

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 683**

51 Int. Cl.:

A61J 1/06 (2006.01)

B65D 1/09 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06755249 .7**

96 Fecha de presentación: **18.05.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1883387**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.02.2008**

54 Título: **RECIPIENTE PARA LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS LÍQUIDOS.**

30 Prioridad:
24.05.2005 EP 05104386

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.02.2012

73 Titular/es:
VIFOR (INTERNATIONAL) AG
Rechenstrasse 37
9001 St. Gallen, CH

72 Inventor/es:
WEIBEL-FURER, Ludwig y
WEIBEL-FURER, Dominique

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 373 683 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Recipiente para la administración de medicamentos líquidos

5 La presente invención se refiere a un recipiente para la recepción de un medicamento líquido y la cesión a un dispositivo de administración, y a la utilización así como al dispositivo de administración correspondiente. En los medicamentos se trata, por ejemplo, de medicamentos que se administran por vía parenteral, pero también de medicamentos orales o tópicos.

El recipiente de acuerdo con la invención presenta una configuración especialmente ventajosa de la envoltura.

10 En el caso de la administración parenteral de medicamentos, es decir, eludiendo el estómago de un mamífero, esto se realiza la mayoría de las veces a través de inyección o infusión. Por una inyección se entiende la administración de un medicamento estéril, líquido por medio de jeringa y aguja hueca directamente en el tejido o en el sistema de vasos sanguíneos, eludiendo el tracto del estómago y el intestino. En la infusión se trata de la administración lenta, la mayoría de las veces por goteo de cantidades mayores de líquido (que contienen medicamento) en el cuerpo.

15 Los medicamentos, por ejemplo los medicamentos que se administran por vía parenteral son llenados, en general, después de su preparación en un recipiente, que puede recibir una o varias porciones / dosis. Este recipiente se designa como envase primario.

20 Como envase primario se conocen ampollas de cristal, que deben abrirse con una sierra de ampollas especial o que están provistas con un lugar teórico de rotura con objeto de la apertura. El contenido de la ampolla debe transferirse a un recipiente adecuado para la administración, como por ejemplo una jeringa. Además, la mayoría de las veces permanece todavía líquido residual en la ampolla, puesto que, de lo contrario, durante el apriete de la jeringa, se puede producir de manera desfavorable la aspiración de aire. Además, es prácticamente imposible un cierre posterior de la ampolla con el líquido residual contenido dentro.

25 Como otro recipiente se conoce a partir del estado de la técnica una llamada ampolla de pinchazo (vial). Ésta se pincha con una jeringa en un lugar previsto para ello y la jeringa es cargada con el líquido que se encuentra en el recipiente. Este procedimiento unido con este recipiente es muy costoso, puesto que la ampolla no se puede utilizar directamente para la administración, sino que el contenido de la ampolla debe ser transferido a un recipiente adecuado para la administración, como la jeringa mencionada anteriormente. La apertura y perforación de ampollas y una transferencia siguiente necesaria a un recipiente adecuado para la administración se ha revelado como desfavorable, por ejemplo, en situaciones de emergencia, en las que la administración debe realizarse bajo presión de tiempo.

30 Actualmente se llena también directamente en una jeringa, que está provista para la administración con una cánula acoplada o adherida. A través de prensado del pistón, que está alojado móvil en el recipiente de la jeringa, se inyecta el líquido desde el recipiente a través de la cánula en el lugar de administración. La jeringa presenta el inconveniente de que es comparativamente cara en virtud de la estructura de varias piezas. Para el mantenimiento de la capacidad funcional también después de un periodo de tiempo de almacenamiento largo, los pistones y los recipientes de jeringa están provistos con recubrimientos, por ejemplo con silicona. De esta manera, se almacena y administra una sustancia junto con el medicamento, que no tiene nada que ver la acción propiamente dicha del medicamento y que puede repercutir incluso de manera desfavorable en medicamentos con un valor pH alto.

