

165519



165519

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DES MANUFACTURES DES GLA-
CES ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-GOBAIN, CHAUNY & CI-
REY, RESIDENTE EN PARIS (France) 1 bis, Place des Sau-
ssaies,

s o b r e :

"PERFECCIONAMIENTO PARA LA FABRICACION DE FIBRAS, ESPE-
CIALMENTE DE FIBRAS DE VIDRIO"

=====

El presente invento se refiere a la fabricación de
fibras minerales ú orgánicas, en particular a la de fi-
bras de vidrio.

En la fabricación de tales fibras, se ha aprovecha-
5 - do ya la acción de la fuerza centrífuga para provocar
la formación de hilos o de fibras partiendo de un líqui-
do viscoso apto para producir hilos por estirado, como
sucede, por ejemplo, con el vidrio cuando se encuentra
a una temperatura suficientemente elevada.

10 - Se ha propuesto ya, particularmente, disponer el lí-



quido viscoso en el interior de un cuerpo hueco, en cuya periferia hay previstos orificios, y al cual se le hace girar a gran velocidad alrededor de su eje. Merced a la fuerza centrífuga, el líquido es proyectado hacia

5 - afuera de los orificios en forma de venas o chorritos que sufren despues, bajo la acción de esta misma fuerza centrífuga, un efecto de estirado que los transforma en hilos.

Este estirado se explica por el hecho de que las diferentes partes de un mismo chorrito son lanzadas, en momentos sucesivos, así pues, diferentes entre sí, a través de un mismo orificio. La dirección que toma cada porción de vidrio en el momento de su salida por el orificio, es en principio la tangente^a la circunferencia descrita por

15 - el orificio en el punto en que éste se encuentra en el momento de la proyección; los diversos elementos del hilillo son, por consiguiente, lanzados en direcciones totalmente diferentes y divergentes las unas de las otras, puesto que están constituidas por las tangentes sucesivas a los diferentes puntos del círculo descrito por cada orificio.

Por el hecho de esta divergencia de sus trayectorias, la distancia que separa dos elementos de un mismo hilillo, tiende a aumentar a medida que se alejan estos elementos

25 - del cuerpo rotatorio, bajo la acción de la fuerza centrífuga. De este modo, se produce un estirado del hilillo, siendo este estirado tanto más acentuado cuanto más se alejan del cuerpo rotatorio los elementos del hilillo.

Pero al mismo tiempo, el aire ambiente provoca la

30 - refrigeración del vidrio que ~~va~~ termina por solidificar-

1655 19



se. En este momento no puede proseguirse evidentemente el estirado. Se concibe, por tanto, que cuanto más lejos se puedan proyectar los chorritos de vidrio, antes de su solidificación, tanto mayor será el estirado.

- 5 - El presente invento, que se refiere a un dispositivo del tipo descrito anteriormente, tiene precisamente por objeto, facilitar el alejamiento de los hilillos con relación al cuerpo rotatorio, y por consiguiente, mejorar la finura de las fibras o hilos obtenidos.
- 10 - El invento consiste en utilizar como cuerpo rotatorio, un cuerpo hueco constituido por dos caras, la una en la parte de encima, y la otra en la parte de abajo, que se unan por su periferia con una parte circular de poca o ninguna altura, constituyendon una especie de
- 15 - borde en el que están practicados los orificios de proyección.

En particular, de acuerdo con el invento, se puede utilizar un cuerpo hueco de forma generalmente lenticular, cuyas caras se unan por la periferia, siguiendo una

20 - forma circular, a lo largo de la cual están repartidos los orificios de proyección del líquido. En este modo de ejecución, el cuerpo hueco utilizado presenta, en una sección que pasa por el eje de giro, un perfil en el que la distancia entre las dos paredes va disminuyendo a medida que se aproxima a la periferia donde están practi-

25 - cados los orificios de proyección, y, en esta última, alcanza un valor prácticamente nulo. Tal cuerpo hueco puede ser fabricado con dos paredes de forma generalmente planp-convexa, que giran alrededor del eje de rotación,

30 - unidasá lo largo del círculo que las limita exterior-

1655 19



mente, presentando una a la otra su cara cóncava, y cuya línea de unión lleva los orificios de proyección. Las paredes de estos cuerpos pueden estar constituida, por ejemplo, por casquetes esféricos muy planos.

- 5 - Este ^{cuerpo}/hueco, aún estando de acuerdo con el espíritu del invento, puede estar constituido por dos caras planas perpendiculares al eje de giro, suficientemente próximas la una de la otra, para que constituyan, con la pared que lleva los orificios y a la que ellas se unen. una especie de borde de poca altura.

