

186175



186175

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

a favor de

COMPANIA ESPAÑOLA PARA LA FABRICACION MECANICA DEL VIDRIO,
S.A. - de nacionalidad española - domiciliada en BARCELONA,

Calle, Diputación nº 239,

por:

" perfeccionamientos en las máquinas para el estirado mecá-
nico de tubos y varillas de vidrio ".

-----:OOO:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

Las máquinas del tipo Danner para la fabricación
de tubos y varillas de vidrio, comprenden un cilindro de ma-



186175

5

terial refractario dispuesto con el eje inclinado y animado de movimiento de rotación, sobre el cual cae un chorro de vidrio que sale por el orificio de una cubeta o depósito del horno acoplado a la máquina. El vidrio recubre el cilindro de material refractario, y desde allí es estirado por mecanismos convenientes, para formar el tubo o la varilla.

10

Para que el vidrio que sale por el orificio del horno y cae encima del cilindro de material refractario no se enfrie más deprisa de lo conveniente, se dispone este cilindro y el chorro que sale del horno, en el interior de una mufla o cámara, en la que desembocan mecheros que calientan el cilindro y el vidrio. Este calentamiento del cilindro y el vidrio por llama directa presenta el inconveniente de que, cuando la combustión no es perfecta, se ocasionan defectos en la masa del vidrio que se traducen en irregularidades o defectos en el tubo fabricado.

15

20

Para evitar esto, se ha intentado ya hacer que las llamas no penetren en la mufla o cámara, sino que calienten esta desde el exterior. Esta solución evita desde luego los defectos de vidrio, pero tiene en cambio el inconveniente de que exige un consumo de combustible mucho mayor, lo cual si es siempre grave y antieconómico lo es más en los países escasos en combustible en los cuales el ahorro de combustible debe ser postulado general.

25

La presente patente tiene por objeto ciertos perfeccionamientos en la construcción de la mufla, mediante los cuales se evitan todos estos inconvenientes, pues la combustión se efectúa en el interior de la mufla pero de tal manera que las llamas no llegan a ponerse en contacto con el vidrio.

30

Estos perfeccionamientos, consisten en esencia, en disponer los mecheros para combustibles líquidos o gaseosos,



5 en dirección tangencial, dando al mismo tiempo a la mufla, una sección apropiada, para que en su interior y en sentido conveniente, se establezca una circulación ciclónica de las llamas y de los productos de la combustión. De esta manera, las llamas rozan la superficie interna de las paredes de la mufla, calentándolas energicamente. La turbulencia que se crea, favorece también la buena combustión.

10 El sitio más conveniente para hacer la combustión tangencial es en la parte baja de la mufla, la cual tendrá preferentemente una forma geométrica de revolución, pudiendo ser, como más sencilla de forma cilíndrica.

15 Sobre esta parte baja de la mufla, se dispone la parte superior que es la de trabajo del vidrio. Las llamas y productos de la combustión pasan a esta cámara habiendo perdido su movimiento ciclónico y de allí pasan a la chimenea. En esta cámara de trabajo, hay el manguito que recibe el chorro de vidrio procedente de un horno y que por los métodos habituales se transforma en tubo o varilla.

20 Con la combustión ciclónica se logra que las impurezas y cuerpos extraños, que tenga el combustible, o que se formen en la combustión, como cenizas, gotas de asfalto o brea, partículas carbonizadas, etc., por el roce contra las paredes, que les imprime la fuerza centrífuga originada por el movimiento ciclónico, se adhieran a estas paredes calientes, para luego irse quemando, si son combustibles, o escurrirse hacia el fondo, si son fusibles.

25 Las llamas y productos de la combustión, pasan a la cámara superior o de trabajo, alejados del tubo o varilla que se produce, con lo que el contacto es mínimo, obteniéndose una mejora en el producto elaborado, especialmente si se utilizan combustibles líquidos o gaseosos, mal depurados o

186175



depurados insuficientemente.

En el plano adjunto, se indica esquemáticamente un ejemplo de construcción de una mufla perteneciente a una máquina para fabricar tubo o varilla de vidrio, en cuya mufla se han aplicado los perfeccionamientos objeto de esta patente, sin que este dibujo sea exhaustivo de las que se puedan construir con dichos principios.

La figura 1, representa la mufla en sección vertical, por la línea I-I de la figura 2.

La figura 2, representa la misma mufla, en sección vertical, por la línea II-II de la figura 1.

La figura 3, representa en planta, la sección producida en la mufla, según la línea III-III.

Pasando a describir dicha mufla, se la observa formada de dos cámaras, la inferior -1- que es la de combustión ciclónica y la superior -2- que es la de trabajo.

La cámara inferior -1- se la ha supuesto de forma exterior prismática, para mejor apoyo de la cámara -2- y de forma interior cilíndrica para facilitar el movimiento ciclónico, pero podría presentar también cualquier otra forma apropiada.

