas sobre la lámina transmisora de luz de cualquier forma adecuada y pueden, por ejemplo, ser en forma de un cromó pegado a la lámina. Pueden ser aplicados también, por ejemplo, por impresión de tinta e impresión láser.

35 La figura 4 muestra niveles de iluminación conseguidos con lámparas fluorescentes ubicadas contra ambos extremos de una lámina rectangular de resina acrílica y con una matriz de hexágonos como la mostrada en la Figura 1 extendiéndose desde cada extremo de la lámina, esto es, los lados de los hexágonos tienen su máximo grosor en el centro de la lámina. En el ejemplo concreto usado para obtener los resultados mostrados en la Figura 4, los hexágonos tenían unas dimensiones máximas de 3.5 mm. Las distancias se miden desde el centro de la lámina.

40 La Figura 5 muestra niveles de iluminación conseguidos utilizando diferentes fuentes de luz, esto es, una fuente de luz de fibra óptica de 250 w, una fuente de luz de fibra óptica de 150 w y una fuente de luz fluorescente T5, cada una desde un extremo. El aumento en la potencia de salida de la luz adyacente a cada una de las fuentes de luz de fibra óptica es provocado por los conos de luz emitida por los cabos de fibra óptica.

Como se verá, se obtuvieron, para una señal de este tipo iluminada desde un extremo, resultados óptimos utilizando una fuente de luz de fibra óptica de 250 w.

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Documentos de patentes citados en la descripción

- 45
- EP 0549679 A
 - WO 0058931 A
 - AU 683874
 - EP 0549 A

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una señal luminosa que comprende una lámina de transmisión de luz y una fuente de luz adyacente a un borde de la lámina, teniendo la lámina superficies planas opuestas a al menos una de las cuales se aplica una matriz que comprende un diseño de líneas en el que aumenta el grosor de las líneas a medida que se incrementa la distancia desde la fuente de luz, **caracterizada porque** el diseño de las líneas comprende un pluralidad de hexágonos que se intersectan y forman un diseño de colmena.
2. Una señal luminosa como la reivindicada en la reivindicación 1, caracterizada porque hay fuentes de luz en bordes opuestos de la lámina y porque los grosores de los lados de los hexágonos tienen valores máximos en el centro de la lámina.

