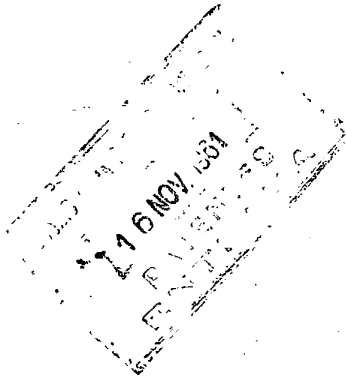




16

272090

272090



MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
JAKOB VETTER TONWARENFABRIK, de naciona-  
lidad alemana, domiciliada en RANSBACH/  
WESTERWALD, Jahnstrasse, 12-13 (Alemania);  
por: " DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION AUTO-  
MATICA DE PIEZAS MOLDEADAS DE POLISTIROL  
SUSCEPTIBLE DE HINCHAMIENTO".

-----ooo00ooo-----

El invento se refiere a un dispositivo para la fabricación automática de cuerpos o piezas en bruto moldeados de polistirol susceptible de hinchamiento o de esponjamiento, o de otro material de propiedades iguales o parecidas.

5

Es conocida la práctica de transformar el polistirol hinchable o esponjable en moldes no herméticos al gas, mediante la aplicación de agua caliente y vapor. Para ello se usan moldes individuales o, también moldes múltiples, que se van llenando sucesivamente a mano, o con la ayuda de aire, con polistirol hinchable o polistirol preexpandido hinchable, Los moldes llenos y cerrados se meten en agua ca-

10



liente o vapor caliente, y en los mismos se pueden prever también  
cámaras de vapor que, a través de finos orificios, están en comuni-  
cación con el recinto del molde donde se aloja el material, con el  
fin de que el vapor pueda penetrar en el poliestireno hinchable. Este  
15 método de trabajo no resulta muy rentable.

Con miras al mejoramiento de la rentabilidad de la fabrica-  
ción se ha pasado ya a hacer uso de un método en el que un gran núme-  
ro de moldes pasa uno tras otro por distintas estaciones de trabajo.  
Así, en la primera estación se realiza el llenado de los moldes con  
20 ayuda de aire, en la segunda se procede al cierre del orificio de lle-  
nado, en la tercera tiene lugar el esponjamiento en una campana móvil  
de vapor, en la cuarta el enfriamiento del molde con agua, en la quin-  
ta la separación de las partes exteriores del molde, en la sexta la  
retirada de las piezas moldeadas en bruto con ayuda de un dispositi-  
vo mecánico de expulsión o con aire a presión y, por último, en la  
25 séptima estación se procede a armar el molde vaciado. Una parte de  
estas operaciones se hace a mano, lo cual reduce la rentabilidad de  
la fabricación.

Por el presente invento se pretende crear un dispositivo  
30 que permita fabricar cuerpos moldeados o piezas en bruto de polisti-  
rol susceptible de hinchamiento o de esponjamiento de modo totalmen-  
te automático sin recurrir para nada al personal de servicio.

El dispositivo según el invento consiste en una pluralidad  
de moldes recopilados en forma de un juego de moldeo, que se abren  
35 y se cierran conjuntamente en un recipiente de alimentación de for-  
ma de corredera que contiene el poliestireno granulado, eventualmente  
preexpandido, a transformar, que puede correrse hacia adelante y hacia  
atrás entre la tapa y los moldes por encima de los moldes abiertos  
conjuntamente al alzar la referida tapa, el cual recipiente está pro-  
40 visto de una salida de material que se puede abrir frente a los mol-  
des y volverse luego a cerrar, en un dispositivo de vacío que se em-  
palma al recinto del molde a llenar de material y que se vuelve a

272090



cerrar comunicándolo con el mismo, o/y en un empalme de aire a presión que se puede conectar con el interior del recipiente de alimentación, en forma de corredera y volver a desconectar comunicándolo con dicho recipiente, en cámaras conmutables para la admisión de vapor, de agua refrigerante y de aire a presión unidas a elección por medio de orificios finos, con el recinto del molde donde se aloja el material, en las que las partes constituyentes de los moldes, o sea revestimientos y machos del molde, pueden moverse relativamente una hacia la otra hasta el solapado alzado de los revestimientos del molde por encima de las piezas moldeadas en bruto con miras a separar dichos revestimientos de las referidas piezas, de machos y superficies de asiento para los bordes de las piezas en bruto por el lado opuesto a la tapa, los cuales se mueven ambas relativamente una hacia la otra hasta el solapado alzado de las piezas en bruto por encima de los machos con miras a separar estos últimos de las piezas en bruto, así como en una corredera corrediza hacia adelante y hacia atrás que hace mover las piezas moldeadas - ya libres de los revestimientos del molde y de los machos- desde los planos de asentamiento hacia un punto de recogida o de evacuación. A este dispositivo va subordinado un mando eléctrico de programa, el cual manobra, con repetición constante, el ciclo del movimiento del dispositivo.

