

3DI



MP/.

374190

**memoria descriptiva**

374190

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B-29</u>
SUBCLASE <u>C</u>

CLASE DE REGISTRO

una Patente de Invención, por veinte años en España,

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Deutsche Solvay-Werke Gesellschaft mit beschränkter Haftung (Sociedad alemana)

RESIDENCIA Y DOMICILIO

Solingen-Ohligs (Alemania)  
Kelderstrasse, 4

OBJETO

"Procedimiento y dispositivo para la fabricación de recipientes de material plástico y de objetos huecos de material plástico en el procedimiento de soplado".

-----

INVENTOR:

Karl-Wilhelm Loewen, de nacionalidad alemana.

-----

PRIORIDAD:

Solicitud Patente alemana P 18 12 797.4 del día 5 de Diciembre de 1968.

-----



374 190

1 El invento se refiere a un dispositivo y a un procedi  
 miento para la fabricación de recipientes de material plástico  
 y de objetos huecos de material plástico en el procedimiento de  
 soplado, en que un cuerpo en bruto tubular se introduce en un -  
 5 molde múltiplemente dividido y el cuerpo en bruto tubular sepa-  
 radamente se desprende y con ayuda de un dispositivo soplador -  
 se ensancha a su forma definitiva. Las partes inferiores del --  
 molde están dispuestas móviles también en la dirección transver  
 10 sal.

15 Por la solicitud de patente alemana núm P 3153 VII/39  
 A ya se conoce hace numerosos años un procedimiento para la fa-  
 bricación de cuerpos huecos de materiales artificiales orgánicos  
 termoplásticos, que son hinchables por medio de presión. Según  
 este procedimiento, el material artificial plastificado se mol-  
 20 dea previamente para obtener un cuerpo hueco cerrado en un extre-  
 mo. Después de ello se efectúa la insuflación y la solidifica--  
 ción dentro del molde. Según la memoria de la patente alemana -  
 nº 971.333 la masa termoplástica en el procedimiento de prensa-  
 do contiguo de cordón se moldea previamente para obtener un --  
 cuerpo hueco semejante a una manguera y este producto intermedio,  
 en estado caliente, se conduce sobre la boquilla de una tobera  
 25 sopladora. Después de ello se efectúa en un molde hueco, consti-  
 tuído como molde de aplastamiento, la insuflación para obtener  
 el cuerpo hueco. Los cuerpos huecos hasta ahora fabricados con  
 estos dispositivos, especialmente según estos procedimientos, -  
 especialmente también aquellos de gran volumen, presentan ante

30

-3D



374190

- 2 -

1 todo en los fondos y en la transición desde el fondo a la en--  
vuelta, adelgazamientos de las paredes, de modo que en los lu-  
gares, que están sometidos a una máxima sollicitación, por super-  
posición, sacudidas o semejantes pueden presentarse más fácil-  
5 mente daños.

Según el modelo de utilidad alemán nº 1.857.242, por lo tanto, ya para la fabricación de cuerpos huecos de gran volumen se propuso la utilización de un dispositivo, en el que -  
10 separadamente del molde existe una parte de molde de fondo móvil, que recibe el cuerpo en bruto de material plástico plásti-  
ficable después del aplastamiento de separación. Esta parte de molde de fondo móvil en sentido vertical hacia arriba y hacia  
abajo se hace descender en otra fase, de modo que el cuerpo --  
15 moldeado en bruto descansa sobre el fondo hueco. Este proceso se efectúa de tal modo que las paredes de la manguera no puedan entrar en contacto y se evite una soldadura o una adherencia de la pared. El cierre del cuerpo en bruto, sin embargo, -  
puede efectuarse por un dispositivo de palanca a modo de tena-  
20 za, cuyas palancas, al apretar para cerrar, comprimen el extre-  
mo abierto de la manguera y por ello le sueltan. Este dispositivo, por lo tanto, exige un dispositivo de palanca a modo de tenaza que trabaje exactamente de modo ajustable con precisión  
25 y cuya constante comprobación es necesaria. Además, exige este dispositivo que la parte de fondo, que trabaja separadamente, reciba el cuerpo en bruto, de tal manera que no se efectúe una superposición lateral sobre la parte de fondo todavía movida,

30



374 190

- 3 -

1 ya que en otro caso al cerrar el molde puede efectuarse un aplas  
tamiento y daños del material. Finalmente la parte del fondo mó  
vil, si bien por una parte tiene que ajustarse exactamente en -  
el molde y tiene que ser cerrable con el mismo solidamente, por  
5 otra parte, en la fase de trabajo subsiguiente tiene que ser --  
necesaria una separación. Estas funciones condicionan un ajuste  
muy exacto del molde y un considerable trabajo de conservación  
y de control de todo el dispositivo.

