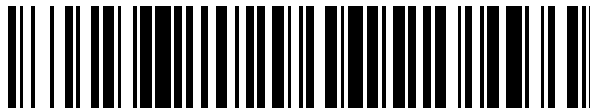


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 622 430**

51 Int. Cl.:

A61B 90/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.05.2006 PCT/EP2006/004208**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.12.2006 WO06128548**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.05.2006 E 06724725 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017 EP 1898810**

54 Título: **Aplicador**

30 Prioridad:
01.06.2005 DE 102005025187

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.07.2017

73 Titular/es:
**LUYE PHARMA AG (100.0%)
Am Windfeld 35
83714 Miesbach , DE**

72 Inventor/es:
BUSSMANN, OLIVER

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 622 430 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

Aplicador.

5 La invención concierne a un aplicador para la implantación de un implante, que comprende un cilindro y un émbolo montado de manera desplazable en el mismo, cuyo émbolo presenta un émbolo de presión para expulsar el implante hacia fuera de una cánula.

En los aplicadores conocido se tiene que, para depositar implantes debajo de la piel o en el tejido, se inoculan dichos implantes debajo de la piel y luego se las expulsa de la cánula por medio de un émbolo de presión.

10 En este caso, el médico tiene que pinchar primero la cánula del aplicador debajo de la piel y hacer posible seguidamente una deposición sin problemas para el implante presionando el émbolo hacia dentro y retrayendo simultáneamente el aplicador.

Este doble movimiento que se debe coordinar exactamente – presionado del émbolo de presión por desplazamiento del émbolo bajo retracción correspondiente de todo el aplicador junto con la cánula hacia fuera del tejido – requiere pericia y entrenamiento.

15 El documento EP 1 312 315 A1 describe un dispositivo de trasplante de pelo que comprende un cilindro, un émbolo y un engranaje, con el cual se puede retirar un trasplante de pelo de una zona cubierta de pelo del cuero cabelludo y se le implanta en una zona calva del cuero cabelludo.

Por tanto, la invención se basa en el problema de proporcionar un aplicador que haga posible una deposición facilitada de un implante.

Este problema se resuelve mediante un aplicador con las características de la reivindicación 1.

20 Según la invención, se ha previsto de conformidad con la misma que la cánula esté fijada o pueda fijarse a un portacánula cilíndrico o sección cilíndrica, yendo guiada la sección cilíndrica de forma móvil en el cilindro, estando previsto un engranaje que acopla el émbolo con la sección cilíndrica, convirtiéndose un movimiento relativo del émbolo con respecto al cilindro en un movimiento opuesto de la sección cilíndrica.

25 De este modo, presionando el émbolo hacia dentro y bajo el control del engranaje, se retrae automáticamente la cánula en un movimiento de sentido contrario y se deposita así el implante en una cavidad que se forma automáticamente.

30 Una ejecución ventajosa y preferida de la invención prevé que el engranaje esté formado por una primera cremallera unida con el émbolo o conformada en éste, que esté engranada con una rueda dentada montada en el cilindro de manera giratoria sobre un eje y engranada también con una segunda cremallera que está fijada en la sección cilíndrica o conformada en ésta.

En lo que sigue se propone un perfeccionamiento según el cual el acoplamiento está formado por un cierre Luer.

35 Según la invención, se ha previsto un casquillo que abraza al menos parcialmente al cilindro, estando montado el casquillo de manera desplazable alrededor del cilindro y siendo desplazable más allá del extremo del lado del acoplamiento del cilindro hasta el punto de que abraza al menos parcialmente a una cánula acoplada al acoplamiento del aplicador.

Una ejecución ventajosa y preferida de la invención prevé que el engranaje esté formado por una primera cremallera unida con el émbolo o conformada en éste, que esté engranada con una rueda dentada montada en el cilindro de manera giratoria sobre un eje y engranada también con una segunda cremallera que está fijada en la sección cilíndrica o conformada en ésta.

40 Otras ventajas, particularidades y perfeccionamientos convenientes de la invención se desprenden de las demás reivindicaciones subordinadas o de sus subcombinaciones.

