

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 266.555	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 23.7.82	

16 MAYO 1983



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 81-03531	(32) FECHA 27.7.81	(33) PAIS Holanda
----------------------------------------------	-----------------------	----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL AGIM 5/20
--------------------------	-----------------------------------------------

(54) TITULO DE LA INVENCION "UNA JERINGA AUTOMATICA".
----------------------------------------------------------

(71) SOLICITANTE (S) DUPHAR INTERNATIONAL RESEARCH B.V.	DIR 0324
------------------------------------------------------------	----------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE C.J. van Houtenlaan 36, Weesp, Holanda.
----------------------------------------------------------------------

(72) INVENTOR (ES) Hendrik M. BEKKERING
--------------------------------------------

(73) TITULAR (ES)
-------------------

(74) REPRESENTANTE DON FERNADO DE ELZABURU MARQUEZ	(MOD.- 5717)
-------------------------------------------------------	--------------

El invento se refiere a una jeringa automática, en la que una ampolla y una aguja hipodérmica en asociación operativa con la misma son accionadas por la fuerza de un manantial de energía para insertar la aguja e inyectar luego el medicamento o los medicamentos presentes en la ampolla.

Esta jeringa comprende una combinación de un mecanismo de descarga, un portador de cartucho y un cartucho que está acomodado de manera deslizable en el portador de cartucho y que comprende una ampolla con uno o más líquidos de inyección, un pistón que es movable en la ampolla, y una aguja hipodérmica conectada a la parte frontal de la ampolla y cubierta, si se desea, con una funda para mantener la aguja en condición estéril. El mecanismo de descarga está provisto de un manantial de energía que puede mover al cartucho desde la condición inoperante a la condición de trabajo. Además, hay presentes medios de bloqueo para controlar el accionamiento del manantial de energía y un dispositivo de seguridad para bloquear dichos medios de bloqueo.

En la memoria descriptiva de la patente holandesa nº 160.725, a nombre del solicitante, se describe una jeringa de esta clase.

Se han diseñado jeringas automáticas especialmente para su uso por personas que tienen que administrarse una inyección en su propio cuerpo en un instante dado que no es conocido con anterioridad. Estas personas incluyen, por ejemplo, soldados, después de que han estado expuestos a un gas de guerra del enemigo, por ejemplo gas nervioso. Por lo tanto, resulta evidente que han

de imponerse grandes requisitos sobre las jeringas automá-  
ticas en cuanto a la fiabilidad y manejabilidad. Tales je-  
ringas son almacenadas usualmente durante años de manera  
ininterrumpida y además son llevadas por el usuario poten-  
5 cial durante largos períodos de tiempo en condiciones varia-  
bles; la fiabilidad de la jeringa tiene que permanecer ase-  
gurada en el instante crítico. Cuando ha llegado dicho ins-  
tante crítico, la jeringa tiene que poder ser manipulada rá-  
pida y fácilmente y ser utilizada de manera eficaz.

10 Todos estos requisitos son satisfechos por  
la jeringa automática descrita en la memoria descriptiva  
de la patente holandesa anteriormente mencionada 160.725.

15 Sin embargo, muchos de los medicamentos uti-  
lizados en las jeringas automáticas muestran efectos secun-  
darios indeseados o son insuficiente o incompletamente ac-  
tivos en dosis terapéuticas. Por ejemplo, la actividad de  
los medicamentos que neutralizan o controlan la actividad  
tóxica de los gases de guerra, en particular gases nervio-  
20 sos, es con frecuencia incompleta. En un ataque con gas  
nervioso el medicamento primario que se utiliza usualmente  
es atropina u obidoxima, cuyas sustancias contrarrestan la  
actividad tóxica de los venenos de organofosfato, consti-  
tuyentes activos de la mayoría de los gases nerviosos. Sin  
25 embargo, estos venenos de organofosfato producen también  
parálisis o condiciones espasmódicas de los músculos que  
son insuficientemente contrarrestadas por los medicamentos  
primarios anteriormente mencionados.

