



1957

339 121

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS AUTOMATICAS PARA LA FABRICACION DE BOTELLAS DE VIDRIO", a favor de D. Bruno ZAVATTARO y D. Gino CARRER, de nacionalidad italiana, domiciliados en CARCARE, Savona (Italia).

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

En las máquinas para la fabricación automática de botellas de vidrio y particularmente en máquinas múltiples dotadas de una pluralidad de moldes enfriados por aire y moldes de soplado, las mitades de los moldes son soportadas por

5. dispositivos acharnelados en forma de mordazas y son enfriados usualmente por unas pocas boquillas fijas para la expulsión de aire, dispuestas en las proximidades de dichos dispositivos en forma de mordazas o garras. Esta refrigeración desde el exterior, que requiere una gran cantidad de aire,

10. no lleva a efecto el enfriamiento de los moldes ni de un modo uniforme ni tampoco de acuerdo con lo requerido, ya que la acción del aire varia con la posición de los dispositivos acharnelados portadores de los moldes con respecto a la posición de las boquillas fijas de soplado. De hecho, hay par

15. tes de los moldes que pueden quedar bajo la acción más o



23 MAR 1967

- 2

339121

menos directo del aire expulsado por las boquillas y por otra parte, durante la periódica apertura y cierre de los moldes, los dispositivos portamoldes móviles pueden estar más cerca o más lejos de las boquillas fijas de salida de aire, de modo que el enfriamiento de los chorros de aire sobre los moldes no es constante.

La invención está destinada a proporcionar medios para asegurar una refrigeración intensa, continua y uniforme de los moldes de las máquinas automáticas para la fabricación de botellas de vidrio, a la vez que se consume menos aire de refrigeración y que se permite la disposición de juegos de moldes más juntos entre sí, ocupando de este modo menos espacio.

Este objeto se consigue, de acuerdo con la invención, al construir los portamoldes en forma de pares de piezas huecas acharneladas, en forma de garras, dotadas de una pared cóncava interna perforada, que rodea con un cierto juego el medio molde soportado por el mismo, disponiéndose medios para suministrar el aire comprimido a las cámaras en forma de camisas de cada portamolde, de modo que se impulse un flujo constante de aire contra la pared del molde, independientemente de si el molde está abierto o cerrado. El aire de refrigeración sale a través de las juntas poco estancas de los portamoldes o también a través de aberturas apropiadas.

De acuerdo con la invención, puede suministrarse aire comprimido a dichas cámaras de los portamoldes en forma de mordazas, por medio de tuberías flexibles o también puede suministrarse a una envolvente fija en la cual están montados con capacidad de giro, y de modo estanco, unas piezas huecas sobresalientes que comunican con dichas cámaras



MAR 1967

- 3 -

339121

de los portamoldes huecos. Desde luego, en ambos casos los moldes pueden quedar dotados de aletas de refrigeración o similares.

- Las anteriores características y otras de la Patente
5. quedarán aparentes de la descripción adjunta de dos realizaciones de la invención, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1, muestra una sección transversal horizontal con partes vistas, de un molde para botellas de vidrio montado en un portamoldes, dotado de una primera realización del dispositivo de refrigeración de acuerdo con la Patente.

10.

La figura 2 muestra una vista en planta a mayor escala de una segunda realización del dispositivo de refrigeración, mostrándose la mitad izquierda del molde y portamolde en sección y en posición cerrada, mientras que la mitad derecha del mismo molde y portamolde se muestra en una vista en planta en posición abierta.

15.

La figura 3 es una sección vertical según la línea III-III del portamolde mostrado en la figura 2.

La figura 4 muestra una vista en alzado del molde y portamolde con partes en sección vertical a lo largo del eje la charnela de giro del portamolde.

20.

La figura 5 es una vista en alzado del molde y portamolde con el molde en posición cerrada y con partes en sección en un plano que pasa por el centro de dicho molde.

25.

Con referencia a la figura 1 de los dibujos, -5-5- son dos medios moldes que forman juntamente un molde completo para el soplado de botellas de vidrio. Las mitades -5- de los moldes están montadas con un cierto juego -9- en el interior de una pared cóncava -11- de las garras huecas -6- del portamolde acharneladas entre sí sobre un eje de giro -7-. La pa-

30.



