

743337

22 NOV 1968



MEMORIA DESCRIPTIVA  
de un Modelo de Utilidad a nombre de:  
PHARMA-GUMMI WIMMER WEST GMBH., de na-  
cionalidad alemana, domiciliada en 5180  
Eschweiler, Stolberger Str. 21-27 (Ale-  
mania); por: "TAPON PERFORABLE PARA  
FRASCOS DE MEDICINAS".

-----eoooo000oooo-----

El presente invento se refiere a un tapón perforable pa-  
ra frascos de medicina con un casquete rebordeado y un disco de  
junta que está fijado sobre el lado frontal de la boca del fras-  
co y que se compone por lo menos de dos materiales diferentes, y a  
5 un procedimiento para la fabricación de este disco de junta, com-  
puesto por lo menos por dos materiales diferentes, de un tapón  
perforable para frascos de medicinas.

Se conoce ya un tapón perforable para frascos de medi-  
cina con un disco de junta que tiene un enclavamiento frente a  
10 la boca del frasco; este enclavamiento está formado aquí por un  
reborde en forma de anillo, sobresaliente en relieve, de la boca  
del frasco, que coopera con la correspondiente ranura anular que

143331

22



- 2 -

se ha previsto en el referido disco.

Esta realización tiene varios inconvenientes. En primer lugar, el hecho de dotar a la boca del frasco de tal reborde en forma de anillo es una operación costosa y presupone unas tolerancias de fabricación nada insignificantes, puesto que no es tan sencillo fabricar frascos de vidrio con gran exactitud. Además, con semejante tipo de enclavamiento del disco de junta y de la boca del frasco no es posible la colocación de una segunda pieza co-hermetizante del disco en cuestión. Pero en los frascos para medicinas es con frecuencia deseable que el citado disco tenga varios materiales, de los que principalmente el que está dirigido hacia el interior del frasco tiene que ser químicamente indiferente respecto del contenido del frasco, mientras que la parte exterior del disco de junta debe neutralizar todavía ciertas deficiencias de la parte mencionada en primer lugar y/o formar una parte algo menos costosa, de material más barato, del disco. Además, en los tapones perforables de frascos de medicinas es necesario también un enclavamiento - que actúe en sentido radial - del disco de junta, puesto que no pocas veces el casquete rebordado no es capaz de retener suficientemente al disco en esta dirección. Para ciertos medicamentos ha resultado ser muy apropiado para la parte interior del disco de junta que está dirigida hacia el medicamento, el uso de un plástico químicamente neutral frente a muchas sustancias, como el que se conoce en el comercio por el nombre de "Teflon". Pero por otro lado, es prácticamente imposible



5 lograr una hermetización total entre un disco de Teflon y la pared frontal de una boca de frasco, porque los plásticos relativamente duros, como el "Teflon", no se adaptan lo suficiente a las desigualdades superficiales de la parte frontal de los frascos de vidrio, por lo que el contenido de éstos se puede salir durante el lento recorrido entre el disco de Teflon y la cara frontal del frasco, o puede penetrar aire impurificado desde afuera hacia adentro.

10 El invento se ha propuesto la tarea de crear un tapón perforable para frascos de medicina, que tiene un disco de junta con una parte interior por lo menos de un material duro eventualmente químicamente neutral frente a muchas sustancias, de preferencia una parte de Teflon, con lo cual se consigue ante todo una hermetización de confianza y también un enclavamiento suficiente del disco de junta y además que resulte lo más económico  
15 posible la fabricación de uno de estos frascos de medicina con su tapón.

