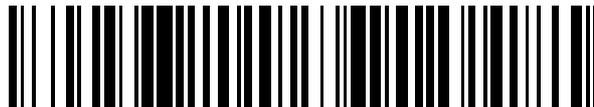


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 526 411**

51 Int. Cl.:

A61M 5/20 (2006.01)

A61M 5/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2010 E 10805604 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.11.2014 EP 2523707**

54 Título: **Ajuste de la profundidad de punción**

30 Prioridad:

13.01.2010 DE 202010000846 U

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

12.01.2015

73 Titular/es:

**BAYER PHARMA AG (100.0%)
Müllerstrasse 178
13353 Berlin, DE**

72 Inventor/es:

**WEBER, WILFRIED;
RENZ, ANDREAS y
PETRY, DARIUSZ**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 526 411 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

Ajuste de la profundidad de punción.

La invención concierne a un dispositivo de inyección para aplicaciones médicas según el preámbulo de la reivindicación 1. Este dispositivo de inyección presenta una carcasa portadora en la que puede insertarse un instrumento de inyección, tal como una jeringuilla o una cápsula, con al menos un recipiente de líquido de inyección exprimible. Además, el dispositivo de inyección presenta un dispositivo de maniobra que puede ser accionado para activar el instrumento de inyección a lo largo de una dirección de inyección y que presenta un carro de punción, un alojamiento para el instrumento de inyección y un carro de inyección trasladable con relación al carro de punción. El carro de inyección arrastra así consigo a un empujador de maniobra por medio del cual se puede solicitar a un empujador de un instrumento de inyección inserto. Al menos para la realización de una carrera de punción, en la que una aguja de punción del instrumento de inyección inserto puede ser extraída de la carcasa portadora, y una carrera de inyección, en la que un líquido puede ser expulsado del recipiente de líquido de inyección, el carro de punción y el carro de inyección pueden ser maniobrados por un mecanismo de sollicitación con fuerza. Asimismo, en el dispositivo de inyección están previstos unos medios para ajustar una profundidad de punción, al alcanzar la cual puede terminarse la carrera de punción e iniciarse la carrera de inyección.

Se conoce por el documento DE 20 2009 001 836 U1 un dispositivo de inyección electromecánico para aplicaciones médicas. Éste presenta un tope de profundidad de punción que limita la vía de movimiento de un carro de punción y determina así una profundidad de punción. El tope de profundidad de punción se puede desplazar aquí en traslación por medio de un tornillo de reglaje maniobrable desde fuera de la carcasa portadora.

La ventaja de tales dispositivos de inyección consiste en que la profundidad de punción puede ser ajustada de manera especialmente sencilla y así también, por ejemplo, por el propio paciente. No obstante, para la ajustabilidad de la profundidad de punción es necesaria una mecánica bastante compleja, ya que el tope de profundidad de punción tiene que estar acomodado en su respectiva posición a los medios restantes para controlar la carrera de punción y la carrera de inyección.

El problema de la invención consiste en proporcionar un dispositivo de inyección que, junto con una construcción simplificada, haga posible un ajuste seguro y sencillo de la profundidad de punción.

Este problema se resuelve por medio de un dispositivo de inyección con las características de la reivindicación 1. El alojamiento para ajustar la profundidad de punción deseada en la dirección de inyección está montado aquí de manera regulable en el carro de punción. De esta manera, la profundidad de punción, a lo largo de la cual, para una aplicación prevista, una aguja de inyección de un instrumento de inyección inserto en el dispositivo de inyección puede ser desplazada hacia fuera de la carcasa portadora, viene determinada solamente por la posición ajustada del alojamiento con respecto al carro de punción y por un tope permanente de fin de carrera del carro de punción con respecto a la carcasa portadora. Los demás medios para controlar la carrera de punción o la carrera de inyección pueden diseñarse de esta manera en forma al menos muy ampliamente independiente de la profundidad de punción ajustada, lo que a su vez facilita una construcción más sencilla del dispositivo de inyección.

Ventajosamente, están previstos unos medios de inmovilización con ayuda de los cuales se puede inmovilizar el alojamiento en una posición ajustada o seleccionada con respecto al carro de punción. De esta manera, se puede ajustar permanentemente la profundidad de punción deseada.

Además, es favorable que los medios de inmovilización presenten al menos un elemento de acoplamiento que, en una de entre varias posiciones de acoplamiento predeterminadas, pueda acoplarse con unos contraelementos de acoplamiento correspondientes, con lo que se garantiza una inmovilización especialmente estable del alojamiento con respecto al carro de punción y, por tanto, a la profundidad de punción ajustada.

En una forma de realización especialmente ventajosa del dispositivo de inyección se puede establecer el acoplamiento por medio de una corredera de enclavamiento que puede ser desplazada entre una posición de enclavamiento, en la que unos medios de enclavamiento de la corredera de enclavamiento están acoplados con unos contramedios de enclavamiento del carro de punción, y una posición de liberación en la que los medios de enclavamiento y los contramedios de enclavamiento no están acoplados. De este modo, la inmovilización soltable del alojamiento en el carro de punción es posible con unos medios especialmente sencillos.

Es favorable a este respecto que la corredera de enclavamiento esté pretensada hacia la posición de enclavamiento para inmovilizar el alojamiento con respecto al carro de punción hasta que se ajuste otra profundidad de punción.

Por el contrario, en una forma de realización alternativa del dispositivo de inyección la corredera de enclavamiento está pretensada hacia la posición de liberación. De esta manera, antes de cada utilización, el respectivo usuario puede ser inducido a ajustar conscientemente una profundidad de punción deseada que corresponda a la respectiva aplicación prevista.

