



ESPAÑA

19	ES	17	NUMERO	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		P 25 37 034,7	20 Agosto 1975		ALEMANIA FEDERAL
			18 MAYO 1977		

47	FECHA DE PUBLICACION	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B65B		

64	TITULO DE LA INVENCION
	PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO DE HOJAS DE VIDRIO PLANAS O CURVADAS Y DISPOSITIVO PARA LA REALIZACION DEL PROCEDIMIENTO.

71	SOLICITANTE (S)
	SAINT-GOBAIN INDUSTRIES

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	NEUILLY/SUR/SEINE(Francia) 62 Boulevard Victor Hugo

72	INVENTOR (ES)
	Peter PLEMER, Karl-Josef FEITEN y Friedrich HALBERSCHMIDT, los cuales ceden todos sus derechos a la sociedad solicitante.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. FRANCISCO JAVIER PLAZA Y SANCHEZ DE CENZANO

POOR  
QUALITY

La invención se refiere a un procedimiento de apilamiento o embalaje de hojas de vidrio planas o curvadas por inserción de un medio de separación en material químico inerte entre las hojas. Conciérne además a un dispositivo de realización del procedimiento.

Es corriente, cuando se almacenan hojas de vidrio, colocar un medio de separación entre ellas. El medio de separación tiene, por una parte, por objeto, evitar el contacto inmediato de las superficies de vidrio entre sí y proteger así las superficies de vidrio de deterioros mecánicos; por otra parte, otra ventaja esencial del medio de separación, consiste en una disminución de la fuerza de adhesión cuando se eleva cada una de las hojas de vidrio para el apilamiento y permita así facilitar la elevación de las hojas de la pila. Finalmente, los medios de separación pueden contener igualmente sustancias que protegen la superficie del vidrio contra un ataque químico, quizás por humedad.

Se utilizan frecuentemente intercalados de papel como medio de separación. Una serie de otros materiales que pueden ser medios de separación, son conocidos además de éstos, como por ejemplo, serrín, tierras infusorias, polímeros orgánicos como los polietilenos, polimetilmetacrilatos, poliésteres y poliestirols. Estos productos son empleados, según los casos, bajo forma de polvo harinoso o de granos, teniendo éstos un grueso de unas décimas de milímetros de diámetro.

El medio de separación es generalmente espolvoreado, laminado, o tendido sobre la hoja de vidrio o llevado mecánicamente por otro medio a la superficie del vidrio.

Todos los materiales conocidos empleados como medios de separación tienen sus inconvenientes específicos. Porejemplo, el papel es caro y crea problemas en lo que concierne al manejo y a la automatización. Los materiales en grano y en polvo son una fuente de polución para el medio ambiente y desempeñan su función únicamente cuando se presentan bajo forma de granulometría muy fina, mientras que, de otro modo, no se adhieren a la superficie del vidrio. Para granos muy finos sin embargo, las fuerzas de adhesión entre las hojas de vidrio son insuficientemente reducidas, de tal forma que sus substancias no desempeñan suficientemente su función de separación fácil de cada hoja de la pila.

En ciertos casos importa sobre todo elevar lo más rápidamente posible cada una de las hojas de vidrio de un apilamiento. Esto es muy especialmente válido en la continuación de las manipulaciones de las hojas de vidrio en el interior de una factoría, durante las cuales éstas son transportadas en pilas entre cada puesto de trabajo y son apiladas o elevadas de la pila automática, pues la cadencia exigida para los procesos de elevado de las hojas es fijada de forma determinante por la fuerza de adhesión entre las hojas.

El problema consiste en encontrar materiales de separación absolutamente neutros química y físicamente, favorables al medio ambiente y economía, y cuyo procedimiento de aplicación se deje automatizar bien. Deben tener además la propiedad de reducir en este punto la fuerza de adhesión entre las hojas de vidrio para que una cadencia rápida sea posible en el momento de elevarse cada una de

las hojas de vidrio.

Según la invención se utiliza parafina o cera como medio de separación. Contrariamente a los polímeros conocidos de los cuerpos orgánicos, se tratan, para las parafinas y las ceras de monómeros que son relativamente débiles volátiles y se evaporan sin descomposición. Son maleables y adherentes al vidrio.

La utilización de parafinas o ceras como medios de separación procura las ventajas esenciales siguientes: como el material se adhiere a la superficie del vidrio, no hay ningún peligro de que se desprenda de la hoja de vidrio. Se utiliza una cantidad relativamente débil y el peligro de polución del medio ambiente no es de temer. La parafina e igualmente la cera, por tanto, como no contienen añadidura, se consumen sin dejar restos. A causa de esto el medio de separación está particularmente adaptado para la utilización en una factoria de fabricación de productos que sufren un tratamiento térmico en un horno.

Durante la manipulación de cada hoja de vidrio e igualmente durante el proceso de lavado, el medio de separación queda adherido al vidrio de tal forma, que en el momento de un nuevo almacenamiento, la aportación del material de separación es superflua.

El procedimiento de aportación del material de separación se conduce y automatiza con un bajo costo.

