

AÑO 1.958

Expediente núm.



240152

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCION** por 20 años, en España

a favor de

DR. FRANZ THENHALTER, de nacionalidad

austriaca domiciliado en VIENA I, (Austria)

calle de Passauerplatz 9 núm.

por:

" PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE PELICULAS DE
TRANSPOSICION PARA CILINDROS DE ESTAMPACION TEXTIL"

Nº 5259

Agente Sr. D. JOSE LOPEZ CORTES.-



240152

240152

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
P O R V E I N T E A Ñ O S
E N E S P A Ñ A

Solicitada a favor del Dr. Franz Thenhalter, de nacionalidad austriaca, domiciliado en Viena I., (Austria), Passauerplatz 9

p o r

="PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE PELICULAS DE TRANSPOSICION PARA CILINDROS DE ESTAMPACION TEXTIL"=";=";=";=";=";=";=";="

~~~~~

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A  
= = = = =

El invento trata de un procedimiento para la obtención de películas de transposición para cilindros de estampación textil, mediante el empleo de negativas reticuladas para tonos llenos, medios e intertonales y se distingue por la combinación de negativas reticuladas por puntos con 45º de inclinación, tanto para los tonos medios como para los intertonales y negativas reticuladas por líneas con 25 - 30º de inclinación para los tonos llenos, acusando las líneas y puntos de las retículas la misma relación numérica entre si. De este modo se dispone de la misma profundidad en el suce-

5

10

14 FEB.



- 2 -

240152

sivo proceso de corrosión del cilindro, tanto para los tonos llenos, como para los tonos medios e intertonales y por tanto no es necesario más que un proceso de corrosión para todas las tonalidades.

15           En contraposición a los procedimiento conocidos, en los que por ejemplo la relación entre las líneas y los puntos asciende a 18 : 35 hasta 40 y por tanto requieren tres procesos de corrosión, se eligen con arreglo al procedimiento ideado retículas, por ejemplo, que acusan 22 líneas por  
20 centímetro para tonos llenos y 22 puntos por centímetro para los tonos medios e intertonales. Mediante esta medida existen en el cilindro de estampación puntos para los tonos medios e intertonales, que sólo se distinguen por su tamaño, pero que acusan la misma profundidad que las líneas de efecto en  
25 el cilindro.

          En los procedimiento conocidos de esta clase se necesitan, como anteriormente queda expuesto, tres procesos de corrosión para tonos llenos, medios e intertonales y dos recubrimiento de los cilindros con barniz asfáltico, de modo que se obtienen tres distintas profundidades de corrosión. No es por tanto posible reparar, ni los cilindros que se hallan ligeramente deteriorados, de modo que en tal caso tiene que fabricarse generalmente nuevos cilindros. Tampoco el efecto de estampación es en modo alguno infalible en  
30 los procedimiento conocidos y ofrece generalmente estampaciones irregulares.

          En otro procedimiento conocido con retícula de estampación honda, pueden obtenerse el pleno mateado y el tono medio en un proceso de corrosión, mas ello requiere gran experiencia del fotógrafo y gastos de inversión relativamente  
40



- 3 - 240152

considerables para introducir tal instalación de grabado. El efecto de estampación suele ser por este procedimiento bueno, pero no siempre completamente satisfactorio. Tampoco pueden ser reparados los cilindros de modo que hay que volver a grabar el cilindro en caso de deterioro.

Las deficiencias que acusan estos procedimientos de fabricación conocidos quedan eliminadas mediante el procedimiento de cuya invención hacemos anteriormente referencia. En contraposición a la retícula de estampación honda, pueden ser fácilmente reparados los cilindros por el nuevo procedimiento, puesto que las corrosiones para el tono lleno, medio e intertonal acusan la misma profundidad. Las diferencias de matices en la estampación ulterior proceden de la reducida admisión del colorante que acusan los puntos más pequeños para matices intertonales frente a los puntos más grandes para tonos medios. Las líneas de efecto corroídas para el tono lleno reciben naturalmente la mayor cantidad de colorante.

