

249747*



249747

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional y sus colonias a favor de:

Don José RAMOS MONCLUS

de nacionalidad española y con residencia en Barcelona, calle Andalucía, nº 8, por:

"MAQUINA SIMPLIFICADA PARA MOLDEAR Y CALIBRAR CUERPOS DE JERINGAS DE VIDRIO". -

= = = = =



- 4 -

249747

Esta máquina se caracteriza principalmente en quedar formada por uno o más grupos moldeadores conectados a unas instalaciones de aire a presión y vacío, y así mismo dotados de sendos quemadores o mecheros acoplados a instalaciones de oxígeno y gas o gas solamente, interceptadas también con válvulas de paso para regular las condiciones de funcionamiento, todo ello formando una sola unidad maquina.

Otra característica de la misma máquina es que cada grupo moldeador está formado por un porta-matriz o moldeador calibrador propiamente dicho y un dispositivo precalentador, ambos giratorios y dotado el primero de al menos dos quemadores, uno de gas y oxígeno con regulación a voluntad y el otro de gas solamente, dotándose al dispositivo precalentador de un solo quemador a gas.

Asimismo se caracteriza esta máquina en que el porta-matriz giratorio va conectado a través de válvulas con las instalaciones de vacío y aire a presión, y en su parte superior presenta un orificio troncocónico invertido alineado con el orificio de comunicación con los conductos de presión y vacío, en el que por ajuste y enclavamiento se fija la matriz, que para ello termina en forma troncocónica invertida con una zona media de menores di-



- 5 - 249747

mensiones para garantizar el ajuste y acoplamiento hermético, asegurándose esta fijación mediante un tornillo de presión enroscado en un orificio radial que presenta el porta-matriz.

75. Otra característica de la misma máquina es que contiguo al porta-matriz, van instalados al menos dos quemadores de gas, uno de llama única sin oxígeno que bate la zona inferior y el casquillo de la matriz, y el otro, alimentado con gas y oxígeno regulados a voluntad, pero de
80. múltiples llamas alineadas en un plano, que bate longitudinalmente a la matriz, instalándose este quemador con posibilidad de variar su posición para variar la zona batida por su llama.

- Es también característica de la misma máquina que
85. la matriz, además del orificio axial que la atraviesa de extremo a extremo, va dotada de uno o más orificios transversales en comunicación con el axial, practicados en la zona inferior en la que se acopla ajustado el casquillo, el cual se realiza con forma exterior conveniente para
90. moldear la cara del reborde del cuerpo a fabricar, y por interior se realiza a dos diámetros distintos, uno igual al exterior de la matriz y otro ligeramente mayor, todo ello realizado de tal manera que ajustado y acoplado el



249747

- casquillo en la matriz, la zona de más diámetro quede
95. cubriendo al o los orificios transversales pero sin ob-
turando aunque reduciendo su caudal, con lo que el va-
cío se transmite no solo a través del orificio axial de
la matriz, sino también se manifiesta sobre la cara su-
perior del casquillo favoreciendo así el ceñido del re-
100. borde de la jeringa sobre dicho casquillo.

- Asimismo se caracteriza esta máquina en que el -
precalentador está formado por una varilla de menor
diámetro que el de la matriz y con un reborde perifé-
rico que sirve de apoyo al tubo de vidrio a precalen-
105. tar, emplazándose en las proximidades de este soporte
un quemador de gas cuya llama bate longitudinalmente
al soporte y al tubo que tenga colocado, rodeándose es-
te precalentador de una pantalla que localiza el calor
y evita que el tubo de vidrio precalentado quede afec-
110. tado por eventuales corrientes de aire.

- Otra característica de la misma máquina es que la
instalación de vacío se conecta a una general o bien
se dota a la propia máquina de un grupo moto-bomba, -
pero todos los casos se disponen las correspondientes
115. válvulas en cada derivación a los porta-matrices y de
un vacuómetro y filtro, en el cual se conecta el dis-

249747



140. cual debe ser considerado como ejemplo ilustrativo sin carácter limitativo.

