

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 463**

51 Int. Cl.:

B05C 17/01 (2006.01)

B05C 17/005 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.12.2012 PCT/DK2012/050509**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.07.2013 WO13104363**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.12.2012 E 12808247 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.10.2017 EP 2802422**

54 Título: **Distribuidor motorizado de material viscoso**

30 Prioridad:

12.01.2012 DK 201270019

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

20.02.2018

73 Titular/es:

**SULZER MIXPAC AG (100.0%)
Rütistrasse 7
9469 Haag (Rheintal), CH**

72 Inventor/es:

**GRØNTVED, MARTIN y
ELMELUND, JØRGEN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 655 463 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

Distribuidor motorizado de material viscoso

5 La presente invención se refiere a un distribuidor motorizado de material viscoso, especialmente a una pistola de calafateo, que comprende una unidad de arrastre con un engranaje con piñón cilíndrico, un soporte que puede fijarse a un lado delantero de la unidad de arrastre para recibir al menos un recipiente que contiene un material viscoso, al menos un pistón y al menos una cremallera que engrana con el engranaje con piñón cilíndrico para arrastrar dicho pistón.

10 El documento US-A-6 889 872 divulga un distribuidor de la técnica anterior en el que dos cremalleras se engranan con un engranaje con piñón cilíndrico alargado para distribuir un material viscoso de dos componentes, estando dispuesto cada componente dentro de un recipiente separado, por ejemplo una envoltura de salchicha. Una carcasa de la unidad de arrastre de este distribuidor comprende dos canales para recibir una cualquiera de las dos cremalleras.

15 El documento de la técnica anterior US 2009/0039113 A1 da a conocer una pistola de calafateo, en la que una caja de engranajes y su asiento están formadas como un cuerpo común, continuo y macizo sobre el cual se forman un panel de conexión y un bloque fijo como parte de ellos para proveer unos agujeros respectivos fijos de cremallera para recibir una cremallera y para asegurar un posicionamiento relativo pero fijo entre un engranaje con piñón y la cremallera.

20 El documento de la técnica anterior DE 41 07 479 A1 divulga un aparato medidor para medios fluidos, en el que un motor y un engranaje con piñón cilíndrico están dispuestos dentro de una carcasa cilíndrica con dos partes.

La enseñanza de la técnica anterior tiene el inconveniente, desde un punto de vista manufacturero, de que cuando se obtienen tipos diferentes de distribuidores con una distancia diferente entre las cremalleras o que presentan números distintos de cremalleras, una unidad de arrastre independiente debe ser fabricada para cada tipo de distribuidor.

25 Un objeto de la invención es resolver este problema y proporcionar un distribuidor motorizado de material viscoso, en el que se pueda utilizar la misma unidad de arrastre con una pluralidad de distancias y de números de cremalleras.

30 El objeto se obtiene mediante un distribuidor motorizado de material viscoso de acuerdo con la reivindicación 1. De esta forma, se consigue que pueda ser utilizado un único tipo de construcción de unidad de arrastre para fabricar una pluralidad de distribuidores con distinto número de pistones y cremalleras y con una separación distinta entre los pistones y las cremalleras cuando se incorpore un número mayor de estos. Así, se reduce el número de partes diferentes de fabricación y almacenaje para tipos de fabricación diferentes se reduce consiguiendo, en términos generales, una fabricación más económica.

En una forma de realización, la pieza de guía es una parte del soporte.

35 En una forma de realización, el canal pasante tiene una anchura que permite el desplazamiento lateral de la cremallera en una dirección de un eje geométrico del engranaje con piñón cilíndrico. Esto permite seleccionar gradualmente una distancia entre las cremalleras dentro de una distancia mínima y una distancia máxima por medio de la guía y de una pieza trasera específicas.

En una forma de realización, la pieza de guía y la pieza trasera están sujetas a la unidad de arrastre por medio de unos medios de sujeción mecánicos, por ejemplo unos tornillos. Esto permite un ensamblaje sencillo del distribuidor.

40 En una forma de realización, el distribuidor comprende más pistones y más cremalleras siendo cada una de las cremalleras guiadas por unas aberturas de la pieza de guía y de la pieza trasera. La pieza de guía y la pieza trasera pueden comprender unas aberturas separadas para cada cremallera o puede disponerse una sola abertura con unos rebajos para guiar de manera firme las cremalleras.