La parafina o la cera pueden, por ejemplo, ser aplicadas bajo forma de granos sobre la hoja de vidrio. Es particularmente ventajoso aplicarlas sobre la superficie del vidrio bajo forma líquida, es decir, bajo forma fundida. Bajo esta forma, gotas de un grueso escogido pueden

ser llevadas a los lugares preferentes de la hoja de vidrio y la adhesión de estas pequeñas partículas sobre la superficie del vidrio es particularmente buena.

5           Es evidente que en numerosos casos basta con aportar solamente cuatro de estas partículas de parafina o de cera, que se llamarán en adelante "puntos", sobre cada metro cuadrado de superficie de vidrio. Normalmente, un número de diez puntos por metro cuadrado de vidrio se ha comprobado que es enteramente suficiente. La cantidad de  
10 puntos por metro cuadrado puede naturalmente ser aumentada a voluntad según las aplicaciones consideradas, sin embargo, es evidente que incluso en casos extremos, la distancia de un punto a otro no debe ser más pequeña de 10 centímetros para que en ningún caso sea necesario colocar más de cien puntos por metro cuadrado. La cantidad de  
15 material que constituya un punto, será determinada de forma a dar punto, que tenga un diámetro activo de 2 a 10 milímetros y una altura de 0,2 a 2 milímetros. Los puntos de un diámetro de 4 milímetros y de una altura de alrededor de 0,7 a 0,8 milímetros tienen hechas sus pruebas. Para estas dimensiones de puntos se fabrican, por ejemplo, cuarenta mil puntos a partir de un kilo de parafina y con  
20 ésto se recubren, por lo menos, 4.000 metros cuadrados de vidrio.

25           Parafinas de alto punto de fusión, que, según la invención, convienen particularmente, tienen un punto de fusión superior a 50<sup>o</sup> C. Este punto de fusión debe ser en ese momento elevado para que los puntos guarden aproximadamente su forma y no se ablanden ni derritan bajo las  
30 condiciones normales a las que la pila de vidrio está espues

ta.

En ciertos casos, parece ventajoso disponer de parafinas, bajo forma fundida, a alto punto de fusión, o ceras, con poderes de contracción más elevados en el momento del enfriamiento. Ha sido demostrado que en el momento de la elaboración de tales materiales los poderes aumentan la contracción y conducen a que las pequeñas partículas de cera, en el momento del enfriamiento, se separen parcialmente de la superficie del vidrio y, de esta forma disminuyen la adhesión de las pequeñas partículas sobre la superficie del vidrio. Por una parte, la adhesión es suficiente para fijar fuertemente las partículas sobre la superficie del vidrio, por otra parte, sin embargo, la separación mecánica de las partículas es sensiblemente disminuída. Las particularidades de estas ceras a alto punto de fusión aparecen de una forma muy particular con un punto de solidificación superior a 85° C.

En otras aplicaciones puede ser ventajoso que estas partículas presenten simultáneamente una buena facultad de adhesión y una gran resistencia mecánica a la deformación. Este, por ejemplo, es el caso cuando los apilamientos de vidrio tengan tales partículas de cera o de parafina intercaladas, que se expiden en condiciones climáticas y bajo mandos mecánicos extremos.

Las partículas de cera o de parafina, teniendo un buen poder de adhesión y una gran resistencia mecánica a la deformación, pueden ser realizados de diferentes formas.

Según una primera realización pueden fabricarse, por ejemplo, llevando cada vez, primeramente, una gota de cera o de parafina fundida, teniendo un punto de solidifi

cación por debajo de 60º C. y sobre éstos una gota de cera o de parafina fundida a alto punto de fusión por encima de 90º C.

5 Según otra realización de la invención y según el fin investigado más arriba, se realizan ceras o parafinas a alto punto de fusión modificadas con ayuda de un agregado de polimero, y/o de resina.

10 El fin investigado es igualmente alcanzado con ayuda de mezclas de diversos hidrocarburos alifáticos saturados en el punto de solidificación tanto alto como bajo, para los cuales el punto de solidificación de la mezcla está situado por encima de 100º C. y cuyo índice de penetración de la mezcla, medido según la definición de la penetración de la aguja, según la norma DIN 51 579 a 20º C.,  
15 es más pequeña que 5 y a 60º C. es más pequeña que 40.

Generalizando puede decirse que tales parafinas o ceras, es decir, tales mezclas, constituidas esencialmente por hidrocarburos saturados satisfacen las exigencias mencionadas más arriba: con un índice de penetración más pequeño que 5 a 20º C. y más pequeño que 40 a 60º C., medido según la norma DIN 51 579.

La invención es precisada con ayuda de las figuras, Estas presentan:

- 25 . Figura 1, un dispositivo para depositar el material de separación bajo forma líquida,
- . Figura 2, un apilamiento de hojas de vidrio planas, provistas de puntos según la invención,
- . Figura 3, una caja de expedición con hojas de vidrio provistas de puntos según la invención,
- 30 . Figura 4, un dispositivo de traída de puntos a par

tir de dos composiciones diferentes de  
cera o parafina,

. Figura 5, un dispositivo de traída de los puntos  
definidos, representado en corte.

