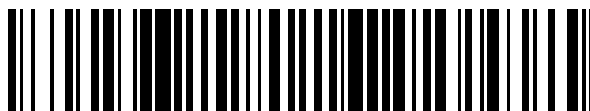


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 717 025**

51 Int. Cl.:

A61M 5/30 (2006.01)

A61M 5/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.08.2013 PCT/EP2013/067867**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.03.2014 WO14033198**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.08.2013 E 13756119 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2018 EP 2892591**

54 Título: **Inyector descartable con disparo en dos etapas**

30 Prioridad:

03.09.2012 EP 12182782

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

18.06.2019

73 Titular/es:

**LTS LOHMANN THERAPIE-SYSTEME AG
(100.0%)
Lohmannstraße 2
56626 Andernach, DE**

72 Inventor/es:

**HADASCHIK, ROMAN;
HEUSER, KARSTEN;
SPILGIES, HEIKO y
WORTMANN, UWE**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 717 025 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

Inyector descartable con disparo en dos etapas

La invención se refiere a un inyector descartable con una carcasa y con un dispositivo de disparo que comprende un acumulador de energía, un vástago de accionamiento y un manguito de disparo.

5 Del documento DE 10 2007 031 630 A1 publicado posteriormente, se conoce un inyector descartable de este tipo. El mecanismo de disparo se mantiene cargado durante la totalidad del tiempo de almacenamiento. El disparo de dos etapas puede tener lugar sin modificar la posición de agarre sobre el inyector descartable.

10 Del documento US 2008/319383 A1, se conoce un inyector descartable, con una carcasa, un acumulador de energía mecánica, un vástago de accionamiento (152) y un dispositivo de disparo que presenta un manguito de disparo (164), en donde el vástago de accionamiento y la carcasa presentan áreas de bloqueo orientadas la una hacia la otra, entre las que es posible disponer un cuerpo de expulsión.

La presente invención tiene el objetivo de desarrollar un inyector descartable, que asegure un disparo seguro aún después de una prolongada permanencia en depósito. Además, el usuario del inyector descartable debería desbloquearlo intencionalmente antes de dispararlo.

15 El planteo de este problema se resuelve gracias a las características de la reivindicación principal. A tal efecto, el vástago de accionamiento y la carcasa presentan áreas de bloqueo orientadas la una hacia la otra, entre las que es posible disponer por lo menos un cuerpo de expulsión. El elemento de accionamiento puede pivotar alrededor del eje longitudinal del inyector descartable y comprende segmentos expulsores dispuestos desplazados con respecto a las áreas de bloqueo, de manera tal que los elementos expulsores puedan ser puestos en contacto con el cuerpo de expulsión. Además, mediante un desplazamiento del manguito de disparo en la dirección del eje longitudinal, es posible cancelar una delimitación del recorrido del cuerpo de expulsión cargado mediante el elemento expulsor para liberar el acumulador de energía.

20

Otros detalles de la invención resultan de las reivindicaciones secundarias y de las siguientes descripciones de ejemplos de realización esquemáticamente representados.

- 25 La Figura 1: representa el inyector descartable en su estado de depósito;
- la Figura 2: muestra un corte a través de la carcasa a la altura de los pasadizos;
- la Figura 3: es una vista lateral del elemento de accionamiento;
- la Figura 4: es una vista del elemento de accionamiento desde abajo;
- la Figuras 5: es una vista superior del manguito de adaptación;
- 30 la Figura 6: representa un detalle del inyector descartable de la Figura 1;
- la Figura 7: es un detalle de la Figura 6;
- la Figura 8: representa un detalle del inyector descartable después del pivoteo del elemento de accionamiento;
- la Figura 9: representa un detalle del inyector descartable después de accionamiento del elemento de disparo;
- la Figura 10: representa un detalle del inyector descartable con cuerpo de expulsión expulsado;
- 35 la Figura 11: representa un detalle del inyector descartable disparado; y
- la Figura 12: representa un detalle del dispositivo de disparo con un cuerpo de expulsión en forma predominantemente paralelepípedica.

40 Las Figuras 1-11 muestran un inyector descartable (4). Los inyectores descartables de este tipo (4) se utilizan para introducir en el cuerpo humano una única vez, por ejemplo, una dosis definida de una solución que contiene sustancia activa. La solución (1) por introducir, por ejemplo, a través de la piel, se encuentra almacenada en una unidad de cilindro-émbolo (100). Después del disparo del inyector descartable (4) se desliza el émbolo (111) de esta unidad de cilindro-émbolo (100) en la dirección de la abertura de salida (127) y con ello la solución medicamentosa líquida (1) es expulsada hacia debajo de la piel, con o sin la ayuda de una aguja.

45 El inyector descartable (4) comprende una carcasa (10) y un dispositivo de disparo (80). La carcasa (10) tiene un diseño similar a la de una campana. En el lado inferior del fondo (39) orientado hacia el usuario, se apoya un acumulador de energía (50), por ejemplo, mediante un disco separador (19). En el ejemplo de realización, el acumulador de energía (50) es un elemento de resorte, por ejemplo, un resorte de compresión (50). También es concebible la utilización de un acumulador de energía pirotécnica (50). La carcasa (10) hecha de un material acero austenítico o de material sintético tiene paredes escalonadas (11) que se ensanchan hacia una abertura (38) alejada

con respecto al fondo (39), comparar la Figura 6. Esta abertura (38) está rodeada por una brida anular (12) situada exteriormente. El plano de la brida anular (12) está dispuesto normalmente con respecto a la dirección longitudinal (5) del inyector descartable (4). Visto en dirección radial, el ancho de la brida anular (12) es mayor o igual al espesor de las paredes de la carcasa (10).

- 5 En la región inferior del manto (14), la carcasa (10) tiene, por ejemplo, cuatro pasadizos (15) distribuidos uniformemente a lo largo del perímetro. Estos pasadizos (15) tienen, por ejemplo, una sección transversal predominantemente cuadrática, pudiendo las esquinas estar redondeadas. La carcasa (10) también puede presentar uno, dos o tres pasadizos (15).

