

(19) ES (11) (21) (22)	N.º 284622 (10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 28-diciembre-83



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

RE: Case 16750

1- ENE. 1986

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 82 21991	(32) FECHA 29 de diciembre de 1982	(33) PAIS FRANCIA	..... ..... .....
----------------------------------------------	---------------------------------------	----------------------	-------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL A61M 11/00	..... .....
--------------------------	------------------------------------------------	----------------

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "DISPOSITIVO PARA PREPARAR Y SUMINISTRAR UNA SOLUCION"	..... .....
---------------------------------------------------------------------------------------	----------------

(71) SOLICITANTE (SI) LABORATOIRES MERCK SHARP & DOHME CHIBRET
-------------------------------------------------------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 3, Avenue Hoche 75008 PARIS, Francia
----------------------------------------------------------------------

(72) INVENTOR (ES)
--------------------

(73) TITULAR (ES) La solicitante.
--------------------------------------

(74) REPRESENTANTE D. JULIO HERRERO ANTOLIN
------------------------------------------------

1

Resumen de la invención

La invención se refiere a un mecanismo para preparar y distribuir una solución, que comprende:

5 - una botella que contiene una sustancia que ha de ser disuelta y cerrada por un tapón en dos partes: un vástago rígido y una cabeza deformable, - un tubo de disolvente, cerrado por un pistón adaptado para ser impulsado hacia su interior. El mezclado es realizado colocando el pistón contra el vástago rígido: una presión axial provoca la decantación del disolvente: unas ranuras que se descubren durante esta operación permiten que escape el aire.

10 Una cabeza deformable sirve también, de manera conocida, como tetina de instilación. Como variante, la atmósfera en la botella puede ser mantenida a presión a fin de permitir que sea preparado un aerosol.

- - - - -

La presente invención se refiere a un mecanismo para preparar y distribuir una solución.

20 Este mecanismo está, generalmente, a disposición del consumidor en forma extemporánea, es decir, la solución ha de ser preparada en el momento de su utilización.

25 Una primera botella contiene el disolvente y una segunda botella contiene la sustancia que ha de ser

1 disuelta, por ejemplo, en forma liofilizada. Esta  
segunda botella puede ser transformada, generalmen-  
te, en una botella para instilación, por ejemplo,  
adaptando en su cuello una tetina de cuentagotas.

5 Para preparar la solución, el usuario destapona  
las dos botellas, vierte el disolvente en el inte-  
rior de la segunda botella que contiene la sustancia  
que ha de ser disuelta, y tapa esta última con la te-  
tina.

10 Esta manipulación no siempre es fácil, ya que,  
a menudo, las botellas son pequeñas; se requiere una  
cierta destreza y siempre existe el riesgo de derram-  
ar una parte del disolvente cuando el usuario lo  
vierte en la segunda botella y cuando coloca en posi-  
15 ción la tetina.

Además, como hay que destaponar las dos botellas,  
existe también el riesgo de manchado de los dedos -  
del usuario durante la preparación o colocación de la  
tetina.

20 Por consiguiente, es imposible garantizar que  
el preparado, hecho de esta manera, sea perfectamente  
estéril.

Uno de los fines de la invención es remediar es-  
tos inconvenientes proponiendo un mecanismo que per-  
mita la preparación estéril del soluto: el mecanismo  
25

1 según la invención no requiere realmente ningún des-  
taponado de los recipientes. Además, los medios de  
distribución -por ejemplo, la cabeza de instilación-  
ya están adaptados a la botella, haciéndola apropia-  
5 da para distribuir la solución en cuanto se haya rea-  
lizado la preparación, sin ninguna manipulación adhi-  
cional.

