



167602
30 ENE. 1945

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

167602

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

presentada el 23 de Septiembre de 1944, bajo el Nº 167.602

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de WERNER SCHULLER, de nacionalidad alemana, residen-
te en Uferstrasse, 9, Coburgo, Alemania, por:

"UN DISPOSITIVO PARA ESTIRAR FILAMENTOS DE VIDRIO
O MASAS ANALOGAS PLASTICAS AL CALOR".

=== ===

El estirado de hilos de vidrio se realiza de la si-
guiente manera. Se calienta el extremo de una varilla de vi-
drio, y el hilo de vidrio estirado por la gota que cae del
lugar de extracción del hilo se pone en comunicación con un
5 dispositivo enrollador. En otra forma de producción, el hi-
lo que sale de un recipiente lleno de masa líquida de vidrio
se lleva a una corriente de vapor, aire u otros gases, que
por medio de alta presión ofrece gran velocidad.

En este último procedimiento es máxima la intensi-
10 dad del arrastre del hilo si la corriente de gas se dirige



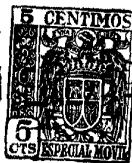
167602

por una tobera cuya forma se acomoda a la expansión de la corriente de gas que se encuentra a presión, de manera que todas las fuerzas de presión se transforman en velocidad. Un efecto especialmente favorable sobre el hilo de vidrio se produciría si este hilo se pudiera poner en dicha corriente dentro de la tobera.

Pero esto no era posible en la forma de realización actual de los dispositivos conocidos, porque no había medios de introducir el hilo en la citada tobera. Por el contrario, el hilo se conducía entre dos toberas, que soplaban el hilo por dos lados en un ángulo llano y de esta manera realizaban el arrastre del hilo. De este modo la formación de remolino consume una gran parte de la energía de presión y obstaculiza fuertemente la velocidad.

Otro inconveniente en las instalaciones conocidas consiste en que la gota de vidrio se tiene que hacer pasar entre dichas toberas antes de la formación del hilo. Por las dimensiones de la gota, grandes con relación al hilo, la distancia entre las dos toberas enfrentadas debe ser muy grande, siendo así que para el paso del hilo sólo se necesitaría una distancia mucho menor. La gran distancia determina, sin embargo, un aumento de la formación de remolino en la zona del hilo, y exige un mayor gasto en cantidad de vapor o de aire.

Estos inconvenientes se evitan por el dispositivo del invento, porque debajo del lugar de extracción del hilo se dispone para el medio transportador una tobera que rodea el hilo por todas partes, cuya sección transversal es menor que la de una gota de hilo y que por medio de una ranura está en comunicación con una guía de las gotas.



167602

El invento se representa esquemáticamente y por vía de ejemplo en el dibujo adjunto, en el cual:

La figura 1 es un corte vertical dado por un dispositivo según el invento.

5 La figura 2 es un corte parcial horizontal dado por la línea II-II de la figura 1 en escala algo aumentada.

En el dibujo 1 representa un lugar de extracción de hilo. Este puede ser el extremo calentado de una varilla de vidrio o estar formado por la tobera de un recipiente de fusión.

10 Según el invento, se dispone una tobera 2,- que rodea el hilo por todas partes,- para un agente gaseoso, por ejemplo, vapor, debajo del lugar de extracción del hilo. La sección transversal de esta tobera es menor que la de una gota de hilo, que normalmente arrastra tras sí un hilo 4. La tobera 2 está en comunicación por una ranura 5 con una guía de gotas 6 que está destinada a dirigir la gota 3 con el hilo estirado 4 a un aparato de extracción, por ejemplo un tambor enrollador 7, que gira en el sentido de la flecha A. Al extremo de la ranura 5 va dispuesto un canto de cuchilla 8, sobre el cual es estirado el hilo 4 al enrollarlo en el tambor de enrollamiento.

15 La tobera 2 se compone de una pieza de tobera 2a que llega a una canal anular 9. Dicha pieza de tobera está rodeada por el extremo interior 10 de una parte de cono 11 que se ensancha gradualmente y cuyo extremo exterior 12 está ventajosamente algo curvado, como se ve en la figura 1.

