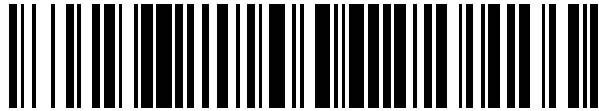


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 685 795**

51 Int. Cl.:

**A61M 37/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.01.2006 PCT/EP2006/050346**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.07.2006 WO06077250**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2006 E 06707783 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.07.2018 EP 1841493**

54 Título: **Aplicador para insertar un implante**

30 Prioridad:

**24.01.2005 EP 05100418**

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

**11.10.2018**

73 Titular/es:

**MERCK SHARP & DOHME B.V. (100.0%)  
Waarderweg 39  
2031 BN Haarlem, NL**

72 Inventor/es:

**JANSEN, WILLEM;  
TAK, MAURICE PETRUS WILHELMUS;  
VERTEGAAL, HENDRICUS JOHANNES y  
VAN DER GRAAF, IRIS EPKJEN HOBO**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 685 795 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 para insertar un implante

- 5 La invención se refiere a un aplicador para insertar un implante, en particular, un implante en forma de varilla que contiene una sustancia activa, bajo la piel de un ser humano o un animal, que comprende una carcasa, una cánula, un soporte de cánula, un implante contenido en el interior de la cánula y/o en el soporte de cánula, una cubierta protectora para la cánula y un mecanismo que fija el implante en el interior de la cánula y/o en el soporte de cánula.
- 10 Un aplicador de este tipo es conocido en la técnica.
- El documento EP 0 631 794 se refiere a un dispositivo para administrar implantes que comprende un recipiente de sustancia activa (indicado por el número 1) con una cánula de inyección (6) y un émbolo (4). El émbolo (4) está dispuesto en un canal de émbolo (3). El canal del émbolo (3) confluye continuamente en el lumen de la cánula (6).
- 15 Un dispositivo de sujeción (5) para el implante (2) está dispuesto en el extremo del canal del émbolo (3) en el lado del lumen. El dispositivo de sujeción comprende dos pernos ("Bolzen 7,8") que forman un obstáculo ("Hindernis") para el implante.
- El documento US 2001/031940 se refiere a un dispositivo para administrar implantes. El dispositivo es un dispositivo en forma de jeringa que tiene un émbolo, una cánula de inyección y un recipiente de sustancia activa entre los mismos. El recipiente de sustancia activa incluye dos elementos de retención para evitar la dispensación inadvertida de un implante. Los elementos de retención son flexibles y pueden ser juntas tóricas.
- 20 El documento US 5, 484,403 se refiere a una jeringa hipodérmica para implantar objetos en los cuerpos de aves, peces, animales y seres humanos, que consiste en un barril, una cánula unida a un extremo del barril, y un émbolo que puede moverse hacia delante y hacia atrás dentro del barril. Un usuario implanta un objeto colocando el objeto en el interior de la cánula, haciendo una incisión con la cánula, y a continuación empujando el émbolo haciendo de este modo que el objeto se mueva desde la cánula a través de la incisión y en el interior del cuerpo. La cánula está provista de un medio, en particular, unas regiones de engarzado (indicadas con el número 31), para sujetar el objeto de implante de manera fija dentro de la cánula desde el momento de la inserción del objeto en la cánula hasta el momento de la implantación.
- 25 El documento US 5.395.319 se refiere a una aguja (indicada por el número 12) con una punta afilada (14) en la punta y un soporte de aguja (16) en el extremo posterior que sostiene la aguja, un mandril (24) que puede desplazarse en el interior de la aguja, y opcionalmente una tapa protectora (18) que encierra la punta de la aguja y que se une de manera desprendible al soporte de aguja, con la que deben insertarse objetos (10) tales como preparaciones de larga duración, etiquetas de identificación o similares en el cuerpo de un ser vivo. Para garantizar que se fija inequívocamente en su posición en el interior de la aguja, el objeto se dispone entre un cierre hacia la punta de la aguja y, por ejemplo, un estrechamiento (20) hacia el extremo de manipulación. En el extremo de la
- 30 punta de la aguja, al menos una región del lumen de la aguja puede cerrarse mediante un material similar a un ungüento que contiene un ingrediente medicinalmente activo, que continúa adherido al menos a las regiones del objeto durante la inserción. Esto proporciona al menos una medida preventiva contra la inflamación. Sin embargo, el cierre también puede ser, por ejemplo, un material adhesivo o un tapón de silicona.
- 35 Muchos implantes, en particular, los implantes que liberan lentamente una sustancia activa durante un período prolongado de tiempo, son delicados. Los pernos, las juntas tóricas, las regiones de engarzado y otros cierres en el interior del lumen de la cánula pueden provocar daños en dichos implantes delicados.
- 40 Es un objeto de la presente invención proporcionar un aplicador que, por un lado, fije el implante en el interior de la cánula y/o del soporte de cánula y, por otro lado, facilite evitar daños al implante, especialmente durante la inserción del mismo.
- 45 Con este fin, el aplicador de acuerdo con la presente invención se caracteriza como se define en la reivindicación 1. Se prefiere que el mecanismo fije el implante en el interior de la cánula tras la retirada de la cubierta.
- 50 Por lo tanto, substancialmente no se ejercerá ninguna fuerza sobre el implante, siempre y cuando la cubierta este en su lugar, es decir, normalmente durante el almacenamiento, y substancialmente no se ejercerá ninguna fuerza lateral sobre el implante cuando se expulse de la cánula.
- 55 El mecanismo comprende una palanca que se extiende a lo largo de al menos parte de la cánula, siendo la palanca rotatoria y/o deslizable y/o flexible entre una primera posición en la que el implante está fijado, preferentemente acoplado mediante la palanca a sí mismo, en el interior de la cánula y/o en el soporte de cánula y una segunda posición en la que el implante está desacoplado.
- 60 La cánula y/o el soporte de cánula comprenden una abertura que permite el acceso al implante y la palanca comprende un saliente en correspondencia con esta abertura, el aplicador puede construirse de un modo
- 65

relativamente sencillo, pero eficaz. Además, el saliente puede impedir que la cánula se retraiga si no está presente ningún implante en la cánula.

