

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 A1
21	462.360	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	20 NOV. 1978	

PATENTE DE INVENCIÓN

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presentación y según el contenido de la memoria adjunta.

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
76.27552	14.9.76	FRANCIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B22B; G02B	

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ESPEJOS.

71 SOLICITANTE (S)
LA CELLOPHANE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
110 Bd. Haussmann, Paris 75008 Paris, Francia.

72 INVENTOR (ES)
Robert CHARNIER, Ing., Paul VAN DUC

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de espejos a partir de un material complejo compuesto por un soporte de material termoplástico, una capa adhesiva y una película transparente de materia plástica metalizada en una cara, estando ensamblados el soporte y la película: la cara metalizada de la película contra el soporte.

Un procedimiento de fabricación de un material complejo que comprende un soporte de policloruro de vinilo, una capa adhesiva y una película metalizada de politereftalato de etileno glicol es conocido, por ejemplo por la patente americana 2.702.580.

En este procedimiento de fabricación en continuo, el soporte flexible, por ejemplo de policloruro de vinilo es revestido de un adhesivo apropiado enlucido en medio disolvente, siendo a continuación evaporado este disolvente mediante aplicación de calor que pone la capa adhesiva a una temperatura elevada. Una película de politereftalato de etileno glicol metalizada según las técnicas conocidas del experto se pone en contacto con el adhesivo; la cara metalizada del lado del soporte, por un rodillo prensador, calentado, siendo a continuación el laminado así realizado enfriado y puesto en bobinas.

El producto obtenido según este procedimiento presenta sin embargo un gran inconveniente: su superficie comprende un gran número de irregularidades puntuales ó estrías que lo hacen inutilizable como espejo.

Desde hace largo tiempo se ha intentado mejorar este tipo de complejo para formar espejos, sin haberlo conseguido hasta ahora.

El procedimiento según la invención permite remediar

este inconveniente. A este efecto, se caracteriza porque el material complejo se introduce en una prensa cuyos platos calentados presentan un estado superficial exento de fallos, prensado durante un intervalo de tiempo comprendido entre 10 y 20 minutos a una presión inferior a 20 bares, siendo la temperatura de los platos superior al punto VICAT del soporte, siendo a continuación prensado el material complejo a una presión comprendida entre 25 y 90 bares durante un intervalo de tiempo superior a 20 minutos, siendo enfriados los platos de la prensa progresivamente hasta la temperatura ambiente.

Por aplicación de este procedimiento, se obtiene un complejo que tiene el aspecto y las cualidades reflectantes de un espejo así como las propiedades de los materiales que le componen (flexibilidad, pocos riesgos de corte, superficie reflectante protegida por la película, etc.).

De un modo general, cualquier tipo de soporte termoplástico es conveniente para la realización del procedimiento según la invención: basta que este soporte se deforme a las temperaturas de realización. Se puede tomar por ejemplo poliestireno, policloruro de vinilo, acrilonitrilo-estireno butadieno, polimetacrilato de metilo estireno butadieno, etc... . Asimismo todo tipo de película transparente puede resultar conveniente: politereftalato de etileno glicol, polietileno, polipropileno, película celulósica metalizada, etc. Preferentemente esta película será un material que tenga tendencia a endurecer con el calor y que soporte temperaturas superiores a 100°C sin deformarse.

Se ha comprobado que se consiguen excelentes resultados tomando un soporte que se deforma a la temperatura de realización del procedimiento mientras que la película no se

deforma, de modo que el soporte se extiende y adopta la forma perfectamente pulimentada del plato de la prensa.

5 Al no tener las prensas habitualmente utilizadas una superficie suficientemente pulimentada, generalmente se intercala una placa de vidrio ó de metal que tiene un aspecto "espejo pulido" que se limpia cuidadosamente antes de su uso para eliminar las impurezas superficiales así como las trazas de humedad, grasa, etc.

10 La temperatura a la que se realiza el material complejo según la invención no debe ser inferior a la temperatura de reblandecimiento del soporte "ó punto VICAT que se define por la norma francesa NF T 51 021). La presión aplicada con la prensa debe ser suficiente para conseguir una deformación del soporte reblandecido, mientras que la duración durante la cual el material complejo es sometido a una presión no debe ser inferior a 10 minutos. Cuando estos datos no son respetados, no se puede conseguir un material complejo que tenga el aspecto de un espejo.