En dicha hoja la figura primera es una vista en sección de la matriz; la segunda representa al casquillo de la matriz visto también en sección; la tercera
145. representa al porta-matriz seccionado; la cuarta al grupo moldeador, o sea al porta-matriz con la matriz y casquillo colocados pero representados a menos escala; y por último la figura quinta es una vista esquemática de la máquina con sus instalaciones.

150. En dichas figuras se ha señalado por (1) el cuerpo de la matriz que es cilíndrico y perfectamente calibrado, presentando el orificio axial (2) y los transversales (3) en su parte inferior (4), que termina en la forma troncocónica (5) con la zona central (6) rebajada

155. para garantizar la fijación por enclavamiento. Precisamente en esta parte inferior (4), se acopla bien ajustado, el casquillo (7) que para ello se ha realizado hueco y a dos diámetros distintos, el inferior (8) igual al de (4) y el superior (9) ligeramente mayor, al objeto de

160. que al acoplar este casquillo, la zona (8) quede bajo los orificios transversales (3) y la (9) sobre ellos pero sin obturarlos, ya que su diámetro es mayor que el -



del cuerpo de la matriz (1).

24 974 7

165. El porta-matriz (10) va acoplado mediante los co-
jinetes (11) y (12) en (13) y termina sobresaliendo de
la parte inferior de la misma mesa (13), instalándose en
su extremo inferior la polea (14) para ser acoplada la
correa de accionamiento, ya que este portamatriz ha de
estar girando continuamente. Para recibir a la matriz -
170. (1) está dotado del orificio troncocónico (15) que se
prolonga por el orificio axial (16), el que a su vez fi-
naliza en los transversales (17) y la garganta (18) que
está enfrentada con las salidas de los conductos (19) -
para el aire comprimido terminado en el racord (20), y
175. el (21) para el vacío que termina en el racord (22), aco-
plándose en estos racores los correspondientes tubos de
las instalaciones que luego se describirán. Estas piezas
se acoplan entre sí tal como se ha representado en la fi-
gura cuarta, apreciándose en ella que una vez enchufada
180. y enclavada la matriz (1) por su extremo inferior tron-
cocónico (5) en el orificio (15) del porta-matriz (10),
se asegura esta instalación por el tornillo de presión
(23) que se aplica precisamente sobre la zona rebajada
(6) de (5), con lo que nunca se deteriora el acoplamien-
185. to troncocónico que ha de ser estanco. El casquillo (7)
está destinado a moldear al reborde inferior (24) del -



190. cuerpo de la jeringa (25) que se deba moldear, y que para ello se coloca enchufado sobre la matriz (1) y con su extremo superior sobresaliendo en dimensión suficiente. En este caso concreto la entrada para el pistón debe ser ligeramente abocardada y por ello el casquillo (7) está dotado del reborde (26).

195. En la figura quinta se ha señalado por (27) la mesa o bancada, que en este caso lleva instalados dos grupos moldeadores y en consecuencia, lleva instalados también los mecheros (28) de múltiples llamas alineadas, cuyo brazo (29) se acopla por la rótula (30) en el pie (31), enlazándose este mechero con las conducciones (32) para el oxígeno y (33) para el gas, las cuales van interceptadas por las válvulas de regulación (34) y (35).
200. De esta manera se puede enfocar la llama que produce sobre la parte que interese de la matriz (1) en la que va colocado el cuerpo (25) de la jeringa a moldear y calibrar. Los mencionados conductos (32) y (33) se prolongan atravesando a la mesa (27) por (36) y (37) enlazándose con las líneas generales (38) y (39) que al final llevan las válvulas de paso (40) y (41). Sobre el mismo porta-matriz actúa el mechero (42) pero solamente sobre la parte inferior de la matriz (1) y sobre el casquillo
205.



249747

210. (7), estando dotado de la válvula (43) y su tubo (44) atraviesa también a la mesa (27) y se enlaza por (45) con la red general de gas (39). En los racord (20) y (22), se conectan respectivamente, los tubos (46) con su válvula (47) que se enlaza a la red general de vacío (48), y el (49) con su válvula (50) que se enlaza a la red general de aire a presión (51), quedando así constituido el grupo moldeador.