MAR 1967

- 4 -

339 121

- red interna cóncava -11- está dotada de orificios -12-. Los portamoldes en forma de mordaza -6- están dotados además de medios para poner la cámara -13- en comunicación con una fuente de fluido comprimido (usualmente aire comprimido). En la
5. figura 1 estos medios se muestran como un par de tuberías flexibles -2- conectadas a las boquillas -4- fijadas a las mordazas -6- del portamoldes.

- Es evidente que al suministrar aire comprimido a través de las tuberías -2-, el aire fluirá hacia la cámara -13-
10. de las mandíbulas o garras -6- y a través de las perforaciones -12- será proyectado con fuerza constante contra la pared externa de las mitades -5- del molde, enfriando así las mismas. El aire que ha chocado contra las paredes del molde escapará por las ranuras del espacio de separación -9-, tal como se verá con mayor detalle a continuación, con referencia a
15. la segunda realización que se describe.

- Con referencia a la realización de las figuras 2 a 5, cada medio molde -5- tiene una cabeza de mayores dimensiones -105-, por medio de la cual está fijado en el borde superior de la respectiva garra -6- del portamolde, al agarrar las mismas por medio de ranuras complementarias y nervios tal como aparece en la figura 5. Los moldes -5- y las respectivas garras -6- portamoldes se prolongan hacia afuera de la pieza de soporte -8-.
- 20.

25. La pared exterior de cada medio molde -5-, formando la pared interna de dicho espacio de separación en forma de camisa -9- está dotada de nervios o aletas -10- para incrementar la superficie de evacuación del calor del molde, que debe ser enfriado. Las garras -6- portamoldes tienen sus paredes
30. des internas cóncavas dotadas de orificios -12- a través de los cuales es proyectado el aire contra el medio molde -5-.



1967

Los orificios están distribuidos de acuerdo con la proporción de refrigeración requerida. Así, por ejemplo, en la realización mostrada en la figura 3, los orificios están distribuidos de un modo regular a lo largo de la pared -11-,

5. pero su superficie de soplado puede disminuir hacia el fondo del molde de la botella -20- que ha de ser fabricada y/o hacia el eje -7- de charnela de la garra -6- portamolde.

- De acuerdo con esta segunda realización, cada garra -6- portamolde está dotada en su parte posterior de una
10. prolongación hueca -106- que se prolonga lateralmente con respecto al pivote -7-. Esta prolongación -106- tiene una superficie plana inferior lisa, la cual discurre de modo estanco contra una superficie plana de la placa -18- fijada al miembro de soporte -8-. En su cara inferior la prolongación -106-
15. de la garra -6- del portamolde está dotada de una abertura -17- que comunica con un refundido -113- de dicha prolongación -106- y por consiguiente comunica a través del refundido -13- de la garra -6- del portamolde con los orificios de soplado -12-, mientras que trabaja conjuntamente con una abertura -15-
20. que está dispuesta en la placa -14- y comunica a través de un orificio -16- formando en el miembro de soporte -8- con una envolvente inferior -1-. La abertura -17- en la prolongación -106- del portamolde -6- y la abertura -15- de la placa -18- de la pieza de soporte -8- están conformadas de modo tal que
25. pueden superponerse por lo menos en parte en cada posición angular del portamolde -6- sobre su pivote de giro -7-, es decir, tanto en su posición de apertura (mitad de la derecha de la figura 2) y en su posición de cierre (mitad de la izquierda de la figura 2) así como en todas las posiciones intermedias. Las partes externas a las superpuestas de las aberturas
30. -17- y -15- quedan cerradas de modo suficientemente estanco



MAR 1967

- 6 -

339121

- por las correspondientes superficies planas de la placa -18- y por la prolongación -106- de las garras -6- del portamolde. La placa -18- tiene usualmente una superficie resistente al desgaste que puede ser recambiada fácilmente en caso de que se haya desgastado. Sin embargo, como que esto no forma parte de la invención, no necesita ser descrito en detalle.
- 5.

