

221442



MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

221442

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Introducción a nombre  
de: HERMANN FRITZLE, súbdito alemán, do-  
miciliado en STUTTGART, Köllestrasse 9,  
(Alemania); por: "PROCEDIMIENTO Y DISPO-  
SITIVO PARA LA PRODUCCION CONTINUA DE  
CAPSULAS LLENAS DE LIQUIDO, POLVO O GRA-  
NULADO"

=====

Es sabido que se producen cápsulas de gelatina u otro mate-  
rial elástico, llenas de medicamentos y similares, empleando un  
molde y aplicado una succión de tal modo que una hoja se apli-  
que sobre un molde con depresiones a modo de cazoleta, adecuadas  
5 para recibir toda la carga y por succión se remeta en dicho mol-  
de y luego se llene con el medicamento. Mediante una segunda ho-  
ja superpuesta y un segundo molde provisto también de oquedades,  
se forma luego la cápsula y se cierra, viniendo a superponerse  
las dos cazoletas, extrayendo el aire de la superior e inyectán-  
10 dolo sobre la inferior y apretando en forma de anillo los bordes  
de la cápsula.

Este procedimiento trabaja de modo discontinuo y no se pres-  
ta por eso para la producción en gran escala, pues la aplicación  
15 de las hojas, la introducción del material que se ha de embalar



etc. exigen toda una serie de diversas manipulaciones que hacen muy lento el procedimiento. Tampoco hasta ahora era posible aprovechar para este procedimiento dispositivos ya conocidos, en los que sobre dos cilindros con depresiones y borde cortante se mueven  
20 bandas para las hojas del material de la cápsula. En efecto, esta disposición no permite una rotación continua de los cilindros con la regulación de todas las operaciones como se requiere en el procedimiento arriba mencionado. El avance paso a paso de los cilindros que necesariamente se obtiene exige un accionamiento  
25 complicado y origina una pérdida grande de energía.

El objeto del invento es un dispositivo y un procedimiento en los que se suprimen estas dificultades y se hace posible la producción de cápsulas uniformes de un volumen exactamente definido en un método de trabajo continuo. El invento se caracteriza porque se emplean mitades del molde de la cápsula, superior e inferior, movidas  
30 uniformemente a través de los aparatos, y en las cuales las depresiones destinadas a la succión de la banda elástica de las hojas se forman preferentemente de material poroso que permite distribuir uniformemente el aire para la succión y compresión. Estas depresiones se calculan de modo que las existentes en la mitad inferior del  
35 molde sean mayores que la mitad de la cápsula que se ha de formar y precisamente de tal magnitud que pueda introducirse en la hoja succionada toda la cantidad del material de carga, mientras la mitad superior del molde corresponda únicamente a la mitad de la cápsula que se ha de formar. Según el invento los diversos dispositivos que realizan la producción y el llenado de las cápsulas se  
40 disponen sucesivamente bajo un control central temporalmente concordado de modo que la hoja inferior que entra primeramente sobre la mitad inferior del molde, se succione dentro de éste y se llene, después de lo cual entra la hoja superior cubriendo la mitad inferior  
45 llena de la cápsula y aplicada sobre ésta se succiona en la mitad superior del molde al mismo tiempo que se insufla aire en la



mitad inferior del mismo molde. La cápsula formada previamente  
con distribución uniforme de sus dos mitades sobre las dos mita-  
des del molde y también llena, se recorta luego de la hoja por  
50 estampado de los bordes de la cápsula y finalmente mediante aire  
comprimido se expulsa de la parte superior o inferior del molde  
según en la que se encuentre.

Explicaremos el invento en un ejemplo de ejecución con refe-  
55 rencia al adjunto dibujo.

La figura I es una vista lateral del dispositivo.

La figura II una sección por el dispositivo y

La figura III una sección por el molde de la cápsula.

