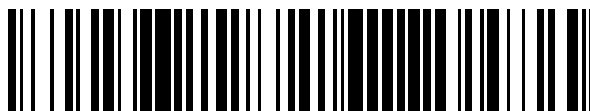


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 768 297**

51 Int. Cl.:

A61M 5/315 (2006.01)

A61M 5/31 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.03.2014 PCT/EP2014/056298**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.10.2014 WO14154870**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2014 E 14714673 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2019 EP 2978475**

54 Título: **Jeringa indexada**

30 Prioridad:

28.03.2013 EP 13161533

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

22.06.2020

73 Titular/es:

**Q-MED AB (100.0%)
Seminariegatan 21
752 28 Uppsala, SE**

72 Inventor/es:

**TÖRNSTEN, JONAS;
BLOMQVIST, MAX y
NISKALA, PEKKA**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 768 297 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

Jeringa indexada

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a las jeringas, y más particularmente a un agarre de los dedos para una jeringa.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Cuando un usuario de una jeringa médica administra una sustancia, es normal, en particular dentro de ciertas áreas de tratamiento, distribuir el volumen total llevado por la jeringa sobre un área. Algunos ejemplos de tales áreas de tratamiento son la dermatología, cirugía plástica, cirugía cosmética, y odontología. La distribución se hace por ejemplo insertando la aguja de la jeringa justo debajo y aproximadamente en paralelo con la superficie de la piel y después administrando la sustancia mientras se retira la aguja. Otra forma es administrar la sustancia en varios lugares anatómicos dentro de un área limitada, es decir administrar una fracción del volumen total en cada lugar.

15 En ambos y en otros métodos de distribución de la sustancia es una ventaja que la jeringa esté provista de cualquier tipo de ayuda para la dosificación, que ayude al usuario a conocer la fracción del volumen total de la sustancia se administra en cada lugar o por unidad de tiempo. Convencionalmente, el cilindro de la jeringa está provisto de una escala graduada, y el usuario observa la posición del émbolo a lo largo de la escala. Sin embargo, es difícil de ver la escala y podría estar parcial o totalmente cubierta por un adhesivo, o similar, y la jeringa está a veces mantenida con un ángulo en el que la escala está oculta. Además, un problema principal del uso de la escala graduada como tal es el hecho de que un usuario tiene que observarla durante la inyección, lo que significa que se produce una distracción de la atención cuando el usuario tiene que mirar la escala graduada de vez en cuando en lugar de enfocar a lo largo del curso de la operación en el área de tratamiento. Se han usado los inyectores mecánicos o electrónicos que proporcionan una dosificación exacta, pero son más caros y pesados que las jeringas y muchos usuarios prefieren mantener el dispositivo de inyección en la forma en la que se mantiene una jeringa convencional. Además, la mayoría de los inyectores no permiten a un usuario realizar la aspiración con la aguja antes de la inyección del medicamento. Esto es un serio inconveniente ya que no permite que un usuario verifique que la inyección ha sido realizada en un vaso sanguíneo.

20 Un esfuerzo para proporcionar una jeringa con una ayuda para la dosificación está expuesta en el documento WO 2008/057976, y en el WO 2008/016381, en donde un miembro de ajuste que está dispuesto en el agarre de los dedos puede moverse entre una posición inactiva o de no ajuste y una posición activa en la que se ajusta con una armadura de la barra del émbolo. No obstante en el documento WO 2008/057976 no está claro cómo el movimiento es en realidad realizado debido a una ilustración y descripción más esquemáticas de él. En el documento WO 35 2008/016381 la operación de mover el miembro de ajuste entre las dos posiciones es incómoda debido a la armadura que facilita esa operación. En el documento US2011/009829 se muestra una jeringa en la que hay una interacción entre los salientes en la barra del émbolo que se extienden alrededor de una porción de su periferia y un miembro de ajuste del agarre de los dedos, en donde el miembro de ajuste tiene una anchura variable de la abertura por la que pasa la barra del émbolo. La barra del émbolo es hecha rotar hacia adentro o hacia afuera del ajuste con el miembro de ajuste. No obstante, el objeto del ajuste es proporcionar una descarga pulsante, y no hay indicación alguna de cómo podría ser modificado el ajuste para ser una ayuda para la dosificación.

45 COMPENDIO DE LA INVENCION

Sería ventajoso proporcionar una jeringa con unos medios fáciles de manejar por un usuario que informen y proporcionen información a un usuario sobre la cantidad inyectada o una tasa de inyección.

50 Para abordar este problema, en un primer aspecto de la invención se ha presentado un agarre de los dedos dispuesto para ser conectado a un cilindro de la jeringa que tiene unos extremos proximal y distal y que tiene un émbolo y una barra del émbolo para impulsar dicho émbolo, comprendiendo dicho agarre de los dedos un cuerpo que tiene un lado inferior que, cuando está montado en un cilindro de la jeringa, esté enfrente de dicho extremo proximal del cilindro de la jeringa y de un lado superior enfrente opuesto, en el que las superficies que soportan los dedos para soportar los dedos de un usuario durante la manipulación están dispuestos en dicho lado inferior. El agarre de los dedos que comprende además un miembro de ajuste que puede moverse radialmente con respecto a la barra del émbolo entre una posición inactiva en la que el miembro de ajuste está dispuesto para no ajustarse con la barra del émbolo del cilindro de la jeringa y una posición activa en la que el miembro de ajuste está dispuesto para ajustarse con una superficie estriada en la barra del émbolo de modo que se proporcione una experiencia táctil y sonora a un usuario a medida que el émbolo es movido con relación al agarre de los dedos. Un miembro de activación, operable axialmente con respecto a la barra del émbolo, para mover el miembro de ajuste desde la posición inactiva a la posición activa está incorporado en el agarre de los dedos. El miembro de activación incorporado proporciona una solución más higiénica y más conveniente que la solución de la técnica anterior en la que falta un miembro de activación. La provisión de un miembro de ajuste es también conveniente durante la aspiración de la aguja. El miembro de ajuste dará una indicación no ambigua de que la barra del émbolo actualmente ha sido retraída una cierta distancia de modo que la flexibilidad estructural pueda ser excluida, lo que de otro modo podría dar una indicación falsa durante la aspiración de la aguja. Esto es, el usuario cree que la aspiración de la aguja indica que la inyección no se realizará en un vaso sanguíneo mientras que el émbolo en