30 Esta desventaja podría evitarse acomodando  
en la jeringa automática un medicamento secundario que su-  
primiere o contrarrestara el efecto secundario indeseado del

medicamento primario o que completara o compensara la actividad insuficiente o incompleta del medicamento primario, por ejemplo, mientras está disuelto en el líquido de inyección, en el que está también disuelto el medicamento primario. Sin embargo, esto a menudo no es posible a causa de que estos medicamentos son con frecuencia incompatibles entre sí durante el largo período de almacenamiento, de manera que tienen lugar reacciones indeseadas y se reduce o se pierde la actividad.

Otra solución podría ser acomodar en la jeringa automática el segundo medicamento en forma de un segundo líquido de inyección a inyectar por separado. Sin embargo, como resultado de esto, se complica en particular la construcción de la jeringa, mientras que además no todos los medicamentos son adecuados para un almacenamiento prolongado en una forma disuelta adecuada para inyección, por ejemplo en una solución fisiológica salina. ....

En realidad, tampoco es necesario administrar este medicamento secundario simultáneamente con el medicamento primario. Desde luego, el medicamento primario tiene que poder ser administrado muy rápidamente en el instante crítico, de preferencia directamente en el sistema de circulación de la sangre, a fin de que actúe lo más rápidamente posible. Sin embargo, el medicamento secundario puede ser administrado también por vía oral a fin de poder suprimir o contrarrestar con tiempo los efectos secundarios del medicamento primario, o para poder completar la actividad insuficiente o incompleta del medicamento primario.

El objeto del presente invento es proporcionar una jeringa automática que puede comprender un medica-

mento secundario que es fácilmente accesible de manera que puede ser utilizado fácilmente por vía oral.

5 Con ese fin, la jeringa automática de acuerdo con el invento comprende un portador de tabletas que puede incluir una o más tabletas de uno o más medicamentos secundarios. Por ejemplo, la actividad de la atropina u obidoxima a utilizar contra los gases nerviosos es de preferencia completada por tabletas que contienen benzodiazepinas, por ejemplo, diazepam; derivados simples de ácido benzoico, por ejemplo benzoato de 3-cloro-2,5,6-trimetilo, 10 y otros compuestos, tales como monoacetato de germina y ácido 9-antracen-carboxílico tienen también el mismo efecto favorable sobre los músculos. Además del efecto terapéutico anteriormente mencionado, el diazepam tiene también 15 una influencia sedante, como resultado de lo cual es recuperado el valor combativo de los soldados en el frente.

El portador de tabletas deberá estar conectado a la jeringa automática de tal manera que no se impida una rápida administración del medicamento primario. La 20 rapidez es de suma importancia en una situación de peligro de muerte, de manera que deberá evitarse cualquier operación adicional cuando se administre el medicamento primario. Por consiguiente, el portador de tabletas está de preferencia conectado al dispositivo de seguridad de la jeringa, de manera que los medios de bloqueo son liberados simultáneamente con la retirada del portador de tabletas. 25

El portador de tabletas consta preferiblemente de dos partes conectadas de manera separable, a saber, un receptor de tabletas que tiene un espacio para acomodar una o más tabletas, y un miembro obturador para ob- 30

turar el receptor de manera hermética.

5 Es importante una obturación hermética del portador de tabletas a causa de que la jeringa es llevada con frecuencia por el usuario potencial en condiciones de humedad y la mayoría de las tabletas son, naturalmente, sensibles a la humedad (pues tienen que desintegrarse en el conducto gastrointestinal).

10 En otra realización preferida, el receptor de tabletas está conectado al dispositivo de seguridad, mientras que el miembro obturador cierra el receptor de manera inmovilizante. Al igual que en la jeringa descrita en la memoria descriptiva de la patente holandesa anterior-  
15 mente mencionada 160.725, el dispositivo de seguridad puede ser retirado de la jeringa ejerciendo una fuerza dirigida hacia atrás sobre el dispositivo de seguridad. El portador de tabletas es entonces simultáneamente retirado, mientras son retirados los medios de bloqueo de la jeringa. La jeringa se encuentra ahora lista para ser utilizada, y para ello la parte frontal de la jeringa tiene que ser firmemente oprimida contra el cuerpo en el lugar en que ha de administrarse la inyección. Como resultado de la fuerza  
20 ejercida, desaparece el bloqueo del manantial de energía, después de lo cual la ampolla y la aguja se mueven hacia adelante bajo la influencia del manantial de energía; se inserta la aguja y se inyecta el líquido de inyección con  
25 el medicamento primario. El usuario puede tomar entonces la tableta (o las tabletas) del portador de tabletas y tragársela (o tragárselas).