- Es especialmente ventajoso a este respecto que la corredera de enclavamiento sea desplazable por medio de un mango que, en la posición de liberación, penetre en un espacio de recepción del alojamiento, es decir que el alojamiento pueda ser bloqueado por el mango. Se puede regular así una profundidad de punción ajustada únicamente cuando no está inmovilizado un instrumento de inyección en el alojamiento. En el caso de la forma de realización con la corredera de enclavamiento pretensada hacia la posición de liberación, se efectúa además, al insertar un instrumento de inyección en el alojamiento, la fijación del alojamiento en el carro de punción o en la profundidad de punción prefijada por éste.
- Además, es favorable que el mango esté formado por un primer brazo de un miembro basculante de dos brazos que esté montado de manera basculable alrededor de un eje de basculación y que presente en un segundo brazo una leva excéntrica para desplazar la corredera de enclavamiento, con lo que es posible una maniobra cómoda del mango en contra del respectivo pretensado.
- Ventajosamente, en el carro de punción está previsto, además, un indicador para determinar la profundidad de punción actualmente ajustada, lo que simplifica aún más el ajuste de una de entre varias posibles profundidades de punción prefijadas.
- Es favorable a este respecto que el indicador presente una escala que se extienda a la dirección de inyección y a lo largo de la cual pueda deslizarse un elemento de aguja indicadora del alojamiento, con lo que se puede leer especialmente bien una posición actual del alojamiento con respecto al carro de punción o la profundidad de punción prefijada por éste.
- En una forma de realización alternativa especialmente ventajosa del dispositivo de inyección el alojamiento y el carro de punción son desplazables uno respecto de otro por medio de un engranaje de reglaje, pudiendo ser maniobrado el engranaje de reglaje por medio de una rueda de reglaje accesible desde fuera de la carcasa portadora. La posición del alojamiento con respecto al carro de punción y la profundidad de punción prefijada por éste pueden ser ajustadas así de una manera especialmente cómoda para el usuario.
- Es favorable a este respecto que el engranaje de reglaje presente un husillo que engrane directa o indirectamente con la rueda de reglaje a lo largo de un segmento de rueda dentada y que esté acoplado con un contorno de arrastre de alojamiento a través de un segmento roscado. Asimismo, el husillo está montado de manera giratoria en el carro de punción. Este husillo hace posible una fabricación especialmente sencilla y barata del engranaje de reglaje.
- Es especialmente ventajoso a este respecto que el segmento de rueda dentada, en la posición de engrane con la rueda de reglaje, sea desplazable en esta última por medio de un movimiento de deslizamiento. De esta manera, la rueda de reglaje forma, respecto del segmento de rueda dentada, una especie de cojinete liso que hace posible que se pueda conservar la posición de engrane entre ambos elementos incluso durante una carrera de punción, lo que simplifica nuevamente la construcción del dispositivo de inyección.
- Además, es ventajoso que el elemento de acoplamiento esté formado aquí por un apéndice de encastre del lado de la carcasa que pueda encastrarse con uno de varios alojamientos de encastre embutidos en la rueda de reglaje, con lo que se puede garantizar una inmovilización segura de una posición de giro ajustada de la rueda de reglaje o de la posición de traslación correspondiente del alojamiento con respecto al carro de punción y a la profundidad de punción correspondientemente prefijada.
- En las figuras se representa una forma de realización a modo de ejemplo de la invención. Muestran:
- La figura 1, una vista en perspectiva de un dispositivo de inyección según la invención con instrumento de inyección inserto,
- La figura 2, un carro de punción del dispositivo de inyección según la figura 1 con alojamiento vacío,
- La figura 3a, una vista en planta del carro de punción según la figura 2,
- La figura 3b, una vista lateral del carro de punción en la dirección IIIb de la figura 3a,
- La figura 4a, una sección por el plano IVa de la figura 3b,
- La figura 4b, una sección por el plano IVb de la figura 3a,
- La figura 5, una representación en perspectiva del carro de punción según la figura 2 en una posición de liberación,
- La figura 6a, una vista en planta del carro de punción según la figura 5,
- La figura 6b, una sección por el plano VIb de la figura 6a,
- La figura 7, una vista en perspectiva de una forma de realización alternativa del dispositivo de inyección según la

invención con instrumento de inyección inserto,

La figura 8, una vista en perspectiva cortada y despejada un engranaje de reglaje del dispositivo de inyección según la figura 7,

5 La figura 9a, una vista en planta de un carro de punción del dispositivo de inyección según la figura 7 con alojamiento vacío,

La figura 9b, una sección por el plano IXb de la figura 9a y

La figura 10, una vista en perspectiva despejada de una rueda de reglaje – que engrana con un husillo – del engranaje de reglaje según la figura 8.

10 La figura 1 muestra un dispositivo de inyección 2 según la invención con una carcasa portadora 4, estando abierta una tapa 6. En el dispositivo de inyección 2 está inserto un instrumento de inyección 8 de forma de jeringuilla con un recipiente de líquido de inyección 10. El dispositivo de inyección 2 presenta aquí, para recibir y desplazar el instrumento de inyección 8 a lo largo de una dirección de inyección R, un dispositivo de maniobra 12 que presenta un carro de punción 14 con un alojamiento 18, en el que puede insertarse el instrumento de inyección 8, y un carro de inyección 16 mediante el cual se puede exprimir el instrumento de inyección 8 y el cual se puede desplazar con respecto al carro de punción 14.

15 Para poder ajustar una profundidad de punción tE predeterminada para una aplicación prevista, a lo largo de la cual la aguja de punción 20 de instrumento de inyección 8, tal como se representa mediante líneas de trazos y puntos, puede ser expulsada de la carcasa portadora 4, el alojamiento 18 está montado con respecto al carro de punción restante 14 de una manera desplazable paralelamente a la dirección de inyección R, tal como se representa por la flecha M en la figura 2.

