

S/Ref: BS.3533.

N/Ref: O.G. 23.671.-MCN.-

408433

PATENTE DE INVENCION



408433

Int. Cl.²: F25B
F25B

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE -
MOLDDES DE CONTENCIÓN ARTICULADOS PARA LA -
INYECCION DE POLIURETANO EN FRIGORIFICOS Y
CONGELADORES".

- - - - -

Solicitante: La Compañía italiana: ELETTROMECCANICA
VALENTINI S.n.c. di Felice e Mario Va-
lentini, con domicilio en Via Beato --
Angelico, 23/c MILAN (Italia).

- - - - -

Inventor: D. Mario Valentini, industrial, italiano.

- - - - -

408433



La presente invención se relaciona con un molde de contención articulado para la inyección de poliuretano en frigoríficos y congeladores.

Es sabido que los frigoríficos y congeladores --
5. comprenden un armario constituido por una envoltura exterior y otra interior, denominada espacio de almacenamiento, entre las que se encuentra un material aislante constituido por poliuretano, al que se hace expandir in situ. La introducción de los ingredientes, de cuya reacción se --
10. forma el poliuretano expandido, tiene lugar cuando se dispone el frigorífico, y concretamente la envoltura interna y la externa, combinadas más o menos inestablemente entre sí, en un molde que comprende un macho que se adapta a la cavidad interna del espacio de almacenamiento y una serie --
15. de paredes que circundan exteriormente a la envoltura externa.

Estos moldes se desplazan a lo largo de un recorrido cerrado en el que tienen lugar la carga de las envolturas, el calentamiento de los moldes con las correspondientes envolturas, la introducción de los ingredientes --
20. del material expandido en el espacio comprendido entre las envolturas y, después de la formación de dicho material expandido, la apertura de los moldes para retirar los muebles obtenidos y para introducir dos nuevas envolturas (interna --
25. y externa) entre las cuales debe formarse el aislamiento de poliuretano expandido.

Los moldes clásicos más usados comprenden una serie de paredes móviles, cuyo movimiento es controlado por dispositivos neumáticos que, además de ser de un costo sensible, precisan de tuberías que son delicadas y de delica--
30.

408433



dísimo mantenimiento. Evidentemente, esto repercute negati-
vamente sobre los costos y el rendimiento.

El objeto de la presente invención es el de rea-
lizar un molde en el que se excluye el empleo de disposi-
5. tivos neumáticos, confiándose su funcionamiento a medios pu-
ramente mecánicos y, debido a que tal funcionamiento es en-
teramente automático, el molde de la invención permite no-
sólo una sustancial reducción de mano de obra, sino también
una constancia de producción. El molde de la presente in-
10. vención se caracteriza esencialmente por el hecho de que el
macho del mismo es susceptible de un movimiento de eleva-
ción y descenso controlado por guías durante el avance, --
mientras que la parte externa del molde, constituida por --
lo menos en parte por paredes giratorias, es decir, que --
15. pueden abrirse, se desplaza por un plano sustancialmente -
horizontal.

Como quiera que con esta solución el macho sale-
por completo del espacio de almacenamiento después de la -
formación del aislamiento, la extracción del mueble espuma
20. do resulta extremadamente sencilla y sin fatiga para el --
operario, bastando para ello con ejercer sobre dicho mue-
ble un empuje o tracción, sin ninguna necesidad de elevar-
lo.

Según una ventajosa forma de realización, las --
25. paredes del molde se cierran y abren automáticamente y a -
tal fin se hallan asociados al macho unos pernos que coope-
ran con partes asociadas a las paredes para producir preci-
samente el cierre y apertura del molde y el bloqueamiento-
del mismo en posición de cierre.