30 Resulta ventajoso que el medicamento primario sea administrado en primer lugar antes de que se tra

que o se traguen la tableta o las tabletas. Por consiguiente, el dispositivo de seguridad de la jeringa deberá separarse preferiblemente primero cuando se ejerza una fuerza dirigida hacia atrás sobre el portador de tabletas conectado al dispositivo de seguridad. Por consiguiente, la fuerza de retención entre el dispositivo de seguridad y la jeringa es preferiblemente menor que la existente entre el miembro obturador y el receptor de tabletas. Después de la administración de la inyección puede retirarse el miembro obturador del receptor de tabletas conectado al dispositivo de seguridad, tras lo cual la tableta o las tabletas son liberadas para ser tragadas. Resultará evidente que la fuerza de retención entre el dispositivo de seguridad y el receptor de tabletas tiene que ser preferiblemente mayor que la existente entre el dispositivo de seguridad y la jeringa. El dispositivo de seguridad y el portador de tabletas están rígidamente conectados entre sí, por ejemplo, porque el último está sujeto alrededor del primero o porque forman un conjunto.

En otra realización preferida el receptor de tabletas tiene la forma de un cilindro hueco con un extremo cerrado y un extremo abierto, a causa de que esta configuración es la más adaptada a la forma de las tabletas y a causa de que el extremo abierto de un receptor cilíndrico puede ser obturado más fácilmente de manera hermética; el miembro obturador puede ser sujetado entonces en o alrededor del extremo abierto del receptor por medio de un faldón.

Para una fácil retirada del miembro obturador desde el receptor de tabletas, dicho miembro obturador

5 tiene preferiblemente un asidero, por ejemplo, en forma de una pestaña que se extiende radialmente hacia fuera y que tiene un diámetro tan grande que un soldado puede abrir fácilmente el portador de tabletas incluso con una mano enguantada. El receptor de tabletas debe tener de preferencia tal longitud que la tableta o las tabletas no puedan salirse de él prematuramente y haya suficiente espacio entre el lado posterior de la jeringa y el asidero para poder abrir fácilmente el portador de tabletas con un dedo, preferiblemente el pulgar.

10 Con el fin de excluir errores en la apertura del portador de tabletas, el miembro obturador tiene de preferencia en su exterior un saliente en forma de tronco de cono. Como resultado de esto, el usuario no se verá tentado a abrir el portador de tabletas ejerciendo presión sobre el miembro obturador, mientras que, como resultado del truncamiento del saliente cónico, se impide que se produzcan daños en la ropa o los guantes del usuario.

15 Tanto el receptor de tabletas como el miembro obturador están usualmente fabricados de un material de resina sintética; el receptor de tabletas está fabricado de un material que es resistente a la deformación y, por tanto, rígido, por ejemplo, polipropeno, y el miembro obturador está fabricado de un material ligeramente elástico, por ejemplo, politeno (Lupolene), como resultado de lo cual puede sujetarse fácilmente alrededor del extremo abierto del receptor de tabletas o en el mismo para obtener de manera hermética.

20  
25  
30 Para fines de distinción entre el receptor de tabletas y el miembro obturador, pueden utilizarse di-

ferentes colores; por ejemplo, el receptor está fabricado preferiblemente de material transparente claro de manera que puede observarse fácilmente la tableta o tabletas, mientras que el miembro obturador está preferiblemente hecho de material ligeramente coloreado, por ejemplo, de color amarillo pálido.

Con el fin de mantener la tableta o las tabletas sujetadas contra el extremo cerrado del receptor de tabletas en la condición cerrada del portador de tabletas, a fin de evitar la fracture de la tableta o tabletas, el miembro obturador tiene preferiblemente un cuerpo a manera de vástago que se extiende radialmente en el receptor de tabletas; el extremo libre del mismo se extiende totalmente o en esencia totalmente contra la tableta o las tabletas.

Se describirá ahora el invento con mayor detalle, haciendo referencia al dibujo, en el que: .....