20 Para resolver esta tarea el invento propone que en un tapón perforable para frascos de medicina, el mismo esté concebido de tal modo que un disco de junta que cierra el lado frontal plano de una boca de frasco formada con un chaflán por su borde exterior esté compuesto por una capa, de preferencia el disco de Teflon, que recubre la abertura del frasco y más o menos la mitad de la superficie anular del lado frontal del frasco, que está limitada por el diámetro exterior e interior del cuello del frasco por  
25



la embocadura de éste, y por una capa hermética al gas, elastóme-  
ra, que recubre todo el lado frontal del frasco, en cuya zona cen-  
tral va oculto el disco de Teflon; y que el disco cubridor tenga,  
como enclavamiento, por el borde exterior un reborde adaptado al  
5 chaflán en el borde exterior de la boca del frasco.

De esta manera se consigue que el contenido del frasco  
pueda estar hermetizado esencialmente con un material químicamente  
neutral, o sea con un plástico del género del Teflón, que este dis-  
co de Teflón relativamente caro sea delgado y que por la zona ex-  
10 terior del lado frontal del frasco exista un disco cubridor que  
sea hermético al gas y bastante elástico, de forma que éste com-  
plete el tapón y que pueda formar también un enclavamiento en  
relación con el reborde existente en su borde exterior y en combi-  
nación con el casquete rebordeado.

Se logra un enclavamiento particularmente ventajoso y  
15 seguro haciendo que el disco cubridor esté dimensionado y concebi-  
do de preferencia en forma algo cónica, de tal modo que después  
de rebordonear el disco de junta hacia adentro quede fijamente a-  
prisionado.

La zona central del disco cubridor que lleva el disco de  
20 Teflon o cosa parecida puede estar convenientemente rodeada por una  
ranura anular. Esto, en el curso de la fabricación, no sólo tiene  
la ventaja de que la plaquita de Teflon que hay que unir al disco  
cubridor puede quedar bien centrada dentro del molde de fabricación  
25 en una posición previamente estipulada, sino que al vulcanizar el



disco de Teflon sobre el disco cubridor, el primero se puede contraer un poco con su borde hacia adentro, por lo que con él se obtiene también una mejor retención en sentido radial.

5 El ángulo de chaflán del reborde del disco cubridor puede ser más plano que el del chaflán en la boca del frasco, por lo que la punta del reborde, sin sufrir ninguna deformación, sobresale de preferencia un poco por encima del resto del diámetro del disco cubridor.

10 El disco de Teflón puede estar un poco doblado hacia adentro en la ranura anular.

Otros pormenores del invento se explican con más detalle a base del dibujo adjunto, donde muestran a distinta escala:

15 Figura 1, una sección longitudinal, vertical, de la parte superior de un frasco para medicina que tiene un tapón perforable, y

Figura 2, a mayor escala, una sección parcial transversal del disco de junta por la zona de su ranura anular, así como

20 Figura 3, una sección transversal del dispositivo de corte, en el que se encuentra la hoja de Teflon y la placa de caucho bruto preconformada y cubierta por el disco de Teflon, directamente antes del proceso de corte;

Figura 4, el disco en bruto recortado, provisto de la lámina de Teflon, al ser introducido en el molde de vulcanizado que se representa en sección, y

25 Figura 5, el disco de junta, visto en sección, terminado en el



molde de vulcanizar cerrado que se representa asimismo en sección.

Un frasco de medicina 1 tiene un tapón designado en su conjunto con 2. Este tiene un disco de junta de dos piezas 3 que, mediante un casquete rebordeado 4, está sujeto en la boca del frasco designada en su conjunto con la. Aquí el casquete 4 tiene, como es sabido, en la zona central una denominada tira de apertura 4a; levantando esta tira se deja al descubierto la parte central del disco de junta 3, y por ejemplo con una aguja hueca o una cánula o cosa parecida se la puede atravesar y extraer parcial o totalmente el contenido del frasco. Los frascos 1 con esta clase de tapones 2 se emplean frecuentemente como frascos de infusión, en donde no pocas veces hay que atravesar el disco de junta 3 con una espiga hueca de diámetro bastante grande.