Aquí, con su borde avanzado, el recipiente de alimentación en forma de corredera puede constituir al mismo tiempo la corredera de expulsión de las piezas moldeadas acabadas.

Por encima del lugar correspondiente a la posición retrocedida del recipiente de alimentación en forma de corredera, se puede disponer un recipiente de reserva para cargar el recipiente de alimentación, la cual salida que entrega el material al recipiente de alimentación es maniobrada asimismo por el mando eléctrico de programa.

272090

16



75 Los planos de asiento para los bordes de las piezas moldeadas, formados por los marcos o aros que rodean a los machos, pueden convenientemente subir y bajar frente a dichos machos.

80 Con el fin de garantizar un perfecto hinchamiento o esponjamiento del poliestireno es recomendable que el proceso de calefacción y de esponjamiento sea vigilado por un manómetro de contacto, el cual maniobra un circuito de corriente del mando de programa para iniciar la siguiente operación de maniobra.

El dibujo reproduce un ejemplo de realización del invento, en el que se representa únicamente lo necesario para la comprensión del invento.

85 La Figura 1 representa el dispositivo en sección longitudinal.

La Figura 2 es una sección parcial de la parte del dispositivo portadora del juego de moldes.

90 El bastidor del dispositivo está señalado con 1. En este bastidor se halla un cierto número de moldes reunidos formando un juego de moldeo, los cuales se representan en la Figura 2 en estado cerrado. El ejemplo de realización expuesto está previsto para la fabricación de cuerpos moldeados en forma de vaso.

95 Los moldes se componen de los machos huecos 2, los cuales están situados y fijados en la placa 3 sujeta en el bastidor del montante, y de los revestimientos de molde 4, los cuales están colocados en la placa ascendente y descendente 5. Esta placa 5 puede subir y bajar a través de los cilindros hidráulicos 6. Las tapas 7 del molde son huecas interiormente y están situadas en la tapa 8 ascendente y descendente. Los machos 2 están rodeados por anillos 9 que sirven para  
100 depositar los cuerpos moldeados y las camisas cilíndricas, y, al mismo tiempo, constituyen el fondo de los moldes. Los anillos se encuentran



105 sobre una placa 18 y pueden ser levantados y bajados sobre esta última frente a los machos. Los huecos 19 mutuamente unidos y formados por la camisas 4, por la placa 18 con los anillos 9, por la placa descendente 5 o la tapa descendente 8 y por las limitaciones exteriores, comunican total o parcialmente con los machos a través de elementos de comunicación perforados, o bien separadamente de los machos 2, se les puede alimentar con vapor, aire o agua, y volver a vaciar.

110 En la placa 3 portadora de los machos se han previsto unas perforaciones 10 que desembocan en los huecos de los machos en las cuales se ha previsto un empalme que puede ser conmutado para la admisión de vapor, de agua refrigerante y de agua a presión. Este empalme no está representado de forma especial. También se le puede conmutar para el vacío. La pared del macho está finamente perforada, por lo que existe una comunicación con el recinto del molde 11 donde se aloja el material.

120 En la camisa del molde podrían preverse también, naturalmente, unas cámaras correspondientes a los huecos del macho, que sirven para el mismo fin.

125 A un lado del bastidor esta situada la corredera de alimentación 12, la cual forma un recipiente para la recepción de la cantidad de material que se recibe para la alimentación. No se ha reproducido el recipiente de reserva situado por encima de la posición de retroceso de la corredera.

130 El armario eléctrico de distribución para el mando de programa está señalado con 13. El 14 es la válvula para la entrada de vapor caliente y, el 15, es la válvula para la entrada del agua refrigerante. Estas dos válvulas son maniobradas eléctricamente a través del armario de distribución. El 16 y 17 son manómetros de contacto para la vigilancia del proceso de caldeo y de esponjamiento.



to. La conexión eléctrica del programa maneja todo el desarrollo de trabajo del dispositivo.

