



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

197842

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MEDIOS PULIDORES DEL VIDRIO",
a favor de Don Isidro Grifoll Solé y Don Enrique Bañas Mar
garit, ambos de nacionalidad española y domiciliados en Bar
celona, calle de Viladomat, nº 318.

197842

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamien
tos en los medios pulidores del vidrio.

Más concretamente, la invención se refiere a un proce
so que comprende una organización y realización especial pro
5. pias para lograr unas muelas abrasivas u otros elementos, que
presenten la particularidad de llevar en sí mismas, en su inte
rior, los diversos polvos abrasivos, que comunmente suelen em
plearse periféricamente.

El problema fundamental del pulimento del vidrio, ma
10. terial muy duro, tenaz y frágil, es la de conseguir la flexi
bilidad que hay que dar a los medios abrasivos para llevarlo
a cabo.

Por una parte, el vidrio es un cuerpo amorfo, y aún
cuando a la temperatura ordinaria es sólido, su verdadero es
15. tado es propiamente líquido, si bien, dotado de gran viscosi-



197842

dad o frotamiento interno. La temperatura creciente hace disminuir su frotamiento interno, de manera que reblandece paulatinamente sin tener un punto de fusión exacto.

El vidrio ordinario o de ventanas está constituido por una red de tetraedros de SiO_2 , entre los cuales hay iones alcalinos y otros elementos, como Na_2O y CaO , u otros, formando disoluciones sólidas.

5. Conviene indicar que se denomina desvitrificación, la separación de cristales de la masa de vidrio, como son: SiO_2 , cristabolita; SiO_3Ca , Wallowstonita y disilicatos sódicos $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2\text{SiO}_2$. Tal separación es consecuencia de un enfriamiento excesivamente lento del vidrio, cuando éste se ha calentado a temperaturas próximas al reblandecimiento. Así, que el vidrio es un material duro, que se reblandece con la temperatura, de estado líquido, y que puede desvitrificarse cristalizado.

10. Por otra parte, por pulir, se entiende una operación abrasiva, que sigue inmediatamente al corte o vaciado del vidrio que previamente ha tenido lugar mediante muelas de esmeril, y tiene por objeto eliminar las rayas o líneas más o menos profundas, grabadas en las superficies desgastadas por el esmeril.

15. Se comprende que, para conseguir una superficie pulida es necesario eliminar considerable cantidad de vidrio, a fin de rebajar dichas líneas, dejándolas mucho más finas, y que aún cubrirán toda su superficie.

20. Pero esto no es todo en el trabajo que se indica, sino que, a fin de sacarle brillo al vidrio, hay que obtener una superficie muy lisa; por consiguiente, completamente exenta de aquellas líneas grabadas, lo que se consigue con el desgaste elástico de las crestas de aquellas líneas y, al propio tiempo

25. 30.



197842

po con un arrastre de material de dichas crestas a los valles de las mismas, todo é \acute llo como consecuencia de la fluidez del material (ya se ha indicado que el vidrio es un fluido) y valiéndose del concurso de la presi3n, temperatura local de

5. frote y la gran velocidad lineal de los granos abrasivos de las muelas utilizadas. La naturaleza fluida y líquida del vidrio, explica suficientemente la posibilidad de formaci3n de una pelí \acute cula externa en su superficie, sin estructura alguna, homogénea, dura como si fuera cementada, debido todo
10. é \acute llo a su gran tensi3n superficial, siendo por lo tanto un lustre duradero.

Tal desgaste y arrastre de material, solo es posible con la acci3n de muelas flexibles o compresibles, pues los granos abrasivos, ya sean aplicados a la periferia, ya sean contenidos en el medio material que forman la muela, solo de esta manera son entonces capaces de seguir el contorno de las irregularidades de las superficies a preparar.

- 15.
- Es un principio general el hecho de que, para cortar o eliminar material sometido a la acci3n abrasiva se necesitan medios rí \acute gidos.
- 20.

Por el contrario, los medios blandos, aú \acute n conteniendo los mismos polvos abrasivos, se adaptan a las superficies que tengan irregularidades a desgastar, haciéndola fluir hasta igualar la superficie objeto del pulimento.

25. Hasta ahora, el pulimento se ha llevado a la práctica utilizando discos macizos de corcho, contra los cuales se aplican manualmente barros abrasivos de tripoli, tosca, etc., los que, por simple adherencia, dada la humedad del barro, a la periferia del disco, permiten que, por efecto de la velocidad lineal del disco, sean arrastrados los granos abrasivos, accio
- 30.



197842

nando así sobre las superficies del vidrio que se aprisiona contra dichos discos empapados de aquel barro.