- 10 La Figura 2 muestra una sección transversal de la carcasa (10) con vista hacia la brida anular (12), en donde el plano de corte corta los pasadizos (15). En los bordes inferiores de los pasadizos (15) hay elementos de soporte (16) curvados hacia dentro. Los mismos están configurados, por ejemplo, en forma de segmento circular. Las áreas (17) orientadas hacia el observador de la Figura 2 de estos elementos de soporte (16) llevan en lo que sigue la denominación de "áreas de bloqueo" (17). Dichas áreas pueden estar situadas en un plano normal con respecto a la dirección longitudinal (5). Sin embargo, también es posible que abarquen con dicho plano un ángulo de hasta 10
- 15 grados, como se representa en la Figura 7. En este caso, los extremos situados interiormente de las áreas de bloqueo (17) están dispuestos más cercanos a la abertura (38) que los extremos situados exteriormente.

En la carcasa (10), se halla dispuesta la parte de accionamiento (60). Esto se ha representado en una vista lateral en la Figura 3 y en una vista desde abajo en la Figura 4. La parte de accionamiento (60) comprende un anillo de guía (62), un vástago (71) y una barra para el accionamiento del émbolo (66).

- 20 En el ejemplo de realización, el anillo de centrado (62) asentado sobre el vástago (71) rodea y guía el resorte (50) sobre su lado exterior. También es concebible un centrado y guía interiores del resorte (50). El diámetro del vástago (71) de forma de disco es, por ejemplo, dos décimas de milímetro más pequeño que el diámetro interior de la carcasa (10). El vástago (71) está configurado, por ejemplo, normalmente con respecto a la dirección longitudinal (5) del inyector descartable (4).

- 25 En el ejemplo de realización, el lado inferior dispuesto opuestamente al anillo de centrado (62), del vástago de accionamiento (60), tiene cuatro áreas de bloqueo (72) y cuatro segmentos expulsores (73) dispuestos desplazados con respecto a éstas. En las representaciones de las Figuras 1, 3, 6 y 7, las áreas de bloqueo (72) son secciones de área dispuestas en un plano normalmente con respecto al eje longitudinal (5). Los segmentos expulsores (73) dispuestos, desplazados con referencia al eje longitudinal (5) por ejemplo, en cada caso en un ángulo de 45 grados
- 30 con respecto al mismo, presentan en cada caso una escotadura (74) que continúa en el área de manto (75) del anillo de centrado (62). Cada una de las escotaduras (74) en forma de segmento cilíndrico, proyectada en el plano de las áreas de bloqueo (72) tiene en dicho plano un área que es congruente con respecto al área de bloqueo (17) proyectado en el mismo plano, de la carcasa (10). El área proyectada de una escotadura (74) también puede ser mayor que el área de bloqueo proyectada (17) de la carcasa (10). La escotadura individual (74) también puede ser
- 35 un segmento del vástago (71). El segmento expulsor (73) individual puede comprender un plano oblicuo. Hacia adentro, las áreas de bloqueo (72) y los segmentos de expulsión (73) están delimitados por un anillo de delimitación (76). El mismo tiene un área de forma de cilindro (77).

- 40 La barra para el accionamiento del émbolo (66), denominada corredera de émbolo (66), está dispuesta opuestamente con respecto al anillo de guía (62) en el vástago (71). En estado ensamblado, su extremidad sobresaliente (67) atraviesa la abertura (38) de la carcasa (10). En el ejemplo de realización, la corredera de la válvula (66) tiene una sección transversal cuadrática constante. Sin embargo, también es concebible configurar la corredera de émbolo (66) con una sección transversal triangular, hexagonal, poligonal, etc. En estado ensamblado, comp. la Figura 1, la extremidad libre (67) está sumergida en el cilindro (101) y termina pocos milímetros por arriba del émbolo (111). La diagonal del área en sección transversal de la corredera de émbolo (66) es más pequeña que
- 45 el diámetro interior del cilindro (101). Con ello, la barra de accionamiento (66) puede ser guiada en el cilindro (101).

- En la representación de la Figura 1, entre las áreas de bloqueo (17, 72) de la carcasa (10) y la parte de accionamiento (60), se han dispuesto cuerpos de expulsión (86). En el ejemplo de realización representado, se trata de esferas (86) que se apoyan sobre ambas áreas de bloqueo (17, 72). En el ejemplo de realización, ambos puntos de apoyo están dispuestos uno arriba de otro. Eventualmente también el manguito (90) que obtura los pasadizos
- 50 (15) impide también una emigración de las esferas (86). En un área de bloqueo (17) de la carcasa, que asciende de dentro hacia fuera, las esferas (86) son cargadas hacia dentro en la dirección del anillo de delimitación (76). El radio de los cuerpos de expulsión (86) puede ser menor o igual al radio ideal de las escotaduras (74).

- En su sección transversal, los cuerpos de expulsión (86) también pueden tener una configuración predominantemente de cuña o de paralelepípedo. Un cuerpo de este tipo se representa, por ejemplo, en la Figura
- 55 12. Comprende, por ejemplo, dos áreas de bloqueo (87, 88) dispuestas paralelamente entre sí. Hacia adentro, la superficie de bloqueo superior (87) es adyacente a un área expulsora (89). Esta última forma con una línea paralela con respecto a la dirección longitudinal (5), por ejemplo, un ángulo menor o igual a 45 grados.

La brida anular (12) de la carcasa (10) está contenida en un grupo constructivo de adaptación (130), comp. las

Figuras 6 y 7. Este grupo constructivo de adaptación (130) comprende un manguito de adaptación (131) y un anillo de adaptación (151). Ambas partes están hechas, por ejemplo, de un material sintético termoplástico.

5 El manguito de adaptación (131) tiene predominantemente la forma de una olla. En su extremidad alejada con respecto al acumulador de energía (50), tiene, por ejemplo, elementos de captura posterior que pueden abrirse (132) y que en estado ensamblado sostienen la unidad de cilindro-émbolo (100). En su extremidad orientada hacia el acumulador de energía (50), el manguito de adaptación (131) tiene un anillo de soporte (133) con un lado superior plano. El área de manto (134) del anillo de soporte (133) presenta una rosca externa (135). En la representación de la Figura 7, por debajo de esta rosca (135), se halla dispuesta un área para llave (136) para aplicar una herramienta de ensamble.