El lado frontal 5 de la boca la es, como de costumbre, plano, y también pertenece a la idea del invento el que tenga por el borde exterior un chaflán 6 en forma de anillo. El disco de junta 3 se compone de dos piezas, o sea de un disco cubridor 7 y de un disco más delgado de Teflon 8. El disco 7 es de un material elastómero, hermético al gas, por ejemplo de caucho butílico. La parte central, rodeada por una ranura anular 9, del disco cubridor está recubierta por un disco de Teflon 8. El diámetro del disco 8 o el diámetro interior de la ranura anular 9 está dimensionado aquí de tal modo, que el citado disco de Teflon 8 recubra todavía



aproximadamente la mitad de la superficie anular, plana, limitada por el diámetro exterior e interior del cuello del frasco de la boca de éste, del lado frontal 5 del frasco.

5 Como material para el disco cubridor 7 elastómero, hermético al gas, se puede emplear perfectamente caucho butílico. El disco de Teflon 8 está doblado hacia arriba por su borde en proximidad de la ranura anular 9 del disco cubridor 7, como se aprecia bien en la figura 2. De este modo, el disco de Teflon 8 tiene también una mejor sujeción en sentido radial.

10 La mencionada ranura anular 9, cuya parte de molde correspondiente, que forma a la misma y que sirve para el centraje de la placa de caucho bruto 7a en el molde de vulcanizado (figuras 4 y 5), es ventajosa, tiene también otras ventajas estando el frasco cerrado; actúa ahí en cierto modo haciendo las veces de laberinto. Cuando  
15 prácticamente no es posible lograr una hermetización total entre el disco de Teflon 8 y la pared frontal 5 de la boca del frasco la porque el Teflón, o cualquier otro plástico duro parecido, no puede adaptarse suficientemente a las irregularidades superficiales del vidrio, queda un espacio anular semejante a un laberinto entre el  
20 disco de Teflon y la zona de contacto del disco cubridor 7. Este canal ejerce un efecto de bloqueo principalmente cuando en él existe todavía una presión más alta que dentro del frasco, por ejemplo en frascos puestos en vacío. Pero en los frascos para medicina 1, que después de llenados se les esteriliza una vez más, se puede formar también una sobrepresión en la ranura anular 9 y mantenerse  
25



cierto tiempo dentro de ella. Estas diferencias de presión evitan entonces que en el recorrido del contenido del frasco que va saliendo despacio entre la pared frontal 5 de este último y el disco de Teflon 8 se produzca una reacción química con el disco cubridor 7 con la consiguiente sensible repercusión en el contenido del frasco. En la ranura anular 9 pueden quedar sustancialmente cantidades insignificantes del contenido del frasco que, vista en sentido radial, fuera del disco de Teflon 8 pueden entrar en reacción con el disco cubridor 7.

10 Por el invento se consigue un frasco de medicina 1 con un tapón 2 en el que, para los discos de junta 3, se pueden utilizar los plásticos químicamente neutrales, eventualmente también muy duros, tales como Teflon, los cuales tienen propiedades desfavorables para la hermetización con vidrio, pero muy ventajosas por lo demás. De este modo resulta sencilla la confección del frasco de medicina 15 1 y también del disco de junta así como el proceso de rebordeado.

Una parte esencial del invento la constituye el reborde 7b que coopera con el chaflán 6 de la boca la del frasco y que está situado en el borde exterior del disco cubridor 7. En sus dimensiones está adaptado al chaflán 6 en el borde exterior de la boca del frasco, tiene forma ligeramente cónica con la punta dirigida hacia abajo y está dimensionado ventajosamente de manera, que quede fijamente aprisionado al rebordonear hacia adentro el casquete rebordeado 4 sobre la boca del frasco. De este modo se consigue tanto 20 una buena hermetización adicional del disco cubridor 7 como un 25