Para esta finalidad, el mecanismo según la invención  
comprende una botella que contiene una sus-  
10 tancia sólida, estando esta botella preparada para re-  
cibir un disolvente de esta sustancia y para contener  
la solución obtenida:

- un tapón para esta botella, provisto de un tubo rí-  
gido atravesado por un canal capilar que se extien-  
15 de axialmente permitiendo la introducción del disol-  
vente y la distribución de la solución;
- un tubo que contiene el disolvente;
- un pistón que obtura este tubo y adaptado para pe-  
netrar en éste, herméticamente adaptable al vástago  
20 del tapón de la botella, y atravesado por un con-  
ducto para expulsar el disolvente, de manera que la  
aplicación del pistón sobre el vástago pone en comu-  
nicación el conducto del pistón y el canal del vás-  
tago, y el hecho de impulsar el pistón en el tubo,  
25 produce el suministro del disolvente desde el tubo

1           hacia la botella.

          En la primera forma, el vástago rígido está ta-  
pado por una cabeza instiladora elásticamente defor-  
mable, adaptada herméticamente al vástago, siendo ca-  
5       paz esta cabeza instiladora, por efecto de un aplas-  
tamiento axial ejercido por la aplicación del pistón  
sobre el vástago, de una primera deformación que des-  
cubra, al menos, un paso de aire hecho en el vástago  
y asegurando el escape de aire de la atmósfera en la  
10       botella hacia la atmósfera exterior, siendo capaz -  
también esta cabeza instiladora, por efecto de un  
aplastamiento radial, de una segunda deformación que  
permita la instilación de la solución, a través del  
canal capilar, en el vástago, debido al aumento de  
15       presión ejercido en la atmósfera en la botella, per-  
maneciendo obturado, entonces, el paso de aire.

          En una posible variante, el vástago rígido puede  
ser impulsado dentro del tapón de la botella, estan-  
do asegurada la comunicación del canal capilar del  
20       vástago con el volumen interior de la botella por es-  
te impulso y siendo impedida en caso contrario, estan-  
do fijado el tapón a la botella de una manera lo su-  
ficientemente hermética como para que sea mantenida  
a presión la atmósfera en dicha botella.

25           En esta posible variante una ventaja adicional es

1 el hecho de que la solución está contenida en -  
un recipiente a presión y, por lo tanto, es fá-  
cil de administrar en forma de aerosol o simi--  
lar.

5 La invención será comprendida más fá-  
cilmente al leer la siguiente descripción con -  
referencia a los planos anexos, en los cuales:

10 La figura 1 es una sección vertical a  
través de los dos elementos, botella y tubo de  
la invención.

La figura 1a es un detalle de la parte  
superior de esta botella, marcada por un se-  
mi-círculo con líneas de punto y raya en la fi-  
gura 1.

15 La figura 2 es una vista en perspectiv  
va del vástago rígido de la botella de la figu-  
ra 1.

20 Las figuras 3a y 3b son vistas en perspe  
pectiva y plana del pistón del tubo de la figura  
1.

La figura 4 explica la manera como coo-  
peran el tubo y la botella en el momento de lle-  
nado.

25 Con referencia ahora a los dibujos, -  
las figuras 1 a 4 muestran la realización prefe-  
rida de la invención. El mecanismo según la --

1 invención está compuesto de una botella 100 que con-  
tiene una sustancia 110 que ha de ser disuelta, por  
ejemplo, un liofilizado, y de un tubo 200 que contie-  
ne un disolvente 210 de la sustancia 110; la solución  
5 obtenida por disolución de la sustancia estará conte-  
nida en la botella 100.

La botella 100 está cerrada por un tapón compues-  
to de un vástago rígido 120 (mostrado en la fig. 2),  
cubierto por una cabeza de instilación 130, elástica-  
10 mente deformable. Esta cabeza está adaptada herméti-  
camente a la parte superior del vástago (la fig. 1a  
muestra el vástago 120 y la cabeza 130 aplicados mú-  
tuamente cuando la cabeza no está deformada). En su  
base, la cabeza contiene dos ranuras circulares in-  
15 ternas 131 y 132; la primera de estas ranuras está  
adaptada en el cuello 101 de la botella 100 y la se-  
gunda en la base con forma disco 123 del vástago. Es-  
ta disposición asegura el centrado correcto del con-  
junto botella - vástago - cabeza.

