

120521

Memoria descriptiva que se acompaña á la solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor de Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m.b.H., residente en Berlin O 17, (Alemania), por "UN PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL ESTIRAJE DE TUBOS O BARRAS DE VIDRIO O CRISTAL", presentada en el Ministerio de Economía Nacional.



En el procedimiento conocido de Danner para el estiraje de tubos ó barras de vidrio ó cristal, además de un cuerpo giratorio de estiraje para la masa líquida de cristal se emplea también un horno de fusión del vidrio, del que la masa líquida fluye en corriente continua á la superficie interior ó exterior del cuerpo giratorio. Esta instalación de estiraje de tubos se presta muy bien para servicios grandes, en los que en forma continua hay que estirar cantidades relativamente grandes de tubos de un mismo vidrio.

El invento se propone simplificar este método conocido de estiraje de tubos y al mismo tiempo hacerlo económico también para servicios pequeños en los que sólo hay que fabricar cantidades pequeñas de tubos de un mismo cristal teniendo que cambiar frecuentemente con otras cantidades pequeñas de tubos hechas de otro vidrio. El invento se propone hacer además independiente el dispositivo destinado á la realización del procedimiento, de todo horno fijo ó estacionario y poderlo transportar fácilmente á otro lugar.

Para este objeto el cuerpo giratorio de extracción se alimenta según el invento por el extremo trasero con vidrio sólido que se liquida sólo en dicho cuerpo y que se introduce por ejemplo en forma de trozos, de desperdicios, de vidrio molido ó también de cuerpos previamente moldeados. Como el vidrio sólido que se introduce á ciertos intervalos para realimentar el horno se funde directamente en el cuerpo de extracción é inmediatamente después de fundido se elimina de este cuerpo en forma de tubo ó de barra, suprimiendo todo horno especial se mantiene siempre en estado de fusión sólo una cantidad de vidrio relativamente pequeña, lo cual también permite realizar rápidamente un cambio en la clase de vidrio de que se han de hacer las piezas.

Si se emplea en la forma conocida un cuerpo tubiforme de extracción con manto de caldeo circundante, entonces la nueva alimentación de vidrio puede realizarse en forma muy sencilla pues el vidrio sólido se introduce en el espacio existente entre el cuerpo giratorio y el manto de caldeo envolvente y con preferencia también giratorio y sólo en este espacio se liquida por calefacción y se conduce al cuerpo de extracción, giratorio.

Para simplificar el accionamiento de este cuerpo giratorio y del manto envolvente de caldeo, dicho cuerpo se acopla para girar con el manto y esto en forma sencilla gracias á que se fija en la parte trasera de este manto. El manto de caldeo provisto en el extremo trasero de orificios obturables de carga se apoya preferentemente junto con el cuerpo de extracción sustentado por él, giratorio en un manguito que á su vez descansa en un bastidor de marcha de manera que pueda desplazarse verticalmente. Así no sólo se logra poder colocar el cuerpo de extracción junto con el manto de caldeo rápidamente en cualquier posición inclinada sino también en posición vertical suspendido hacia abajo y además puede á todo el dispositivo darle rápidamente otro emplazamiento, por ejemplo combinario con otro punto para la introducción del vidrio sólido á fundir.

Si el cuerpo giratorio de extracción se compone de dos tubos encajados entre sí telescópicamente, entonces conviene fijar sólo



el tubo exterior en la parte trasera del manto de caldeo y acoplar  
suelto el tubo interior con el exterior de tal forma que pueda sa-  
carse por delante independientemente. De esta forma puede colocar-  
se en posición de trabajo en todo tiempo y rápidamente un tubo in-  
terior con otra punta acomodada al perfil de la pieza que se ha de  
producir.

En el dibujo adjunto se ilustra en la figura 1 un ejemplo de  
ejecución de un dispositivo adecuado para llevar á la práctica el  
nuevo procedimiento, presentado en sección vertical.