realidad no haya sido movido debido a la flexibilidad del sistema. La provisión de un miembro de ajuste de acuerdo con la invención puede eliminar, o al menos reducir, este inconveniente.

5 De acuerdo con una realización del agarre de los dedos, el miembro de activación está dispuesto para mover el miembro de ajuste desde dicha posición activa a dicha posición inactiva. Por lo tanto es posible conmutar fácilmente ambas desde la posición inactiva a la posición activa y desde la posición activa a la posición inactiva.

10 De acuerdo con una realización del agarre de los dedos, el miembro de activación es accesible desde el lado superior del agarre de los dedos. Por lo tanto, el miembro de activación es fácilmente operable cuando el usuario mantiene una jeringa provista del agarre de los dedos, por ejemplo usando el pulgar de la mano que sujeta la jeringa.

15 De acuerdo con una realización del agarre de los dedos el cuerpo comprende una porción de una armadura que se extiende alrededor de un perímetro exterior de los dedos de agarre y el miembro de activación es recibido dentro de dicha porción de la armadura. Por lo tanto es posible minimizar la altura del agarre de los dedos, y la porción de la armadura impide la operación no intencionada del miembro de activación desde el lado del agarre de los dedos.

20 De acuerdo con una realización del agarre de los dedos, una superficie interior de la porción de la armadura y una superficie exterior del miembro de activación comprende el acoplamiento que conecta los miembros para asegurar el miembro de activación al cuerpo. Por lo tanto se facilita la operación de montaje del agarre de los dedos.

25 De acuerdo con una realización del agarre de los dedos, el miembro de activación comprende una parte fija fijada al cuerpo y una parte móvil para mover el miembro de ajuste, en donde la parte fija y la parte móvil están unidas entre sí por una junta pivotante.

30 De acuerdo con una realización del agarre de los dedos, una suspensión de retorno está dispuesta entre la porción de la armadura y el miembro de ajuste para mover el miembro de ajuste desde dicha posición activa a dicha posición inactiva. En algunas aplicaciones es una ventaja ser capaz de asegurar que el miembro de ajuste es mantenido en la posición activa.

35 De acuerdo con una realización del agarre de los dedos, la parte fija del miembro de activación y el cuerpo comprenden unas aberturas concéntricas a través de las cuales puede pasar una barra del émbolo.

De acuerdo con una realización del agarre de los dedos, una superficie superior del miembro de activación está a nivel con una superficie superior de la porción de la armadura cuando el miembro de ajuste está en dicha posición inactiva. Por lo tanto, se reduce el riesgo de activación no intencionada.

40 De acuerdo con una realización del agarre de los dedos, una superficie superior del miembro de activación está rebajada con relación a la superficie superior de la porción de la armadura cuando el miembro de ajuste ha sido movido a la posición activa. Por lo tanto, es más fácil determinar que se está en la posición activa.

45 De acuerdo con una realización del agarre de los dedos, el miembro de ajuste comprende un miembro desviador que desvía el miembro de ajuste hacia dicha posición inactiva. Por lo tanto, el miembro de ajuste no tiene que ser conectado con el miembro de activación con el fin de conmutar el miembro de ajuste desde la posición activa a la posición inactiva cuando el miembro de activación es movido.

50 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se ha provisto una jeringa médica que comprende un cilindro para contener un medicamento, y una barra del émbolo para impulsar el émbolo. La barra del émbolo está provista de unas ranuras que se extienden circunferencialmente con respecto a la barra del émbolo, y la jeringa médica comprende además un agarre de los dedos como se ha descrito anteriormente.

Estos y otros aspectos, y ventajas de la invención serán evidentes y puestos en claro con referencia a las realizaciones que se describen más adelante.

55 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

La invención se describirá ahora con más detalle y con referencia a los dibujos anejos en los que:

