

P. 2.254 :

Nº 1583/T.

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

159360



19 NOV. 1942

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de Deutsche Gold-und Silber-Schneideanstalt,  
vormals Hoessler, entidad alemana, establecida en  
Weissfrauenstrasse, 5-11, Frankfurt a/M., ALEMANIA,  
por

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE  
"TOBERAS DE HILATURA".

En las toberas de hilatura interesa princi-  
palmente que los orificios de hilatura de la placa del



159360

5 rondo se mantengan de la misma medida durante todo el tiempo del funcionamiento, y que el material de la tobera no reciba ningún influjo del líquido de hilatura. Para satisfacer estas exigencias, hasta ahora en la mayoría de los casos se empleaban metales preciosos como material de toberas, pero esto hacía necesario emplear en el funcionamiento cantidades nada despreciables de dichos metales, que por otra parte a menudo era de difícil obtención.

10 Ya se ha propuesto economizar total o parcialmente los metales de valor en la fabricación de las toberas de hilatura. A este fin, por ejemplo, solo se hacía de otro material, por ejemplo acero resistente a los ácidos, vidrio, porcelana, etc. También se ha propuesto renunciar al empleo de metales preciosos o aleaciones de los mismos incluso para las placas de rondo. También éstas se hacían de porcelana, vidrio, acero resistente a los ácidos, piedras preciosas artificiales, etc.

20 Pero en todas estas toberas fabricadas prescindiendo total o parcialmente de metales preciosos, aparecían con el tiempo inconvenientes de la más diversa clase en su empleo.

25 Por ejemplo, empleando acero resistente a los ácidos para camisas de toberas, se pudo comprobar que la resistencia a los ácidos y a las lejías no era suficiente, de manera que con el tiempo la tobera resul-



159360

5      taba atacada; las placas de rondo de vidrio, porcelana, etc., no resultaban lo bastante resistentes a los álcalis, de manera que la viscosa las atacaba gradualmente, y con ello variaban especialmente la forma y el diámetro de los orificios de hilatura.

10      Según el invento, la tobera se compone total o parcialmente, es decir por ejemplo, solo en la camisa o en la placa de rondo, o en todo el cuenco de la tobera, del material llamado oxidocerámico, o sea de óxidos, como el de aluminio de gran pureza, que se han quemado o concrecionado por los procedimientos cerámicos habituales. Otros óxidos para los productos oxidocerámicos son el de circonio, berilio, magnesio o sus mezclas, o materiales cerámicos ricos en los óxidos mencionados.

15      Empleando estos materiales oxidocerámicos se evitan los mencionados inconvenientes de los materiales hasta ahora conocidos, y se obtiene una tobera de hilatura que satisface todas las exigencias del uso y además ofrece considerables ventajas.

20      Se ha comprobado que las toberas del invento son completamente herméticas a las grandes presiones (de 25 a 40 atmósferas) a que el líquido de hilatura se hace salir de ellas, aunque en su estructura representen un cuerpo concrecionado de distintos cristales. También son resistentes, prácticamente sin limitación, al líquido alcalino de hilatura así como al baño ácido, de



159360

hilatura, y sobre todo son prácticamente irrompibles.

5 Para preparar las masas pueden también añadirse sustancias endurecedoras, con preferencia óxido de cromo en cantidades de hasta 5 % y más. El material oxidocerámico, especialmente el óxido de aluminio, se emplea (en su caso con las adiciones endurecedoras) adecuadamente en forma de pastas o pasta desleída, y luego se calienta en un molde adecuado a elevadas temperaturas en la forma ya conocida, de manera que se produzca un  
10 cuerpo de concreción oxidocerámico.

15 Para hacer los orificios de hilatura necesarios, esto es, para fabricar toberas de hilatura o sus placas de fondo, se puede, o bien perforarlas con herramientas adecuadas, o bien empotrar en la masa oxidocerámica cuerpos, por ejemplo, hilos o alambres que al quitarios después, por ejemplo, extrayéndolos dejan unas canales que tienen el grueso del hilo, etc., siendo, por ejemplo, de 60 a 100 micras.

20 Al hacer las canales de hilatura por perforación, la finura de los taladros hechos en el material de la tobera no tiene prácticamente límites; por el contrario, se pueden hacer tan finos como permita el taladro de que se disponga, esto es, en la medida que permita el material del mismo.