La figura 2 presenta la parte del fondo del dispositivo en  
vista frontal.

Las figuras 3 y 4 presentan una parte del fondo construida de  
manera algo distinta en sección y en vista frontal.

Las figuras 5 y 6 presentan en perspectiva el material de car-  
ga previamente moldeado.

En un bastidor de marcha 2 provisto de rodillos 1 se apoya os-  
cillante en un plano vertical un manguito 4 en gorriones 3. En el man-  
guito 4 se insertan intercalando cojinetes de bolas 5,6, otro man-  
guito giratorio 7, en cuya pared interior se sujetan intercalando  
anillos de amianto 8, 9 un tubo 10 con un revestimiento interior 11  
de material refractario, por ejemplo chamotte. En el revestimiento  
11 se embute un enrollamiento de caldeo 12. Por el centro del manto  
de caldeo constituido por el manguito 7, el tubo 10 y el revestimien-  
to 11, se atraviesa un tubo 13, que en la forma conocida se une á  
una tubería de inyección de aire 14, intercalando una articulación  
giratoria 15. Sobre el tubo 13 provisto de una punta perfilada 16  
recambiable, se encaja otro segundo tubo 17 que lleva preferente-  
mente un revestimiento 18 hecho de material refractario. El tubo ex-  
terior 17 se apoya firmemente en el casquillo 19 de un fondo 20 in-  
serto en la parte trasera del tubo 10 del manto de caldeo. El tubo  
interior 13 se une con el exterior 17 por una tuerca de recubrimien-  
to 21 y se acopla con él de manera que pueda soltarse. El fondo 20  
posee agujeros 22 que sirven para la carga del espacio 23 existen-  
te entre los tubos 13 y 17 y el manto de caldeo 11, con vidrio só-  
lido, por ejemplo con trozos de vidrio, desperdicios, vidrio moli-



do ó también con cuerpos de éste previamente moldeados. Por un dis-  
co 24 guiado en el fondo 20 y que presenta un número de agujeros  
22 de igual tamaño, correspondiente al número de agujeros de car-  
90 ga 22, pueden cerrarse más ó menos estos agujeros 22 según conven-  
ga. Entre el fondo metálico 20 y el revestimiento 11 se embute un  
anillo de aislamiento 25. La parte delantera adelgazada 10 del tu-  
bo 10 del manto de caldeo se prolonga más allá del revestimiento 11  
con el fin de formar cerca de la punta perfilada 16 y consiguiente-  
95 mente del punto de extracción del vidrio líquido, un manto protec-  
tor del calor. En el manguito 4 se fija un motor de accionamiento  
26 que hace girar por una transmisión de engranajes 27, 28 al man-  
to de caldeo 7, 10, 11. Como en el fondo 20 del manto de caldeo se  
apoya firmemente el tubo 17 unido con el tubo 13, se arrastra por  
100 el manto de caldeo el cuerpo de extracción compuesto del tubo 13,  
17 y por tanto también, gira.



El vidrio sólido, introducido en la cámara 23 se liquida aquí  
por la acción del manto de caldeo. La masa fundida se acumula en la  
parte delantera estrechada de la cámara 23, envuelve el cuerpo de  
105 extracción giratorio compuesto de los tubos 13, 17 y se extrae de  
la punta perfilada 16 del mismo en la forma conocida, bien como tu-  
bo, bien como barra. Si se ha de hacer un tubo ó barra de otro per-  
fil, entonces después de suprimir la unión del tubo 13 con la tube-  
ría de aire 14, se suelta la tuerca de recubrimiento 21, después de  
110 lo cual puede sacarse por delante el tubo interior 13 que lleva la  
punta perfilada 16 y reemplazarse por otro con otra punta perfila-  
da. El manguito 4 que lleva al motor 26 y también al manto de cal-  
deo del cuerpo giratorio, haciéndole oscilar alrededor de los go-  
rrones 3, puede adoptar cualquier posición inclinada y dado el ca-  
115 so dicho manguito 4 con todas las partes sujetas en él puede colo-  
carse en una posición vertical. Mediante dispositivos no ilustra-  
dos puede el manguito 4 sujetarse en cualquier posición inclinada.

