



22 D

321047 30.633

BL/JG - H. 5664 Cas 4  
O. 4106

22 DIC. 1965

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de FLUORECHNIC, sociedad anónima francesa, esta-  
blecida en Salins-Les-Bains (Jura), Francia, por:

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PANTALLAS PARA LAMPARAS  
DE ADUMBRADO"

El presente invento concierne a un procedimiento de  
fabricación de pantallas partiendo de placas coladas de  
materia plástica susceptibles de ser formadas o embutidas  
en caliente o mecanizadas en frío, tales como el metacri-  
lato de metilo. De una manera más particular, el invento  
concierne a la fabricación de pantallas translúcidas, que  
envuelven las lámparas constituyendo cuerpos luminosos  
de diferentes formas geométricas con una emisión lumino-  
sa uniforme. El invento se extiende igualmente a los dis-  
positivos que sirven para la realización del procedimien-

5

10

**POOR  
QUALITY**

22 DIC



321047

to.

Actualmente, se fabrican pantallas de metacrilato de metilo o de una materia análoga por formación en caliente de placas coladas previamente. Pero durante esta formación en caliente, la materia se ablanda y pierde una parte del brillo original de su superficie lisa. Por otra parte, la formación en caliente no puede producir ángulos vivos. Las aristas de las formas geométricas tienen siempre un radio más o menos grande y durante la formación de esta parte, el grosor de la materia sufre variaciones. En las partes próximas, existe necesariamente una acumulación de materia o un adelgazamiento. De esto resulta una variación de la intensidad de luminosidad de estas partes de la superficie traslúcida e incluso, durante el uso, perforaciones de estas partes.

Otra desventaja de la formación en caliente es la necesidad de moldes onerosos. La fabricación no es rentable más que en grandes series. Ahora bien, en la industria de la decoración luminosa, se tiene necesidad, con frecuencia, de algunas formas particulares o de pequeñas series de formas particulares cuya realización requiere moldes complejos y particularmente caros. Los métodos actuales de fabricación no permiten, pues, ejecutar tales pedidos por un precio conveniente.

Para eliminar estos inconvenientes, el presente invento propone un procedimiento de fabricación diferente caracterizado de una manera general por la combinación de dos operaciones diferentes: un fresado en frío y un dobla miento en caliente.

El invento será descrito haciendo referencia a los

321047

22



dibujos anejos dados a título de ejemplo; en estos dibujos:

Las figuras 1, 2 y 3 explican el principio del invento.

- 5
- La figura 4 representa el fresado de una placa.
  - La figura 5 representa esta misma placa después de haber sido quitadas las esquinas.
  - La figura 6 representa una pantalla fabricada a partir de la placa de las figuras 4 y 5.
- 10
- La figura 7 representa la sección de una pantalla más compleja fabricada según el procedimiento del invento.
  - La figura 8 representa esta misma pantalla en vista lateral.

- La figura 9 representa una mesa de fresado para la ejecución del procedimiento del invento, y la figura 10 es un corte transversal de una parte de esta mesa.

- 15
- La figura 11 representa una mesa de desfonde.
  - La figura 12 representa una mesa de caldeo y de doblamiento para la ejecución del procedimiento del invento.

20

Según el procedimiento de fabricación del invento, se emplean como materia prima placas de materias plásticas, por ejemplo, de metacrilato de metilo, que son prefabricadas con una superficie lisa y bruñidas según un método usual de colada.

25

Estas placas pueden sufrir deformaciones permanentes a una temperatura superior a 90°C, pero para conservar el buen aspecto de su superficie, el procedimiento del invento no aplica un caldeo de la placa en toda su extensión. Según el invento, el caldeo está limitado a los emplazamientos de las aristas que la pantalla ha de presentar después

30



de la fabricación.

Para evitar los cambios de grosor durante el doblamiento en los lugares precalentados, el invento prevé una retirada previa, por fresado, de la materia superflua.

5           La figura 1 representa la sección de una parte de la placa 1 que lleva un surco fresado 2 perpendicularmente al plano del dibujo. Los dos lados del surco forman un ángulo, de preferencia de 45°, con la superficie de la placa. La profundidad del surco es del orden de 2/3 a 4/5 del grosor  
10 de la placa.

