

335333



335333

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: GERHARD RITZERFELD

RESIDENCIA: Franzensbader Str. 21

BERLIN-GRUNEWALD -. ALEMANIA.-

ENUNCIADO: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION  
Y REGENERACION DE FORMAS DE IMPRENTA  
REPRODUCIBLES DE IMAGEN INVERTIDA".

Prioridad: Patente alemana n.º R 42 441 del 17-1-66-  
Vib/15b



335333

El invento se refiere a un procedimiento y una hoja trasmisora de capa para la fabricación y regeneración de formas de imprenta reproducibles de imagen invertida, que han de ser reproducidas mediante el empleo de un líquido humectante alcohólico para los papeles a imprimir sobre hojas, tarjetas, bandas de papel o similares.

En el procedimiento de reimpresión con alcohol se emplean, como es sabido, colorantes trifenilmetánicos que, incluso incrustados en aglutinantes, son altamente propensos a ensuciar las manos de los mecanógrafos y la máquina de escribir al escribirse sobre la forma de imprenta, como consecuencia de la alta solubilidad de los colorantes en alcohol o agua, o bien en la humedad de las manos. Un ensuciamiento especialmente fuerte se produce cuando se procede a realizar borraduras, con lo que son transmitidas partículas de colorante a la máquina de escribir y a la ropa de los mecanógrafos.

También cuando se emplean otras máquinas impresoras, por ejemplo, impresoras rápidas como las utilizadas en combinación con instalaciones elaboradoras de pinturas, representa el ensuciamiento producido por partículas de colorantes un gran obstáculo para el empleo de hojas de tintas hectográficas para la obtención de formas de imprenta en tales máquinas.

El empleo de hojas de tinta con capa protectora, ha significado aquí tan sólo un remedio pequeño, ya que por una parte la protección no es absoluta, según ha demostrado la práctica, puesto que la capa protectora tiene que ser rota al escribirse, para originar la transmisión parcial de la capa por la pulsación de los tipos. A este viene a sumarse,

- 3 -  
335333



que la hoja de tinta, sobre todo al borrarse en la máquina de escribir, tiene que ser ya separada del original, con lo que entonces la capa protectora viene a caer por debajo del original, mientras que la gruesa capa de colorante del original se encuentra al descubierto, con lo que al manipular los mecanógrafos con el original, o bien al retirarse la hoja de tinta, viene dado en gran medida el peligro de ensuciamiento. El factor de ensuciamiento es todavía más elevado en temperaturas caniculares y en máquinas de escribir eléctricas y teletipos, que ya de por sí experimentan un fuerte calentamiento a consecuencia de sus motores.

El presente invento se ha propuesto orillar estos desagradables fenómenos secundarios del procedimiento de reimpresión con alcohol.

Es verdad que se ha intentado ya subsanar el defecto descrito mediante la confección de las formas de imprenta por vía termográfica. Ahora bien, ello implicaba hasta ahora toda una serie de inconvenientes de mucho peso, que limitaban de manera extremadamente fuerte la utilización de estas posibilidades. Si se querían confeccionar formas de imprenta de un grueso normal, es decir, de 80 - 100 g/m<sup>2</sup>, entonces era necesario utilizar matrices escritas sobre papel transparente con una cinta termográfica de máquina, o impresas sobre tal papel con colorantes pigmentarios. A este respecto no podían las matrices - a efectos de conseguir buenos resultados - ser de un papel transparente normal de aproximadamente 80 g/m<sup>2</sup>, sino que era preciso utilizar un papel transparente delgado de 60 g/m<sup>2</sup>. Es bien natural que el empleo de un papel transparente delgado únicamente fuera aceptado por un pequeño número de consumidores, quedando limita-



335333

da su aplicación prácticamente a unos pocos campos especiales. Adolecía este método además del inconveniente, de que los originales de reimpresión con imagen invertida así obtenidos, no eran legibles sobre la cara delantera de la forma de impresión, existiendo por lo tanto el peligro de confusiones.