40 Además de los medicamentos parenterales, que son rellenados, entre otros, en ampollas, viales o jeringas acabadas, así como en botellas o bien bolsas de infusión, se conservan también parcialmente medicamentos administrados por vía no parenteral en ampollas o viales, puesto que deben mezclarse, por ejemplo con agua antes de la administración.

45 Se conoce a partir del documento US 4 926 915 A un recipiente en forma de un tubo. El tubo publicado allí representa una simplificación de la ampolla o ampolla de pinchazo, puesto que una jeringa se puede colocar y cargar directamente. Como medio de unión con un tubo se propone una superficie que termina cónicamente en punta hacia dentro.

El documento GB 800 455 A publica la unión de dos tubos para una expulsión mutua del contenido. No está prevista la unión con un dispositivo de administración.

El documento US 4 926 915 A publica, entre otras cosas, un recipiente en forma de tubo con una conexión Luer para la conexión con una ampolla. Tampoco está prevista la conexión con un dispositivo de administración.

50 En el documento US 2003/0010975 A1 se muestra un recipiente, que está configurado de tal forma que una cesión activada de un líquido es proseguida de forma automática.

El documento US 4 328 912 A describe un recipiente aplastable, que está en condiciones de realizar la cesión de un

líquido de manera automática en virtud de una configuración específica de una válvula.

El documento US 2003/0015605 A1 describe un recipiente lleno con un líquido, en el que bajo la acción de presión, solamente después de la superación de una resistencia inicial, se activa de repente una salida.

5 En las publicaciones US 6.585.693 B1 así como DE 195 18 426 A1 se describe un recipiente para la recepción y cesión de un medicamento que se encuentra en el recipiente, de manera que el recipiente presenta una envoltura en forma de tubo, cerradas salvo un orificio para la cesión del medicamento. El recipiente está configurado de tal forma que se lleva a cabo una cesión del medicamento con la modificación de al menos una zona de la envoltura. El recipiente presenta una aguja hueca en la zona del orificio, y la aguja hueca está configurada en una sola pieza con la envoltura en forma de tubo.

10 Por lo tanto, ante los antecedentes de los inconvenientes descritos anteriormente, el problema de la presente invención es preparar un recipiente para la recepción y cesión de medicamentos líquidos o bien un recipiente con dispositivo de administración correspondiente, que facilita en cada caso la administración de un medicamento así como la conexión con un dispositivo de administración y está constituido de forma comparativamente sencilla.

15 Este problema se soluciona por medio del recipiente de la reivindicación 1. Las configuraciones ventajosas se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes. Una utilización ventajosa es objeto de la reivindicación dependiente.

20 El recipiente de acuerdo con la invención para la recepción y cesión de un medicamento está provisto con una envoltura de una sola pieza y cerrada salvo un orificio para la cesión del medicamento. El recipiente está configurado, además, de tal forma que se lleva a cabo una cesión del medicamento desde el orificio con la modificación de toda la envoltura o de una zona de la envoltura. El medicamento está presente, por ejemplo, en una solución u otro líquido, en el que la viscosidad puede estar seleccionada de forma diferente. Por ejemplo, se trata de un medicamento que se puede administrar por vía parenteral, oral o tópica.

25 De acuerdo con la invención, la modificación de la envoltura va unida con la cesión del medicamento. Por ejemplo, la envoltura está configurada de manera que se puede aplastar en virtud de la selección del material y en particular en el caso de una envoltura de volumen comparativamente grande, es decir, que durante la cesión del medicamento por medio de fuerzas capilares y/o en virtud de la acción de la fuerza de la gravedad en virtud de la presión negativa que se configura en el recipiente, se produce un aplastamiento al menos parcial de la envoltura y, por lo tanto, la modificación de la envoltura.