- 60 La Figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de un agarre de los dedos de acuerdo con la presente invención;
- la Figura 2 es una vista en perspectiva de una jeringa que incluye el agarre de los dedos de la Figura 1;
- la Figura 3 es una vista en perspectiva y parcialmente seccional de una parte de la jeringa de la Figura 2;
- la Figura 4 es una vista en perspectiva y parcialmente seccional de una parte de la jeringa de la Figura 2;
- la Figura 5 es una vista seccional de una parte del agarre de los dedos de la Figura 1;
- 65 la Figura 6 es una vista en perspectiva de una parte del agarre de los dedos de la Figura 1;
- la Figura 7 es una vista en perspectiva de una parte del agarre de los dedos de la Figura 1; y
- la Figura 8 es una vista seccional de una jeringa de acuerdo con una realización de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Una realización del agarre 1 de los dedos, como se ilustra más esquemáticamente en la Figura 1, comprende un cuerpo 3, un miembro de ajuste 5, el cual está oculto dentro del agarre 1 de los dedos como se muestra en la Figura 3, y un miembro de activación 7. El cuerpo 3 y el miembro de activación 7 son típicamente manufacturados a partir de un termoplástico tal como poliolefina, poliamida o policarbonato. Estos ejemplos son, por supuesto, solamente un pequeño número de ejemplos de plásticos apropiados, y la persona experta se dará cuenta de que hay muchos otros materiales apropiados además de éstos. El miembro de ajuste 5 típicamente está hecho de metal pero se puede muy bien imaginar que también podría estar hecho de plástico. Es posible manufacturar el miembro de ajuste mediante moldeo por inyección junto con otras partes del agarre de los dedos. El agarre 1 de los dedos tiene un lado 9, superior o distal, y un lado 11 inferior o proximal. Las superficies 13 que soportan los dedos están dispuestas en el lado inferior 11 para soportar los dedos de un usuario durante la manipulación. El miembro de ajuste 5 está dispuesto para ajustarse con una barra 15 del émbolo, véase la Figura 2 que muestra una jeringa 30 que incluye el agarre 1 de los dedos, aunque le falta una aguja, y puede moverse radialmente con respecto a la barra 15 del émbolo por medio del miembro de activación 7, entre una posición inactiva o trasera en la que no se ajusta con la barra 15 del émbolo, y una posición activa o frontal en la que se ajusta con la barra 15 del émbolo, como también se describirá más adelante. El miembro de activación 7 es accesible desde el lado superior 9 del agarre 1 de los dedos.

El cuerpo 3 comprende una porción 17 de la armadura, la cual se extiende alrededor de un perímetro exterior del agarre 1 de los dedos, y el miembro de activación 7 ha sido recibido dentro de la porción 17 de la armadura. El miembro de activación 7 tiene una forma plana y tiene una parte fija 19, la cual está ajustada rígidamente con la porción 17 de la armadura, y que es una parte importante del miembro de activación 7. La parte fija 19 del miembro de activación 7 está provista de unos medios de ajuste (no mostrados en las figuras) a lo largo de su perímetro exterior que corresponde a los medios de ajuste 57 dispuestos a lo largo de una superficie interior de la porción 17 de la armadura, mostrados en la figura 7 de modo que el miembro de activación 7 pueda ser mantenido dentro de la porción 17 de la armadura por medio de un ajuste rápido. Durante el ajuste del agarre 1 de los dedos el miembro de activación 7 es simplemente presionado en la porción 17 de la armadura de modo que encaje en una posición montada. Así, la porción 17 de la armadura y una superficie exterior del miembro de activación 7 tienen unos miembros de conexión por acoplamiento. Estos pueden ser realizados como combinaciones opcionales de salientes o salientes y entrantes. Además, el miembro de activación 7 tiene una pieza móvil 21 para mover el miembro de ajuste 5. La parte fija 19 está unida a la pieza móvil 21 por una junta pivotante 23. La junta 23 está dispuesta como una porción estrecha que se extiende a través del miembro de activación 7 y que es más delgada que las porciones contiguas del miembro de activación 7 por una ranura 25 en forma de V en el lado inferior del miembro de activación 7. Esto crea una bisagra en el material plástico que se usa para manufacturar el miembro de activación 7. En las figuras la pieza móvil 21 se muestra para extenderse por encima de una superficie superior de la porción 17 de la armadura cuando el miembro de ajuste 5 está en la posición activa y para adoptar una posición en la que una superficie superior de ella está a nivel con una superficie superior de la porción 17 de la armadura cuando el miembro de ajuste 5 está en la posición activa, es decir cuando la parte móvil 21 está rebajada. Por supuesto es posible también dentro del alcance de la presente invención imaginar realizaciones en las que la superficie superior de la parte móvil 21 está a nivel con la superficie superior de la porción 17 de la armadura cuando el miembro de ajuste 5 está en la posición inactiva, y en donde la superficie superior de la parte móvil 21 está rebajada con relación a la superficie superior de la porción 17 de la armadura en la posición activa del miembro de ajuste 5. Ambas versiones proporcionan una experiencia táctil y visual inmediata a un usuario en cuanto a la posición actual del miembro de ajuste, proporcionando al agarre de los dedos de la presente invención una ventaja importante sobre las soluciones de la técnica anterior en las que sería necesario mover la barra del émbolo con el fin de determinar la posición del miembro de ajuste.

El cuerpo 3 está provisto de un entrante 29 generalmente semicircular, dispuesto para recibir una brida extrema 33 del cilindro 31 que es parte de la jeringa 30, como se muestra en la Figura 2, de modo que la brida extrema 33 del cilindro 31 sea recibida y mantenida dentro del entrante 29 con un ajuste a presión o un ajuste por encaje. El miembro de activación 7 está provisto de un agujero 35, dispuesto para recibir la barra 15 del émbolo de la jeringa 30. El agujero 35 es concéntrico con el entrante 29.