5            La figura 1 representa un transportador horizon-  
tal con el bastidor 1, los soportes 2, los tirantes 3 y -  
los cilindros transportadores 4, sobre el cual, en el cen-  
tro de una unidad de producción, las hojas de vidrio 5 son  
transportadas de un puesto a otro de trabajo. Como el tra-  
tamiento de las hojas de vidrio no puede ser efectuado en  
10 continuo, la mayor parte del tiempo, se apilan las hojas  
de vidrio 5 en el extremo del transportador sobre un so-  
porte 12, como se ha representado sobre la figura 2. Con  
ayuda del dispositivo montado sobre el transportador, se  
15 aportan sobre la hoja de vidrio 5 gotas de parafina o de  
cera fundidas que forman los puntos 7, sobre ella, y adhi-  
riéndolas. Los puntos 7 son dispuestos sobre la hoja de  
vidrio a una distancia de alrededor de 20 a 30 centímetros.

El dispositivo de traída de las gotas de parafina  
20 o de cera comprende esencialmente una reserva del produc-  
to 6, calentado eléctricamente, en el fondo del cual se -  
han dispuesto una serie de tubos por los que la parafina  
o la cera líquida salen bajo forma de gotas. Con ayuda de  
válvulas magnéticas representadas esquemáticamente, la co-  
rriente de parafina o de cera líquida hacia los tubos 8  
25 es interrumpida o arrastrada; las válvulas pueden entrar  
en acción automáticamente, gracias a medios de mando pue-  
tos en práctica a partir de las hojas de vidrios. Las di-  
mensiones de los tubos y la temperatura en la reserva del  
30 producto 6, son medidas de tal forma que las gotas salen

de los tubos produciendo sobre la hoja de vidrio puntos de alrededor de 4 milímetros de diámetro y de una altura de alrededor de 0,75 milímetros.

5 Se ha preparado, por ejemplo, una parafina pura y sin adición, teniendo un punto de fusión de alrededor de 60° C.

10 Según otro ejemplo de realización, una cera a alto punto de fusión, teniendo un punto de solidificación superior a 85° C, y un poder de contracción más elevado, ha sido preparada. Esta, del hecho de su poder de contracción más elevado, se desprende parcialmente después del enfriado de la superficie del vidrio. Puntos de cera, teniendo una adhesión también débil al vidrio, pueden ser  
15 eliminados sin tardar a una temperatura de alrededor de 60° C. por mando mecánico en el momento del proceso de lavado.

El soporte 12, que sirve para el transporte interno de las hojas de vidrio a la unidad de producción, es -  
descargado en otro lugar de la producción, donde las hojas de vidrio son elevadas unas después de otras. Series  
20 experimentales completas, para las que las fuerzas de arranque sobre hojas de vidrio de 1.000 x 500 milímetros, han sido determinados para diversos medios de separación, y que han sido utilizados para elevar las hojas de vidrio,  
25 han mostrado que en el momento de la fabricación de puntos de parafina o de cera como medio de separación, la fuerza de arranque es de alrededor del 10% del valor de la medida para la utilización de serrín o de papel. Una disminución de la fuerza de arranque de alrededor del 85% ha sido  
30 igualmente medida en relación al material conocido como

medio de separación "lucite", polimetacrilato granuloso. Gracias a esto las cadencias pueden ser considerablemente aumentadas cuando se elevan las hojas de vidrio. Una etapa frecuente en el tratamiento de las hojas de vidrio  
5 consiste en un tratamiento térmico. Así, por ejemplo, las hojas de vidrio, en el momento de la fabricación del vidrio de seguridad, son calentadas a una temperatura superior a 600° C. Es evidente, en este caso, que los puntos de parafinas o de cera se queman inmediata y enteramente,  
10 en el momento del recalentado de las hojas de vidrio, sin producción de productos de combustión nocivos o sin que ninguna medida suplementaria sea exigida.

La figura 3, muestra la aplicación del medio de separación de un embalaje enviado a un cliente. Se trata -  
15 aquí de hojas de vidrio curvadas 15, por ejemplo de los parabrisas, que son expedidas en una caja de madera. En este caso, igualmente, la invención aporta algunas ventajas, como, entre otras, la automatización del proceso de aplicación de los focos 7, la posibilidad de automatizar  
20 el proceso de traida de las hojas de vidrio en la caja y, además, de los pocos gastos y ninguna polución en el medio ambiente.

En el caso de hojas de vidrio para el automóvil, los focos de parafina o de cera son traídos de forma -  
25 oportuna sobre la superficie convexa de las hojas de vidrio de forma que sean levantadas automáticamente en el momento de la eliminación de la capa de protección de cera que ha sido aplicada a los coches antes de su expedición. Además, el levantamiento de los puntos de parafina  
30 o de cera no presenta ninguna dificultad porque pueden -

ser levantados a mano de la superficie del vidrio por presión lateral ligera sin dejar huellas sobre la superficie del vidrio.

5 En el momento de tales embalajes, exigencias particulares son a menudo planteadas en lo que concierne a los puntos, por ejemplo cuando las expediciones son previstas para la exportación hacia países cálidos y cuando, además, las expediciones son sometidas a mandos mecánicos más elevados, por ejemplo, sacudidas a causa del transporte. En ese caso, los puntos deben mostrar una buena adherencia a la superficie del vidrio y una gran resistencia mecánica, cualidades que no se cumplen al mismo tiempo de forma óptima, para ceras y parafinas puras.