30 De una sola pieza debe entenderse en el sentido de que la envoltura no está constituida de varias piezas. La envoltura está constituida, por ejemplo, de un material, de varios materiales y/o presenta diferentes composiciones en diferentes zonas. La constitución de una sola pieza de la envoltura proporciona, frente a una estructura de varias piezas, con en el caso de un dispositivo de pistón, un fabricación económica del dispositivo. Además, la administración se realiza de forma especialmente sencilla, estéril, rápida y poco propensa a averías. En virtud de la constitución de una sola pieza, por ejemplo frente a una construcción con pistón móvil, se reduce el número de los elementos o bien de los materiales en contacto con el producto, de manera que se puede asegurar de manera ventajosa y comparativamente sencilla la compatibilidad con el medicamento.

35 El recipiente de acuerdo con la invención comprende, además, una aguja hueca en la zona del orificio. En una forma de realización, la aguja hueca sirve como medio de conexión con un dispositivo de administración o con un recipiente para un líquido médico. A través de la aguja hueca se puede realizar la conexión de manera rápida y segura. En los dispositivos de administración, con los que se puede establecer una conexión conductora de líquido por medio de la aguja, se trata de medios para la infusión o inyección, que presentan, por ejemplo, una membrana o lámina, que es perforada con la aguja hueca para el vaciado del recipiente en el dispositivo de administración.

45 En una configuración ventajosa del dispositivo de acuerdo con la invención se trata de un dispositivo de administración, es decir, de una aguja o cánula de infusión o de inyección y sirve para administrar el medicamento a través del orificio a un paciente. Si se utiliza el recipiente utilizado para el transporte y el almacenamiento al mismo tiempo para la administración del medicamento, se despliega de manera ventajosa un proceso de transferencia desde un recipiente de transporte hasta un recipiente destinado para la administración.

50 La aguja hueca sirve en una configuración para la administración directa, por ejemplo a través de inyección. La inyección se realiza de acuerdo con el lugar de la administración por vía intracutánea, subcutánea, intramuscular, intravenosa, intrarterial, intracardial, intrarticular, intratecal o intralumbal.

55 La envoltura está configurada en una sola pieza con la aguja hueca. De esta manera, el recipiente se puede fabricar especialmente económico. De este modo, de forma ventajosa, durante la cesión del medicamento, ningún otro material entre en contacto con el medicamento. El contacto del medicamento se limita durante la conservación y la cesión a un material o bien a una composición de material. De esta manera se puede asegurar de forma especialmente sencilla que el contacto con materiales del recipiente no repercute de manera desfavorable, por

ejemplo modificando el valor pH, sobre el medicamento contenido en el recipiente. Además, de esta manera se puede fabricar el recipiente de forma especialmente sencilla, económica y rápida, lo que es ventajoso desde el punto de vista de la técnica de fabricación.

5 El recipiente de acuerdo con la invención está configurado de tal forma que la cesión del medicamento se consigue o al menos se activa a través de presión sobre al menos una zona exterior de la envoltura. Por ejemplo, la envoltura está configurada de tal forma que a través de una presión con el dedo pulgar sobre la zona exterior correspondiente de la envoltura se provoca una cesión del medicamento. De esta manera, se posibilita una cesión dosificada, especialmente reproducible, del medicamento, que está presente, por ejemplo, en forma líquida con la más diferente viscosidad. Por ejemplo, la presión de inyección necesaria para una inyección es generada por la presión que actúa sobre la envoltura, por lo que se pueden suprimir de manera ventajosa medios adicionales para la generación de la presión, por ejemplo una bomba. Una presión sobre la envoltura de forma tubular provoca una reducción del volumen. La reducción del volumen correspondiente provoca un desplazamiento del medicamento alojado en el recipiente fuera del recipiente y, por lo tanto, una salida y con ello una cesión a través del orificio. De acuerdo con la dureza seleccionada de la envoltura se puede variar de manera ventajosa la curva característica de la presión a aplicar.