Al obtener retículas de efecto rayado con una inclinación de  $45^\circ$ , como ocurre en semejantes procedimientos de fabricación conocidos, no es posible obtener una intachable estampación, sobre todo cuando los colorantes acusan mucha fluidez, porque éstos se deslizan por las inclinadas líneas de efecto y dan lugar a una estampación irregular. Para alcanzar grandes rendimientos de estampación se necesitan sin embargo colorantes fluidos. Cuando las pastas de estampación son espesas ha de reducirse la velocidad del género a estampar, dando lugar a un reducido rendimiento de estampación.

En cambio, las líneas de efecto empleadas en la retícula del procedimiento, de cuya invención hacemos referencia, acusan una inclinación de  $25^\circ - 30^\circ$  para el tono lleno, de modo que pueden emplearse pastas de estampación fluidas



75

y se alcanzan elevados rendimientos. La inclinación de los puntos de las retículas correspondientes a tonos medios e intertonales, en el procedimiento de cuya invención hacemos referencia, se ha fijado en 45º, porque con esta graduación queda dividida la estructura del género, (ligamento tafetán) y puede garantizarse, por tanto, una buena distribución del colorante.

80

La obtención de todas las negativas necesarias para la película de transposición es, en el procedimiento de cuya invención hacemos referencia, extraordinariamente sencilla, puesto que sólo se emplea el procedimiento fotográfico por contacto, que no exige conocimientos especiales del fotógrafo. En la mayor parte de los casos puede realizar estos trabajos cualquier auxiliar debidamente instruido.

85

Puesto que además, en todo taller de grabado se dispone de las retículas de efecto rayado necesarias y las retículas de puntos indispensables para los tonos medios e intertonales pueden obtenerse por el nuevo procedimiento, no requiere la puesta en servicio del mismo nuevas inversiones.

90

El procedimiento de cuya invención hacemos referencia puede emplearse con toda capa de copiar, dada la inalterable profundidad de la corrosión correspondiente al tono lleno, medio e intertonal, tanto si se halla formada por albúmina, gelatina o semejantes productos. Al estampar géneros textiles con arreglo al nuevo procedimiento, aparecen en el tono medio e intertonal dos distintos tamaños de puntos que, como en la impresión tipográfica, dan lugar a una ilusión óptica.

95

100

El nuevo procedimiento se demuestra mediante los adjuntos dibujos A- T, representando los mismos en parte,



las correspondientes hojas o retículas respectivamente y, en parte, procesos de trabajo esquemáticamente indicados.

105 Primeramente se describe la obtención de una retícula de líneas de efecto con contorno fotográfico: Del dibujo original se obtienen dibujos a la aguada de cada color, en hojas mates previamente preparadas con una goma de máquina de escribir, provistas de cuatro cruces de ajuste, teniendo en cuenta las emersiones del colorido en la  
110 estampación. Si de un color han de obtenerse además de la superficie a estampar completamente, tonos medios e intertonales, se hacen, tanto para el tono lleno como para los matices medio e intertonal, dibujos a la aguada bien cubiertos, como los que, por ejemplo, se desprenden de las Figs.  
115 F, G y H. F, es la hoja correspondiente al tono lleno, G para el tono medio y H la correspondiente al intertonal.

Ha de hacerse resaltar, que la obtención de un contorno fotográfico solamente es necesaria para superficies con retículas de líneas de efecto copiadas; para los matices medios e intertonales no se obtienen generalmente contornos fotográficos.  