14531

- 9 -



enclavamiento de este disco 7, y por consiguiente, de todo el disco de junta 3. La sujeción aprisionada antes citada del disco cubridor 7 es necesaria principalmente en la manipulación de los frascos de medicina en rebordeadoras totalmente automáticas, dado que estas máquinas - debido a las tolerancias en el frasco de vidrio 1 - no trabajan siempre con la misma presión de rebordeado y, por lo tanto, el casquete 4 tampoco recibe siempre la misma presión de rebordeado y, en consecuencia, la presión ejercida sobre el borde de vidrio rebordeado no es siempre uniforme. Ciertamente se puede ajustar la presión de rebordeado de modo que se tenga garantizada una suficiente hermetización del líquido, pero lo que no se puede garantizar es una suficiente hermetización al gas. Sobre todo según otra realización del invento, por la que el ángulo de chaflán  $\alpha$  (figura 2) del reborde 7a es más plano, a veces mucho más plano que el ángulo del chaflán 6 en la boca la del frasco, se consigue que el borde exterior 6 del frasco y el reborde 7b promuevan una buena hermetización, aún en el caso de que el disco cubridor 7 no esté prensado por el casquete 4 de modo demasiado fijo sobre el lado frontal 5 de la boca la del frasco. Esta segura hermetización en la zona del reborde 7b depende en gran modo de las tolerancias de fabricación. Se consigue un buen arrastre del reborde 7b por el casquete rebordeado todavía abierto al colocar el mismo, cuando la punta 7c del reborde 7b sobresale un poco, en el estado sin deformar, por fuera del resto del diámetro del disco cubridor.

El enclavamiento del disco cubridor y, en caso dado, una mejora de su hermeticidad, se obtiene por el reborde 7b sugerido



por el invento, el cual al hacer el rebordeado queda sujeto a los  
lados y aprisionado en la boca del frasco. Este aplastamiento del sa-  
liente agudo del reborde 7b es favorecido por el hecho de que los  
diámetros de los frascos de medicina tienen, como todos los cuerpos  
5 de vidrio, unas tolerancias de fabricación relativamente grandes,  
por lo cual el casquete rebordeado 4 deja todavía cierta holgura  
entre él y el contorno exterior de la boca la del frasco, en la  
que al hacer el rebordeado pueden penetrar entonces unas partes de  
dicho reborde 7b, y al terminar esta operación quedan sujetas ahí  
10 con efecto de hermetización y de aprisionamiento. La sujeción apri-  
sionada es particularmente importante cuando se introduce con mucha  
fuerza una espiga hueca a través del disco de junta 3, o cuando es-  
ta operación se hace repetidamente con una cánula. En este último  
caso es ventajoso que el disco cubridor 7 sea de un material elas-  
15 tómero, el cual vuelve a cerrar las aberturas punzadas después de  
sacar la cánula o utensilio parecido.

El disco cubridor 3 puede tener, como de costumbre, un  
adelgazamiento de pared 12 para simplificar las punzadas.



-----REIVINDICACIONES-----

5 1.- Tapón perforable para frascos de medicinas, caracte-  
rizado porque un disco de junta que cierra el lado plano frontal  
de una boca de frasco formada con un chaflán en su borde exterior,  
consiste en una capa, de preferencia el disco de Teflon o una  
hoja parecida, que cubre la abertura del frasco y aproximadamente  
la mitad de la superficie anular - limitada por el diámetro exte-  
rior e interior del cuello del frasco en la boca de éste - del  
lado frontal plano del frasco, y en un disco cubridor elastómero,  
10 hermético al gas, que recubre todo el lado frontal del frasco,  
en cuyo parte central va superpuesto el disco de Teflon, y por-  
que el disco cubridor tiene por el borde exterior, como enclava-  
miento, un reborde más o menos adaptado al chaflán existente en  
el borde exterior de la boca del frasco.

15 2.- Tapón según lo reivindicado en el punto 1, caracte-  
rizado porque el reborde del disco cubridor está dimensionado de  
tal modo, y en su sección transversal tiene de preferencia forma  
ligeramente cónica, que después del rebordeado quede fijamente  
aprisionado.