El funcionamiento de esta segunda realización es evidente:

- Al suministrar aire comprimido hacia el interior hermético de la envolvente -1-, dicho aire fluye a través del conducto -16-, figuras 3, 4 y 5, las aberturas superpuestas -15-, -17- y la tubería -113- formadas en la prolongación -106-, hacia adentro de cada cámara -13- de la garra del portamolde y a través de los orificios -12- a través del espacio de separación -9- contra el medio molde -5-, que queda así continuamente enfriado con una cantidad constante de aire, para cualquier posición de las garras del portamolde. La salida de aire tiene lugar a través de las juntas no estancas de los portamolde o también a través de aberturas apropiadas.
- 10.
- 15.

- Esta segunda realización permite la eliminación de todos los tubos exteriores ya bien sean flexibles o no.
- 20.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

25. N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

- 1.- "Perfeccionamientos en las máquinas automáticas para la fabricación de botellas de vidrio, del tipo en que los moldes están formados por dos medios moldes soportados por dispositivos portadores acharnelados en forma de mordazas, ca
- 30.



AR 1967

- 7 -

339 121

- racterizados porque cada garra portamoldes es hueca y comprende un par de paredes cóncavas separadas entre sí formando una cámara que tiene una pared externa estanca y una pared interna dotada de orificios, disponiéndose medios para suministrar aire comprimido hacia dicha cámara para cualquier posición angular del correspondiente portamoldes, disponiéndose asimismo medios para la fijación de una parte de dichos moldes, a una parte de los portamoldes en forma de mordazas, para envolver el correspondiente medio molde, dejando un espacio de separación intermedio y ranuras o aberturas que permitan la salida de aire de refrigeración al exterior, disponiéndose el conjunto de forma que cuando, es impulsado, a través de los orificios de la pared interna de dicha cámara, contra el medio molde encarado, con una separación constante para cualquier ángulo de las garras, y se descarga a través de las ranuras de salida o aberturas de dicho espacio de separación.
- 5.
 - 10.
 - 15.

- 2.- Perfeccionamientos en las máquinas automáticas para la fabricación de botellas de vidrio, según la reivindicación 1, caracterizados porque el aire es suministrado a cada cámara del portamolde en forma de mandíbula, al disponer conexiones para tuberías flexibles sobre las paredes estancas o lisas de dicho portamoldes hueco.
- 20.

- 3.- Perfeccionamientos en las máquinas automáticas para la fabricación de botellas de vidrio, según la reivindicación 1, caracterizados porque cada portamoldes en forma de mandíbulas está dotado de una prolongación hueca que comunica con dicha cámara y que se prolonga hacia adentro de una envolvente fija que contiene aire comprimido; una abertura de dicha prolongación en la mencionada envolvente y medios que trabajan conjuntamente con la abertura de dicha prolongación hueca para formar una junta estanca en cualquier posición an-
- 25.
 - 30.



MAR 1967

- 8 -

339121

gular de dicha prolongación hueca.

4.- Perfeccionamientos en las máquinas automáticas para la fabricación de botellas de vidrio, según la reivindicación 1, caracterizados porque los orificios de la pared in-

5. terna de los portamoldes en forma de mandíbula tienen un tamaño y disposición de acuerdo con los requerimientos de enfriamiento de la correspondiente zona del molde.

5.- Perfeccionamientos en las máquinas automáticas para la fabricación de botellas de vidrio, según la reivindicación 1, caracterizados porque los orificios de la pared interna del portamolde en forma de mandíbula disminuyen en cuanto a tamaño hacia el extremo inferior y hacia el pivote de giro de cada mandíbula.

6.- Perfeccionamientos en las máquinas automáticas para la fabricación de botellas de vidrio, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque los medios moldes están dotados en sus superficies externas encaradas a la pared portamoldes perforada, de aletas para la transmisión de calor.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS AUTOMATICAS PARA LA FABRICACION DE BOTELLAS DE VIDRIO".

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la



MAR 1967

- 9 -

339121

misma.

Barcelona, 23 MAR 1967

P.A. de D. Bruno ZAVATTARO y
D. Gino CARRER,

F.

