

19 ES 21 22	NUMERO 292845	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 4-FEBRERO-1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 AGO. 1986

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION Nº 540.127/5. Solic. 4-2-1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 19785 A/84	32 FECHA 24-2-84	33 PAIS ITALIA
--	---------------------	-------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A61M 5/31
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCION

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA LA CONEXION DE UNA JERINGA CON LA BOCA O LA ABERTURA DE UNA BOTELLA QUE CONTIENE UN FARMACO

71 SOLICITANTE (S)

FARNITALIA CARLO ERBA S.P.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Via Imbonati, 24, 20159 MILANO, ITALIA

72 INVENTOR (ES)

LUIGI VALENTINI y MARIO COCCIA, ambos de nacionalidad italiana.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DOI BERNARDO UNGRIA GOIBURU

CM.-

RESUMEN DESCRIPTIVO

La presente invención se refiere a un dispositivo con una extremidad del cual puede conectarse una jeringa, mientras que con su otra extremidad puede conectarse la boca o la abertura de una botella que contiene un medicamento o un fármaco. El dispositivo incluye una cámara cerrada que contiene encerrada en ella una aguja conectada con la jeringa. Se ha previsto unos elementos por medio de los cuales la boca o la abertura de la botella está conectada de manera constante con el dispositivo, así como unos medios que permiten que la aguja perfora un obturador de cierre hermético y a continuación un pequeño obturador de caucho situado en la botella, sólo cuando el dispositivo está bloqueado en la botella de tal manera que en cualquier caso no pueda ser desconectado de la misma. Este dispositivo puede ser desconectado de la botella sólo después de que la aguja haya sido introducida de nuevo en la cámara cerrada, para evitar cualquier goteo posible del líquido fuera del dispositivo.

DESCRIPCION GENERAL DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo de seguridad para conectar una jeringa con la boca o la abertura de una botella que contiene un medicamento o un fármaco o con un pequeño tubo para suministrar el medicamento a partir de la jeringa.

Existen sustancias que presentan un elevado riesgo para el entorno, como por ejemplo medicamentos de alta toxicidad normalmente contenidos en pequeñas botellas herméticamente cerradas, en la boca o en la abertura de las cuales está bloqueado un tapón de caucho que puede ser perforado por una aguja montada en una jeringa para extraer el medicamento o la sustancia después de inyectar un disolvente en la botella, para la utilización ulterior de esta sustancia, por ejemplo, para realizar una transfusión intravenosa si se trata de un medicamento.

Como se ha mencionado, algunas sustancias son extremadamente tóxicas o presentan un elevado riesgo para el entorno, y por consiguiente es extremadamente deseable evitar que incluso minúsculas gotitas del medicamento o de la sustancia contaminen el entorno externo o entren en contacto con la piel de la persona que extrae la sustancia de la botella.

Actualmente, la extracción de la sustancia o del medicamento a partir de una botella de este tipo, se efectúa haciendo que la persona que realiza la extracción del medicamento lleve guantes de caucho y dedique la máxima atención a la operación de transferencia de la jeringa provista de aguja desde la botella hasta el lugar de utilización siguiente. Existen igualmente aparatos extremadamente complejos, que incluyen cámaras herméticas al agua en

las cuales se efectúa la extracción del líquido accionando la jeringa y la botella desde el exterior, que se utilizan corrientemente en grandes hospitales para la manipulación de sustancias con elevado riesgo. Sin embargo, no existe ninguna garantía de que se evitará el goteo hacia el exterior del líquido (sustancia o medicamento) entre la operación de extracción a partir de la botella y la operación de utilización de ésta.

Numerosos tipos de dispositivos han sido propuestos para subsanar los inconvenientes mencionados en lo que antecede.

En las patentes de los U.S., números 3.392.726, 3.826.260 y 3.995.630, así como en la patente alemana, número 1.166.419, se describen dispositivos apropiados para conectar una jeringa de inyección con un frasco que contiene un medicamento. Estos dispositivos incluyen un primer elemento que está conectado de manera fija o amovible con el frasco y el segundo elemento que puede ser conectado con la jeringa, formando los dos elementos un conjunto telescópico, de tal manera que cuando se presiona la jeringa hacia el frasco, una aguja hueca perfora uno o varios cierres y asegurando así la comunicación con el interior de la jeringa y del frasco y entre estos elementos. Se observa fácilmente que no se han tomado medidas para evitar el movimiento telescópico accidental del conjunto en cuestión y

en particular que no se ha previsto ningún medio para evitar el riesgo de contaminación o parecido cuando se desconectan los dos elementos el uno del otro para administrar a un paciente el medicamento disuelto.