Este dispositivo trabaja de la siguiente manera:

135

Después de la apertura de los moldes por levantamiento de la tapa 8 y la consiguiente apertura realizada de los moldes 1 por levantamiento de la tapa 8 y la consiguiente apertura realizada de los moldes, se corre la corredera de alimentación 12, por encima del juego de moldeo. Previamente, después de la apertura de la corredera de alimentación 12 por el lado superior, se deja entrar desde el depósito no reproducido una cantidad previamente determinada de poliestirol granulado, preexpandido, en la corredera de alimentación, y se vuelve a cerrar esta última. Los moldes del juego de moldeo se conectan a un vacío, por ejemplo a través de las perforaciones 10, y se abre el recipiente de la corredera de alimentación por manipulación de una corredera de fondo situada en aquélla. Además se abre también la corredera de alimentación por el lado superior. Bajo la acción del vacío, el material va llenando los moldes. También es posible mantener cerrada por el lado superior la corredera de alimentación durante el llenado de los moldes y someter al contenido de la referida corredera a la presión de un medio gaseoso que presione el material en los moldes. Este medio puede realizar por sí solo, o juntamente con el vacío, el llenado de los moldes. Después del llenado de los moldes se vuelve a cerrar la corredera de alimentación por la parte de abajo y, si estaba abierta arriba durante el proceso de llenado, también por el lado superior, y echarla hacia atrás. La tapa 8 desciende hasta colocarse sobre los moldes, y los cierra. Se desconecta el vacío y se suspende la depresión en los moldes dejando que circule aire posteriormente. A continuación, se suministra vapor caliente a los machos huecos 2

140

145

150

155

160



a través de las perforaciones 10, el cual circula por los orificios finos del macho hasta los recintos del molde 11. Al mismo tiempo, dejando entrar vapor en los huecos 19, se salientan las camisas y la tapa 7 de los moldes hasta la misma temperatura que los machos.

165 Una vez concluido el esponjamiento se interrumpe la entrada de vapor caliente y se conmuta para que entre aire refrigerante. Cuando ya se ha enfriado suficientemente se cambia a la admisión de aire a presión o de vacío para eliminar el agua. A continuación se separan de los machos la tapa 8 y las camisas del molde, así como los

170 cuerpos ya moldeados, Por levantamiento de los aros 9. Se lleva nuevamente hacia adelante la corredera de alimentación y, con su borde avanzado, se van separando los cuerpos moldeados acabados hacia un recipiente de recogida no representado o hacia una cinta transportadora tampoco reproducida. Después del retroceso de la corredera

175 de alimentación, los órganos del dispositivo vuelven a ocupar la posición necesaria para el llenado de los moldes, y empieza de nuevo el ciclo de trabajo.

Toda la marcha del trabajo está controlada automáticamente por el conmutador eléctrico de programa.

180

- N O T A -

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Dispositivo para la fabricación automática de piezas moldeadas de poliestireno susceptible de hinchamiento, caracterizado por una pluralidad de moldes recopilados en forma de un juego de moldeo

185 que se abren y se cierran conjuntamente; en un recipiente en forma de corredera que se puede correr hacia adelante y hacia atrás entre las tapas y los moldes abiertos conjuntamente al levantar la referida tapa, y que contiene el material a transformar, el cual está pro-



190 visto de una salida de material que se puede abrir frente a los mol-  
des y volverse luego a cerrar, en un dispositivo de vacío o/y en  
un empalme de aire a presión que se puede conectar con el interior  
del recipiente de alimentación en forma de corredera, y volverse a  
desconectar con respecto a este recipiente; con cámaras conmutables  
195 para la admisión de vapor, de agua refrigerante y de aire a presión  
a elección, unidas por medio de orificios finos con el recinto del  
molde donde se aloja el material, en las que las partes constituyen  
tes del molde, o sea las camisas y machos del molde, pueden moverse  
relativamente una hacia la otra hasta el solapado alzado de las ca-  
misas del molde por encima de las piezas moldeadas en bruto con miras  
200 a separar dichas camisas de las referidas piezas moldeadas; de ma-  
chos de moldeo y superficie de asiento para los bordes de las pie-  
zas moldeadas en bruto por el lado opuesto a la tapa, las cuales  
se mueven ambas relativamente una hacia otra hasta el solapado alza-  
do de las piezas moldeadas en bruto por encima de los machos con mi-  
205 ras a separar estos últimos de las referidas piezas moldeadas; así  
como en una corredera corrediza hacia adelante y hacia atrás que  
hace mover las piezas moldeadas - ya libres de las camisas del mol-  
de y de los machos - desde los planos de asentamiento hacia un lugar  
de recogida o de evacuación así como por un mando eléctrico de pro-  
210 grama que maniobra automáticamente el ciclo del movimiento de los  
órganos del dispositivo en un orden consecutivo continuo.