20 Como puede deducirse de las figuras 3a, 3b, 4a y 4b, en el alojamiento 18 están previstos unos medios de inmovilización 22 con ayuda de los cuales se puede inmovilizar dicho alojamiento en una de varias posiciones en el carro de punción. Los medios de inmovilización 22 presentan aquí un elemento de acoplamiento en forma de una corredera de enclavamiento 26 que puede ser regulada por medio de un mango 24 y que tiene en un extremo alejado del mango 24 unos medios de enclavamiento 28 en forma de dientes. Estos medios de enclavamiento 28 pueden acoplarse con unos contraelementos de enclavamiento 30 que están configurados de manera complementaria con respecto a los medios de enclavamiento 28, tal como puede deducirse especialmente de la figura 4a. De esta manera, los medios de enclavamiento 30, que están configurados como un segmento de dentado, forman un contraelemento de acoplamiento en el que se puede acoplar la corredera de enclavamiento 26 en una de varias posiciones de acoplamiento posibles. De esta manera, el carro de punción 14 y el alojamiento 18 ocupan, uno respecto de otro, una posición de enclavamiento en la que el alojamiento 18 está inmovilizado en el carro de punción restante 14.

25 Como puede deducirse especialmente de la figura 4b, el mango 24 está formado por un primer brazo 32 de un miembro basculante 34 de dos brazos que está sujeto al alojamiento 18 de manera basculable alrededor de un eje de basculación S. Un segundo brazo 36 del miembro basculante 34 forma una leva excéntrica 38 que está acoplada con la corredera de enclavamiento 26.

30 Haciendo bascular el primer brazo 32 alrededor del eje de basculación S hacia dentro de un espacio de recepción 40 limitado parcialmente por el alojamiento 18 se puede llevar el carro de punción 14 a una posición de liberación, tal como ésta aparece representada en las figuras 5, 6a y 6b. Durante esta basculación del miembro basculante 34 los medios de enclavamiento 28 de la corredera de enclavamiento 26 son desacoplados de los contraelementos de enclavamiento 30 (véase la figura 6b), de modo que el alojamiento 18 es desplazable en la dirección de inyección R con respecto al carro de punción restante 14 para ajustar una nueva profundidad de punción tE.

35 Para poder ajustar aquí un valor exacto de la profundidad de punción tE se ha previsto en el carro de punción 14, como puede deducirse especialmente de la figura 6a, un indicador 42 que presenta una escala 44 de varios valores ajustables a lo largo de la cual se puede desplazar un elemento de aguja indicadora 46 que está fijamente unido con el alojamiento 18.

40 Tan pronto como se ha desplazado el alojamiento 18 con respecto al carro de punción restante 14 de tal manera que el elemento de aguja indicadora 46 apunte a un valor determinado de la escala 44, se bascula nuevamente el mango 24 hacia fuera del espacio de recepción 40 y se acopla así el elemento de enclavamiento 28 de la corredera de enclavamiento 26, en la posición de acoplamiento correspondiente, con los contraelementos de enclavamiento 30 y, en consecuencia, se restablece la posición de enclavamiento entre el carro de punción 14 y el alojamiento 18. Insertando el instrumento de inyección 8 en el alojamiento 18 se puede bloquear entonces el mango 24 hasta que éste ya no pueda bascular hacia dentro del espacio de recepción 40. De esta manera, se inmoviliza así también la corredera de enclavamiento 26 en la posición de acoplamiento con los contraelementos de enclavamiento 30. Por tanto, para poder regular nuevamente el valor de la profundidad de inyección ajustada tE se tendría que proceder primero

a retirar nuevamente el instrumento de inyección 8 del alojamiento 18.

Asimismo, en el miembro basculante 34, tal como se insinúa mediante flechas F1 y F2 en la figura 6b, puede estar prevista una fuerza elástica que pretense este miembro hacia una posición extrema.

5 En la forma de realización con la fuerza elástica F1 se pretensa el miembro basculante 34 hacia la posición de enclavamiento según las figuras 2 a 4b, de modo que se mantiene permanentemente fijada una profundidad de punción ajustada tE hasta que se ajusta una nueva profundidad de punción tE por medio de una maniobra del mango 24 y un desplazamiento del alojamiento 18 con respecto al carro de punción restante 14.

10 Como alternativa a esto, el miembro basculante 34 en la forma de realización con la fuerza elástica F2 está pretensado hacia la posición de liberación según las figuras 5 a 6b. Se induce así a un usuario a ajustar conscientemente una profundidad de punción determinada tE al insertar un instrumento de inyección 8 en el alojamiento 18.

15 Después del ajuste de la profundidad de punción tE y la inserción del instrumento de inyección 8 se puede disparar entonces el dispositivo de inyección 2 mientras está cerrada la tapa 6. El dispositivo de maniobra 12 es solicitado para ello por un mecanismo de sollicitación con fuerza – no representado con detalle, por ejemplo puramente mecánico o electromecánico – de dicho dispositivo de maniobra 12 de tal manera que, durante una carrera de punción, el carro de punción 14 y el carro de inyección 16 se desplacen conjuntamente en la dirección de inyección R hasta que la aguja de punción 20 se proyecte hacia fuera de la carcasa portadora 4 más allá de la profundidad de punción tE. A continuación, se sigue moviendo entonces únicamente el carro de inyección 16 en la dirección de inyección R, presionando un empujador de maniobra 48 del carro de inyección 16 (según la figura 1) contra un empujador 50 del instrumento de inyección 8, a través del cual se exprime así el recipiente de líquido de inyección 10.