La jeringa médica 30 se monta como sigue. El agarre 1 de los dedos se monta en un extremo distal del cilindro 31 como se ha descrito antes, y la barra 15 del émbolo se inserta en el cilindro 31 a través del agujero 35 del miembro de activación y se conecta con un émbolo 37, por ejemplo por medio de unas roscas adaptadas en el extremo proximal de la barra 15 del émbolo y el émbolo 37 dentro del cilindro 31. La provisión de una conexión roscada entre la barra 15 de émbolo y el émbolo 37 tiene una ventaja adicional por la que permite que un usuario realice la aspiración de la aguja antes de la inyección. Otros tipos de conexiones émbolo – barra del émbolo pueden no solamente permitir el movimiento del émbolo en una dirección, es decir empujándolo a través del cilindro 31 hacia un extremo proximal de él, haciendo de este modo imposible la aspiración de la aguja.

El miembro de ajuste 5 está hecho de una lámina de metal y comprende una porción de ajuste 41, la cual está dispuesta para ajustarse con la barra 15 del émbolo, y una porción 43 de resorte, que constituye un miembro de desvío dispuesto para desviar el miembro de ajuste 5 lejos de la barra 15 del émbolo. La porción de ajuste 41 tiene una forma plana y se extiende perpendicular a un eje central longitudinal de la barra 15 del émbolo, es decir

radialmente con respecto a la barra 15 del émbolo, y a lo largo de la longitud del agarre 1 de los dedos. La porción 43 de resorte tiene una forma plana y comprende una porción central 45 que se extiende perpendicular a la porción 41 de ajuste, y dos aletas 47 en cada extremo de la porción central 45, que se extienden oblicuamente hacia adelante, es decir hacia la barra 15 del émbolo. Los extremos libres de las aletas 47 hacen tope contra una porción 59 de tope fija del cuerpo 3. La porción móvil 21 del miembro de activación 7 comprende una porción empujadora 49 que sobresale en un lado inferior del miembro de activación 7 y hace tope contra la porción central 45 de la porción 43 del resorte. El miembro de activación 7 es operable axialmente con respecto a, aunque por supuesto en paralelo con, la barra 15 del émbolo entre la posición inactiva y la posición activa, es decir puede ser empujada hacia abajo y empujada hacia arriba de nuevo, siendo el empuje realizado en la dirección del eje longitudinal central. Esto es más conveniente para el usuario, y es una operación más segura que mover el miembro de ajuste directamente en la dirección radial como se ha descrito en la técnica anterior. Cuando el miembro de activación 7 es empujado hacia abajo pivota alrededor de la junta 23 moviendo por lo tanto el miembro de ajuste desde una posición inactiva, véase la Figura 3, en la que no se ajusta con la barra 15 del émbolo, a una posición activa, véase la Figura 4, en la que se ajusta con la barra 15 del émbolo. Durante el movimiento a la posición activa, un saliente 51 en el extremo libre de la porción móvil 21 se ajusta con un saliente 53 correspondiente en una pared interior de la armadura 17, véase la Figura 5. Los salientes 51, 53 incorporan un cierre a presión que retiene la porción móvil 21 y así mantiene el miembro de ajuste 5 en la posición activa.

La barra 15 del émbolo está provista de un gran número de ranuras estrechas, definidas por unas bridas estrechas 55. El paso de las bridas 55, es decir la distancia al centro entre dos bridas contiguas, está por ejemplo entre 0,1 y 2 mm. El paso se elige normalmente dependiendo de la sustancia para ser inyectada y el tamaño, es decir el diámetro del cilindro de la jeringa. Un cilindro estrecho significa que una cantidad menor es expulsada desde la jeringa para un desplazamiento dado del émbolo y por lo tanto un paso mayor de las bridas podría ser usado representando una cierta cantidad de sustancia inyectada. Además, la barra del émbolo podría preferiblemente ser realizada como una barra hueca. La barra 15 del émbolo sería normalmente manufacturada mediante moldeo por inyección y si la barra 15 del émbolo es maciza, el enfriamiento del producto sería bastante lento con el fin de evitar problemas con la contracción, que a su vez causaría problemas de tolerancia de las bridas, es decir las distancias variables entre las bridas 55 y el saliente variable de las bridas 55. Tales variaciones de la tolerancia son por supuesto no deseados y a menudo no tolerables. Por lo tanto, la barra 15 del émbolo podría ser realizada hueca, lo que ahorra material y soluciona los problemas de enfriamiento y tolerancia. La barra 15 del émbolo puede opcionalmente estar dispuesta de pasos diferentes a lo largo de sus diferentes partes. Esto haría que una única barra del émbolo fuera apropiada para diferentes necesidades, sustancias y fines de los diferentes usuarios. Para cambiar entre los diferentes pasos, un usuario simplemente hace rotar la barra del émbolo hasta que una brida que tiene un paso preferido es posicionada frente al miembro de ajuste. Cuando el miembro de ajuste 5 está en la posición activa, y el usuario está administrando la sustancia medicinal, y empuja la barra 15 del émbolo hacia adelante en el cilindro 31, se genera un sonido por las bridas 55 que pasan el miembro de ajuste 5, lo que da una experiencia al usuario. Es fácil para el usuario aprender a asociar el sonido con la cantidad de sustancia medicinal que se administra, y también asociar el sonido con una cierta tasa de inyección, permitiendo de este modo que el usuario dosifique con exactitud la sustancia y la distribuya como se desee.