En la forma de ejecución según las figuras 3 y 4 el casquillo  
19 asentado firmemente sobre el tubo exterior 17, se une con el ani-  
120 llo 29 fijo en el tubo 10 del manto de caldeo, por dos quentes 30

que poseen todo el ancho del anillo 29 y del casquillo 19. En el extremo exterior del casquillo 19 se apoyan giratorias dos placas semicirculares de cierre 31, 32. Según la posición de estas placas pueden abrirse ó cerrarse como se quiera los agujeros semicirculares de carga 22 existentes entre el anillo 29 y los puentes 30 del casquillo. Este cierre del manto de caldeo se presta muy bien para la carga del cuerpo giratorio de extracción con cuerpos de vidrio moldeado, por ejemplo de la clase ilustrada en la figura 5, pues estos cuerpos al introducirse encuentran una guía mejor. Si dichos cuerpos de vidrio se componen, como se ilustra en la figura 6, de tres sectores que se completan en un cilindro, entonces se recomienda unir el casquillo 19 con el anillo 29 mediante tres puentes 30. Sin embargo los cuerpos moldeados de vidrio pueden también tener cualquier otra conformación.

El empleo de cuerpos moldeados de vidrio y especialmente de aquellos que se adaptan á la cara exterior del cuerpo giratorio de extracción y dado el caso también á la cara interior del manto de caldeo, permite una carga muy rápida y uniforme. Esta clase de carga ofrece además la posibilidad de fabricar tubos ó barras con diversas estructuras coloreadas, pues para ello sólo se necesitan componer los cuerpos de vidrio con trozos parciales convenientemente coloreados.

El cuerpo de extracción y el manto de caldeo pueden ser de forma cilíndrica ó también poligonal según es sabido. Tampoco es imprescindible necesario que el cuerpo de extracción sea arrastrado en la rotación por el manto de caldeo, pues puede hacerse girar con independencia de éste, mediante una transmisión adecuada de ruedas. Dado el caso, por ejemplo al cargar la cámara 23 con menudo de vidrio, puede ser también estacionario el manto de caldeo, de manera que entonces sólo gire el cuerpo de extracción. Tampoco se requiere imprescindible que el material de carga introducido por el extremo trasero del cuerpo de extracción y que forma sobre éste una envoltura fundida, se ponga en contacto con el manto exterior. El caldeo del material se efectúa preferentemente por el manto exterior calentado, pero dado el caso puede también efectuarse



por mecheros colocados en el cuerpo de extracción ó por un enrollamiento de alambre de caldeo inserto en el interior de este cuerpo. El cuerpo de extracción á modo de pipa, colocado en el centro del manto de caldeo, puede ser desplazable en dirección longitudinal para poder regular la salida del vidrio y dado el caso dicho cuerpo puede también suprimirse en la forma conocida, cuando el cristal ó vidrio se extrae de la cara interior del manto giratorio de caldeo y por tanto éste se utiliza como cuerpo de extracción.

160

--:--:--:--:--:--:--:-- N O T A --:--:--:--:--:--:--:--

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1. Un procedimiento para el estiraje de tubos ó barras de vidrio ó cristal, en el que la masa fundida de éste se extrae de la cara interior ó exterior de un cuerpo giratorio, caracterizado porque el cuerpo giratorio de extracción se alimenta por el extremo trasero con vidrio sólido que sólo se funde en dicho cuerpo, por ejemplo con trozos, desperdicios, remudo ó cuerpos moldeados de vidrio.