20 El extremo superior de la cabeza 130 puede es-  
tar herméticamente cerrado por un apéndice 133 que  
el usuario debe cortar a nivel del extremo del vástago  
120 en el momento de uso.

Un canal capilar 121 pasa a través del vástago  
25 120, asegurando este canal la comunicación del conte-

1 nido de la botella con el exterior, para, como se ve  
rá a continuación, el llenado de la botella con el  
disolvente y el suministro de la solución. Finalmente  
5 ras longitudinales 122 que forman pasos de aire, así  
como orificios 124 para comunicación, hechos en la ba  
se con forma de disco 123.

Por su parte, el tubo 200 está cerrado por un  
pistón 220 (mostrado también en vista en perspecti-  
10 va y plana en las figuras 3a y 3b respectivamente),  
que puede ser impulsado hacia el interior del tubo  
(flechas A). Un conducto 221 para expulsar el disol-  
vente pasa a través de este pistón, de manera que  
15 hecho de que el pistón penetre en el tubo, hace que  
el disolvente sea descargado al exterior del tubo.

Este pistón es adaptable herméticamente al vástago  
120 del tapón de botella, debido especialmente  
a un alojamiento central 222 que cubre el extremo del  
vástago (posición ilustrada en la fig. 4); el conducto  
20 to 221 para expulsar el disolvente y el canal capilar  
121 del vástago están entonces mutuamente alineados.

El pistón presenta una cara superior 223 que  
constituye la cara de apoyo para el aplastamiento  
axial de la cabeza de instilación 130; con este objeto  
25 to, la sección S del alojamiento 222 es menor que la

1 sección S' de la parte superior de la cabeza de ins-  
tilación (fig. 4). Se verá también que la profundi-  
dad p del alojamiento es, al menos, igual a la pro-  
fundidad de penetración necesaria para que la cabeza  
5 de instilación aplastada ponga al descubierto las ranuras del vástago y permita el paso de aire. Estas ranuras son puestas en comunicación con la atmósfera exterior mediante unos huecos radiales 224 realizados en la cara superior del pistón.

10 La solución es preparada del modo siguiente: el usuario corta la pieza extrema 133 a la altura del extremo superior del vástago. Coge el tubo que contiene el disolvente, lo vuelca para abajo y aplica el pistón hasta apoyar en el vástago de la botella,  
15 en la posición ilustrada en la fig. 4. Oprimiendo el tubo, hace que las ranuras 122 sean desacopladas y puestas en comunicación con la atmósfera exterior mediante los huecos radiales, debido a una primera deformación de la cabeza de instilación, por efecto  
20 del aplastamiento axial ejercido por la aplicación del pistón. La amplitud de esta primera deformación está determinada por la profundidad p del alojamiento 222 hecho en el pistón.

25 Una vez que el vástago ha llegado a apoyar contra el fondo del alojamiento del pistón, el usuario

1 continúa aplicando presión sobre el tubo hacia abajo, lo que hará que el pistón penetre y el líquido se descargue (flecha B) a través del conducto de ex pulsión 221, después, por el canal capilar 121 del  
5 vástago, hasta el interior de la botella (flecha C), permitiendo así la disolución de la sustancia que hay que diluir.

Durante la decantación, el aire encerrado en la botella puede escapar pasando por los orificios  
10 124 hechos en la base del vástago (flechas D), después, a través de las ranuras 122 del vástago y las cavidades radiales 224 del pistón (flechas E).

Una vez efectuada la decantación, el usuario retira el tubo y su pistón y la cabeza de instilación  
15 vuelve a tomar su forma inicial por elasticidad, en la posición mostrada en la fig. 1 (pero la botella está ahora llena de solución). Entonces, las ranuras 122 son obturadas.