- Como quiera que el tubo de vidrio que se ha de moldear y calibrar para que forme el cuerpo de la jeringa, se debe calentar progresivamente, se ha instalado en la misma mesa, el soporte (52) en el que va acoplado, mediante cojinetes, el vástago giratorio (53) dotado del reborde o pestaña (54) para que el tubo de vidrio quede en correcta posición, realizándose dicho vástago con diámetro menor que el del tubo y la pestaña (54) con diámetro mayor que dicho tubo. Sobre este vástago actúa el quemador de gas (55) que por (56) se enlaza con la red general de gas (39) y para que el precalentamiento sea eficaz y el vidrio no se rompa, se ha dispuesto la pantalla (57) (58) que cubre parcialmente a este precalentador. Como quiera que este precalentador ha de estar girando para que el calentamiento sea regular, en su extremo inferior lleva la polea (59) que se enlaza con la
220. se debe calentar progresivamente, se ha instalado en la misma mesa, el soporte (52) en el que va acoplado, mediante cojinetes, el vástago giratorio (53) dotado del reborde o pestaña (54) para que el tubo de vidrio quede en correcta posición, realizándose dicho vástago con diámetro menor que el del tubo y la pestaña (54) con diámetro mayor que dicho tubo. Sobre este vástago actúa el quemador de gas (55) que por (56) se enlaza con la red general de gas (39) y para que el precalentamiento sea eficaz y el vidrio no se rompa, se ha dispuesto la pantalla (57) (58) que cubre parcialmente a este precalentador. Como quiera que este precalentador ha de estar girando para que el calentamiento sea regular, en su extremo inferior lleva la polea (59) que se enlaza con la
225. diámetro menor que el del tubo y la pestaña (54) con diámetro mayor que dicho tubo. Sobre este vástago actúa el quemador de gas (55) que por (56) se enlaza con la red general de gas (39) y para que el precalentamiento sea eficaz y el vidrio no se rompa, se ha dispuesto la pantalla (57) (58) que cubre parcialmente a este precalentador. Como quiera que este precalentador ha de estar girando para que el calentamiento sea regular, en su extremo inferior lleva la polea (59) que se enlaza con la
230. pantalla (57) (58) que cubre parcialmente a este precalentador. Como quiera que este precalentador ha de estar girando para que el calentamiento sea regular, en su extremo inferior lleva la polea (59) que se enlaza con la



249747

misma correa (60) que acciona a los moldeadores, no ha-
235. biéndose representado el motor general para no hacer -
excesivamente complicado el dibujo.

En este caso de realización, cada máquina lleva su
moto-bomba de vacío (61) que por (62) se comunica con
el filtro (63), vacuómetro (64) y por (65) con la red
240. general (51), y asimismo el moto-compresor (66) con su
filtro (67) que se enlaza por (68) con la instalación
general (48) de la que se deriva la toma (68) del manó-
metro (69). También va instalado en esta máquina el dis-
positivo cronométrico (70) que se enlaza por (71) con
245. el filtro (63) de la instalación de vacío, y está rea-
lizado de tal manera que entra en funcionamiento eléc-
tricamente pero cuando el grado de vacío es el previs-
to, para lo que por (72) se conecta a la línea (73) que
termina en los pulsadores manuales (74), sirviendo como
250. indicadores visual de tiempo las lámparas (75) de las
que lleva dos para evitar que por avería en una de ellas
pudiera señalar erróneamente el final del tiempo.

Realizada así la máquina, el proceso es el siguien-
te: primero se coloca en un precalentador un tubo de vi-
255. drio como el (25) o sea con reborde inferior (24) ya for-
mado y se mantiene el tiempo necesario para su precalen-