5 La palanca se empuja (suavemente) hacia la cánula y/o el soporte de cánula e impulsa el implante contra la pared interior de la cánula o el soporte de cánula.

10 En una realización preferida adicional, la palanca en su primera posición bloquea la cánula o el soporte de cánula, evitando de este modo el movimiento en la dirección longitudinal, y en su segunda posición desbloquea la cánula o el soporte de cánula. Preferentemente, el aplicador comprende un mecanismo que si no hay presente un implante en la cánula y en el soporte de cánula, bloquea la cubierta (extraíble) a la carcasa. Por lo tanto, la retirada de la cubierta y, por lo tanto, la inserción de una cánula se dificulta o incluso se evita si no hay un implante presente en la cánula.

15 Este aplicador comprende preferentemente una palanca que se extiende a lo largo de al menos parte de la cánula y que puede hacerse rotar y/o deslizar y/o flexionar entre una posición en la que la cubierta está bloqueada (si no hay un implante presente) y una posición en la que la cubierta está desbloqueada (si hay un implante presente).

20 Se observa que el documento US 5.906.599 desvela un dispositivo para suministrar agentes biológicos que incluye una cánula para su inserción en el tejido que tiene un extremo distal con una muesca formada en el mismo. Una membrana flexible que se extiende a través de la muesca de cánula tiene una superficie para soportar una cantidad de un agente biológico. Un miembro de desplazamiento está dispuesto dentro de la cánula para desplazar lateralmente la superficie de soporte de la membrana con respecto a la cánula para suministrar el agente biológico con precisión en un lugar del tejido o la cavidad corporal.

25 El documento US 1.655.158 desvela un instrumento para implantar semillas de radón que se compone de tres elementos, es decir, un implantador (1), un trocar (2), y un émbolo (3). El implantador comprende una parte de cuerpo tubular (4) y una aguja (5).

30 El documento WO 2004/089458 desvela un dispositivo para insertar objetos que se implantan debajo de la piel de un paciente, que incluye un mango para agarrar el dispositivo y una base conectada al mango. La base comprende una sujeción, una cánula y un accionador flexible colocado en una pista en ángulo.

35 El documento WO 01/68168 desvela un dispositivo desechable para insertar uno o varios implantes, comprendiendo dicho dispositivo una cánula tubular (10) provista de una punta (11), dicha cánula también sirve como un recipiente para los implantes, un émbolo (20), y un mango (30) que tiene un primer extremo (31) dirigido hacia la cánula (10) y un segundo extremo (32) dirigido lejos de la cánula.

40 El documento US 5, 827,297 desvela un dispositivo para transplantar injertos de pelo de diámetro pequeño usando un instrumento de corte de mano que tiene un cuerpo que sostiene la herramienta, una herramienta cilíndrica rotatoria, y un conjunto de impulsión capaz de impulsar la herramienta en rotación con respecto al cuerpo.

45 El documento US 6.402.716 desvela un conjunto de jeringa que incluye un miembro de protección para contener la varilla alargada de expulsión, un miembro de cubierta para cubrir la aguja con una pequeña varilla formada en el interior del extremo cerrado del mismo, extendiéndose la varilla pequeña a una distancia predeterminada hacia la parte de la aguja para mantener la misma en su lugar y para contener los materiales de inyección en el mismo.

50 El documento US 5, 695,463 desvela un dispositivo de inyección para la inyección intramuscular o subcutánea de medicamentos sólidos o semisólidos. El dispositivo incluye un miembro de cuerpo principal que tiene una aguja unida al mismo. Un manguito protector cubre la aguja y se retrae en el miembro de cuerpo principal cuando el dispositivo se presiona contra la piel de un paciente.

55 El documento US 5.279.554 desvela un dispositivo para implantar un objeto, tal como una pastilla de hormona o un transpondedor electrónico, debajo de la piel de un animal, incluyendo el dispositivo una aguja hueca (1) con una varilla de accionamiento (11) deslizable en el mismo, una cubierta (2) móvil en relación con la aguja para permitir que esté envuelto al menos el extremo afilado de la aguja, y un mecanismo de bloqueo en la forma de un tope (10) que puede moverse hacia un rebaje (6), desde el que no puede regresar.

60 El documento US 6.592.508 desvela un dispositivo de implantación que incluye una aguja de implantación que tiene un orificio que se extiende longitudinalmente a su través desde un extremo proximal a un extremo distal, estando el orificio de aguja adaptado para permitir al menos que una semilla pase a su través.

El documento EP 1 300 129 divulga un aplicador de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

65 La invención se explicará a continuación con más detalle haciendo referencia a los dibujos, que muestran esquemáticamente dos realizaciones preferidas de acuerdo con la presente invención.

La figura 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de un aplicador de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva del mismo aplicador que en la figura 1, con su cubierta protectora retirada.

5 Las figuras 3 y 4 son, respectivamente, una vista desde arriba y una vista lateral en sección transversal del aplicador preferido de la figura 1, con la cánula en una posición extendida.