La solución es distribuida ejerciendo un aplastamiento radial (flechas F) sobre la cabeza de instilación, la cual desempeña una función similar a la de una tetina convencional. Este aplastamiento radial produce una deformación (mostrada en líneas rayadas en la fig. 1) de la parte inferior de la ca  
20 beza 130, pero no de su parte superior: de este modo,  
25

1 las ranuras 122 permanecen obturadas permanentemente;  
la solución no puede fluir a través de ellas, y esta  
segunda deformación produce un aumento de presión en  
la atmósfera de la botella, que hace que la solución  
5 sea expulsada por el canal capilar 121.      . . . . .

La forma antes descrita ha sido dada, por -  
supuesto, solamente a título de ejemplo, y la inven-  
ción se extiende a cualquier variante dentro de su es-  
píritu.

10 Descrito el objeto de la presente invención  
en sus distintas partes, se declara que lo que consti-  
tuye la esencialidad del mismo, es lo que se concreta  
en las siguientes:      . . . . .

15

20

25

1

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para preparar y suministrar una solución, caracterizado por el hecho de que comprende:

5

- una botella que contiene una sustancia sólida, estando adaptada esta botella para recibir un disolvente de esta sustancia y para contener la solución obtenida;

10

- un tapón para esta botella, provisto de un tubo rígido atravesado por un canal capilar que se extiende axialmente, el cual permite la introducción del disolvente y la distribución de la solución;

15

- un tubo que contiene el disolvente;

20

- un pistón que obtura este tubo y adaptado para penetrar en él, adaptable herméticamente al vástago del tapón de la botella, y atravesado por un conducto para expulsar el disolvente, de manera que la aplicación del pistón en el vástago pone en comunicación el conducto del pistón y el canal del vástago, y el hecho de impulsar el pistón dentro del tubo produce el suministro del disolvente desde el tubo hacia la botella.

25

2.- El dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el vástago rígido

1        está cubierto por una cabeza de instilación deforma-  
ble elásticamente, adaptada herméticamente al vástago,  
siendo capaz esta cabeza de instilación, por -  
efecto de un aplastamiento axial ejercido por la -  
5        aplicación del pistón en el vástago, de una primera  
deformación que pone al descubierto, al menos, un  
paso de aire hecho en el vástago, y que asegura el  
escape de aire desde la atmósfera dentro de la botella  
hacia la atmósfera exterior, siendo capaz, también  
10        esta cabeza de instilación, por efecto de un aplasta-  
miento radial, de una segunda deformación que produce  
la instilación de la solución a través del canal ca-  
pilar en el vástago, debido al aumento de presión  
ejercido en la atmósfera en la botella, permanecien-  
15        do obturado entonces el paso de aire.

3.- El dispositivo de la reivindicación 2, ca-  
racterizado por el hecho de que el paso de aire es una  
ranura longitudinal realizada en la superficie exte-  
rior del vástago.

20        4.- El dispositivo de una de las reivindicacio-  
nes 2 y 3, caracterizado por el hecho de que el pis-  
tón comprende una cara superior que constituye la ca-  
ra de apoyo para el aplastamiento axial de la cabeza  
de instilación, provista de un alojamiento para el  
25        extremo del vástago, la profundidad  $p$  de dicho aloja

1 miento es, al menos, igual a la profundidad de pene-  
tración necesaria para descubrir el paso de aire, y  
la sección S es menor que la S' de la cabeza de ins-  
tilación en su extremo.

5 5.- El dispositivo de la reivindicación 4, ca-  
racterizado por el hecho de que el pistón comprende,  
al menos, un hueco radial adaptado para cooperar con  
el paso de aire del vástago para asegurar el escape  
del aire durante la aplicación del pistón en el vás-  
10 tago. ....

6.- El dispositivo de la reivindicación 1, ca-  
racterizado por el hecho de que el vástago rígido  
puede ser impulsado dentro del tapón de la botella,  
estando asegurada por este impulso la comunicación  
15 del canal capilar del vástago con el volumen interior  
de la botella, y siendo impedida en caso contrario,  
y porque el tapón está fijado a la botella de una ma-  
nera lo bastante hermética como para que sea manteni-  
da a presión la atmósfera dentro de dicha botella.