25 Los rondos de toberas de hilatura de sustancias cerámicas, como la porcelana, o de vidrio, son ya conocidos en sí mismos, y también en esta clase de pla-



159360

cas se han hecho las canales de hilatura empotrando hilos metálicos en la masa. Pero en sustancias como el vidrio, la porcelana, etc., se trata de masas homogéneas o prácticamente homogéneas, que se adaptan uniformemente a los hilos empotrados, y que incluso después de quemarlas dan una masa homogénea con paredes de canales lisas. En cambio empleando masas oxidocerámicas, por ejemplo óxido de aluminio, por el proceso de concreción no se producen masas uniformes, sino que se obtiene una estructura cristalina en la que subsisten todos los cristales. Fue, pues, sorprendente que las canales de hilatura perfectamente lisas con borde definido se pudieran lograr tanto por perforación como por las mencionadas medidas de extracción de alambres o similares. Por el contrario, debía esperarse que por estar el material compuesto de distintos cristales se obtendría una pared absolutamente desigual, así como bordes imprecisos en las desembocaduras de las canales, con lo cual, como era natural, sería imposible fabricar hilos aprovechables. También en la fabricación de canales de hilatura por empotramiento de hilos de camisa etc., de los cuales se separa el núcleo que puede ser de otro material, habría que tener en cuenta que, a consecuencia de la pared cristalina del material oxidocerámico los rinos tubitos metálicos no se sujetarían con gran fuerza y por tanto no se obtendría desde el primer momento canales de hilatura irreprochables.



159360

5 Pero de hecho, como ya se ha dicho, después de todas estas operaciones de fabricación se obtienen, canales de calidad irreprochable, porque la masa oxidocerámica concrecionada experimenta por la concreción una soldadura de los distintos cristales, y por consiguiente puede formar superficies de pared lisas incluso sin que exista la base de vidrio acostumbrada para las masas cerámicas.

10 Las canales de hilatura en las toberas o en las placas de fondo por medio de cuerpos empotrados que después se separan, por ejemplo, alambres o hilos de metales, etc., pueden producirse, por ejemplo, o bien sumergiendo en la pasta de óxido metálico un bastidor en que van atrantados alambres del diámetro de la canal  
15 deseada y a la distancia de las canales a producir, o bien con preferencia colocándolo verticalmente y aplicándole la pasta cerámica y concrecionando el conjunto a temperaturas suficientemente altas. Los alambres empotrados pueden ser de los mas diversos materiales, pero deben  
20 elegirse de manera que durante el proceso de concreción no puedan reaccionar con la masa cerámica; además, adecuadamente, por lo menos en cuanto han de servir para formar el revestimiento de las canales, deben ser resistentes durante la concreción. Si se emplea, por ejemplo, tungsteno, molibdeno, tantalio, etc., se trabaja  
25 por ejemplo adecuadamente con gases protectores, para evitar una volatilización de los hidruros ácidos que se



159360

5 producen al trabajar al aire, con lo cual los metales de valor se perderían y sobre todo no se aseguraría la forma redonda de los orificios. En su caso pueden emplearse también aleaciones de alto punto de fusión o resinas de condensación, y entonces los hilos empotrados hechos de resinas de condensación se quemar ya durante el paso del óxido de aluminio al estado cerámicamente con-  
nado.

10 Empleando hilos de metal o de aleaciones metálicas, éstos se pueden separar en discos del grueso correspondiente antes o después de serrar los cuerpos oxidocerámicos. Las canales de tobera tienen entonces diámetros que corresponden al grueso del alambre o hilo empotrado.

15 La descomposición del cuerpo oxidocerámico en los distintos discos se realiza adecuadamente serrándolos por medio de disco de diamante.

20 Según otra realización del procedimiento del invento, la placa de fondo de la tobera de hilatura previamente moldeada, o todo el cuenco, incluso sin quemar, se pueden proveer en la forma que se quiera de orificios de hilatura, después de lo cual se calienta el cuerpo así preparado a la temperatura de concreción. También aquí los orificios de hilatura conservan irreprochablemente la medida.

25 En el dibujo se representan dos ejemplos de realización del invento;



159360

La figura 1 es una tobera de hilatura en forma de platillo, cuya camisa se ve cortada y roto el fondo.

La figura 2 es la parte de una tobera compuesta cuya placa de fondo es de material oxidocerámico.

En la figura 1, 1 es la llamada camisa de la tobera, 2 la brida, 3 la placa de fondo con las canales de hilatura 4, que se forman mediante taladros en la masa oxidocerámica de la tobera o en su placa de fondo 3.

En la figura 2, la camisa 5 de la tobera es del material corriente hasta ahora, por ejemplo, de metal resistente adecuado, al paso que el fondo 6 es de material oxidocerámico y va sujeto a la camisa 5 por medio de la tuerca de superposición 7. En este caso los orificios de hilatura están formados por las secciones de tubitos 8, que se han concrecionado en el material de la tobera.

Según el invento, la camisa de la tobera sola puede ser de material oxidocerámico y la placa de fondo puede ser de metales preciosos o de tantalio o de otras sustancias conocidas para las toberas.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 12 de noviembre de 1941, bajo el número S. 86.321 VII/29a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.