En otro camino emprendido para la confección de originales por vía de reflexión, era necesario emplear para las formas de imprenta papeles extremadamente delgados, de a lo sumo 30 - 35 g/m<sup>2</sup>, puesto que las formas de imprenta venían a caer frente a la fuente de radiación, no llegando los rayos a la matriz reflectora del calor hasta después de haber atravesado la hoja de tinta. Tales originales de formas de imprenta son malamente utilizables como formas de imprenta en la práctica, a causa de su gran propensión a arrugarse en la máquina multicopista, y debido a ser muy difícil su conservación debidamente archivados.

Conforme a otro método dado a conocer, se escribía sobre la cara delantera de un original con una cinta termográfica de máquina. La forma de imprenta tenía que estar provista en su dorso de una capa que con el calor produjera una unión por pegamento. Esta capa consistía en ceras y resinas y no poseía partes de pigmentos. Para la transformación termográfica de esta matriz en una forma de imprenta termográfica de imagen invertida, tenía que exponerse la forma de imprenta a la radiación por su cara delantera, y era preciso emplear también aquí formas de imprenta relativamente delgadas, de 40 - 50 g/m<sup>2</sup>, ya que el calor diferencial generado sobre la cara delantera de la forma de imprenta, tenía que atravesar el material de la forma de imprenta y actuar

335333



sobre la hoja de tinta hectográfica situada encima. Como consecuencia de la necesidad del calentamiento a través del material de la forma de imprenta, ha demostrado este método no ser suficientemente seguro en muchos casos. A ésto hay que agregar, que también aquí se suele rechazar el empleo de un material más delgado de la forma de imprenta, ya que en especial resultaba casi imposible borrar sobre un original de esta clase. La tinta de la cinta termográfica de máquina tenía que ser eliminada totalmente al borrar, lo que dado el grueso posible de la forma de imprenta, tenía que originar agujeros en el papel al volverse a escribir o imprimir encima. Además se producía sobre el dorso de la forma de imprenta una imagen estampada al emplearse una forma de imprenta más delgada, imagen que resultaba muy molesta en la confección termográfica de la imagen invertida, dando motivo a lugares defectuosos.

El invento, por lo tanto, se ha propuesto asimismo evitar todos los inconvenientes descritos en la confección de formas de imprenta hectográficas reproducibles.

Conforme al invento, y para la confección de una forma de imprenta sólida y reproducible, de por lo menos  $60 \text{ g/m}^2$ , se coloca detrás de una hoja de forma de imprenta, por ejemplo, de papel, material sintético o similares, una hoja transmisora de capa, con su cara recubierta apoyada contra el dorso de la hoja de forma de imprenta, cuya capa está constituida por sustancias absorbentes de rayos u ondas generadores de calor, tales como negro de humo o/y colorantes pigmentarios, incrustadas en un aglutinante fundente a  $100^{\circ}\text{C}$ , no conteniendo la capa de la hoja transmisora de capa ningún colorante hectográfico. La hoja de forma de imprenta se imprime

- 6 -  
335333



por la cara delantera a mano o con ayuda de una máquina de escribir o de una impresora que trabaje a alta presión, por ejemplo, una máquina tipográfica, una impresora rápida de tipos o una impresora de teletipo y, una vez retirada la primera hoja trasmisora de capa de pigmentos o de negro de humo, se produce una imagen inversa absorbente de rayos o rayos infrarrojos, no reproducible. Contra esta imagen se coloca una segunda hoja trasmisora de capa, apoyada contra ella con su capa dotada de colorantes fusibles, solubles o hectográficos, fundente asimismo a 100°C y provista eventualmente de una capa protectora situada encima, con un punto de fusión similar. A continuación se expone la segunda hoja trasmisora de capa, desde su dorso no provisto de capa y anteponiendo eventualmente una gasa de poliéster, a una radiación infrarroja o generadora de calor, y bajo la influencia del calor diferencial conforme a la imagen, se funde la capa de la segunda hoja trasmisora de capa sobre los lugares de imagen o de escritura producidos en la primera fase de trabajo y absorbentes del calor, quedando íntimamente adherida sobre ellos y sin que se corra, siendo transmitida nítidamente al dorso de la forma de imprenta al separarse la segunda hoja trasmisora de capa. En lugar de con rayos infrarrojos, se podría generar también el calor diferencial en los lugares de la imagen con ayuda de ondas eléctricas de alta frecuencia.