20 Las figuras 7 a 10 muestran una forma de realización alternativa del dispositivo de inyección 2, en la que el alojamiento 18 es regulable con respecto al carro de punción restante 14 por medio de una rueda de reglaje 52 maniobrable desde fuera de la carcasa portadora 4 para ajustar la profundidad de punción deseada tE. Por lo demás, el dispositivo de inyección 2 coincide con la forma de realización descrita con respecto a las figuras 1 a 6b.

25 Entre la rueda de reglaje 52 y el alojamiento 18 está previsto para ello un engranaje de reglaje 54, tal como puede deducirse de la figura 8. Éste presenta una rueda dentada 56 que está unida con la rueda de reglaje 52 y que engrana con un segmento de rueda dentada 58 de un husillo 60. Este husillo 60 está montado de manera giratoria en el lado inferior del carro de punción 14. El husillo 60 presenta también un segmento roscado 62 que está acoplado con un elemento de arrastre 64 del alojamiento 18, tal como puede deducirse de la figura 9b.

30 Haciendo girar la rueda de ajuste 52 se hace girar así el husillo 60 por medio de la rueda dentada 56, con lo que a su vez el elemento de arrastre 64 es desplazado a lo largo de la dirección de inyección R por el segmento roscado simultáneamente rotativo 62 del husillo 60.

35 Para poder ajustar aquí un valor exacto de la profundidad de punción tE se han embutido en la rueda de reglaje 52 varios valores posibles, el respectivo valor ajustado de los cuales puede ser leído desde fuera de la carcasa portadora 4 (véase la figura 7). Cada valor ajustable corresponde aquí a una posición determinada de la rueda de reglaje 52 o del conjunto del engranaje de reglaje 54 que puede ser fijada por los medios de inmovilización 22, tal como se representa en la figura 8.

40 A este fin, los medios de inmovilización 22 presentan en esta forma de realización del dispositivo de inyección 2 un apéndice de encastre 66 que funciona como elemento de acoplamiento y que está sujeto a la carcasa portadora 4 por medio de un brazo elástico 68 (véase la figura 8). Este apéndice se puede enclavar con un respectivo alojamiento de encastre de entre varios alojamientos de encastre 70 unidos con la rueda de reglaje 52 o con la rueda dentada 56. Cada una de las posiciones del engranaje de reglaje 54 inmovilizable de esta manera por medio del apéndice de encastre 66 y uno de los alojamientos de encastre 70 corresponde aquí a uno de los valores visualizables de la profundidad de punción tE.

45 Como alternativa a los medios de inmovilización 22 representados se pueden ajustar también los dentados del engranaje de reglaje 54 mediante una elección correspondiente de los ángulos de dientes o de las tolerancias de modo que el engranaje de reglaje 54 permanezca en una posición de giro ajustada solamente por autorretención.

50 Asimismo, en la rueda dentada 56 está previsto un tope antigiro 72 que en una posición extrema, como se representa, se aplica al brazo elástico 68, con lo que se evita un sobregiro de la rueda de reglaje 52.

Después de ajustar la profundidad de punción tE deseada para la aplicación prevista se puede hacer funcionar seguidamente el dispositivo de inyección 2 de conformidad con el modo de proceder descrito para la primera forma de realización.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de inyección (2) que comprende
una carcasa portadora (4) en la que puede insertarse un instrumento de inyección (8) con al menos un recipiente de líquido de inyección exprimible (10), y
- 5 un dispositivo de maniobra (12) que puede ser accionado para activar el instrumento de inyección (8) a lo largo de una dirección de inyección (R) y que presenta un carro de punción (14), un alojamiento (18) para el instrumento de inyección (8) y un carro de inyección (16) que es desplazable con relación al carro de punción (14) y que tiene un empujador de maniobra (48) para solicitar a un empujador (50) del instrumento de inyección (8),
siendo maniobrables el carro de punción (14) y el carro de inyección (16) por un mecanismo de sollicitación con fuerza, al menos para la realización de una carrera de punción y una carrera de inyección, y siendo ajustable una profundidad de punción (tE) del instrumento de inyección (8),
caracterizado por que el alojamiento (18) está montado en el carro de punción (14) de una manera regulable en la dirección de inyección (R).
- 15 2. Dispositivo de inyección según la reivindicación 1, **caracterizado** por que están previstos unos medios de inmovilización (22) con ayuda de los cuales se puede inmovilizar el alojamiento (18) en una posición ajustada con respecto al carro de punción (14).
3. Dispositivo de inyección según la reivindicación 2, **caracterizado** por que los medios de inmovilización (22) presentan al menos un elemento de acoplamiento que puede acoplarse con unos contraelementos de acoplamiento correspondientes en una de varias posiciones de acoplamiento predeterminadas.
- 20 4. Dispositivo de inyección según la reivindicación 3, **caracterizado** por que el acoplamiento se puede establecer por medio de una corredera de enclavamiento (26) que es desplazable entre una posición de enclavamiento, en la que unos medios de enclavamiento (28) de la corredera de enclavamiento (26) están acoplados con unos contramedios de enclavamiento (30) del carro de punción (14), y una posición de liberación en la que los medios de enclavamiento (28) y los contramedios de enclavamiento (30) están desacoplados.
- 25 5. Dispositivo de inyección según la reivindicación 4, **caracterizado** por que la corredera de enclavamiento (26) está pretensada hacia la posición de enclavamiento.
6. Dispositivo de inyección según la reivindicación 4, **caracterizado** por que la corredera de enclavamiento (26) está pretensada hacia la posición de liberación.
- 30 7. Dispositivo de inyección según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado** por que la corredera de enclavamiento (26) puede ser desplazada por medio de un mango (24) que, en la posición de liberación, penetra en un espacio de recepción (40) del alojamiento (18).
8. Dispositivo de inyección según la reivindicación 7, **caracterizado** por que el mango (24) está formado por un primer brazo (32) de un miembro basculante (34) de dos brazos que está montado de manera basculable alrededor de un eje de basculación (S) y que en un segundo brazo (36) presenta una leva excéntrica (38) para trasladar la corredera de enclavamiento (26).
- 35 9. Dispositivo de inyección según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** por que en el carro de punción (14) está prevista un indicador (42) para determinar la profundidad de punción actualmente ajustada (tE).
- 40 10. Dispositivo de inyección según la reivindicación 9, **caracterizado** por que el indicador (42) presenta una escala (44) que se extiende en la dirección de inyección (R) y a lo largo de la cual se puede desplazar un elemento de aguja indicadora (46) del alojamiento (18).
11. Dispositivo de inyección según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por que el alojamiento (18) y el carro de punción (14) pueden ser trasladados uno respecto de otro por medio de un engranaje de reglaje (54) que es maniobrable a través de una rueda de reglaje (52).
- 45 12. Dispositivo de inyección según la reivindicación 11, **caracterizado** por que el engranaje de reglaje (54) presenta un husillo (60) que engrana con la rueda de reglaje (52) a través de un segmento de rueda dentada (58) y que está acoplado con un contorno de arrastre (64) del alojamiento a través de un segmento roscado (62) y está montado de manera giratoria en el carro de punción (14).
13. Dispositivo de inyección según la reivindicación 12, **caracterizado** por que el segmento de rueda dentada (58), en posición de engrane con la rueda de reglaje (52), puede ser trasladado en esta última por medio de un