120

De las citadas hojas mates bien cubiertas, se obtienen negativas bien cubiertas por el procedimiento de contacto. Si la medida de repetición concuerda con la medida del cilindro, pueden obtenerse asimismo, enseguida, las correspondientes fotocopias por el procedimiento de contacto. Si fuera necesaria una ampliación o reducción para la medida del cilindro, se obtienen mediante la cámara las respectivas fotocopias de las negativas copiadas. Una vez obtenidas todas las fotocopias de color necesarias, inclusive las correspondientes a los matices medios e intertonales, vuelven a comprobarse éstas con los dibujos.  
125  
130



Las faltas eventuales pueden mejorarse retocando las fotocopias con el raspador o con un color apropiado.

- 135            Para las fotocopias que han de estampar superficies llenas con líneas de efecto, se obtiene el contorno fotográfico del siguiente modo. De la Fig. J se desprende que, en el aparato de copiar, se ha colocado la fotocopia con la capa hacia arriba y a la misma vez aplicada una
- 140 película claramente fijada de 0,08 - 0,1 mm de espesor. La película a exponer con la capa hacia abajo se aplica a estas dos partes y se somete a una exposición algo excesiva, se revela brevemente y se enjuaga, pero no se fija. Mediante la radiación de la película transparente J<sub>2</sub> ha podido
- 145 formarse un contorno velado. Después del enjuague se seca la película en la oscuridad, en el correspondiente armario - sin calor artificial, para conservar las medidas -. Esto puede conseguirse fácilmente secándola durante la noche, siempre que el proceso descrito se realice al terminar la
- 150 jornada. Después de secada puede copiarse al día siguiente la película previamente expuesta con el contorno fotográfico, pero no fijada, con la hoja reticulada de líneas de efecto, como de la Fig. K se desprende. K<sub>1</sub> representa la hoja reticulada de líneas de efecto con la capa hacia arriba
- 155 y K<sub>2</sub> la película con el contorno previamente expuesta con su capa hacia abajo. La inclinación de las líneas de efecto asciende en el procedimiento de cuya invención hacemos referencia a cerca de 25°-30°. Esta inclinación puede obtenerse fácilmente, cortando ligeramente en una esquina la
- 160 película previamente expuesta, en el cuarto oscuro con luz roja, con la deseada inclinación y separando la esquina con la tijera. La película así cortada se ajusta en el aparato de copiar, con luz roja y teniendo en cuenta la inclinación indicada, a la hoja reticulada de líneas de efecto



- 7 - 240152

165 que se halla en la parte inferior y se fija con cinta engomada a los extremos. Entonces puede tener lugar la segunda exposición con arreglo a la Fig. L, que es más breve, para que la hoja reticulada de líneas de efecto no traspase el contorno velado. En contraposición al primer revelado tiene lugar ahora un revelado más prolongado, para conseguir un buen ennegrecimiento de la retícula. Después del revelado se enjuaga brevemente y se fija. A continuación vuelve a enjuagarse la película y se pasa reiteradamente por un baño reductor de Farmer, con lo que el

170 contorno velado se aclara. La reducción ha de efectuarse con luz clara, para poder controlar que la misma no sea excesiva. De este modo perdería la película ennegrecimiento y tendría que ser nuevamente tratada con un reforzador. Así queda terminada la negativa provista de líneas de efecto

175 y contornos.

180

Para la obtención de retículas de matices medios e intertonales se marcan en una hoja transparente cuatro cruces de ajuste con arreglo a la Fig. A y ésta se pega con la película a exponer con la capa hacia arriba y se colocan