Las figuras 1 a 7 muestran unas realizaciones en las que las superficies 13 de soporte de los dedos están dispuestas en el lado inferior 11, y en donde impiden cualquier acceso al miembro de activación 7 desde el lado inferior 11. Sin embargo, de acuerdo con otra realización del agarre 61 de los dedos, como se muestra en la figura 8, el agarre de los dedos comprende un cuerpo 63, un miembro de ajuste 65, y un miembro de activación 67, las superficies 71 que soportan los dedos que están parcialmente abiertas, es decir provistas de agujeros 73, hacia el miembro de activación 67 de modo que la porción móvil 69 del miembro de activación 67 pueda ser obligada a adoptar nuevamente la posición inactiva. Esto normalmente requeriría una cierta cantidad de fuerza con el fin de abrir el cierre a presión formado por los salientes 75, 77, de modo que se impida una inactivación no intencionada del miembro de ajuste 65. Esto permite a un usuario conmutar entre las posiciones activa e inactiva a voluntad mientras que además se impide la inactivación no intencionada.

Mientras que la invención ha sido ilustrada y descrita con detalle en los dibujos y la anterior descripción, tales ilustraciones y descripciones deben ser consideradas ilustrativas o ejemplares y no restrictivas; no estando limitada la invención a las realizaciones expuestas. Otras variaciones de las realizaciones expuestas pueden ser entendidas y afectadas por los expertos en la técnica en la práctica de la invención reivindicada, a partir de un estudio de los dibujos, la exposición, y las reivindicaciones anejas. En las reivindicaciones, la expresión "que comprende" no excluye otros elementos o pasos, y el artículo indefinido "uno" o "una" no excluye una pluralidad. El simple hecho de que ciertas medidas son citadas en reivindicaciones dependientes mutuamente diferentes no indica que una combinación de estas medidas no puedan ser usadas como una ventaja. Cualesquiera signos de referencia en las reivindicaciones no deberían ser considerados como limitativos del alcance de las reivindicaciones.

La inyección de geles de ácido hialurónico reticulado o no reticulado ha sido mencionada como un área posible de uso para el dispositivo de acuerdo con la invención. El gel de ácido hialurónico es útil como un dispositivo médico, por ejemplo un relleno dérmico, para uso cosmético. También puede ser útil en cirugía cosmética o como un medicamento, por ejemplo para el tratamiento de una enfermedad articular. Naturalmente, es posible usar el dispositivo de acuerdo con la presente invención con otros compuestos líquidos, y preferiblemente las

5 composiciones de geles tales como hidrogeles. El dispositivo es también útil para inyectar otros tipos de rellenos dérmicos distintos del ácido hialurónico, por ejemplo colágeno, apatito de hidróxilo cálcico, poli-L-ácido láctico (PL-LA), otros polisacáridos y polimetilmetacrilato (PMMA). Además, el dispositivo es útil para inyectar compuestos líquidos que comprenden sustancias activas y/o agentes bioactivos, tales como anestésicos locales, cicatrizantes, antioxidantes, botulina toxina insulina u hormonas del crecimiento. Un compuesto líquido preferido de este tipo es un compuesto de un gel con un portador de gel de ácido hialurónico y una sustancia activa y/o un agente bioactivo, por ejemplo un anestésico local o un cicatrizante, tal como glóbulos de dextranómero.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un agarre (1) de los dedos dispuesto para ser conectado al extremo proximal de un cilindro (31) de la jeringa que tiene unos extremos proximal y distal y que tiene un émbolo (37) y una barra (15) del émbolo para impulsar dicho émbolo, comprendiendo dicho agarre de los dedos un cuerpo (3) que tiene un lado inferior (11) que, cuando está montado en un cilindro de la jeringa está frente a dicho extremo proximal del cilindro de la jeringa y un lado superior (9) que está enfrente en sentido opuesto, en donde las superficies (13) de soporte de los dedos para soportar los dedos de un usuario durante la manipulación están dispuestas sobre dicho lado inferior, comprendiendo el agarre de los dedos además un miembro de ajuste (5) que es móvil radialmente hacia el eje central longitudinal de la barra del émbolo entre una posición inactiva en la que el miembro de ajuste no está dispuesto para ajustarse con la barra del émbolo del cilindro de la jeringa y una posición activa en la que el miembro de ajuste está dispuesto para ajustarse con una superficie estriada en la barra del émbolo del cilindro de la jeringa de modo que se da a un usuario una experiencia cuando el émbolo es movido con relación al agarre de los dedos, **caracterizado por que** un miembro de activación (7), operable para moverse en la dirección longitudinal del eje central de la barra del émbolo entre una posición inactiva y una posición activa de él, para mover el miembro de ajuste desde dicha posición inactiva del miembro de ajuste a dicha posición activa del miembro de ajuste está incorporada de forma accesible en el agarre de los dedos.
- 20 2. Un agarre (1) de los dedos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el miembro de activación (7) es accesible desde el lado superior (9) del agarre de los dedos.
3. Un agarre (1) de los dedos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde está impedido el acceso no intencionado al miembro de activación (7) desde el lado inferior del cuerpo (3).
- 25 4. Un agarre (1) de los dedos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el cuerpo (3) comprende una porción (17) de la armadura que se extiende alrededor de un perímetro exterior del agarre de los dedos y en donde dicho miembro de activación (7) es recibido dentro de dicha porción de la armadura.
- 30 5. Un agarre (1) de los dedos de acuerdo con la reivindicación 4, en donde una superficie interior de la porción (17) de la armadura y una superficie exterior del miembro de activación (7) comprenden unos miembros de acoplamiento para asegurar el miembro de activación al cuerpo (3).
- 35 6. Un agarre (1) de los dedos de acuerdo con la reivindicación 5, en donde dichos miembros de acoplamiento proporcionan un ajuste por encaje entre el miembro de activación (7) y la porción (17) de la armadura.
- 40 7. Un agarre (1) de los dedos de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el miembro de activación (7) comprende una parte fija (19) fijada al cuerpo (3) y una parte móvil (21) para mover el miembro de ajuste (5), en donde la parte fija y la parte móvil están unidas entre sí por una junta pivotante (23).
- 45 8. Un agarre (1) de los dedos de acuerdo con la reivindicación 7, en donde una suspensión de retorno está dispuesta entre la porción (17) de la armadura y el miembro de ajuste (5) para impedir que el miembro de activación (7) mueva el miembro de ajuste desde dicha posición activa a dicha posición inactiva.
- 50 9. Un agarre (1) de los dedos de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la parte fija (19) del miembro de activación (7) y el cuerpo (3) comprenden unas aberturas concéntricas a través de las cuales puede pasar una barra (15) del émbolo de una jeringa (30).
- 55 10. Un agarre (1) de los dedos de acuerdo con la reivindicación 4, en donde una superficie superior del miembro de activación (7) está a nivel con una superficie superior de la porción (17) de la armadura cuando el miembro de ajuste (5) está en dicha posición inactiva.
- 60 11. Un agarre (1) de los dedos de acuerdo con la reivindicación 4, en donde una superficie superior del miembro de activación (7) está rebajada con relación a la superficie superior de la porción (17) de la armadura cuando el miembro de ajuste (5) ha sido movido a dicha posición activa.
- 65 12. Un agarre (1) de los dedos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el miembro de ajuste (5) comprende una lámina de metal, que está dispuesta para ajustarse con la barra (15) del émbolo.
13. Un agarre (1) de los dedos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el miembro de ajuste (5) comprende un miembro de desvío que desvía el miembro de ajuste hacia la posición inactiva.
14. Una jeringa médica (30) que comprende un cilindro (31) para contener un medicamento, un émbolo (37), una barra (15) del émbolo para impulsar dicho émbolo y en donde dicha barra del émbolo está provista de unas estrías que se extienden circunferencialmente de la barra del émbolo, y en donde la jeringa médica comprende además un agarre (1) de los dedos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13.