45 En una forma de realización, al menos una barra de guía se extiende en paralelo con la al menos una cremallera. Dicha barra de guía puede contribuir a guiar y arrastrar el pistón o una parte del pistón.

En una forma de realización, el distribuidor comprende un motor eléctrico para arrastrar el engranaje con piñón, y en otra forma de realización, se incorpora una batería para energizar el motor eléctrico.

En una forma de realización el engranaje con piñón presenta unos dientes rectos. De esta manera, se evita una fuerza lateral sobre la cremallera en una dirección paralela a un eje geométrico del engranaje con piñón.

50 A continuación se analizará la invención con mayor detalle mediante ejemplos de formas de realización con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

- La Fig. 1 muestra una forma de realización de una pistola de calafateo en posición oblicua desde la parte delantera y desde arriba,
- la Fig. 2 muestra la pistola de calafateo en posición oblicua desde la posición trasera y desde arriba,
- 5 la Fig. 3 muestra una segunda forma de realización de una pistola de calafateo en posición oblicua desde la parte delantera y desde arriba,
- la Fig. 4 muestra la pistola de calafateo de la Fig. 3 en posición oblicua desde la parte trasera y desde arriba,
- la Fig. 5 muestra una unidad de arrastre en posición oblicua desde la parte delantera y desde arriba,
- la Fig. 6 muestra la unidad de arrastre en posición oblicua desde la parte trasera y desde arriba,
- 10 la Fig. 7 muestra una forma de realización de un soporte en posición oblicua desde la parte delantera y desde arriba,
- la Fig. 8 muestra el soporte en posición oblicua desde la parte trasera y desde arriba,
- la Fig. 9 muestra partes de la unidad de arrastre en posición oblicua desde la parte delantera en una vista horizontal,
- la Fig. 10 muestra una primera vista desde arriba de la unidad de arrastre con dos cremalleras,
- 15 la Fig. 11 es una sección a lo largo de la línea XI - XI de la Fig. 10,
- la Fig. 12 muestra una segunda vista desde arriba de la unidad de arrastre con dos cremalleras,
- la Fig. 13 es una sección a lo largo de la línea XIII - XIII de la Fig. 12,
- la Fig. 14 muestra una tercera vista desde arriba de la unidad de arrastre con una cremallera, y
- la Fig. 15 es una sección a lo largo de la línea XV - XV de la Fig. 14.
- 20 Por razones de sencillez en la presente descripción, los términos "arriba", "abajo", "delantero", y "trasero" son utilizados para describir relaciones mutuas de diversas partes y componentes de las formas de realización del distribuidor de acuerdo con la presente invención. El experto en la materia advertirá que, en uso, el distribuidor estará normalmente vuelto hacia arriba, hacia abajo y alrededor de acuerdo con cualquier tarea práctica que tenga que llevarse a cabo por medio del distribuidor.
- 25 Las Figs. 1 y 2 muestran un distribuidor 1 motorizado de material viscoso en una forma de realización del tipo que a menudo se designa como pistola de calafateo. Comprende una carcasa 3, parte de la cual se suprime para mostrar partes interiores, proporcionando dicha carcasa una empuñadura 5 para ser sujeta por un operario para operar el distribuidor para distribuir material. En el asidero el distribuidor comprende un disparador 7 y un selector 9 de control de la velocidad. La carcasa 3 aloja una unidad 11 de arrastre, de la que también se muestran partes en i.a. Figs. 5, 6
- 30 y 9. En el fondo de la carcasa 3 un paquete 13 de batería recargable está fijado de una forma normal con destino a las herramientas eléctricas portátiles. Como alternativa, el distribuidor puede, por ejemplo, estar provisto de un cordón para su conexión con una fuente de energía, por ejemplo una red de alumbrado.
- En un extremo delantero de la carcasa 3 y de la unidad 11 de arrastre, está montado un soporte 15 para que sean distribuidos dos recipientes de material viscoso. Así, el soporte 15 define el extremo delantero del distribuidor 1. Las
- 35 Figs. 7 y 8 muestran el soporte 15 propiamente dicho. Los recipientes del material viscoso pueden ser de cualquier tipo, por ejemplo el de tipo cartucho o de tipo salchicha, son tipos conocidos en la técnica.
- Las Figs. 3 y 4 muestran un distribuidor 1a similar que comprende una carcasa idéntica a la carcasa 3 que incluye la unidad 11 de arrastre, que se designan por tanto mediante las mismas referencias numerales 3 y 11. Sin embargo, el soporte 15a del distribuidor 1a está adaptado para contener un solo tipo de recipiente del material viscoso.
- 40 Estando adaptado para dos recipientes de material viscoso destinados a ser distribuidos simultáneamente, el distribuidor 1 (Figs. 1 y 2) comprende dos cremalleras 17 una u otra de las cuales, en un extremo delantero respectivo, incorporan un pistón 19 para arrastrar el material viscoso para distribuir dicho material según conoce el experto en la materia. Las cremalleras 17 se extienden a través de la unidad 11 de arrastre como se analizará con mayor detalle más adelante, y en un extremo trasero opuesto al extremo delantero una u otra cremallera 17 están
- 45 fijadas a una segunda empuñadura 21.
- Estando adaptado para solo un recipiente de material viscoso, el distribuidor 1a comprende solo una cremallera 17a que incorpora, en su extremo delantero, un pistón 19a, coaxial. En su extremo trasero opuesto al extremo delantero la cremallera 17a es igual al distribuidor 1 que incorpora una segunda empuñadura 21a. Unas barras 23 de guía se extienden en paralelo con la cremallera 17a entre el pistón 19a y la segunda empuñadura 21a. El pistón 19a
- 50 comprende una primera parte 19a' de pistón central constituida por el extremo de la cremallera 17a y una segunda