movimiento de deslizamiento.

14. Dispositivo de inyección según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, **caracterizado** por que el elemento de acoplamiento está formado por un apéndice de encastre (66) del lado de la carcasa que puede enclavarse con uno de varios alojamientos de encastre (70) embutidos en la rueda de reglaje (52).

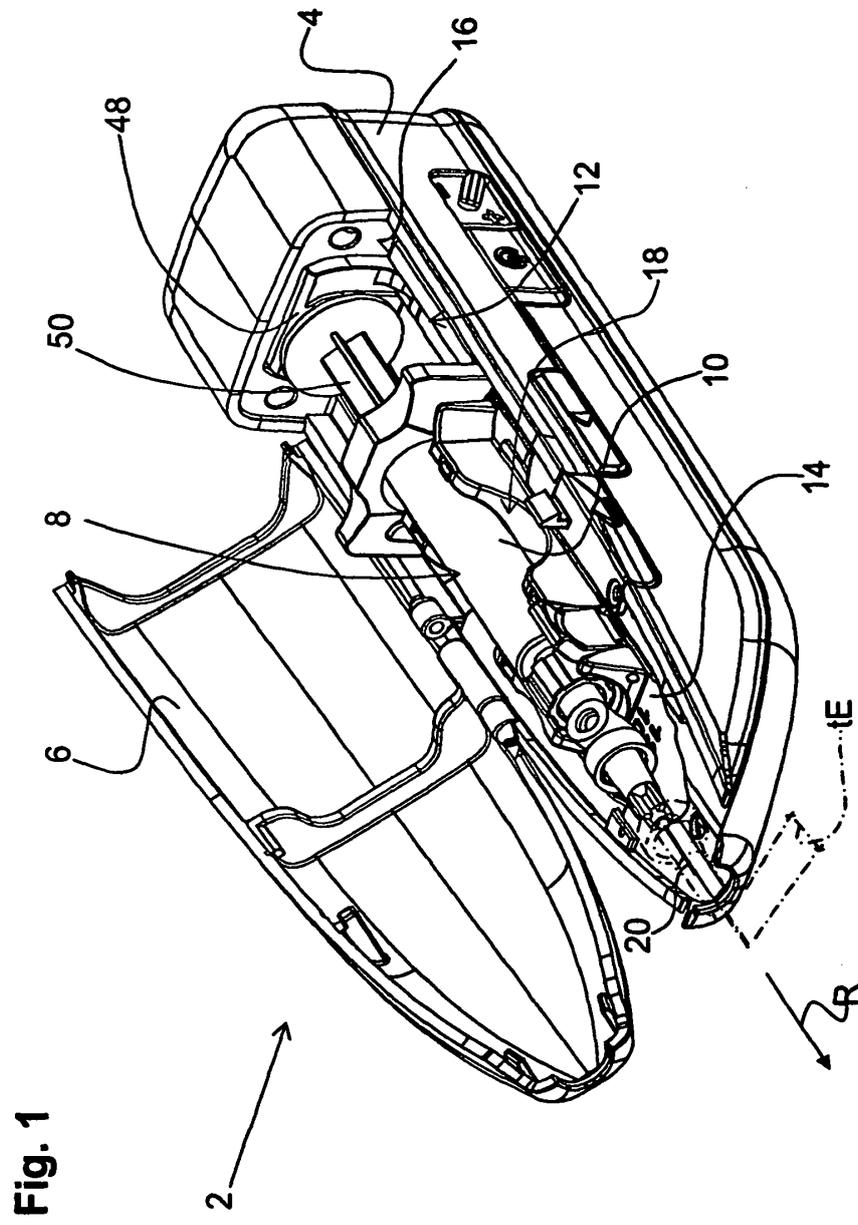


Fig. 2

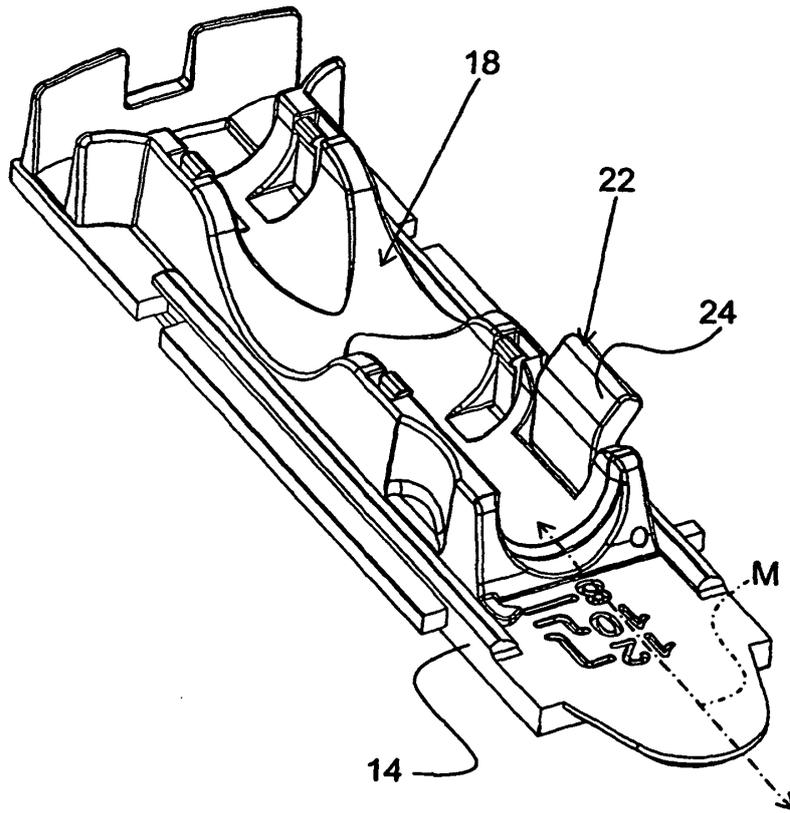


Fig. 3a

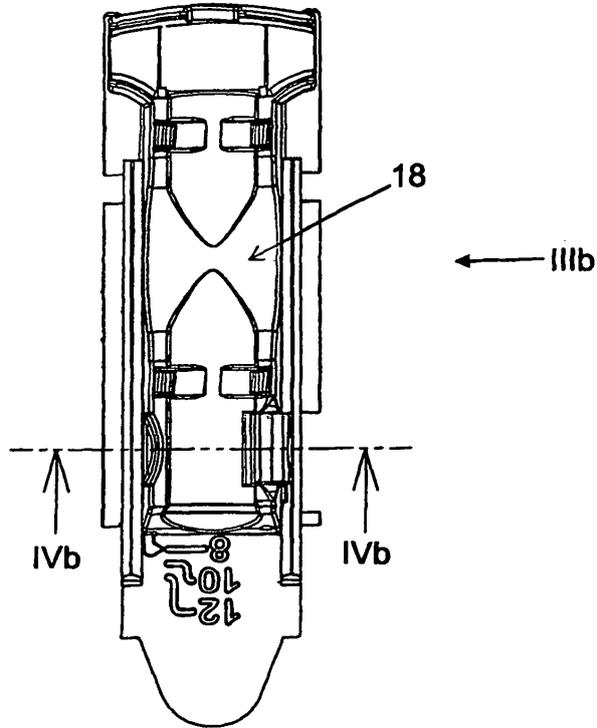


Fig. 3b