Después de haber quitado la materia superflua por fresado, se procede al caldeo del fondo del surco según la figura 2. La placa 1 representada en sección vertical, está colocada de preferencia sobre una mesa 3. Esta mesa presenta una hendidura longitudinal 4 en el centro de la cual está  
15           tensado un alambre de caldeo eléctrico 5, estando colocada la placa 1 sobre la mesa de manera que el fondo del surco fresado se encuentra en la proximidad del alambre de caldeo 5. La materia de la placa no sufre un ablandamiento más que en el lugar estrictamente determinado del doblamiento, es decir, en el fondo del surco.  
20

La figura 3 representa la ejecución del doblamiento. La placa 1 está colocada en una esquina 3a dispuesta de preferencia en una parte 3b de la mesa que está reforzada por  
25           travesaños 30. Se cierra así el surco precalentado 2 cuyas paredes ablandadas se pegan juntas.

La figura 4 representa una placa 1 que lleva cuatro surcos 2. Los dos extremos de cada uno de los cuatro surcos 2 están fresados más profundamente, de manera que después  
30 del fresado, las cuatro esquinas 1a de la placa 1 pueden ser

321047

220



suprimidas como se ve en la figura 5. Después del caldeo y doblamiento de los bordes según el principio de la figura 3, se obtienen la pantalla representada en la figura 6.

5 Las cuatro esquinas de la pantalla 1 estan pegadas, de preferencia, con un refuerzo, por escuadras 6 fabricas, de preferencia, por el método de las figuras 1 a 3. Las piezas 7 pegadas sobre las superficies laterales permiten fijar la pantalla 1 sobre una plataforma generalmente metálica que lleva las lámparas y que no aparece en el dibujo.

10 Las pantalla así obtenidas tienen aristas con ángulos vivos. tienen un aspecto mucho mejor que las pantallas redondeadas. No siendo su superficie ablandada durante la fabricación, conservan el brillo original de la placa que ha servido como materia prima de la fabricación.

15 Pero el procedimiento de fabricación según el invento permite la realización de formas geometricas más complejas que no son realizables por moldes. Las figuras 7 y 8 representan una pantalla cuya forma geométrica no permitiría retirar de un molde, a menos que este estuviera hecho de varias piezas.

20 La figura 7 representa la pantalla en sección vertical. La parte inferior 8 está fabricada de una sola placa provista de surcos fresados que corresponden a los emplazamientos de doblamiento 2. La parte superior 9 está fabricada de una sola banda de la misma materia prima, con el mismo procedimiento de fabricación, de fresado y precaldeo en las esquinas. La parte 9 está fija a la parte 8 por pegado. Las sujeciones 10 pegadas sobre la parte 9 de la pantalla permiten la fijación de la pantalla sobre una plataforma cuya dimensión es inferior a la de la parte 8, y que es así



invisible desde abajo.

Las operaciones del procedimiento del invento pueden resumirse como sigue:

5 a) Recorte preciso de las placas por medio de una sie  
rra, de preferencia circular, montada sobre una mesa lisa,  
que permite una manipulación correcta de las placas. La me  
sa está provista, de preferencia, de reglas que forman des-  
lizaderas que permiten el desplazamiento preciso de las pla  
cas sobre la mesa. La hoja de sierra es, de preferencia,  
10 una lámina con plaquitas de carburo postizas, su número de  
vueltas es del orden de 400/minuto. Así, se obtienen cor-  
tes precisos que no astillan la materia.

b) Fresado de los surcos. Esta operación puede hacer  
se como se ilustra en la figura 9. La mesa 11 está provis-  
15 ta de ruedecillas de transporte 12 y de tornillos de fija-  
ción 13. La mesa 11 está cubierta de una placa lisa 14 so-  
bre la cual se coloca la placa de metacrilato de metilo (no  
representada en el dibujo). La mesa está provista de una re  
gleta 15 que puede ser desplazada en la dirección de las  
20 flechas y fijada en cada posición por medios de fijación  
cualesquiera conocidos. La regleta 15 constituye una guía  
para las placas de metacrilato de metilo en la dirección per  
pendicular al plano del dibujo. Una fresa circular 16, cu-  
yo perfil es idéntico al perfil de los surcos a ejecutar,  
25 gira en la pieza 17 solidaria del motor 18 que arrastra la  
fresa 16 por medio de la correa 18'. La parte trasera cilín-  
drica hendida de la pieza 17, (visible en el corte transver-  
sal parcial de la figura 10) puede deslizarse sobre la barra  
19 en la dirección indicada por la flechas, y ser fijada so  
20 bre esta barra con ayuda de tornillos 20 en cada posición

321047

22



deseada. La barra 19 es solidaria de la pieza cilíndrica  
hendida 21 que puede deslizarse verticalmente sobre la ba  
rra 22 y ser fijada sobre esta última en posición convenien  
te por los tornillos 23. La barra 22 es solidaria de la me  
sa 11 por medio de las piezas 24. La pieza 17 lleva en el  
5 lado de la pieza 16 dos ruedecillas 25 que están fijadas  
elásticamente a la pieza 17 por la lámina de resorte 26. Es  
tas ruedecillas se apoyan sobre la placa de metacrilato de  
metilo y la oprimen contra la superficie de la mesa. Las  
10 piezas 27 sirven de apoyo a la barra 19 para evitar sus vi  
braciones.