20 En un cuerpo 13, que es el soporte de la canal anular 9, se dispone una conducción 14 que mediante canales 15



167602

5

está en comunicación con las diversas canales anulares y sirve para la conducción del agente a presión a la tobera 2. En el ejemplo de realización representado la parte de cono 11 está formada como una parte unida en forma separable al cuerpo 3.

10

En el ejemplo de realización representado la guía de gotas 6 tiene tal forma que la gota resbala primero sobre una parte oblicua 16 hasta un punto 17, y luego cae verticalmente hacia abajo, encontrándose ya el hilo 4 en el interior de la ranura 5. Esta construcción especial facilita la absorción del hilo en la tobera 2.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

15

La gota 3, que se encuentra en el lugar de extracción del hilo 1 y que arrastra tras sí el hilo 4, cae sobre la guía de hilo 6 y se desliza sobre ésta hacia abajo hasta que llega al tambor de enrollamiento 7, con lo cual el hilo se enrolla en dicho tambor. De este modo adquiere una aceleración en su movimiento descendente y se estira a mayor finura. Por la tracción del tambor de enrollamiento el hilo es

20

separado en el canto de cuchillo 8, de manera que ya puede seguir el efecto de la depresión existente en la ranura 5 y ser absorbido en la boca de tobera 2a. Mediante el agente que fluye por la tobera 2 el hilo es absorbido luego en la parte de cono 11 y expulsado de la parte 12. El frenado del hilo 4 en

25

el lugar de extracción 1 determina un aleteo del extremo del hilo en la tobera 2, con lo cual los gases, que tienen gran velocidad, encuentran un lugar de ataque en el hilo y lo arrastran consigo. Este efecto se aumenta aún por la configuración en forma de codo de la pieza de cono 11, porque con ella



167602

se producen remolinos continuables que favorecen el movimiento de aleteo del hilo.

Como el hilo está rodeado por todas partes por la tobera 2 a la menor distancia posible, el mismo es también cogido y arrastrado eficazmente en todos los puntos de su periferia por el agente transportador.

Con el dispositivo del invento es posible reducir a un mínimo el consumo de vapor o de aire en la tobera 2, de lo cual resulta una fabricación barata. El dispositivo es adecuado, entre otras cosas, para producir lanas de los más finos hilos de vidrio, o hilos de otras masas plásticas.

Como se ve en la figura 2, pueden disponerse juntas una pluralidad de estas toberas 2, dependiendo la distancia únicamente del diámetro de las canales anulares 9, que puede además elegirse considerablemente menor de lo que se ha hecho en el dibujo para la mejor comprensión.

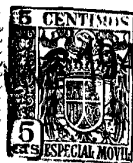
Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 23 de Octubre de 1943, bajo el Número Sch. 128.231 Vlb/32a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

=====
==== N O T A ====

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

19. Un dispositivo para estirar hilos finos de vidrio u otras masas plásticas al calor, en el cual el hilo se expone al efecto de absorción de un agente gaseoso; caracteri-

- 6 - 30



167602

zado por que debajo del lugar de estirado del hilo se dispone para el agente transportador una tobera que rodea el hilo por todas partes, cuya sección es menor que la de una gota de hilo y que mediante una ranura está en comunicación con una guía de gotas.

2º. Un dispositivo según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que la ranura de la guía del hilo es más estrecha que el diámetro de la gota.

3º. Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1º. y 2º., caracterizado por que en el extremo exterior de la ranura se dispone un canto agudo, por ejemplo, un canto de cuchilla cuya posición con respecto al lugar de extracción del hilo determina un dobléz en el curso del hilo.

4º. Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1º. a 3º., caracterizado por que para facilitar el arranque del hilo en el canto de cuchilla se dispone un dispositivo enrollador para el hilo, debajo de dicho canto.

5º. Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1º. a 4º., caracterizado por que la guía de las gotas está formada, por ejemplo, por la disposición de un punto de descarga de tal manera que el hilo, en el momento del arranque en el canto de la cuchilla, se encuentra ya en el interior de la ranura.

6º. Un dispositivo según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que a la tobera va unida una larga pieza de cono como tobera de presión.