En el dibujo, se ha supuesto que la combustión del combustible líquido o gaseoso, se produce en dos mecheros -3- (pudiendo ser en número distinto de dos) que por su descentramiento producen un movimiento ciclónico de las llamas y gases señalado por la flecha -4-.

Por el movimiento ciclónico se produce una turbulencia, que favorece el contacto íntimo entre el combustible y el comburente, lográndose mejor combustión. Además, por el roce contra las paredes, debido a la fuerza centrífuga, se adhieren las impurezas, a las paredes. Las que sean fusibles,

186175

5

10

15

20

25

30



a la temperatura de la mufla, rezuman a lo largo de las paredes y por el fondo de forma cónica, pueden gotear al exterior, saliendo por un agujero -5-, convenientemente dispuesto.

5

Los productos de la combustión y la poca llama aun existente ascienden por los pasos laterales -6-, perdiendo su movimiento ciclónico y sin ponerse prácticamente en contacto con el manguito -7- y el vidrio -8- que se está elaborando en forma de tucó o varilla. El calentamiento de este manguito -7- y vidrio -8-, se verifica especialmente por la radiación de los humos calientes que ascienden en forma laminar, por los pasos laterales -6- y por la de las paredes -9- calentadas por el buen contacto con dichos humos calientes.

186175

10

Los productos de la combustión continúan ascendiendo y se reúnen, para salir al exterior por la chimenea -10-. El tiro puede regularse con un registro conveniente, representado en -11-.

15

Entre la cámara de combustión -1- y la de trabajo -2-, hay un techo -12- que cierra la comunicación por la parte central, dejando solo los pasos laterales -6- ya indicados, entre este techo y las paredes de la cámara de trabajo -2-, que aquí se ha supuesto de sección rectangular.

20

Además, este techo -12- puede estar construido como en la figura, con pendiente, a fin de permitir que el vidrio que pueda caer sobre él, se escurra hacia el exterior, sin ir a la cámara de combustión.

25

También este techo -12- impide la radiación directa de las llamas y el contacto de los productos de la combustión sobre el manguito y el vidrio que se trabaja.

30

El vidrio, procedente de un horno apropiado, convenientemente regulado por un registro de inmersión, llega



por el conducto -13- a la gárgola -14- y cae sobre el mangui-
to -7-, que en rotación y posición conveniente, es el que
forma la masa -8- de vidrio, que se transformará en varilla
si no se le sopla y en tubo si se le sopla por el tubo -15-.

5

186175

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

Se reivindica como objeto de esta patente:

10

1.- Perfeccionamientos en las máquinas para la fa-
bricación de tubos y varillas de vidrio, caracterizados por
calentar la mufla en cuyo interior se forma el tubo de vi-
drio, por medio de uno o más mecheros dispuestos en dirección
tangencial, de manera que las llamas y productos de la com-
bustión, adquieran un movimiento ciclónico y vayan ascendien-
do aplicadas contra las paredes de la mufla, sin ponerse prác-
ticamente en contacto con el chorro de vidrio que cae del
horno ni con el cilindro sobre el que se forma el tubo o va-
rilla.

15

20

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación an-
terior, caracterizados porque la parte inferior de la mufla,
en la que ván dispuestos los mecheros tiene una sección ho-
rizontal curva, apropiada para favorecer el movimiento cicló-
nico de las llamas y gases mientras que la parte superior en
la que se elabora el tubo o varilla, puede tener una sección
diferente de la parte inferior.

25

30

3.- Perfeccionamientos según las reivindicacio-
nes anteriores, caracterizados por disponer debajo del cilin-
dro formador del tubo una pequeña solera o techo que recoge
el vidrio que pueda caer, pero que no ocupa la totalidad de
la sección de la mufla, sino que permite el paso de las lla-
mas y productos de la combustión en su movimiento ascendente.

23 NOV



4.- Perfeccionamientos en las máquinas para el estirado mecánico de tubos y varillas de vidrio.

Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 23 NOV. 1948

P.A.

JOSÉ M. SOLIDAR
F. P.

186175



186175

Fig. 3

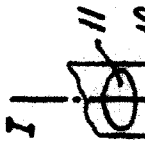
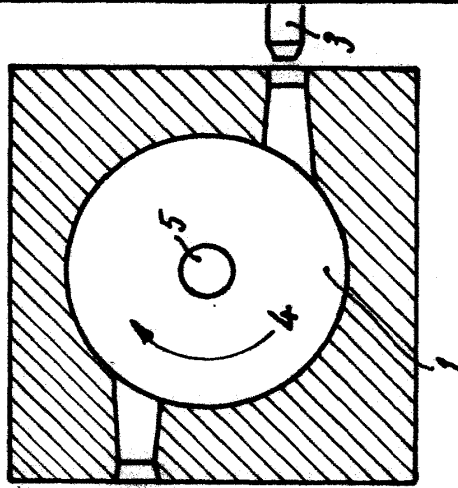