249747

- tamiento; una vez alcanzado éste se pasa a la matriz moldeadora, que también se mantiene en constante giro y caliente, y se coloca en el precalentador otro tubo frío;
260. entonces se incrementa la llama de gas del mechero (42) accionando la válvula (43) y asimismo la del (28) con las válvulas (35) del gas y (34) del oxígeno; después se tapa el extremo superior del tubo (25) con un sencillo tapón de corcho y una vez alcanzada la temperatura de re-
265. blandecimiento del vidrio, se abre la válvula (50) y se hace el vacío dentro del tubo a moldear, orientándose el quemador (28) para que el reborde inferior (24) se reblandezca suficientemente y se ciña sobre el casquillo (7) lo que se logra gracias al espacio (76), véase la -
270. figura tercera; una vez logrado esto se orienta la llama de (28) abriendo más la válvula (34) para que pase más oxígeno, y se balancea para que el tubo (25) alcance la temperatura de reblandecimiento primero por abajo y después poco a poco hasta arriba, con lo que al existir una
275. fuerte depresión interior, se va cifiendo todo el tubo - (25) sobre la matriz (1). Es importante que el reblandecimiento del tubo (25) se efectúa de abajo hacia arriba tal como se ha indicado, para que el espacio (77) que - existe entre el tubo (25) y la matroz (1) vaya desapare-
280. ciendo en dicho sentido ya que es por éste por donde se manifiesta la depresión o vacío a través del orificio -



24 9747

(2) de (1), puesto que al quedar ya ceñido el reborde (24) sobre (7) prácticamente se ciega el hueco (76), y así se logra que la totalidad del tubo (25) quede bien
285. ceñido sobre (1) sin formación de bolsas de aire entre ellos. Una vez logrado esto, y manteniendo el vacío en (2) se pulsa el botón (74) y se pone en marcha el cronómetro (70) encendiéndose las luces (75). Mientras - transcurre el tiempo necesario para que el cuerpo ya -
290. moldeado y calibrado pierda temperatura y alcance forma permanente, (que es el que señalará el cronómetro cuando se apaguen sus luces), se inicia el mismo proceso en el otro grupo moldeador de la máquina, y si por las dimensiones y espesor de la pared del tubo a moldear, este
295. tiempo de enfriamiento parcial fuera el doble del requerido para el calentamiento y moldeo, se disponen tres o más grupos moldeadores y otros tantos dispositivos cronométricos, la objeto de poder realizar las operaciones en forma ininterrumpida. Una vez que se apagan las
300. luces (75), se cierra la válvula (50), se quita el tapón que cerraba al tubo (25) por su parte superior, y se abre la válvula (47) con lo que pasa por el orificio (2) de la matriz (1), el aire a presión produciendo el enfriamiento de ésta y por tanto su contracción y conse-
305. cuente desprendimiento del tubo (25), pudiendo entonces ser quitado de sobre la matriz y colocado en una gradilla



- 15 -

24 9747

para que termine de enfriarse y de esta manera se puede volver a iniciar un nuevo proceso en el mismo grupo moldeador que ha quedado libre. Con ello se simultanean -

310. las operaciones de moldeo en uno y otro grupo, y mientras en uno se inicia el enfriamiento y solidificación del tubo moldeado, en el otro se inicia el proceso con el calentamiento, reblandecimiento y ceñido del tubo sobre la matriz, lográndose un proceso prácticamente con-

315. tinuo.

Descritas suficientemente las características fundamentales de la nueva máquina a que se contrae esta Patente se hace constar que en la misma se podrán introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la

320. práctica y la técnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, altere o modifique su idea fundamental que es la que se resume y concreta en la siguiente:

N O T A

325. Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para todo el territorio nacional y sus colonias, las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Máquina simplificada para moldear y calibrar



350. cuerpos de jeringas de vidrio que se caracteriza principalmente en quedar formada por uno o más grupos moldeadores conectados a sendas instalaciones de aire a presión y vacío, y asimismo dotados de quemadores o mecheros de gas conectados a instalaciones de oxígeno y gas o gas solamente, interceptadas también con válvulas de paso para regular las condiciones de funcionamiento, todo ello formando una sola unidad maquina.
- 355.

- 2ª.- Máquina simplificada para moldear y calibrar cuerpos de jeringas de vidrio según la nota anterior que se caracteriza también en que cada grupo moldeador está formado por un porta-matriz o moldeador calibrador propiamente dicho y un dispositivo precalentador, ambos giratorios y dotado el primero de al menos dos quemadores uno de gas y oxígeno con regulación a voluntad y el otro de gas solamente, dotándose al dispositivo precalentador de un solo quemador de gas.
360. (
- 365.