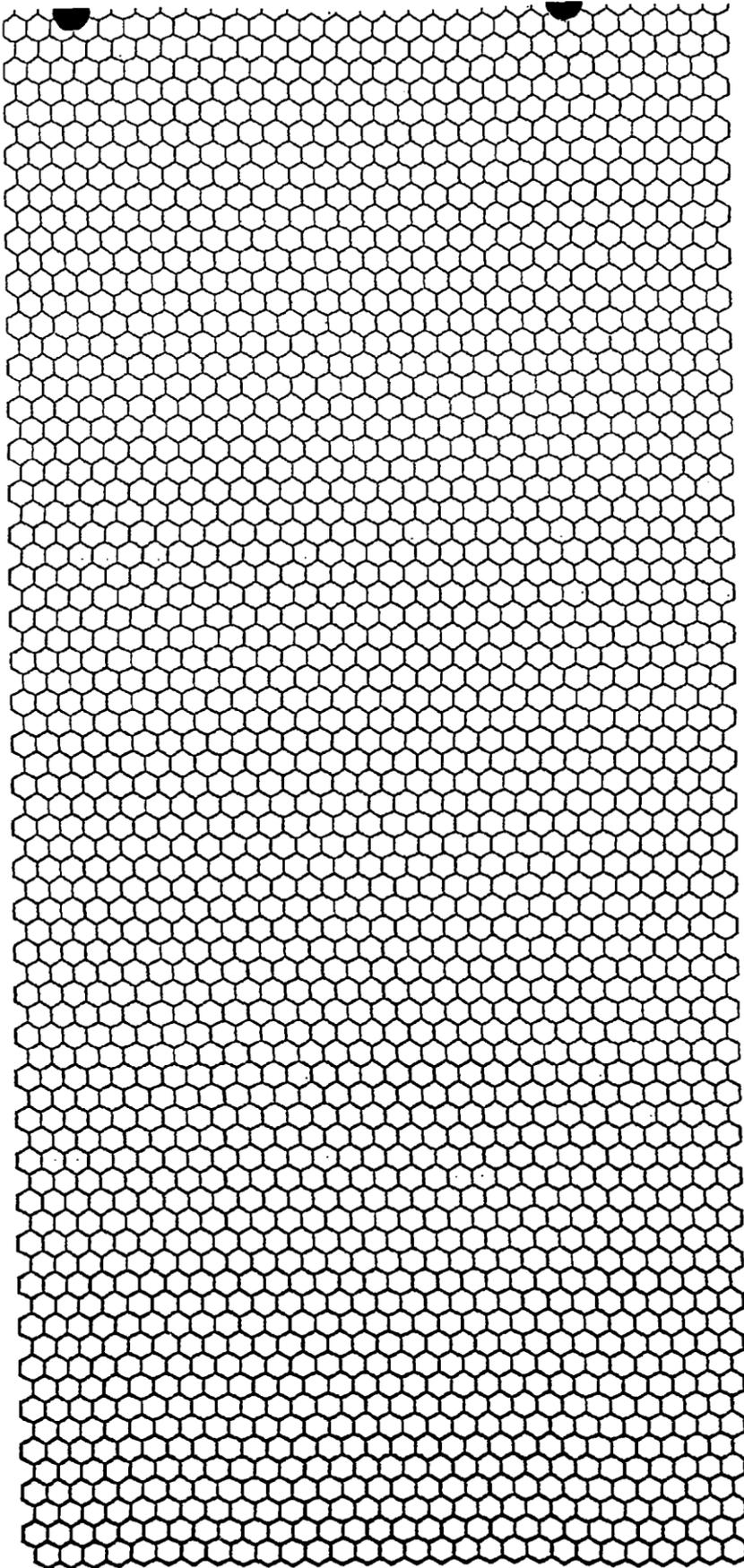