En cualquier caso, se puede dar a la parte del cuerpo hueco que lleva los orificios cualquier forma deseada; por ejemplo, la forma de un borde agudo, o de un borde redondeado, o también de un borde achatado.

- 15 - En los dispositivos conocidos, los orificios del cuerpo hueco están dispuestos en una pared cilíndrica, de manera que las dos caras del cuerpo hueco perpendicularmente a los orificios, se encuentran alejadas entre sí por una distancia que no es despreciable.

- 20 - De aquí resulta, que en estos dispositivos conocidos (véase figura 1), se establece una circulación de aire tal, que las corrientes que parten radialmente en el plano de las caras del cuerpo rotatorio, según las flechas f, son despedidas hacia la pared frontal cilíndrica que lleva los orificios, produciendo corrientes turbillonarias a lo largo de esta pared, según las flechas f'. Estas corrientes entrantes tienen el inconveniente, tal como ha podido comprobar la solicitante, de oponerse a que las fibras se alejen del cuerpo centrifugador. Resulta, 30 - pues, que el estirado de las fibras se efectúa en malas



condiciones, y que además las fibras, al solidificarse en la proximidad del cuerpo centrifugador, tienden a obstruir a este último, y en consecuencia, a impedir su buen funcionamiento.

5 - Si se utiliza, según el invento, un cuerpo hueco en el que los orificios de distribución están practicados en un borde, se evita la formación de estas corrientes entrantes, y, en consecuencia, se eliminan los inconvenientes que de aquí se derivan. En efecto, en el dis-
10 - positivo, según el invento, las corrientes gaseosas que parten radialmente a lo largo de las paredes del cuerpo hueco, según las flechas f (véase fig.2), se reúnen, según la flecha f' , en cuanto han rebasado la periferia de las dos paredes, es decir, en el momento mismo en que lle-
15 - gan a ser perpendiculares a los orificios de proyección. Estas corrientes no dan pues lugar, como en los dispositivos conocidos, a la formación de corrientes entrantes que tienden a oponerse a la acción de la fuerza centrífuga sobre las fibras. Por otra parte, y contrariamente a estas
20 - últimas, ejercen una acción en el mismo sentido que la fuerza centrífuga, es decir, tienden a alejar las fibras del cuerpo centrifugador y, en consecuencia, a favorecer el estirado.

Mediante la utilización de cuerpos huecos, según el
25 - invento, se puede pues, no obstante ser todo igual, obtener fibras más finas.

Las características del invento, así como ciertas ventajas que proporciona, aparecerán claramente en el curso de descripción que sigue acerca de las formas de
30 - ejecución, dadas simplemente a título de ejemplo. Las



figuras 3 y 4, del dibujo adjunto, muestran respectivamente una sección vertical de un cuerpo hueco rotatorio según el invento, y una vista de detalle en sección, a mayor escala, del cuerpo hueco próximo a los orificios

5 - de proyección. Las figuras 5 y 6, muestran variantes del cuerpo hueco.

En la figura 3, el cuerpo (1) está constituido por los dos casquetes esféricos muy planos (2 y 3), unidos por su periferia (4), en cuya línea de unión llevan los 10 - orificios de proyección (5). Este cuerpo hueco, es accionado por el árbol (6) y la polea (7).

Para regular la temperatura, las llamas producidas por un mechero axial (8), alimentado por el árbol hueco (6) y el cono de inyección (9) penetran en el cuerpo alcanzando la periferia del mismo y volviendo en seguida hacia el eje para ser evacuadas por la abertura superior (10) practicada en el centro del casquete esférico (2). Por esta misma abertura, pero en sentido inverso, se hace penetrar el material tratado, por ejemplo, vidrio fundido. 20 - dido.

En lugar de tener como orificio de salida para los gases de caldeo, únicamente la abertura axial (10), se pueden tener otros orificios de evacuación (12) dispuestos en la pared (2) entre la abertura central (10) y los 25 - orificios de proyección (5), tal como está representado en la figura 4. Preferentemente, estos orificios (12) no irán dispuestos demasiado cerca de los orificios de salida periféricos (5), con el fin de que cierta cantidad de vidrio (11) pueda acumularse en la parte periférica, 30 - es decir, en la parte disminuida del cuerpo hueco, sin



correr el riesgo de que esta reserva de líquido se escape bajo la acción de la fuerza centrífuga, por los orificios (12) de evacuación de gas. Se advierte a este propósito, que una de las ventajas del cuerpo hueco, según
5 - el invento, es la de permitir, en la parte posterior de los orificios de proyección (5), la formación de una masa de vidrio que puede tener un espesor notable, medido en sentido radial, es decir, según el sentido de proyección bajo la acción de la fuerza centrífuga y que, por
10 - este hecho, es apta para producir una fuerte presión sobre el vidrio situado en contacto con el orificio de salida.