5 La patente de los U.S., nº 3.336.924 se refiere a un dispositivo similar a los que han sido mencionados en lo que antecede, pero en el cual la aguja está protegida por un recubrimiento que se rompe durante el movimiento telescópico de los elementos, pero sin evitar el riesgo de contaminación después de que el contenido mezclado del
10 frasco ha sido aspirado en la jeringa y esta última ha sido separada del frasco.

 En la patente de los U.S., nº 2.847.995 y en la patente noruega nº 141.537, se describen vainas para
15 agujas de transfusión que mantienen la aguja en estado estéril apropiado durante periodos de tiempo indefinidos.

 El objeto principal de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de seguridad aplicable a una jeringa y con una aguja normalmente contenida
20 en el interior de una cámara herméticamente cerrada, siendo aplicable este dispositivo a una botella, y estando mantenido en ella de manera estable de tal manera que la aguja pueda salir de dicha cámara, perforando un tapón de cierre hermético, y a continuación un tapón aplicado a la botella,
25 solocando el dispositivo está bloqueado en una posición

inamovible en la boca o en la apertura de la botella. Por tanto, el dispositivo no puede ser desconectado de la botella, salvo si se ha hecho penetrar de nuevo la aguja en la cámara herméticamente cerrada del dispositivo, de modo que se impida el goteo de cualquier líquido susceptible de contaminar el entorno externo.

Otro objeto de la invención consiste en proporcionar un dispositivo del tipo mencionado más arriba, de estructura sencilla y que puede utilizarse para ser conectado con una pluralidad de botellas diferentes, permitiendo así aspirar en la jeringa cantidades sustanciales de líquido o mezclar en la jeringa líquidos de naturaleza diferente, por ejemplo, fármacos o medicamentos diferentes.

Estos objetos, así como otros se consiguen por un dispositivo de seguridad, que incluye un cuerpo interno de forma alargada que define una cavidad cilíndrica, en una extremidad de la cual está formado un asiento destinado a contener la extremidad libre de una jeringa, un cuerpo intermedio que tiene una prolongación cilíndrica hueca que está contenida y que puede desplazarse en la cavidad del cuerpo interno, un elemento de retención que limita el desplazamiento entre las dos extremidades de la carrera del cuerpo intermedio respecto al cuerpo interno, un tapón perfilado elástico que cierra herméticamente la extremidad orientada hacia arriba de la cavidad de dicha prolon

gación cilíndrica, cuya otra extremidad se abre en la cavi
dad del cuerpo interno, un asiento destinado a contener la
boca o la abertura de una botella o de un pequeño tubo, for
mado en la extremidad libre del cuerpo intermedio, sobresa
5 liendo dicho tapón elástico en el centro de dicho asiento,
por lo menos una prolongación flexible formada de una sóla
pieza con dicho cuerpo intermedio y que tiene una parte per
filada que sobresale hasta dicho asiento que contiene la bo
ca o la abertura de la botella, un cuerpo externo super
10 puesto a dichos cuerpos intermedio e interno, unos elementos
que retienen el cuerpo externo en el cuerpo intermedio per
mitiendo un desplazamiento mutuo entre una posición en la
cual dicha prolongación puede deformarse o curvarse hacia
el exterior, y una posición en la cual el cuerpo externo in
15 terfiere con dicha prolongación, impidiendo su deformación
o su encorvamiento hacia el exterior, unos elementos que
mantienen en el cuerpo interno, tanto el cuerpo externo co
mo el cuerpo intermedio, permitiendo el desplazamiento en
sentido axial de estos dos últimos cuerpos respecto al cuer
20 po interno sólo cuando el cuerpo externo está en una posi
ción en la cual interfiere con dicha prolongación, impidien
do su deformación o su encorvamiento hacia el exterior, es
tando adaptadas las cavidades de dicho cuerpo intermedio e
interno para contener una aguja hueca, que puede ser conec
25 tada con una jeringa introducida en dicho asiento de dicho

cuerpo interno, estando situada la punta de dicha aguja en una posición adyacente a dicho tapón elástico en condiciones de descanso o condiciones inoperativas del dispositivo.

Para que se obtenga un entendimiento más claro de la estructura y de las características del dispositivo, se describirá ahora un modo de realización del mismo, meramente a título de ejemplo no limitativo, y haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en sección axial ampliada que representa el dispositivo en condiciones de descanso o inoperativas;

la figura 2 representa el mismo dispositivo en las condiciones de la figura 1, pero bajo la forma de una vista en perspectiva por encima;

las figuras 3 y 4 son dos vistas parciales en sección axial del dispositivo en dos posiciones de trabajo diferentes;

la figura 5 es también una vista en sección axial parcial que representa dicho dispositivo en las condiciones en las cuales está durante la operación de aspiración de un líquido a partir de la botella, representándose el dispositivo después de una rotación de 180° respecto a la posición de las figuras 1 a 4; y

la figura 6 representa el dispositivo en las condiciones de la figura 5, pero bajo la forma de una vista

en perspectiva tomada desde la parte inferior.