20 En lo que respecta a los adhesivos utilizados, se puede tomar cualquier adhesivo perfectamente conocido del experto para realizar estos diferentes complejos (en la medida en que no se descompongan a las temperaturas de realización) tales como los acetatos de polivinilo, policloruro de vinilideno, barnices poliéster....

25 Según otra característica, el producto según la invención se caracteriza porque el espesor de película metalizada es inferior a 100 micrones. Se ha observado perfectamente que más allá de este espesor, ya no era posible obtener una deformación suficiente del soporte termoplástico y que el producto obtenido ya no tenía las cualidades reflectantes necesari-

30

rias.

La invención será mejor comprendida con ayuda de los ejemplos de realización siguientes dados a título no limitativo en conjunción con las figuras anexas que representan:

5 La figura 1 la confección de un "paquete" que permite realizar un espejo según la invención.

10 La figura 2 un esquema que muestra la evolución comparativa de la temperatura y de la presión a la que es sometido el complejo durante la realización del procedimiento según la invención.

Ejemplo 1

Entre los platos 1 y 2 de una prensa de la sociedad DARRAGON tiene una fuerza de prensado máxima de 125 toneladas y platos que tienen una superficie de prensado de 45 x 50 cm, se ha apilado sucesivamente (figura 1): una chapa 3 de protección de aluminio de espesor 3 mm, un colchón 4 de 1,5 mm de espesor de papel conocido bajo la denominación KRAFT, una chapa 5 de dural de 2,5 mm, una placa 6 de PVC rígida de 4 mm de espesor, una lámina de poliéster 7 metalizada de espesor 12 micrones revestida de un adhesivo del lado de la capa metalizada y vendido bajo la denominación comercial F 6 R por la Sociedad REXOR, una placa 8 de vidrio de seguridad de 8 mm de espesor (vendido bajo la denominación SECURIT), un colchón 9 de 1,5 mm de espesor de papel del tipo KRAFT, una chapa 10 de protección de aluminio de 3 mm de espesor. Por 11 y 12 se introduce agua sobrecalentada en los platos 1 y 2. En primer lugar se lleva los platos 1 y 2 a la temperatura de 170°C y después se introduce en la prensa el "paquete" descrito más arriba. Se calienta este paquete durante 15 minutos a la presión de 2 bares y después se aplica una presión del orden de 30 bares cor-

15

20

25

30

tando a la vez el calentamiento de los platos y haciendo circular por el interior de éstos una corriente de agua a temperatura ambiente, ello durante aproximadamente 30 minutos. La temperatura de los platos se aproxima a la temperatura ambiente, se saca el "paquete" y se procede al demoldeo. El complejo obtenido tiene el aspecto de un espejo, sin ningún fallo.

Ejemplo 2

Entre los platos de una prensa de la Sociedad B cker y Van H llen, de dimensiones 3,30 m x 1,60 m, (fuerza máxima aplicable: 4.000 toneladas) se introduce el "paquete" siguiente:

- una chapa de transferencia,
- un colchón de 40 hojas de papel de tipo KRAFT protegido por dos hojas de papel acartonado de la Sociedad Jagemberg de espesor total 4 mm,
- una chapa dural de 2,5 mm pulida por una cara,
- ocho hojas de acetocloruro de vinilo (que tienen un grado de 15 % de acetato) de espesor 520 micrones cada una, de dimensiones 3.080 mm x 1.470 mm,
- una hoja de poliéster metalizado adhesivo F6R de la Sociedad REXOR (ver ejemplo 1),
- una placa de vidrio de seguridad de 3 m x 1,50 m y de 10 mm de espesor vendida bajo la denominación comercial vidrio SECURIT,
- una lámina de poliéster metalizado F6R (poliéster del lado de la placa de vidrio),
- ocho hojas de acetato cloruro de vinilo (15 % de acetato) de 3.080 mm x 1.470 mm,
- una chapa Dural de 2,5 mm de espesor, con una cara pulida del lado del aceto cloruro,

- un colchón idéntico al colchón anterior,
- una chapa de acero.

5 El método operatorio siguiente ha sido empleado (ver la figura 2a donde se ha representado la evolución de la temperatura en función del tiempo a la altura de los platos de la prensa y la figura 2b donde se ha representado la presión de los platos de la prensa en función del tiempo).