Para la puesta en práctica del procedimiento pueden utilizarse ahora hojas de formas de imprenta de papel o de material sintético, de un grueso óptimo de 80 a 110 g/m<sup>2</sup>, mínimo de 60 g/m<sup>2</sup> y máximo de 160 g/m<sup>2</sup>.

En una forma de realización preferente del invento, se

- 7 -  
335333



emplea para la confección de la imagen invertida absorbente de rayos, una hoja trasmisora de capa que, por encima de su capa con sustancias absorbentes de rayos o rayos infrarrojos, presenta una capa protectora que reduce la sensibilidad de impresión del papel o aumenta la adherencia a la forma de imprenta, no poseyendo ninguna de las capas una parte activa de colorantes hectográficos.

Convenientemente se utiliza para la hoja trasmisora de capa no reproducible, dotada de sustancias absorbentes de rayos u ondas eléctricas, un material portador, por ejemplo, papel o material sintético, de un grueso óptimo de 20 a 40 g/m<sup>2</sup>.

Una vez agotada la provisión de colorantes hectográficos acumulada sobre el dorso como consecuencia de la acción de la imagen invertida situada debajo, no reproducible y absorbente de rayos u ondas eléctricas, se puede proceder a un nuevo aprovisionamiento, colocando detrás una tercera hoja trasmisora de capa con colorantes hectográficos, y sometiendo la hoja de tinta a una radiación por su cara posterior, de modo que los rayos atraviesen el portador de capa de la hoja de tinta.

En los dibujos ha sido representado el invento a base de algunos ejemplos de realización, mostrando:

La fig. 1, el proceso de la escritura sobre una hoja original, sin cinta de máquina de escribir, pero con una hoja de papel carbón colocada detrás;

la fig. 2, el contorno de la hoja original y de la hoja de papel carbón después de dicho proceso;

la fig. 3, el proceso de la aplicación de capa sobre la hoja original con tinta hectográfica;

335333



la fig. 4, el contorno de la hoja original y de la hoja de tinta después del proceso de la aplicación de la capa;

la fig. 5, el proceso de la escritura sobre una hoja original, con cinta de máquina de escribir y un pliego de papel carbón colocado detrás;

la fig. 6, el contorno de la hoja original y del pliego de papel carbón, después de dicho proceso;

la fig. 7, el proceso de la aplicación de capa sobre la hoja original con tinta hectográfica de una hoja de tinta con capa protectora;

la fig. 8, el contorno de una hoja original y de la hoja de tinta, después del proceso de la aplicación de la capa.

En la fig. 1 ha sido representada parte del procedimiento para la confección de un original de forma de imprenta 3 para una máquina multicopista, estando el original de forma de imprenta 3 hecho de tal modo, que la tinta hectográfica no se aplica en la máquina de escribir, sino solamente un poco antes de la reimpresión mediante radiación térmica. Con ayuda de la palanca de tipo 1 se escribe mediante un dispositivo de escritura o a mano, con o sin cinta de máquina de escribir, sobre una hoja original 3, para la que se utiliza preferentemente un papel couché con una mano de caseína, colocándose detrás de la hoja original 3 un pliego de papel carbón 11 con su correspondiente capa de carbón apoyada contra la hoja original, capa que ha sido designada con 5, pudiendo la base 12 revestida de carbón consistir, por ejemplo, en papel, a través del cual aparecen en escritura invertida 4 sobre el dorso de la hoja original 3, los lugares de imagen 2 existentes en la cara delantera de dicha hoja. Un pliego de papel carbón 11 es empleado, debido a ser



375333

importante para el procedimiento que la escritura invertida 4 sea generada por pigmentos.