20 3.- Tapón según lo reivindicado en los puntos anterio-  
res, caracterizado porque el ángulo de chaflán del reborde es más  
plano que el del chaflán en la boca del frasco, y la punta del re-  
borde sobresale ventajosamente, en el estado sin deformar, un poco



por fuera del resto del diámetro del disco cubridor.

4.- Tapón según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque la parte central - que lleva el disco de Teflón o cosa parecida - del disco cubridor está rodeada por una ranura anular.

5.- Tapón según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el disco de Teflón está un poco contraído hacia adentro de la ranura anular.

6.- TAPON PERFORABLE PARA FRASCOS DE MEDICINAS.

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

Madrid, 22 NOV. 1968

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
P.P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name and initials.

22 Nov 1968

Fig. 1

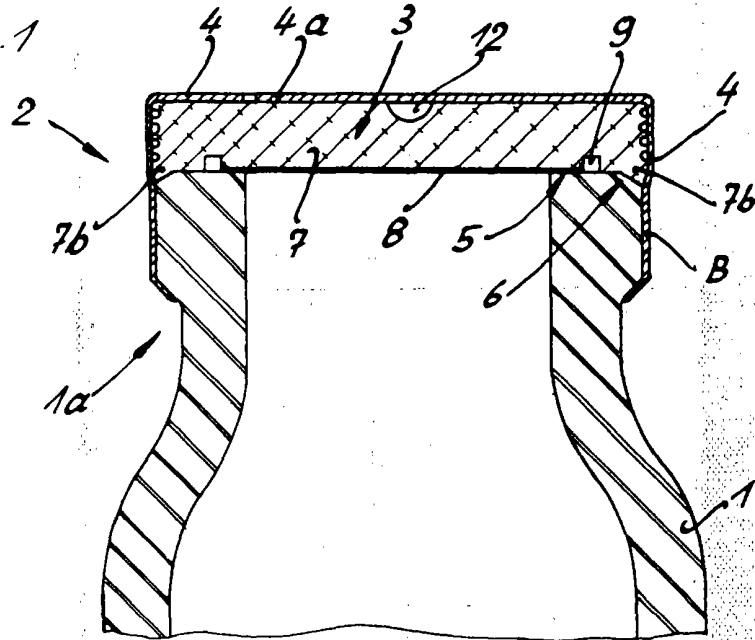


Fig. 2

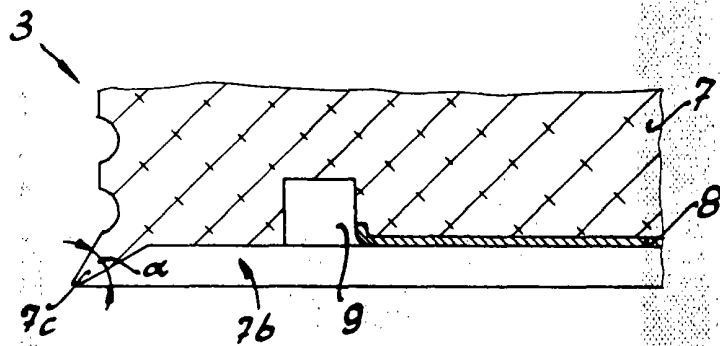
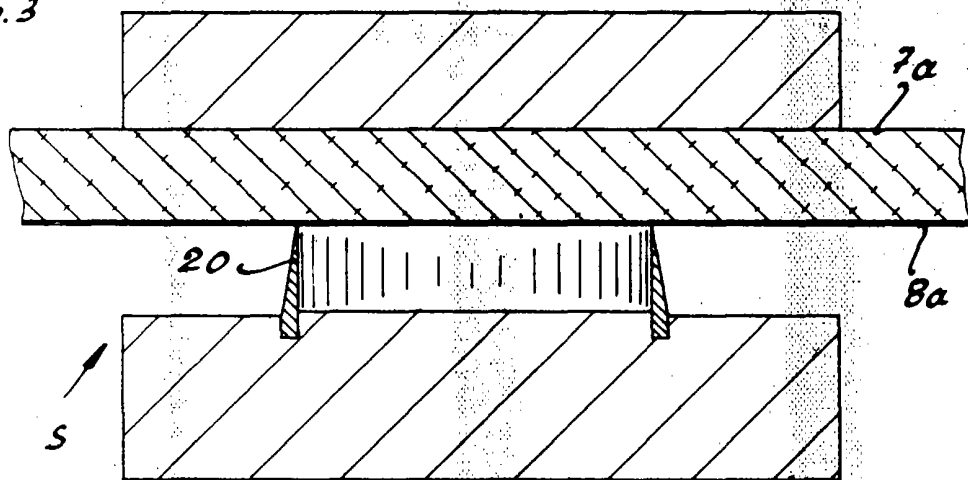