parte 19a" de pistón anular, que es soportada por las barras 23 de guía. Estando conectadas por medio de la segunda empuñadura 21a, la cremallera 17a y las barras 23 de guía y, por tanto, con las primera y segunda partes 19a' y 19a" de pistón, se desplazan al unísono. El distribuidor de la forma de realización mostrada en las Figs. 3 y 4, puede ser utilizado con un recipiente de material viscoso que contenga solo un componente de material viscoso y con un recipiente de material viscoso, un llamado recipiente coaxial, que contiene dos componentes de material viscoso dispuestos coaxialmente dentro del recipiente y separados por un tabique anular dispuesto dentro del recipiente.

Con referencia específica a las Figs. 5, 6 y 9 a 15, la unidad 11 de arrastre comprende una carcasa 25 de la unidad de arrastre que aloja un motor 27 eléctrico que arrastra, por medio de un tren 29 de engranajes, un engranaje 31 con piñón cilíndrico con unos dientes 33 rectos. La carcasa 25 de la unidad de arrastre comprende un canal 35 pasante para alojar las cremalleras 17, 17a, y cualquier barra 23 de guía. El canal pasante se extiende en una dirección 37 longitudinal (véase la Fig. 10) desde la parte delantera a la trasera de la unidad 11 de arrastre y el engranaje con piñón cilíndrico presenta un eje geométrico de rotación 39 que se extiende en perpendicular a la dirección longitudinal. Los dientes 33 del engranaje 31 con piñón se extienden por dentro del canal 35 pasante para engranar con cualquier cremallera 17a o cremallera 17 alojadas en el canal 35 pasante.