Para ejecutar el fresado de un surco, se regula la se  
paración de la regleta 15 y de la fresa 16 a la distancia  
necesaria, se fijan estas piezas, se coloca la placa de me  
15 tacrilato de metilo sobre la placa 14 de la mesa y se la  
hace deslizar al lado de la regleta 15 en la dirección per  
pendicular al plano del dibujo.

c) Desfonde de los nervios: esta operación consiste  
en suprimir las cuatro esquinillas de la placa previamente ran  
20 nuradas. Podría ser ejecutada en la mesa de la figura 9 ba  
jando la barra 19 por la maniobra de los tornillos 23; pero  
es preferible ejecutar esta operación en otra mesa provista  
de un aparato fresador cuya distancia puede ser fijada pre  
viamente. Esto permite una mayor continuidad de los trabajos  
25 operando, primero en la primera mesa, y después en la segun  
da.

Una mesa de desfonde está representada en la figura 11.  
La mesa 11 está provista de una regleta corrediza 28 cuya  
posición sobre la mesa puede ser fijada por medios conocidos  
30 no representados en el dibujo. La fresa cónica 29 es arras-



trada por el motor 30 fijo sobre la mesa por medio de las  
piezas 31 y 32. La parte cilíndrica hendida de la pieza 31  
puede deslizarse en la dirección vertical sobre la barra 32  
y ser fijada en posición deseada por el tornillo 33. Esto  
5 permite una puesta a punto correcta de la profundidad del  
desfonde. Se ejecuta el desfonde después de haber puesto a  
punto la distancia correcta entre la regleta 28 y la fresa  
29, haciendo deslizar la placa de metacrilato de metilo so-  
bre la mesa en la dirección perpendicular al plano del dibu-  
10 jo.

d) Caldeo y doblamiento. Esta operación se ejecuta,  
de preferencia, sobre la mesa representada en la figura 12.  
En esta figura, la mesa contiene sobre su placa superior una  
abertura 35 en la cual está fijado un alambre de caldeo elec-  
15 trico 36. La fijación del alambre y su alimentación eléctri-  
ca no aparecen en el dibujo, la abertura 35 de la mesa está  
cerrada hacia abajo por la caja metálica 37. La superficie  
superior de la mesa contiene una ranura en ángulo recto 38.  
El caldeo y el doblamiento se hacen colocando el surco de  
20 la placa de metacrilato de metilo encima del hilo de caldeo  
y, cuando el fondo del surco está suficientemente blando,  
se coloca la placa doblada en la ranura 38 según el croquis  
de la figura 3.

e) Pegado: Una vez realizado el doblamiento, se hace  
25 fluir en las hendiduras un poco de cola y se mantiene en la  
hendidura, por ejemplo, con una cinta adhesiva que es reti-  
rada después del secado de la cola.

Los dibujos anejos están dados a título indicativo y  
no limitativo. Se puede ejecutar el procedimiento del inven-  
30 to por dispositivos diferentes, por ejemplo, con secciones

32104722 D



5 de surcos diferentes o con un método de caldeado diferente, sin salir del marco del presente invento, siempre que el procedimiento de fabricación consista en un fresado en frío y un doblamiento en caliente, estando estas dos operaciones restringidas a los lugares de las aristas de la pantalla.

10 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 23 de Diciembre de 1.964, bajo el Número P.V. 999.717, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### N O T A

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1.- Procedimiento de fabricación de pantallas para lámparas de alumbrado que incluyen caras planas acodadas unas con relación a otras, partiendo de placas coladas de materias termoplásticas tales como el metacrilato de metilo, caracterizado porque estas placas son fresadas en frío y dobladas en caliente, estando limitadas estas dos operaciones sucesivas a los lugares de la placa que formarán las aristas de la pantalla a fabricar.

25 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el fresado tiene por efecto retirar materia según las aristas de los doblamientos y, por consiguiente,



suprimir el exceso de materia en el lado interior de las aristas de la pantalla.

5 3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el caldeo necesario para el doblamiento termoplástico de la placa está limitado al fondo y a los lados de los surcos fresados y porque es hecho, de preferencia, por un alambre calentado por una corriente eléctrica y colocado en la proximidad del surco.