En la fig. 2 ha sido representada la forma resultante de los contornos de la hoja original provista de caracteres 2 y del pliego de papel carbón 11, después de separados ambos. Debido a la acción de presión de la palanca de tipo 1 al confeccionarse los caracteres 2 sobre la hoja original 3, se adhieren las partes 4 de la capa de carbón del pliego de papel carbón 11 sobre la hoja original 3, apareciendo allí como escritura invertida, mientras que la parte 5 de la capa de carbón queda adherida a la base 12 de la capa de carbón.

En la fig. 3 se representa ahora esta hoja original 3, provista de una escritura legible normalmente por un lado y que aparece como escritura invertida en el otro lado, dotada de una hoja de tinta 13 de tal modo, que la capa de tinta 7 de la hoja de tinta 13, soportada sobre una base 6, por ejemplo, papel, viene a caer hacia la escritura invertida 4 de la hoja original. Es importante para el procedimiento a este respecto, que la capa de tinta 7 esté constituida por colorante de anilina. Mediante la acción de, por ejemplo, de un radiador de copiar 8, se trasmite la capa de tinta 7 de la hoja de tinta hectográfica 13 en los lugares de imagen 2, por radiación de calor, a la escritura invertida de carbón 4 de la hoja original 3.

En la fig. 4 se muestra la forma en que, una vez enfriadas y separadas la hoja original 3 y la hoja de tinta 13, se han transmitido las partes 7a de la capa de la hoja de tinta hectográfica 13 a la escritura invertida de carbón 4 de la hoja original 3, mientras que las partes 7b de la ca-

335333



pa de tinta, que no han recibido ningún reflejo de calor, permanecen adheridas a la base 6.

En la fig. 5 ha sido representada una palanca de tipo 1, mediante la cual se provee de caracteres 2 una hoja original 3, con ayuda de un dispositivo de escritura provisto de una cinta de máquina de escribir, si bien la escritura puede llevarse a cabo también sin dicha cinta, habiéndose apoyado por detrás de la hoja original 3 un pliego de papel carbón 11 con su correspondiente capa de carbón 5, cuya base 12 recubierta de carbón puede estar hecha, por ejemplo, de papel, y a través del cual aparecen en el dorso de la hoja original, en escritura invertida 4, los caracteres existentes en el anverso de la hoja original 3.

En cuanto a la fig. 6, sirve la misma descripción que para la fig. 2.

En la fig. 7 se representa esta hoja original 3, provista ahora de una escritura legible normalmente por un lado y que aparece como escritura invertida en el otro lado, con una hoja de tinta 13 provista de, por ejemplo, una capa protectora de cera 9 sobre la capa de tinta 7, de tal modo que la capa de tinta 7 del pliego de tinta 13, recubierta por la capa protectora 9, viene a caer sobre la escritura invertida 4 del pliego original 3. Mediante la acción de, por ejemplo, un radiador de copiar 8, es transmitida la capa de tinta 7 del pliego de tinta hectográfica 13, provista de una capa protectora 9, en los lugares de imagen y por la reflexión de calor, a la escritura invertida de carbón 4 de la hoja original, mientras que las partes 9 y 7 restantes de la capa protectora y de la capa de tinta, que no han recibido el reflejo de calor, permanecen adheridas sobre la base.

335333



En la fig. 8 puede apreciarse la forma en que, una vez enfriadas y separada la hoja original 3 y la hoja de tinta 13 provista de la capa protectora 9, se han transmitido las partes 7a y 9a de las capas de la hoja de tinta hectográfica 13 a la escritura invertida de carbón 4 de la hoja original, mientras que las partes 7b y 9b de las capas, que no han recibido ningún reflejo de calor, permanecen adheridas a la base 6.