165

2. Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, sirviéndose de un manto de caldeo envolvente del cuerpo giratorio de extracción, caracterizado porque el vidrio sólido de alimentación se introduce en la cámara entre el cuerpo giratorio de extracción y el manto envolvente y con preferencia también giratorio de caldeo y sólo en esta cámara se liquida por calefacción y se conduce á la parte delantera del cuerpo giratorio de extracción.

170



3. Un dispositivo para llevar á la práctica el procedimiento reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque el cuerpo giratorio de extracción se sujeta en la parte trasera del manto de caldeo y así se acopla con éste para la rotación.

180

4. Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado porque el cuerpo giratorio de extracción se compone de dos tubos encajados entre sí en forma telescópica, de los que el interior se acopla en forma suprimible con el tubo exterior fijo en la parte trasera del manto de caldeo, de manera que puede recambiarse por sí solo sacándolo por delante.

185

5. Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 3 y 4, caracterizado porque el manto de caldeo lleva en el extremo trasero

agujeros obturables de carga.

190

6. Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 3 á 5, caracterizado porque el mantó de caldeo que lleva al cuerpo giratorio de extracción, se apoya giratorio en un casquillo desplazable verticalmente.

195

7. Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 3 á 6, caracterizado porque el casquillo desplazable verticalmente descansa en un bastidor de marcha y porque directamente en este casquillo desplazable se dispone un motor de accionamiento para la rotación del mantó de caldeo que lleva al cuerpo de extracción.

Esta patente recae sobre "UN PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL ESTIRAJE DE TUBOS O BARRAS DE VIDRIO Ó CRISTAL", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid 11 de Noviembre de 1930.



A large, stylized handwritten signature in black ink, which appears to read 'Francisco', is written over the typed text of the date.