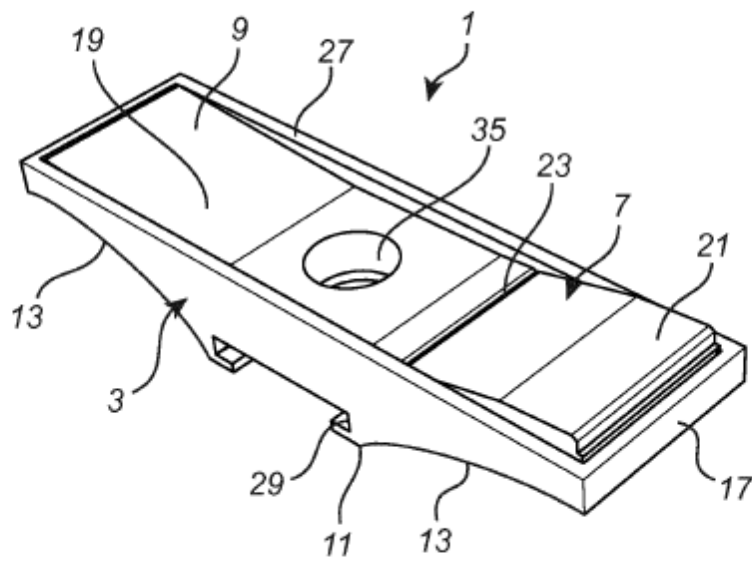


Fig. 1

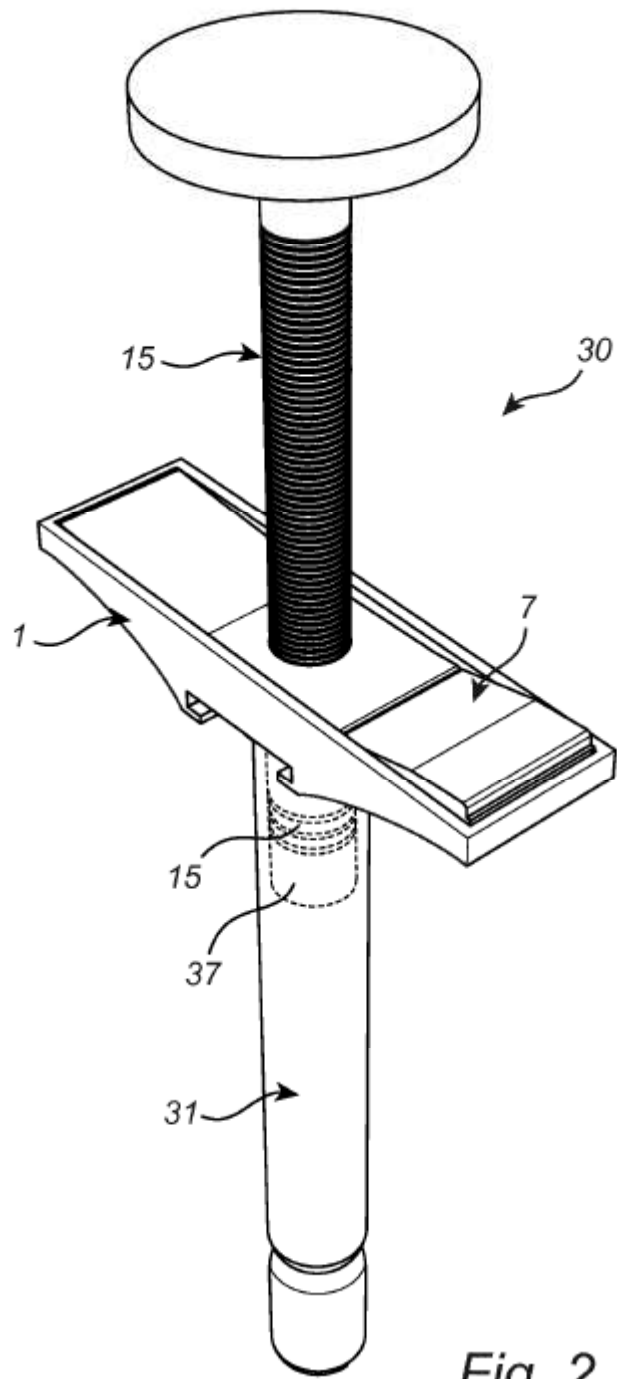


Fig. 2

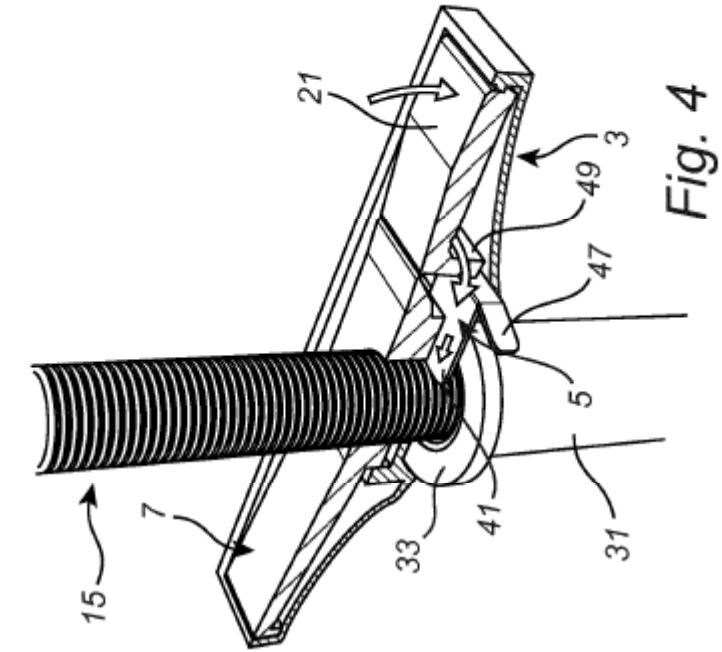