La figura 5 es una vista lateral en sección transversal del aplicador preferido de la figura 1, con la cánula en una posición retraída.

La figura 6 es una vista en despiece del aplicador preferido de la figura 1.

La figura 7 es una vista en perspectiva de la cubierta protectora.

10 La figura 8 proporciona unas vistas desde arriba, transversal y trasera de una palanca usada en el aplicador preferido de la figura 1.

La figura 9 es una vista en perspectiva de una segunda realización de un aplicador de acuerdo con la presente invención.

15 La figura 10 es una vista lateral en sección transversal del aplicador preferido de la figura 9, con la cánula en una posición extendida.

La figura 11 es una vista en despiece del aplicador preferido de la figura 9.

20 Las figuras 1 a 8 muestran un aplicador desechable preferido 1 para insertar un implante 2, en particular un implante en forma de varilla que contiene una sustancia activa, tal como un anticonceptivo, bajo la piel de un ser humano. El aplicador 1 comprende una carcasa 3 que consiste en dos medias estructuras 4, 5, una cánula de metal 6 (figura 2) que contiene el implante 2, una cubierta protectora 7 (figuras 1 y 4) que comprende un pasador 7A que se extiende en la punta de la cánula 6 para restringir la libertad de movimiento del implante 2, y un accionador 8 para retraer la cánula 6 en el interior de la carcasa 3. La cánula 6 está fijada al soporte de cánula 9, que se recibe de manera deslizable en el interior de la carcasa 3. Para este fin, la pared interior de cada una de las medias estructuras 4, 5  
25 está provista de dos guías paralelas y longitudinales 10 (figura 6) y el soporte de cánula 9 está provisto de unas ranuras longitudinales correspondientes 11. El soporte de cánula 9 está conectado al accionador 8 por medio de un elemento flexible 12, que, en este ejemplo, forma un todo integral con el soporte de cánula 9 y el accionador 8. En función de la configuración del aplicador, puede ser más ventajoso emplear un elemento rígido y/o una accionador individual, un elemento flexible y un soporte de aguja que se conectan tras el ensamblaje del aplicador.

30 Como puede verse en la figura 6, el soporte de cánula 9 comprende un collarín 13 en su extremo delantero (distal), en la transición hacia la cánula 6, y una muesca 14 en su superficie inferior cerca de su extremo posterior (proximal). Como se explicará a continuación, estas características sirven para bloquear el soporte de cánula, y por lo tanto la cánula, en una posición extendida y retraída, respectivamente.

35 La carcasa 3 comprende un mango 15 para agarrar y maniobrar la cánula 6 durante la inserción. El mango 15 se extiende por encima, es decir, a lo largo y separado de la cánula 6, preferentemente cerca del extremo distal de la cánula 6, y facilita la inserción de la cánula 6 y/o la colocación precisa del implante 2. Para mejorar aún más el agarre del aplicador y la maniobrabilidad de la cánula, se prefiere, en general, que el espesor del mango y/o la rigidez a la flexión sean mayores que el espesor y la rigidez a la flexión de la cánula, respectivamente.

40 En la parte superior del mango 15, se proporciona una pista 16 para guiar el accionador 8. Las guías (no mostradas) pueden incluirse, preferentemente justo debajo de la pista 16, para retener y guiar el elemento flexible 12.

45 Una abrazadera 17 se inserta y se ajusta a presión en el extremo trasero de la carcasa 3, por medio de dos dedos elásticos 18, 19, cada uno provisto de un saliente 18A, 19A. El dedo inferior 19 comprende además, cerca de su extremo, un saliente en forma de cuña 20. La abrazadera 17 comprende también una varilla 21, que se extiende a través de la mayor parte de la carcasa 3 y en el soporte de cánula 9 y la cánula 6. En este ejemplo, la longitud de la varilla 21 se ajusta a la longitud del lumen del soporte de cánula 9 y de la cánula 6 y la longitud del implante 2, de tal manera que cuando la cánula 6 está en la posición extendida, el implante 2 está completamente contenido en el interior de la cánula 6 y normalmente se apoya en el extremo distal de la varilla 21. Cuando la cánula 6 está en la posición retraída, el implante 2 se expulsa por completo de la cánula 6 y el extremo distal de la varilla 19 se extiende desde el extremo distal de la cánula (se retrae) 6.

55 Una palanca 22 se conecta de manera pivotante al extremo delantero del mango 15. La palanca 22 se empuja suavemente hacia la cánula 6 por medio de un resorte de metal (no mostrado) que se extiende entre la palanca 22 y una pared interior del mango 15. En el presente ejemplo preferido, la palanca 22 interactúa con la cubierta protectora 7, el implante 2 y el soporte de cánula 9. Con este fin, la palanca 22 comprende (de izquierda a derecha en la figura 8), un primer saliente 23 en su pared inferior, un par de salientes laterales 24 en su borde superior, y una ranura 25 que se extiende verticalmente en su pared trasera.

60 La cubierta protectora 7 (figura 7) comprende en sus paredes internas un par de rebordes 26 que, en combinación con las ranuras correspondientes 27 en el exterior de las medias estructuras 4, 5, imponen un acoplamiento deslizable entre la cubierta 7 y la carcasa 3. La cubierta 7 comprende además, en su borde superior, un par de cuñas 28, cada una interrumpida por una muesca 29.

Por último, la cánula 6 comprende una abertura 30 (figura 6) que permite que el saliente 23 se acople al implante 2 y por lo tanto impulse suavemente el implante 2 contra la pared interior de la cánula 6.