El dispositivo ilustrado en las figuras men
cionadas más arriba de los dibujos adjuntos, incluye un
cuerpo interno de forma alargada 1 que define una cavidad
cilíndrica 1, en una extremidad de la cual está formado un
5 asiento 3 destinado a alojar la extremidad libre de una jeringa 4, un cuerpo intermedio 5 que tiene una prolongación
cilíndrica hueca 6, que está alojada y que puede desplazarse
en el interior de la cavidad 2 del cuerpo interno 1. En la
10 extremidad inferior libre (como se ve en la figura 1) del
cuerpo intermedio 1, está formado un asiento destinado a
contener la boca o la apertura 7 de la botella 8, estando
definido dicho asiento por una pared cilíndrica 9 del cuerpo
intermedio, estando interrumpida la pared cilíndrica 9
15 (para formar en el caso ilustrado en los dibujos) tres pro-
longaciones flexibles distintas 10 situadas a 180° las unas
respecto a las otras, y dos de las cuales se representan en
la figura 1, mientras que sólo una ha sido representada, pa-
ra mayor sencillez, en las figuras 3 a 5.

20 Como se representa particularmente en la
figura 1, cada una de dichas partes flexibles 10 tiene una
parte en forma de diente que sobresale hacia el interior del
asiento de contención de la boca o de la apertura de la bo-
tella: estos dientes están destinados a ser conectados por
25 debajo de la boca o de la apertura de la botella en las con

condiciones de utilización del dispositivo, como se representa en la figura 1 y en las figuras 3 a 5.

La cavidad 11 de la prolongación cilíndrica 6 está cerrada en su fondo por un tapón elástico perfilado 12 que cierra herméticamente la extremidad de la cavidad orientada hacia el exterior. Este tapón 12 está perfilado y tiene una parte que sobresale hacia el exterior en el centro del asiento definido por la pared 9 y las prolongaciones 10. El perfil de dicho tapón 12 es tal que, cuando se introduce una botella en dicho asiento, dicho tapón es presionado firmemente contra la superficie externa del tapón de caucho 13, el cual está montado en la boca o en la abertura de todas las botellas de este tipo, como por ejemplo, las que se utilizan para contener un medicamento o un fármaco. Al ejercer una presión en el tapón 13, dicho tapón 12 deforma ligeramente hacia abajo este último (figura 1) evitando así la formación de cualquier cámara o espacio vacío entre las superficies opuestas de los dos tapones.

El dispositivo incluye también un cuerpo externo 14 que está superpuesto al cuerpo interno 1 y al cuerpo intermedio 5, teniendo dicho cuerpo externo 14 sustancialmente la forma de un cilindro hueco cuya parte inferior adyacente al asiento de contención de la boca o de la apertura del orificio tiene una forma tal que presente un ensanchamiento interno en las prolongaciones 10, teniendo

el borde de extremidad libre del cuerpo 14 una forma anular continua y definiendo un agujero de un diámetro sustancialmente igual al diámetro externo definido por la pared cilíndrica 9 y las prolongaciones 10.

5 El cuerpo intermedio 5 y el cuerpo externo 14 pueden desplazarse axialmente el uno respecto al otro, pero no pueden girar el uno respecto al otro puesto que dicho cuerpo externo 14 lleva formados en él unos surcos rectos longitudinales 16 en los cuales unos dientes 17 que sobresalen hacia el exterior a partir del cuerpo intermedio 5 están introducidos y pueden moverse longitudinalmente.

10 Dos ranuras o ventanas de forma alargada 20 están realizadas en el cuerpo externo 14 y se extienden helicoidalmente en la dirección del eje del dispositivo, y sus partes extremas 21 y 22 respectivamente están inclinadas con relación a la parte restante de la ranura o de la ventana 20, estando orientadas en mayor grado en la dirección del eje del dispositivo, como se explicará más detalladamente en lo que sigue.

20 Igualmente el cuerpo intermedio 5 tiene dos ranuras o ventanas 23 formadas en él, cuyo perfil es completamente similar al de dichas ranuras o ventanas 20, a las cuales es posible superponer dichas ranuras o ventanas 23, salvo las partes extremas de las ranuras o ventanas, estando desprovistas dichas ventanas o ranuras 23 de partes con

25

un ángulo o una inclinación diferente similar a la de las partes 21 y 22 mencionadas en lo que antecede.