La unidad de arrastre presenta, en su extremo delantero ocho agujeros, por ejemplo los agujeros 41 para tornillo de unos medios de sujeción mecánicos, por ejemplo unos tornillos 43 para montar el soporte 15, 15a y una pieza 45, 45a de guía. En las formas de realización divulgadas en la presente memoria, la pieza 45, 45a de guía es una parte del soporte 15, 15a. En su extremo trasero, la unidad de arrastre presenta dos agujeros, por ejemplo los agujeros 47 para tornillo de recepción de los medios de sujeción mecánicos, por ejemplo, los tornillos 49 para montar una pieza 51, 51a trasera. En la presente forma de realización, los agujeros 47 para tornillo están dispuestos en unas riostras 53 que conectan una abertura trasera del canal 35 pasante dividiendo así, desde un punto de vista práctico, el canal 35 pasante en tres subcanales, a saber, un subcanal 35a izquierdo, un subcanal 35b central y un subcanal 35c derecho. Especialmente, el subcanal 35a, 35c izquierdo y derecho presentan cada uno una anchura mayor que la anchura de las cremalleras 17 haciendo con ello posible que las cremalleras sean desplazadas lateralmente en la dirección del eje geométrico de rotación 39 dentro del subcanal 35a, 35c izquierdo y derecho. Estando prevista para su alojamiento solo una única cremallera 17a central, el subcanal 35b central no necesita ser más ancho de lo necesario para alojar una cremallera. Los subcanales 35a, 35c izquierdo y derecho presentan unas anchuras que hacen posible que las cremalleras 17 sean desplazadas entre la distancia mutua mínima y máxima previstan para las cremalleras 17 de un distribuidor para distribuir simultáneamente dos componentes de material viscoso. Así, las Figs. 10 y 11 muestran la unidad 11 de arrastre con dos cremalleras 17 situadas en los subcanales 35a, 35c izquierdo y derecho a una distancia mutua máxima, mientras que las Figs. 12 y 13 muestran la unidad 11 de arrastre con dos cremalleras 17 situadas en los subcanales 35a, 35c izquierdo y derecho a una distancia mutua mínima, y las Figs. 14 y 15 muestran una sola cremallera 17a situada en el subcanal 35b central.

Como alternativa, los agujeros 47 para tornillo podrían, como los agujeros 41 para tornillo, quedar situados al lado del canal pasante y las riostras 53 podrían suprimirse disponiendo un solo canal pasante ancho.

Las piezas 45, 45a de guía y las piezas 51, 51a traseras presentan unas aberturas 55 a través de las cuales se extienden las respectivas cremalleras 17a, 17a y que sitúan las cremalleras 17, 17a lateralmente en el eje geométrico de rotación 39. Las aberturas 55 pueden, como se muestra en las Figs. 1 a 8, estar conformadas y dimensionadas para ajustar una única cremallera. Como alternativa, se puede disponer una abertura con unas muescas y / o unos rebajos que permitan que una o más cremalleras queden alojadas en la abertura en una pluralidad de posiciones fijas.

Los materiales viscosos que tienen que ser distribuidos están contenidos en un recipiente o en un conjunto de recipientes (un material de dos componentes) de acuerdo con la naturaleza del material viscoso y su modo previsto de distribución. El distribuidor para distribuir el material viscoso debe coincidir con el recipiente o el conjunto de recipientes y, de esta manera, se obtienen diferentes distribuidores que se acoplen con diferentes recipientes o conjuntos de recipientes.

Para producir un distribuidor de acuerdo con la invención adaptado para un recipiente o conjunto de recipientes determinado, se dispone una carcasa 3 con una unidad 11 de arrastre, se dispone un recipiente 15, 15a adaptado para el recipiente o conjunto de recipientes en cuestión, una pieza 45, 45a de guía se dispone como parte del soporte 15, 15a o, como alternativa, si la pieza de guía no forma parte del soporte, se dispone una pieza de guía individual, se dispone una pieza 51, 51a trasera, se disponen una o más cremalleras 17, 17a y unos pistones 19, 19a y posiblemente unas barras 23 de guía cuando se requiera, y se dispone una segunda empuñadura 21, 21a, y las partes quedan ensambladas.

Se entiende que una pluralidad de partes puede requerirse para que se apliquen al distribuidor destinado a ser fabricado. Especialmente, la pieza 45, 45a de guía y la pieza 51, 51a trasera deben comprender una o más aberturas 55 que permitan el posicionamiento de la cremallera 17a o de las cremalleras 17 en posiciones laterales previstas. Sin embargo, al menos la unidad 11 de arrastre y, en las presentes formas de realización, la entera carcasa 3 que incluye la unidad 11 de arrastre es un componente estándar utilizable para una gama de diferentes distribuidores adaptados para diferentes recipientes o conjuntos de recipientes del material que tiene que