5 Con la cubierta protectora 7 en su lugar, los salientes laterales 24 de la palanca 22 están soportados por las cuñas 28 y el primer saliente 23 se retira del implante 2.

10 Si se retira la cubierta protectora 7, es decir, se desliza en la dirección longitudinal y lejos de la carcasa 3, las cuñas 28 se deslizarán debajo de los salientes laterales 24. Si no hay presente ningún implante 2 en el interior de la cánula 6, el saliente 23 en la palanca 22 se libera para entrar en la cánula 6 a través de la abertura 30. Es decir, la palanca 22 caerá cuando los salientes laterales 24 alcancen las muescas 29, bloqueando de este modo el movimiento adicional de la cubierta 7, evitando que la misma se retire y evitando que el aplicador se use posteriormente. Si hay presente un implante 2, la palanca 22 bajará solo muy ligeramente, con los salientes laterales 24 aún retirados de las muescas 29, y haciendo que el primer saliente 23 descansa, a través de la abertura 30, sobre el implante 2, por lo tanto, por un lado, permitiendo que se retire la cubierta 7 y, por otro lado, impulsando suavemente el implante 2 hacia la pared interna de la cánula 6, es decir, fijando el implante 2 en el interior de la cánula 6.

15 Un profesional médico puede ahora tomar el aplicador 1 en una mano, por ejemplo, con el pulgar en un lado del mango 15 y los dedos en el otro lado, e insertar la cánula 6 debajo de la piel de un paciente. Durante la inserción, el mango 15 permite la maniobra coordinada del aplicador 1 y la cánula 6 y el levantamiento cuidadoso de la piel para facilitar la inserción del implante 2 a una profundidad apropiada. La piel en la parte superior de la cánula 6 elevará la palanca 22 hasta tal punto que se elimina el contacto entre el saliente 23 y el implante 2, es decir, el implante 2 se desacopla sin requerir una acción específica por parte del profesional médico, y la ranura 25 de la pared trasera de la palanca 22 libera el collarín 13 en la parte delantera del soporte de cánula 9, desbloqueando de este modo éste último. Posteriormente, el accionador 8 se desbloquea y la cánula 6 se empuja hacia atrás, por ejemplo, con el dedo índice de la mano que sujeta el aplicador 1. Durante este movimiento hacia atrás, el implante 2 se apoya en el extremo distal de la varilla 21 y mantiene su posición longitudinal. Solo se produce una fricción limitada entre el implante 2 y la pared interna de la cánula 6 y sustancialmente no se ejercen fuerzas laterales sobre el implante 2. Cuando el soporte de aguja 9 llega a la posición totalmente retraída, el dedo 19 (parte de la abrazadera 17) se flexionará hacia abajo y el saliente 20 en ese dedo 19 encajará en la muesca 14 en la superficie inferior del soporte de aguja 9, haciendo sonar preferentemente un clic audible e indicando al profesional médico que el implante 2 se ha insertado y que el aplicador 1 puede retirarse y descartarse. Dicho saliente 20 y la muesca 14 también forman un bloqueo que evita que el aplicador 1 se use de nuevo.

20 Las figuras 9 a 11 muestran una segunda realización de un aplicador de acuerdo con la presente invención. Las principales diferencias con respecto a la primera realización se analizarán a continuación. Los elementos que son al menos sustancialmente idénticos a los de la primera realización se indican con el mismo número.

25 En la segunda realización, la carcasa 3 consiste en dos estructuras laterales 4, 5 soldadas entre sí (por ultrasonidos) y una sección trasera independiente 3A, que se ha ajustado a presión en las estructuras laterales 4, 5. El mango 15 y la cubierta protectora 7 se han provisto, a ambos lados, de un relieve, en este ejemplo con un patrón de salientes 31, para mejorar el agarre y para proporcionar una guía sobre dónde agarrar estas partes respectivas 15, 7. Se han proporcionado salientes 31 similares en el borde (superior) del accionador 8.

30 Además, la cubierta 7 comprende, en su pared inferior interna, un soporte 32 que tiene preferentemente, en su superficie superior, una ranura en forma de V que se extiende en la dirección longitudinal del aplicador 1. Tras colocar la cubierta protectora 7 sobre la carcasa 4, 5, el soporte 32 levanta ligeramente la cánula 6 y define de manera reproducible la posición lateral y la altura de la punta de la cánula 6 con respecto al pasador 7A, evitando de este modo el contacto entre la punta de la aguja y las paredes internas de la cubierta 7.

35 El elemento flexible 12, que interconecta el accionador 8 y el soporte de cánula 9, comprende, preferentemente justo por debajo del accionador 8 y en cada lado del elemento flexible 12, los salientes laterales 33. La pared interior de la carcasa 4, 5 a su vez, comprende dos topes correspondientes 34, que evitan que los salientes 33 pasen y, por lo tanto, el accionador 8 se arrastre hacia atrás involuntariamente. Los salientes laterales 33 y los topes 34 también evitan que el soporte de cánula 9 y la cánula 6 se empujen hacia atrás durante la inserción.

40 Una guía 35 para retener y guiar el elemento flexible 12 se proporciona justo debajo de la pista 16. La guía 35 está conformada para proporcionar suficiente espacio por debajo del accionador 8 para permitir que se flexione suficientemente lejos hacia abajo y permitir que los salientes laterales 33 pasen los topes 34, tras empujar el accionador 8 hacia abajo. Por lo tanto, la retracción de la cánula 6 puede realizarse en un movimiento de flujo, es decir, aplicando presión al accionador 8, normalmente con un dedo índice, el accionador 8 se flexiona hacia abajo, liberando los topes 34, y posteriormente hacia atrás a la posición retraída.