10 4.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque el doblamiento termoplástico de la placa se hace, de preferencia, por la presión de la placa contra una escuadra metálica de manera que las dos paredes del surco se suelden juntas.

15 5.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque en las hendiduras que se encuentran sobre el cuerpo de la pantalla, se introduce una cola y se mantiene en la hendidura, de preferencia, con una cinta adhesiva que es retirada después del secado de la cola.

20 6.- Procedimiento de fabricación de pantallas para lamparas de alumbrado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

3211112F



La presenta Memoria consta de once hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 12 FEB.

P. A.

Albano de Euz.  
F. P. de Euz.

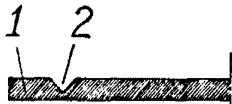


fig. 1

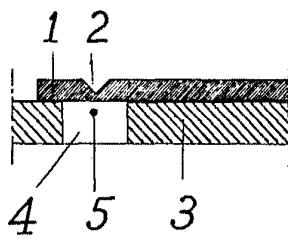


fig. 2

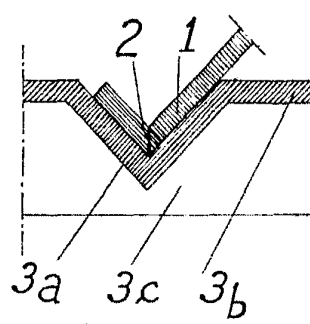


fig. 3

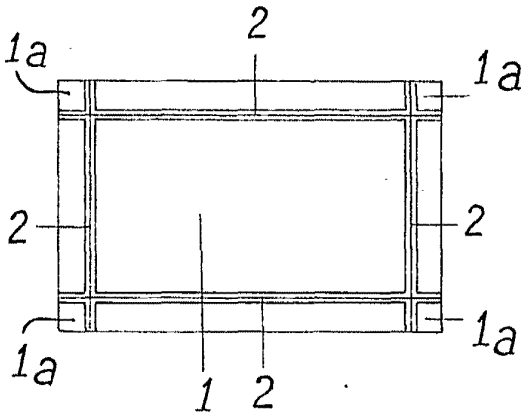


fig. 4

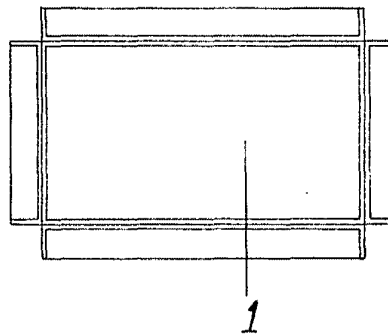


fig. 5

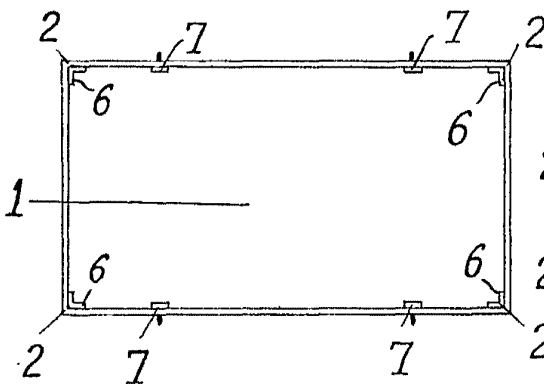


fig. 6

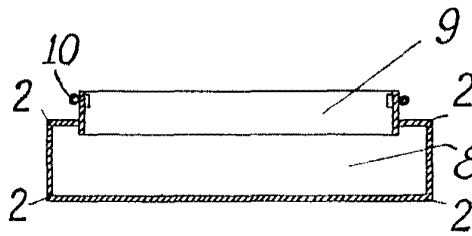


fig. 7

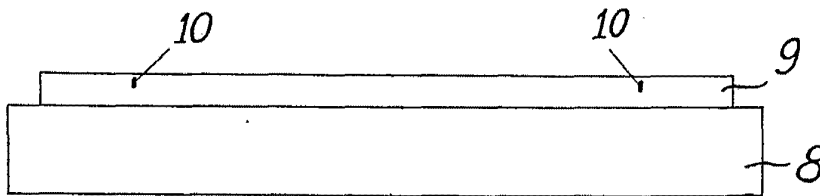


fig. 8

Alberto de Elizaburu  
Por Poder

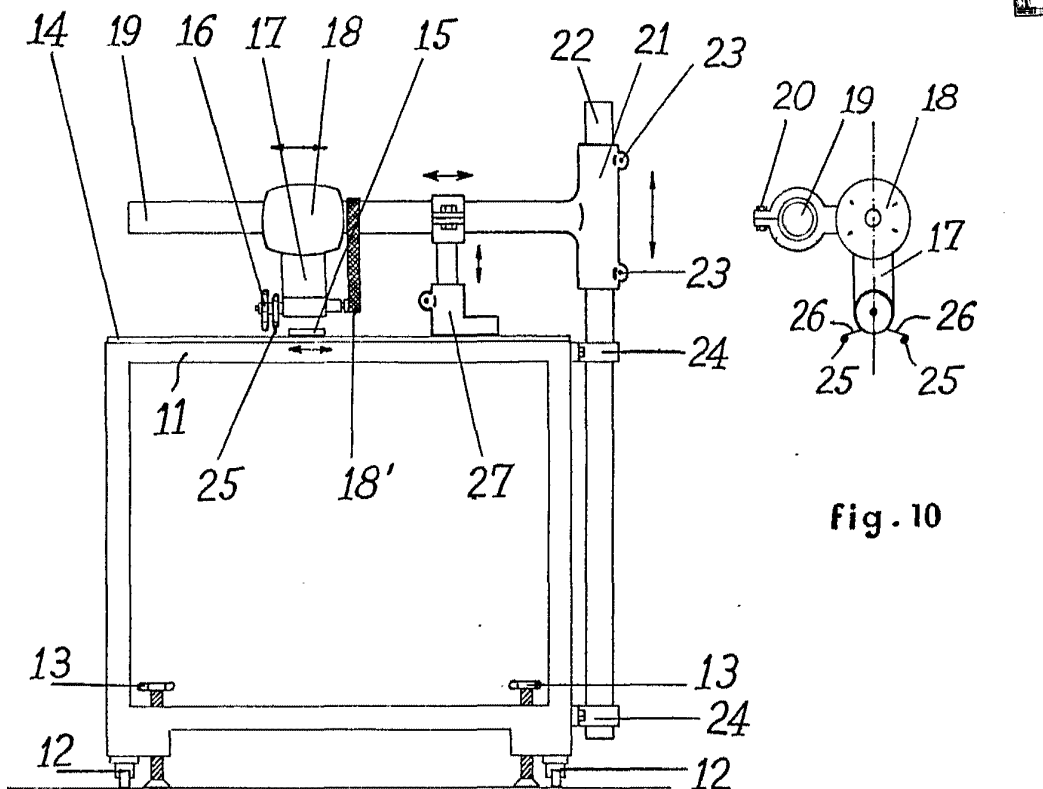


Fig. 10

fig.9

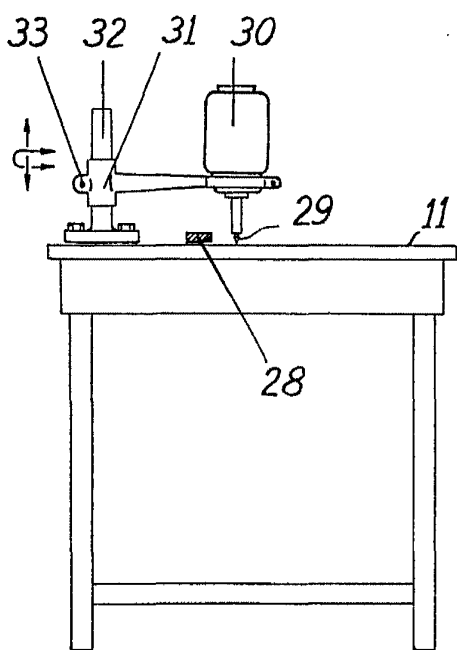


fig.11

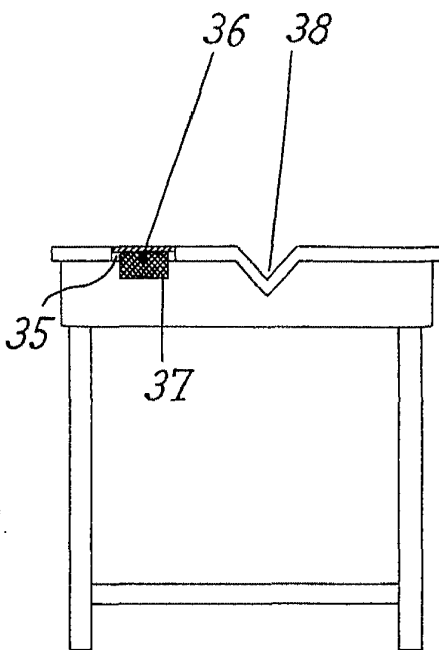


fig.12

Alberto de Elizaburu  
Pat. Esp.