FIGURE
1

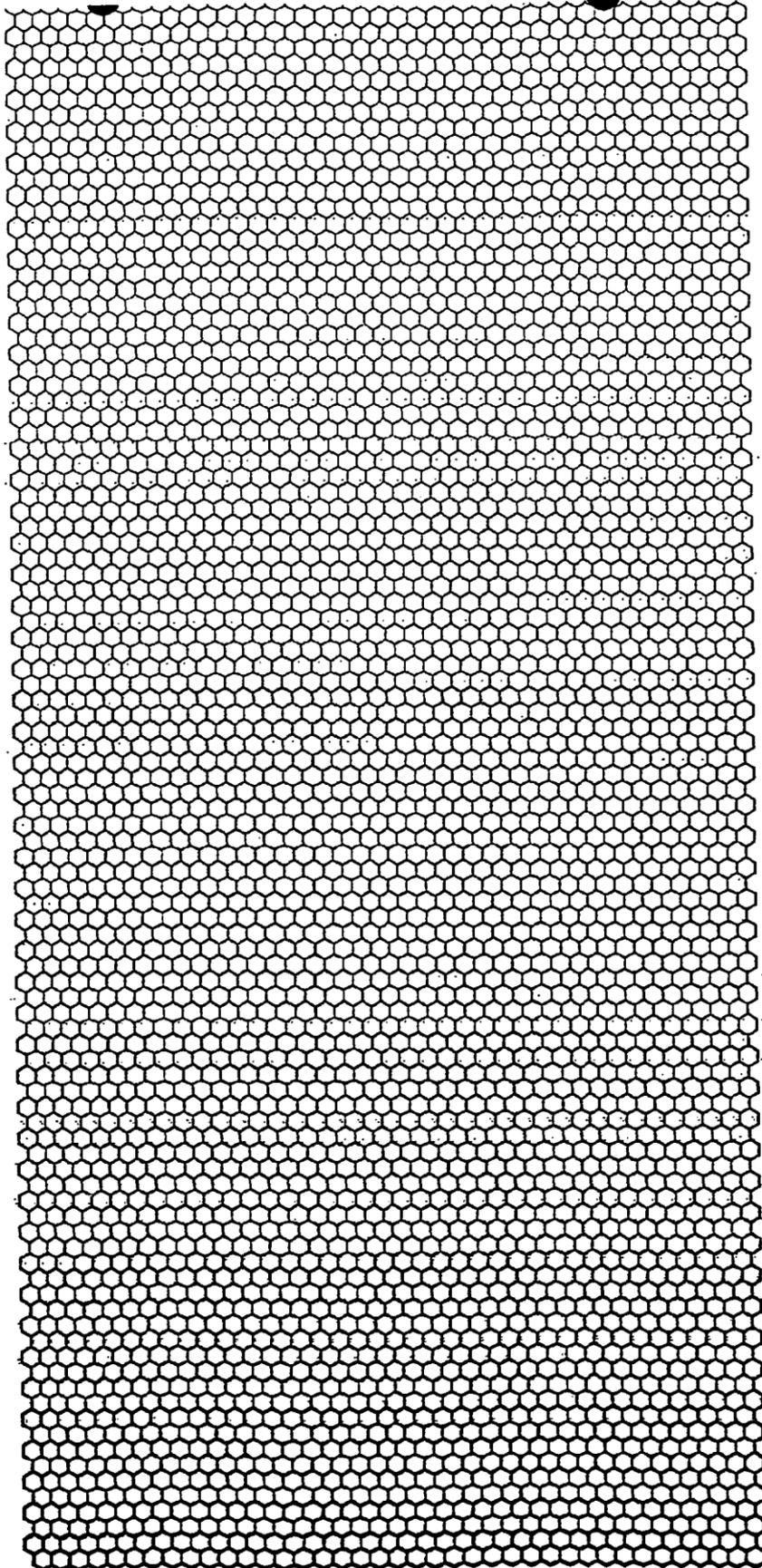