30. Se comprenderá mejor la invención con la siguien-

408433



te descripción detallada, ofrecida a título puramente --
ejemplificativo y por consiguiente no limitativo, de una --
forma preferida de realización ilustrada en los adjuntos --
dibujos, en los cuales:

5. La figura 1 muestra esquemáticamente una sección transversal del molde según la invención, cuya sección --
corresponde sustancialmente al trazado I-I de la figura 2, la cual muestra una sección longitudinal del molde, corres-
pondiente sustancialmente al trazado II-III de la figura 1;
y
10. La figura 3 muestra a menor escala, en una vista superior, un sistema de enclavamiento que representa una --
de las posibles soluciones para bloquear las paredes del --
molde en posición de cierre.
15. Con referencia a las figuras, el molde de la invención comprende una serie de paredes externas, concreta-
mente una pared superior 1 solidariamente unida en ángulo-
recto a una pared lateral 2, una pared lateral 3 contra- --
puesta a la indicada por 2, una cabecera 4 y una pared --
20. parcial 5 que hace de cabecera opuesta a la indicada por --
4. El conjunto de las paredes 1 y 2 está articulado en 6 --
a una chapa 7 que presenta una abertura central 8 circunda-
da por un panel lateral 9, mientras que la pared 4 está --
solidariamente unida a la chapa 7, como se ve en la figura
25. 2. La pared 3 está articulada en 10 a la chapa 7 y más con-
cretamente al panel lateral 9 de ésta última, mientras que
la cabecera parcial 5 está articulada en 12 a uno de los --
extremos de la pared superior 1. A la chapa 7 se halla --
unido un vástago de arrastre 13 conectado a una cadena 14-
30. destinada a ser accionada en el sentido de la flecha A por

408433



5. medios cualesquiera de accionamiento conocidos. Entre la-
chapa 7 y la pared 3 se dispone un muelle de tracción 15-
cuya finalidad es tender a poner en rotación a la pared -
3 alrededor del perno 10 en el sentido de la flecha B. A-
la pared 2 está conectado un análogo muelle de tracción -
16 que termina sobre la chapa 7 y cuya finalidad es la de
tender a poner en rotación el conjunto formado por las pa-
redes 1 y 2 en el sentido de la flecha C.

10. Cuando se cierra el molde, penetra el macho in-
dicado en su conjunto por 17 en el interior de las paredes
señaladas, a través de la abertura 8, cuyo macho presenta
un reborde de contorno 18 al que están solidariamente uni-
das cuatro columnas verticales 19 con función de guías y-
de cierre. Más concretamente, al exterior de la pared 1 -
15. se disponen dos columnas 19 y otras dos al exterior de la
pared 3. Tales columnas son cilíndricas en la mayor parte
de su desarrollo longitudinal y en su extremo superior --
presentan un estrechamiento 20 al que sigue una parte sus-
tancialmente troncocónica 21, que puede ser también esfé-
20. rica. Estas columnas atraviesan unos orificios de guía o-
cojinetes 22 dispuestos en la chapa 7, así como unos ori-
ficios 23 dispuestos en correspondencia de dos prolonga--
ciones laterales 24 de la pared superior 1.

25. Sobre la pared 2, en correspondencia con cada -
una de las columnas 19 dispuestas en su frente exterior,-
se encuentra sostenido un rodillo 25 que se adhiere al --
perno o columna 19. A la pared 3 se fijan análogos rodi-
llos 26.

30. El macho 17 sostiene mediante los brazos 27 un-
eje 28 en cuyo extremo externo van montadas unas ruedas -

408433



29 que se desplazan por el interior de las guías 30 constituidas por perfilados preferiblemente en forma de C.

5. Estas guías 30, mediante su disposición o perfil, sirven para permitir el descenso y elevación del macho 17 ó bien su permanencia en una posición determinada, por cuanto que se dispone en la abertura 8 de manera que pueda elevarse y descender.

10. La chapa 7 está fijada a unas vigas 32 en I que sobresalen hacia el exterior y a cuyos extremos exteriores están fijados unos brazos 33 que sostienen a unos carros 34 cuyas ruedas 35 son guiadas por vías de recorrido horizontal 36.