Dos espigas 25 sobresalen a partir de dicho cuerpo interno 1 y se extienden en el interior de dichas ranuras o ventanas 20 y 23, manteniendo así el cuerpo intermedio 5 y el cuerpo externo 14 en dicho cuerpo interno. Puede verse también que un muelle 26 reacciona entre dichos cuerpos 5 y 14 tendiendo a mantener el cuerpo 14 empujado hacia el exterior del dispositivo, es decir en la posición ilustrada en la figura 1.

En los dibujos puede verse también que la pared que define la cavidad cilíndrica del cuerpo 1 lleva formados en ella unos agujeros cerrados por filtros estériles 30, es decir filtros que permiten el paso del aire y de los gases, pero que impiden el paso de polvos, líquidos y microorganismos, siendo dichos filtros bien conocidos y utilizados corrientemente en farmacia.

En el modo de realización que se ilustra, una aguja hueca 31 forma parte integrante de dicho cuerpo interno 1 y tiene una boca o abertura 32 de cualquier tipo conocido y con la cual puede adaptarse la extremidad libre de la jeringa 4, cuando se introduce en el asiento 3 del cuerpo interno 1. La extremidad libre de la aguja hueca 31 está cerrada, y en ella están formados tres agujeros distintos 33, 34 y 35 respectivamente, teniendo los dos agujeros

33 y 34 un tamaño muy reducido para permitir el paso de los gases o del aire solamente, mientras que el agujero 35 es de tamaño más importante y permite el paso de los líquidos.


La cavidad definida por la prolongación 6 contiene una junta de estanqueidad perfilada 36 que asegura la estanqueidad en la aguja y que no está en contacto con la pared de dicha prolongación 6.

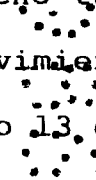
En condiciones de reposo o condiciones inoperativas, el dispositivo está dispuesto con sus varios componentes como se representa en la figura 1. La aguja 31 está aislada completamente del entorno externo debido a la presencia del tapón 12, de los filtros 20 y de la junta de estanqueidad anular que asegura la estanqueidad entre el cuerpo interno 1 y la prolongación 6. En estas condiciones, la boca o la abertura de una botella que contiene, por ejemplo un fármaco de elevado riesgo para el entorno, puede ser introducida en el asiento definido por la pared cilíndrica 9. Durante esta introducción, las prolongaciones 10 se deforman hacia el exterior, puesto que en correspondencia con dichas prolongaciones 10, la superficie interna del cuerpo externo 14 tiene una forma abocinada hacia el exterior como se ve claramente en la figura 1.

Al final de la operación de introducción de la boca o de la abertura de la botella en el asiento del dispositivo, las partes en forma de diente de las prolongacio-

nes 10 se sitúan debajo de dicha boca o abertura, exactamen
te como se representa en la figura 1. En esta posición, el
muelle 26 mantiene el cuerpo externo 14 empujado hacia aba
jo y las espigas 25 están situadas en la parte 21 de la ran
nura o de la ventana 20. Puesto que estas partes 21 de las
5 ranuras o de las ventanas 20 se extienden longitudinalmente,
se impide la rotación del cuerpo externo 14 respecto al cuer
po interno 1, y por consiguiente, se impide también la rota
ción del cuerpo intermedio 5 respecto a dicho cuerpo inter
no 1, puesto que dicho cuerpo intermedio 5 puede sólo desli
zarse longitudinalmente respecto a dicho cuerpo externo 14.



Ejerciendo ahora una tracción en el cuerpo
externo 14 para comprimir dicho muelle 26, las espigas 25
se desplazan a lo largo de la parte 21 de las ranuras o ven
15 tanas 20, haciendo así que la sección inclinada helicoidal
mente de dichas ranuras o ventanas 20 se superponga a las
ranuras o ventanas 23 de forma similar formadas en dicho
cuerpo intermedio 5. Por tanto se obtiene la posición ilus
traada en la figura 3, en la cual puede verse que las dos ra
20 nuras o ventanas están efectivamente superpuestas la una a
la otra y que el borde 15 del cuerpo externo 14 ha sido des
plazado a las extremidades libres de las prolongaciones fle
xibles 10. Por tanto, se impide que estas prolongaciones se
deformen hacia el exterior y por consiguiente es imposible
25 retirar la boca o la abertura de la botella de su asiento,

puesto que las partes en forma de diente de estas prolongaciones mantienen firmemente esta boca o abertura. 

A partir de esta posición (figura 3), cuando las ranuras o ventanas helicoidales 20 y 23 se superponen la una a la otra, los cuerpos 5 y 14 pueden girar, estando mantenidos el uno con el otro respecto al cuerpo 5, haciendo así que la punta de la aguja baje hacia dicho tapón 12, y perfore dicho tapón 12, continuando el movimiento de la aguja para perforar también el tapón de caucho 13 de la botella (figura 4). 