La primera hoja trasmisora de capa, dotada de sustancias absorbentes de la luz infrarroja o con sustancias que transforman ondas eléctricas de alta frecuencia en calor, puede estar estructurada, por ejemplo, de la manera siguiente, sin que por ello el invento quede limitado en modo alguno a este ejemplo de realización:

Ejemplo 1º:

- 1.000 g de cera de carnauba
- 1.500 g de vaselina
- 1.000 g de aceite mineral
- 350 g de negro de humo
- 12.000 g de sulfato de bario

Ejemplo 2º:

- 1.000 g de cera de carnauba
- 1.500 g de vaselina
- 1.000 g de aceite mineral
- 15.000 g de ferriferrocianuro potásico  
(azul de Berlin)

La capa protectora para la hoja con capa de pigmentos puede tener, por ejemplo, la composición siguiente:

Ejemplo 3º:

- 1.000 g de cera montana



335333

500 g de parafina

Para la hoja trasmisora de capa dotada con colorantes hectográficos que han de ser transmitidos por vía termográfica, se emplean las recetas usuales para hojas de tinta hectográficas:

Ejemplo 4º:

1.600 g de cera de carnauba

1.700 g de vaselina

500 g de aceite de ricino

500 g de grasa de lana

500 g de aceite mineral

6.000 g de violeta cristal.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Un procedimiento para la fabricación y regeneración de formas de imprenta reproducibles de imagen invertida, que han de ser reproducidas mediante el empleo de un líquido humectante alcohólico para los papeles a imprimir sobre hojas, tarjetas, bandas de papel o similares, caracterizado porque para la confección de una forma de imprenta sólida y reproducible, de al menos  $60 \text{ g/m}^2$ , se coloca detrás de una hoja de forma de imprenta, por ejemplo, de papel, material sintético o similares; una hoja trasmisora de capa, con su cara recubierta apoyada contra el dorso de la hoja de forma de imprenta, cuya capa esta constituida por sustancias absorbentes de rayos u ondas generadoras de calor, tales como negro de humo o/y colorantes pigmentarios, incrustadas en un aglutinante fundente a  $100^\circ \text{ C}$ , no conteniendo la capa de la hoja trasmisora de capa ningún colorante hectográfico, y porque

335333



la hoja de forma de imprenta se imprime por la cara delante a mano o con ayuda de una máquina de escribir o de una impresora que trabaje a alta presión, por ejemplo, una máquina tipográfica, una impresora rápida de tipos o una impresora de teletipo, empleando para ello percusión o presión y una cinta de máquina de escribir, un paño o tinta de imprenta, produciéndose después de retirada la primera hoja trasmisora de capa de pigmentos o de negro de humo, una imagen invertida absorbente de rayos u ondas, no reproducible, contra la que se coloca una segunda hoja trasmisora de capa, apoyada contra ella con su capa dotada de colorantes fusibles, solubles o hectográficos, fundente asimismo a 100° C y provista eventualmente de una capa protectora situada encima, con un punto de fusión similar, y porque la segunda hoja trasmisora de capa se expone, por su dorso no provisto de capa y anteponiendo eventualmente una gasa de poliéster, a una radiación o frecuencia de ondas generadoras de calor y, bajo la influencia del calentamiento diferencial conforme a la imagen, se funde la capa de la segunda hoja trasmisora de capa íntimamente sobre los lugares de imagen o de escritura producidos en la primera fase de trabajo y absorbentes del calor, quedando adherida sobre ellos sin que se corra, y siendo transmitida nítidamente al dorso de la forma de imprenta al separarse la segunda hoja trasmisora de capa.

2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por emplearse hojas de formas de imprenta de un grueso mínimo de 60 g/m<sup>2</sup>, máximo de 160 g/m<sup>2</sup> y óptimo de 110 g/m<sup>2</sup>.

3. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicacio-

335333



nes 1 y 2, caracterizado porque para la generación de la imagen invertida absorbente de rayos u ondas eléctricas, se emplea una hoja trasmisora de capa que, sobre su capa dotada de sustancias absorbentes de rayos u ondas eléctricas, presenta una capa protectora que reduce la sensibilidad de impresión del papel o aumenta la adherencia a la forma de imprenta, no poseyendo ninguna de las capas una parte activa de colorantes hectográficos.

4. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque para la hoja trasmisora de capa no reproducible, dotada de sustancias absorbentes de rayos u ondas eléctricas, se emplea un material portador, por ejemplo, papel o material sintético, de un grueso óptimo de 20 a 40 g/m<sup>2</sup>.

5. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por emplearse una hoja trasmisora de capa con colorantes alcohólicos solubles o hectográficos, por ejemplo, colorantes trifenilmetánicos, que está constituida por un material portador, por ejemplo, papel o material sintético, de 20 a 40 g/m<sup>2</sup>.

6. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque, una vez agotada la provisión de colorante hectográfico acumulada sobre el dorso como consecuencia de la imagen invertida situada debajo, no reproducible y absorbente de rayos u ondas eléctricas, se procede a un nuevo aprovisionamiento colocando detrás una tercera hoja trasmisora de capa con colorantes hectográficos y sometiendo la hoja de tinta a una radiación por su cara posterior, de modo que los rayos atraviesen el portador de capa de la hoja de tinta.

NUMERO 335.333.

335333

23 NOV 1967



1

7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION Y REGENERACION DE FORMAS DE IMPRENTA REPRODUCIBLES DE IMAGEN INVERTIDA".

3

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de quince páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 5 de enero de 1967.

BERNARDO UNGRIA.

10

P.P.

15

20

25

30

335333

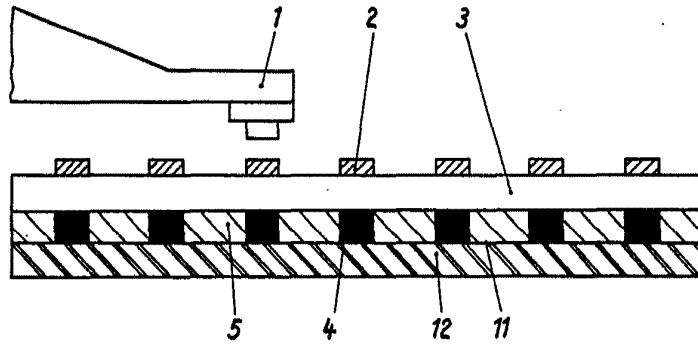


Fig. 1

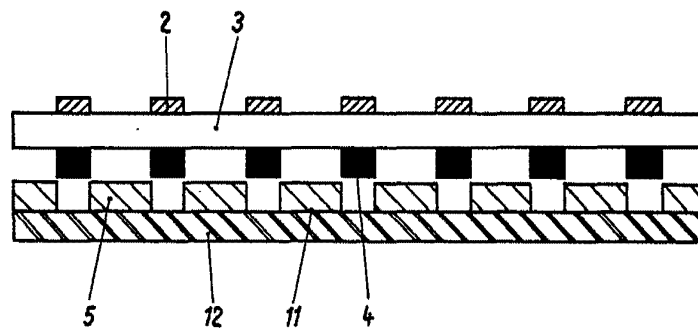


Fig. 2

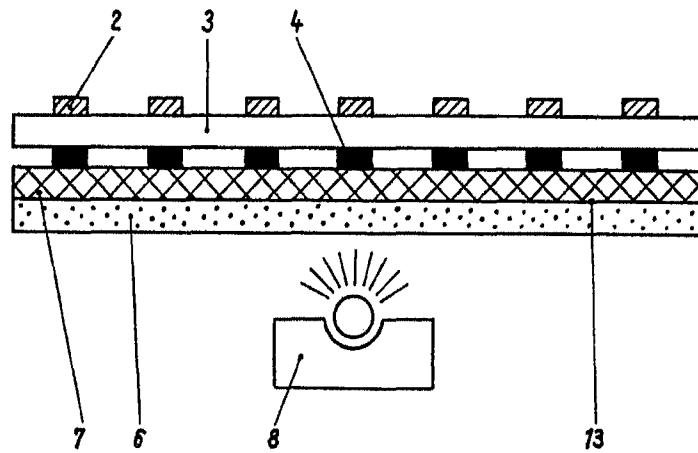


Fig. 3

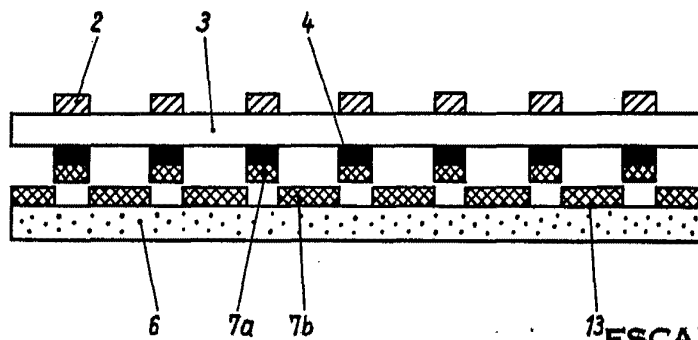


Fig. 4

13 ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 5 DE Enero DE 1962.  
 BERNARDO, UNGRIA