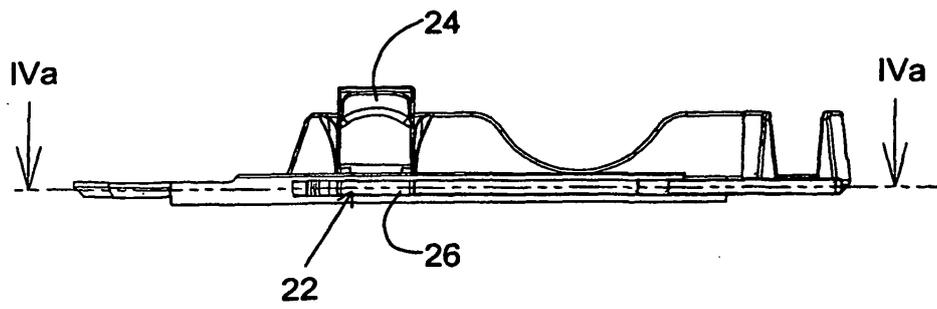


Fig. 4a

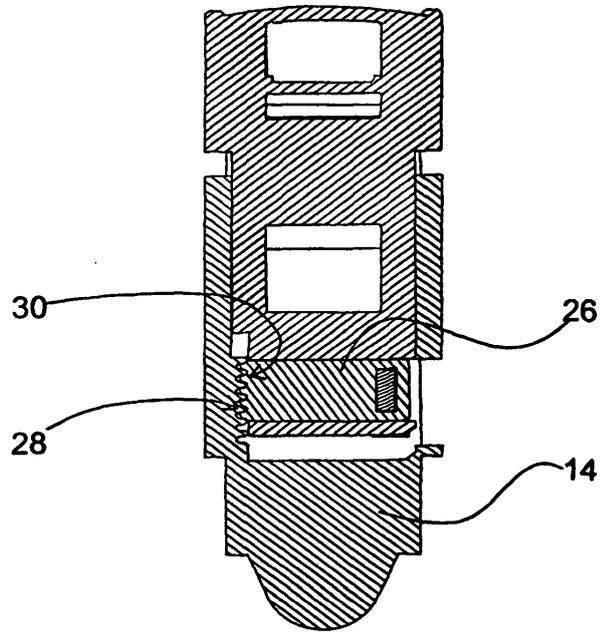


Fig. 4b

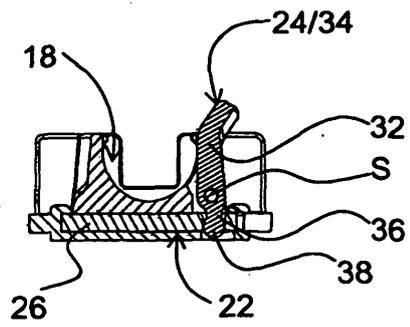


Fig. 5

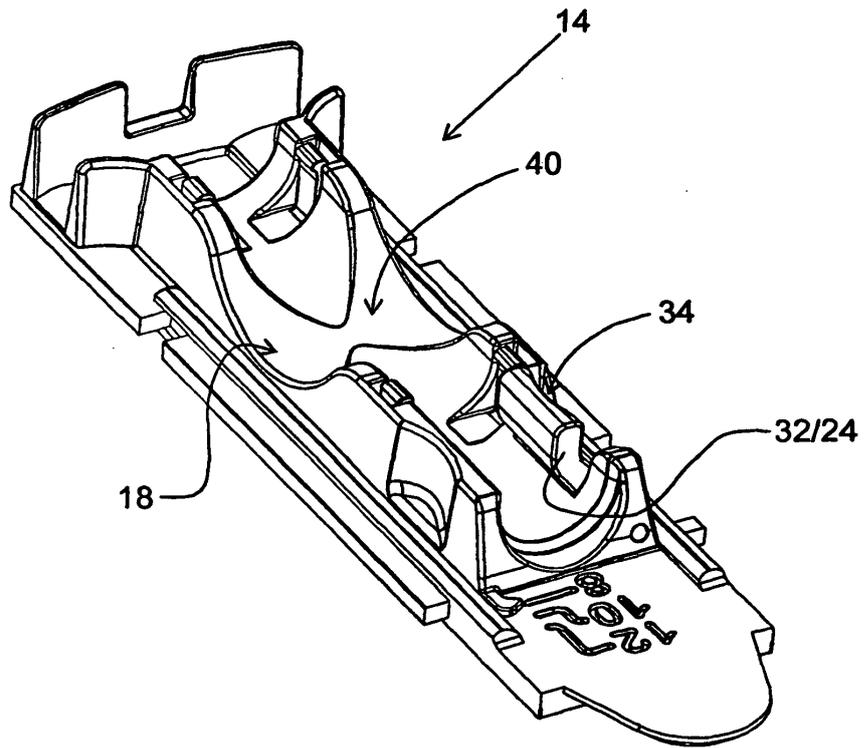


Fig. 6a

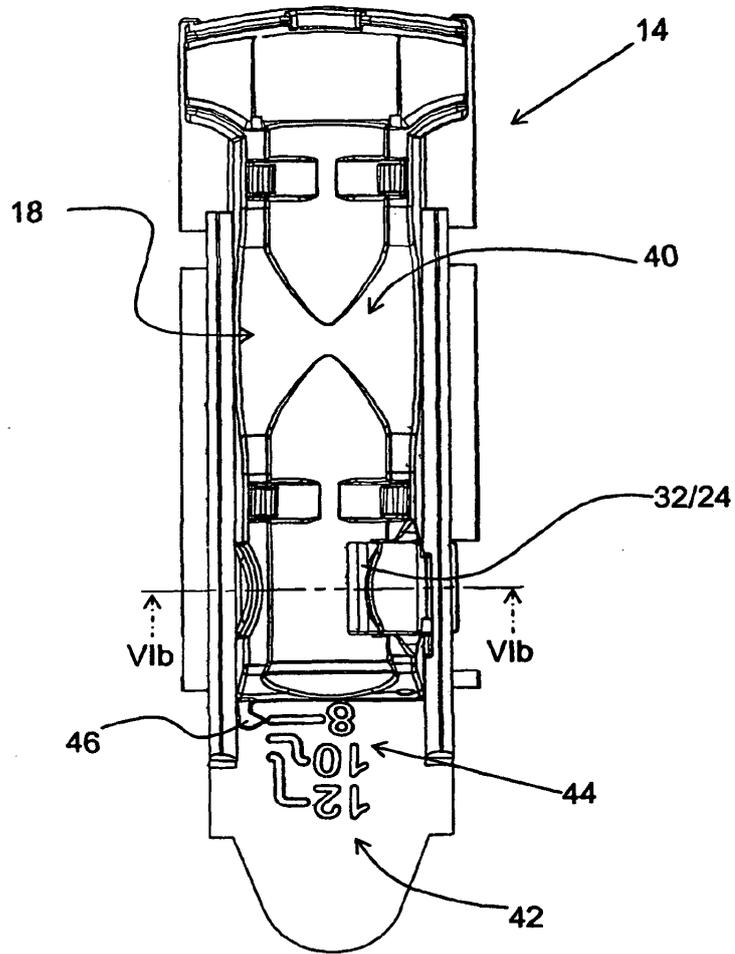


Fig. 6b