10 La Figura 5 muestra una vista superior del manguito de adaptación (131). En esta representación, el disco de fondo (137) orientado hacia arriba tiene un pasadizo cuadrático (138). A través de este pasadizo (138) se guía en estado ensamblado la barra de accionamiento del pistón (66). El huelgo de la barra de accionamiento (66) en el pasadizo (138) es, por ejemplo, inferior a dos décimas de milímetro. El lado superior del anillo de soporte (133) comprende un área de prensado situada exteriormente (139) y un área de deslizamiento (141) concéntrica y adyacente con respecto a ésta, situada interiormente.

15 El anillo de adaptación (151) tiene un pasadizo circular (152). El diámetro del pasadizo (152) es mayor que el diámetro exterior de la carcasa (10) e inferior al diámetro exterior de la brida anular (12). El lado inferior del anillo de adaptación (151) comprende un área de deslizamiento axial (153) y un área de deslizamiento radial (154), que en estado ensamblado rodean juntamente con el área de deslizamiento (141) del manguito de adaptación (131) la brida anular (12) de la carcasa (10). El juego radial y axial del cojinete de deslizamiento 145 representan, cada uno de ellos, por ejemplo, un décimo de milímetro.

20 Fuera del área de deslizamiento (153) del anillo de adaptación (151) se halla dispuesto un anillo de prensado (155). En estado ensamblado, dicho anillo de prensado hace contacto con el área de prensado (139) del manguito de adaptación (131). Fuera del anillo de prensado (155), en el lado inferior del anillo de adaptación (151) sobresale un anillo de fijación (156). El mismo tiene una rosca interna (157) que se complementa con la rosca externa (135) del manguito de adaptación (131), y en su área de manto (158) tiene áreas de llave (159). De esta manera, durante el ensamble es posible montar el manguito de adaptación 131 y el anillo de adaptación (151) con una tensión preliminar.

25 El manguito de disparo (90) tiene forma de anillo. Rodea la carcasa (10) y es guiado en ésta. La totalidad de la longitud de guía puede ser superior o igual al doble del diámetro de la carcasa. En el ejemplo de realización, el manguito de disparo (90) ha sido hecho de un material de dos componentes. En las representaciones de las Figuras 1 y 6 tiene un anillo de guía y de bloqueo (91) y una región de pared (99) fabricados de un material rígido a la deformación. Un labio sellante en posición superior (92) está hecho, por ejemplo, de un material elásticamente deformable. Ambos materiales pueden ser materiales sintéticos termoplásticos.

30 Entre el labio sellante (92) y el anillo de guía y bloqueo (91) se halla dispuesto un espacio de alojamiento (95) delimitado mediante la región de pared (99). En estado ensamblado, la extensión del espacio de alojamiento (95) en dirección radial es mayor que el diámetro de un cuerpo de expulsión (86). En el caso de un cuerpo de expulsión (86) que no sea de forma esférica, la longitud radial del espacio de alojamiento (95) es mayor que la extensión máxima del cuerpo de expulsión (86) en esta dirección.

35 En las representaciones de las Figuras 1, 6 y 7, el anillo de guía y bloqueo (91) tiene una sección de guía (93) con dos cojinetes de deslizamiento monovalentes (94) y una sección de bloqueo (96) dispuesta por arriba de los mismos. La sección de bloqueo (96) tiene una pared interna en forma cilíndrica y por medio de un radio de transición (97) presenta una transición en el área de (98) del espacio de alojamiento (95).

40 Eventualmente, en estado ensamblado, es posible que el manguito de disparo (90) esté cargado con resorte o que mediante un precinto se impida un resbalamiento indeseado.

45 Durante el ensamble del inyector descartable (4) se colocan, por ejemplo, en primera instancia el acumulador de energía (50) y el vástago de accionamiento (60) en la carcasa (10). A tal efecto se guían las escotaduras (74) de la parte de accionamiento (60) a lo largo de los elementos de soporte (16) de la carcasa (10). A continuación, desde arriba se coloca el anillo de adaptación (151) sobre la carcasa (10). Desde abajo se aplica por deslizamiento el manguito de adaptación (131) sobre la parte de accionamiento (60). Durante el atornillado de la rosca (135, 157) del anillo de adaptación (151) y del manguito de adaptación (131), se cargan el anillo de prensado (155) y el área de prensado (139). De esta manera, y en función del pretensado de la unión atornillada es posible regular el juego del cojinete de deslizamiento (145) y pueda asegurarse la unión atornillada contra su aflojamiento. El manguito de disparo (90) se aplica por deslizamiento desde arriba sobre la carcasa (10).

55 Ahora puede aplicarse por deslizamiento la parte de accionamiento (60) desde su extremidad libre (67) con respecto a la carcasa (10) y hacia el grupo constructivo de adaptación (130), de manera tal que se comprime el resorte (50). De esta manera, se carga el acumulador de energía (50). Ahora es posible hacer pivotar el grupo constructivo de adaptación (130), por ejemplo, en un ángulo de 45° con respecto a la carcasa (10). En este pivoteo participa el

manguito de adaptación (131) gracias a la continuidad de las formas en contacto entre el pasadizo (138) y la corredera de émbolo (66) de la parte de accionamiento (60). Las áreas de bloqueo (72) de la parte de accionamiento (60) se encuentran ahora por arriba de las áreas de bloqueo (17) de la carcasa (10).