Fig. 2

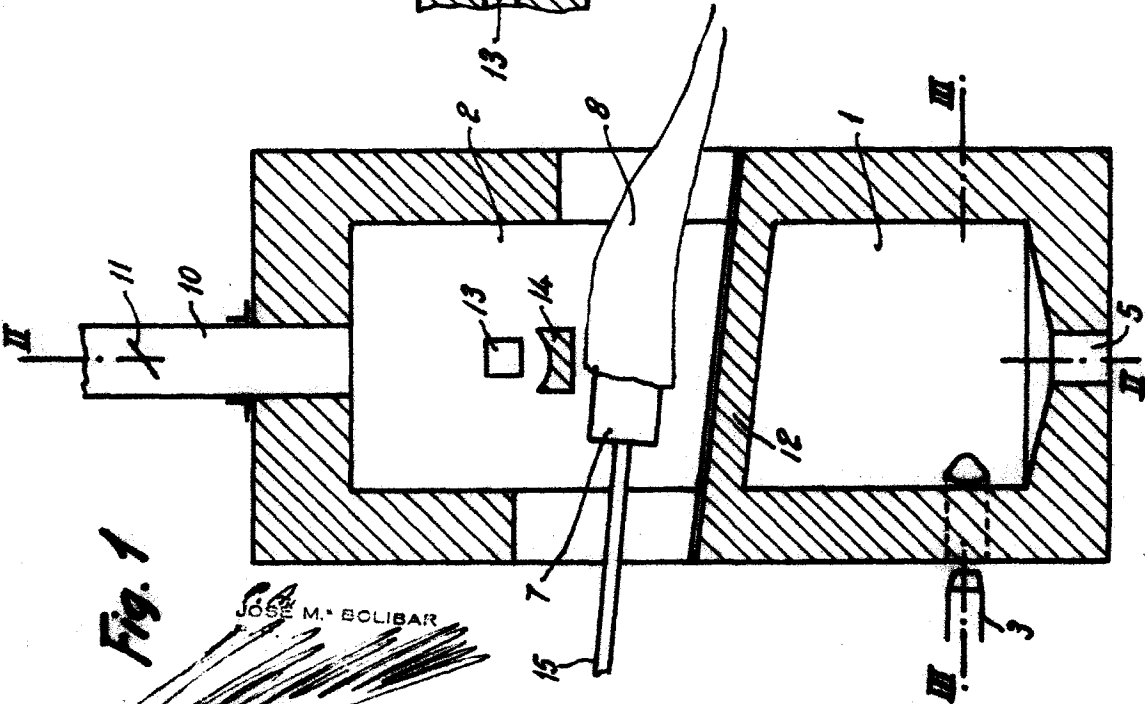
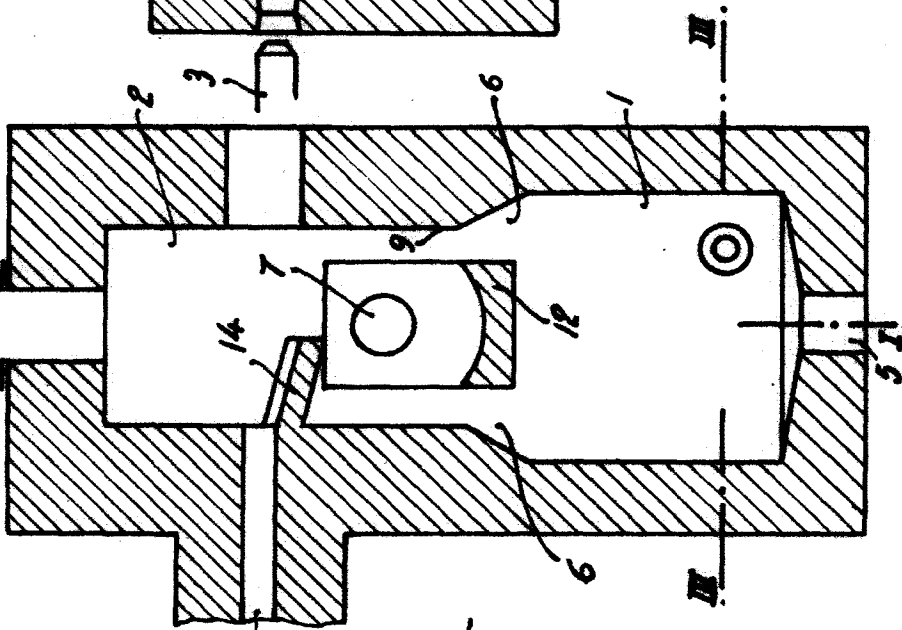


Fig. 1

JOSÉ M. BOLIBAR