15. La pared superior 1 sostiene un sistema mecánico de enclavamiento constituido por un vástago axialmente desplazable 40 en cuyo extremo se disponen unos rodillos 41 conducidos por guías 42. Estas guías hacen de leva, en el sentido de que desplazan axialmente (veáse flecha D -- en la figura 2) al vástago 40. Este vástago presenta un par de ventanas longitudinales 43 atravesadas por pernos 44 sostenidos por la pared superior 1. Este citado vástago tiene unos salientes laterales 45 a los que se articulan en 46 los extremos de los brazos 47 que terminan en gancho en el extremo libre. Estos brazos presentan una hendidura alargada 48 en la que se dispone un perno 49 fijado a la pared 1.

20. En la posición de bloqueamiento, los extremos ganchudos de los brazos 47 penetran en la zona estrechada 20 de los pernos o columnas 19, de manera que las paredes externas del molde permanezcan solidariamente bloqueadas entre sí.

30.

408433



5. El vástago desplazable 40 puede actuar sobre una biela 70 articulada en las prolongaciones 50 de la pared de cabecera parcial 5, de manera que mantenga a ésta última en posición de cierre, reproducida en la figura 2. Cuando se desplaza el vástago 40 de modo que sus brazos 47 se desacoplen de los pernos 19, la pared parcial 5 es girada automáticamente alrededor del perno 12 en el sentido de la flecha K.

10. El funcionamiento del molde descrito es el siguiente.

15. Supongáse que el molde se halla cerrado, como en la figura 1, y que en el espacio intermedio 70 dispuesto entre el macho 17 y el cuerpo exterior del molde (1,2,3, 4 y 5) se encuentra el mueble del frigorífico, ya sometido a espumado. El molde avanza en el sentido de la flecha A por efecto de la tracción ejercida por la cadena 14. Las ruedas 29, contenidas en las guías 30, entran en un tramo descendente de tales guías, con la consecuencia de que el macho 17 desciende progresivamente (véase el sentido de la flecha M). Antes de que comience este descenso, 20. las guías 42 han determinado el desbloqueo de los brazos 47 de las columnas 19 y por consiguiente la rotación de la pared 5 hacia arriba. Con el descenso del macho 17 descienden también las columnas 19. Cuando éstas 25. han atravesado las aberturas 23 y sus cabezas 21 se han desplazado por debajo de las ruedas 25 y 26, la pared 3 y el conjunto de las paredes 1 y 2 pueden girar libremente hacia el exterior (veáanse los sentidos de las flechas B y C) bajo la acción de los muelles 15 y 16. Cuando el 30. macho 17 ha alcanzado el punto de fin de recorrido infe--

408433



rior, el mueble frigorífico queda liberado, pudiendo extraerse, por ejemplo, del molde mediante un extractor que se introduce en la base de apoyo del mueble frigorífico - a través del lado abierto del molde (en cuyo lado se encuentra la pared parcial 5) o bien mediante un impulsor - situado sobre la pared 4 y constituido por una chapita 80 conectada a un vástago 81 y provista de una cabeza de contacto 82 contra la que gravita un muelle de compresión 83. El vástago lleva una ruedecilla 84 sobre la que actúa, en el acto de la extracción, una superficie de leva 85. Después de la retirada del mueble frigorífico obtenido, puede introducirse la envoltura externa y la interna de un nuevo mueble frigorífico. Siguiendo las guías 30, sube luego el macho y por efecto de esta subida penetra en el espacio de almacenamiento, es decir, en la envoltura interna del frigorífico, mientras que las columnas 19, al subir, determinan el adosamiento de las paredes laterales 1, 2 y 3, que quedan bloqueadas en posición por efecto del sistema de pestillo reproducido en la figura 3.

El proceso continua de la manera indicada.