En la figura I unas cadenas transportadoras sinfin 2 (véase  
60 también la figura III) sostienen las mitades inferiores 3 del mol-  
de de la cápsula y otras cadenas correspondientes de sostén 14  
sostienen las mitades superiores 13 de dicho molde (figura III).  
Los discos de maniobra 8 y 16 que mediante una relacion de trans-  
misión adecuada de las ruedas dentadas 17 se acoplan con las rue-  
65 das de cadena 18 aseguran la sujeción temporalmente exacta de las  
operaciones. Las ruedas de cadena 18 se apoyan sobre los gorro-  
nes 23 que a su vez se apoyan en los platillos de cojinete 24 y  
25 (figura II).

En la figura III se ilustran los detalles del molde de la  
70 cápsula. El molde inferior 3 se rellena de material poroso 26 de  
modo que la hoja succionada en él pueda recibir la cantidad total  
del material de relleno 10. En el molde superior 13, relleno  
igualmente de material poroso, el espacio hueco solo tiene la  
magnitud que corresponde a la mitad del tamaño de la cápsula que  
75 se ha de formar. Al material poroso se acoplan escotaduras 7,  
canales 27 y tubos flexibles 6 (figura II) de modo que se prestan  
para que actúe la depresión producida por una bomba neumática, y  
también aire comprimido sobre el molde. La aspiración realizada  
a tiempo oportuno y la inyección de aire se aseguran mediante los



80 discos de maniobra 8 (figura I y II).

Las dos mitades 3 y 13 del molde llevan bordes de estampación 5 y 15 y clavillos de guía 19, cuya acción se refuerza por el borde centrador 20 de modo que las mitades inferiores y superiores del molde de la cápsula vienen a superponerse exactamente con toda  
85 seguridad.

Para llenar la mitad inferior del molde sirve la tolva de carga 9 (figura I).

La compresión necesaria al recortar por estampación la cápsula completamente formada, se efectúa mediante la acción de las  
90 cuñas desplazables 21 (figura I). Puede reforzarse mediante un rodillo elástico 22.

Las mitades 3 y 13 del molde pueden contener cada una una perforación individual como se aprecia en la figura III, pero también pueden tener varias depresiones, por ejemplo cuatro en  
95 cada una de ellas, gracias a lo cual puede reforzarse considerablemente la expulsión del dispositivo. Este molde individual de la cápsula o el portamolde pueden tornearse para trabajarse mejor y más económicamente y para colocar los diversos órganos o depresiones lo más cerca posible entre sí con objeto de evitar pérdidas en  
100 la cinta de las hojas, pueden dotarse de una sección transversal aproximadamente rectangular aplanando por los dos lados el cuerpo redondo, limitándose los lados estrechos de este cuerpo de la sección transversal mediante partes de arco circular.

El funcionamiento de este dispositivo descrito a título de  
105 ejemplo es el siguiente: la cinta de la hoja 1 inferior ilustrada en la figura I y que se introduce por la cinta transportadora 4, marcha con la misma velocidad que las cadenas portadoras 2, (con las mitades inferiores 3 del molde) sobre estas mitades inferiores. Cuando la cinta se apoya completamente sobre los bordes estampado-  
110 res 5 (figura III) de la mitad 3 del molde, se succiona dentro de



este molde gracias a aplicar una depresión a la carga porosa 26 del molde 3. Este molde 3 revestido de este modo uniformemente con la cinta de hoja, marcha luego por debajo de la tolva de carga 9, desde la cual el material de relleno 10 se introduce en la depresión formada en la hoja. Al momento que se termina el llenado, la  
115 cinta superior 11, llevada por la cinta transportadora 12, marcha sobre las mitades inferiores 3 llenadas del molde. Inmediatamente después las mitades superiores 13 del mismo molde, llevadas por la cadena transportadora 14, se colocan por encima de tal modo que se  
120 obtiene un cierre perfecto en los bordes estampadores 5 y 15. Después de alcanzado este cierre, la cinta superior 11 se succiona dentro de la mitad superior 13 del molde y al mismo tiempo se insufla la mitad inferior 3. De este modo se obtiene la forma definitiva de la cápsula, de tal modo que ahora la mitad de la cápsula  
125 se encuentra en la mitad superior 13 del molde, llenándola completamente, y en la mitad inferior 3 del mismo molde, a la cual ahora solo llena parcialmente.