15 El recipiente está configurado, en otra forma de realización ventajosa, de tal forma que después de la activación de la cesión a través de la presión, la cesión del medicamento se prosigue de forma automática. Por ejemplo, esto se consigue a través de una configuración, en la que una sección relativamente dura y elástica de la envoltura, cuando se alcanza una cierta curvatura exterior, salta de acuerdo con el principio de Knackfrosch, de forma elástica a la curvatura opuesta que apunta hacia el interior del recipiente y de esta manera en virtud de la curva característica de resorte de la sección de la envoltura, cede un volumen exactamente definido de medicamento. De esta manera, se consigue, por una parte, una cesión automática y, por otra parte, bien dosificada.

20 El recipiente presenta una envoltura en forma de tubo. "En forma de tubo" en el sentido de la invención debe entender en el sentido de que el recipiente termina en punta esencialmente debido a la soldadura hacia su extremo opuesto al orificio. Debido a este tipo de configuración se consigue un vaciado especialmente sencillo del recipiente y, por lo tanto, la cesión del medicamento. Un tubo es generado, por ejemplo, a partir de un tubito, en el que un extremo está cerrado por medio de soldadura plana o plegamiento, respectivamente, en función del material utilizado. El acceso al interior del recipiente en forma de tubo, que existe antes de la soldadura o plegamiento, sirve en una configuración de manera ventajosa, además, como posibilidad de alimentación para el llenado con el medicamento, que es recibido a continuación en el recipiente y que es cedido, dado el caso, a través del orificio previsto de acuerdo con la invención.

25 En otra forma de realización ventajosa, los medios para la conexión del orificio con el dispositivo de administración comprenden un medio de amarre contra un aflojamiento imprevisto de la unión. Por ejemplo, un dispositivo roscado está provisto con una función de encaje, que asegura adicionalmente la unión roscada en el estado enroscado a través de un elemento de resorte a encajar. Un aflojamiento solamente es posible después de superar está acción de resorte unida con el encaje y de esta manera se impide en gran medida un aflojamiento imprevisto de la unión.

30 De acuerdo con otra forma de realización ventajosa del recipiente de acuerdo con la invención, los medios para la unión desprendible presentan dos superficies que se complementan cónicamente entre sí. De esta manera se consigue una unión sencilla y al mismo tiempo suficientemente hermética. Con preferencia, el recipiente está provisto con una proyección con superficie exterior que termina cónicamente en punta hacia el orificio.

35 De acuerdo con una forma de realización, se trata de una conexión Luer (Luer cone o Luer lock). Una llamada conexión Luer se define en la Norma ISO 594/1. En general, se trata de una conexión designada como "macho". A través de la previsión de una conexión de este tipo en el recipiente se ahorran varias etapas de trabajo durante la administración del medicamento.

40 Los medios de unión están configurados, de acuerdo con otra configuración ventajosa, al menos en parte, de una sola pieza con el recipiente. De esta manera, se puede fabricar el recipiente de forma especialmente sencilla, económica y rápida, lo que es ventajoso desde el punto de vista de la técnica de fabricación.

45 La constitución de una sola pieza se consigue, por ejemplo, en una única etapa de fabricación o de la siguiente manera: en una primera etapa de la fabricación se fabrican dos piezas, que se sueldan o se acoplan a continuación. El llenador recibe entonces el recipiente en una sola pieza, para llenarlo con medicamento. Una confluencia de dos piezas es ventajoso cuando se recurre a moldes de inyección existentes, en un procedimiento de fabricación, en el que mangueras de plástico o de laminado, que forman el recipiente propiamente dicho, son soldadas en una pieza de cabeza con los medios de unión o cuando los medios de unión presentan una complejidad especial.

50 El recipiente presenta un volumen inferior a 5 ml. Un volumen inferior a 5 ml se ha revelado como especialmente ventajoso, puesto que un recipiente, en particular un tubo, se puede vaciar de una vez de manera eficiente y uniforme a través de simple presión con el dedo pulgar. Se ha mostrado que de esta manera la manipulación del

recipiente y, por lo tanto, la administración del medicamento son especialmente sencillas y eficientes.