En una primera etapa de este movimiento hacia abajo de la aguja respecto a dicho tapón 12 (figura 4), la aguja arrastra también la junta de estanqueidad 36. Cuando el agujero 34 se desplaza más allá del tapón de caucho 13 de la botella, cualquier gas bajo presión contenido en la botella sale a través de dicho agujero 34, pasa a través de la cavidad de la aguja, sale de la misma a través del agujero 33 y a continuación sale hacia el exterior a través de dichos filtros 30. De manera similar, en el caso de que la botella esté sometida a una depresión, el aire externo penetraría en la botella para igualar su presión, pasando a través de los filtros, del agujero 33 y a continuación del agujero 34 de la aguja.

Continuando la rotación de los cuerpos 5 y 14 respecto al cuerpo 1, la aguja 31 penetra cada vez más

a través de dicho tapón 12, hasta que el agujero 35  se si-
túe también debajo del tapón de caucho 13, es decir directa
mente en el interior de la botella. Esta posición se repre-
senta en la figura 5, en la cual el dispositivo ha sido re-
presentado boca arriba, es decir en la posición que ocupa
después de una rotación de 180° respecto a las posiciones re-
presentadas en las figuras 1 a 4, para facilitar la explica
ción de su funcionamiento. 

Puesto que en estas condiciones el agujero
33 de la aguja está cerrado por dicha junta de estanqueidad
36, es posible aspirar con la jeringa el líquido contenido
en la botella, pasando dicho líquido a través del agujero 35
y de la cavidad de la aguja para penetrar directamente en
la jeringa. Naturalmente, es igualmente posible introducir
un líquido, por ejemplo un disolvente, desde la jeringa has
ta el interior de la botella, sin que sea posible que inclu
so mínimas cantidades de líquido escapen hacia el exterior,
puesto que el tapón perfilado 12 está mantenido firmemente
aplicado en el centro del tapón de caucho 13 situado en la
botella.

En estas condiciones (figura 5), en las cua
les dicha aguja 31 sobresale más allá del tapón de cierre
hermético 12, es imposible separar la botella del dispositi
vo. La conexión del dispositivo con la botella es estable
debido a la presencia de las partes separadas 22 de las ra-

nuras o ventanas 20 donde están situadas las espigas 25 (figura 6), estando así desplazado el cuerpo externo 14 en sentido axial respecto al cuerpo intermedio 5, y siendo desplazada la ranura o la ventana 20 respecto a la ranura o la ventana 23, lo que hace que el cuerpo externo no puede girar conjuntamente con el cuerpo intermedio respecto al cuerpo interno.

Para desconectar la botella del dispositivo, se desplazará manualmente el cuerpo externo 14 en sentido longitudinal respecto al cuerpo intermedio 5, superando la resistencia del muelle 26, hasta que las dos ranuras o ventanas 23 y 20 se superpongan la una a la otra. De este modo, el conjunto de dichos dos cuerpos 5 y 14 puede hacerse girar respecto al cuerpo interno 1, haciendo que la aguja retroceda respecto al tapón 12, volviendo así a la posición ilustrada en la figura 4, y a continuación a la posición de la figura 3 y finalmente a la posición de la figura 1, cuando las espigas 25 penetran en la parte perfilada 21 de cada una de las dos ranuras o ventanas 20, posición en la cual las ranuras o ventanas de los dos cuerpos intermedio y externo dejan de estar superpuestas la una a la otra y por tanto no pueden girar respecto al cuerpo 1, es decir, en otros términos, en una posición en la cual se impide el movimiento hacia abajo de la aguja 31 respecto al tapón 12.

Después de situar nuevamente el dispositivo

en la posición inicial de la figura 1, es posible mediante una simple tracción ejercida longitudinalmente desconectar la botella del dispositivo (lo que produce la deformación hacia el exterior de las prolongaciones 10), y dicho dispositivo puede ser acoplado y sujeto en una nueva botella o en el orificio de un pequeño tubo conectado, por ejemplo, con una aguja epicraneal, o parecida, teniendo dicha abertura del pequeño tubo una forma totalmente similar a la de la botella.

Basándose en lo que antecede, se ve claramente que dicha aguja 31 puede atravesar dicho tapón 12 sólo cuando el dispositivo está en la posición de bloqueo de las figuras 3 a 5, y por consiguiente es imposible desconectar el dispositivo de la botella cuando la extremidad libre de la aguja está todavía sobresaliendo más allá del tapón de caucho 13 de la botella, o también simplemente más allá del tapón de cierre hermético 12 del dispositivo. Es evidente que sería posible prever un dispositivo de trinquete o enganche o cualquier dispositivo similar, para impedir cualquier desplazamiento en sentido axial, del cuerpo externo 14 respecto al cuerpo intermedio 5, salvo si la boca o la abertura de la botella está situada en el interior de su asiento de contención, de modo que sea absolutamente imposible retirar la punta de la aguja del tapón 12, salvo si la botella está conectada con el dispositivo de seguridad descri

to más arriba. Un dispositivo de este tipo no se describe
aquí sólo porque puede ser realizado fácilmente por cual-
quier experto en la materia y de numerosas maneras diferen-
tes las unas de las otras, y también porque no es extricta-
5 mente esencial para un buen funcionamiento del dispositivo
que se reivindica aquí.