10

15 Cuatro ejemplos de realización que responden a grandes exigencias se dan a continuación:

#### EJEMPLO I

Con ayuda de dos dispositivos separados 31, 32, representados sobre la figura 4, que son fijados a los brazos 33, 34 sobre el transportador 35 de las hojas de vidrio, no representado, dos parafinas o ceras diferentes son traídas una sobre la otra sobre la hoja de vidrio por los tubos 36, 37. Seguidamente una gota de parafina fundida, teniendo un punto de solidificación de alrededor de  $54^{\circ}\text{C}$ . es traída a partir del dispositivo 31, 36; esta gota forma la parte inferior 38' del punto. Después de un pequeño intervalo de tiempo durante el cual la hoja de vidrio 35 desfila, en el instante en que la gota de parafina 38', ya solidificada, se encuentra por debajo del tubo 37, una gota de parafina fundida teniendo un punto de solidificación de alrededor de  $100^{\circ}\text{C}$ . es traída con ayuda del dispositivo

20

25

30

5            32, 37 sobre la gota 38' ya depositada, gota que constitu-  
ye ahora la capa superior 38'' del punto. La capa 38'' ha  
ce fundir en la superficie la capa 38' y se une con ella  
de forma duradera. En el momento en que la capa 38' pre-  
senta una gran posibilidad de adhesión a la superficie -  
del vidrio, la capa 38'' presenta tal resistencia mecáni-  
ca que el punto, en su conjunto, resiste grandes mandos -  
mecánicos. Los puntos son dispuestos a distancias de alre-  
dedor de 20 centímetros, lo que da una cantidad aproxima-  
da de veinte a treinta focos por metro cuadrado.

#### EJEMPLO 2

15            Se depositan sobre cada metro cuadrado de superfi-  
cie de vidrio aproximadamente veinticinco puntos de una -  
cera fundida modificada que es fabricada y suministrada -  
por la firma "Veba-Chemie AG", bajo la denominación "Veba-  
Wachs TH 8438 ó TH 8440". Se trata de ceras teniendo un  
punto de solidificación de 95 o 109° C., a las que se ha  
añadido cierta cantidad de un producto para mejorar la ad-  
herencia, por ejemplo, de un polipropileno atáctico.

#### EJEMPLO 3

20            Se depositan sobre cada metro cuadrado de superfi-  
cie de vidrio aproximadamente veinticinco puntos de una -  
mezcla de hidricarburo, con alto punto de fusión que es fa-  
bricada y distribuída por la firma "SCHLICKUM" de Hamburgo  
25            bajo la denominación "Paraffin 8384". Este material tiene  
un punto de solidificación aproximadamente de 100° C. y un  
índice de penetración medido según el método de determina-  
ción de la penetración de la aguja, según la norma DIN 51  
579 de 5 a 20° C. y de 35 a 60° C.

#### EJEMPLO 4

30

Se depositan sobre cada metro cuadrado de superficie de vidrio alrededor de veinticinco puntos de una cera fundida modificada, conteniendo cierto porcentaje de resina de un polimero y que es fabricado y suministrado por la Sociedad "Papier und Kunststoffwerke, Linnich" Republica Federal Alemana, bajo la denominación "SMELTAN 52-952". Este material con un punto de solidificación de alrededor de 105° C. Tiene la ventaja de que no se adhiere o pega a la superficie del vidrio que, en el momento del apilado, toman contacto con el punto si la temperatura es inferior a 80° C. De este hecho no se produce ninguna huella sobre el vidrio.

Finalmente en la figura 5 un dispositivo, que es particularmente conocido para la traída de los puntos de parafina o de cera, es representado con detalle. Se ha representado sobre esta figura un dispositivo unitario en el que se han dispuesto otros ejemplares que son necesarios transversalmente al transportador horizontal de la figura 1, sobre una viga tubular de sección cuadrada 17 inclinando el transportador. El dispositivo comprende esencialmente un recipiente 18 conteniendo el producto y que es cerrado con ayuda de la tapadera 19 que puede ser levantada con ayuda del botón 20. El dispositivo es fijado a la viga del tubular de sección cuadrada 17, por medio de una capa de amianto 23 y la ayuda de un estribo 21 y tornillos 22. En el fondo del recipiente 18, conteniendo el producto, se coloca un cartucho calefactor 24 y el termostato 25 regulando la corriente de calentamiento y manteniendo a temperatura constante el contenido del recipiente y el tubo 26, por el que la parafina o la cera fun

dida es impulsada gota a gota con ayuda de un pistón 27 que lo agita libremente en el calibre del tubo 30. Este pistón 27 es accionado a partir del cilindro neumático 28. El tornillo de reglaje 29, situado arriba del cilindro 18, sirve para establecer el largo del curso del pistón 27, gracias al cual el grueso de las gotas puede cambiarse en una amplia medida.