El recipiente está constituido en otra forma de realización ventajosa de plástico, en particular de polipropileno, PE, como LDPE o PET. Además, se pueden utilizar PVC, PVF, etc. Actualmente han sido desarrollados también plásticos nuevos que se pueden soldar, que se pueden emplear de manera ventajosa para medicamentos. La selección del material de acuerdo con la invención solamente está limitada en el sentido de que de esta manera se garantice la posibilidad de fabricación del recipiente de acuerdo con la invención. De este modo se puede fabricar el recipiente de forma económica. Además, en virtud de la temperatura de soldadura y de fundición comparativamente baja, el cierre del recipiente después de la realización del llenado se puede realizar de forma especialmente cuidadosa del medicamento. Además, de esta manera se puede imprimir fácilmente la información del lote y/o de la fecha de caducidad sobre la superficie exterior del recipiente. Estas rotulaciones son de esta manera de larga duración.

El recipiente está constituido, en otra forma de realización ventajosa, de un laminado. De esta manera, existen otras posibilidades de compatibilidad. Por ejemplo, en una envoltura de recipiente se puede insertar una lámina de aluminio, que ella misma no está en contacto con el producto, pero representa una barrera elevada al oxígeno y de este modo se influye favorablemente sobre la estabilidad del producto. Además, en la envoltura se pueden insertar etiquetas pre-impresas, que pueden presentar, por su parte, de nuevo una función de barrera (en el etiquetado en molde). De este modo se suprime incluso el encolado de etiquetas y no se requiere ningún adhesivo, que podría llegar a través de difusión hasta el producto.

De acuerdo con otra forma de realización ventajosa, el recipiente está configurado al menos parcialmente transparente. De esta manera se puede controlar de forma ventajosa el nivel de llenado o bien el vaciado.

El recipiente está recubierto de acuerdo con otra configuración ventajosa. Por ejemplo, la superficie interior de la envoltura, que está en contacto con el medicamento, está recubierta con un recubrimiento químicamente neutro, como óxido de silicio. De esta manera, se consigue que el recipiente alcance, en virtud del recubrimiento, una propiedad similar al cristal a este respecto, sin presentar los inconvenientes ligados con el cristal: por ejemplo peligro de lesión guante la apertura y evacuación de ampollas de cristal.

La envoltura del recipiente está configurada al menos parcialmente elástica.

Los medios para la unión pueden colaborar, además, de acuerdo con otra forma de realización, con un cierre destinado para ello, de manera que se consigue un cierre especialmente sencillo del recipiente de acuerdo con la invención, por ejemplo en oposición a las ampollas descritas al principio. El cierre es, por ejemplo, una pieza fundida por inyección de plástico separada, que se enrosca o se acopla sobre la aguja hueca descrita anteriormente. En otra forma de realización, el cierre está conectado en una sola pieza con la envoltura y se fabrica junto con el recipiente en una etapa de procesamiento, para proteger el medicamento recibido en el recipiente contra contaminación. De esta manera, el recipiente junto con el cierre se puede fabricar de manera sencilla y económica. Los medios de cierre comprenden, por ejemplo, solapas roscadas o solapas de enchufe y secciones soldadas en la envoltura y provistas con punto teórico de rotura.

El procedimiento para la fabricación del recipiente presenta una etapa, en la que se fabrica el recipiente en una etapa de fundición por inyección de plástico, etapa de soplado por inyección de plástico o una etapa de soplado por extrusión de plástico. De esta manera, se puede fabricar el recipiente de forma económica, dado el caso junto con el cierre y/o los medios para la conexión desprendible con el dispositivo de administración. En otro procedimiento de fabricación se fabrican la envoltura y la pieza de cabeza por separado y se pueden unir entre sí. Además, se puede conseguir una estructura de una sola pieza ventajosa para el llenador y el usuario porque el fabricante produce dos piezas, pero son ensambladas por éste ya en una sola pieza (por ejemplo, acopladas y a continuación soldadas).