Finalmente, para hacer que la aguja ^{salga} más allá del tapón 12, en primer lugar es esencial ^{despla-}zar nuevamente el cuerpo externo 14 respecto al cuerpo ^{inter-}medio 5 superando la fuerza del muelle, y desplazar a conti-
10 nuación el conjunto de los dos cuerpos 14 y 15 en una direc-
ción longitudinal respecto al cuerpo 1, y en estas condicio-
nes la botella está mantenida firmemente en el dispositivo
y puede ser desconectada del mismo sólo después de que la
15 aguja ha sido obligada a penetrar en el interior de las cá-
maras 11 y 2.

Es evidente que dichas ranuras o ventanas
20 o 23 pueden tener un perfil diferente del que se repre-
senta en los dibujos, pudiendo tener por ejemplo una forma
que se extiende longitudinalmente a lo largo del dispositi-
vo, extendiéndose las extremidades de las ranuras o ventan-
nas del cuerpo externo 14 en direcciones transversales.

Está claro que, aunque consigue los mismos
efectos, la conexión entre los cuerpos externo, intermedio e
25 interior puede ser diferente de la que se representa. Por

.....
ejmplo, el cuerpo externo puede estar retenido en el cuerpo
intermedio por medio de dientes longitudinales que sobresalen a partir de la superficie de uno de los dos cuerpos y se acoplan con ranuras longitudinales rectilíneas correspondientes que están formadas en la superficie adyacente del otro cuerpo: por tanto, los cuerpos externo e intermedio pueden desplazarse exclusivamente en una dirección longitudinal el uno respecto al otro. En este caso, el cuerpo intermedio estará matenido en el cuerpo interno por medio de por lo menos una raura helicoidal y respectivamente por lo menos un nervio o un diente acoplado con dicha ranura y que se desliza en ella, que está formado en una superficie y respectivamente en la otra superficie opuesta del cuerpo intermedio y del cuerpo interno, los cuales, pueden, por tanto, desplazarse el uno respecto al otro con un movimiento helicoidal, es decir mediante rotación y translación axial simultaneas. De acuerdo con esta disposición, la espiga 25 está sujeta de manera firme en el cuerpo externo y se extiende radialmente hacia el interior sin interferir con el cuerpo intermedio, extendiéndose la extremidad libre de dicha espiga y desplazándose en una ranura helicoidal formada en la superficie externa del cuerpo interno, siendo dicha ranura paralela a la ranura helicoidal en cuestión. El acoplamiento de la extremidad libre de la espiga con la ranura helicoidal asegura la rotación y la translación lon-

.....
gitudinal simultaneas del cuerpo externo conjuntamente con
el cuerpo intermedio respecto al cuerpo interno.

De una manera similar al modo de realización
descrito del dispositivo que se ilustra en los dibujos, en
5 el modo de realización modificado que se menciona aquí bre-
vemente, la ranura mencionada más arriba está provista, en
su extremidad inferior, de una parte que se extiende longi-
tudinalmente y en la cual penetra la espiga 25 (impulsada
por el muelle que actúa entre los cuerpos externo e interme-
10 dio del dispositivo) cuando el dispositivo está en posición
de descanso, impidiendo así que el cuerpo externo y el cuer-
po intermedio puedan girar y desplazarse respecto al cuerpo
interno.

Esta misma ranura está dotada, en su extre-
15 midad superior, de una parte que se extiende lateralmente,
(respecto a la parte helicoidal de la ranura auxiliar) y que
está dotada de una parte ensanchada o rebajada hacia la ex-
tremidad libre del dispositivo: en esta parte rebajada está
alojada en posición estable la espiga 25 (impulsada por el
20 muelle que actúa entre el cuerpo externo y el cuerpo inter-
medio, cuando el dispositivo está en posición operativa, es
decir cuando el dispositivo está sujeto en la boca de una
botella.

Evidentemente, la forma del cuerpo externo
25 14 puede ser diferente de la que se representa en los dibu-

.....
jos; por ejemplo su forma puede ser cilíndrica y puede tener orificios situados en las prolongaciones 10, permitiendo así la deformación hacia el exterior de dichas prolongaciones. Cuando se hace girar el cuerpo externo respecto al
5 cuerpo intermedio, los orificios pueden alejarse de dichas prolongaciones, las cuales se apoyarán contra la pared del cuerpo externo, impidiendo así su deformación y por tanto impidiendo que la boca o la abertura de la botella se desconecte del asiento del dispositivo.