339121

D. BRUNO ZAVATTARO Y D. GINO CARRER

3 HOJAS

HOJA N°1

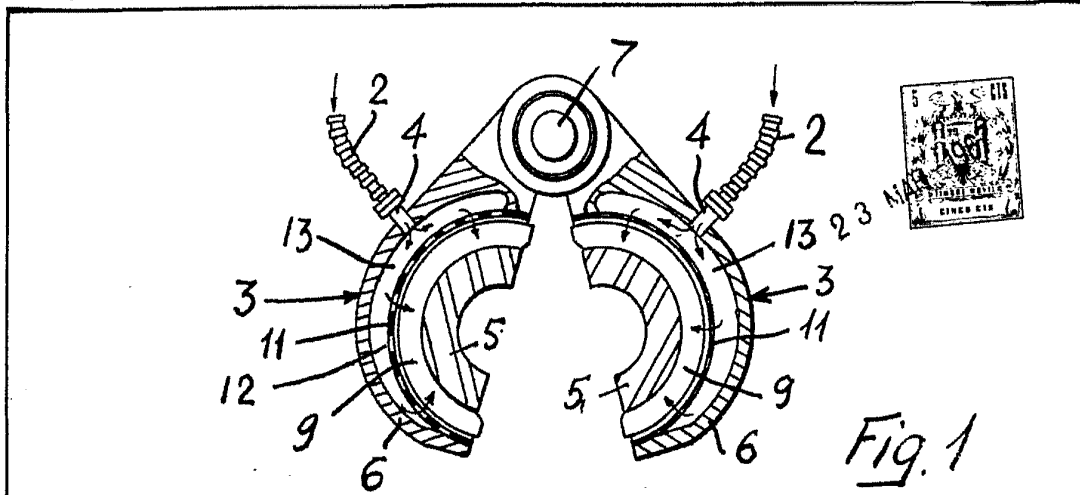


Fig. 1

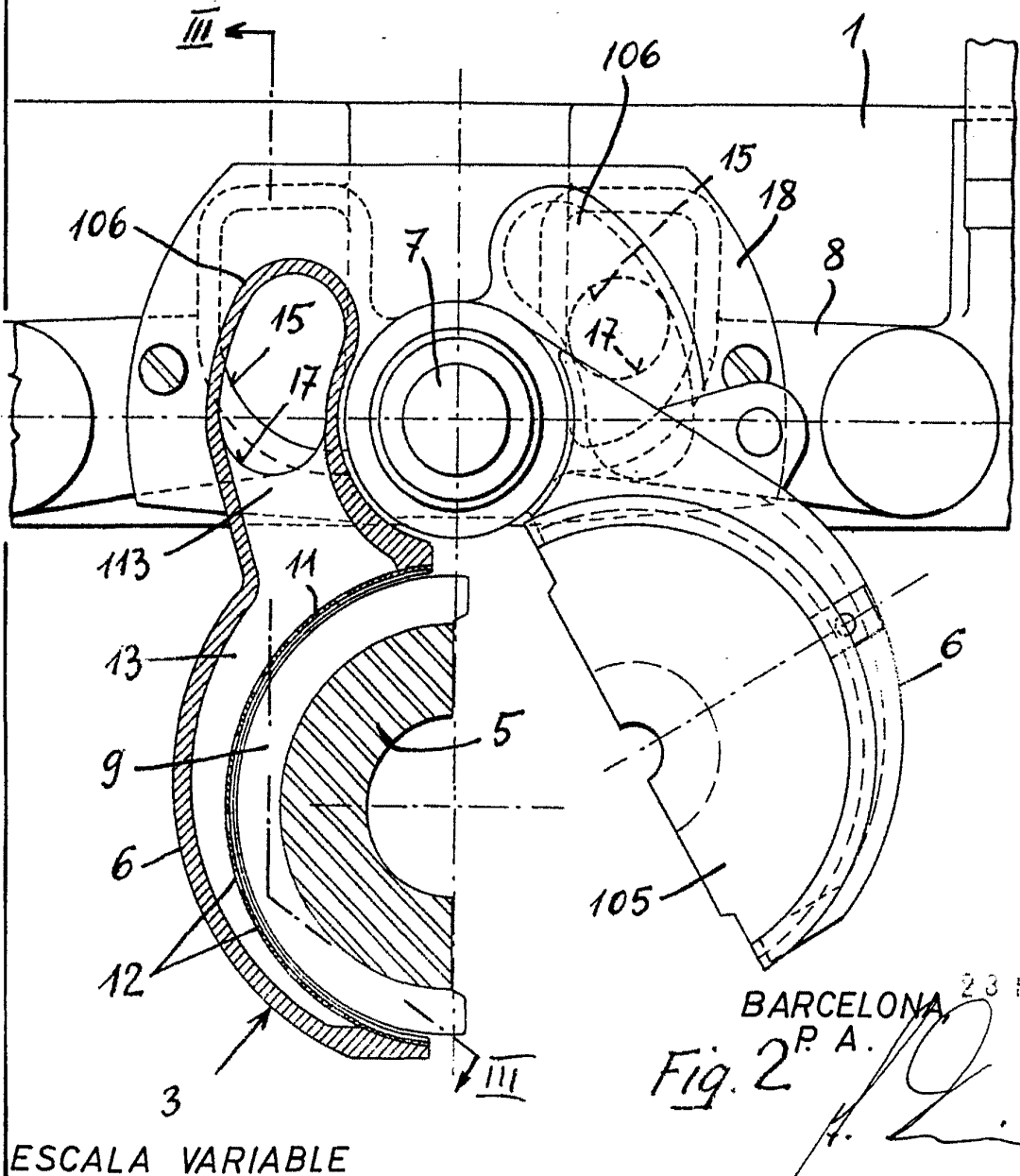