45 En contraste con la primera realización, no está presente ningún collarín (13) en el extremo delantero (distal) del soporte de cánula 9. En su lugar, se proporcionan dos rebordes elásticos 36 en el extremo trasero (proximal) del soporte de cánula 9. Las paredes laterales interiores de la carcasa 4, 5 comprenden a su vez dos topes correspondientes (no mostrados) que bloquean el movimiento hacia atrás de los rebordes 33 y, por lo tanto, definen

la posición longitudinal del soporte de cánula 9 en una dirección hacia atrás. Se prefiere que este mecanismo impulse el soporte de cánula 9 hacia su posición más adelantada, con el fin de evitar que el implante 2 se extienda desde la cánula 6. Tras el accionamiento, los labios 33 se flexionarán hacia dentro y pasarán los topes.

- 5 Como será evidente a partir de las explicaciones anteriores, los aplicadores preferidos de acuerdo con la presente invención fijan (de forma automática) el implante en el interior de la cánula tras la retirada de la cubierta protectora y desacoplan (de nuevo, de manera automática) el implante cuando la inserción de la cánula bajo la piel de un paciente se ha completado sustancialmente.
- 10 Por lo tanto, el aplicador de acuerdo con la presente invención es especialmente adecuado para su uso con implantes delicados, en particular, en los implantes que liberan lentamente una sustancia activa durante un período prolongado de tiempo. Un ejemplo preferido de dicho implante es un implante anticonceptivo de una sola varilla que proporciona protección contra el embarazo durante un período de tiempo prolongado, por ejemplo, 3 años. Consiste en una varilla no biodegradable que mide 40 mm de longitud y 2 mm de diámetro. Después de la inserción, la varilla libera lentamente una hormona progestogénica, es decir, etonogestrel.
- 15

La invención no se limita a las realizaciones descritas anteriormente, que pueden variarse en un número de maneras dentro del alcance de las reivindicaciones. Por ejemplo, en lugar de montar de manera pivotante la palanca en la carcasa, la palanca puede fabricarse, total o parcialmente, a partir de un material flexible que permite que se flexione entre sus diversas posiciones.

20

REIVINDICACIONES

1. Aplicador (1) para insertar un implante, en particular, un implante en forma de varilla (2) que contiene una sustancia activa, debajo de la piel de un ser humano o un animal, que comprende una carcasa (3), una cánula (6), fijada a un soporte de cánula (9), que se recibe de manera deslizable en el interior de la carcasa (3), un implante (2) contenido en el interior de la cánula (6) y/o en el soporte de cánula (9), una cubierta protectora (7) para la cánula (6), y un mecanismo (22, 23, 7) que, al menos después de que se haya retirado la cubierta (7) de la cánula (6), asegura el implante (2) en el interior de la cánula (6) y/o en el soporte de cánula (9), **caracterizado por que** el mecanismo (22, 23, 7) desacopla el implante (2) durante la inserción de la cánula (6) o después de que se haya insertado la cánula (6) y en donde el mecanismo (22, 23, 7) comprende una palanca (22) que se extiende a lo largo de al menos parte de la cánula (6), siendo la palanca (22) rotatoria y/o deslizable y/o flexible entre una primera posición, en la que el implante (2) está asegurado en el interior de la cánula (6) y/o en el soporte de cánula (9), y una segunda posición en la que el implante (2) está desacoplado y en donde la cánula (6) y/o el soporte de cánula (9) comprenden una abertura (30) que permite el acceso al implante (2) y la palanca (22) comprende un saliente (23) en correspondencia con esta abertura (30), en donde la palanca (22) es empujada hacia la cánula (6) y/o el soporte de cánula (9) de tal manera que el saliente (23) impulsa el implante (2) contra la pared interna de la cánula (6) o del soporte de cánula (9) y el aplicador está configurado de tal manera que cuando la cánula (6) está insertada debajo de la piel de un paciente, la piel en la parte superior de la cánula (6) levanta la palanca (22) hasta una extensión tal que elimina el contacto entre el saliente (23) y el implante (2), desacoplando de este modo el implante.
2. Aplicador (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el mecanismo (22, 23, 7) fija el implante (2) en el interior de la cánula (6) tras la retirada de la cubierta (7).
3. Aplicador (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en el que el mecanismo (22, 23, 7) desacopla el implante (2) antes de expulsar el implante (2) de la cánula (6).
4. Aplicador (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que la carcasa (3) comprende un mango (15) que se extiende por encima de al menos parte de la cánula (6) y en donde, preferentemente, la palanca (22) está conectada de manera rotatoria al extremo distal del mango.
5. Aplicador (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el que la cubierta (7), cuando está instalada, fuerza a la palanca a su segunda posición.
6. Aplicador (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en el que la palanca (22) en su primera posición bloquea la cánula (6) o el soporte de cánula (9), y en su segunda posición desbloquea la cánula (6) o el soporte de cánula (9).
7. Aplicador (1) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la palanca (22) comprende al menos un saliente o una muesca (25) (adicionales), la cánula (6) o el soporte de cánula (9) comprenden respectivamente al menos una muesca o un saliente (13), y en donde al menos una muesca (25) y un saliente (13) respectivos se interbloquean en la primera posición de la palanca (22).
8. Aplicador (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, que comprende una varilla (21) montada sobre o en la carcasa (3) y al menos parcialmente en el interior de la cánula (6), y un accionador (8) para deslizar la cánula (6) y la varilla (21) una en relación con la otra.
9. Aplicador (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende la carcasa (3), la cánula (6), el soporte de cánula (9) y la cubierta protectora (7) para la cánula (6), **caracterizado por** un mecanismo (24, 28, 29) que, si no está presente un implante (2) en la cánula (6) o en el soporte de cánula (9), bloquea la cubierta (7) a la carcasa (3).
10. Aplicador (1) de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la palanca (22) se extiende a lo largo de al menos parte de la cánula (6) y puede hacerse rotar y/o deslizar y/o flexionar entre una posición en la que la cubierta (7) está bloqueada y una posición en la que la cubierta (7) está desbloqueada.
11. Aplicador (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, recibido en el interior de un paquete estéril.