A continuación, se explica la invención con más detalle ayudándose de los dibujos. En particular, la representación esquemática muestra en:

La figura 1, una representación en corte esquemática de un aplicador según la invención para la implantación de un implante con un cilindro y un émbolo montado de manera desplazable en éste,

45 La figura 2, una representación en corte esquemática del cilindro con casquillo guiado en el mismo, sin el émbolo y la sección cilíndrica,

La figura 3, una representación en corte esquemática del émbolo con cremallera y émbolo de presión conformados en el mismo y

La figura 4, una representación en corte esquemática de la sección cilíndrica con cremallera conformada en la misma y un cierre Luer como acoplamiento para una cánula.

Los números de referencia iguales en las figuras designan elementos iguales o equivalentes.

- 5 La figura 1 muestra una representación en corte esquemática de un aplicador 1 según la invención para implantar un implante que puede ser expulsado para ello desde una cánula. Una cánula con un implante situado en ella (no representado) se une con el aplicador por medio de un acoplamiento 41 realizado en forma de un cierre Luer.

El aplicador 1 presenta un cilindro 2 abierto en los lados frontales con un émbolo 3 montado en el mismo de forma desplazable. En el émbolo 3 está conformado un émbolo de presión 31 que sirve para expulsar el implante fuera de una cánula.

- 10 Como ya se ha descrito, la cánula se fija a una sección cilíndrica 4 a través de un acoplamiento 41 realizado en el ejemplo como un cierre Luer. La sección cilíndrica 4 va a su vez guiada de manera móvil en el cilindro 2.

Un engranaje 5 acopla aquí el émbolo 3 con la sección cilíndrica 4 para generar un movimiento de sentido contrario de la sección cilíndrica 4 y, por tanto, una retracción de la cánula fijada al acoplamiento 41 cuando se introduce a presión el émbolo 3 en el cilindro 2.

- 15 El engranaje 5 está configurado de modo que convierte un movimiento relativo del émbolo 3 con respecto al cilindro 2 en un movimiento opuesto de la sección cilíndrica 4.

A este fin, están previstas dos cremalleras 51 y 52 acopladas con una rueda dentada 54.

Una primera cremallera 51 conformada en el émbolo 3 está engranada con la rueda dentada 54 montada en el cilindro 2 de manera giratoria sobre un eje 53; véanse a este respecto también la figura 2 y la figura 3.

- 20 La rueda dentada 54 está engranada también con una segunda cremallera 52 que está conformada en la sección cilíndrica 4; véase también la figura 4.

En este caso, se efectúan un guiado y una estabilización rotatoria alrededor del eje del émbolo 3 y de la sección cilíndrica 4 mediante la conformación de las cremalleras 51 y 52 (en forma de placas) junto con la rueda dentada 54 fijada de manera giratoria sobre el eje 53.

- 25 Además, puede estar previsto también por delante y por detrás en el cilindro 2 un tope extremo que impida una extracción involuntaria del émbolo 3 hacia fuera del cilindro 2.

Además, para asegurar la cánula está previsto un casquillo 6 que abraza al menos parcialmente al cilindro 2, estando montado este casquillo 6 de manera desplazable alrededor del cilindro 2. El casquillo 6 es desplazable aquí sobre el extremo 21 del lado del acoplamiento del cilindro 2 hasta el punto de que puede abrazar al menos parcialmente a una cánula acoplada al acoplamiento 41 del aplicador 1 (véanse la figura 1 y la figura 2).

- 30

A este fin, el casquillo 6 va guiado en una guía forzosa dispuesta en el cilindro 2, estando formada la guía forzosa por un rebajo del casquillo 6 y una protuberancia 61 engranada con éste dispuesta en el lado exterior del cilindro 2 (figura 2). Después de que el médico haya implantado el implante, éste puede hacer que el casquillo 6 montado de manera móvil sea enchufado sobre la cánula para proteger contra lesiones y enclavado por movimiento de giro, y la guía forzosa puede estar prevista para ello con una sección en ángulo recto.

- 35

Se hace posible así un dispositivo de protección contra lesiones o ensuciamientos durante el manejo de la cánula montada.

Todas las piezas del aplicador según la invención pueden estar fabricadas de un plástico esterilizado.