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

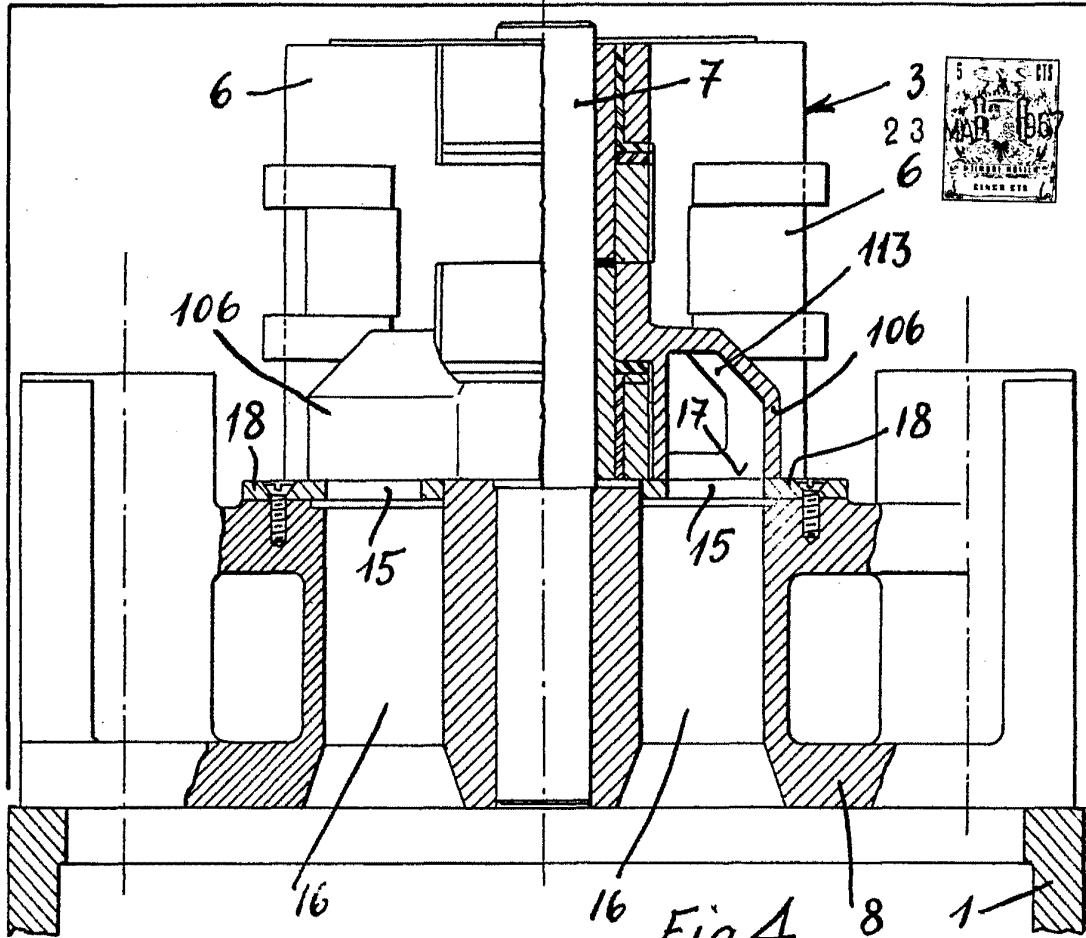


Fig. 4

BARCELONA, 23 MAR 1967
P. A.