La figura 1 es parcialmente una vista en sección longitudinal y parcialmente un alzado de una jeringa automática de acuerdo con el invento;

La figura 2 es una vista en sección longitudinal de un receptor de tabletas separado del dispositivo de seguridad de la jeringa mostrada en la figura 1;

La figura 3 es una vista en sección longitudinal de un miembro obturador para dicho receptor de tabletas; y

La figura 4 es una vista en sección longitudinal del portador de tabletas completo.

La realización mostrada en las figuras 1, 2, 3 y 4 es sólo un ejemplo de la jeringa automática con

portador de tabletas de acuerdo con el invento.

5 La jeringa ilustrada en el dibujo está construida en su mayor parte como se describe y se muestra con detalle en la memoria descriptiva de la patente holandesa nº 160.725, a nombre del solicitante.

10 En un esbozo general, la jeringa comprende un manguito externo cilíndrico 11 en el que está dispuesto un conjunto de cartucho 12 de manera que puede deslizarse, el cual comprende un manguito portador de cartucho o manguito interno 13 que ajusta en el manguito externo, un frasco de vidrio 14 con líquido de inyección, un pistón 15 en un extremo y una montura de aguja 16 con aguja de inyección que tiene un protector de aguja 17 en el otro extremo del frasco. El conjunto de cartucho 12 está acomodado en el manguito externo 11 de manera que el extremo cerrado del protector de aguja 17 se apoya contra el extremo perforado del manguito portador de cartucho 13. El manguito externo 11 tiene una longitud tal que el conjunto de cartucho 12 está acomodado en un extremo y el mecanismo de descarga 18 está acomodado en el otro extremo. El mecanismo de descarga, cuyo manantial de energía es un muelle helicoidal, es igual que el conjunto accionado por muelle descrito en la memoria descriptiva de la patente holandesa anteriormente mencionada 160.725 y comprende 20 medios de bloqueo, no mostrados en el dibujo, y un miembro de seguridad 19 que bloquea los medios de bloqueo. Tanto los medios de bloqueo como el miembro de seguridad están contruidos como se muestra en la memoria descriptiva de la patente holandesa 160.725. El miembro de seguridad 19 comprende una espiga de seguridad y una tapa 20

25

30

que está conectada a la misma y tiene un borde estriado 21. Un portador de tabletas 22, consistente en un receptor de tabletas 23 y un miembro obturador 24, está conectado al lado posterior de la jeringa.

5 La jeringa de inyección puede comprender también más líquidos de inyección diferentes dentro de la ampolla o frasco, por ejemplo como se describe en la solicitud de patente holandesa no publicada previamente 8103744 a nombre del solicitante. En ese caso, los diferentes líquidos de inyección pueden estar separados unos de otros por medio de obturadores, mientras que además en el lado anterior de la ampolla está prevista una derivación para hacer posible una entrega en secuencia de los líquidos de inyección al ser accionada la jeringa. ....

10 Como se muestra más claramente en la figura 2, el receptor de tabletas comprende dos partes coaxiales cilíndricas en forma de manguito, cuyos extremos cerrados coinciden parcialmente y los extremos abiertos miran uno hacia fuera de otro. Una parte 25 puede ser deslizada con ajuste hermético alrededor de la tapa 20 del miembro de seguridad, de manera que se obtiene una conexión de sujeción. El borde estriado 21 de la tapa 20 asegura una conexión rígida adicional entre el receptor de tabletas y el miembro de seguridad, que no puede ser rota tampoco cuando, por ejemplo, el miembro de seguridad sea retirado desde la jeringa por medio de un movimiento de rotación. En otra realización favorable el receptor de tabletas y el miembro de seguridad están formados enterizos.

15 La parte cilíndrica 25 está provista externamente de un borde moleteado 26 para mejorar el agar-

re. La otra parte cilíndrica 27 del receptor de tabletas está provista externamente de una ranura circunferencial 28.