20 7.- "DISPOSITIVO PARA PREPARAR Y SUMINISTRAR UNA  
SOLUCION", todo ello tal y como se describe en la pre-  
sente memoria descriptiva que consta de catorce pá-  
ginas escritas a máquina por una sola cara y acompaña  
da de dibujos.

25

Madrid,

EL AGENTE: JULIO HERRERO

p.p.

*T. de la Sierra*

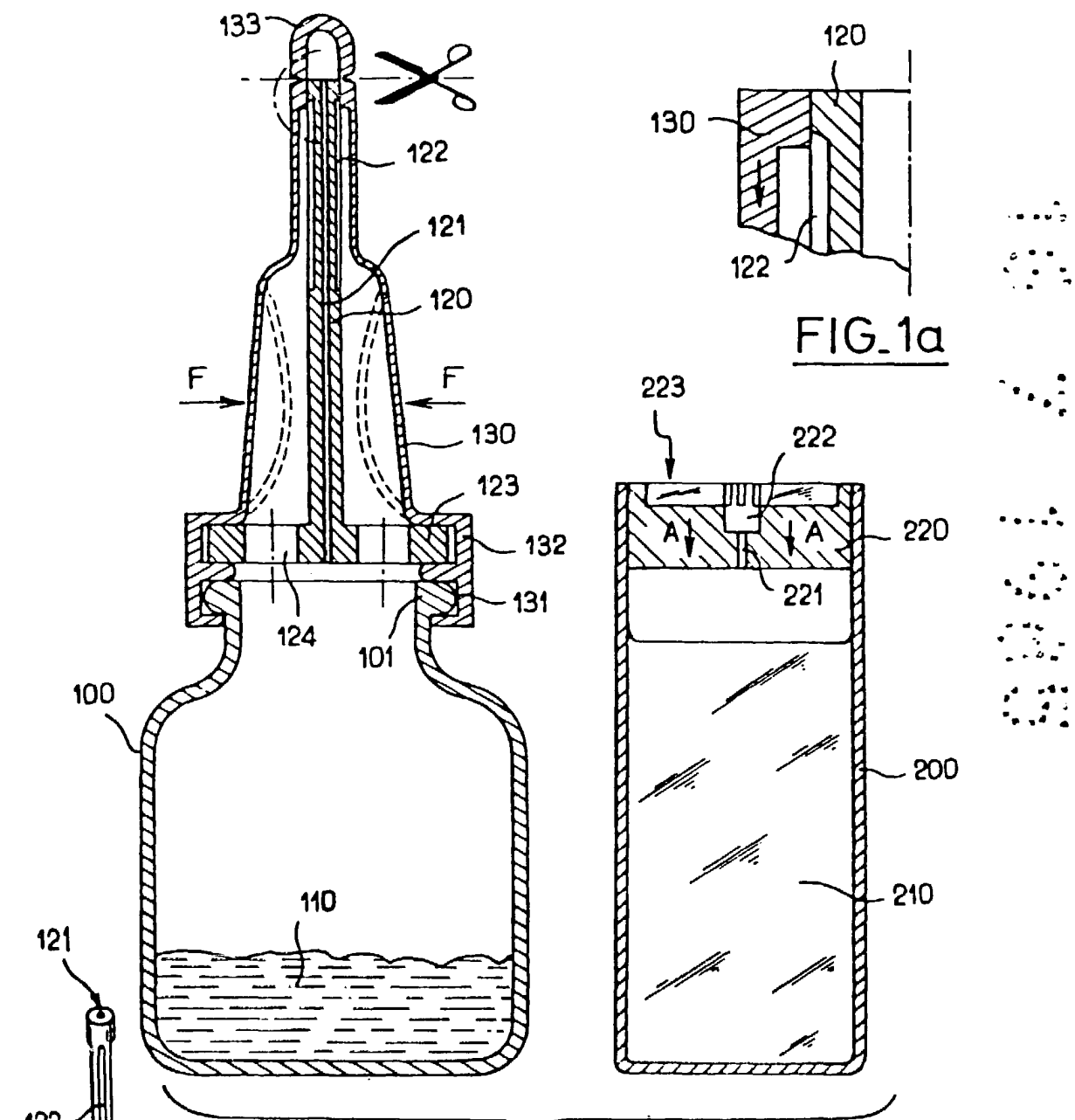


FIG. 1

Madrid,  
*Talleres*

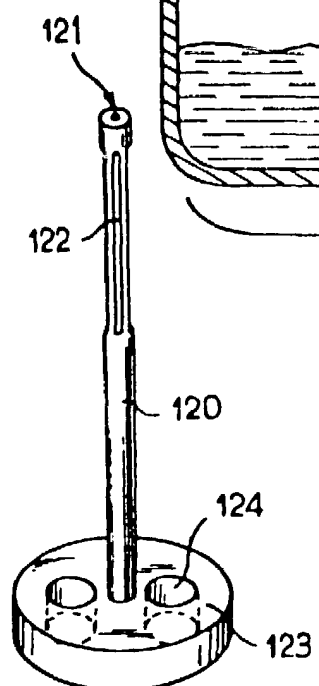


FIG. 2

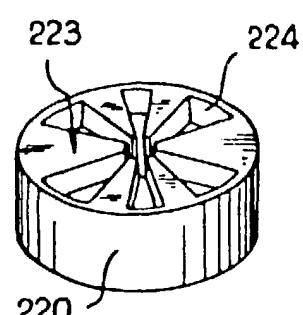


FIG. 3a

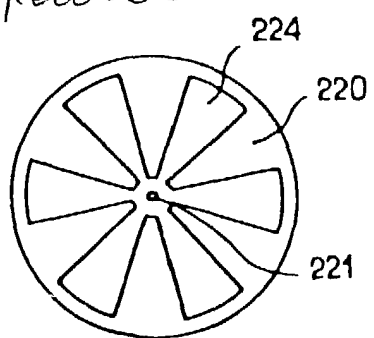
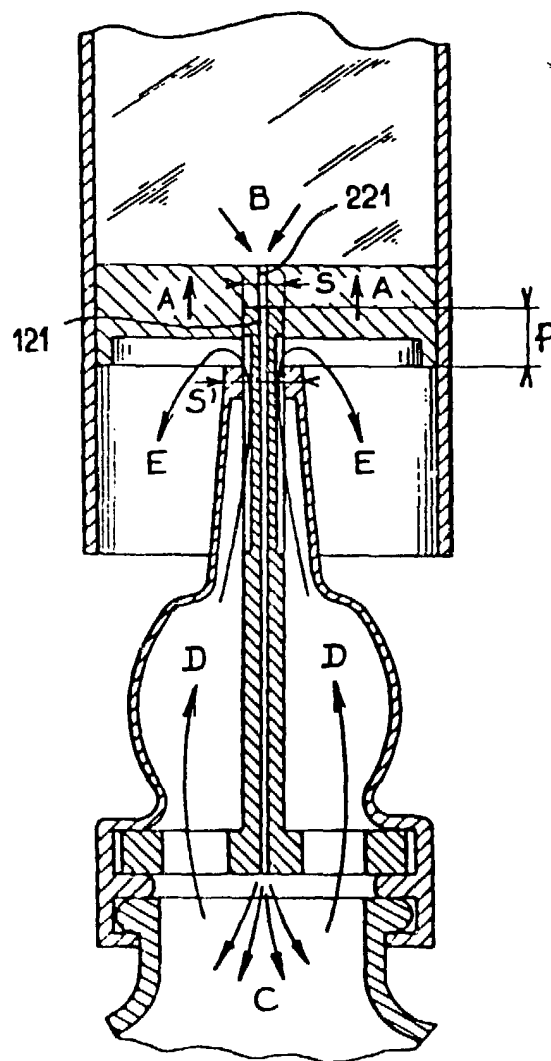


FIG. 3b



Madrid,

FIG. 4

*Tela Suro*