Después del aseguramiento de las partes constructivas en esta posición, se colocan los cuerpos de expulsión (86).
 5 A tal efecto se deslizan hacia abajo por ejemplo el manguito de disparo (90) en la dirección de disparo (6). Después del curvado de los labios sellantes (92), es posible introducir las esferas (86) en el espacio de alojamiento (95), ahora abierto. A continuación, y pasando a través de los pasadizos (15) se introducen por deslizamiento los cuerpos de expulsión (86) entre las áreas de bloqueo (17, 72). Ahora es posible aflojar el seguro temporal del ensamble de la parte de accionamiento (60) y del resorte (50). El vástago (71) cargado por resorte presiona ahora las esferas (86)
 10 contra las áreas de bloqueo (17) de la carcasa (10). El inyector descartable (4) queda acerrojado. El manguito de disparo (90) puede ser deslizado nuevamente hacia arriba y se asegura, por ejemplo, mediante un cierre de originalidad.

Se coloca la unidad de cilindro-émbolo (100), llena, en el manguito de adaptación (131) y se encastra, por ejemplo, de manera no liberable.

15 El inyector descartable (4) puede, con o sin la unidad de cilindro-émbolo (100) incorporado, ser conservado en depósito durante varios meses o años.

Para utilizar el inyector descartable (4), el médico o el paciente sostiene el inyector (4) con ambas manos y hace girar el grupo constructivo de adaptación (130) con respecto a la carcasa (10). Gracias al pivoteo del grupo constructivo de adaptación (130) se arrastra en movimiento el vástago de accionamiento (60) por intermedio de la unión que asegura la continuidad de las formas en contacto (66, 138). La carcasa (10) pivota con respecto al grupo constructivo de adaptación (130) en el cojinete de deslizamiento (145). Los pasadizos (15) y/o la forma de los elementos de soporte (16) impiden una emigración de las esferas (86). Los segmentos expulsores (73) entran en contacto con los cuerpos expulsores (86), véase la Figura 8. De esta manera, se descarga el resorte (50) unas pocas décimas de milímetro, de manera tal que el inyector descartable (4) se encastra en esta posición. No es posible un pivoteo ulterior del grupo constructivo de adaptación (130) ni del vástago de accionamiento (60).
 20
 25

La fuerza incidente sobre la esfera (86) se ha desplazado hacia adentro, de manera tal que la esfera (86) es expulsada hacia afuera en dirección de la sección de bloqueo (96) del manguito de disparo (90). La esfera (86) hace tope en la sección de bloqueo (96), lo que impide un desplazamiento ulterior de la esfera (86). De esta manera, se anula el primer aseguramiento del mecanismo de disparo de dos etapas.

30 Después de haber aplicado el inyector descartable (4) a la piel del paciente, es posible disparar el inyector (4). A tal efecto se desliza el manguito de disparo (90) en la dirección de disparo (6), en la representación de la Figura 1 hacia abajo. La delimitación de recorrido del cuerpo de expulsión (86) queda cancelada, véase la Figura 9. El estado representado en la Figura 9 no es estable, ya que después de la suspensión del bloqueo, el acumulador de energía (50), que se está descargando, expulsa por intermedio del vástago (71) la esfera (86) hacia fuera en el espacio de alojamiento (95), véase la Figura 10.
 35

La parte de accionamiento acelerada (60) incide mediante su barra de accionamiento (66) sobre el émbolo (111) de la unidad de cilindro-émbolo (100). El émbolo (111) deslizado en la dirección de la abertura de salida (127) expulsa la solución medicamentosa almacenada (1) a través de la abertura de salida (127) en la piel del paciente.

Al respecto, el vástago de accionamiento (60) desplaza el cuerpo de expulsión (86) con respecto a la carcasa (10) y/o situado en el espacio de alojamiento (95). Eventualmente el cuerpo de expulsión (86) también puede penetrar en las escotaduras (74) del vástago (71).
 40

En cuanto el émbolo (111) y la parte de accionamiento (60) se encuentren en la posición extrema anterior, la esfera (86) puede estar situada por arriba del anillo de guía (62). Si ahora el manguito de disparo (90) es llevado nuevamente hacia arriba, la esfera (86) podrá ser expulsada hacia el interior de la carcasa (10) mediante un área de fondo oblicuo (98). Entonces, el cuerpo de expulsión (86) puede bloquear una nueva introducción por deslizamiento del elemento de accionamiento (60) en la carcasa (10). De esta manera, se impide de modo efectivo una reutilización del inyector descartable (4).
 45

Por supuesto, también puede concebirse combinar entre sí las diversas formas de realización mencionadas.

Lista de nombres de referencia

- 50 1 Solución medicamentosa
- 4 Inyector descartable, Inyector de un solo uso
- 5 Línea central del inyector, dirección longitudinal
- 6 Dirección del movimiento de disparo, movimiento descendente, flecha de dirección

ES 2 717 025 T3

| | | |
|----|----|---|
| | 10 | Carcasa |
| | 11 | Pared |
| | 12 | Brida anular |
| 5 | | |
| | 14 | Región de manto |
| | 15 | Pasadizo |
| | 16 | Elemento de soporte |
| 10 | 17 | Áreas, áreas de bloqueo |
| | 19 | Disco de separación |
| | 38 | Abertura |
| 15 | 39 | Fondo |
| | 50 | Acumulador de energía, elemento de resorte, resorte de compresión |
| | 60 | Parte de accionamiento, vástago de accionamiento, elemento de accionamiento |
| 20 | 62 | Anillo de guía, anillo de centrado, elementos de guía para (50). |
| | 66 | Barra de accionamiento del émbolo, corredera del émbolo |
| | 67 | Extremo sobresaliente de (66), extremo libre de (66) |
| 25 | 71 | Vástago |
| | 72 | Áreas de bloqueo |
| | 73 | Elementos expulsores |
| | 74 | Escotaduras, rebajos |
| | 75 | Área de manto de (71) |
| 30 | 76 | Anillo de delimitación |
| | 77 | Área de manto de (76) |
| | 80 | Dispositivo de disparo |
| 35 | 86 | Cuerpos de expulsión, esferas |
| | 87 | Área de bloqueo |
| | 88 | Área de bloqueo |