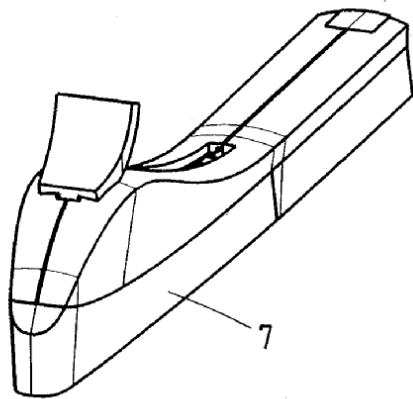


Fig.1

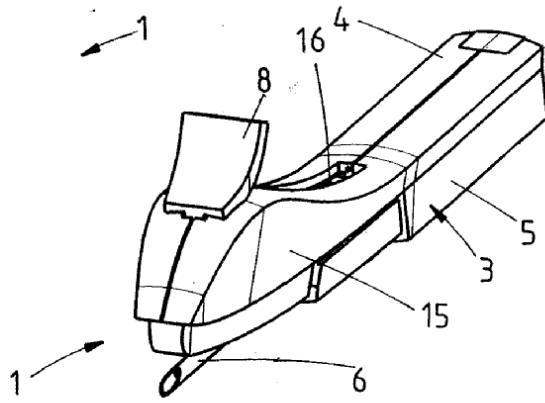


Fig.2

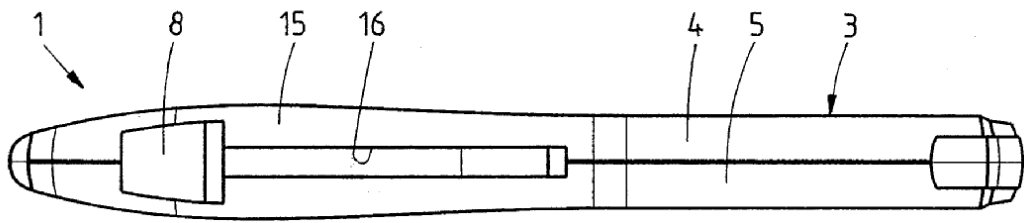


Fig.3

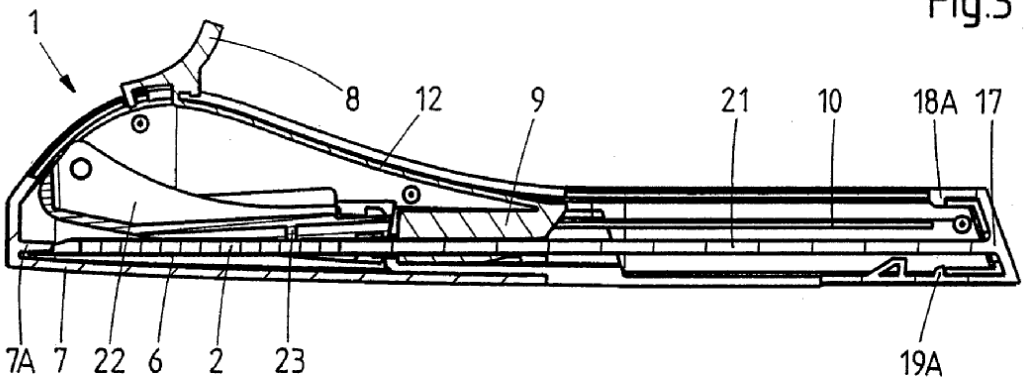


Fig.4

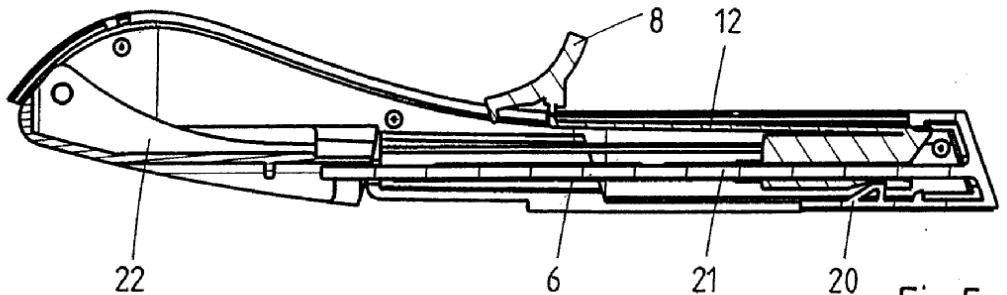