5 El miembro obturador 24 comprende una parte cilíndrica en forma de manguito 29 que puede estar conectada de manera inmovilizante alrededor de la parte 27 del receptor de tabletas. La parte cilíndrica 29 tiene internamente un lomo de bloqueo circunferencial 30 que ajusta en la ranura 28 del receptor de tabletas. El miembro obtu-  
10 rador comprende un asidero en forma de una pestaña que sobresale radialmente hacia fuera 31. La pared interna de la parte en forma de manguito 29 está ligeramente ensanchada en el extremo abierto para facilitar la conexión del miembro obturador al receptor de tabletas. ....


15 El miembro obturador comprende también un miembro 32 en forma de vástago, que en la condición cerrada del portador de tabletas se extiende axialmente en el receptor de tabletas: véase la figura 4. Además, en el exterior del miembro obturador está presente un saliente 33 en forma de tronco de cono. ....

20 Como se muestra en la figura 1, en el portador de tabletas pueden acomodarse una o más tabletas 34.

25 Cuando se utiliza la jeringa de acuerdo con el invento, primero se retira el dispositivo de seguridad más el portador de tabletas. Esto se realiza ejerciendo una fuerza dirigida hacia atrás sobre la parte moleteada en forma de manguito 25 del receptor de tabletas o sobre la pestaña 31 del miembro obturador. La espiga de seguridad es arrastrada luego hacia fuera de la jeringa de manera que los medios de bloqueo son liberados. Por medio de  
30

la jeringa puede realizarse ahora una inyección como se describe en la memoria descriptiva de la patente holandesa anteriormente mencionada 160.725.

5 Se retira ahora el miembro obturador desde el dispositivo de seguridad más el portador de tabletas separados; esto puede realizarse fácilmente con el pulgar de la mano libre, mientras que la otra mano sostiene la jeringa automática. Con dicho dedo pulgar, es decir, el pulgar de la misma mano con la que se sujeta la parte mo-  
10 leteada en forma de manguito 25 del receptor de tabletas, se empuja el miembro obturador desde el receptor de tabletas. Se abre ahora el portador de tabletas, de manera que la tableta o las tabletas contenidas en el portador pueden ser tragadas en este momento llevando a la boca el portador de tabletas abierto.



15

20

25

30

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad, se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Una jeringa automática, que comprende una combinación de un mecanismo de descarga, un portador de cartucho y un cartucho que está acomodado de manera deslizable en el portador de cartucho y que comprende una ampolla que tiene uno o más líquidos de inyección, un pistón movible en la ampolla y una aguja hipodérmica que es-  
15 tá conectada a la parte delantera de la ampolla y que, si se desea, está cubierta por una funda para mantener la aguja en una condición estéril, estando dotado el mecanismo de descarga con una fuente de energía que puede mover al cartucho desde una posición inoperante a una posición  
20 de trabajo, en que, además, están presentes medios de bloqueo para controlar el accionamiento de la fuente de energía y un dispositivo de seguridad para bloquear dichos medios de bloqueo, caracterizada porque comprende un portador de tabletas.

25 2ª.- Una jeringa según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el portador de tabletas está conectado al dispositivo de seguridad de manera que los medios de bloqueo son liberados simultáneamente con la retirada del portador de tabletas.

30 3ª.- Una jeringa según la reivindicación

la o 2ª, caracterizada porque el portador de tabletas comprende dos partes conectadas de manera separable, a saber, un receptor de tabletas, que tiene un espacio para acomodar una o más tabletas, y un miembro obturador para obtener el receptor de una manera hermética.

4ª.- Una jeringa según la reivindicación 3ª, caracterizada porque el miembro obturador está conectado al receptor de tabletas de manera inmovilizante, estando conectado el último al dispositivo de seguridad, siendo liberados los medios de bloqueo al retirar el dispositivo de seguridad.

5ª.- Una jeringa según la reivindicación 4ª, caracterizada porque la fuerza de retención entre el dispositivo de seguridad y la jeringa es menor que la fuerza existente entre el receptor de tabletas y el dispositivo de seguridad y que la existente entre el miembro obturador y el receptor de tabletas.

6ª.- Una jeringa según la reivindicación 4ª, caracterizada porque la fuerza de retención entre el dispositivo de seguridad y la jeringa es menor que la fuerza existente entre el miembro obturador y el receptor de tabletas, mientras que el receptor de tabletas y el dispositivo de seguridad forman un conjunto.