| | | |
|----|-----|----------------------------------|
| | 89 | Área de expulsor |
| | 90 | Manguito de disparo |
| | 91 | Anillo de guía y abertura |
| 5 | 92 | Labio sellante |
| | 93 | Sección de guía |
| | 94 | Cojinete de deslizamiento |
| | 95 | Espacio de alojamiento |
| | 96 | Sección de bloqueo |
| 10 | 97 | Radio de transición |
| | 98 | Área de fondo |
| | 99 | Región de pared |
| | 100 | Unidad de cilindro-émbolo |
| 15 | 101 | Cilindro |
| | 111 | Émbolo |
| | 127 | Abertura de salida |
| 20 | | |
| | 130 | Grupo constructivo de adaptación |
| | 131 | Manguito de adaptación |
| | 132 | Elemento de captura posterior |
| | 133 | Anillo de soporte |
| 25 | 134 | Área de manto |
| | 135 | Rosca externa |
| | 136 | Área para llave |
| | 137 | Disco de fondo |
| | 138 | Pasadizo |
| 30 | 139 | Área de prensado |
| | 141 | Área de deslizamiento |
| | 145 | Cojinete de deslizamiento |
| 35 | | |
| | 151 | Anillo de adaptación |
| | 152 | Pasadizo |

| | | |
|---|-----|------------------------------|
| | 153 | Área de deslizamiento axial |
| | 154 | Área de deslizamiento radial |
| | 155 | Anillo de prensado |
| | 156 | Anillo de fijación |
| 5 | 157 | Rosca interna |
| | 158 | Área de manto |
| | 159 | Áreas para llave |

REIVINDICACIONES

1. Inyector descartable (4) con una carcasa (10) y con un dispositivo de disparo (80) que comprende un acumulador de energía mecánica (50), un vástago de accionamiento (60) y un manguito de disparo (90), caracterizado por que
- 5 - el vástago de accionamiento (60) y la carcasa (10) presentan áreas de bloqueo (17, 72) mutuamente enfrentadas, entre las que puede disponerse por lo menos un cuerpo de expulsión (86),
- por que el vástago de accionamiento (60) puede pivotar alrededor del eje longitudinal (5) del inyector descartable (4) y comprende segmentos expulsores (73) dispuestos desplazados con respecto a las áreas de bloqueo (17, 72), de manera tal que los elementos expulsores (73) pueden ser puestos en contacto con el cuerpo de expulsión (86),
- 10 - por que mediante un desplazamiento del manguito de disparo (90) en dirección del eje longitudinal (5) es posible anular una delimitación del recorrido del cuerpo expulsor (86) cargado mediante el segmento expulsor (73) para liberar el acumulador de energía (50),
- por que comprende un grupo constructivo de adaptación (130) unido en una continuidad de formas en contacto con el vástago de accionamiento (60) para alojar una unidad de cilindro-émbolo (100), y
- por que el grupo constructivo de adaptación (130) puede pivotar con respecto a la carcasa (10).
- 15 2. Inyector descartable (4) según la reivindicación 1, caracterizado por que el acumulador de energía (50) comprende un resorte de compresión.
3. Inyector descartable (4) según la reivindicación 1, caracterizado por que
- 20 el vástago de accionamiento (60) comprende un elemento de guía (62) para el acumulador de energía (50).
4. Inyector descartable (4) según la reivindicación 1, caracterizado por que
- 25 los segmentos expulsores (73) del vástago de accionamiento (60) presentan escotaduras (74), siendo las áreas de las escotaduras (74) en un plano normal con respecto a la dirección longitudinal (5) congruentes o mayores que las áreas de bloqueo (17) de la carcasa (10) en un plano paralelo.
5. Inyector descartable (4) según la reivindicación 1, caracterizado por que el manguito de liberación (90) comprende un espacio de alojamiento (95) que puede ser abierto.

