



293175

293175

Dn. Eusebio Carreras Ginjaume, Dn. Enrique Dominguez Viñes y Dn. Juan Tellez Alonso, los tres de nacionalidad española y domiciliados en Barcelona, calles Padilla, 338, Arco Iris, 47 y - Cartagena, 355, bis, respectivamente, solicitan registrar una - Patente de Invención, por 20 años, para España y sus Provincias de Ultramar, que se refiere a: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LLENAR, TAPAR Y CERRAR CAPSULAS DOSIFICADORES, QUE CONTIENEN PRODUCTOS PULVERULENTOS".-

- - - - -

La presente solicitud de Patente de Invención tiene por objeto dar a conocer y reivindicar determinados perfeccionamientos aportados a los aparatos ya conocidos, para llenar, tapar y cerrar cápsulas, destinadas a productos pulverulentos. Tales perfeccionamientos estriban, esencialmente, en el hecho de que el aparato esté provisto de un armazón para sustentar la placa portadora de los punzones que actúan de extractores de las cápsulas, el cual está formado por elementos angulares, que al mismo tiempo que dan rigidez a dicho armazón, establecen las guías para el desplazamiento ascendente y descendente de la citada placa portadora de los punzones y forman, en la parte superior del armazón, un marco para el asiento de las placas portadoras de las cápsulas, así como de la placa que lleva los tapones o tapas de las mismas.-

Otra particularidad de los perfeccionamientos que se patentan radica en el hecho de que las ballestas, ya previstas en aparatos similares, para provocar el impulso ascendente de la placa

293175

25



portapunzones, llevan, en sus extremos libres, unos rodillos -  
terminales, que son los que rozan contra el dorso de dicha pla-  
ca, dando lugar a su rápida ascensión, según el movimiento que  
20 se imprima a las excéntricas que regulan la apertura y cierre de  
dichas ballestas, o bien el impulso paulatino que se dé a un tor-  
nillos regulador, previsto para determinar la posición inicial  
de la placa portapunzones, según sea la longitud de las cápsulas  
que se desea llenar.-

25 También constituye una novedad el hecho de que las placas  
que se superponen y en cuyos taladros se colocan las cápsulas a  
llenar, son intercambiables, lo que permite el llenado de cápsu-  
las de distintos diámetros, ocurriendo igual con la placa porta-  
dora de las tapas correspondientes, sucediéndose gradualmente -  
30 dichas diferencias de diámetro, para que se puedan emplear las  
placas según convenga, para colocar las cápsulas o sus tapas.-

La operación de tapado también ha sido perfeccionada, respec-  
to a los sistemas hasta ahora seguidos, utilizando los aparatos  
conocidos de características similares, puesto que se emplea, pa-  
ra ello, una placa de aluminio para conificar la boca de las cápsu-  
35 las, al efecto de reducirla y facilitar la superposición de -  
las tapas o tapones, que las han de cerrar.- Dicha placa presenta  
un número determinado de cavidades, en correspondencia con los -  
agujeros de la placa portacápsulas, estando configuradas tales  
40 cavidades de modo que presenten una boca cónica, para inclinar  
y reducir, también cónicamente, el borde superior de las cápsulas  
que se desea tapar.- Dicha placa es previamente calentada a una  
determinada temperatura, a fin de que, al entrar en contacto -  
sus cavidades cónicas con el borde superior de las cápsulas, que  
45 son de un material termoplástico, éstas sufran la necesaria con-  
tracción, aunque muy ligera, para permitir la fácil colocación -  
de las tapas, de manera casi automática, al hacer ascender dichas

293175



50 cápsulas para que penetren en el interior de los agujeros de la otra placa, superpuesta a la que es portadora de las cápsulas, en la que se han colocado previamente los tapones o tapas para cerrarlas.-

Una vez logrado el cierre de las cápsulas, la extracción de las mismas se logra de modo automático, haciendo ascender al máximo los punzones expulsores.-

55 En los dibujos adjuntos, que constituyen parte integrante de la presente memoria descriptiva, de ha representado, a título de ejemplo ilustrativo, pero no limitativo, una realización práctica del aparato perfeccionado para llenar, tapar y cerrar cápsulas dosificadoras, que contienen productos pulverulentos.-

60 Dichos dibujos muestran:

Fig.1. Vista lateral del aparato, parcialmente seccionado, para que se aprecie la posición de las cápsulas dentro de su - placa perforada, respecto a los punzones que las hacen ascender, según convenga.-

65 Fig.2. Vista en planta del aparato , mostrando su parte inferior, con la disposición de las excéntricas que actúan sobre uno de los ejes de las ballestas, a fin de abrirlas o cerrarlas, más o menos, ya sea por impulso de la palanca extractora, o bien por la regulación paulatina establecida mediante el tornillo regulador, que fija, a determinada altura, la placa portapunzones.

70 Fig.3. Muestra, en forma esquemática, la operación de conificar la boca de las cápsulas, para proceder a su tapado.-

75 La Fig.4 muestra igualmente en forma esquemática, la operación de colocar las tapas encima de las respectivas cápsulas, - para proceder al tapado automático.-

Fig.5. Representa, en esquema, la posición que ocupan la - placa portadora de las cápsulas, la de las tapas y la que limita la extracción para lograr su perfecto tapado, antes de pro-



293175

ducirse la expulsión de las cápsulas llenas.-

80 Refiriéndonos concretamente a dichos dibujos, pasamos a describir, con mayor detalle, los perfeccionamientos objeto del invento.-

85 Como ya hemos dicho al principio, son conocidos los aparatos para llenado de cápsulas que están dotadas de una placa - portapunzones para provocar la expulsión de dichas cápsulas, - por empuje de los citados punzones, que son accionados por un volante o manivela que actúa sobre los medios que hacen ascender dicha placa portapunzones.-

90 Lo que es objeto del invento, es precisamente, los perfeccionamientos introducidos en dichos aparatos y que estriban en los siguientes puntos principales.-

95 Tal como se aprecia por la vista alzada de Fig.1 y vista en planta por la parte inferior, representada en la Fig.2, el armazón del aparato que es de forma cuadrangular, está formado por unos montantes angulares -1- y dos marcos también angulares, uno inferior -2- y otro superior -4-, estando apoyados los montantes -1- sobre sendas ventosas -3- de adaptación sobre la superficie de la mesa u otro plano de apoyo, sobre el que se coloca el aparato.-

100 La placa portapunzones -5- es guiada, dentro de las guías que constituyen los montantes -1- del armazón, lográndose, de esta manera, un ascenso y descenso regular, con lo que se asegura un perfecto centrado entre los punzones y los agujeros - practicados en la placa -7- portadora de las cápsulas -8-, la  
105 cual se dispone en el interior del marco superior -4-, cuya altura es suficiente para admitir la superposición de dos placas, sirviendo sus lados como nervios de contención del producto - pulverulento, que se deposita sobre la citada placa -4- en el momento de llenar las cápsulas -8-.-

25 OCT.



293175

110 El dispositivo que hace ascender los punzones -6- dispues-  
tos verticalmente en la placa -5- y en correspondencia con los  
agujeros de la placa -7- portadora de las cápsulas -8-, está  
formado por un sistema de ballestas articuladas -9- -9'-, que  
se abren al impulso de unas excéntricas -11- -11'-, montadas  
115 sobre el eje de la palanca -12- de accionamiento de las mismas,  
actuando dicha excéntricas contra un eje móvil -10- solidario  
del juego de ballestas -9- -9'-, en cuyos extremos libres se  
han previsto sendos rodillos -15- -15'-, que son los que actúan  
directamente contra la superficie inferior de la placa -5-, por-  
120 tadora de los punzones -6-.

Para poder regular, de antemano, la altura a que conviene  
situar los punzones, según sea la longitud de las cápsulas a -  
llenar, se ha previsto un tornillo regulador, que constituye una  
de las mejoras aportadas al aparato, el cual está formado por  
125 un vástago roscado -13- y un mando -14-, que asoma a la parte  
exterior lateral del aparato, con el cual se logra, atorvillan-  
do más o menos, impulsar la excéntrica -11'- para que actúe -  
contra el eje móvil -10- del juego de ballestas -9- -9'-, sin  
intervención de la palanca -12-, pudiendo de esta manera situar  
130 los punzones -6- a la altura requerida, según sea el tamaño de  
las cápsulas -8-.- Esta es una notable ventaja sobre todos los  
aparatos de índole similar, hasta ahora conocidos, que carecen  
del tornillo regulador, antes descrito.-

También se ha previsto, para asegurar el retorno de la pla-  
135 ca portapunzones a su posición primitiva, a medida que ascien-  
den las ballestas que las sustentaban, unos resortes -16- que  
tiran constantemente hacia abajo de la citada placa -5-, ya que  
están interpuestos entre ésta y los travesaños que sustentan -  
los ejes -10- -10'- de las ballestas.-

140 La placa superior -7- portadora de las cápsulas -8-, es -



293175

intercambiable y puede ser sustituida por otra placa perforada, cuyos agujeros tienen sus ejes dispuestos en correspondencia con el de los punzones extractores, pero de distinto diámetro, según convenga al tamaño de las cápsulas a llenar.-

145 El marco superior -4- tiene la altura suficiente para contener la placa -7- y las placas que a esta se superponeu, para facilitar el tapado de las cápsulas, una vez llenas.-

150 Para llenar las cápsulas se depositan éstas en el agujero respectivo de la placa -7-, hasta dejar su borde superior situado en el mismo plano de la referida placa, con lo cual, al distribuir sobre la misma los polvos que han de llenar las placas, puede obtenerse el llenado de las mismas, enresando dichos polvos para completar, hasta el borde, el llenado de las cápsulas -8-.-

155 Para mejorar el proceso de tapado se ha ideado perfeccionar el aparato, dotándolo de una placa de aluminio -17-, destinada a conificar la boca de las cápsulas, para facilitar la introducción de los tapones o tapas -20-, que las han de cerrar.-

160 Dicha placa de aluminio -17- presenta igual número de cavidades cónicas -18-, como agujeros tiene la placa portacápsulas, -siendo estas cavidades -18- de mayor diámetro inicial, pero con sus bocas cónicas, para reducir también cónicamente, el borde superior de las cápsulas que se desea tapar.-

165 La conicidad de la boca de las cavidades -18- está calculada de modo que con una misma placa pueden conificarse distintos diámetros de cápsulas, haciendo penetrar más o menos el borde superior de las mismas, dentro del referido como que formen las citadas cavidades -18-.

170 La placa -17- es previamente calentada a una temperatura adecuada, según sea la clase de material que constituye las cápsulas -8-, a fin y efecto de lograr que, al establecer contacto

25 OCT.



293175

entre el borde superior de las mismas, que se hace sobresalir ligeramente produciendo un suave empuje a través de los punzones extractores -6-, a fin de que, por el calor, el material termoplástico que constituye dichas cápsulas produzca, en ellas, la  
175 reducción cónica necesaria para facilitar la introducción de la tapa, salvando así las pequeñas diferencias e imperfecciones que pueda haber entre una cápsula y otra.

Dicha operación de conificación de la boca de las cápsulas está gráficamente representada por el esquema de la Fig.3.-

180 La colocación de las tapas se realiza por medio de una placa -19- del mismo espesor que la placa -4-, la cual presenta igual número de agujeros que el de cápsulas y cuyos ejes se corresponden con el de éstas y con el de los punzones extractores -6-. -  
185 Las bocas de las cavidades -18- de la placa -19-, son de diámetro algo superior, puesto que en ellos han de alojarse las tapas -20-, que han de superponerse a las bocas de las cápsulas -8-, una vez conificadas. Para ello basta superponer la placa -19- a la placa -7- y colocar seguidamente sobre la placa -19- otra placa de conificación -21-, cuyos agujeros no se corresponden con los de las  
190 placas superpuestas, el efecto de que al imprimir un impulso a la placa -5- portadora de los punzones -6-, para hacer sobresalir el conjunto de las cápsulas, se logre el tapado de las mismas, - al introducirse su boca conificada, dentro de la tapa correspondiente -20.-

195 Esta operación de tapado está representada gráficamente por los esquemas de las Figs. 4 y 5. - Una vez logrado el tapado se retira la placa -21- provisionalmente colocada y con un ligero empuje sobre la palanca -12- se logra la expulsión simultánea de todas las cápsulas, automáticamente tapadas.-

200 En virtud de los perfeccionamientos introducidos en el aparato que dejamos descrito, se consigue simplificar las operaciones



293175

205 de llenado, tapado y cerrado de las cápsulas, destinadas a con-  
tener productos pulverulentos, ya que se evita la engorrosa ope-  
ración, hasta ahora seguida, de tapar las cápsulas una a una, -  
que solo permitía lograr, de modo automático, el llenado y la -  
expulsión, mientras que con el aparato perfeccionado objeto del  
invento, todas las operaciones resultan automáticas, a excepción  
la de colocar cada cápsula y cada tapón, en el agujero de la  
placa respectiva.-

210 Naturalmente que la forma, dimensiones, clases de material, .  
disposición y arreglo del conjunto y de cada uno de los elementos  
que integran el aparato perfeccionado para llenar, tapar y cerrar  
cápsulas, a que venimos haciendo referencia, en el transcurso de  
la presente memoria descriptiva, podrán variar y sufrir todas -  
215 las modificaciones y sustituciones que se estimen pertinentes, -  
siempre que no se altere la idea funcional que imprime novedad  
a dichas mejoras y a la par que a su conjunto.-

220 La Patente de Invención por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS  
APARATOS PARA LLENAR, TAPAR Y CERRAR CAPSULAS DOSIFICADORAS QUE  
CONTIENEN PRODUCTOS PULVERULENTOS", cuyo privilegio de explota-  
ción en España y sus Provincias de Ultramar, se solicita por un  
periodo de 20 años, deberá recaer sobre las particularidades que  
se concretan en las siguientes,

R E I V I N D I C A C I O N E S

225 1ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LLENAR, TAPAR Y  
CERRAR CAPSULAS DOSIFICADORAS QUE CONTIENEN PRODUCTOS PULVERULEN-  
TOS" caracterizados por el hecho de que el armazón del aparato  
que es de forme cuadrangular, está construido a base de elemen-  
tos angulares que sustentan dos marcos, compuestos igualmente -  
230 por ángulos, sirviendo los montantes verticales de guías para el  
desplazamiento ascendente y descendente de la placa portapunzo-  
nes, mientras que el marco superior constituye el asiento para -



293175

235 recibir las placas perforadas e intercambiables, que son portadoras de las cápsulas, con lo que se consiguió el perfecto centraje entre los punzones expulsores y los ejes de los agujeros en los que se alojan las cápsulas a llenar.-

240 2ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LLENAR, TAPAR Y CERRAR CAPSULAS DOSIFICADORAS QUE CONTIENEN PRODUCTOS PULVERULENTOS" según la 1ª reivindicación, caracterizados por el hecho de que en los extremos de las ballestas articuladas, que al abrirse impulsan hacia arriba la placa portapunzones, se han previsto sendos rodillos, que son los que actúan directamente contra la superficie inferior de la citada placa para hacerla subir.

245 3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LLENAR TAPAR Y CERRAR CAPSULAS DOSIFICADORAS QUE CONTIENEN PRODUCTOS PULVERULENTOS", según la reivindicación segunda, caracterizados por el hecho de que para poder regular de entemano la altura a que conviene situar los punzones extractores, según sea la longitud de las cápsulas a llenar, se ha previsto un tornillo regulador, formado por un vástago roscado, accionado por un mando exterior, el cual empuja a una de las excéntricas para que actúe contra el eje móvil del juego de ballestas, obligándolas a levantarse paulatinamente, a medida que se rosca el tornillo.-

255 4ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LLENAR, TAPAR Y CERRAR CAPSULAS DOSIFICADORAS QUE CONTIENEN PRODUCTOS PULVERULENTOS" según las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que para conificar la boca de las cápsulas llenas, antes de proceder a su taponado, facilitando así la superposición de las tapas, se ha previsto utilizar una placa de aluminio que presenta igual número y disposición de cavidades cónicas, como agujeros tiene la placa portadora de las cápsulas, siendo dichas cavidades de mayor diámetro inicial que el de las cápsulas, para poder reducir cónicamente el borde superior de las mismas,

260



293175

265

cuando entran en contacto con dicha placa de aluminio, previamente calentada, a fin de que al empujar ligeramente las cápsulas hacia arriba, se produzca la suficiente reducción cónica de sus bocas, para poder recibir fácilmente las tapas.-

270

5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LLENAR, TAPAR Y CERRAR CAPSULAS DOSIFICADORAS QUE CONTIENEN PRODUCTOS PULVERULENTOS" según la reivindicación 4ª, caracterizados por el hecho de que para la colocación de las tapas se ha previsto una placa que presenta igual número de agujeros que el de cápsulas y cuyos ejes se corresponden con el de éstas y con el de los punzones extractores, siendo dichos agujeros de diámetro adecuado al de las tapas que se alojan en los mismos, sobresaliendo algo del espesor de la placa,, bastando, para proceder al tapado simultáneo, disponer, sobre la parte sobresaliente de las tapas, otra placa de contención y provocar seguidamente el impulso ascendente de las cápsulas, para que penetren en sus respectivas cápsulas, lográndose así el cierre simultáneo y posteriormente la expulsión de las cápsulas cerradas, al retirar la placa de contención y proseguir el empuje sobre la palanca que hace ascender los punzones extractores.-

275

280

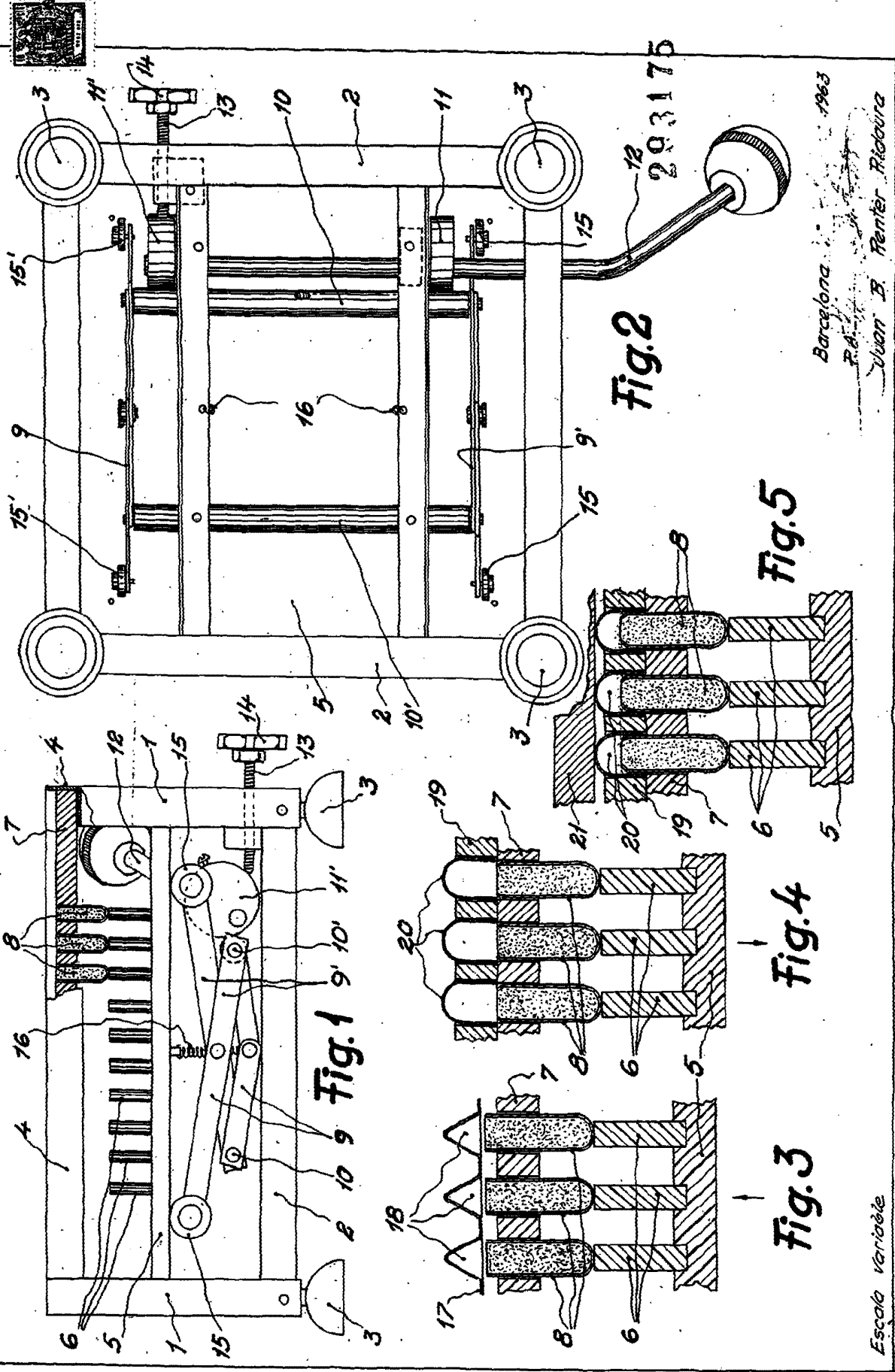
285

6ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LLENAR, TAPAR Y CERRAR CAPSULAS DOSIFICADORAS QUE CONTIENEN PRODUCTOS PULVERULENTOS". Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.-

Consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.-

Barcelona a 25 de Octubre de 1963

P.A. de Dn. Eusebio Carreras Ginjeume,  
Dn. Enrique Dominguez Viñes y  
Dn. Juan Tellez Alonso.  
JUAN B. RENTER RIDAURA



Barcelona 1963  
 P.A.  
 Juan B. Ferrer Ribera

Escala variable