7º. Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1º. y 6º., caracterizado por que la tobera de presión está doblada a modo de codo



30

1945

167602

8.- Un dispositivo para estirar filamentos de vidrio o masa análogas plásticas al calor.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

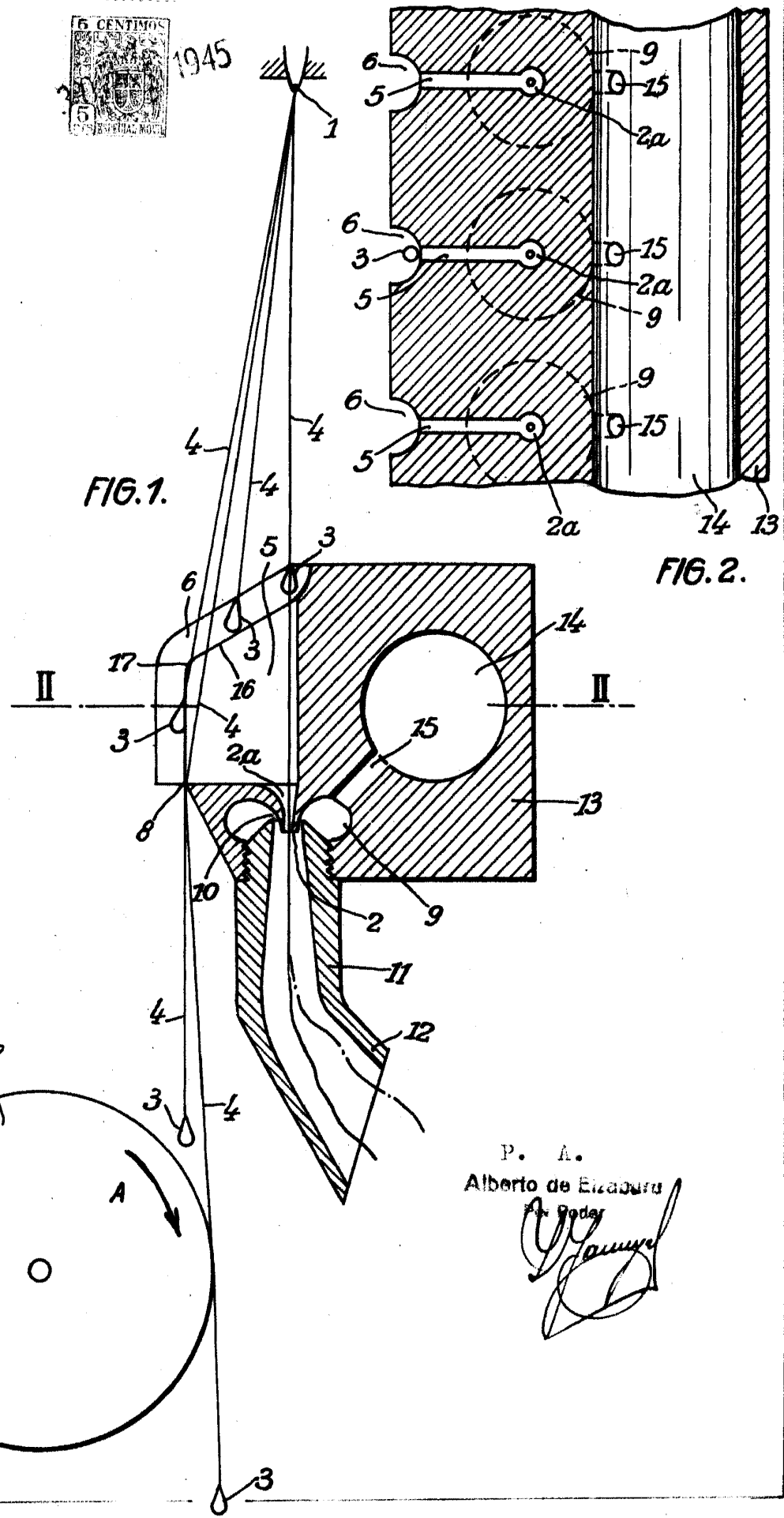
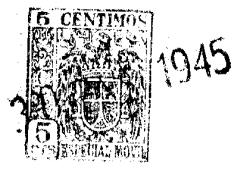
5

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 30 ENE 1945

P. A.

Alberto de Eizaburu
Per Poder



P. A.
 Alberto de Elizaburu
 P. Godoy
Alberto de Elizaburu