10 El objeto y la misión del presente invento, por lo tan  
to, es primeramente evitar los adelgazamientos de material, que  
se manifiestan también en el procedimiento de soplado en la pro  
ximidad del fondo, y además por ello, a ser posible, alcanzar -  
cierto amontonamiento de material en las partes del fondo del -  
15 recipiente fuertemente solicitadas.

Otro objeto del presente invento es la instalación de  
un dispositivo, que trabaje lo más simplemente posible, que sea  
fácil de comprobar y de controlar. Finalmente deberá alcanzarse  
20 la supresión de una palanca a modo de tenaza, que deba aplicar-  
se adicionalmente para el cierre y la obturación del extremo de  
la manguera. Además, también deberá hacerse posible fabricar --  
cuerpos huecos con fondo cortado por detrás, respectivamente --  
fuertemente estrechado, que puedan desmoldearse sin ser dañados.  
25 Otro objeto del invento es la fabricación de cuerpos huecos que  
también son adecuados para la recepción de líquidos sometidos a  
presión y que además garanticen una cierta estabilidad, incluso  
en el llenado con materiales de carga sometidas a presión duran

30

-3



374 190

- 4 -

1 -te un espacio de tiempo prolongado.

Según el invento, se ha comprobado que los problemas -  
propuestos pueden resolverse fácilmente utilizando un dispositi  
vo y un procedimiento para la fabricación de objetos de material  
5 plástico en el procedimiento de soplado, si se utiliza un molde  
de tres partes, preferentemente de cuatro o más partes, en que  
por lo menos dos partes de molde están dispuestas de modo móvil  
transversalmente, respectivamente en ángulo de aproximadamente  
10 90° respecto al cuerpo en bruto, y al interconectarse o al pren  
sarse una sobre otra, aplaste la manguera y apoye el extremo de  
la manguera aplastada. Las partes del fondo del molde, que en -  
total contiene 3, respectivamente 4 ó más partes, por lo tanto,  
según el invento, están constituidas por lo menos en dos partes  
15 como molde de aplastamiento y adicionalmente están dispuestas -  
en sentido transversalmente móvil respecto al cuerpo en bruto -  
de material plástico saliente. En el molde de fondo de varias -  
partes, aproximadamente en sentido perpendicular al plano de se  
paración del molde están dispuestas elevaciones, que producen -  
20 depresiones en el rodete marginal del fondo de la parte acabada.  
Es especialmente ventajoso el método de trabajo combinado que,  
tanto en la dirección transversal, como también adicionalmente  
en la dirección, respectivamente en la contradirección de la --  
25 manguera que sale, tiene partes de fondo móviles. Mediante este  
dispositivo, por lo tanto, primeramente se aplasta una manguera  
plástica colgada entre las partes del molde mediante las partes  
de molde del fondo en el extremo inferior. Después se cierran -

30



- 3 -

374 190

- 5 -

1 también las partes del molde para el cuerpo del recipiente alre  
dedor de la manguera. La manguera se separa por encima del mol-  
de, de la manera usual. Seguidamente se levanta la parte del --  
fondo del molde. Por ello se recalca la manguera en el molde en  
5 la proximidad del fondo, lo que en el subsiguiente proceso de -  
insuflación produce un amontonamiento de material en el fondo del  
recipiente incluyendo las zonas de transición.

Según una forma de ejecución especialmente ventajosa -  
10 se utiliza un molde de dos partes de fondo respectivamente de -  
aplastamiento, que al lado del fondo también comprende una par-  
te de la envuelta del recipiente o del cuerpo hueco. Ha demos--  
trado ser especialmente conveniente el empleo de un molde de --  
fondo, por lo menos de dos partes, en combinación con un molde  
15 de dos partes de envuelta de recipiente, respectivamente del --  
molde del cuerpo hueco. Los moldes del fondo y de la envuelta -  
del recipiente pueden ser también de tres o varias partes. No -  
es absolutamente necesario que el molde de la envuelta del reci-  
20 piente se componga de igual número de partes que el molde del -  
fondo, respectivamente el molde de aplastamiento; sin embargo,  
ha resultado ser conveniente combinar en cada caso iguales núme-  
ros de partes de los moldes de fondo, respectivamente de aplas-  
tamiento con el molde de la envuelta del recipiente, respectiva-  
25 mente el molde del cuerpo hueco. Un amontonamiento adicional -  
de material en la proximidad del fondo, también puede alcanzarse  
porque, después del aplastamiento de la manguera, se recarga  
el cierre de las mitades del molde y la separación de la manguera

30



3 DIC 1960

374190

1 -ra y la manguera plástica abierta se amontona en la proximidad del fondo antes de proseguir el ciclo. (Figura 5 del dibujo).