335333



Fig. 5

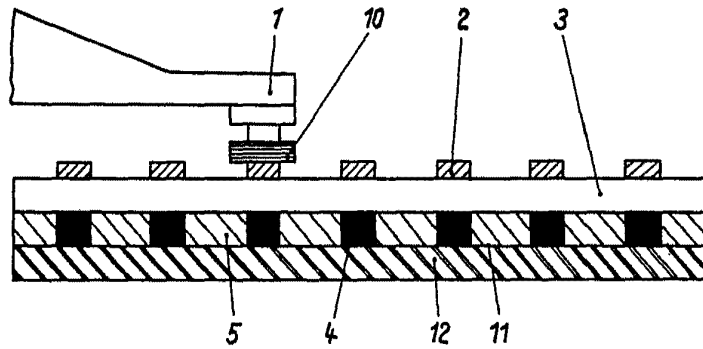


Fig. 6

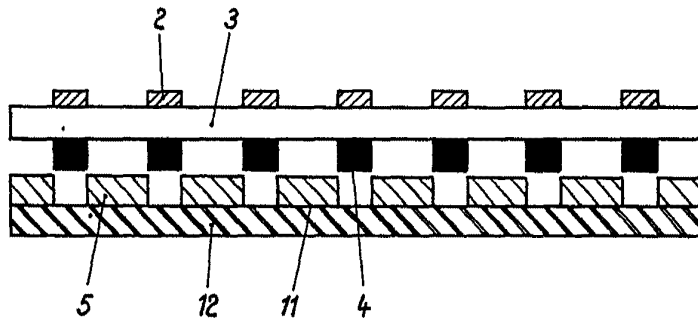


Fig. 7

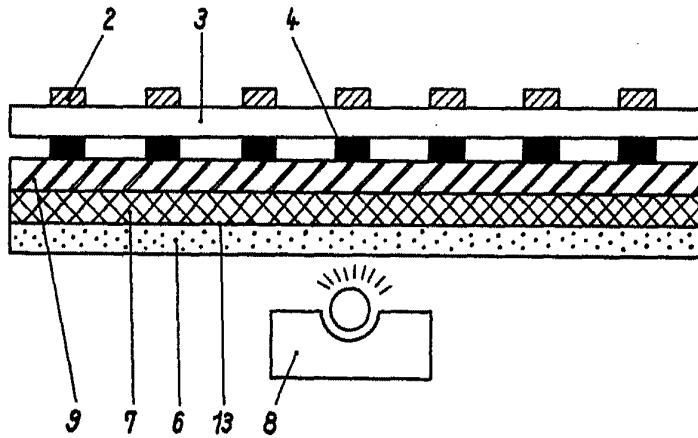
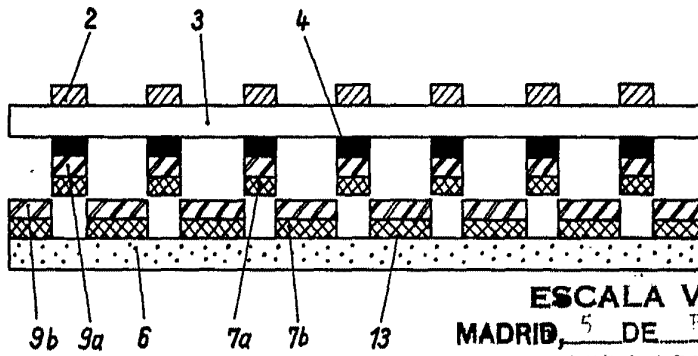


Fig. 8



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 5 DE Enero DE 1967  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.