5. Este procedimiento adolece en la práctica de muchos inconvenientes, pues aparte de la mano de obra necesaria para el pulimento, es preciso tener un auxiliar para el suministro continuo de barro abrasivo que alimenta la rueda pulidora.

10. Existe, además, un consumo muy grande de abrasivo en relación con el estrictamente necesario para el pulido, ya que la mayor parte desaparece por efecto de la centrifugación, salpicando al propio operario, con las consiguientes molestias de trabajo.

15. Con la invención se eliminan estos inconvenientes, mediante la originalidad de integrar el medio pulimentador, con una distribución del abrasivo dentro de su propia masa, por cuya razón, en el pulimento, ya no será necesario agregar barrro abrasivo, sino que la propia muela lo va suministrando de su propio material, entre cuyas partículas se halla intercalado el abrasivo.

20. Se construye el medio pulimentador mediante el empleo de un abrasivo en un medio o carga elástica y un adhesivo medianamente plástico; para éllo se mezclan en proporciones variables, polvo abrasivo, serrín de corcho y resina termoestable, haciendo llegar la masa a un estado de fuerte condensación, que conduce a una fase irreversible, con lo cual, los polvos abrasivos empotrados en el magma de corcho y plástico, tienen la dureza y al mismo tiempo la flexibilidad adecuadas para cumplir las funciones pulimentadoras, según se ha indicado anteriormente, operando a temperaturas adecuadas a la resina empleada, que pueden oscilar entre 50 y 150°C.

30. Con las muelas así obtenidas ya no es preciso el suministro alguno de abrasivo, puesto que éste se halla contenido



197842

en el interior de la masa de la muela, como constituyente principal, pero, sin embargo, para su acción correcta sobre el vidrio, se necesita el concurso de un pequeño chorro de agua de la manera acostumbrada para las muelas de esmeril empleadas para el corte y vaciado previos. La misión del agua es lubricar para disminuir el frote y refrigerar, no obstante, la temperatura desarrollada, a pesar de dicha disminución, pues, de lo contrario, el vidrio mal conductor, se rompería o podría provocar desvitrificaciones parciales.

- 5.
10. La incorporación de los elementos que han de formar la muela integral, se realiza en un recipiente en donde se hace uniforme su mezcla, sometiendo la masa resultante a un proceso de moldeo a presión, con temperatura propia para lograr la condensación del material termoestable, cuya temperatura es función de la índole de este material, por lo cual puede oscilar entre los grados centígrados adecuados para lograr dicha condensación.
- 15.

Con la mezcla así obtenida se logran unas ventajas en el trabajo, que pueden resumirse en las siguientes:

20. 1ª.- Una gran duración de mas muelas fabricadas, ya que, su composición termoestable, proporcionada por el elemento resina, les da consistencia, no lograda con las actuales de corcho, que son deleznable como se comprende, dada la naturaleza del corcho, siendo arrastrado a gran velocidad y mojado.
25. 2ª.- Gran chorro de material abrasivo, pues se aprovecha éste por completo.
- 3ª.- Ahorro de un 50% de mano de obra en el trabajo, para una misma operación.
30. 4ª.- Eliminación de la proyección continua de barro,



197842

que es causa siempre de molestias y perjuicios para el operario.

- La invención, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, empleando para su fabricación los medios y aparatos más convenientes, así como las proporciones y tiempos de manipulación y temperaturas que mejor conduzcan al fin propuesto: por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.
- 5.
- 10.

NOTA

- Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:
- 15.

- 1ª.- Perfeccionamientos en los medios pulidores del vidrio, caracterizados esencialmente por el hecho de obtener los citados medios pulidores a base de una masa, obtenida por condensación en fase irreversible de una resina termoestable, operando a temperaturas entre 50 y 150° C., a la cual se le incorpora, antes de su tratamiento térmico, serrín de corcho y una carga de material abrasivo, tierra detrípoli, tosca, esmeril u otros, haciendo homogénea esta mezcla por medios mecánicos, y pasando la masa resultante a un molde, en el cual se somete a presión y a temperatura, propias para lograr la con-
- 20.
- 25.



197842

densación de la resina, que se comporta entonces como un adhesivo duro y, al propio tiempo, flexible, dando lugar a muelas abrasivas o a otros medios adecuados para el citado pulimento.

5. 2ª.- Perfeccionamientos en los medios pulidores del vidrio.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de siete hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de un juego de documentos reglamentario.

10.

Madrid, a 11 de mayo de 1951.-

ISIDRO GRIFOLL SOLE.
ENRIQUE BANAS MARGARIT.

p.a.

JAIME ISERN MIRALLES