5 Por lo tanto, las partes del molde de la envuelta sólo se cierran y la manguera sólo se separa cuando la manguera ha sobrepasado una longitud necesaria para el cuerpo hueco. Resultó ser además especialmente conveniente disponer, respectivamente constituir las partes del molde del fondo de tal modo abatible respectivamente descendible, que se hagan posibles cortes posteriores más profundos en el fondo del cuerpo hueco y una posibilidad de desmoldeo sin daño de los cuerpos huecos.

15 En el dibujo adjunto se describe esquemáticamente un ejemplo de ejecución. El molde utilizado en el ejemplo es de cuatro partes (véase la figura 1). La masa plástica caliente sale en forma de la manguera plástica 2 desde la tobera 1 de extrusión. La manguera 2 cuelga entre las mitades del molde y, según la figura 2, en el molde 3 de fondo, respectivamente de aplastamiento, en el extremo inferior se separa por aplastamiento, respectivamente se suelda. Después se cierran también los moldes 20 4 de envuelta de recipiente, respectivamente de cuerpo hueco alrededor de la manguera. La manguera finalmente se separa por encima del molde por una cuchilla separadora y semejante 5. En la figura 4 se ilustra la operación subsiguiente de levantamiento 25 del fondo, respectivamente de aplastamiento. Este proceso, que se efectúa después del aplastamiento produce un recalcamiento de la manguera en el molde, y por lo tanto, un amontonamiento de material en la proximidad del fondo. Los movimientos, que es

374 190

3 DICIEMBRE 1930

- 7 -

1 -tán dibujados sucesivamente en las figuras 3 y 4 también pue--  
den ejecutarse simultáneamente. (Al desmoldear el recipiente --  
acabado, el ciclo transcurre en orden de sucesión inverso al --  
arriba descrito. Por ello se hace posible separar recipientes -  
5 con profundos cortes posteriores en el fondo).

Según una forma de ejecución especialmente ventajosa,  
en las dos partes del molde están dispuestas prominencias aproxi  
madamente perpendiculares al plano de separación del molde, que  
10 producen depresiones en el fondo, preferentemente en el rodete  
marginal del fondo de la parte acabada de material plástico. Por  
estas prominencias, situadas en las partes del molde del fondo  
se hace posible que se efectúe una interrupción del rodete mar  
ginal, por ejemplo, del fondo de botella, aproximadamente en un  
15 ángulo de  $90^{\circ}$ , es decir que se consigue, especialmente en el ca  
so de recipientes llenos, sometidos a presión (por ejemplo, bo  
tellas de cerveza) por la interrupción del rodete marginal, en -  
el lugar, en que se efectúa la máxima expansión del recipiente  
lleno, no quede afectada la estabilidad.

20

-----

N O T A

25

La presente patente de invención comprende las siguien  
tes reivindicaciones:

1.- Procedimiento y dispositivo para la fabricación de  
recipientes de material plástico y objetos de material plástico

30

374 190



- 8 -

1 en el procedimiento de soplado, en lo que un cuerpo en bruto tu  
bular se llena en un molde dividido, se separa el cuerpo en bru  
to tubular y con ayuda de un dispositivo soplador se ensancha a  
la forma definitiva, caracterizados porque el aplastamiento y -  
5 la soldadura de la manguera se efectúa por un molde de fondo de  
varias partes, movable en la dirección transversal respecto al  
cuerpo en bruto, en el que aproximadamente en sentido perpendi-  
cular al plano de separación del molde están dispuestas prominencias,  
10 que producen depresiones en el rodete marginal del fondo  
de la parte acabada y solo después del cierre de molde del fondo  
se efectúa una reunión del molde de la envuelta del recipiente,  
respectivamente del molde del cuerpo hueco, la manguera, por en  
cima del molde se separa con una cuchilla separadora o semejan-  
15 te, seguidamente la parte del fondo del molde se levanta y se  
introduce el mandril soplador o semejante para el subsiguiente  
proceso de soplado.

2.- Procedimiento y dispositivo según la reivindicación  
1, caracterizado porque se utiliza un molde de tres, preferente  
20 mente de cuatro o varias partes, en que por lo menos dos partes  
del molde están dispuestas móviles transversalmente, respectiva  
mente en ángulo de aproximadamente  $90^{\circ}$  respecto al cuerpo en --  
bruto, que al interencajar o al prensarse unas sobre otras aplas  
tan la manguera y apoyan el extremo aplastado de la manguera.  
25

3.- Procedimiento y dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el molde del fondo, por lo  
menos de dos partes, constituido como molde de aplastamiento, es  
30

374190

374190

-3



- 9 -

1 adicionalmente movable en la dirección, respectivamente en la -  
contradirección de la manguera saliente.