N O T A

En resumen, la presente patente de invención se  
10 contrae a las siguientes reivindicaciones:

1ª.) "Procedimiento de almacenamiento de hojas de vidrio planas o curvadas y dispositivo para la realización del procedimiento", que forman entre cada hoja de vidrio un intercalamiento, un medio de separación constituido  
15 por un material químico inerte, caracterizados porque el medio de separación está constituido de parafina o de cera.

2ª.) "Procedimiento de almacenamiento de hojas de vidrio planas o curvadas y dispositivo para la realización  
20 del procedimiento", según la reivindicación 1ª, caracterizados porque las parafinas o ceras son traídas sobre la superficie del vidrio bajo forma de granos.

3ª.) "Procedimiento de almacenamiento de hojas de vidrio planas o curvadas y dispositivo para la realización  
25 del procedimiento", según la reivindicación 1ª, caracterizados porque las parafinas o ceras son traídas sobre la superficie del vidrio bajo forma fundida.

4ª.) "Procedimiento de almacenamiento de hojas de vidrio planas o curvadas y dispositivo para la realización  
30 del procedimiento", según una de las reivindicaciones 1ª, a

3ª, caracterizados porque pequeñas cantidades de parafina o de cera son traídas en la proporción de cuatro a cien - partículas por metro cuadrado de superficie de vidrio.

5 5ª.) "Procedimiento de almacenamiento de hojas de vidrio planas o curvadas y dispositivo para la realización del procedimiento", según una de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizados porque las pequeñas cantidades de la parafina o la cera cubriendo la superficie del vidrio tienen una altura de 0,2 a 2 milímetros.

10 6ª.) "Procedimiento de almacenamiento de hojas de vidrio planas o curvadas y dispositivo para la realización del procedimiento", según una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados porque las parafinas a alto punto de fusión son empleadas con un punto de fusión superior a 50 grados centígrados.

15 7ª.) "Procedimiento de almacenamiento de hojas de vidrio planas o curvadas y dispositivo para la realización del procedimiento", según una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados porque las ceras a alto punto de fusión son empleadas con un punto de solidificación superior a 85 grados centígrados.

20 8ª.) "Procedimiento de almacenamiento de hojas de vidrio planas o curvadas y dispositivo para la realización del procedimiento", según una de las reivindicaciones 6ª. ó 7ª, caracterizados porque se emplea la parafina a alto punto de fusión, o la cera teniendo un poder acrecentado de contracción, que es traído bajo forma fundida y que su adherencia sobre la superficie del vidrio es disminuída -  
25 por un poder de contracción acrecentado en el momento del  
30 enfriamiento.

- 9a.) "Procedimiento de almacenamiento de hojas de vidrio planas o curvadas y dispositivo para la realización del procedimiento", según una de las reivindicaciones 3a. a 5a, caracterizados porque cada vez que una gota de cera o de parafina fundida, teniendo un punto de solidificación inferior a 60 grados centígrados, es depositada primeramente y que sobre ésta se deposita una gota de cera o de parafina fundida a alto punto de fusión, teniendo un punto de solidificación superior a 90 grados centígrados.
- 10 10a.) "Procedimiento de almacenamiento de hojas de vidrio planas o curvadas y dispositivo para la realización del procedimiento", según una de las reivindicaciones 1a. a 7a, caracterizados porque la cera o la parafina a alto punto de fusión es empleada agragando un polímero, y/o - una resina.
- 15 11a.) "Procedimiento de almacenamiento de hojas de vidrio planas o curvadas y dispositivo para la realización del procedimiento", según una de las reivindicaciones 1a. a 7a, caracterizados porque mezclas de diferentes hidrocarburos alifáticos saturados, teniendo un punto de solidificación elevado o bajo son empleados, mezclas por las cuales el punto de solidificación de la mezcla se sitúa por encima de 100 grados centígrados y el índice de penetración de la mezcla medida según la determinación de la penetración de la aguja, según la norma DIN 51 579 es más pequeña que 5 a 20 grados centígrados, y más pequeña que 40 a 60 grados centígrados.
- 20 12a.) "Procedimiento de almacenamiento de hojas de vidrio planas o curvadas y dispositivo para la realización del procedimiento", según una de las reivindicaciones 3a.
- 25 30