7ª.- Una jeringa según cualquiera de las reivindicaciones 3ª - 6ª, caracterizada porque el receptor de tabletas tiene la forma de un cilindro hueco con un extremo cerrado y un extremo abierto, a cuyo extremo abierto está conectado el miembro obturador de manera inmovilizante.

8ª.- Una jeringa según la reivindicación

7ª, caracterizada porque el miembro obturador tiene un esidero.

5 9ª.- Una jeringa según la reivindicación 8ª, caracterizada porque el miembro obturador en su exterior tiene un saliente en forma de tronco de cono.

10 10ª.- Una jeringa según cualquiera de las reivindicaciones 7ª - 9ª, caracterizada porque el miembro obturador tiene un miembro a manera de vástago que se extiende axialmente en el receptor de tabletas y que en la condición cerrada del portador mantiene la tableta o las tabletas contra el extremo cerrado del receptor de tabletas.

15 11ª.- Un portador de tabletas para una jeringa automática según cualquiera de las reivindicaciones 3ª - 10ª, caracterizado porque comprende dos partes conectadas de manera separable, a saber, un receptor de tabletas que tiene un espacio para acomodar una o más tabletas y un miembro obturador para obturar el receptor de manera hermética, en que una de las dos partes comprende medios de conexión para conectar el portador de tabletas al dispositivo de seguridad de la jeringa.

20

12ª.- "UNA JERINGA AUTOMATICA".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y para los fines que se han especificado.

25

Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 07. EN. 1982

P.A. **Fernando de Elzaburu**  
Por Poder,

5

10

15

20

25

FIG-1

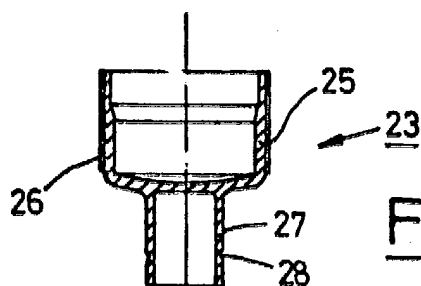
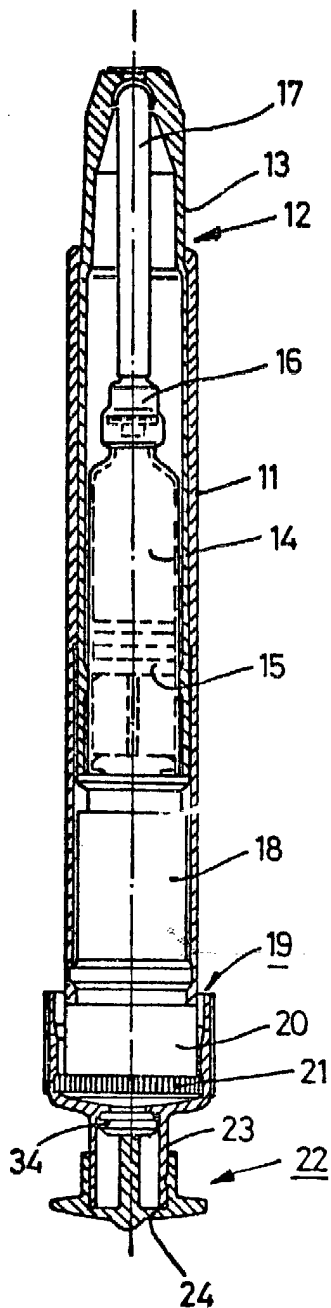


FIG-2

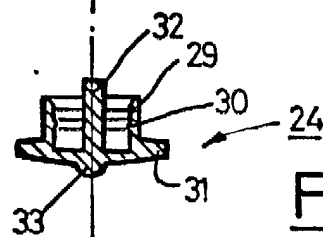


FIG-3

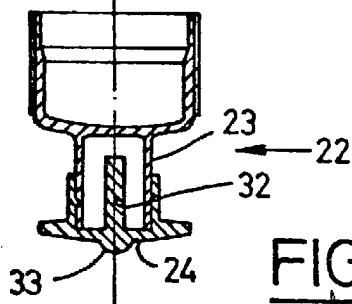


FIG-4

**Fernando de Elizaburu**  
Por Poder,