842

159360

-o- N O T A -o-

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

5

1º - Un procedimiento para fabricar toberas de hilatura, caracterizado porque la tobera en su totalidad, o su placa de fondo o su camisa o ambas, se moldean por separado de óxidos de alto punto de fusión, como el de aluminio o el de circonio, con preferencia de gran pureza, en su caso en mezclas, por procedimientos cerámicos, y se solidifican o concrecionan.

10

2º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º., caracterizado porque se añaden a la masa de óxido sustancias endurecedoras, con preferencia óxido de cromo, por ejemplo hasta un 5 %, de óxido de cromo y más.

15

3º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º y 2º., caracterizado porque para hacer las canales de hilatura en las toberas o placas de fondo los orificios se practican por taladro.

20

4º - Un procedimiento según se reivindica en



159360

el punto 3º., caracterizado porque las perforaciones se practican sin estar quemadas las toberas o placas de fondo, y los cuerpos perforados se someten luego a la concreción.

5 5º - Un procedimiento de fabricar toberas de hilatura o placas de fondo de las mismas según se reivindica en los puntos 1º y 2º., empotrando alambres o similares separables en la masa a moldear y dividiendo el cuerpo consolidado en las formas deseadas, por ejemplo, en placas de rondo; caracterizado porque en un

10 bastidor con alambres atirantados que corresponden al diámetro de los orificios de hilatura y a las distancias deseadas de las canales, se introduce la pasta de óxido metálico, por ejemplo por sumersión o relleno en

15 posición vertical del bastidor, y luego la masa se somete a la concreción.

6º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 5º., caracterizado porque se empotran hilos de metales resistentes a la temperatura de concreción, como tungsteno, molibdeno o tantalio.

20

7º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 6º., caracterizado porque la concreción se hace empleando gases protectores, que evitan especialmente pérdidas por volatilización.

25 8º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 5º., caracterizado porque para formar las canales de hilatura se emplean resinas de condensación.



159360

9º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 5º a 8º., caracterizado porque se emplean cuerpos cuyas camisas, despues de separar el núcleo durante el proceso de concreción o despues de él, forman el revestimiento de las canales de hilatura.

5

10º - Un procedimiento para la obtención de toberas de hilatura.

Tal ycomo se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

10

Esta memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid 19 NOV. 1942

P. A.

Alberto de Elzaburu  
For Power

159360

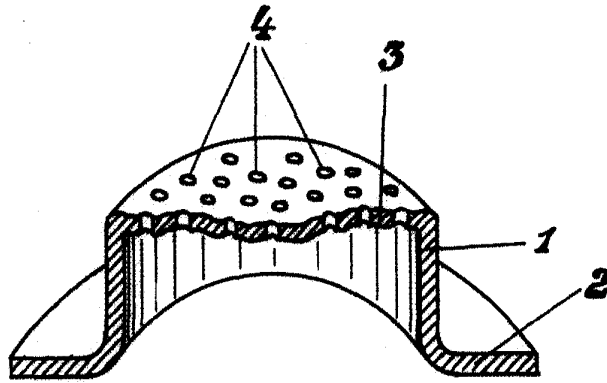
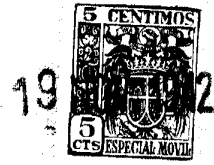


Fig. 1

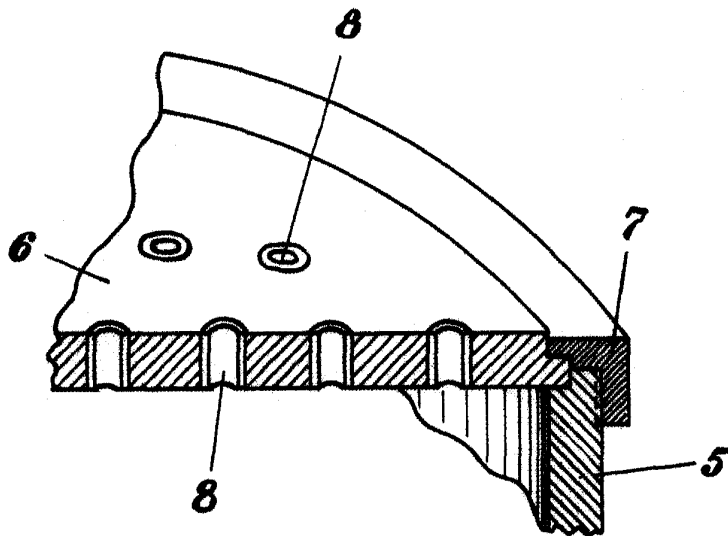


Fig. 2

*[Handwritten signature]*