Fig. 3



Escala variable

Madrid, 22 Noviembre 1968

CARLOS FERNÁNDEZ CADELAS

P.R.



Fig. 4

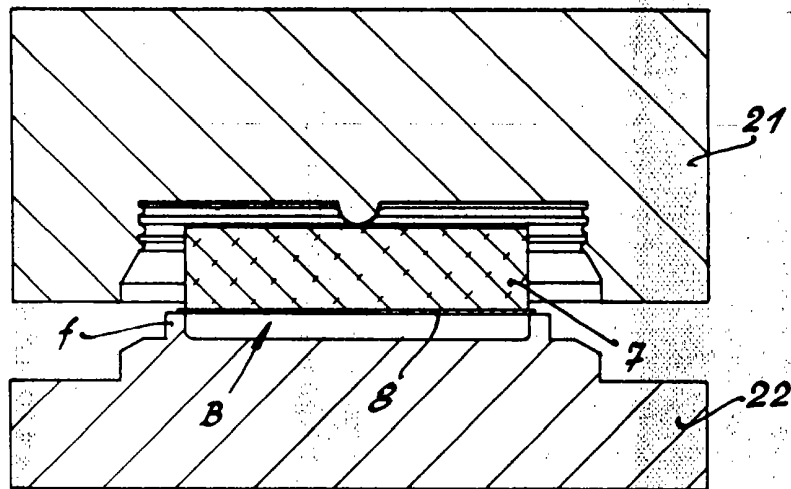
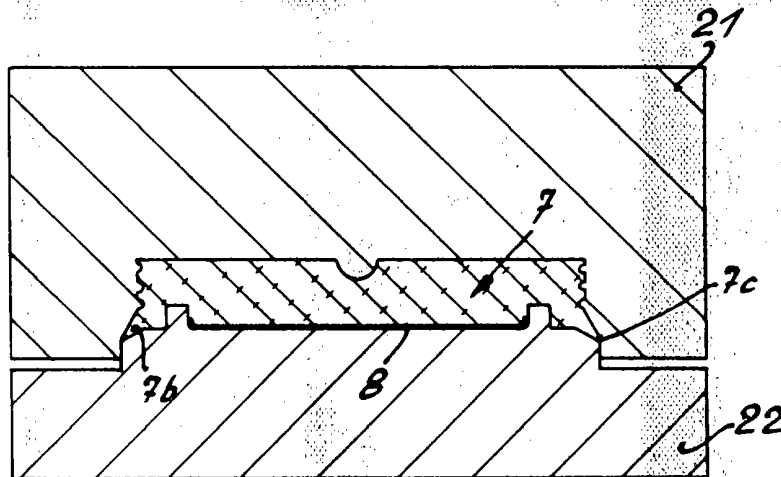


Fig. 5



Escala variable

Madrid, 22 Noviembre 1968

CARLOS FERNANDEZ SANDELA  
P.R.