10 El "paquete" descrito anteriormente se introduce en una prensa fría de la que se calientan los platos por circulación de agua sobrecalentada. Se aplica una presión de 20 bares. Después de 18 minutos, la temperatura de los platos de la prensa es igual a 130^o C. La presión es entonces llevada a un valor de 40 bares. Se mantiene la temperatura de 130^o C durante aproximadamente 58 minutos subiendo a la vez progresivamente la presión a 50 bares. A partir de ese instante, se hace circular agua a temperatura ambiente en los platos de la prensa manteniendo a la vez la presión a un valor de 50 bares. Después de 150 minutos (con respecto al comienzo de la operación), el complejo se lleva a la temperatura ambiente de 20^o C
15 20 aproximadamente. Se puede entonces demoldear el "paquete". Así pues se ha obtenido dos placas de 3.080 mm x 1.470 mm que tienen el aspecto de un espejo, sin ningún defecto.

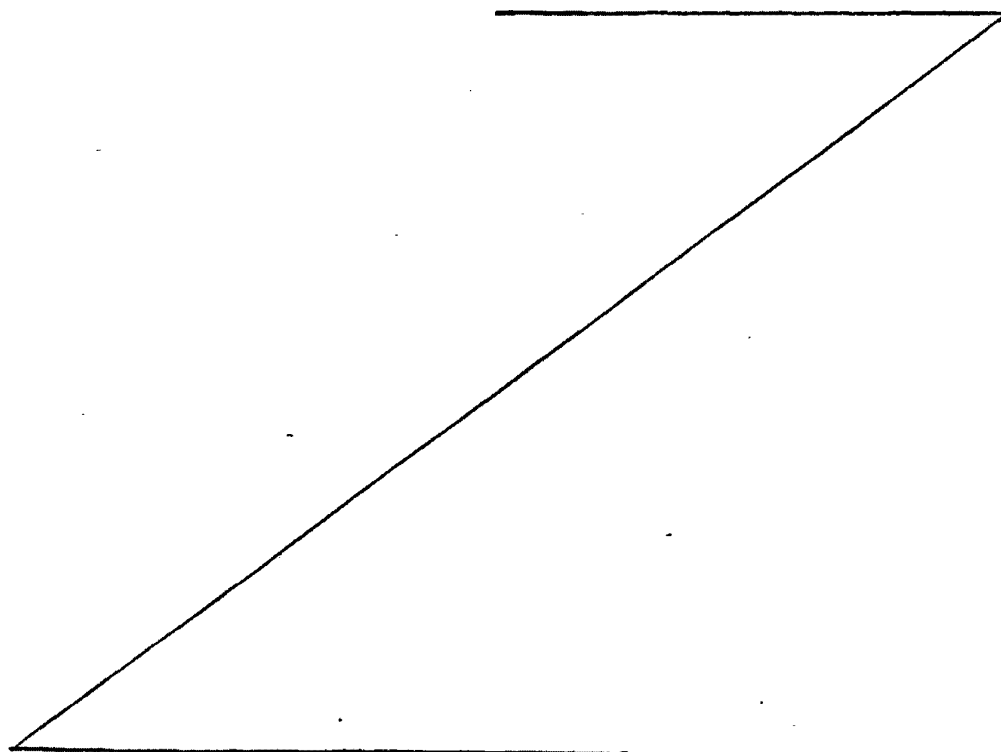
25 Las ventajas del producto obtenido son numerosas: es flexible, no se desgarran, puede serrarse ó cortarse a la dimensión deseada, puede fijarse a la pared con ayuda de clavos, tornillos, etc.

30 Otra ventaja del espejo obtenido por el procedimiento descrito anteriormente es debida al hecho de que la parte reflectante del espejo (la capa metálica) está situada muy cerca de la superficie exterior del espejo constituida por la pe-

lícula de materia plástica, cuyo espesor puede ser del orden de algunos micrones. Esto presenta un interés particularmente grande en el cine ó los montajes de ilusionistas, estando el objeto en contacto del espejo y su imagen a una distancia muy pequeña uno del otro, contrariamente a los espejos clásicos en los que el espesor de la placa de vidrio es de algunos milímetros.

A partir de los ejemplos de realización dados anteriormente, el experto podrá realizar cualesquiera variantes posibles con diferentes soportes, películas metalizadas y adhesivos sin por ello salir del marco de la invención.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5 1.- Procedimiento de fabricación de espejos, del tipo realizado a partir de un material complejo compuesto por un soporte de material termoplástico, una capa adhesiva y una película de materia plástica metalizada en una cara, siendo ensamblados el soporte y la película transparente de materia plástica metalizada con la cara metalizada de la película contra el soporte, caracterizado porque el material complejo se introduce en una prensa cuyos platos calentados presentan un estado superficial exento de fallos, se prensa durante un intervalo de tiempo comprendido entre 10 y 20 minutos a una presión inferior a 20 bares, siendo la temperatura de los platos superior al punto vicat del soporte, y se prensa nuevamente el material a una presión comprendida entre 25 y 90 bares durante un intervalo de tiempo superior a 20 minutos, siendo entonces enfriados los platos de la prensa a la temperatura ambiente.