Gracias a la superposición exacta de los bordes estampadores 5 y 15 se recorta ahora por estampación la cápsula llenada bajo  
130 la acción de la cuña 21 y al mismo tiempo se cierra. Mediante el rodillo elástico 22 que puede insertarse en la trayectoria de la cuña, se puede obtener una compresión instantánea mediante la cual a consecuencia de transformarse en calor el trabajo producido, se logra una unión por fusión de las costuras de la cápsula.

Después de terminar la formación de la cápsula, las mitades  
135 del molde se someten con preferencia fuertemente a una corriente de aire de por ejemplo 3 at sobre la exterior para impedir el posible agarre de la cápsula en los moldes y lograr al mismo tiempo mantener puro y limpio el material poroso, cosa esencial para que la  
140 succión de las bandas de hojas sea uniforme y por consiguiente para la formación y llenado de las cápsulas.



276

55

- . - . REIVINDICACIONES . - . -

145 1.- Procedimiento para la producción continua de cápsulas  
llenas de líquido, polvo o granulado, caracterizado por el empleo  
de dos bandas o cintas de hoja de material elástico, las cuales  
se llevan de tal modo sobre moldes de cápsula movidos uniforme-  
mente, que primeramente la cinta inferior corre sobre la mitad  
inferior del molde adecuada para recibir toda la cantidad del  
material de relleno, allí se succiona dentro del molde y se llena,  
y después la cinta superior pasa por encima de la mitad inferior  
150 llenada del molde y al mismo tiempo que la mitad inferior del mis-  
mo molde se somete a una corriente de aire, la superior se succio-  
na dentro del molde superior de la cápsula, después de lo cual esta  
cápsula se cierra por comprimirse sus bordes al mismo tiempo que se  
recortan de la cinta y finalmente se expulsa de los moldes median-  
te aire comprimido.  
155

160 2.- Dispositivo para llevar a la práctica el procedimiento  
reivindicado en el punto 1, caracterizado por el empleo de mita-  
des inferiores y superiores (3, 13) del molde de la cápsula,  
comunicables con tuberías de vacío y de aire comprimido, y cuyas  
depressiones u oquedades se calculan de modo que la inferior,  
después de succionarse la hoja (1) que pasa sobre ella para for-  
mar la cápsula, pueda recibir toda la cantidad del material de  
relleno, mientras que la superior corresponde únicamente a la  
mitad superior de la cápsula que se ha de formar, disponiendo  
165 estas mitades del molde sobre cadenas transportadoras sinfin  
(2, 14) y realizando la guía de las mitades del molde mediante  
una cuña (21) de modo que de las dos hojas, después de llenada  
la mitad inferior del molde y de tapada con la hoja superior  
y de succionar ésta dentro de la mitad superior (13) del mismo  
170 molde, se recorta por estampado y presión la cápsula terminada,  
concordándose entre sí temporalmente todas las operaciones gra-

221442

- 7 -

27



cias a una maniobra o regulación central (8, 16, 17, 18) en el sentido de un desarrollo uniforme y continuo.

175 3.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 2, caracterizado porque en la trayectoria (21) de la cuña se inserta un rodillo elástico (22).

180 4.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 2 y 3, caracterizado por el empleo de material poroso (26) para formar las depresiones u oquedades en las mitades (3, 13) del molde de la cápsula.

5.- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA PRODUCCION CONTINUA DE CAPSULAS LLENAS DE LIQUIDO, POLVO O GRANULADO.

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

Madrid, 27 de Abril de 1.955.

ANTONIO FERNANDEZ PASCOAL  
P. P.