Fig. 4

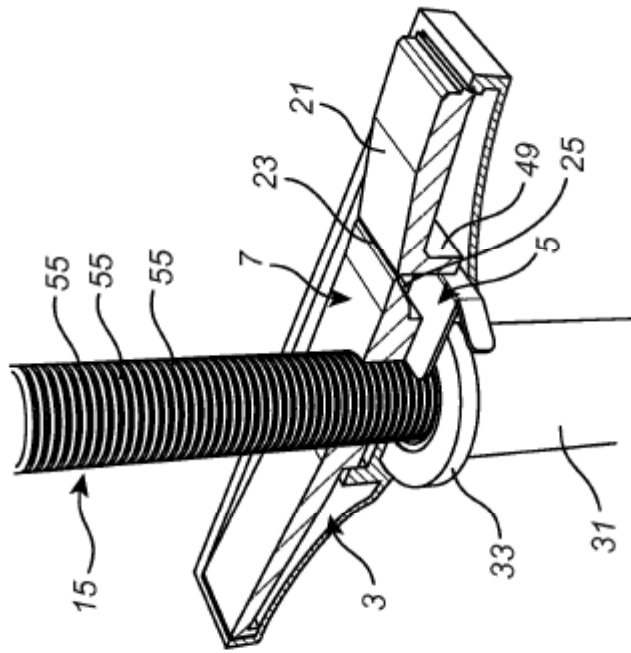
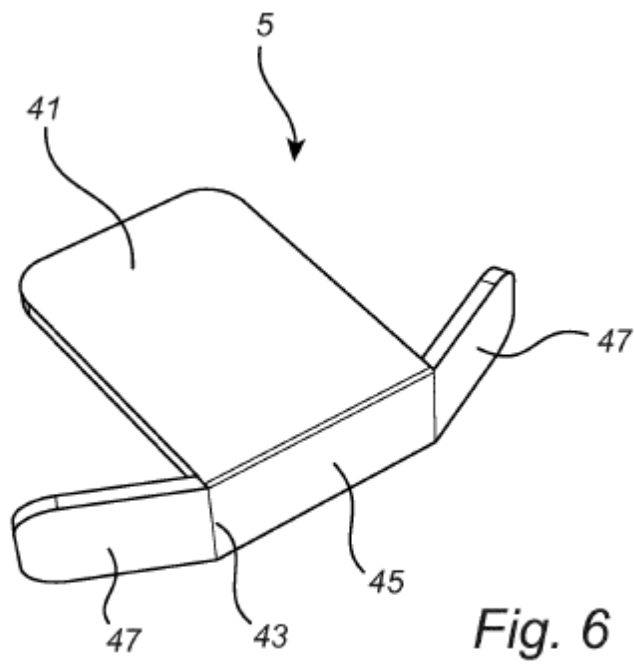
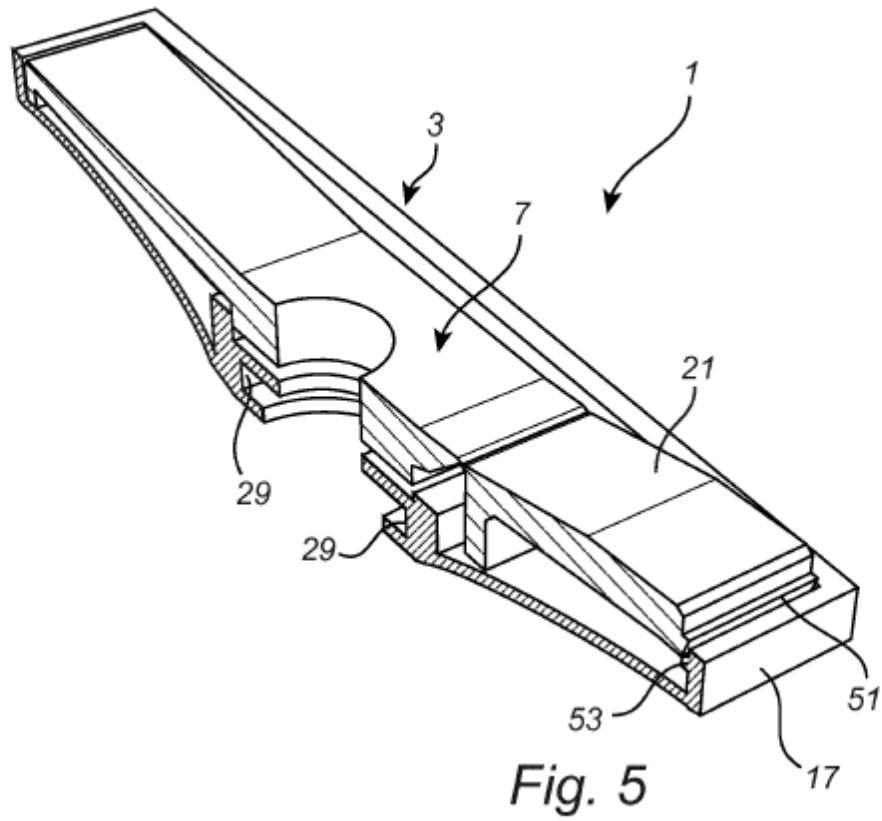