Como quiera que se ha descrito una sola forma de realización de la invención, será ahora fácil para un experto en la materia, una vez conocida por la presente descripción la idea inventiva, imaginar numerosas variantes y modificaciones, que deberán considerarse sin embargo comprendidas en el ámbito de la misma invención.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA

408433

9 NOV. 1972



CONSTRUCCION DE MOLDES DE CONTENCIÓN ARTICULADOS PARA LA INYECCION DE POLIURETANO EN FRIGORIFICOS Y CONGELADORES", con Prioridad de la Demanda de Patente en Italia número-23098 A/72 de fecha 13 de Abril de 1.972, según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de moldes de contención articulados para la inyección de poliuretano en frigoríficos y congeladores, que comprenden una envoltura externa y otra interna, entre las cuales se encuentra el aislamiento, caracterizado porque respecto a la parte externa del molde, constituida por lo menos en parte por paredes giratorias, el macho es elevable y descendible por guías en el curso del movimiento de avance del molde, al objeto de insertarlo en la envoltura interna y liberarlo por completo.

2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de moldes de contención articulados para la inyección de poliuretano en frigoríficos y congeladores, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el macho está asociado a unas columnas que cooperan con medios sostenidos por paredes giratorias para obtener la rotación de cierre de éstas últimas.

3ª.- Perfeccionamientos en la construcción de moldes de contención articulados para la inyección de poliuretano en frigoríficos y congeladores, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque las columnas se insertan en asientos de las paredes para bloquearlas lateralmente.

4ª.- Perfeccionamientos en la construcción de



408433



5. moldes de contención articulados para la inyección de -- poliuretano en frigoríficos y congeladores, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque las co--lumnas cooperan con medios de apretamiento para bloquear el molde en posición de cierre.

5a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MOLDES DE CONTENCIÓN ARTICULADOS PARA LA INYECCION DE POLIURETANO EN FRIGORIFICOS Y CONGELADORES".

10. Según queda sustancialmente descrito, en la presente Memoria Descriptiva, que consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 9 NOV. 1972

ELETTROMECCANICA VALENTINI S.n.c. di Felice e Mario Valentini.

15.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.