185 juntas en el aparato de copiar con arreglo a la Fig. M. En el reverso de la retícula de líneas de efecto Fig. B, se marcan las mismas cruces de ajuste que en la hoja transparente, de modo que las líneas de efecto formen con arreglo al invento un ángulo de  $45^\circ$  con las líneas de unión de las cruces de ajuste. La retícula de líneas de efecto así preparada se aplica entonces a la película en el aparato de copiar de modo que su capa quede aplicada hacia abajo. La retícula de líneas de efecto puede ajustarse bien, porque las cruces de ajuste de la hoja transparente se perciben a través

190 de la película a exponer. Para este proceso de trabajo se

195



necesita naturalmente luz roja con arreglo a la Fig. M. Una vez que, después de ajustar la retícula a la película, se haya pegado, pueden exponerse por primera vez las tres partes citadas, después de invertirlas con arreglo a la Fig. N. Terminada la exposición, se separa la retícula de líneas de efecto, de la película, en la posición representada en la Fig. M y, girándola 90°, vuelve a pegarse a la misma, de modo que tiene lugar un cruce de las líneas reticuladas con un ángulo de 90°. Estas tres partes vuelven a exponerse por segunda vez con arreglo a la Fig. N, siendo el tiempo de exposición exactamente el mismo que la primera vez. Después de esta segunda exposición se separan cuidadosamente de la película la retícula de líneas de efecto y la hoja transparente, con luz roja y se revela la misma normalmente. El resultado de este proceso es una negativa reticular con puntos abiertos con arreglo a la Fig. D. Tales negativas reticulares punteadas pueden obtenerse mediante los procesos indicados de todas las retículas de líneas de efecto necesarias, que tengan que emplearse. De la citada negativa D puede obtenerse la fotocopia punteada para el matiz intertonal con arreglo a la Fig. O, de modo que la negativa quede aplicada con la capa hacia arriba en el aparato de copiar y la película a exponer encima, con la capa hacia abajo. Después de la exposición se obtiene la fotocopia punteada de matiz intertonal, siendo posible realizar exposiciones más o menos largas o modificaciones de los tiempos de revelado, etc. La fotocopia punteada para el tono medio se obtiene en cambio con arreglo a la Fig. P, de modo que la negativa anteriormente citada quede colocada en el aparato de copiar con la capa hacia abajo



1958

- 9 - 240152

y la película a exponer colocada encima pero con la capa hacia abajo.

230 En esta exposición no se hallan por tanto la negativa y la película a exponer capa sobre capa, con lo que el punto de la fotocopia queda ampliado por la radiación de la negativa. Con una exposición suficientemente prolongada se obtiene por tanto un punto positivo que es apropiado para copiar el tono medio.

235 Para obtener una negativa reticular de tono apropiado, se coloca primeramente la fotocopia del tono con la capa hacia arriba en el aparato de copiar, con arreglo a la Fig. Q y la película a exponer se aplica hacia abajo a la misma. Bajo la denominación de fotocopia del tono se entiende toda fotocopia que se emplea para la obtención

240 de matices medios e intertonales, representados en las Figs. G y H. Después de la primera exposición sucesiva no se revela, sino que se extrae la fotocopia del tono del aparato de copiar. Una fotocopia reticular de tono medio o intertonal obtenida por este procedimiento con

245 arreglo a las Figs. O o P, se coloca entonces en el aparato de copiar, de modo que tenga lugar una verdadera angulación de 45° frente a las cruces de ajuste. Esto es de especial importancia, porque, sólo acusando un ángulo de 45° la retícula, se obtiene después la mejor ilusión óptica para la vista. Con arreglo a la Fig. R, se coloca

250 la fotocopia reticular con la capa hacia arriba y la película a exponer con la capa hacia abajo en el aparato de copiar. Mediante la sucesiva exposición se obtiene una negativa reticular de apropiado tono, siempre que la exposición y el revelado hayan sido adecuados.