- 3ª.- Máquina simplificada para moldear y calibrar cuerpos de jeringas de vidrio según las notas anteriores que se caracteriza también en que el porta-matriz giratorio va conectado, a través de válvulas, con las instalaciones de vacío y aire a presión, y en su parte superior presenta un orificio troncocónico invertido alineado con
- 370.



el orificio de comunicación con los conductos de presión y vacío, en el que por ajuste y enclavamiento se fija la

375. matriz, que para ello termina en forma troncocónica invertida en una zona media de menores dimensiones para garantizar el ajuste y acoplamiento estanco, asegurándose esta fijación mediante un tornillo de presión enroscado en un orificio radial que presenta el porta-matriz.

380. 4ª.- Máquina simplificada para moldear y calibrar cuerpos de jeringas de vidrio según las notas anteriores que se caracteriza también en que contiguo al porta-matriz y actuando sobre ella, van instalados al menos dos quemadores de gas, uno de llama única sin oxígeno que bate la zona inferior y el casquillo de la matriz, y el -

385. otro, alimentado con gas y oxígeno ambos regulados a voluntad, pero de múltiples llamas alineadas en un plano, que bate longitudinalmente a la matriz, instalándose este quemador con posibilidad de variar su posición para

390. variar la zona batida por sus llamas.

5ª.- Máquina simplificada para moldear y calibrar cuerpos de jeringas de vidrio según las notas anteriores que se caracteriza también en que la matriz, además del orificio axial que la atraviesa de extremo a extremo, va

395. dotada de uno o más orificios transversales en comunica-



249747

- ción con el axial, practicados en la zona inferior en la que se acopla ajustado el casquillo, el cual se realiza con forma exterior conveniente para moldear la cara del reborde del cuerpo a fabricar, y por su interior se
400. realiza a dos diámetros distintos, uno igual al exterior de la matriz y otro ligeramente mayor, todo ello realizado de tal manera, que ajustado y acoplado el casquillo en la matriz, la zona de más diámetro quede cubriendo al o los orificios transversales pero sin obturando,
405. con lo que el vacío se transmite no solo a través del orificio axial de la matriz, sino también se manifiesta sobre la cara superior del casquillo favoreciendo así el ceñido del reborde de la jeringa sobre dicho casquillo.
410. 6ª.- Máquina simplificada para moldear y calibrar cuerpos de jeringas de vidrio según las notas precedentes que se caracteriza también en que el precalentador está formado por una varilla de menor diámetro que el de la matriz, con un reborde periférico que sirve de -
415. apoyo al tubo de vidrio a precalentar, emplazándose en las proximidades de este soporte, un quemador de gas cuya llama bate longitudinalmente al soporte, el cual queda también rodeado de una pantalla que localiza el calor y evita que el tubo de vidrio precalentado quede -

24 9747



420. afectado por eventuales corrientes de aire.

7ª.- Máquina simplificada para moldear y calibrar cuerpos de jeringas de vidrio según las notas anteriores que se caracteriza también en que la instalación de vacío se conecta a una general o bien se dota a la propia máquina de un grupo moto-bomba, pero en todos los casos se disponen las correspondientes válvulas en cada derivación a los porta-matrices y de un vacuómetro y filtro, en el cual se conecta el dispositivo cronométrico, al objeto de que solo funcione cuando el grado de vacío alcanza el límite previsto, gobernándose este último dispositivo mediante pulsadores dispuestos sobre la bancada de la máquina en lugares apropiados para ser accionado manualmente por el operario.

8ª.- Máquina simplificada para moldear y calibrar -
435. cuerpos de jeringas de vidrio según las notas anteriores que se caracteriza también en que la instalación de aire a presión se conecta con la general o se instala en la propia máquina un grupo moto-compresor, controlándose la presión mediante un manómetro y la circulación a los porta-
440. matrices mediante válvulas dispuestas convenientemente.

9ª.- Máquina simplificada para moldear y calibrar -



- 20 - 24 974 7

445. cuerpos de jeringas de vidrio según las notas anteriores que se caracteriza también en que el número de grupos a instalar cada unidad depende del tiempo de fabricación, ajustándose éste y aquél de tal manera que las fases de calentamiento, moldeo y calibrado en un porta-matriz comprendiendo la colocación del tubo a moldear, sea igual o mayor que el tiempo de enfriamiento inicial y endurecimiento del tubo moldeado.