Fig.5



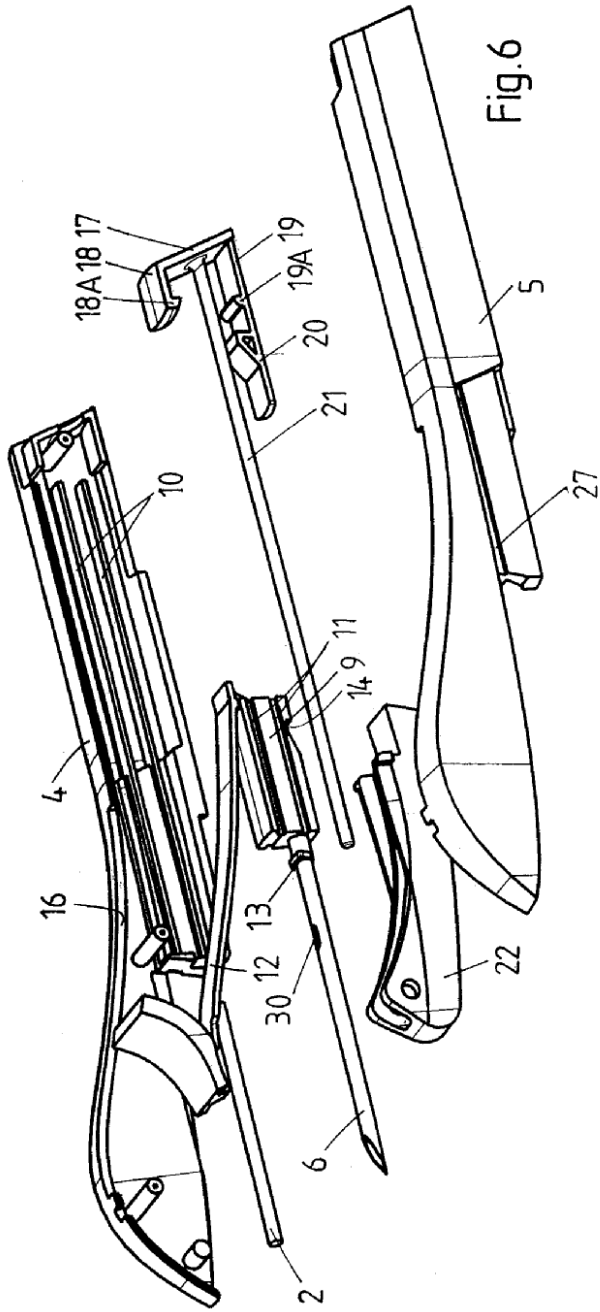


Fig. 6

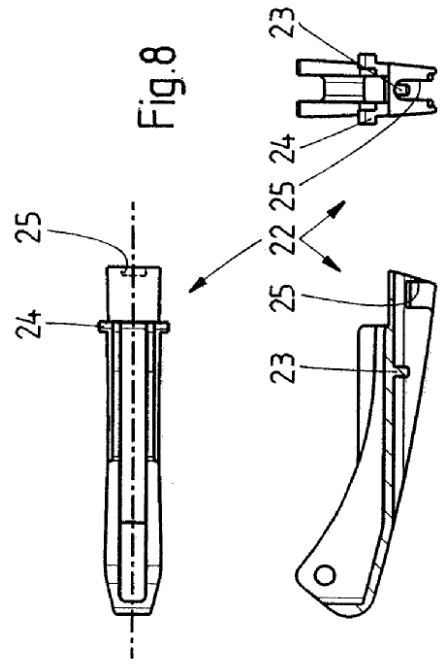


Fig. 8

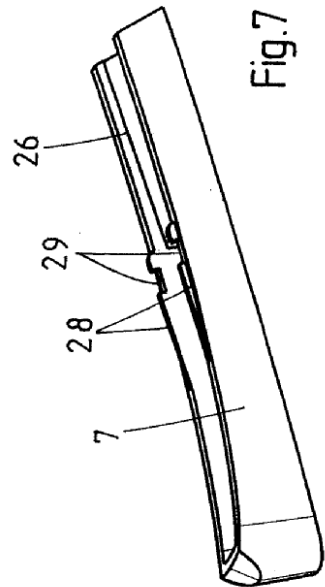
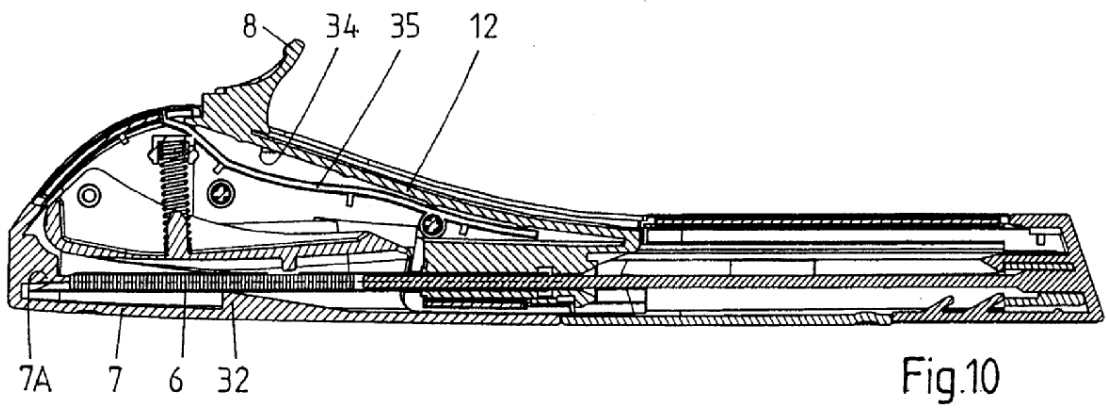
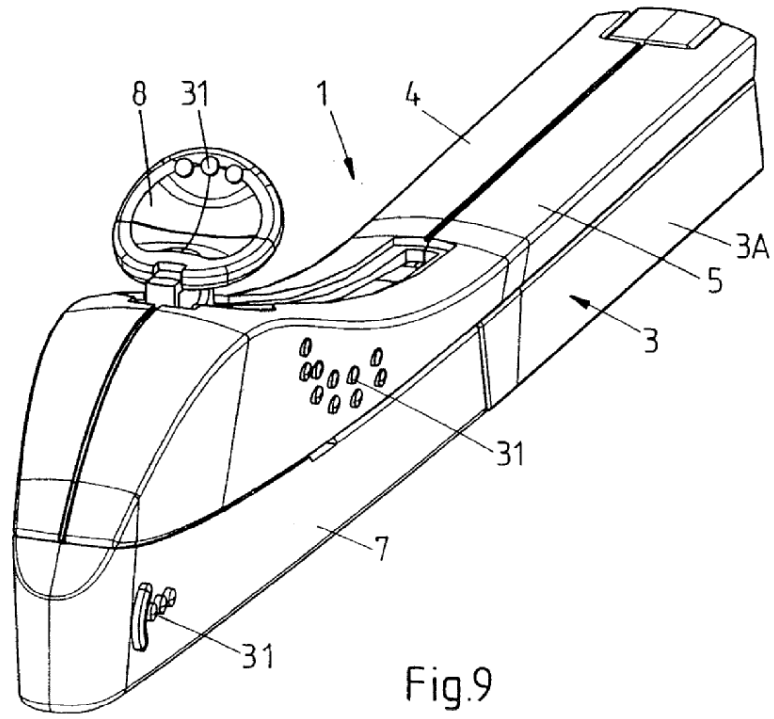


