

248076

P.- 17.943.-



248076

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de EDMUNDO CABEZAS SAN ANTONIO, de nacionalidad española, residente en Vivero 4, Madrid, por:

"UNA MAQUINA PARA EL ENVASADO DE PRODUCTOS EN CAPSULAS DE GELATINA".

Este invento se refiere de un modo general al envasado de productos, particularmente al envasado de productos farmacéuticos o similares y, más concretamente todavía, al envasado de este tipo de productos en cápsulas de gelatina que representan
5 unidades de dosificación.

El objeto primordial de esta solicitud es crear una máquina automática que, partiendo de una reserva de gelatina y de una reserva del producto en polvo, procede a la formación de las cápsulas y, como una de las fases de esta formación, a la introducción en cada cápsula de una cantidad dosificada del producto químico, farmacéutico o similar.
10

La máquina objeto de esta solicitud se caracteriza porque tiene, en combinación: un depósito destinado a contener una re-

248076



serva de gránulos o fragmentos de gelatina; elementos de cal-
deo para llevar la gelatina a estado de fusión; un émbolo des-
plazable en dicho recipiente; un orificio de salida en el fon-
do de dicho recipiente; un conducto centrado en dicho recipien-
5 te que comienza fuera de él, lo atraviesa y sale a través del
orificio en cuestión, dejando entre la pared exterior de dicho
conducto y la pared interior del orificio una abertura anular,
por la cual puede salir la gelatina fundida bajo la presión del
émbolo al desplazarse éste dentro del recipiente; estando dicho
10 conducto perforado axialmente y estando este ánima longitudinal
del conducto destinada a la introducción del material en polvo
a envasar, terminando el conducto anular de salida de gelatina
fundida y el conducto axial de introducción del polvo en una to-
bera; un par de órganos rotativos circulares en contacto tan-
15 gencial, teniendo estos órganos rotativos en su periferia al-
veolos cada uno de los cuales corresponde a la mitad de la for-
ma de una de las cápsulas a fabricar y estando los alveolos mu-
tuamente enfrentados entre sí, pero dejando subsistir entre ca-
da par de alveolos enfrentados una ligera holgura, todo ello de
20 manera que al salir de la tobera de expulsión un chorro anular
de gelatina fundida y, dentro de este chorro anular, un chorro
axial de producto en polvo, la gelatina fundida es oprimida des-
de ambos lados por los alveolos de los elementos rotativos, los
cuales, en su cooperación, forman medias cápsulas de gelatina
25 con producto en polvo entre ellas, y cierran y unen entre sí es-
tas medias cápsulas, obteniéndose a la salida de estos elemen-
tos rotativos cápsulas enteras, cerradas y llenas de producto.

El dibujo que se acompaña representa en su única figura
una vista en alzado, esquemática, de la máquina objeto de esta
30 solicitud y con arreglo a éste dibujo se hará una descripción de-

248076



tallada del invento, para permitir la fácil comprensión del mismo.

Con referencia al dibujo, se ha señalado con 1 un recipiente cilíndrico (pero que también podría ser de otra sección),
5 constituido por dos mitades, una superior y otra inferior, para permitir el desmontaje fácil y la carga del producto. La parte superior del recipiente 1 es atravesada por un conducto 2 centrado que recorre toda la longitud axial del recipiente 1 y atraviesa también su fondo a través de un orificio 3, terminando más allá de este fondo dentro de una tobera de extrusión
10 4 de la que luego hablaremos.

Dentro del recipiente 1 va dispuesto un émbolo 5 que ajusta íntimamente con las paredes de la mitad inferior de dicho recipiente a la que rodea y es guiado por el conducto 2 a la parte de éste situada dentro del recipiente 1.
15

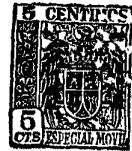
Acoplada al fondo del recipiente 1 hay una tobera de extrusión 4 que es atravesada en parte por el conducto 2, teniendo en cuenta que entre la pared exterior de este conducto y la pared interior del orificio axial de la tobera 4 debe existir cierta holgura para permitir el paso de gelatina fundida como luego se explicará.
20

Se apreciará también que el conducto 2 está perforado axialmente y que termina antes de la boca de salida de la tobera 4.

Se observará finalmente que entre la pared exterior del
25 conducto 2 y la pared interior del orificio 3, queda cierta holgura que constituye un paso de salida que a través de los orificios radiales 6 se comunica con la holgura 7 existente entre el conducto 2 y el ánima interior de la tobera 4.

Finalmente, inmediatamente debajo de esta tobera 4 hay un
30 par de elementos rotativos (ruedas, tambores, etc.) 8,8', en la

248076



periferia de cada uno de los cuales van tallados o ahuecados de cualquier manera apropiada, alveolos 9, cada uno de los cuales tiene la forma de una mitad de cápsula de gelatina. Los dos elementos rotativos 8, 8', están virtualmente en contacto tangencial aunque, realmente, existe entre ellos una pequeña holgura 10 para permitir la formación de las cápsulas; es decir que esta holgura 10, lo mismo que la holgura 7 existente entre el conducto 2 y la pared interior del orificio de la tobera 4, equivalen aproximadamente al grueso de la cápsula de gelatina a formar.

10 El accionamiento de los diversos elementos movibles de esta máquina puede ser cualquiera, tanto en lo que se refiere a los tambores 8, 8', como al émbolo 5, e incluso este último podría sustituirse por otro elemento mecánico, tal como un tornillo sin-fín, o incluso por otro elemento no mecánico, tal como
15 un fluido a presión.

Asimismo se dispondrán en torno del recipiente 1, elementos de caldeo no representados en el dibujo, que pueden ser de naturaleza eléctrica, o a base de combustible líquido o gaseoso, teniendo estos elementos de caldeo como finalidad, hacer que se
20 licue la masa de fragmentos de gelatina, para hacer posible el flujo de la misma en la forma que luego explicaremos.

Igualmente se hace la salvedad de que los rodillos 8, 8' pueden tener pestañas guidoras en las partes laterales de los alveolos, siendo estas pestañas de acuerdo con la forma de las
25 cápsulas a obtener, e incluso pudiendo ser sustituidos estos rodillos o ruedas por sistemas de moldes análogos que realicen la misma función.

El funcionamiento de este aparato es el siguiente:

Suponiendo que en la cámara 11 del recipiente 1 existe una
30 masa de gránulos de gelatina de las calidades necesarias para el

248076



fin propuesto y que los medios de caldeo de dicho recipiente han sido conectados o encendidos, o puestos en acción de otro modo, se comenzará desplazando el émbolo 5 hacia abajo y, simultáneamente, introduciendo la materia en polvo a envasar a través del ánima axial del conducto 2. Una vez fluída la gelatina existente en la cámara 11, el desplazamiento del émbolo 5 hará que la misma salga por el orificio 3, los orificios 6 y la holgura 7, saliendo de la boca de la tobera 4 en forma de tubo de paredes finas que lleva en su interior el polvo alimentado por la parte superior del conducto 2, pudiendo realizarse esta alimentación de polvo bien por gravedad o bien a presión.

Cuando el tubo de gelatina 7 sale de la boca de la tobera 4 va siendo cogido progresivamente por los alveolos de los elementos 8 y 8'. Esta acción progresiva de los alveolos sobre el tubo 7 determina la deformación de dicho tubo por presión lateral en ambos sentidos opuestos, hasta conseguirse que se formen cápsulas cerradas que en su interior contienen una cantidad de sustancia activa aproximadamente uniforme en todos los casos.

La descripción que antecede tiene por objeto únicamente ilustrar los principios del invento y no ha de interpretarse como limitativa en ninguno de sus aspectos, siendo protegida únicamente la combinación de funciones (y no la de órganos) que contribuyen al fin propuesto.

Igualmente, aunque se ha hablado del envasado de productos en polvo, esto se ha hecho únicamente para fijar las ideas y lo mismo podrían envasarse sustancias líquidas, pastosas u otras.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

248076



1º. Una máquina para el envasado de productos en cápsulas de gelatina, caracterizada porque tiene, en combinación: un depósito destinado a contener una reserva de gránulos o fragmentos de gelatina; elementos de caldeo para llevar la gelatina a estado de fusión; un émbolo desplazable en dicho recipiente; un orificio de salida en el fondo de dicho recipiente; un conducto centrado en dicho recipiente que comienza fuera de él, lo atraviesa y sale a través del orificio en cuestión, dejando entre la pared exterior de dicho conducto y la pared interior del orificio una abertura anular, por la cual puede salir la gelatina fundida bajo la presión del émbolo al desplazarse éste dentro del recipiente; estando dicho conducto perforado axialmente y estando este ánima longitudinal del conducto destinada a la introducción del material en polvo a envasar, terminando el conducto anular de salida de gelatina fundida y el conducto axial de introducción del polvo en una tobera; un par de órganos rotativos circulares en contacto tangencial, teniendo estos órganos rotativos en su periferia alveolos cada uno de los cuales corresponde a la mitad de la forma de una de las cápsulas a fabricar y estando los alveolos mutuamente enfrentados entre sí, pero dejando subsistir entre cada par de alveolos enfrentados una ligera holgura, todo ello de manera que al salir de la tobera de expulsión un chorro anular de gelatina fundida y, dentro de este chorro anular, un chorro axial de producto en polvo, la gelatina fundida es oprimida desde ambos lados por los alveolos de los elementos rotativos, los cuales, en su cooperación, forman medias cápsulas de gelatina con producto en polvo entre ellas, y cierran y unen entre sí estas medias cápsulas, obteniéndose a la salida de estos elementos rotativos cápsulas enteras, cerradas y llenas de producto.



248076

2º. Una máquina para el envasado de productos en cápsulas de gelatina.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han
5 especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

21 MAR 1959

P. A.

248076