Fig. 3



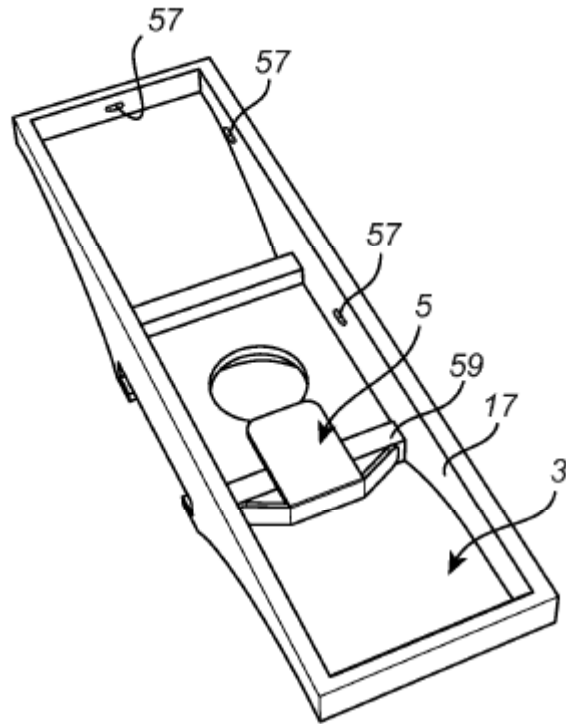


Fig. 7

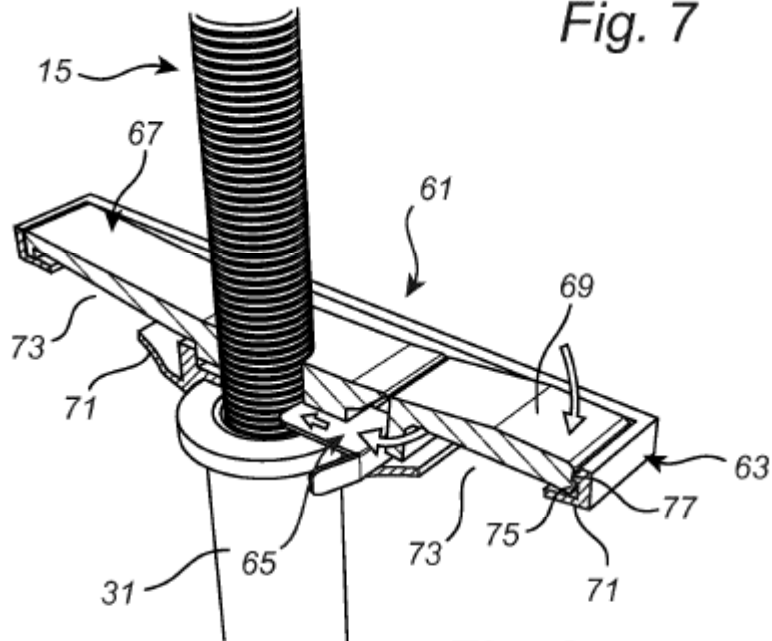


Fig. 8