15 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se introduce una placa de vidrio entre el plato de la prensa y la película metalizada.

20 3.- Procedimiento según la reivindicación 1 y 2, caracterizado porque el soporte termoplástico se elige entre poliestireno, policloruro de vinilo ó sus copolímeros, acrilonitriloestireno butadieno ó polimetacrilato de metilo estireno butadieno.

25 4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque la película metalizada se elige entre poliéster, polietileno, polipropileno o película celulósica metalizada.

30 5.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado porque la película metalizada tiene un espesor inferior a 100 u.

6.- Procedimiento de fabricación de espejos, tal y

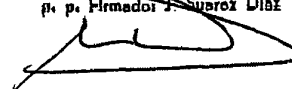
como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e
ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina
por una sola cara.

Madrid, - 6 JUL. 1978

LA CELLOPHANE

~~J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO~~
p. p. Firmador J. Suarez Diaz



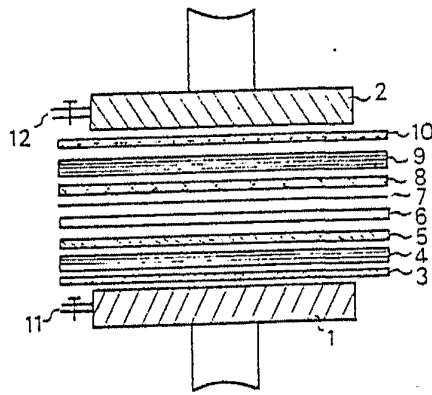


Fig. 1

ESCALA
VARIABLE

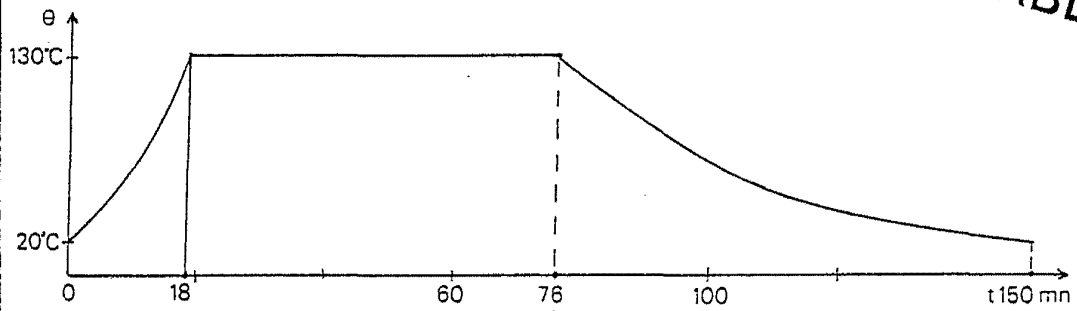


Fig. 2a

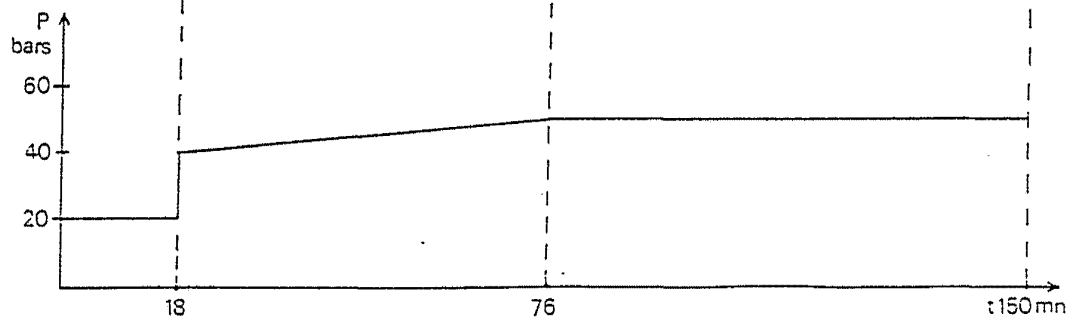


Fig. 2b

Madrid 14 JUN 1977
I. M. GOMEZ ACEBO Y POMO
p. p. Frenedo, J. Suarez Diaz