4.- Procedimiento y dispositivo para la fabricación de  
recipientes de material plástico según las reivindicaciones 1-3,  
5 caracterizados porque la manguera por un exceso de longitud ex-  
perimenta un engrosamiento favorable para el refuerzo de una de  
terminada parte del cuerpo hueco antes de separarse.

5.- Procedimiento y dispositivo según las reivindicaciones  
10 nes 1 y 4, caracterizados porque las partes del molde de la en-  
vuelta solo se cierran y la manguera solo se separa cuando la -  
manguera ha sobrepasado una longitud necesaria para el cuerpo -  
hueco.

6.- Procedimiento y dispositivo para la fabricación de  
15 recipientes de material plástico según las reivindicaciones 1-5,  
caracterizados porque se utiliza un molde de fondo, respectiva-  
mente de aplastamiento de dos, respectivamente de varias partes,  
que al lado del fondo, también comprende una parte de la envuel-  
ta del recipiente o del cuerpo hueco.

20 7.- Procedimiento y dispositivo según las reivindicaciones 1 - 6, caracterizados porque se utiliza un molde de fondo, respectivamente de aplastamiento de dos partes y un molde de envuelta de recipiente o de cuerpo hueco de dos partes.

25 8.- Procedimiento y dispositivo según las reivindicaciones 1 - 7, caracterizados porque el molde de fondo, respectivamente de aplastamiento o el molde de la envuelta del recipiente es de tres partes o varias partes.

30

374 190



- 10 -

1                   9.- Procedimiento y dispositivo para la fabricación -  
de recipientes de material plástico y de objetos huecos de mate  
rial plástico en el procedimiento de soplado.

5                   Según se describe y reivindica en la presente memoria  
descriptiva y se ilustra con los dibujos que a las misma se acom  
pañan.

Consta esta memoria de diez hojas foliadas y escritas  
a máquina por una sola de sus caras.

10

Madrid, a

-3 DIC 1969-

CARLOS ROEB  
P. E.

15

20

25

30

374400

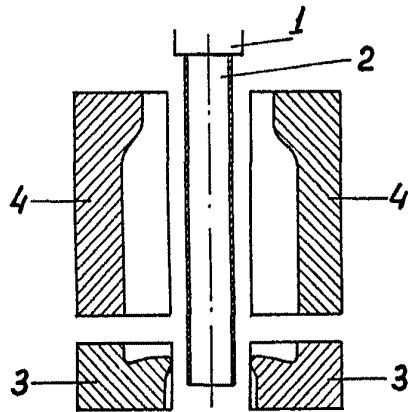


Fig. 1.

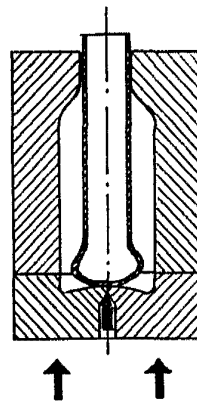


Fig. 4.

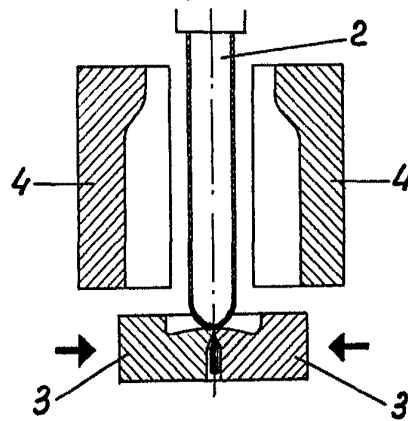


Fig. 2.

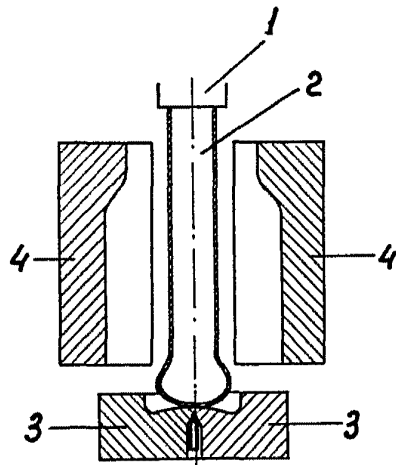


Fig. 5.

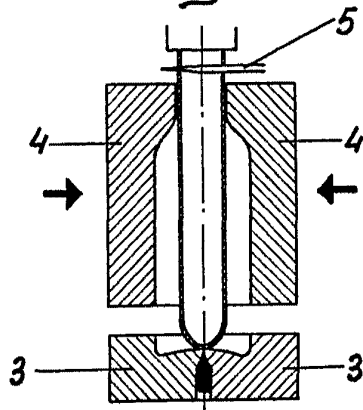


Fig. 3.

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

P. R.