En las figuras:

Las figuras 1a y 1b muestran ejemplos de realización del recipiente de acuerdo con la invención.

Las figuras 2a y 2b muestran una forma del recipiente de acuerdo con la invención, en el que zonas de la envoltura están realizadas de manera que se pueden aplastar ellas mismas.

La figura 11 muestra una primera forma de realización del recipiente 1 de acuerdo con la invención con una envoltura 6 de una sola pieza en forma de tubo. En la envoltura 6 está contenido un líquido (no representado) que contiene un medicamento (entre otros, parenteral). El medicamento (entre otros parenteral) o bien el líquido es cedido a través del orificio 4 desde el recipiente 1, presionando en la zona del recipiente 1 sobre la envoltura 6, por ejemplo con los dedos. La envoltura 6 está cerrada de forma estanca al aire y hermética al líquido sobre el lado opuesto al orificio 4 con una soldadura 2 que se extiende plana, con lo que resulta la forma de tubo. Los medios de unión del orificio 4 del recipiente con un dispositivo de administración no mostrado comprenden una proyección cónica 5 configurada en la envoltura. Su desarrollo se indica con trazos en la figura 1a, puesto que está rodeada por un casquillo 3 provisto con rosca interior, que forma de la misma manera parte de los medios de unión. La

5 proyección cónica puede estar prevista sin el casquillo y de esta manera forma una llamada conexión macho Luer. Si el casquillo está provisto con rosca interior, resulta una estructura, que corresponde a una llamada conexión Luer lock. La proyección 5 que se extiende cónicamente sirve como parte de los medios de unión con conexión de un elemento de unión complementario a los mismos de una aguja de infusión o bien de inyección como dispositivo de administración (no se representa en la figura) para conectarlo, por una parte, de forma conductora de líquido y, por otra parte, de forma hermética y desprendible.

El orificio 4 está cerrado, por ejemplo, en el lugar de salida con un punto teórico de rotura, en el que se moldea por inyección una pieza de ayuda de rotura 7 conformada de manera discrecional, o con una lámina o membrana fundida directamente, que puede ser atravesada, por ejemplo, con un objeto de punta.

10 La figura 1 muestra otra forma de realización 1' del recipiente en forma de tubo de acuerdo con la invención. Éste se diferencia sobre todo de la forma de realización 1 por la configuración de otro tipo de la envoltura en la zona del orificio. Además, se muestra la aguja hueca 9, que sirve para la conexión del recipiente con un dispositivo de administración, es decir, para la introducción del mismo, por ejemplo, en una bolsa de infusión. La aguja hueca está configurada en una sola pieza con la envoltura.

15 Las figuras 2a y 2b muestran otra forma de realización 1'' del recipiente de acuerdo con la invención. Éste está provisto con una envoltura 6', que utiliza el principio de Knackfrosch durante la cesión del medicamento. En la figura 2b se representa la envoltura 6' en la sección. La mitad superior de la envoltura mostrada en la figura salta elásticamente hacia el interior, después de que, a continuación de la presión exterior inicial, se ha excedido una cierta curvatura. Esta acción de resorte dirigida hacia dentro provoca un efecto de desplazamiento sobre el medicamento que se encuentra en la envoltura 6' y conduce a una cesión del medicamento a través del orificio. En virtud de la acción de resorte predeterminada se provoca una cesión de manera automática reproducible después de la primera presión de activación sobre la envoltura 6'. De esta manera, se expulsa siempre la misma cantidad de líquido. En la sección transversal se muestra claramente que la mitad superior de la envoltura se introduce después de la presión en la otra mitad y de esta manera no puede retroceder ya tampoco a la posición original.

