

342



342401

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA,
A FAVOR DE COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN, DE NACIONALIDAD
FRANCESA, RESIDENTE EN NEUILLY-SUR-SEINE (FRANCIA)
Boulevard Victor Hugo, nº 62,

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PRENSORES PARA
SUSPENSION DE OBJETOS DE VIDRIO"

342401



La presente invención, en la que han colaborado los Srs. PEETZ, KRUMM y MÜBS, se refiere a unos perfeccionamientos en los dispositivos prensores, en forma de pinza, para suspensión de objetos de vidrio.

5 Diversas operaciones concernientes al trabajo o la transformación de las hojas de vidrio, por ejemplo el temple, el decorado, el curvado, etc. exigen un calentamiento de las hojas de vidrio a una temperatura próxima al punto de reblandecimiento.

10 Es conocido que, para evitar las deformaciones debidas al hundimiento bajo su propio peso de las hojas de vidrio tratadas en posición horizontal, puede ser ventajoso mantener estas hojas suspendidas en posición vertical. Se utiliza para hacer esto dispositivos prensores en forma de
15 pinza, cuyas partes llamadas a sujetar la hoja de vidrio están generalmente provistas de puntas. Estas puntas, sin embargo, deben poseer una adherencia suficiente sobre el vidrio frío para evitar todo deslizamiento de la hoja. La adherencia puede ser favorecida aumentando la presión
20 de las puntas de la pinza sobre la hoja de vidrio.

 Cuando, sin embargo, la temperatura se eleva hasta el punto de reblandecimiento, las puntas penetran en la masa de vidrio en una medida tanto mayor cuanto más elevado es el esfuerzo presor. A fin de evitar los efectos
25 perjudiciales, tales como profundas marcas, fisuras o grietas, en la proximidad de las puntas de la pinza, el esfuerzo presor ejercido por éstas no debe, pues, exceder de cierto valor; esto se logra, por ejemplo, por suspensión de la hoja de vidrio con varias pinzas, lo que conduce
30 a reducir la carga de cada pinza y por consiguiente el



IV. 1957

342401

esfuerzo prensor.

Se ha descubierto que, contrariamente a la idea que se tenía hasta ahora sobre las propiedades de las puntas de las pinzas, se obtienen resultados notables utilizando materiales que, aunque se adhieren al vidrio caliente, presentan sin embargo una cohesión tal que las partículas que se adhieren fuertemente al vidrio caliente se separan del conjunto del material de las puntas de la pinza durante la separación de la pinza de la hoja de vidrio.

La cohesión entre las partículas en contacto con el vidrio caliente a la superficie de las puntas de la pinza debe, pues, ser por un lado, en las mismas puntas, más débil que el efecto adhesivo ejercido por el vidrio caliente sobre las partículas de las puntas de la pinza y por otro lado, más débil igualmente que la cohesión del vidrio a la temperatura de trabajo, a fin de que las partículas de vidrio no se separen de la superficie del vidrio.

Durante la utilización de las "puntas" metálicas corrientes, ocurre frecuentemente que las partículas de vidrio caliente se pegan a las superficies de contacto de las puntas de las pinzas; estas partículas, al desprenderse de la superficie de la hoja de vidrio, provocan pequeños deterioros o rayas que constituyen iniciaciones de rotura. La utilización, conforme a los perfeccionamientos de la invención, de materiales con las propiedades antes descritas, permite evitar todo lo posible tales inconvenientes.

Se ha comprobado que ciertos "óxidos recocidos" corrientes encuentran aquí una aplicación notable, como

342401



cualquier otro material que, por lo demás, responda a las exigencias precitadas.

5 Se puede, por ejemplo, emplear igualmente un metal recubierto con un óxido que se adhiera al vidrio y se separe del metal al separarse de la pinza. Ello significa que cualquier metal que se oxide fácilmente puede ser utilizado a este efecto, en tanto que hasta el presente no se han empleado más que puntas de pinzas difícilmente oxidables, es decir aceros resistentes al calor. Antes de
10 cada nueva suspensión de un objeto de vidrio, es preciso, pues, proceder a una nueva oxidación de las superficies en contacto de las puntas de las pinzas, si no obstante las condiciones ambiente no permiten la formación automática de una oxidación entre dos operaciones de suspensión.