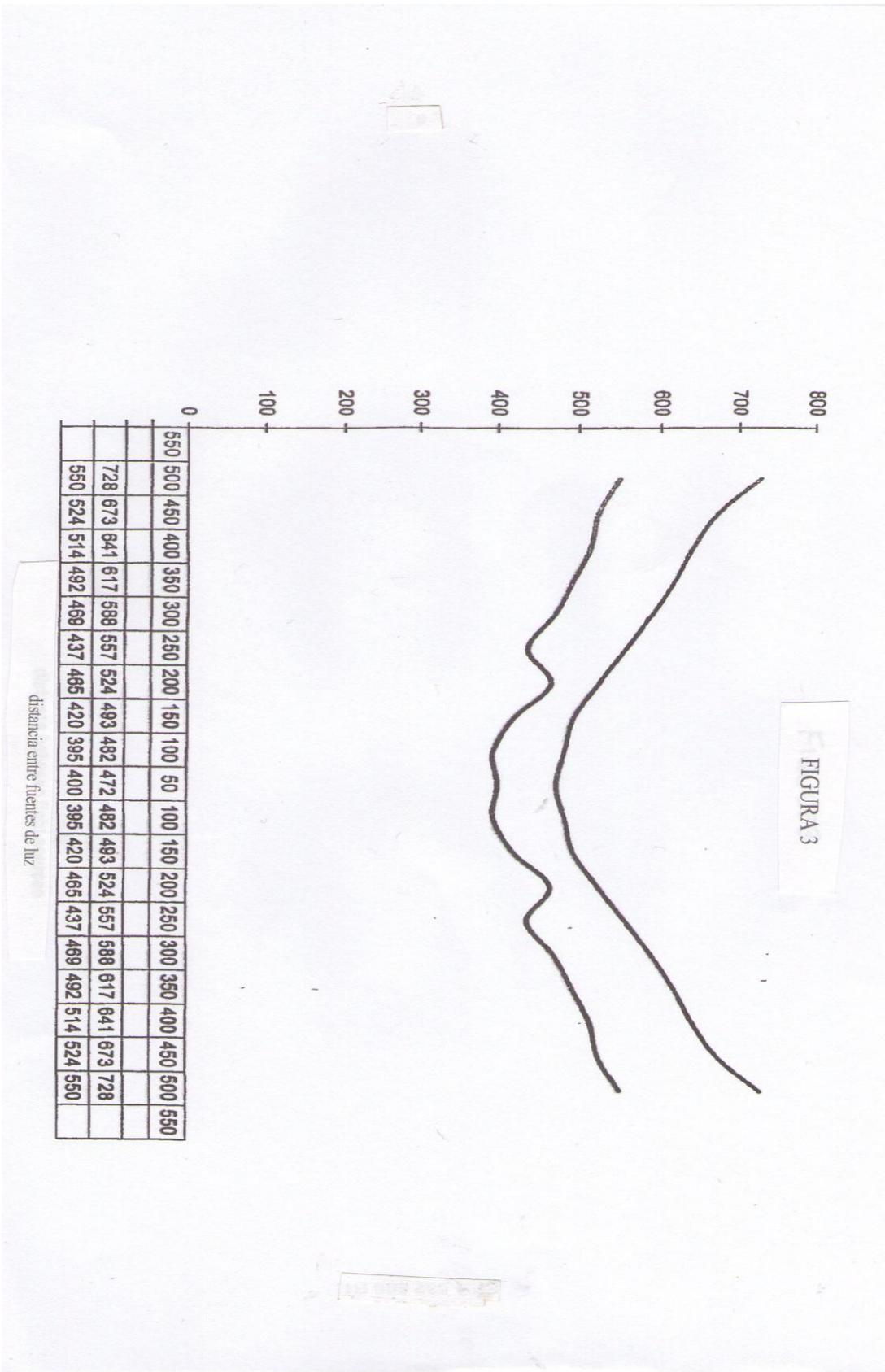