2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracte-  
rizado porque el recipiente de alimentación en forma de corredera  
forma con su borde avanzado, al mismo tiempo, la corredera de ex-  
215 pulsión para las piezas moldeadas acabadas.

3.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 2,  
caracterizado porque por encima de un lugar correspondiente a la  
posición retrocedida del recipiente de alimentación en forma de

272090



220 corredera va situado un depósito para cargar el citado recipiente de alimentación, cuya salida que entrega el material al recipiente de alimentación es maniobrada asimismo por el dispositivo de mando eléctrico de programa.

4.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque los planos de asentamiento formados por los marcos y aros que rodean a los machos, para los bordes de las piezas moldeadas, pueden alzarse y bajarse frente a dichos machos.  
225

5.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado por la disposición de manómetro de contacto para la vigilancia del proceso de calefacción y de esponjamiento, los cuales maniobran un circuito de corriente del mando de programa para la iniciación de la siguiente operación de maniobra .  
230

6.- " DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION AUTOMATICA DE PIEZAS MOLDEADAS DE POLISTIROL SUSCEPTIBLE DE HINCHAMIENTO".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondiente dibujos.  
235

Madrid, 16 de Noviembre de 1.961

*Carlos Juarez*

Modelo variable

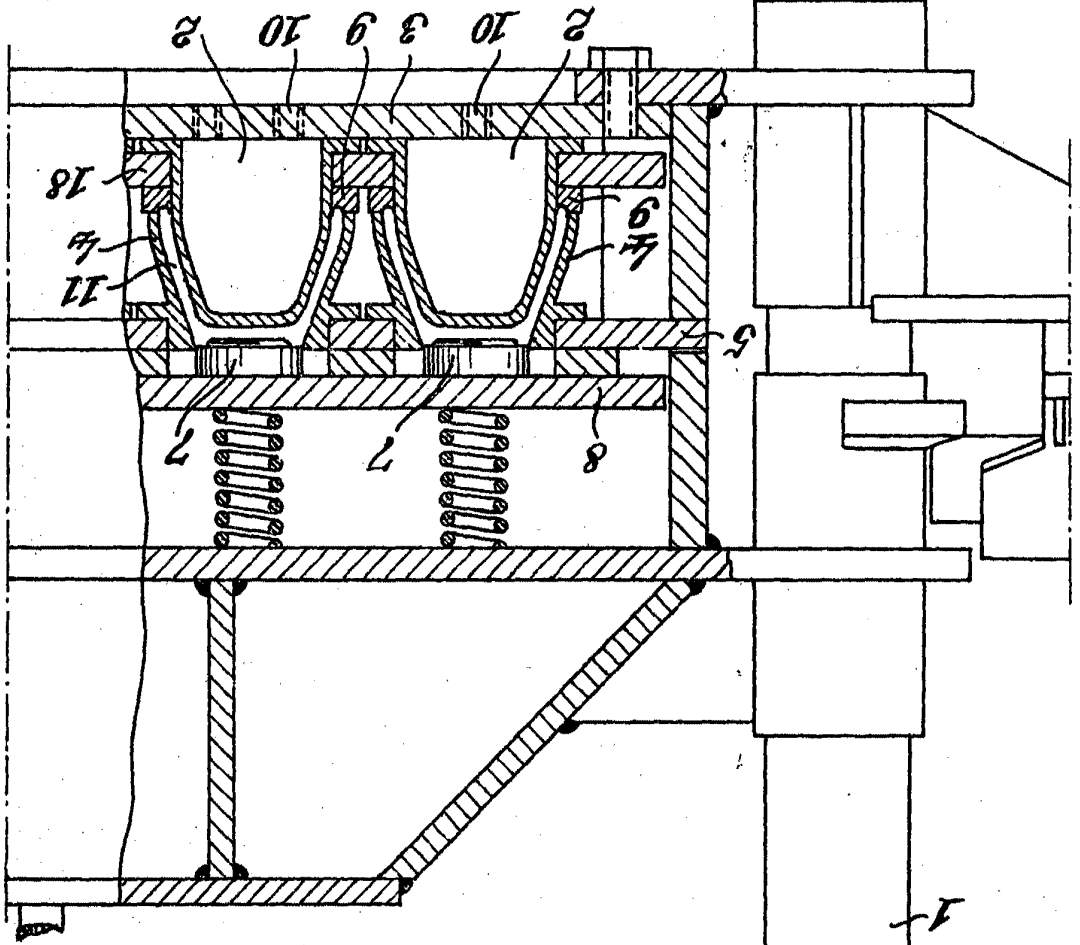
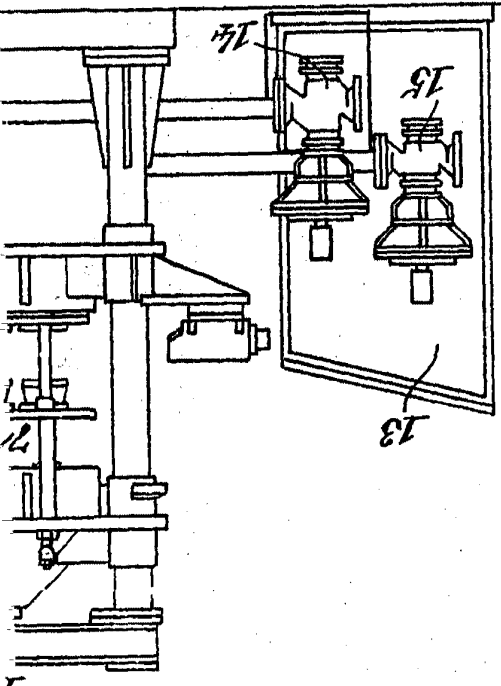
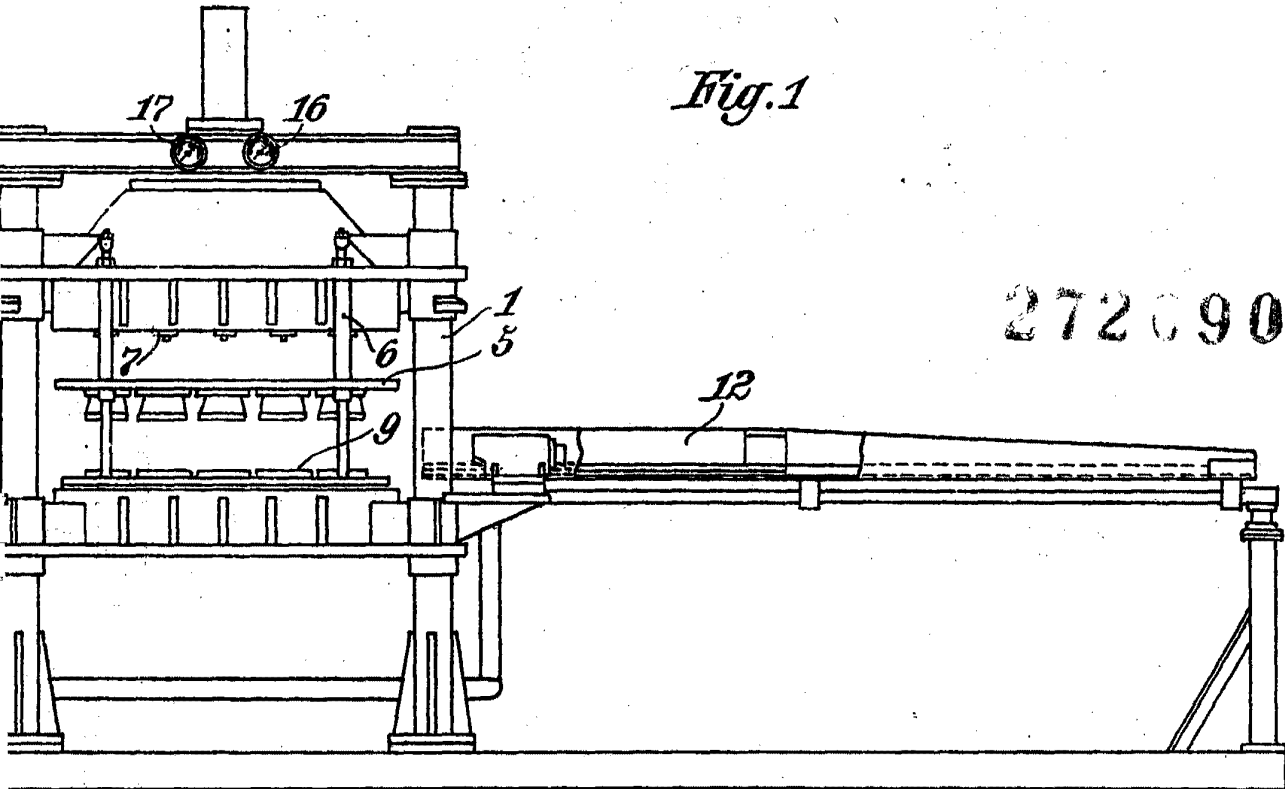


Fig. 2





272090

Madrid, 16 de Noviembre de 1901

*Antonio Maza*