distribuirse. Así, de acuerdo con la presente invención, se puede evitar la necesidad de fabricar distintas unidades de arrastre, lo que es una ventaja importante en cuanto la unidad de arrastre es el único componente más complicado del distribuidor.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un distribuidor (1; 1a) motorizado de material viscoso, especialmente una pistola de calafateo, que comprende:
- una unidad (11) de arrastre con un engranaje (31) con piñón cilíndrico,
 - un soporte (15; 15a) que puede fijarse a un lado delantero de la unidad (11) de arrastre para recibir al menos un recipiente que contiene material viscoso,
 - al menos un pistón (19; 19a),
 - al menos una cremallera (17; 17a) que engrana con el engranaje (31) cilíndrico con piñón para accionar dicho pistón (19; 19a), y
 - una pieza (51; 51a) trasera y una pieza (45; 45a) de guía,
- en el que:
- la pieza (51; 51a) trasera y la pieza (45; 45a) de guía están separadas entre sí y separadas de la unidad (11) de arrastre,
 - la pieza (51; 51a) trasera puede fijarse a un lado trasero de la unidad (11) de arrastre opuesto al lado delantero,
 - la pieza (45; 45a) de guía puede fijarse al lado delantero de la unidad (11) de arrastre,
 - dicha pieza (45; 45a) de guía y dicha pieza (51; 51a) trasera comprenden unas aberturas (55) de guía a través de las cuales se extiende la cremallera (17; 17a), y
 - dichas aberturas (55) de guía determinan la posición de la cremallera (17; 17a) con respecto al engranaje (31) cilíndrico con piñón, cuando el distribuidor (1; 1a) motorizado de material viscoso es ensamblado,
 - la unidad (11) de arrastre comprende un canal (35) pasante para alojar la al menos una cremallera (17; 17a),
 - el engranaje (31) cilíndrico con piñón comprende unos dientes (33) que se extienden por dentro del canal (35) pasante para hacer posible que tanto una sola cremallera (17a) o más de una cremallera (17) alojadas en el canal pasante engranen con los dientes (33) del engranaje (31) con piñón.
- 2.- Un distribuidor de acuerdo con la reivindicación 1,
- caracterizado porque**
- la pieza (45; 45a) de guía forma parte del soporte (15; 15a).
- 3.- Un distribuidor de acuerdo con la reivindicación 1 o 2,
- caracterizado porque**
- dicho canal (35) pasante tiene una anchura que permite el desplazamiento lateral de la cremallera (17) en una dirección de un eje geométrico (39) del engranaje (31) cilíndrico con piñón.
- 4.- Un distribuidor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque**
- la pieza (45; 45a) de guía y la pieza (51; 51a) trasera están sujetas a la unidad de arrastre por unos medios de sujeción (43, 49) mecánicos.
- 5.- Un distribuidor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por**
- comprender más pistones (19) o más cremalleras (17) siendo cada cremallera (17) guiada por unas aberturas (55) de la pieza (45) de guía y por la pieza (51) trasera.
- 6.- Un distribuidor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes **caracterizado por**
- al menos una barra (23) de guía que se extiende en paralelo con al menos una cremallera (17a).
- 7.- Un distribuidor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por**
- comprender un motor (27) eléctrico que arrastra el engranaje (31) con piñón.
- 8.- Un distribuidor de acuerdo con la reivindicación 7,

caracterizado por

una batería (13) para energizar el motor (27) eléctrico.

9.- Un distribuidor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

5 el engranaje (31) con piñón presenta unos dientes (33) rectos.