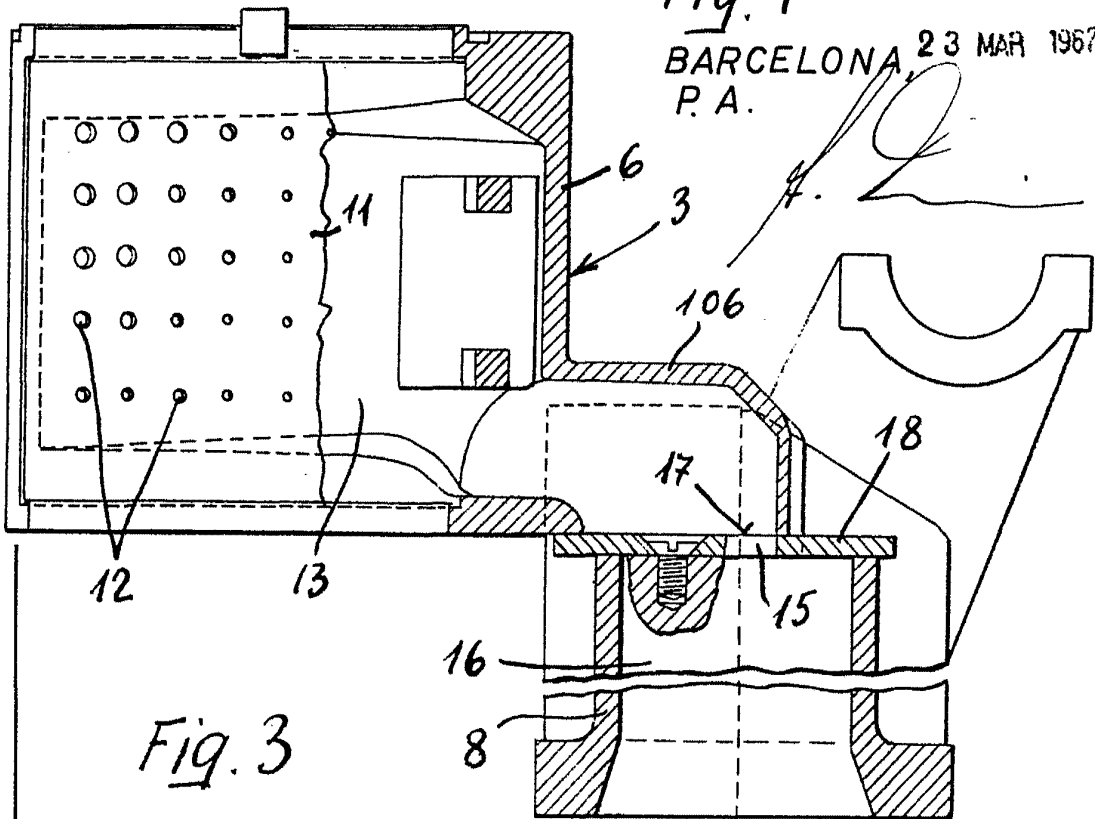


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

339121

D. BRUNO ZAVATTARO Y D. GINO CARRER