Esta posibilidad es debido al hecho de que el cuerpo hueco, según el invento, tal como está representado en
15 - la figura 4, constituye, para el vidrio solicitado por la fuerza centrífuga según la dirección y, un recipiente que tiene dos paredes laterales (2a y 3a), las que, además, están próximas la una de la otra. Merced a la presencia de la pared superior (2a) que mantiene la masa
20 - de vidrio, es posible dar al cuerpo centrifugador una gran velocidad de rotación sin correr el riesgo de que rebose el vidrio y de que rebase los orificios (5) previstos para la proyección de este vidrio.

La forma disminuida que presenta el cuerpo rotatorio en las proximidades de los orificios de salida
25 - (5), evita igualmente que se formen ángulos muertos, en los que el vidrio tendría la tendencia a immobilizarse, corriendo, por consiguiente, el riesgo de enfriarse, é incluso de desvitrificarse.

30 - Bien entendido, que la forma de realización ante-



riormente descrita, no está dada más que a título de ejemplo no limitativo. Tal es el caso que el cuerpo, en lugar de presentar un borde vivo como en la forma de realización arriba descrita, puede presentar un borde redondeado como lo indica la figura 5, ó incluso un borde achatado. En este último caso, el cuerpo hueco puede estar constituido por dos discos (2b y 3b) ligeramente separados el uno del otro, y reunidos en su contorno por una banda (13) de poca altura en la que están practicados los orificios de proyección (5).

De igual modo, el cuerpo hueco según el invento, puede quedar sujeto y arrastrado por un dispositivo dispuesto en la parte superior y alimentado, en lo que se refiere al vidrio, y al gas de calefacción, por un canal axial practicado en el eje de arrastre previsto en la parte superior.

NOTA

En resumen; la patente recgerá sobre las siguientes reivindicaciones :

- 20 - 1 - Perfeccionamiento para la fabricación de fibras especialmente de fibras de vidrio, según el cual, un líquido viscoso, apto para producir hilos por estirado, es proyectado bajo la acción de la fuerza centrífuga, por orificios dispuestos en la periferia de un cuerpo hueco que gira a gran velocidad, caracterizado porque se utiliza un cuerpo hueco constituido por dos caras, la una arriba, y la otra abajo, que se unen por su periferia con una parte circular de poca o ninguna altura, la que constituye una especie de borde en el que están practicados los orificios de proyección.



2 - Perfeccionamiento, según la reivindicación anterior. caracterizado por una forma de ejecución según la cual, el cuerpo hueco tiene una forma general lenticular, cuyas caras se unen en la periferia con arreglo a la circunferencia, a lo largo de la cual están repartidos los orificios de proyección del líquido.

3 - Perfeccionamiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por una forma de realización según la cual el cuerpo hueco giratorio está constituido por dos paredes de forma general, plano-convexa, que gira alrededor del eje de rotación, presentando la una hacia la otra su cara cóncava, y estando unidas, la una a la otra, a lo largo del círculo que las limita exteriormente, y estando dispuestos los orificios de proyección sobre esta línea de unión.

4 - Perfeccionamiento, según la reivindicación anterior, caracterizado por una forma de realización, según la cual el cuerpo hueco está constituido por dos casquetes esféricos, que presentan, el uno hacia el otro, su cara cóncava, estando unidos, el uno con el otro, a lo largo del círculo que los limita exteriormente, y estando dispuestos los orificios de proyección a lo largo de este círculo.

5 - Perfeccionamiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por una forma de realización según lo reivindicado en el punto 4, en el que el ángulo formado por los dos casquetes esféricos en la periferia del cuerpo hueco, es de una magnitud muy pequeña.

6 - "Perfeccionamiento para la fabricación de fi-

165519



bras, especialmente de fibras de vidrio".

Según queda descrito en la presente memoria, que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 8 de abril de 1.944.