10 Cuando el interior de la botella 9 no está sometido a presión ni a depresión, no se necesita una igualación de su presión interna con la presión externa, y por tanto, la aguja 31 puede tener una forma convencional, es decir abierta en su extremidad libre, sin formación de los
15 agujeros 33, 34 y 35. En este caso, tampoco es necesario prever una junta de estanqueidad como la junta 36, la cual está solo destinada a cerrar dicho agujero 33 cuando se aspira líquido a partir de la botella o se introduce líquido en la botella por medio de la jeringa 4.

20 Finalmente, se observará que en el modo de realización representado, la junta de estanqueidad 36 ha sido ilustrada bajo la forma de una junta que puede deslizarse sobre la superficie externa de la aguja 31, aunque los mismos resultados pueden conseguirse dando a esta junta
25 de estanqueidad dimensiones y formas apropiadas y bloqueán

1 dola en una posición fija en la cavidad 11 de la prolonga-
ción 6.

5 Por ejemplo, es posible disponer en la ca-
vidad 11 un elemento tubular rígido con encima de él y de-
bajo de él, respectivamente, dos juntas de estanqueidad.
que, en la posición de descanso del dispositivo, cerrarán
los agujeros 34 y 35 y respectivamente el agujero 33 de la
aguja. En este caso, la junta de estanqueidad inferior pue-
de formarse de una sola pieza con el tapón 12.

10 En resumen, el Modelo de Utilidad que se soli-
cita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de seguridad para la cone-
xión de una jeringa con la boca o la abertura de una bote-
15 lla que contiene un fármaco, o con un pequeño tubo para su-
ministrar el fármaco a partir de la jeringa, caracterizado
porque incluye un cuerpo interior de forma alargada que de-
fine una cavidad central, en una extremidad del cual está
formado un asiento destinado a contener la extremidad li-
20 bre de una jeringa, un cuerpo intermedio que tiene una pro-
longación cilíndrica hueca que está contenida y que puede
desplazarse en el interior de la cavidad del cuerpo inter-
no, un tapón elástico perfilado que cierra herméticamente
la extremidad orientada hacia el exterior de la cavidad
25 de dicha prolongación cilíndrica, cuya otra extremidad se

1 abre en la cavidad del cuerpo interno, un asiento destina-
do a contener la boca o la abertura de una botella o de un
pequeño tubo formada en la extremidad libre del cuerpo in-
termedio, sobresaliendo dicho tapón elástico en el centro
5 de dicho asiento, por lo menos una prolongación flexible
que forma parte integrante de dicho cuerpo intermedio y que
tiene una parte perfilada que sobresale hacia dicho asiento
de contención de la boca o de la abertura de dicha botella,
un cuerpo externo superpuesto a dichos cuerpos intermedio
10 e interno, unos elementos que retienen dicho cuerpo exte-
rno en el cuerpo intermedio permitiendo un desplazamiento
mútuo entre una posición en la cual dicha prolongación pue-
de deformarse hacia el exterior, y una posición en la cual
el cuerpo externo interfiere con dicha prolongación para
15 evitar su deformación hacia el exterior, unos elementos
que retienen ambos cuerpos externo e intermedio en el cuer-
po interno, permitiendo el desplazamiento simultáneo de di-
chos dos cuerpos mencionados en último lugar, conjuntamente
respecto al cuerpo interno sólo cuando el cuerpo externo
20 está situado en la posición en la cual interfiere con
dicha prolongación para evitar su deformación hacia el
exterior, estando adaptadas las cavidades de dichos cuerpos
intermedio e interno para contener una aguja hueca, la cual
puede conectarse con una jeringa introducida en dicho asien-
25 to del cuerpo interno, situándose la punta de dicha aguja

1 en una posición adyacente a dicho tapón elástico en condi-
ciones de descanso o inoperativas de dicho dispositivo.

2. Dispositivo de seguridad para la conexión
de una jeringa con la boca o la abertura de una botella
5 que contiene un fármaco según la reivindicación 1, caracte-
rizado porque dichos cuerpos externo e intermedio están rete-
nidos el uno en el otro por medio de un surco longitudinal
recto formado en uno de los dos cuerpos y por lo menos por
un diente o nervio que sobresale a partir de la superficie
enfrentada del otro cuerpo y que está contenido de manera
10 deslizante en dicho surco.