FIGURE
2



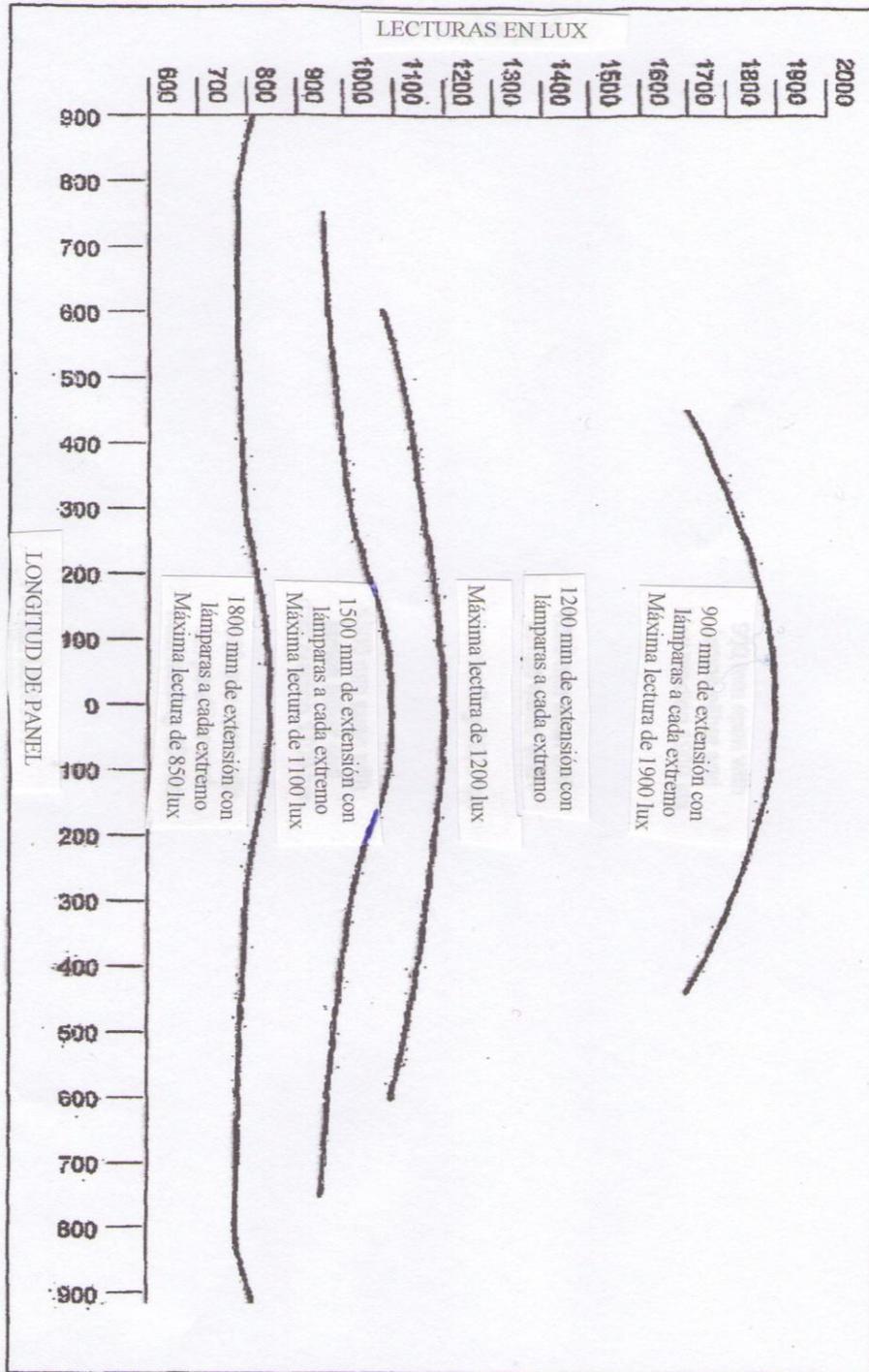


FIGURA 4

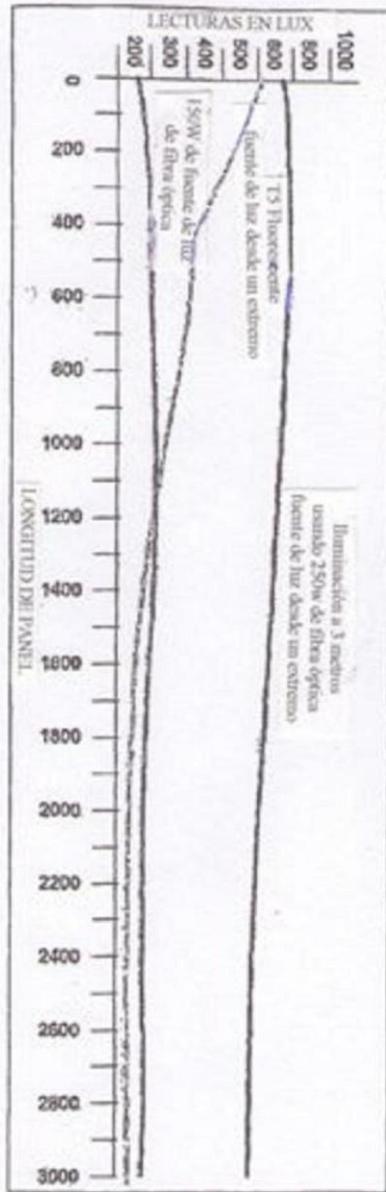


FIGURA 3