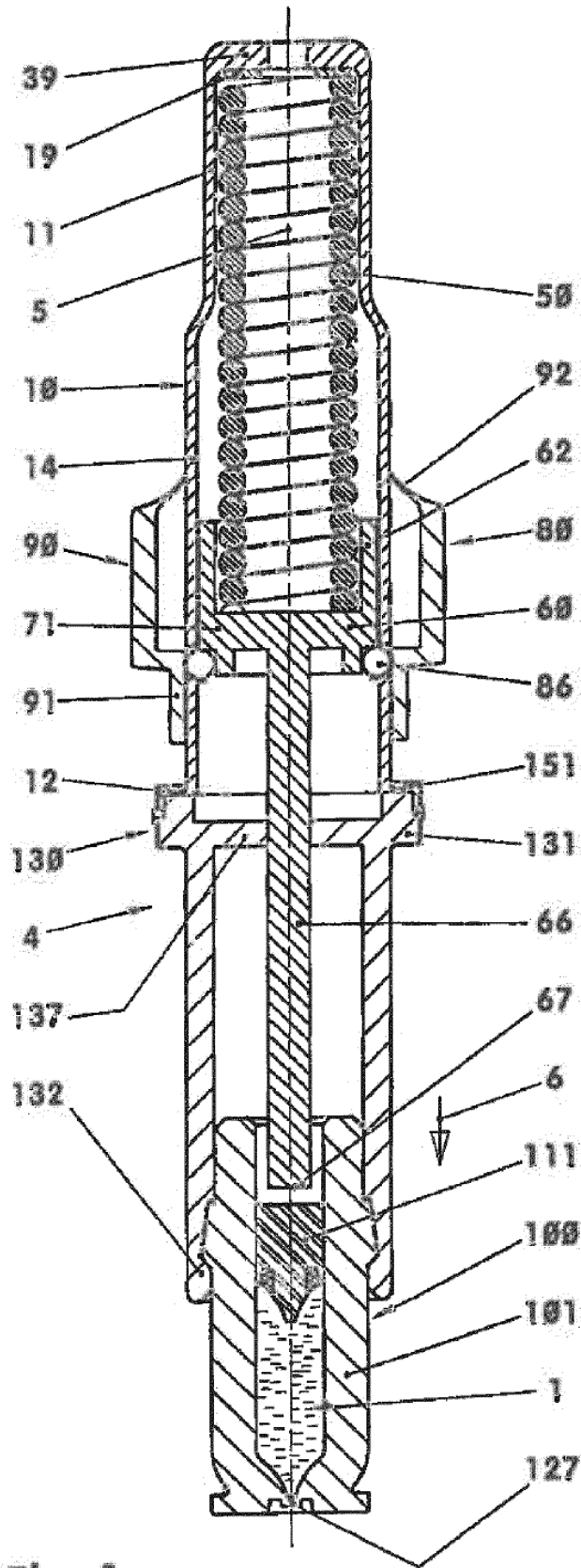


Fig. 1

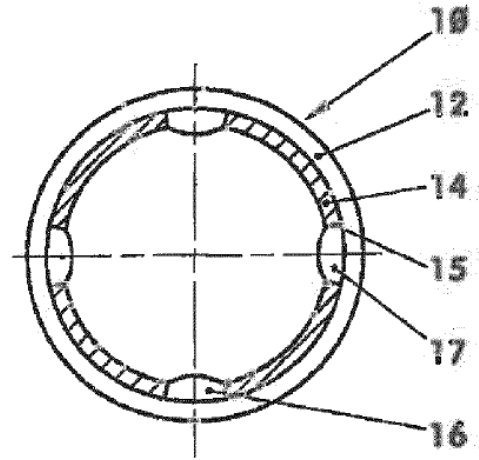


Fig. 2

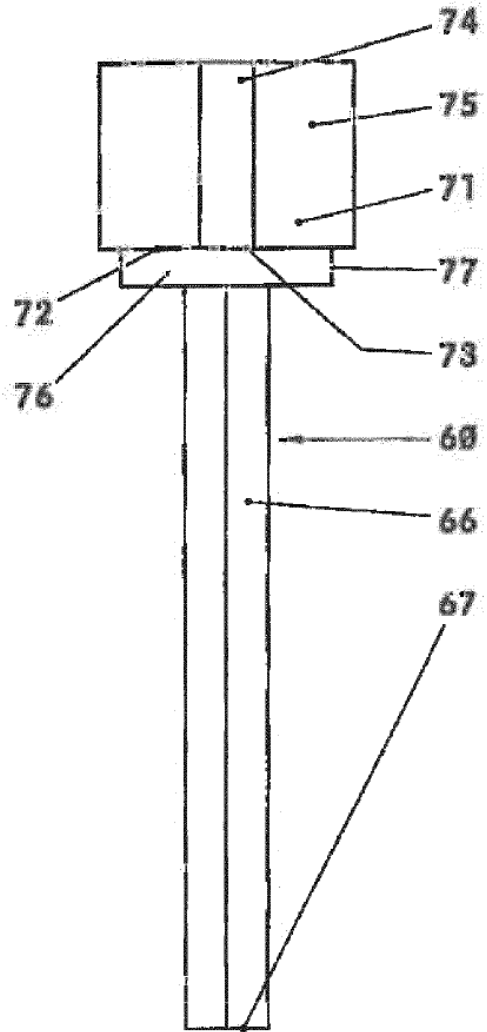


Fig. 3

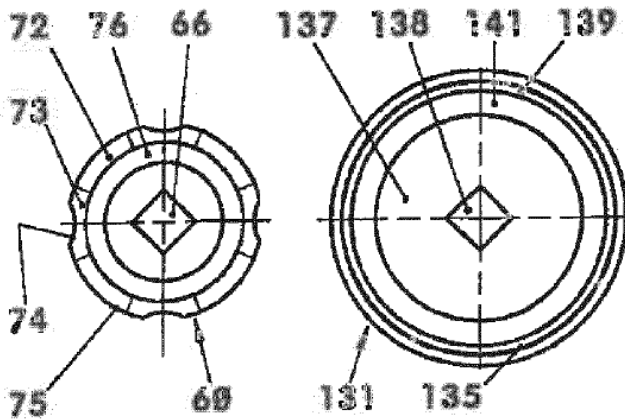