3. Dispositivo de seguridad para la conexión
de una jeringa con la boca o la abertura de una botella que
contiene un fármaco según la reivindicación 2, caracteriza-
do porque dicho elemento de retención del cuerpo intermedio
15 en el cuerpo interno y dichos elementos que retienen ambos
cuerpos externo e intermedio en el cuerpo interno incluyen
por lo menos una ranura o ventana helicoidal de forma alargada
en el cuerpo externo y por lo menos una ranura o ventana
20 helicoidal de forma alargada en el cuerpo intermedio, y por
lo menos una espiga que sobresale radialmente a partir del cuer-
po externo en el interior de dichas ranuras o ventanas, ex-
tendiéndose estas últimas en la dirección del eje longitudi-
nal del dispositivo y pudiendo ser superpuestas la una a la
25 otra, salvo en las extremidades de la ranura o ventana del

1 cuerpo externo que están perfiladas para que dicho cuerpo
externo pueda desplazarse en sentido axial respecto al
cuerpo intermedio, estando situado por lo menos un muelle
entre dichos cuerpos externo e intermedio, manteniendo dicho
5 muelle el cuerpo externo empujado axialmente en sentido
opuesto respecto al cuerpo intermedio.

4. Dispositivo de seguridad para la conexión
de una jeringa con la boca o la abertura de una botella que
contiene un fármaco según la reivindicación 2, caracterizado
10 do porque dicho elemento de retención del cuerpo interme-
dio en el cuerpo interno y dichos elementos que mantienen
ambos cuerpos externo e intermedio en el cuerpo interno in-
cluyen por lo menos una ranura o ventana helicoidal, y
respectivamente por lo menos un nervio que se extiende y se
15 desliza en dicha ventana y que está formado en uno de dichos
cuerpos interno e intermedio y respectivamente en las su-
perficie opuestas de los mismos, por lo menos, una espiga
sujeta de manera rígida en el cuerpo externo y que se extien-
de radialmente hacia el exterior y que tiene su extremidad
20 libre situada de manera móvil en una ranura helicoidal for-
mada en la superficie externa del cuerpo interno y paralela-
mente a la ventana helicoidal, teniendo dicha ranura, en la
proximidad de su extremidad próxima a dicho asiento de con-
tención de la boca de la botella, una parte de ranura lon-
25 gitudinal y, en su otra extremidad, una parte ensanchada re-

1 bajada hacia el asiento mencionado, estando situado entre
el cuerpo externo y el cuerpo intermedio, por lo menos un
muelle que ejerce una presión sobre el cuerpo externo para
alejarlo del cuerpo intermedio.

5 5. Dispositivo de seguridad para la conexión
de una jeringa con la boca o la abertura de una botella que
contiene un fármaco según las reivindicaciones 1 a 4, caracte-
10 rizado porque dicha aguja forma parte integrante de dicho
cuerpo interno, y porque se ha previsto tres agujeros dis-
tintos en comunicación con la cavidad interna de la aguja,
cuya punta está cerrada, teniendo el agujero intermedio un
tamaño superior al de los otros agujeros para permitir el
paso de un líquido a través de él, mientras que los otros
15 dos agujeros tienen un tamaño algo reducido para permitir
el paso de un gas, estando aplicada la prolongación cilín-
drica del cuerpo intermedio de manera hermética sobre la
superficie de la cavidad cilíndrica del cuerpo interno,
cuya pared cilíndrica está provista de por lo menos un ori-
20 ficio cerrado por un filtro estéril, teniendo la aguja mon-
tada en ella una junta de estanqueidad perfilada que está
situada en la cavidad de dicha prolongación cilíndrica
del cuerpo intermedio y respecto a la cual dicha aguja puede
deslizarse en sentido longitudinal, cuando los cuerpos ex-
25 terno e intermedio están superpuestos al máximo respecto

1 al cuerpo interno, pasando dicha aguja a través de dicho
tapón elástico y sobresaliendo más allá de dicho tapón los
dos agujeros de la aguja más próximos a la punta de la agu-
ja, superponiéndose dicha junta de estanqueidad para reali-
5 zar un cierre hermético al otro agujero de la aguja, es de-
cir al agujero más alejado de la punta de la aguja.

6. Dispositivo de seguridad para la conexión
de una jeringa con la boca o la abertura de una botella que
contiene un fármaco según la reivindicación 5, caracterizado
10 porque dicha junta de estanqueidad está sujeta en posición
fija en dicha cavidad de dicho cuerpo cilíndrico, asegurando
dicha junta de estanqueidad el cierre hermético de los dos agu-
jeros de la aguja que están más alejados de la punta de dicha
aguja en la posición de descanso del dispositivo.

15 7. Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
"DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA LA CONEXION DE UNA JERINGA
CON LA BOCA O LA ABERTURA DE UNA BOTELLA QUE CONTIENE UN
20 FARMACO".

25 Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de veintiocho pá-
ginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 4 de Febrero de 1985

BERNARDO UNGRIA

P