Fig. 7



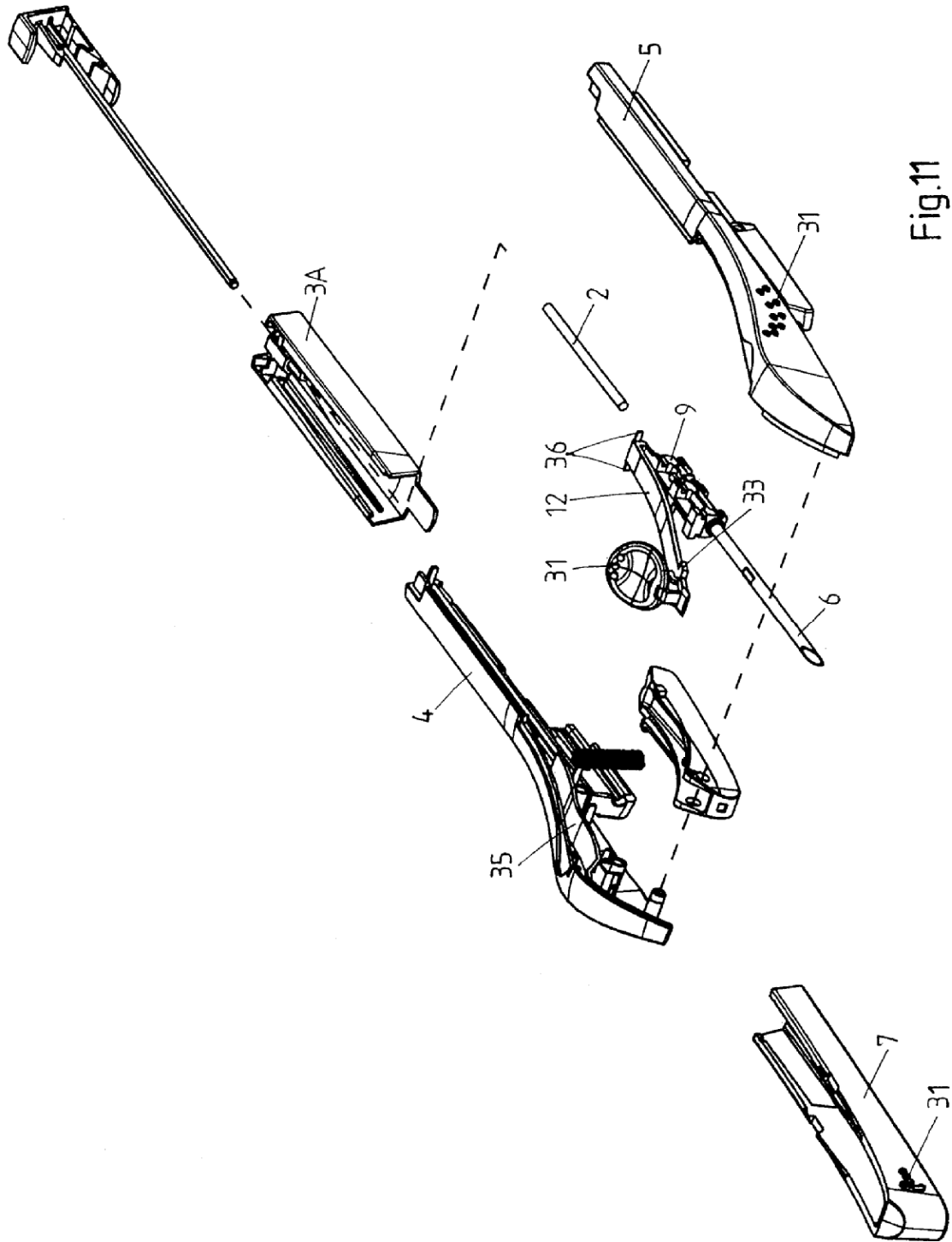


Fig.11