Fig. 4

Fig. 5

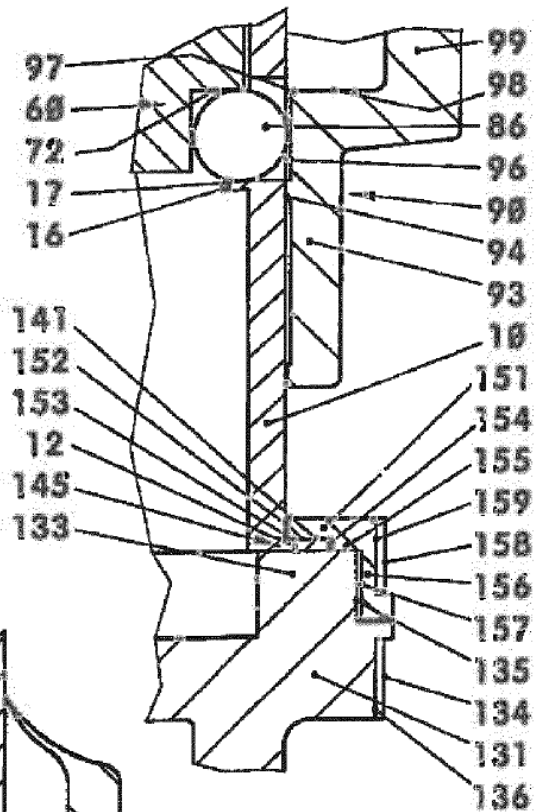


Fig. 7

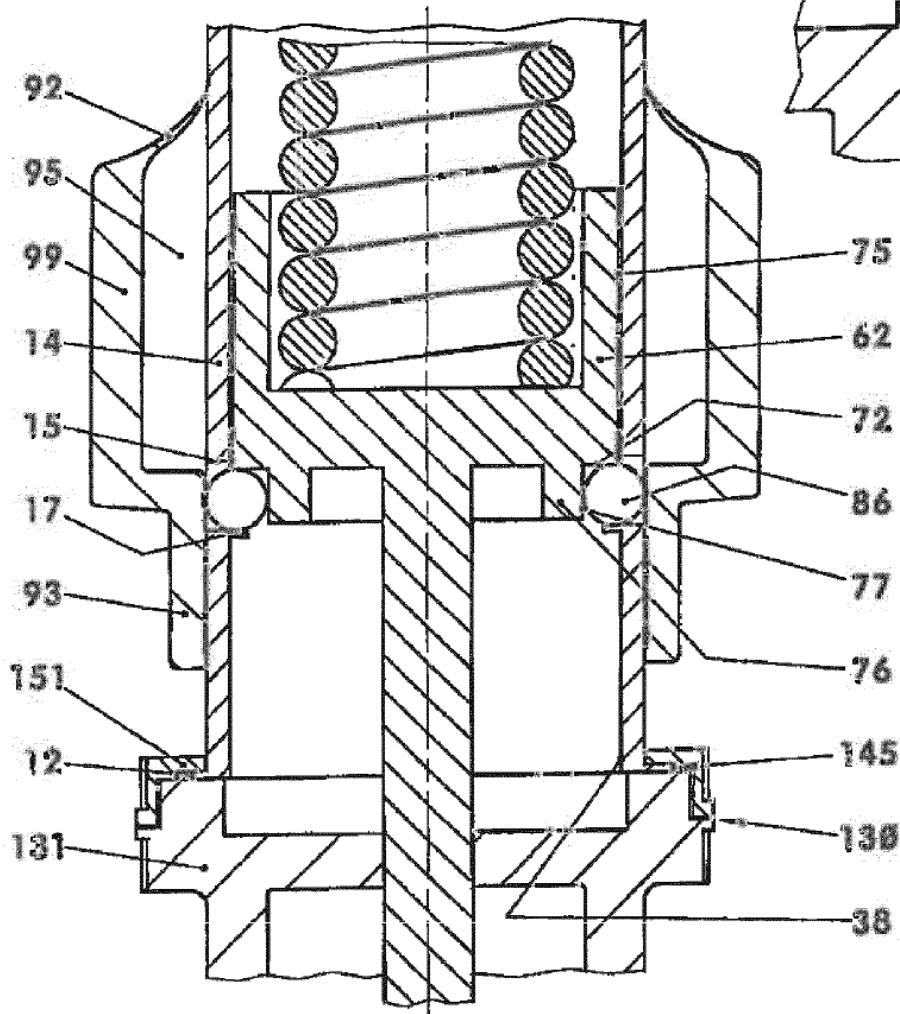


Fig. 6

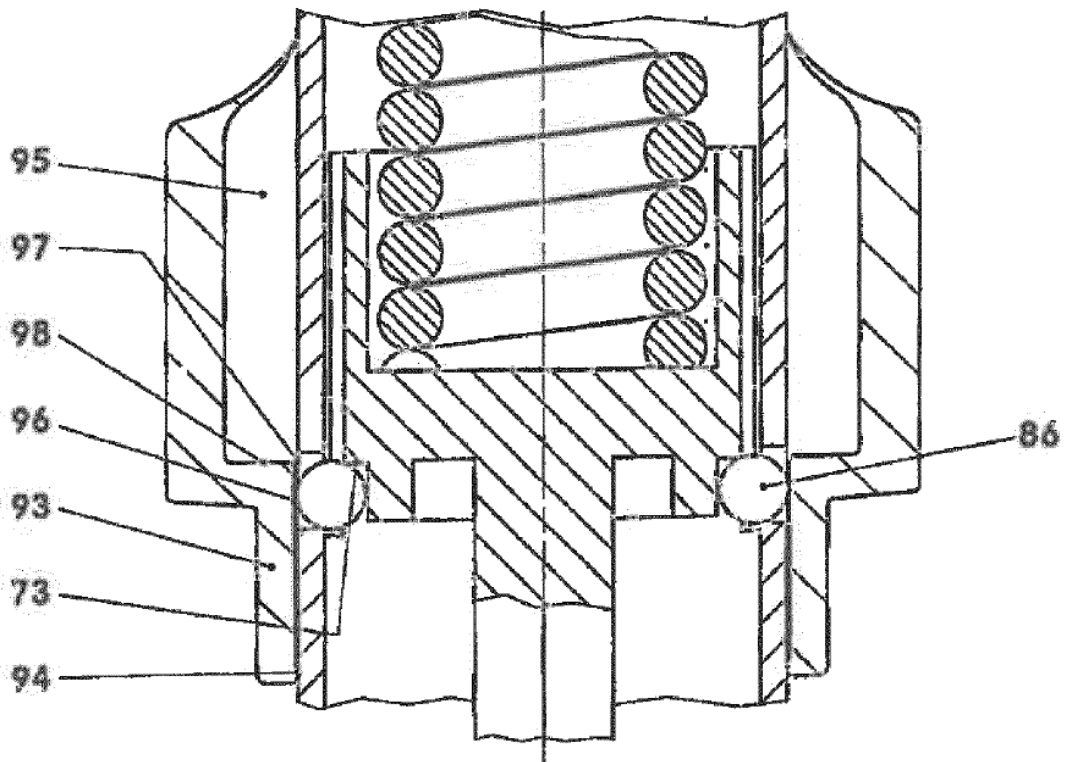


Fig. 8