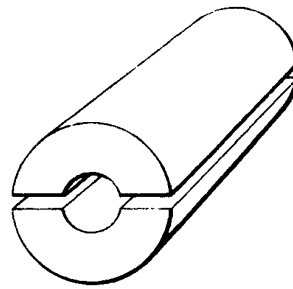


Fig. 5

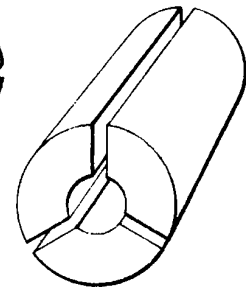


Fig. 6

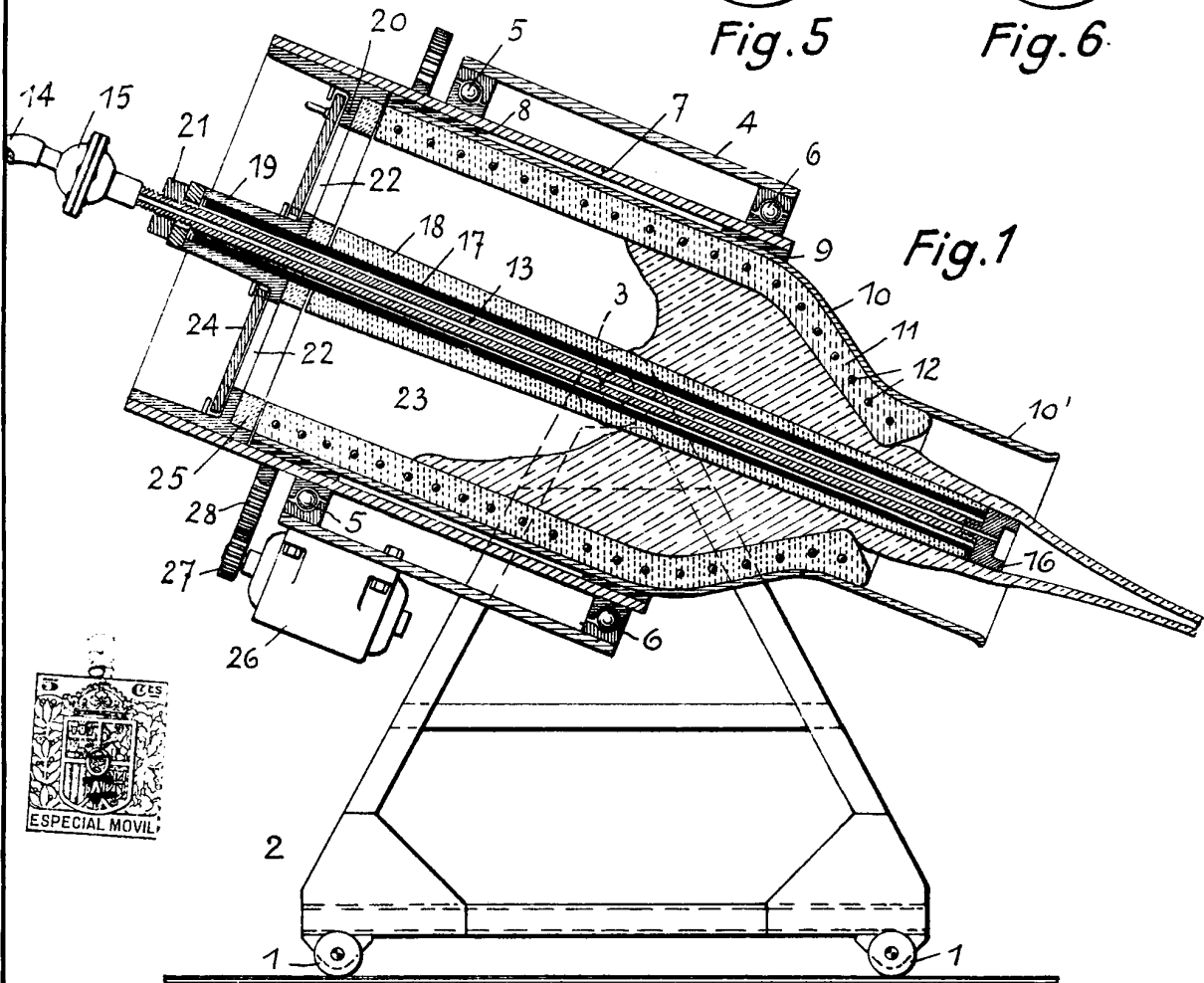


Fig. 1



Fig. 3

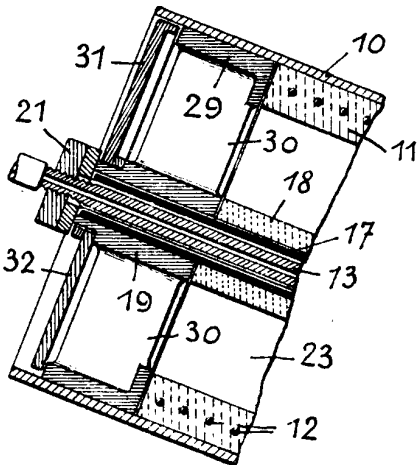


Fig. 4

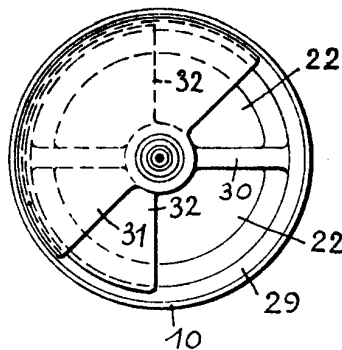
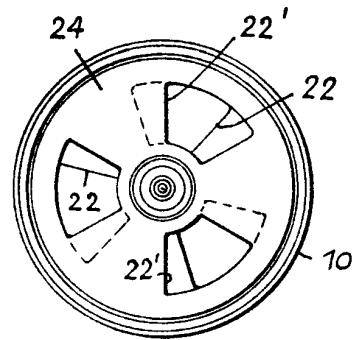


Fig. 2



*Benito*