255

Una vez obtenidas todas las negativas necesarias se



- 10 -

240152

copian conjuntamente las mismas, la retícula de líneas de efecto con contorno, así como las retículas punteadas de tono medio e intertonal, en el aparato de copiar, con lo que se obtienen las películas de transposición necesarias para copiar en los cilindros de estampación. El proceso para copiar de la película de transposición ha de efectuarse según el procedimiento con arreglo a las Figs. S y T.

265 Al efecto se coloca primeramente la hoja con arreglo a la Fig. A con las cruces de ajuste, en el aparato de copiar, utilizando luz roja, como de la Fig. S se desprende. La película a exponer se aplica a esta hoja con la capa hacia arriba y se fija con cinta engomada transparente a las cuatro esquinas o extremos respectivamente. A la película a exponer se aplica además la negativa reticulada de líneas de efecto con el contorno y las cruces de ajuste con la capa hacia abajo. Después de ajustar con las cruces y de pegar la negativa reticular de líneas de efecto con la película, con arreglo a la Fig. T, se exponen las tres partes en posición invertida. Después de esta exposición se colocan las tres partes con luz roja en la posición representada en la Fig. S y se extrae la negativa reticular de líneas de efecto. La correspondiente negativa de tono medio o intertonal se ajusta lo mismo que al principio la negativa reticular de líneas de efecto y se pega con la película ya expuesta, teniendo lugar la segunda exposición con arreglo a la posición representada en la Fig. T. Al efecto pueden copiarse sucesivamente las negativas de tono medio o intertonal en la película de transposición. Importante es también, que todas las negativas que han de ser copiadas en la película de transposición se hallen capa sobre capa



290

con la película en el aparato de copiar, a fin de que no tengan lugar influencias de radiaciones, ni las consiguientes pérdidas de efecto durante la exposición.

Después de haber obtenido las películas de transposición puede empezarse con la copia en los cilindros por los distintos procedimientos conocidos.

295

Si han de obtenerse tonos llenos con tonos medios e intertonales, se recomienda, al elegir el número de puntos de las retículas, que éste no sea inferior a 22. Es más ventajoso mantener más fina la línea cubierta en la fotocopia, a fin de que la corrosión sea más profunda y el cilindro pueda tomar mayor cantidad de colorante, La experiencia enseña, que un grabado con rectificación da lugar a un efecto de estampación más pronunciado que en el caso contrario.

300

N O T A

En esta Patente de Invención, se reivindica:

305

1º.-Procedimiento para la obtención de películas de transposición para cilindros de estampación textil, mediante el empleo de negativas reticuladas para tonos llenos, medios e intertonales, caracterizado por la combinación de negativas reticuladas de puntos con 45º de inclinación, tanto para el tono medio como para el intertonal y negativas reticuladas de líneas de efecto con inclinación de 25º - 30º para el tono lleno, en las que las líneas de efecto y puntos de cada una de las retículas acusen las mismas relaciones numéricas entre sí.

310

315

2º.-Procedimiento con arreglo a la reivindicación 1, caracterizado, porque todas las negativas necesarias para la película de transposición se obtienen fotográficamente por el procedimiento de contacto.



240152

320 3º.-Procedimiento con arreglo a una de las reivin-  
dicaciones anteriores, caracterizado, porque para la obten-  
ción de las necesarias negativas reticuladas de líneas de  
efecto inclusive contorno, se hacen primeramente dibujos a  
la aguada de cada color del dibujo original, esto es, para  
el tono lleno y caso dado para los tonos medio e interto-  
325 nal, en una hoja mate y de esta las correspondientes nega-  