~~M. de la Cruz~~

165519

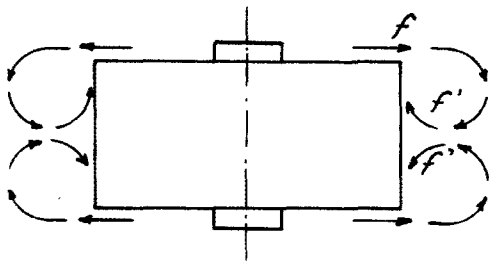


Fig. 1

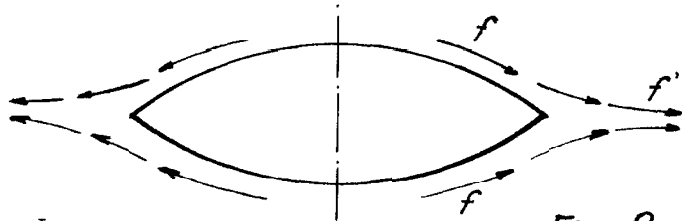


Fig. 2.

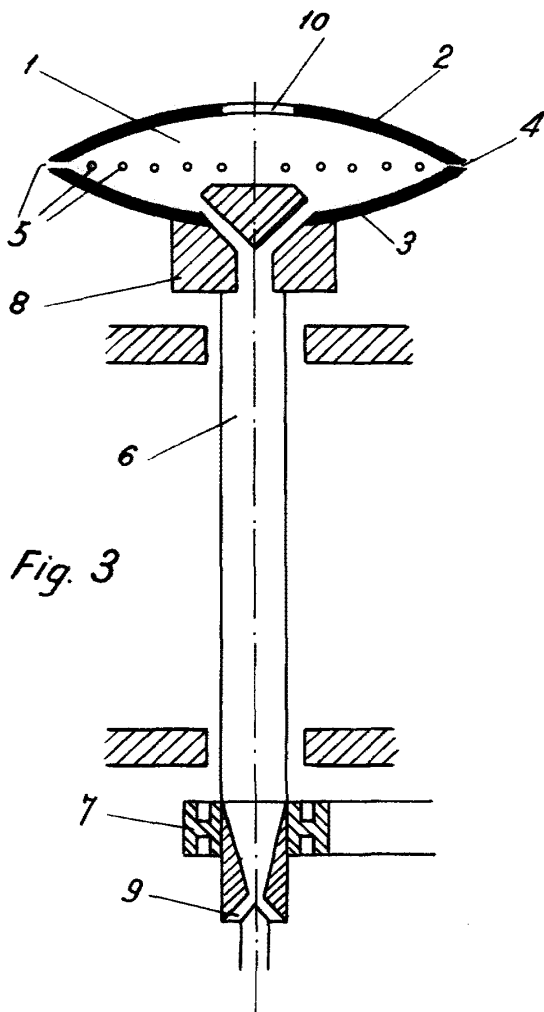


Fig. 3

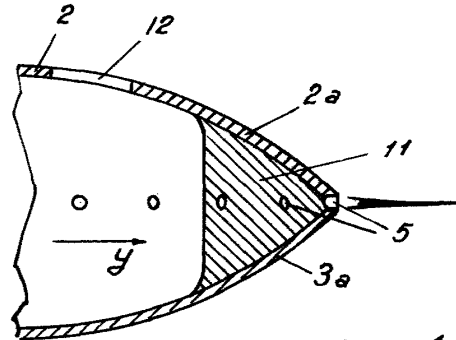


Fig. 4

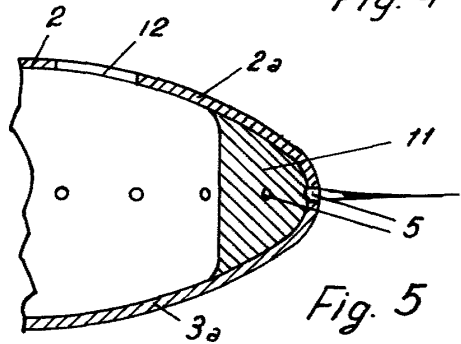


Fig. 5

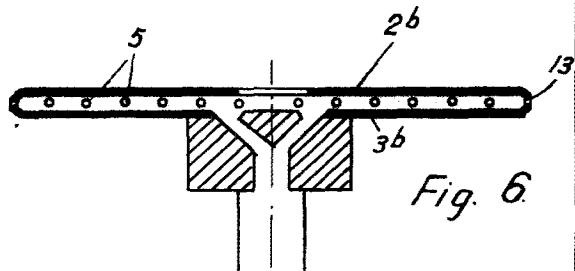


Fig. 6

8 y Abril 1904
4 rays