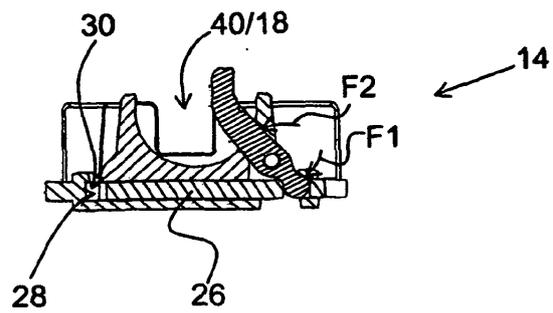


Fig. 7

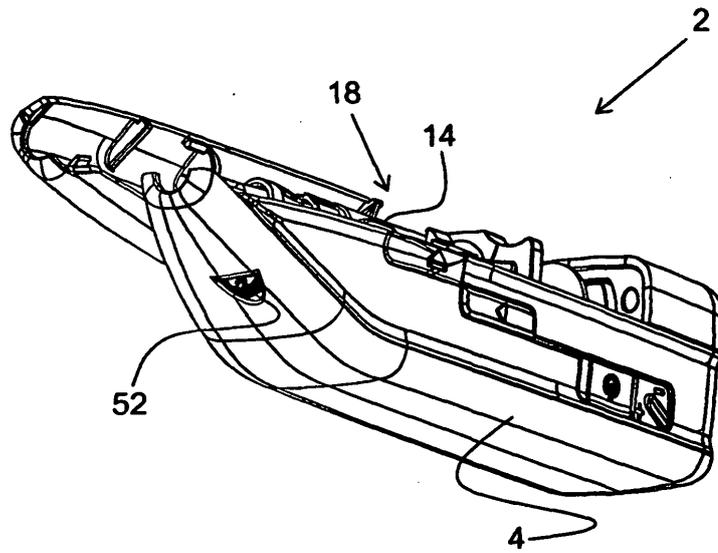


Fig. 8

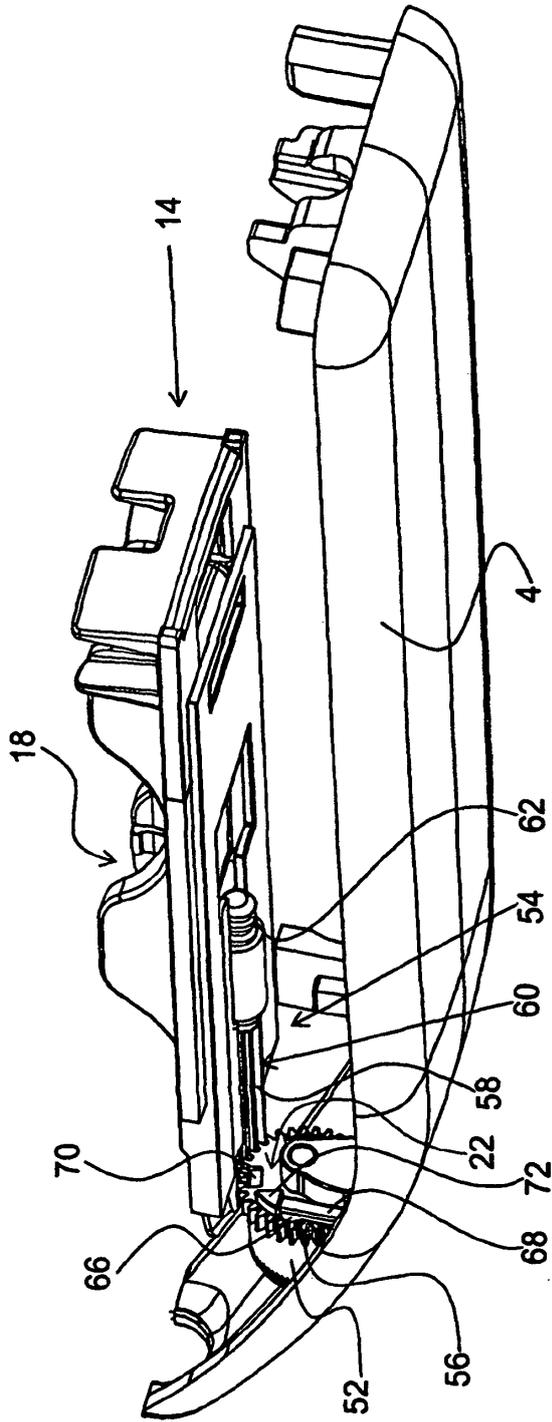


Fig. 9a

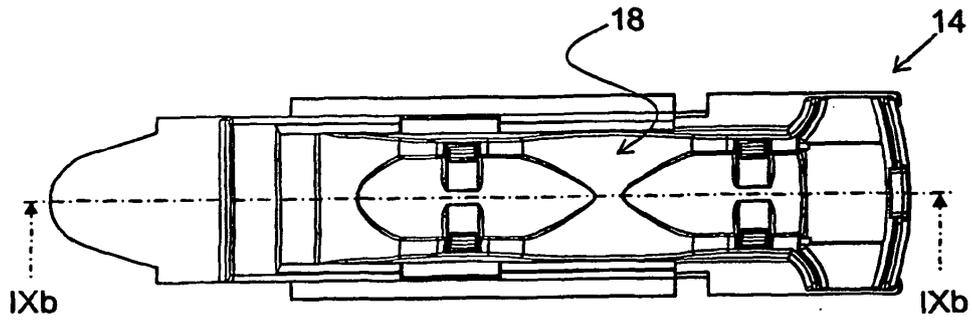


Fig. 9b

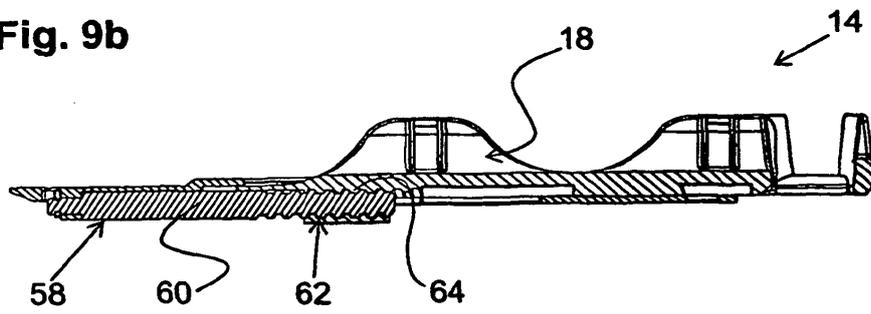


Fig. 10