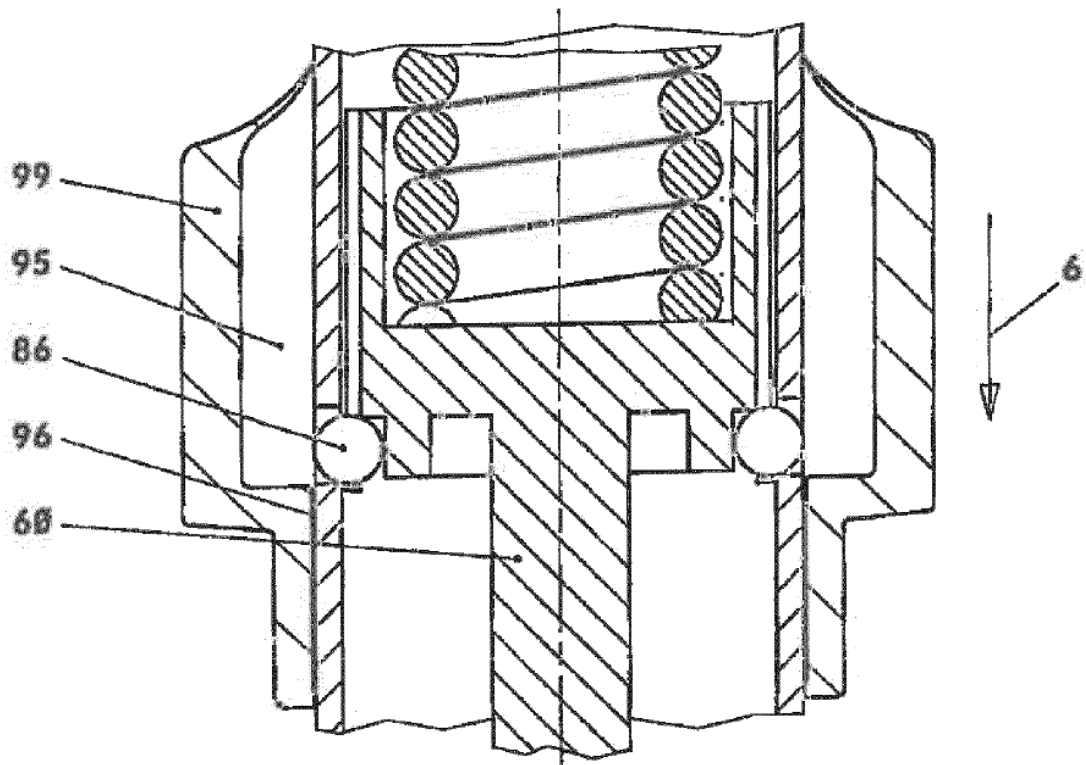


Fig. 9

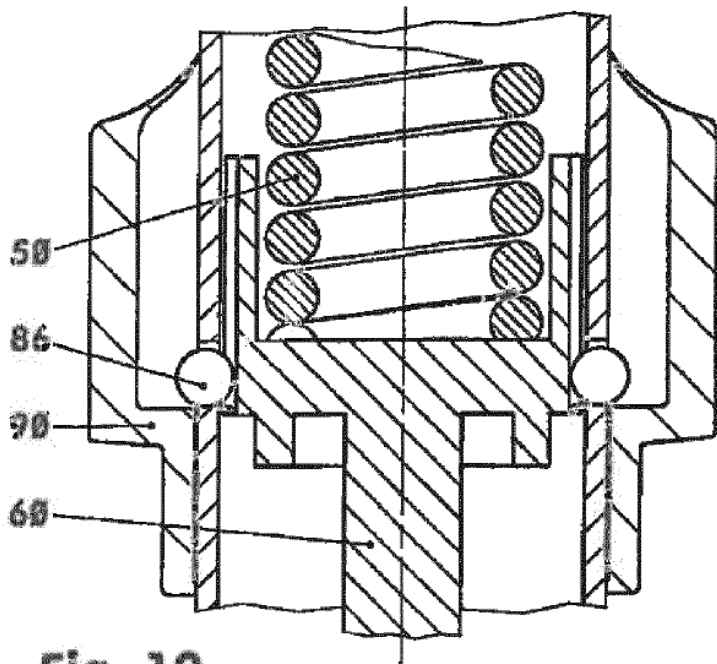


Fig. 10

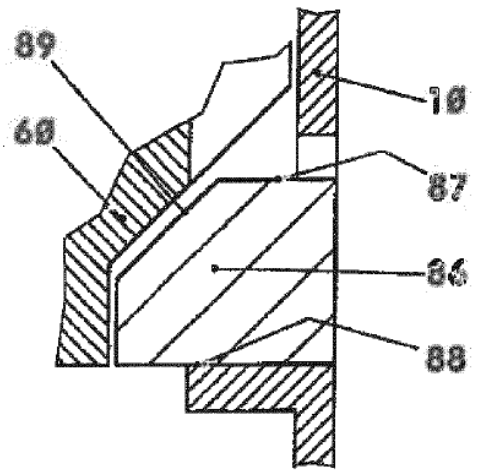


Fig. 12

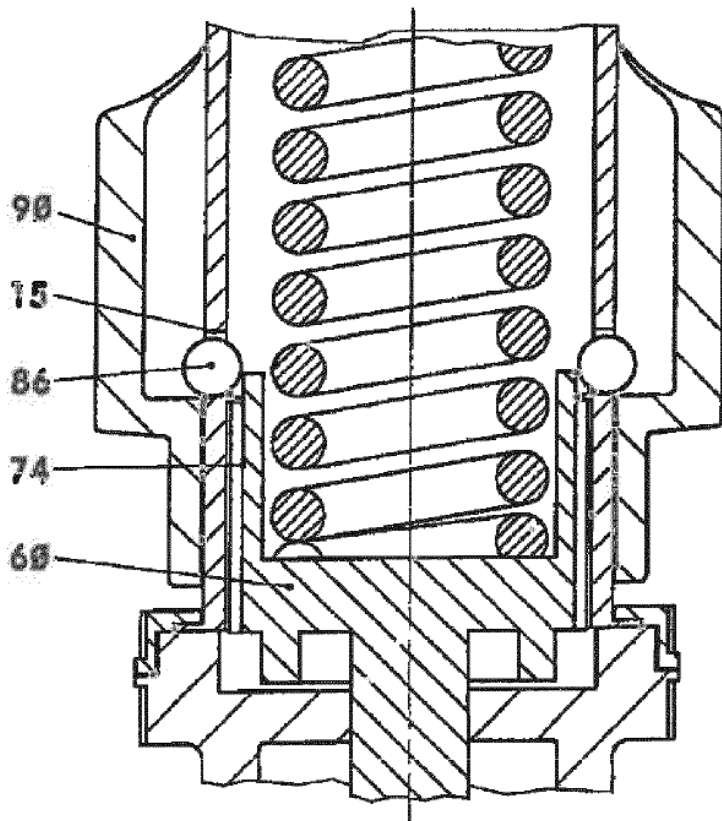


Fig. 11