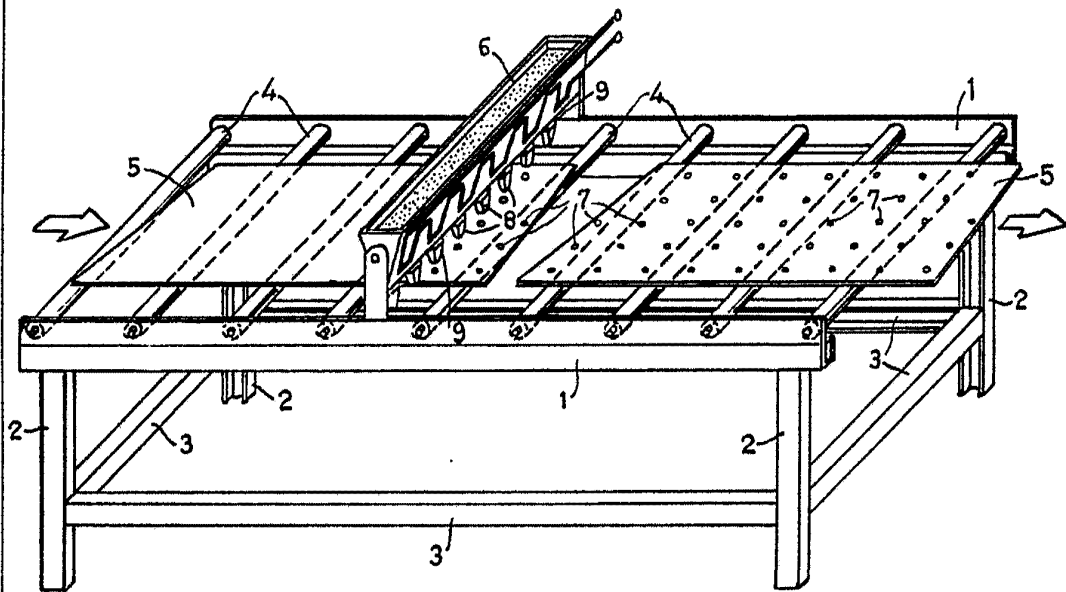
a 11ª, caracterizado porque un conjunto de tubos dispuestos sobre un transportador horizontal transversalmente a la dirección del transportador de las hojas de vidrio y, por el hecho de que la parafina fundida o la cera fundida es traída gota a gota a partir de un recipiente sobre la hoja de vidrio desfilando bajo los tubos.

13ª.) "PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO DE HOJAS DE VIDRIO PLANAS O CURVADAS Y DISPOSITIVO PARA LA REALIZACION DEL PROCEDIMIENTO", según queda escrito y reivindicado en la presente memoria y nota reivindicatoria que consta de 16 páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 19 AGO 1978  
Francisco Xaver Plaza  
P. P.



Fig. 1.