25 La figura 3 muestra la forma de realización, que se muestra en la figura 1, con aguja de infusión o aguja de inyección 10 correspondiente. El medio de unión 12, colocado en la aguja de infusión o de inyección 10, presenta una superficie interior, que termina cónicamente en punta hacia dentro, de tal manera que es complementaria de la superficie exterior 5 del medio de unión del recipiente 1. A través del engrane de las dos superficies de los medios de unión 5, 12 se establece una unión desprendible entre el recipiente 1 y la aguja 10. Esta unión se fija
30 adicionalmente por medio de una unión roscada entre la rosca interior del casquillo 3 y la rosca exterior 12 que está prevista en la pieza de unión 12 de la aguja.

La figura 4 muestra la utilización del recipiente 1' de la figura 1b. La aguja hueca 9 sirve para la unión con una bolsa de infusión o una botella de infusión 14, de manera que se perfora una lámina o membrana 13 de la bolsa de infusión o de la botella de infusión 14, para introducir el medicamento que se encuentra en el recipiente 1' e la bolsa
35 o la botella 14.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Recipiente (1, 1', 1'') para medicamentos líquidos a administrar, en particular medicamentos parenterales, que presenta una envoltura (6, 6') en forma de tubo de una sola pieza, cerrada salvo un orificio (7) para la cesión del medicamento y que está configurado de tal forma que se realiza una cesión del medicamento con la modificación de al menos una zona de la envoltura (6, 6'), además el recipiente presenta una aguja hueca (9, 10) en la zona del orificio (7), y la aguja hueca (9) está configurada en una sola pieza con la envoltura (6, 6') en forma de tubo, caracterizado porque el recipiente (1, 1', 1'') presenta un volumen inferior a 5 ml y la envoltura (6, 6') del recipiente (1, 10', 1'') está configurada al menos parcialmente elástica así como presenta una sección relativamente dura y elástica curvada hacia fuera que, bajo presión exterior, después de exceder su curvatura, salta elásticamente al interior de la envoltura y ejerce un efecto de desplazamiento duradero sobre el medicamento que se encuentra en el recipiente, de manera que el recipiente se puede vaciar de una vez a través de simple presión con el dedo pulgar y de manera que después de la activación de la cesión a través de la presión, la cesión del medicamento se prosigue de forma automática.
- 10
- 15 2.- Recipiente de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque debido a su soldadura, partiendo desde su extremo con el orificio (7) termina en punta hacia el otro extremo soldado (2).
- 3.- Recipiente (1, 1', 1'') de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque está constituido de plástico, en particular de polipropileno, PE, como LDPE o PET.
- 4.- Recipiente (1, 1', 1'') de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque presenta un laminado.
- 20 5.- Recipiente (1, 1', 1'') de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque está configurado al menos parcialmente transparente.
- 6.- Recipiente (1, 1', 1'') de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque está recubierto en parte químicamente neutro.
- 25 7.- Procedimiento para el vaciado del recipiente (1, 1', 1'') de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el recipiente es vaciado de una vez a través de presión con el dedo pulgar sobre el recipiente.