27

Fig. 1

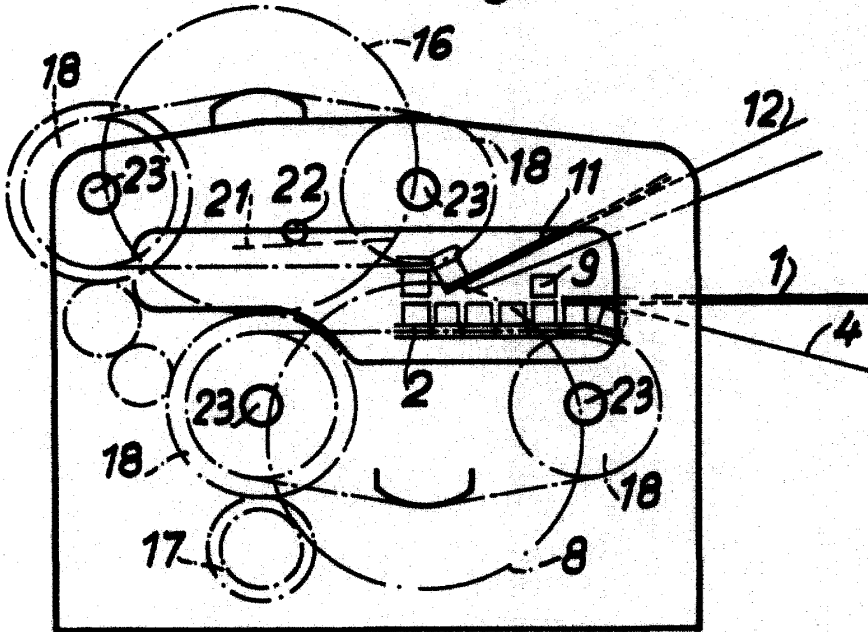


Fig. 2

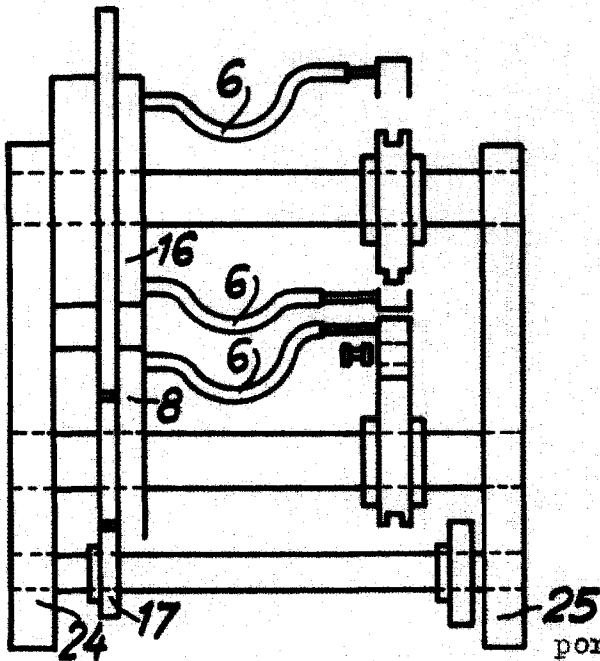
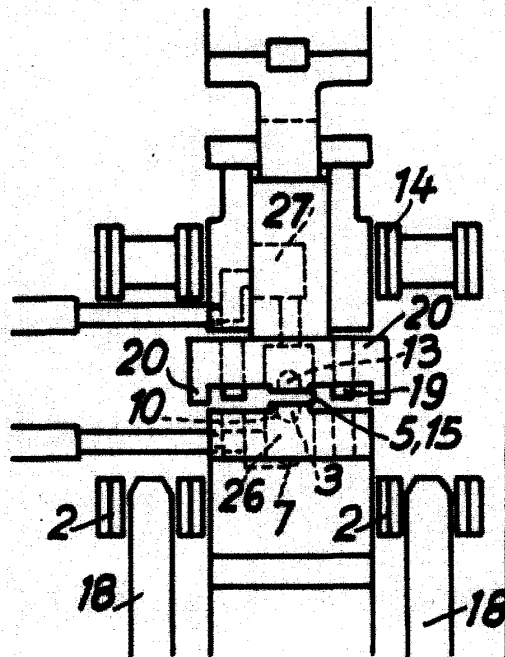


Fig. 3



por: HERMANN FRITZLE.  
 Madrid, 27 de Abril de 1955.

ANTONIO FERNANDEZ PASCUAL  
 A.P.