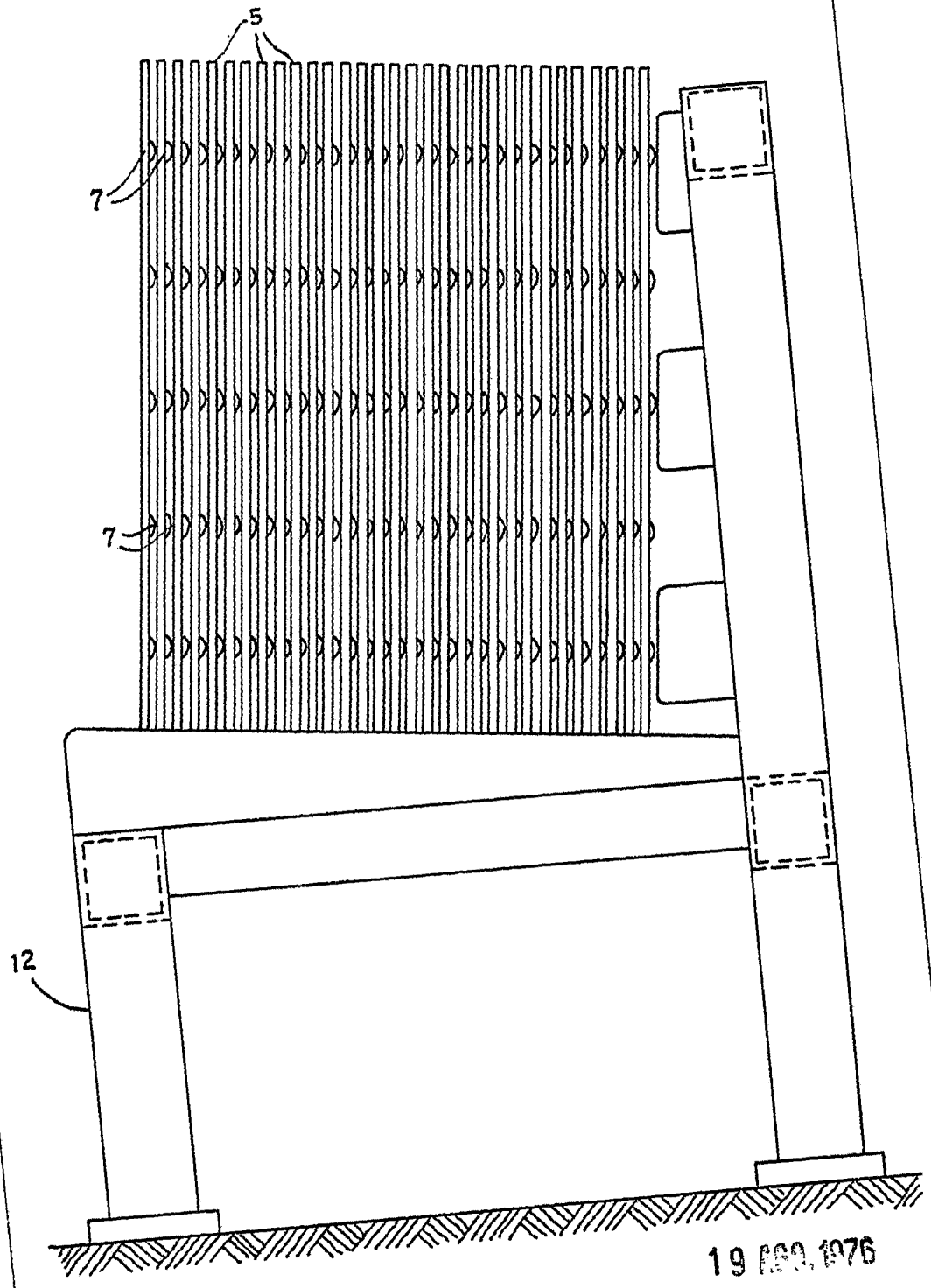
19 A60. 1976

Escala variable

Francisco Javier Plaza

P. P.

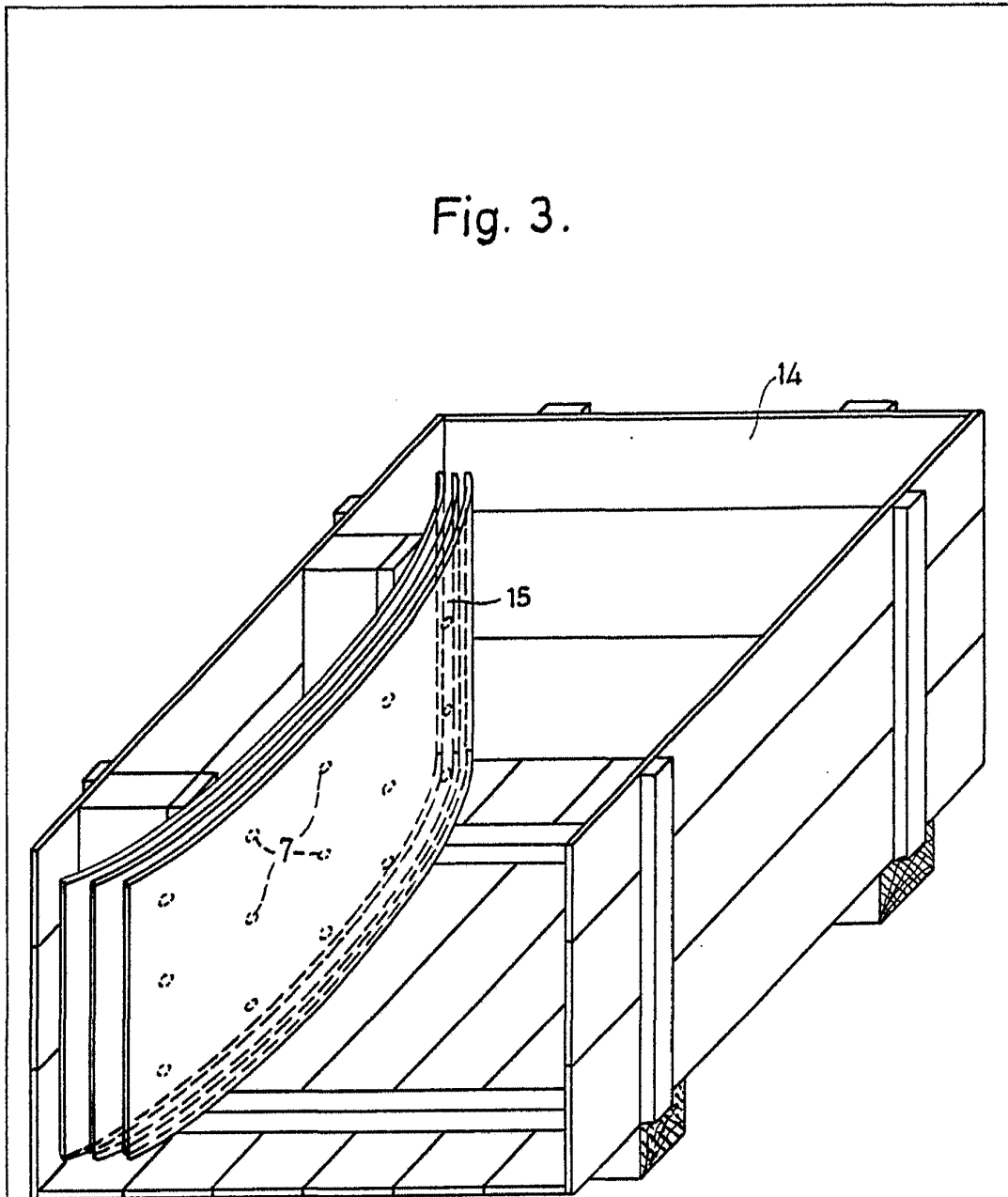
Fig. 2.



19 100.1976

Escala variable  
Francisco Javier Plaza  
P.P.

Fig. 3.