450. 10ª.- "MAQUINA SIMPLIFICADA PARA MOLDEAR Y CALIBRAR CUERPOS DE JERINGAS DE VIDRIO".

455. Todo ello tal y como se ha descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de veinte hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una doble hoja de dibujos que la ilustra.

Madrid, 30 de ~~Mayo~~ de 1959.

P. A. de
D. JOSE RAMOS MONCLUS



249747

Fig. 1

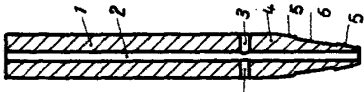


Fig. 2



Fig. 3

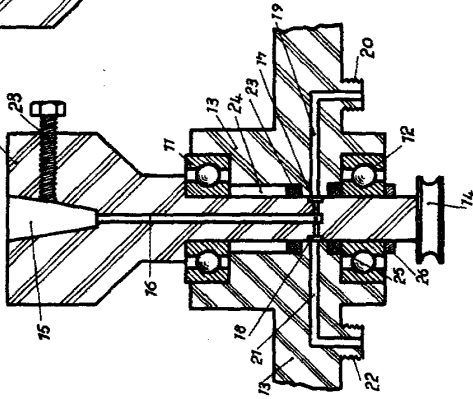


Fig. 4

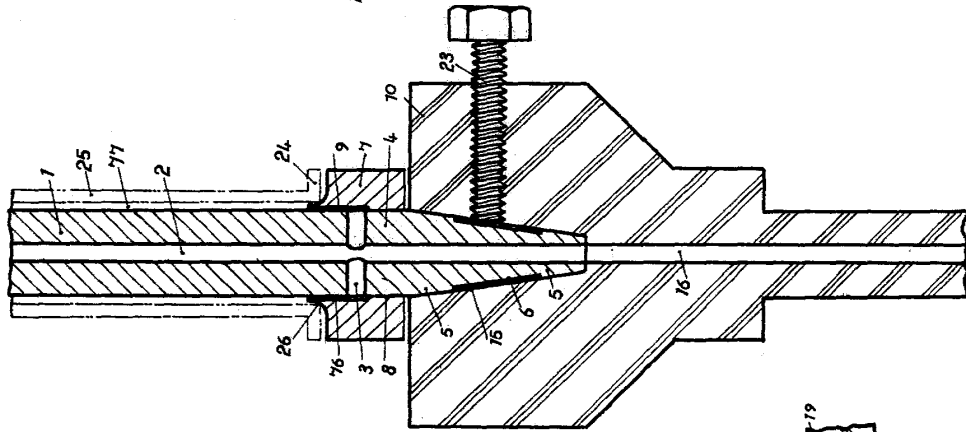
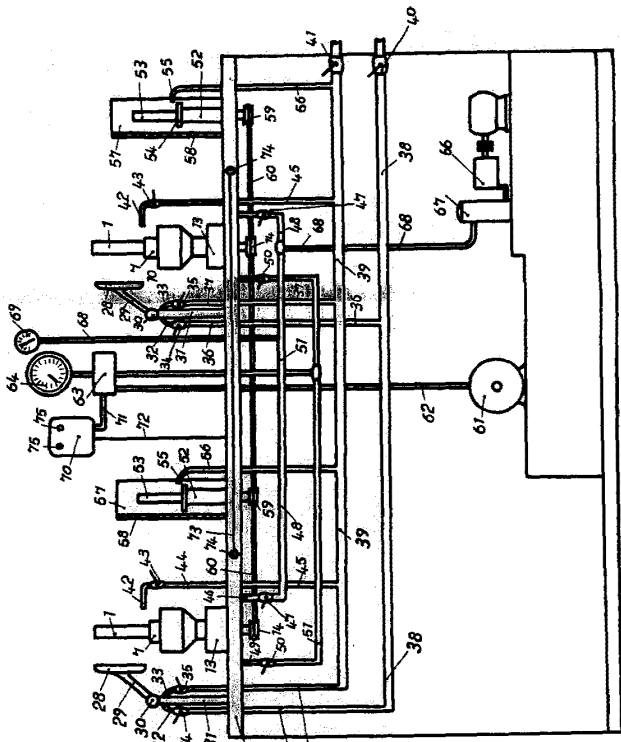


Fig. 5



Escala variable