15 Las puntas de las pinzas constituídas por óxidos metálicos recocidos presentan, frente a las "puntas" metálicas la ventaja de poseer propiedades físicas que corresponden en gran medida a las del vidrio, Esto es de una importancia particular en lo que se refiere a la conducti-
20 bilidad térmica y al calor específico. Durante el tratamiento térmico, del vidrio, es efectivamente muy importante que el vidrio no entre en contacto con cuerpos que presenten una diferencia de temperatura demasiado grande con la del vidrio, o susceptibles, por evacuación o aportación
25 de calor demasiado importante, de influenciar la temperatura del vidrio en los puntos de contacto; porque tales fluctuaciones de temperatura entrañan tensiones perjudicales en el vidrio, que pueden eventualmente tener sobre él efectos desfavorables en otros puntos.

30 La solicitante ha comprobado que la utilización

342401



1967

de un óxido de aluminio recocido, con las propiedades enumeradas en el cuadro que sigue, se confirma como muy particularmente favorable, a saber:

	Composición química	> 99,5% Al ₂ O ₃
5	Estructura	compacta
	Densidad	3,7 - 3,9 g/cm ³
	Dilatación térmica	8,1.10 ⁻⁶ grado
	Dureza Mohs	9
	Conductibilidad térmica a 100°C	5 kcal/mh grado C
10	Resistencia a la presión	30.000 kg/cm ²
	Resistencia a la ruptura por flexión	3.800 kg/cm ²
	Resistencia a la tracción	2.650 kg/cm ²

Según los perfeccionamientos de la invención, la pinza auto-presora de forma fundamentalmente conocida, cuyas dos mandíbulas móviles en torno del centro de rotación están provistas de puntas que sujetan la hoja de vidrio, lleva las puntas de las pinzas de un material con arreglo a lo indicado insertado, bajo forma de pequeños cilindros, en cavidades previstas a este efecto en dichas mandíbulas de la pinza.

De los exámenes microscópicos de la superficie del vidrio en los puntos de contacto de las puntas de las pinzas, se deduce que las partículas de óxido que se encuentran en contacto con el vidrio caliente se adhieren fuertemente a la superficie del vidrio, incluso después de la separación de la pinza.

La utilización de materiales que posean las propiedades precitadas presenta además la ventaja de que las superficies de contacto de las puntas de las pinzas con el vidrio se renovan por así decirlo por sí solas de



342401

manera permanente y permanecen por consiguiente limpias, incluso después de usarlas.

N O T A

En resumen, esta patente de invención se contrae
5 a las siguientes reivindicaciones:

1a.- Perfeccionamientos en dispositivos prensores para
suspensión de objetos de vidrio, caracterizados porque
consisten en proveer a las mandíbulas de dichos dispositivos
de puntas constituidas por un material que se adhiere al
10 vidrio caliente, pero que presenta una cohesión tal que
las partículas que se adhieren fuertemente al vidrio calien-
te, se separan del conjunto del material de las puntas de
la pinza al separar la pinza.

2a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1a, carac-
15 terizados porque las fuerzas de cohesión de las partículas
de las puntas en contacto con el vidrio son más débiles
que las fuerzas de adhesión del vidrio caliente sobre las
partículas a la temperatura de trabajo y más débiles igual-
mente que las fuerzas de cohesión del vidrio a esta misma
20 temperatura.

3a.- Perfeccionamientos, según las anteriores reivindicaciones,
caracterizados porque las puntas de la pinza están consti-
tuídas por un metal recubierto con una capa de óxido adhe-
rente al vidrio y que se separa del metal al separar la pinza.

25 4a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1a y 2a,
caracterizado porque las puntas de la pinza están constituí-
das por óxidos metálicos recocidos, en particular óxido de
aluminio.

5a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PRENSORES PARA
30 SUSPENSION DE OBJETOS DE VIDRIO", según quedan descritos y

342401



JUN. 1967

reivindicados en la precedente memoria y nota reivindicadora, que constan de 7 páginas mecanografiadas.

Madrid, 28 JUN. 1967
COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN.