



- 1. -

193714

193714

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

Una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA,

a favor de

DON FRANK E. BROWN, residente en BURBANK (California
EE.UU.) 524 North Keystone

por

PERFECCIONAMIENTOS EN LOS RECIPIENTES PARA PRODUCTOS
FARMACEUTICOS Y SUS SIMILARES.

Inventor: El solicitante, de nacionalidad norteamericana.

Con prioridad de la solicitud norteamericana n°. Ser.
102.372 del 30 de Junio de 1949.

-----*****-----

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

193714



Esta invención se refiere a un recipiente o cápsula de tipo dispensador y más particularmente a una cápsula de tipo dispensador, para dispensar cantidades individuales o medidas de un material contenido en ellas.

La invención es aplicable particularmente a una unidad de tipo de dosis individual para ser descartada después de haber sido usada una sola vez, la cual entrega una dosis individual o medida del material que contiene. Ese material que contiene puede ser, por ejemplo, una preparación farmacéutica, tales como cualesquiera de diversos medicamentos, dentífricos, shampoos, desinfectantes, desodorantes, lociones "suntas", ungüentos, preparaciones dermatológicas, etc, o materiales para otros usos, tales como porciones acrecentadoras de las pinturas o de sus pigmentos, aceites o grasas, productos químicos, productos comestibles, condimentos o sazonadores, sales etc., para mencionar solamente unas pocas de las diversas clases de material contenido. Además, esos materiales contenidos pueden ser líquidos, jaleas, cremas, pastas, semi-fluidos, semi-sólidos, sólidos en tableta o en forma subdividida, polvos, suspensiones, emulsiones, etc.

El término "dosis individual" se usa en la presente en un sentido amplio, refiriéndose a cualquier material contenido presente en una cantidad predeterminada o medida, la cual ha de ser expelida substancialmente en su totalidad, para ser usada una sola vez. Aun cuando la provisión de un dispensador de dosis individuales es uno de los objetos más importantes de la invención, la invención también puede usarse para almacenaje de dosis múltiples de material contenido, que han de ser selladas hermética, bacterial o sanitariamente antes de la expulsión de la primera dosis.

Desde hace tiempo ha sido una necesidad bien conocida, proporcionar un recipiente para productos farmacéuticos que



35

40

45

50

55

60

65

no propague el contagio y que expela una dosis medida. Corrientemente, muchos medicamentos, dentifricos, etc., se venien en tubos de dosis múltiples, los cuales presentan un cuello dispensador que puede ponerse en contacto con partes infectadas del cuerpo, o con algún dispositivo aplicador (esponja de hilas, cepillos de dientes u otro medio transferidor de productos farmacéuticos) el cual ha estado previamente en contacto con partes infectadas o con gérmenes, bacterias, etc. del mismo o de otro enfermo o de cualquier otra procedencia. Esto contamina al cuello del tubo y contamina la dosis subsiguientemente expelida, lo cual puede re-infectar a la misma persona o infectar a cualquier otra persona, aun cuando el material dispensado sea en sí un bactericida. La profesión médica sufre tal contaminación en relación con el tratamiento de los ojos, oídos, nariz, labios, boca u otros orificios del cuerpo. El público en general sufre tal contaminación en tratamientos similares y también al dispensar la pasta para dientes, la cual es corrientemente berrida de la boca del tubo por medio del cepillo de dientes, un procedimiento que puede re-infectar al que lo use o pasar la infección a otros miembros de la familia. En este último aspecto, el recipiente de pasta de dientes de tamaño familiar es uno de los mayores responsables de la propagación de las infecciones de la boca, tales como la angina Vincent.

La presente invención proporciona un recipiente barato y eficaz para productos farmacéuticos y sus similares, el cual es precintado de una manera efectiva hasta que es usado, rompiéndose fácilmente el precinto como parte de la operación expulsora del material y sin la previa aplicación de solventes o necesidad de desgarrarlo, cortarlo, perforarlo u otra operación mecánica cualquiera.

La invención tiene entre sus objetos y abarca en sus



reivindicaciones, las características y estructuras que siguen:

70

(A) Un recipiente que protege de una manera efectiva el material que contiene, desde el momento de llenarlo hasta el momento de usarlo, contra la entrada de aire, humedad, gérmenes, bacterias, etc. y que no obstante, proporciona un medio de precinto adaptado o de débil resistencia a la tensión, el cual puede fácilmente romperse por la presión desarrollada interiormente en el recipiente como parte de la operación expulsora y sin necesidad de usar alguno de los medios abridores mencionados anteriormente.

75

80

(B) Un recipiente que proporciona una abertura de descarga normalmente plegada, cuyas paredes laterales están contiguas y substancialmente en contacto una con la otra, y las cuales se separan en el punto de descarga al avanzar el material contenido hacia la abertura, tendiendo ese avance a desplegar las paredes, a romper un sello de débil resistencia a la tensión, dispuesto adyacentemente a las mismas y a dar forma de orificio a la abertura de descarga, del tamaño y forma deseados, para expeler el material contenido.

85

90

(C) Un recipiente en el cual la abertura de descarga está sellada herméticamente y a prueba de bacterias por una masa de un material adherente para precintarlo el recipiente, que se rompe más fácilmente que este último, y que puede romperse con solo aumentar la presión interna en el recipiente, usualmente producida al apretarlo.

95

(D) Un recipiente hecho con uno de los materiales plásticos bien conocido, y sellado con un material plástico de una resistencia menor a la tensión que el propio recipiente.

(E) Un recipiente hecho con un material plástico y sellado con el mismo tipo de material plástico, pero de peso molecular algo más bajo o sellado con cualquier otro tipo.



193714

100

de material plástico.

(F) Un recipiente hecho de o revestido con un material plástico que sea una barrera efectiva para los vapores, tales como los vapores de aceites esenciales que puedan estar presentes en el material contenido.

105

(G) Un recipiente que pueda ser hecho económicamente y que presente porciones selladas, espaciadas una de la otra, que dejen un pasaje para la expulsión del material contenido.

110

(H) Una serie de recipientes temporalmente unidos en relación alineada, para su fácil manipulación y venta, siendo el último recipiente de la serie fácilmente separable de su vecino, en el momento que se va a usar.

115

(I) Un método de hacer cualesquiera de los recipientes señalados anteriormente, que sea barato y económico y que asegure que el material contenido sea sellado adecuadamente hasta el momento de ser usado, en cuyo momento se rompe el sello por la ruptura a tensión del medio sellador.

120

Otros objetos y ventajas de la invención serán evidentes a los expertos en la materia, por la siguiente descripción de realizaciones que se dan a título de ejemplo.

En los dibujos adjuntos:

125

La figura 1 ilustra los pasos sucesivos en la fabricación del tipo preferido de cápsula, en las vistas A-E, inclusive.

La figura 2 ilustra la operación final o de selladura.

La figura 3 es una vista en alzada, a mayor escala, de la forma preferida de la cápsula.

La figura 4 es una vista lateral de lo mismo, tomada en la dirección de la flecha 4 de la figura 3.

130

La figura 5 es una vista en sección vertical, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 3.



155

La figura 6 ilustra una modificación en la cual se emplea un cuerpo revestido.

La figura 7 ilustra una otra modificación, en la que se reviste el recipiente o cápsula después de haber sido sellado.

La figura 8 ilustra una serie de cápsulas adheridas, dispuestas en una forma.

140

La figura 9 ilustra una serie de cápsulas adheridas, dispuestas en otra forma; y

La figura 10 es una vista en perspectiva, ilustrando la manera de usar la invención.

145

La invención puede ser mejor descrita enlazándose las vistas de fabricación de las figuras 1 y 2, tomadas en relación con las vistas a mayor escala de las figuras 3-5.

150

Sin embargo, deberá de entenderse que las cápsulas de esas últimas figuras pueden hacerse por medio de otros ordenamientos que los ilustrados en las figuras 1 y 2, y que esos ordenamientos son ilustrativos de una manera preferida de hacer las cápsulas con un material termoplástico de forma tubular. Se pueden seguir métodos semejantes, comenzando con un material tubular que se ha formado, sellando al calor un borde de una lámina plegada o sellando al calor los bordes de dos láminas de material termoplástico, los cuales serán evidentes a los expertos en la materia, teniendo en cuenta el ejemplo ilustrado.

155

160

La vista A de la figura 1 ilustra un trozo pre-cortado de un material de forma tubular. Por vía de ilustración y de ejemplo, el trozo de material tubular indicado por 10, está formado con un material termoplástico flexible, pero substancialmente inestirable, que puede ser sellado por medio de calor aplicado por un elemento caliente o por un medio inductor. Se darán ejemplos en lo que sigue de los materiales preferidos.



165

La vista B de la figura 1, ilustra la operación de sellar al calor la extremidad posterior del tubo 10, apretando una contra la otra las paredes laterales y aplicando calor para formar una extremidad cerrada o sellada 11 del recipiente o cápsula terminado 12, mostrado en la figura 3. Esta operación proporciona una zona de depósito 14 dentro de la porción de cuerpo 15 de la cápsula.

170

La siguiente operación, ilustrada en la vista C de la figura 1, comprende el relleno parcial del recipiente o cápsula y el relleno substancialmente total de la zona de depósito 14 con el material 15 que va a ser dispensado, teniendo cuidado de depositar ese material en el fondo del recipiente o cápsula y de evitar cubrir las paredes interiores superiores del cuerpo tubular con dicho material.

175

El siguiente paso es el de sellar a calor las porciones laterales de la pieza tubular, en un lugar más allá de donde se encuentra el material 15, lo cual se logra apretando una contra la otra y aplicando calor a las zonas laterales de la pieza tubular, preferentemente recortándolas a continuación, como se indica en las vistas D y E de la figura 1. El procedimiento preferido es el de juntar o aplastar la extremidad abierta del cuerpo tubular y aplicar calor en una zona irregular, que comprende, como se indica en la vista D, las tiras laterales 17 y 18 y tiras de remate cruzadas 19 y 20. Si se desea, las paredes pueden ser selladas no solamente sobre esas tiras, sino también en lugares más allá o fuera de las mismas.

180

185

190

El siguiente paso, ilustrado en la vista E de la figura 1, comprende el recorte del material sobrante que queda fuera de las tiras 17 y 18 y cortar a lo largo de la línea A-A, substancialmente en la base de las tiras de remate 19 y 20, con el fin de que las paredes laterales 23 y 24 presenten bien perfilados bordes o labios 22, como bien se

195



ilustra en la figura 5.

200

Cuando la cápsula 12 ha sido perfilada de ese modo, proporciona porciones laterales selladas en sus bordes 25 y 26, las que substancialmente se extienden junto con o son formadas de las tiras laterales 17 y 18. Las porciones laterales 25 y 26 se presentan espaciadas una de la otra, con

205

el fin de proporcionar un pasaje de expulsión 27, que va desde la zona de depósito 14 y se extiende hasta los labios 22. Se prefiere, aun cuando no es absolutamente esencial, que ese pasaje converja hacia los labios 22 en el plano del papel de la figura 3. De igual modo, las paredes 23 y 24

210

y el pasaje interpuesto 27, usualmente convergerán hacia los labios 22, en un plano transversal a dicho plano, a saber, en el plano del papel de la figura 4, siendo ello usualmente ocasionado por el diámetro mayor de la porción rellenada del cuerpo 13. Correspondientemente, cortes progresivos tomados transversalmente a través del cuello 29 de la

215

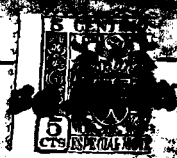
cápsula 12 serán substancialmente de forma ovalada, disminuyendo progresivamente el eje menor del óvalo hacia los labios 22 y disminuyendo preferentemente el eje mayor en la sección del cuello 29 que se encuentra más cerca y que es parte integrante del cuerpo 13. La sección restante del

220

pasaje expulsor 27, que está más cerca de los labios 22, puede ser convenientemente de un ancho uniforme, medido a lo largo del eje mayor, para dar forma al material contenido 15, como paso previo a su expulsión.

225

Es una característica de la invención proporcionar un pasaje de expulsión que termina en o que comunica con una porción aplastada del recipiente, en forma de labios, tales como los labios 22. Esos labios normalmente se encuentran en contacto cara a cara o muy cerca uno del otro y forman un orificio de descarga potencial 30, desplegándose los la-



230

bios al aumentar la presión dentro del recipiente o cápsula, para de ese modo formar un orificio de descarga, usualmente de forma prácticamente ovalada a través del cual el material 15 puede ser expelido. En otras palabras, los labios 22 normalmente se encuentran contiguos uno al otro, pero se separan al aumentar la presión interna que se produce apretando el recipiente o cápsula, desplegándose de esta manera para formar el orificio de descarga. De igual modo, el material 15 forzado a lo largo del pasaje de expulsión 27 por la presión externa, tenderá a hinchar o separar las porciones centrales de las paredes 23 y 24, de esa manera creando una fuerza que tiende a separar los labios 22. Se confía en esa fuerza para romper el sello contiguo a los labios 22.

235

240

245

El orificio de descarga potencial 30 y los labios 22 son sellados con un medio sellador que se rompe bajo presión, el cual sirve para juntar los labios y mantenerlos uno cerca del otro. De acuerdo con la presente invención, el medio sellador debe tener una resistencia a la tensión menor que la del recipiente o cápsula para que se rompa por la fuerza mencionada anteriormente o presión interna inducida por apretadura. El medio sellador rompible a presión preferido comprende una masa de una substancia selladora 33 aplicada al exterior del recipiente o cápsula, preferentemente inmediatamente contiguo a los labios 22 de modo que se extienda sobre dichos labios en relación selladora. La substancia selladora 33 preferentemente debe también extenderse por lo menos una pequeña distancia a lo largo de las paredes 23 y 24, con el fin de aumentar el área de contacto. Una porción de la substancia selladora 33 debe extenderse más allá de las extremidades de los labios 22, para proporcionar un sello hermético y a prueba de bacterias para la cápsula.

250

255

260



sula y su contenido.

265 La manera preferida de formar la masa de sustancia
selladora 33, es la de poner en contacto los labios 22,
mientras se encuentran substancialmente cerrados, con una
substancia selladora semi-fluida. La figura 2 muestra una
forma de lograrlo, a saber, invirtiendo la cápsula, metien-
do momentáneamente los labios 22 en una masa de sustancia
selladora fundida 35, dispuesta en un depósito 36, leven-
tando la cápsula con un globo de la sustancia selladora
270 pegada a los labios y enfriando la sustancia para que for-
mé la masa de sustancia selladora 33, mostrada en las fi-
guras 2-5.

275 Preferentemente, la sustancia selladora debe encon-
trarse en un estado más bien viscoso, determinando en parte
la viscosidad la cantidad de material que ha sido retirado
de la masa mayor de la sustancia selladora. Además, la
substancia selladora podrá ser cualquier material que se
adhiera y selle los labios 22, pero que no obstante, no
se funda durante el almacenaje o cuando se usa, - preferen-
280 temente una sustancia que no sea soluble en agua. Además,
la masa de sustancia selladora 33, debe ser de una resis-
tencia más baja a la tensión que la de la cápsula o reci-
piente, mediante lo cual, la presión interna inducida por
la apretadura, ocasionará solamente la ruptura de la masa
de sustancia selladora 33, separándose corrientemente esa
masa bajo tensión en o cerca del plano de contacto o confi-
285 nente de los labios 22, dejando una porción de la masa de
substancia selladora adherida a cada una de las paredes la-
terales 23 y 24.

290 En muchos casos, es preferible dejar un espacio disminu-
to de aire en el pasaje de expulsión 27, por delante del ma-
terial 15, como se indica en la figura 3. Esto es particu-
larmente propio cuando el material es una pasta, tal como la



295

pasta para dientes. El aire u otro gas encerrado no endurecerá la superficie del material de pasta, saturándose prontamente con cualesquiera de sus componentes volátiles. Además, el gas encerrado tiene el fin muy útil de aplicar la fuerza despegadora a las paredes laterales 23 y 24, que se utilizan para romper el sello y para separar los labios 22. Esto quiere decir que el gas abrirá el orificio de descarga antes de que el material en forma de pasta llegue al orificio, evitando de esa manera cualquier salida inicial del material en forma de pasta a través del orificio, al romperse la substancia selladora.

300

305

En la incorporación de la invención descrita hasta ahora, preferentemente el material del cuerpo del recipiente es un material termoplástico de tipo de resina, como lo es también la substancia selladora, presentando este última distintas propiedades físicas que las de la primera. El material termoplástico particular usado dependerá en parte del producto que ha de ser puesto en el mercado en la cápsula. Si ese producto contiene aceites esenciales, ello puede determinar la selección del material que forma el cuerpo, si es que se ha de evitar el escape de los vapores de esos aceites. Por vía de ejemplo, se describirán en la presente invención, dos tipos de material para el cuerpo del recipiente, que resultan particularmente ventajosos, junto con substancias selladoras apropiadas para ser usadas con ellos. Si el producto o material contenido está libre de substancias volátiles, tales como aceites esenciales, o si se pueda tolerar el escape de parte de ellos, un etileno altamente polimerizado, como el "polyethylene" o "resina Polyethylene", resulta muy satisfactorio un material termoplástico para el cuerpo. Tales productos son corrientemente fabricados en diversos tipos comerciales por la Bakelite Corporation, y son

310

315

320

325



330

polímeros de etileno especialmente lineales, producidos por la polimerización directa del etileno a altas temperaturas y a alta presión. Se caracterizan esos materiales por su baja transmisión de vapor húmedo, su buena resistencia química, por su calidad selladora al calor, por su no toxicidad, por carencia completa de olor y sabor y por su flexibilidad inherente a una temperatura tan baja como 0° C. Se ha encontrado que los productos conocidos por tipos DYHE o DYNH de "Polyethylene" resultan apropiados y presentan un punto de fusión de alrededor de 300-350 grados F. Un material similar fabricado por la du Pont Corporation y conocido por "Polythene" -- puede también ser usado.

335

340

Al usar tales materiales, el tubo 10 puede tener un espesor de pared de alrededor de 0,003-.010", dando buenos resultados un grueso de pared de 0,005". Sin embargo, esos materiales frecuentemente no serán barreras satisfactorias para los vapores de los aceites esenciales, especialmente cuando se trata de espesores de pared pequeños. Por ejemplo, si se trata de pasta de dientes, se podrá apreciar un tenue olor de los aceites aromatizantes por la parte exterior de la cápsula, aun cuando el orificio de descarga 30 esté bien sellado contra la transmisión de esos vapores.

345

350

En los casos en los que la cápsula debe ser una barrera apropiada contra los vapores de aceites esenciales u otros similares, es preferible utilizar un material conocido por "Saran", que es un producto fabricado por la Dow Chemical Company. Ese material es la mejor barrera conocida para vapor después del plomo, y es una resina termoplástica flexible, pero substancialmente no estirable, que presenta las propiedades funcionales previamente señaladas y que resulte particularmente bien apropiado a la presen-

355



360

te invención. "Saran" es un co-polímero de cloruro de dimetileno y se encuentra disponible en varias clases. Por vía de ejemplo, se cita la clase S-517 como apropiado, aun cuando otras formulaciones de ese producto pueden emplearse con éxito como el material para el cuerpo del recipiente.

365

Ese producto puede fácilmente ser sellado a calor a alrededor de 290-310 grados F y se le puede fácilmente dar forma; empleándose temperaturas de alrededor de 450-550 grados F para convertir el plástico de su condición en polvo, como paso previo a su expulsión. Los espesores preferidos de las paredes de "Saran", son substancialmente menores que los preferidos para el tipo de material "Polyethylene" siendo de cerca de .002-.005", de ese modo, formando un material del cuerpo extremadamente flexible.

370

375

La substancia selladora 33 puede ser cualquier material rompible a presión, que presente las propiedades expuestas anteriormente. Es preferible utilizar una resina termoplástica como la substancia selladora, escogiendo un material de menor resistencia a la tensión que la del material del cuerpo. Frecuentemente, la substancia selladora puede ser del mismo tipo que la substancia del cuerpo,

380

pero de peso molecular más bajo y punto de fusión más bajo. Por vía de ejemplo, si el material del cuerpo es "polyethylene" DXLE ó DYHL, la substancia selladora puede ser un "Polyethylene" de peso molecular más bajo, como el "Polyethylene" DXL-4, que tiene un punto de fusión de alrededor de 250 grados F, suficientemente por debajo del punto de fusión del material del cuerpo, de modo que el contacto de la substancia selladora con el material del cuerpo no fundirá a este último ni producirá una temperatura suficiente para fundir juntos a los labios 23.

385

400

Si se emplea el "Saran" como material del cuerpo, se



405

puede utilizar un "Saran" de peso molecular más bajo como sustancia selladora, típicamente un producto que presente una temperatura de estiramiento a presión de alrededor de 200 grados F. Alternativamente, se puede utilizar una sustancia selladora "Polyethylene" adecuada y un "Saran" como material del cuerpo, siempre que el primero sea de peso molecular suficientemente bajo para que tenga una resistencia a la tensión y un punto de fusión respectivamente menor que la resistencia a la tensión y temperatura de ligazón del segundo.

410

Tanto el "Polyethylene" como el "Saran" presentan superficies no porosas, sobre las cuales no se pegan las sustancias adhesivas usuales. Por el mismo motivo, la masa de tipo de resina de la sustancia selladora 33 no se adherirá o unirá permanente, integral o estrechamente al material del cuerpo; siendo la ligazón o adherencia a que se contrae esta invención, cuando se emplea una sustancia selladora plástica contra un material plástico del cuerpo,

415

más floja y representando una adherencia o ligazón que previene más bien de las irregularidades superficiales del material del cuerpo. Existen irregularidades mecánicas menores sobre las superficies exteriores de los labios, las cuales son llenadas con la sustancia selladora, tendiendo así a impedir se separe la masa en forma de borro de la sustancia selladora durante el acarreo y la manipulación corriente. Además, la sustancia selladora envuelve o abraza los labios, como un anillo, para formar un cerco mecánico, especialmente si, como resulta deseable, una parte de la masa de la sustancia selladora se extiende en contacto con las paredes laterales 23 y 24, una corta distancia a partir de los bordes de los labios.

420

425

430

En la práctica, la masa de sustancia selladora puede



435

ser fácilmente separada de los labios en forma de gorro por medio de una uña u hoja roma de cuchillo. Sin embargo, la adherencia es suficiente para mantener la substancia selladora en su lugar durante la manipulación corriente de la cápsula. Cuando se aplica presión para expeler el contenido, se rompe bajo tensión la masa de la substancia selladora en prácticamente el plano del orificio de descarga potencial 30, dejando una parte de la masa de la substancia selladora aun adherida a una de las paredes laterales y otra porción, a la otra pared lateral.

440

No es esencial que la parte del cuerpo 15 esté formado totalmente con los materiales termoplásticos antes mencionados. Así en la figura 6, se ha mostrado una construcción laminada en la que la pieza tubular comprende inicialmente un material de base 37 con revestimientos, interior y exterior, 38 y 39, de una resina termoplástica adecuada,

445

como "Saran" o "polyethylene". Se pueden aplicar los revestimientos de esos materiales a un número cualquiera de materiales básicos flexibles, tales como papel, tela, otros materiales termoplásticos, etc. Cualquier material flexible de esa clase puede ser empleado como el material básico 37. Meramente por vía de ejemplo, el material básico 37

450

puede ser un material "Polyethylene" y los revestimientos 38 y 39 pueden ser de un material "Saran", para aumentar la barrera contra los vapores. Alternativamente, se puede revestir con "Saran" o con "Polyethylene", papel, tela u otro material flexible pero substancialmente inestirable, usado como material básico 37. La substancia selladora pre-

455

viamente descrita 35, puede ser aplicada a cualquier porción del cuerpo laminado de ese tipo 15 y la cápsula puede también hacerse en la misma forma, como se ha expuesto previamente.

460

465

Además, no es invariablemente necesario utilizar los



470

475

480

485

490

495

dos revestimientos, el interno y el externo, cuando se utiliza una porción de cuerpo laminado 18. Por ejemplo, bastará a menudo simplemente una muy delgada capa de "Soran", aplicada interior o exteriormente, con el fin de proporcionar una barrera suficiente para el vapor, aun cuando el material básico 37, este último puede estar en contacto directo con el material que contiene, en cuyo caso debe ser relativamente inerte con respecto al mismo. Si el material básico 37 es revestido solo en su cara interior, deberá ser hecho de un material que resulte un exterior satisfactorio para la cápsula. La mayor parte de tales materiales proporcionarán una base satisfactoria para la substancia salidora 38.

Corrientemente, la substancia selladora 33 salvará el espacio entre los labios cerrados. Sin embargo, sea que la substancia selladora es aplicada por inmersión o de otro modo aplicando una pequeña masa de la substancia selladora fluida a los labios, una parte de la substancia selladora puede penetrar en el orificio de descarga, especialmente si los labios no están en contacto superficial en toda su extensión. Cualquiera parte de la substancia selladora que de ese modo puede penetrar en el orificio de descarga potencial, obtendrá como un cierre adicional, y sin embargo no perturbará la rotura a presión del sello, como se ha descrito previamente.

En lugar de comenzar con un material básico revestido como en la figura 6, es posible revestir exteriormente la cápsula suelta, procediendo como se indica en las figuras 1-5, con el fin de disminuir su permeabilidad al vapor o para formar un revestimiento protector adicional. Esto se indica en la figura 7, que muestra, a un mayor escala, el extremo de descarga de una cápsula, formada como en la figura 5; sumergiéndose toda la cápsula dentro de una solución de revestimiento para formar una película externa 39.



500

505

510

515

520

525

530

que cubre toda la cápsula, con la excepción de la masa de sustancia selladora 33. Usualmente no es deseable revertir esta última, ya que el propio revestimiento tenderá a reforzar y a impedir la rotura del sello cuando la presión en el interior de la cápsula es aumentada, al ser apretada la cápsula. La solución de revestimiento puede ser "Saran" derretido de punto de fusión más bajo que el material básico 37, o puede ser "Saran" u otra resina termoplástica en solución, vaporizándose fácilmente el solvente para dejar el revestimiento 39. Usualmente se encontrará satisfactorio una solución de "Saran" en metiletilketona que fijará una película delgada de barrera para los vapores a una cápsula formada de "Polyethylene" u otro material plástico.

Se pueden poner en el mercado una pluralidad de recipientes o cápsulas 12 envasada en una caja apropiada o ellos pueden ser dispensados uno a uno por cualquier dispensador apropiado, que funciona o no por medio de una moneda. Sin embargo, frecuentemente es preferible poner en el mercado los recipientes o cápsulas 12, alineados y adheridos unos a los otros, de modo que una sola unidad puede ser separada de la serie, pudiéndose asir entre los dedos la última unidad y separarla del resto de la serie sin romper ninguno de los sellos.

La figura 8 muestra una pluralidad de las cápsulas 12 unidas o pegadas lado contra lado, en un plano común. Esto se facilita por la forma de las cápsulas previamente descrita, ya que la porción extrema 11 y las porciones laterales 25 y 26 proporcionan zonas de adherencia en forma de puntas 40 que se extienden hacia afuera del cuerpo 13, estando dichas puntas conectadas adecuadamente a las puntas correspondientes de una cápsula contigua. En la figura 8, pequeñas masas 41 de cualquier sustancia adherente apropiada unen localmente las zonas de adherencia de las cápsulas con-



535 tiguas, como por ejemplo, salvando o uniendo entre si las puntas correspondientes 40. Si se desea, las masas 41 pueden ser pequeñas porciones de la misma substancia de resistencia débil a la tensión que fué usada para sellar las cápsulas, es decir "Polyethylene" grado DXL-4 mencionado anteriormente. En lugar de adherir las cápsulas dispuestas lado contra lado por sus bordes o puntas, las cápsulas pueden ser apiladas cara a cara y se puede colocar una pequeña masa de la substancia adherente entre las paredes o caras laterales contiguas de los cuerpos de las cápsulas contiguas.

540 La figura 7 muestra otra forma de adherir temporalmente una serie de las cápsulas, mediante el empleo de pequeñas masas 42 de una substancia adherente que une las zonas de adherencia de las cápsulas contiguas, es decir, uniendo la masa de substancia selladora 33 de una cápsula con el extremo opuesto de la cápsula siguiente. Al utilizar esta unión por los extremos, preferentemente la substancia adherente debe estar meramente conectada de una manera temporal con el extremo de la siguiente cápsula, para separarse de ella sin que se rompa la substancia selladora, o la substancia adherente puede ser de una resistencia a la tensión aun menor que la de la substancia selladora 33, bien por ser de un espesor o tamaño menor o bien porque está hecha de una substancia que tiene una resistencia a la tensión menor que la de la substancia selladora. En otras palabras, es preferible que una cápsula pueda ser separada de una serie sin romper su sello o el de la cápsula contigua.

545 Al ser usada, una cápsula es separada de la serie por un ligero tirón. Estando todavía sellada, es colocada en el lugar en donde se desea la expulsión de su contenido, por ejemplo sobre un cepillo de dientes. Apretando las paredes del cuerpo 13 entre los dedos, como se indica en la figura 8, se forma la presión interior y el contenido avanzará a

535

540

545

550

555

560

193714

- 19 -



565

lo largo del pasaje de expulsión 27, tendiendo sobre se-
ciones a desplegar las paredes laterales 23 y 24, para
romper el sello formado por la masa 33 de la substancia
selladora. La apretadura es preferentemente progresiva,
iniciándose en un lugar contiguo al extremo posterior de
la cápsula y avanzando hacia el extremo de expulsión. Esto
se logra fácilmente deslizando las puntas de los dedos a
lo largo de la cápsula para inducir la apretadura. Si la
cápsula es pequeña, todo su contenido será expelido con un
solo apretón, pero si la cápsula es grande o los dedos de
la persona son pequeños, puede ser necesario un segundo
apretón sobre la cápsula para expulsar su contenido.

570

575

Preferentemente el orificio 30 se abre en forma ovala-
da cuando se expulsan sustancias tales como pasta de dien-
tes, de esa manera aplicando una capa plana de la pasta
sobre el cepillo de dientes.

580

Se pueden hacer diversos cambios y modificaciones
sin separarse del espíritu de la invención, y se desea que
la invención, según se reivindica en la presente, se in-
terprete tan ampliamente como sea compatible con la mejora
hecha.

585

N O T A

En resumen: La Patente de Invención cuyo registro
se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

590

1.- Perfeccionamientos en los recipientes para productos
farmacéuticos y sus similares que comprenden una cápsula
tipo dispensador para dispensar una materia que contiene,
comprendiendo dicha cápsula: un recipiente formado de una
substancia delgada flexible, y que proporciona una zona
de depósito adaptada para contener la materia que ha de ser
dispensada; proporcionando dicho recipiente un par de la-
bios, dispuestos uno cerca del otro, pero desplegados, al

595



600

aumentar la presión dentro de dicho recipiente para formar el orificio de descarga para dicha materia; y un medio sellador, rompible a presión, que une y sella a dichos labios y los mantiene uno cerca del otro, teniendo dicho medio sellador una resistencia a la tensión menor que la del recipiente y pudiéndose romper por el aumento de la presión que se produce al apretar a dicho recipiente, desplegando dicho aumento de presión a los labios para romper dicho medio sellador y formar el orificio de descarga.

605

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1^a, caracterizados porque una cápsula tipo dispensador para dispensar una materia que contiene, comprende: un recipiente formado de una sustancia delgada flexible, que proporciona una zona de depósito adaptada para contener el material que ha de ser dispensado; proporcionando dicho recipiente una porción normalmente plegada, pero que puede desplegarse por presión interna, para formar el orificio de descarga de dicha materia; y una sustancia selladora que puede romperse a presión, aplicada a dicho recipiente de modo que se extienda de un lado al otro de la dicha porción normalmente plegada; teniendo dicha sustancia selladora una resistencia a la tensión, menor que la del recipiente y siendo su posición selladora susceptible de ser rota por presión interna en dicho recipiente, creándose al apretarlo.

610

615

620

625

3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2^a, caracterizados porque la cápsula que comprende una pequeña masa de dicha sustancia selladora que se adhiere a dicho recipiente y que se extiende de un lado al otro de la porción normalmente plegada; rompiéndose dicha masa por la tensión al desarrollarse la dicha presión dentro de dicho recipiente; rompiéndose dicha masa en su posición adherente,



a diferencia de su previo ablandamiento antes de la rotura.

630

4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque una cápsula tipo dispensador para dispensar una cantidad medida de una materia que contiene, comprendiendo dicha cápsula un cuerpo hueco plegable, adaptado para contener dicha materia y que proporciona una extremidad cerrada y una extremidad expulsora; un cuello plegable en el extremo de expulsión, que proporciona un pasaje para la expulsión, que termina en un orificio de descarga, normalmente restringido, pero desplegable, a través del cual la materia es expelida; y una substancia selladora, rompible a presión, aplicada a dicho cuello y que se extiende de un lado al otro del orificio de descarga normalmente restringido, en relación selladora; teniendo dicha substancia selladora una resistencia a la tensión menor que la del cuerpo y la del cuello, y que puede romperse únicamente por la presión interna en dicho cuerpo y dicho cuello cuando tal presión interna es desarrollada al apretar dicho cuerpo; desplegándose dicho orificio de descarga al romperse la substancia selladora, con el fin de proporcionar un orificio abierto para la expulsión del material, como resultado de la apretadura.

635

640

645

650

5.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque una cápsula tipo dispensador para contener y para dispensar una dosis de una materia que contiene, comprendiendo dicha cápsula: un cuerpo hueco que proporciona una zona de depósito adaptado para contener dicha materia; presentando dicho cuerpo una extremidad expulsora; un cuello integrante con la extremidad expulsora de dicho cuerpo, que comprende un par de paredes substancialmente plegadas por sus extremos para formar un par de labios contiguos uno al otro, pero que pueden desplegarse para formar un orificio de descarga de dicha materia; convergien-

655

660



665

de dichas paredes cuando dichos labios están contiguos uno al otro, para formar un pasaje receptor del material que desemboca en dicha zona de depósito; estando hechos el cuerpo y el cuello de un material flexible que al ser apretado hará avanzar a dicho material a lo largo de dicho pasaje hacia dichos labios, para imponer una fuerza sobre dichas paredes que tiende a separar dichos labios y a ensanchar dicho orificio de descarga; y un medio sellador, rompible a presión, que une y sella dichos labios y los mantiene uno cerca del otro; presentando dicho medio sellador una resistencia interna menor que la de dicho cuerpo y dicho cuello, para que pueda romperse por dicha fuerza.

670

6.- Perfeccionamientos, comprendiendo el uso de una cápsula, según la reivindicación 5, en la cual dichas paredes proporcionan porciones laterales selladas entre sí, para formar el pasaje receptor del material.

675

7.-Perfeccionamientos, comprendiendo el uso de una cápsula según la reivindicación 6, en la cual dicho cuerpo y dicho cuello están formados de una pieza de material tubular flexible; siendo dichas porciones laterales selladas del cuello, porciones adheridas a dicha pieza tubular; comprendiendo la extremidad cerrada de dicho cuerpo, paredes extremas selladas de dicha pieza de material tubular flexible; resistiendo la rotura dichas paredes laterales selladas y dichas paredes extremas selladas, cuando dicho cuerpo es apretado para desarrollar fuerza de rotura.

680

685

8.- Perfeccionamientos comprendiendo el uso de una cápsula, según la reivindicación 5, en la que el plano hacia el cual convergen dichas paredes forma ángulo recto con el plano de dichos labios, cuando estos se encuentran plegados uno sobre el otro, y en el que el pasaje receptor del material también converge hacia dichos labios en el plano de los mismos.

690



695

9.- Perfeccionamientos comprendiendo el uso de una cápsula, según la reivindicación 5, en el que dicho cuerpo y dicho cuello son hechos de una resina termoplástica, y en el que el medio sellador, rompible a presión, comprende una masa de otra resina termoplástica que se adhiere a dichos labios en relación selladora; siendo dicha otra resina termoplástica de menor peso molecular que el etileno altamente polimerizado, primeramente mencionado.

700

705

10.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, que comprenden un recipiente de tipo dispensador hecho de una resina termoplástica y que proporciona una zona de depósito adaptada para contener la materia a ser dispensada, proporcionando dicho recipiente una porción normalmente plegada, pero que puede desplegarse por presión interna para formar un orificio de descarga para dicha materia; y una masa de substancia selladora, rompible a presión, que se adhiere a y que se extiende de un lado al otro y que sella a dicha porción normalmente plegada; siendo dicha substancia selladora una resina termoplástica, pero presentando dicha masa una resistencia a la tensión menor que la del recipiente, a fin de que pueda romperse por presión en el interior de dicho recipiente, desarrollada al apretarlo.

710

715

11.- Perfeccionamientos que comprenden un recipiente según la reivindicación 10, en el que dicha substancia selladora es una resina termoplástica del mismo tipo, pero de peso molecular menor que la resina termoplástica de dicho recipiente.

720

725

12.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, que comprenden una cápsula que contiene una dosis individual de una materia de pasta a ser dispensada; estando hecha dicha cápsula con una substancia delgada flexible



730

y proporcionando una porción normalmente plegada, pero que puede desplegarse por presión interna, para formar un orificio de descarga para el material contenido; y una substancia selladora, rompible a presión, que se aplica a dicho recipiente y que se extiende de un lado al otro de dicha porción normalmente plegada, con el fin de sellar dicho orificio de descarga; presentando dicha substancia selladora una resistencia a la tensión menor que la del recipiente

735

y pudiéndose romper por presión en el interior de dicho recipiente, que se desarrolla al apretarlo; existiendo un pequeño cuerpo de gas entre dicho material contenido y dicha substancia selladora; comprimiéndose dicho gas por apretadura, para romper dicha substancia selladora y abrir dicho orificio de descarga antes de que el material contenido llegue a dicho orificio, de ese modo evitando una descarga inicial de dicha substancia a través de dicho orificio, al romperse dicha substancia selladora.

740

13.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, que comprenden una pluralidad de cápsulas conteniendo materia y están hechas de material termoplástico, proporcionando cada una de ellas una parte normalmente plegada, pero que puede desplegarse por presión interna para formar un orificio de descarga para su material contenido; y proporcionando cada una de ellas una substancia selladora, rompible a presión, que se extiende de un lado al otro de dicha porción normalmente plegada, pero que presenta una resistencia a la tensión menor que la de su cápsula, para que pueda romperse por presión en el interior de dicha cápsula, desarrollada al apretarla; presentando cada cápsula una primera zona adherente y una segunda zona adherente opuesta; estando una zona adherente de cada cápsula adherida a la zona adherente opuesta de una cápsula contigua por la interposición de una substancia adherente.

745

13.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, que comprenden una pluralidad de cápsulas conteniendo materia y están hechas de material termoplástico, proporcionando cada una de ellas una parte normalmente plegada, pero que puede desplegarse por presión interna para formar un orificio de descarga para su material contenido; y proporcionando cada una de ellas una substancia selladora, rompible a presión, que se extiende de un lado al otro de dicha porción normalmente plegada, pero que presenta una resistencia a la tensión menor que la de su cápsula, para que pueda romperse por presión en el interior de dicha cápsula, desarrollada al apretarla; presentando cada cápsula una primera zona adherente y una segunda zona adherente opuesta; estando una zona adherente de cada cápsula adherida a la zona adherente opuesta de una cápsula contigua por la interposición de una substancia adherente.

750

755



760

14.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 13, caracterizados porque la substancia adherente es una substancia termoplástica que tiene una resistencia a la tensión menor que la del material termoplástico de dichas cápsulas.

765

15.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, que comprenden un método de hacer una cápsula tipo dispensador de una sección de un material termoplástico, cuyo método comprende los pasos de: sellar a calor un extremo de dicha sección de material termoplástico, apretándolo y aplicando calor a una porción extrema de dicha sección de material termoplástico; sellando a calor las porciones laterales de dicha sección de material termoplástico sobre sus lados opuestos, apretándolos y aplicando calor a dichas porciones laterales; estando espaciadas dichas porciones laterales una de la otra, con el fin de formar un pasaje entre ellas, el cual termina en una porción final de dicha cápsula; rellenar dicha cápsula durante una fase del procedimiento; y sellar dicho pasaje, poniendo en contacto dicha porción final con una substancia selladora termoplástica fluida, para formar una pequeña masa de dicha substancia selladora, que se adhiere a dicha porción final, pero que puede romperse a tensión por la presión por apretamiento inducida en el interior de dicha cápsula.

770

775

780

785

16.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita, PERFECCIONAMIENTOS EN LOS RECIPIENTES PARA PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y SUS SIMILARES.

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de veinticinco páginas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 30 de Junio de 1950

ALFONSO UNGRIA

193714



193.714

Fig. 1

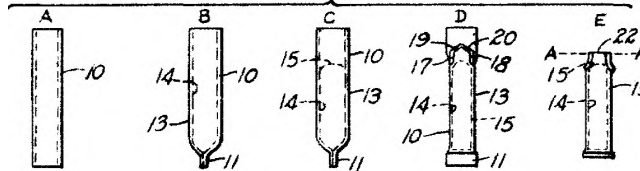


Fig. 2

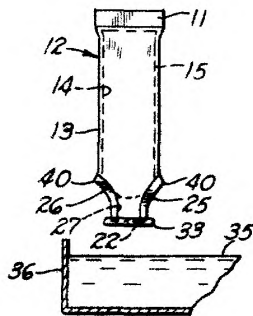


Fig. 3

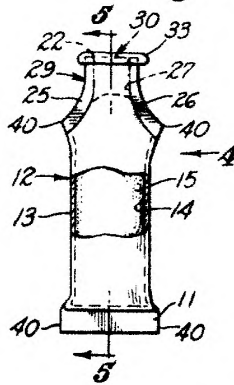
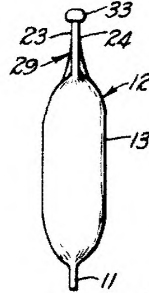


Fig. 4



193714

Fig. 8

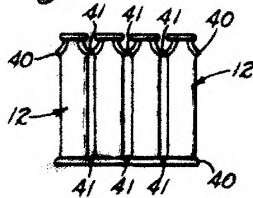


Fig. 9

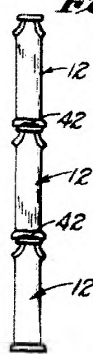


Fig. 5

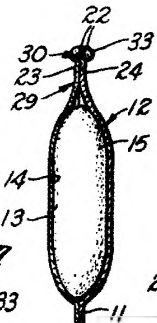


Fig. 7

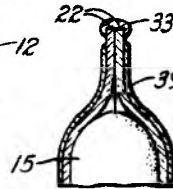


Fig. 6

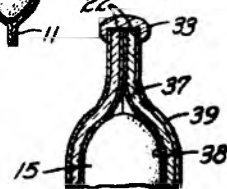
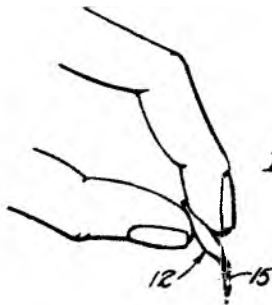


Fig. 10



ESCOLA VARIABLE