Firmado: M.ª Dolores Jarquera



408433

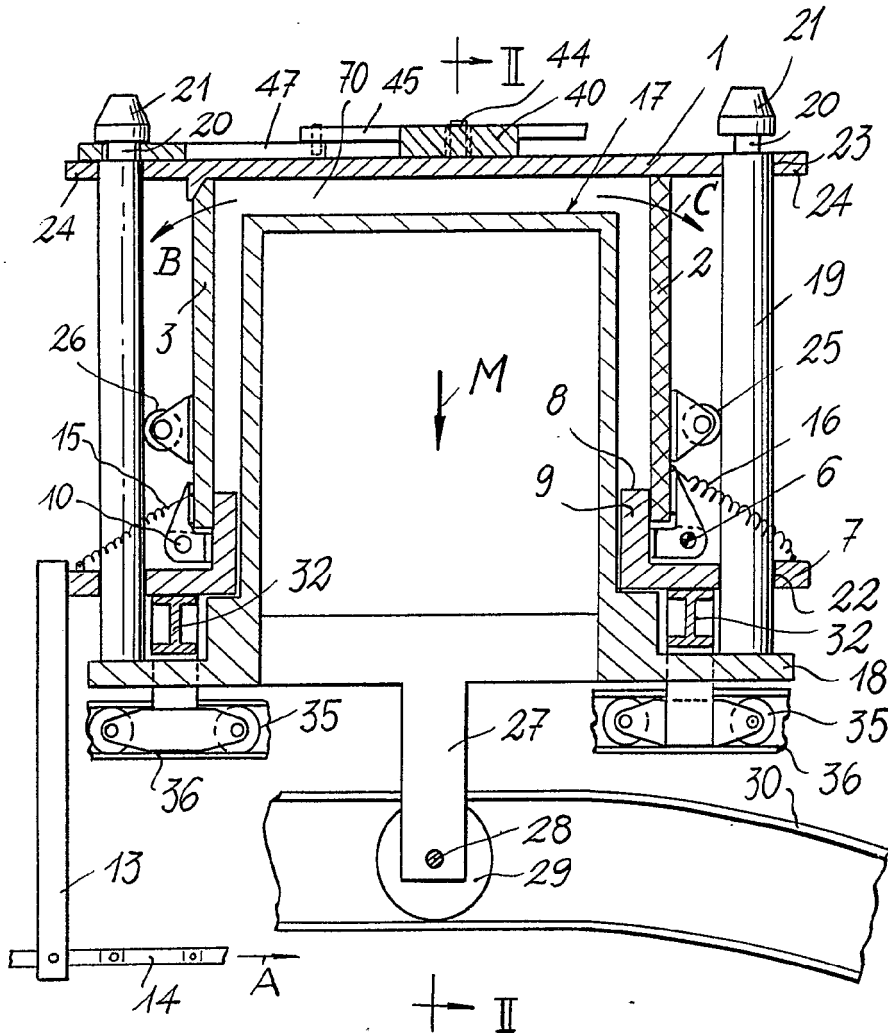


Fig. 1

9 NOV. 1972

Madrid,
ELETTROMECCANICA VALENTINI S.p.A.
di Felice e Mario Valentini.
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Escala variable

Firmado: M.^a Dolores Jerquera

408433

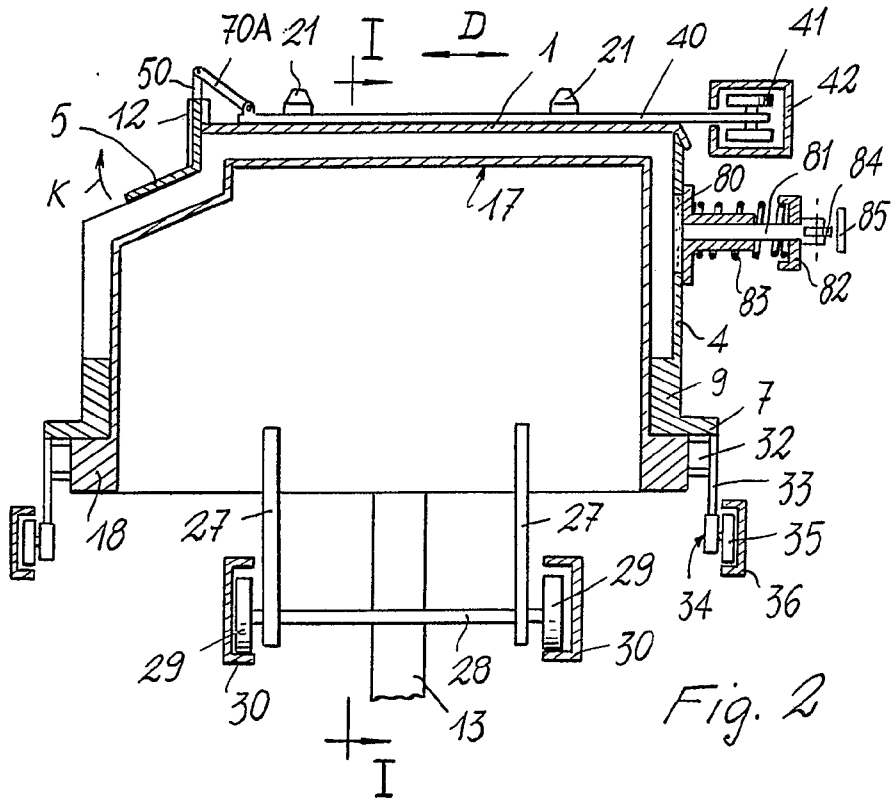


Fig. 2

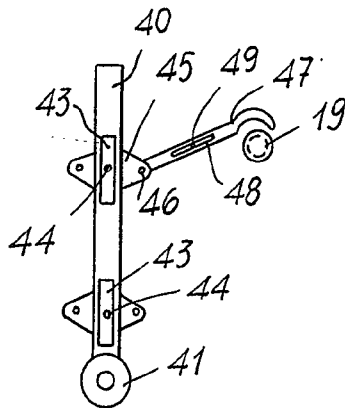


Fig. 3

Madrid, 9 NOV. 1972
ELETTROMECCANICA VALENTINI S.n.c.
di Felice e Mario Valentini
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

[Signature]
Firmado: M.^a Dolores Torquera

Escala variable