Fig. 1a

Fig. 1b

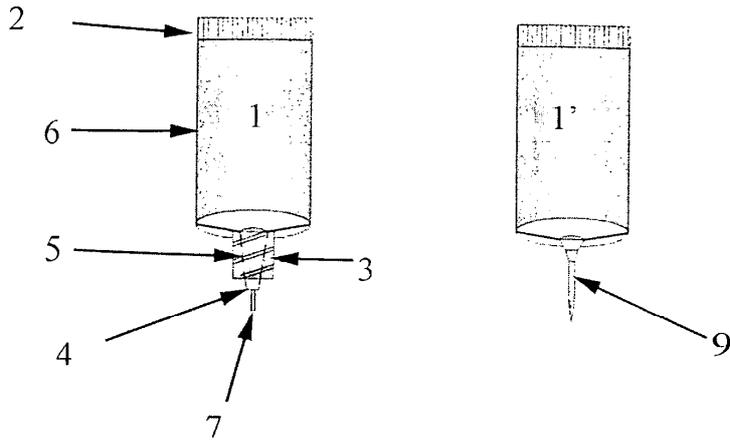
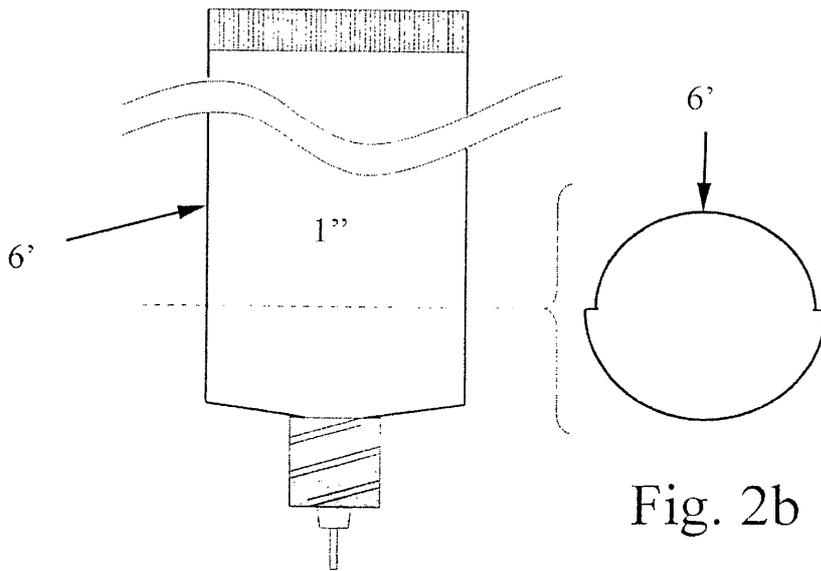


Fig. 2a



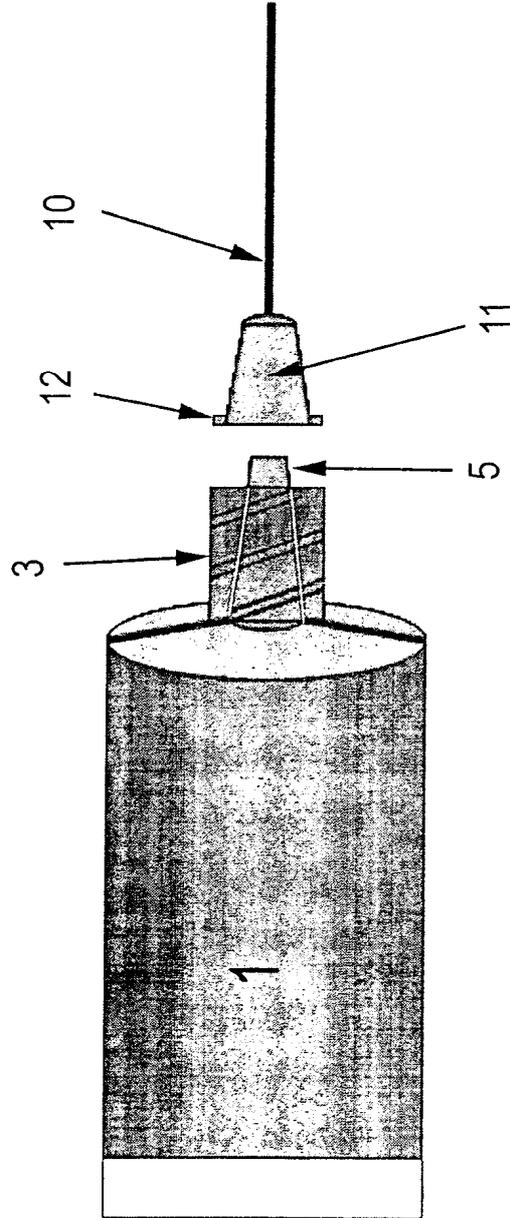


Fig. 3

Fig.4