tivas y fotocopias, por el procedimiento de contacto, some-  
tiendo a continuación a una exposición algo excesiva y en  
el aparato de contacto, una película juntamente con la foto-  
copia así obtenida, después de haber intercalado una hoja  
330 transparente, la cual se revela brevemente y no se fija,  
pero se seca cuidadosamente y después de incluir la hoja  
reticulada (K) de líneas de efecto inclinadas (25º - 30º apro-  
ximadamente) por segunda vez (L) se expone, pero menos tiem-  
po que antes y para obtener un buen ennegrecimiento de la  
335 retícula se revela más tiempo que la primera vez, se enjuaga  
y se fija.

340 4º.-Procedimiento con arreglo a la reivindicación 3,  
caracterizado porque, después de la fijación y reiterado  
lavado de la película, se hace pasar reiteradamente por un  
baño reductor de Farmer.

345 5º.-Procedimiento con arreglo a la reivindicación 1,  
caracterizado, porque para la obtención de las fotocopias  
de tono medio e intertonal solamente se necesita una nega-  
tiva (D), que se obtiene en el aparato de copiar, pegando  
a una hoja transparente (A), con cruces de ajuste, la peli-  
cula a exponer con su capa hacia arriba y ajustando la reti-  
cula de líneas de efecto inclinadas a 45º con su capa hacia  
abajo, pegada asimismo a la película (M), teniendo lugar la

14 FEB



- 13 -

240152

350

primera exposición (N) de estas tres partes en posición invertida, la segunda exposición de la misma duración, con sucesivo revelado normal, se efectua en cambio después de haber hecho girar 90° exactamente la retícula de líneas de efecto (N).

355

6°.-Procedimiento con arreglo a la reivindicación 5, caracterizado, porque la fotocopia punteada intertonal se obtiene de la negativa (D) con puntos abiertos, introduciendo la misma en el aparato de copiar con la capa hacia arriba y aplicando encima la película a exponer con su capa hacia abajo, para someterla a una exposición (O), y revelando luego la película más o menos tiempo.

360

365

7°.-Procedimiento con arreglo a la reivindicación 5, caracterizado, porque la fotocopia punteada de tono medio se obtiene de la negativa (D) con puntos abiertos de modo que la película a exponer quede aplicada, en el aparato de copiar, con su capa hacia abajo sobre la negativa aplicada asimismo con su capa hacia abajo, se expone (P) y se revela.

370

8°.-Procedimiento con arreglo a una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para la obtención de una negativa reticular de adecuado tono, se colocan en el aparato de copiar una fotocopia del tono (G o H) con la capa hacia arriba y, aplicada encima de la misma la película a exponer con la capa hacia abajo, a continuación se expone (Q) pero no se revela, sino que la fotocopia del tono se cambia por una fotocopia reticular intertonal o de medio tono (O o P) y se vuelve a exponer (R) y a continuación se revela.

375

9°.-Procedimiento con arreglo a una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para la obten-



380 ción de la película de transposición para los cilindros  
de estampación, se coloca primeramente en el aparato de  
copiar la hoja transparente con las cruces de ajuste y  
aplicada a la misma, no solamente la película a exponer  
con su capa hacia arriba, sino también la negativa reti-  
385 culada de líneas de efecto provista del contorno con su  
capa hacia abajo, después de ajustarlas cuidadosamente a  
las cruces de la hoja y se pega a la base, lo mismo que  
la película a exponer (S) y, a continuación, se someten a  
una exposición (T) estas tres partes en posición invertida,  
390 pero no se revelan, alejando después con luz roja la nega-  
tiva reticulada de líneas de efecto y, colocando en su  
lugar la correspondiente negativa de tono medio o inter-  
tonal, se ajusta, se pegan y en la misma posición que an-  
tes se efectua la segunda o tercera exposición (T) respec-  