Lista de símbolos de referencia

- 40 1 Aplicador
2 Cilindro
21 Extremo del lado del acoplamiento
3 Émbolo
31 Émbolo de presión
45 4 Sección cilíndrica
41 Acoplamiento
5 Engranaje
51 Primera cremallera
52 Segunda cremallera
50 53 Eje

ES 2 622 430 T3

54	Rueda dentada
6	Casquillo
61	Protuberancia

REIVINDICACIONES

1. Aplicador (1) para la implantación de un implante, que comprende un cilindro (2), un émbolo (3) montado en éste de manera desplazable y una sección cilíndrica (4), cuyo émbolo (3) presenta un émbolo de presión (31) para expulsar el implante fuera de una cánula, en el que la cánula puede fijarse a un acoplamiento (41) de la sección cilíndrica (4), en el que la sección cilíndrica (4) va guiada de forma móvil en el cilindro (2) y en el que está previsto un engranaje (5) que acopla el émbolo (3) con la sección cilíndrica (4) de tal manera que un movimiento relativo del émbolo (3) con respecto al cilindro (2) sea convertido en un movimiento opuesto de la sección cilíndrica (4), **caracterizado** por que está previsto un casquillo (6) que abraza al menos parcialmente al cilindro (2), estando montado el casquillo (6) de manera desplazable alrededor del cilindro (2) y siendo dicho casquillo desplazable sobre el extremo (21) del lado del acoplamiento del cilindro (2) hasta que abraza al menos parcialmente a una cánula acoplada al acoplamiento (41) del aplicador (1).
2. Aplicador según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el casquillo (6) va guiado en una guía forzosa dispuesta en el cilindro (2), estando formada la guía forzosa especialmente por un rebajo del casquillo y una protuberancia (61) engranada con éste que está dispuesta en el lado exterior del cilindro (2).
3. Aplicador según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por que el engranaje (5) comprende una primera cremallera (51) que está unida con el émbolo (3) o conformada en éste y que está engranada con una rueda dentada (54) montada en el cilindro (2) de manera giratoria sobre un eje (53), cuya rueda dentada está también engranada con una segunda cremallera (52) que está fijada a la sección cilíndrica (4) o conformada en ésta.
4. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por que el acoplamiento (41) está formado por un cierre Luer.
5. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que todas las piezas del aplicador están fabricadas de un plástico esterilizado.

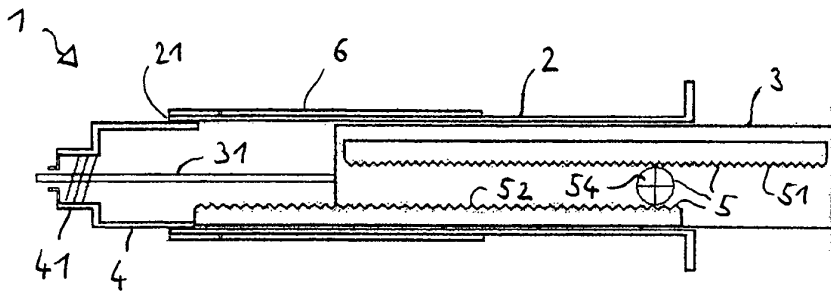


Fig. 1

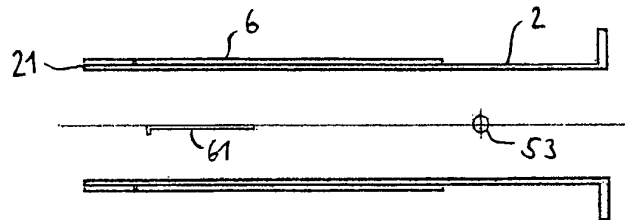


Fig. 2

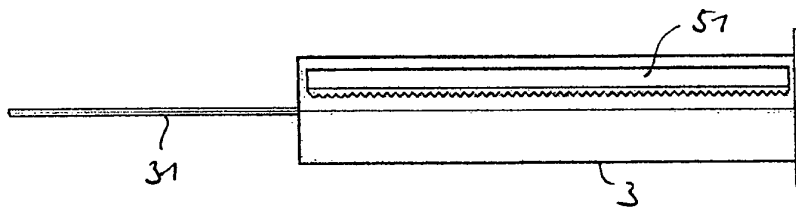


Fig. 3

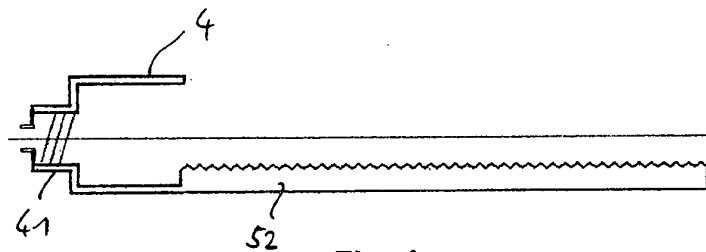


Fig. 4