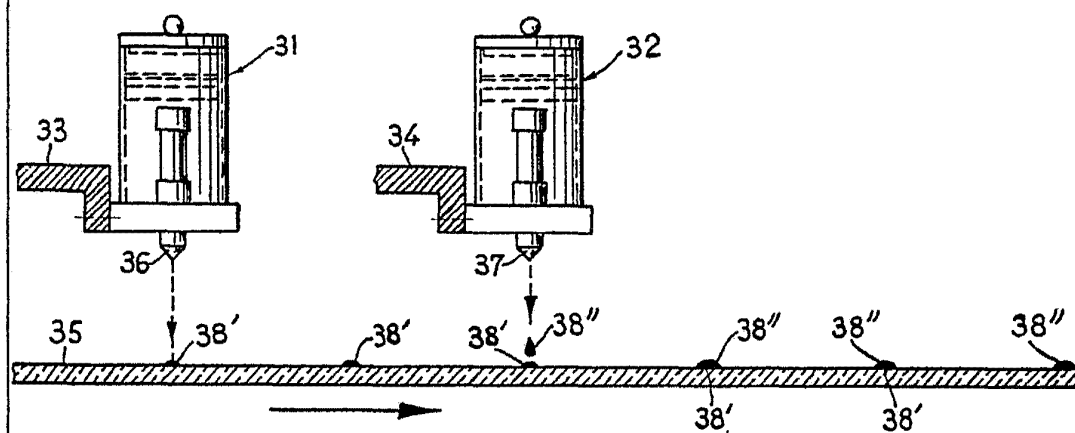


19 A60.1976

Escala variable

Francisco Javier Plaza  
P.P.

Fig. 4.

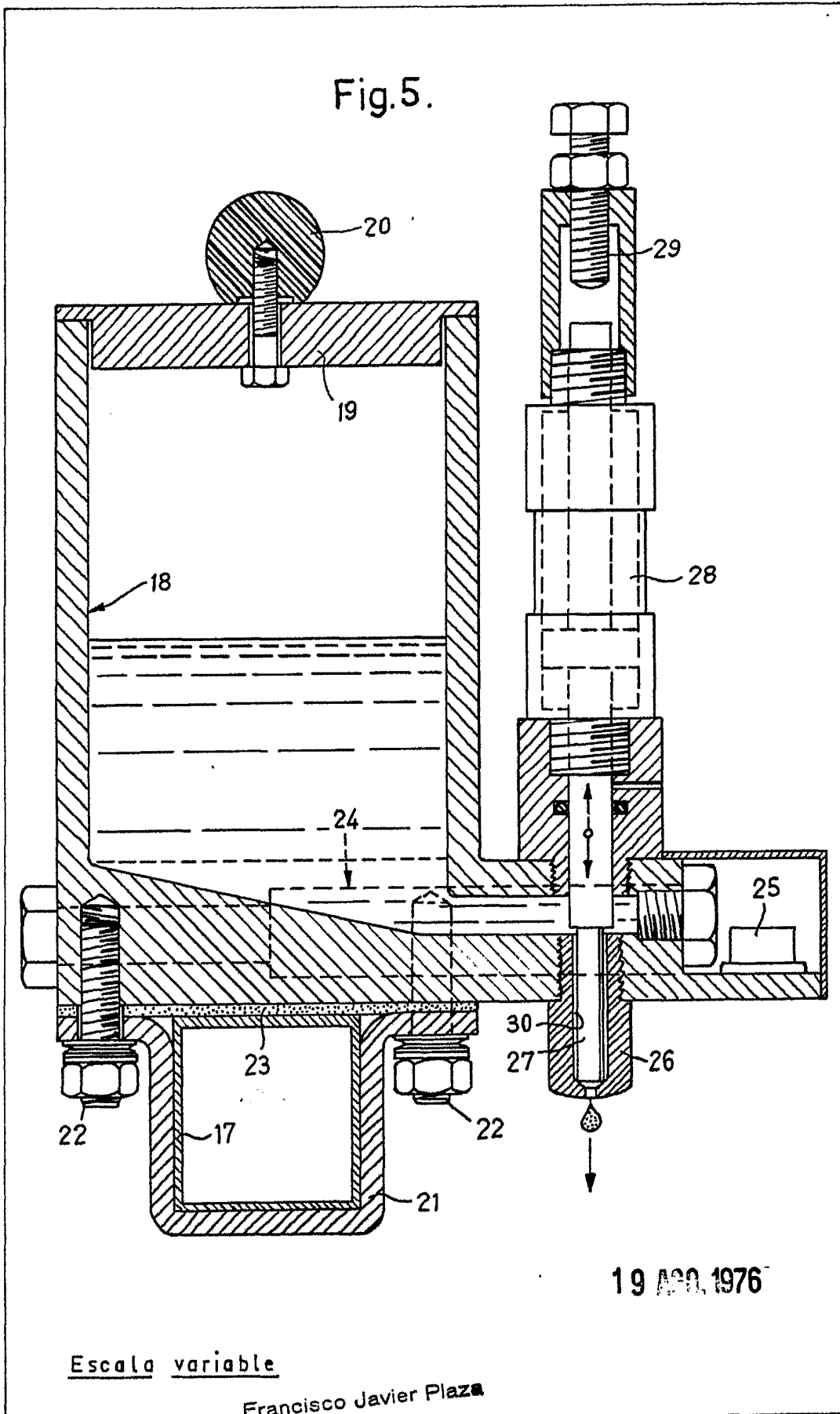


19 ABO. 1976

Escala variable

Francisco Javier Plaza  
P. P.

Fig.5.



Escala variable

Francisco Javier Plaza  
P. P.