395 tivamente con sucesivo revelado de la película de transpo-  
sición expuesta.

10º.-Procedimiento con arreglo a la reivindicación 9,  
caracterizado, porque para evitar la influencia de las radia-  
ciones y las consiguientes pérdidas de efecto se exponen  
400 todas las negativas existentes y la película de transposi-  
ción a exponer, solamente con sus capas aplicadas unas a  
otras sobrepuestas.

11º.-Procedimiento con arreglo a la reivindicación 1,  
caracterizado, porque la relación numérica entre las líneas  
y los puntos de las retículas para tono lleno, medio e in-  
405 tertonal, se elige de modo que el número de puntos por cm.  
no sea superior o inferior de 4 al número de líneas por  
centímetro. Y



14

- 15 - 240152

122.- "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE PELICULAS DE TRANS-  
410 POSICION PARA CILINDROS DE ESTAMPACION TEXTIL", de conformidad en  
un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la  
precedente Memoria Descriptiva y graficamente representado en  
los adjuntos planos para su mejor comprensión.

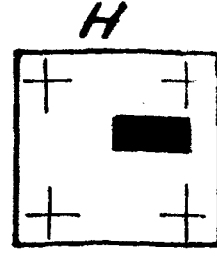
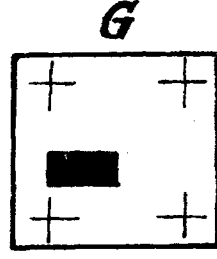
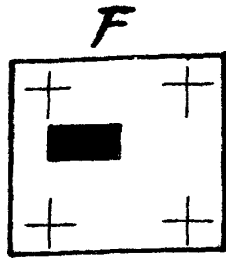
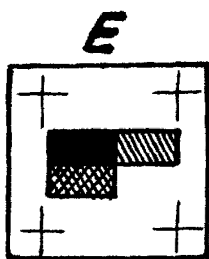
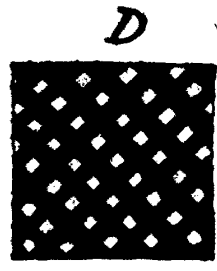
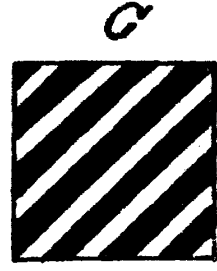
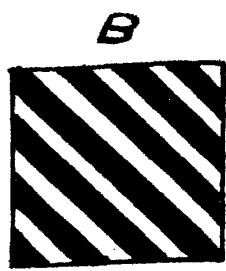
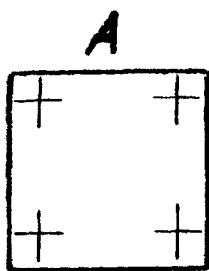
Esta Memoria consta de QUINCE hojas escritas o mecano-  
grafiadas por una sola cara a doble espacio en 413 líneas.

Madrid, 8 de Febrero de 1.958  
Por autorización del interesado.

JOSE LOPEZ  
P.P.  
*[Handwritten signature]*

DR. FRANZ THENHALTER - PATENTE DE INVENCION - HOJA ÚNICA

240152



J

|   |                           |
|---|---------------------------|
| 3 | Película capa hacia abajo |
| 2 | Hoja transparente         |
| 1 | Capa hacia arriba         |

Exposición con luz blanca

K

|   |                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------|
| 2 | Película capa hacia abajo                                     |
| 1 | Película de líneas de efecto clipa hacia arriba 25-30° ajuste |

Luz roja

L

|   |                                                |
|---|------------------------------------------------|
| 2 | Película capa hacia abajo                      |
| 1 | Película de líneas de efecto Capa hacia arriba |

Exposición con luz blanca

M

|   |                            |
|---|----------------------------|
| 3 | Película capa hacia abajo  |
| 2 | Película capa hacia arriba |
| 1 | Hoja transparente          |

Luz roja

N

|   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | Hoja transparente          |
| 2 | Película capa hacia abajo  |
| 3 | Película capa hacia arriba |

Exposición con luz blanca

O

|   |                           |
|---|---------------------------|
| 1 | Película capa hacia abajo |
| 2 | Capa hacia arriba         |

Exposición con luz blanca

P

|   |                           |
|---|---------------------------|
| 1 | Película capa hacia abajo |
| 2 | Capa hacia abajo          |

Exposición con luz blanca

Q

|   |                           |
|---|---------------------------|
| 2 | Película capa hacia abajo |
| 1 | Capa hacia arriba         |

Exposición con luz blanca

R

|   |                           |
|---|---------------------------|
| 2 | Película capa hacia abajo |
| 1 | Capa hacia arriba         |

Exposición con luz blanca

S

|   |                            |
|---|----------------------------|
| 3 | Hoja A                     |
| 2 | Película capa hacia arriba |
| 1 | Hoja A                     |

Luz roja

T

|   |                           |
|---|---------------------------|
| 1 | Hoja A                    |
| 2 | Película capa hacia abajo |
| 3 | Capa hacia arriba         |

Exposición con luz blanca

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 12 FEBRERO 1958  
P. A.