3 HOJAS
HOJA N°3

23 MAR 1967

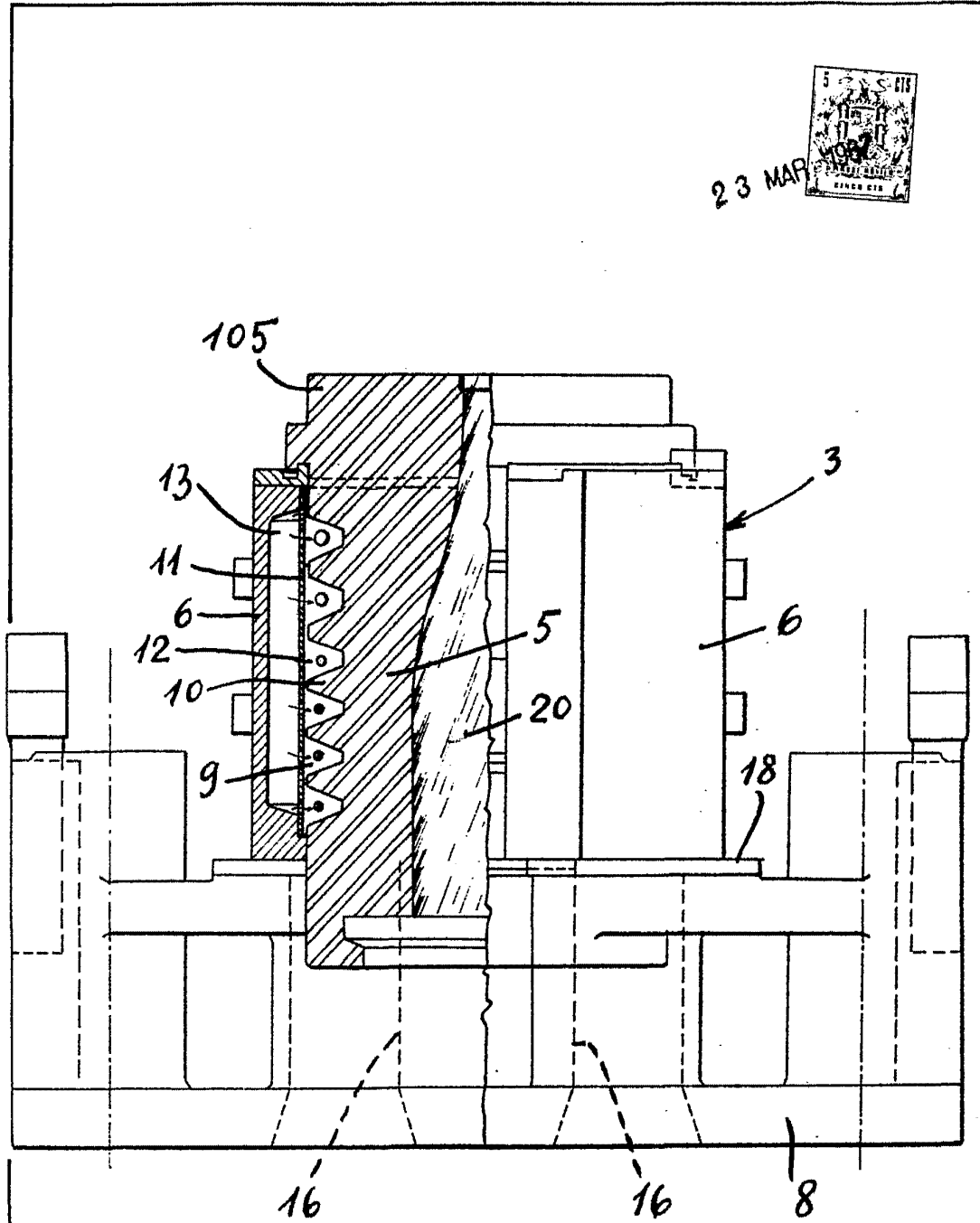


Fig. 5

BARCELONA, 23 MAR 1967
P. A.

ESCALA VARIABLE