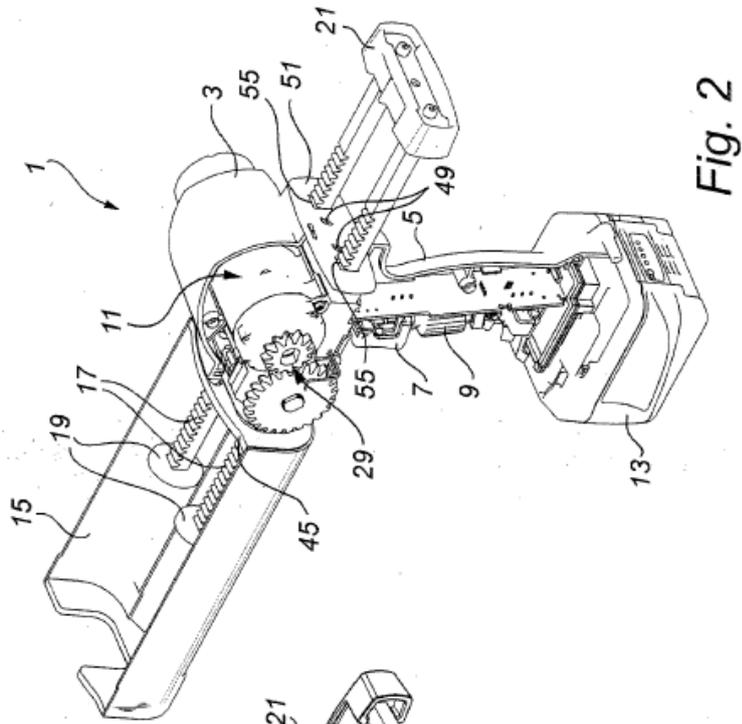


Fig. 2

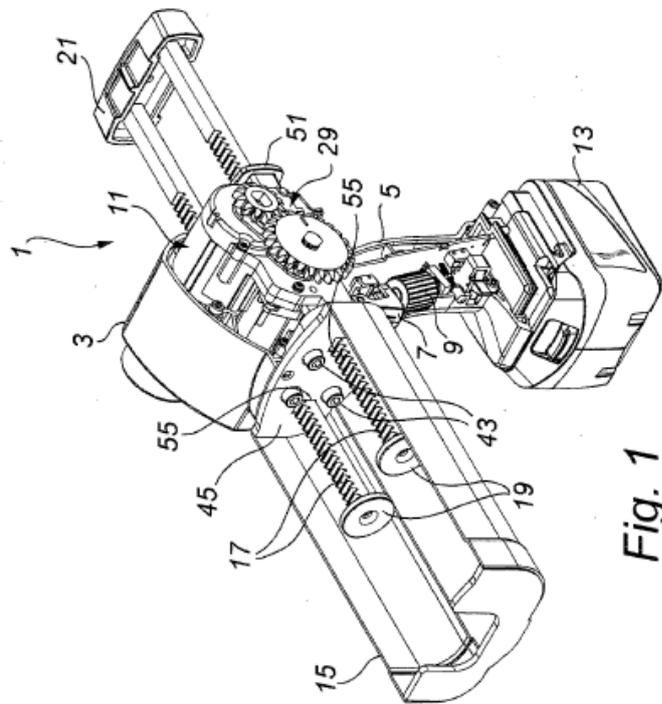


Fig. 1

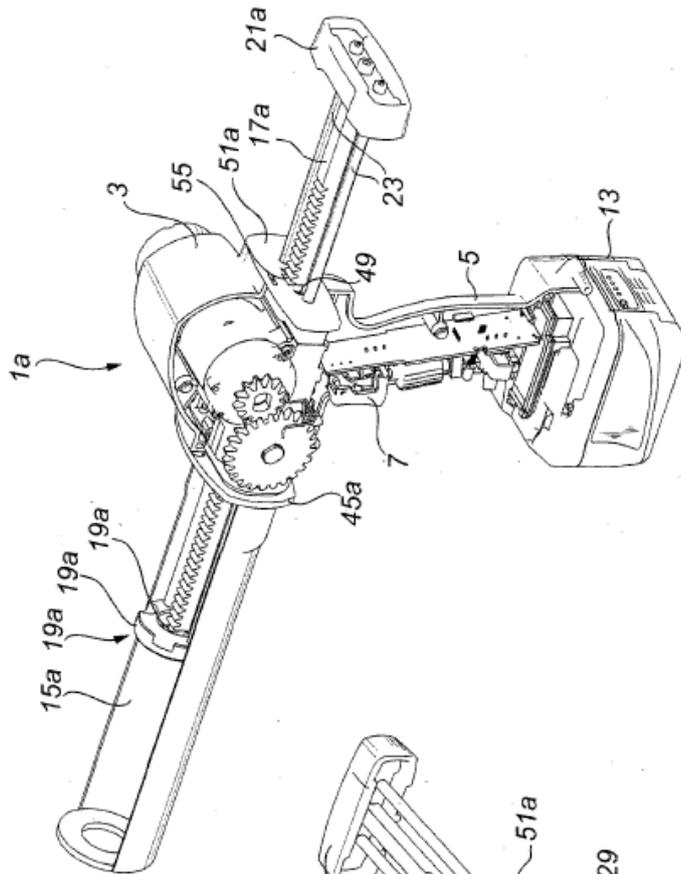


Fig. 4

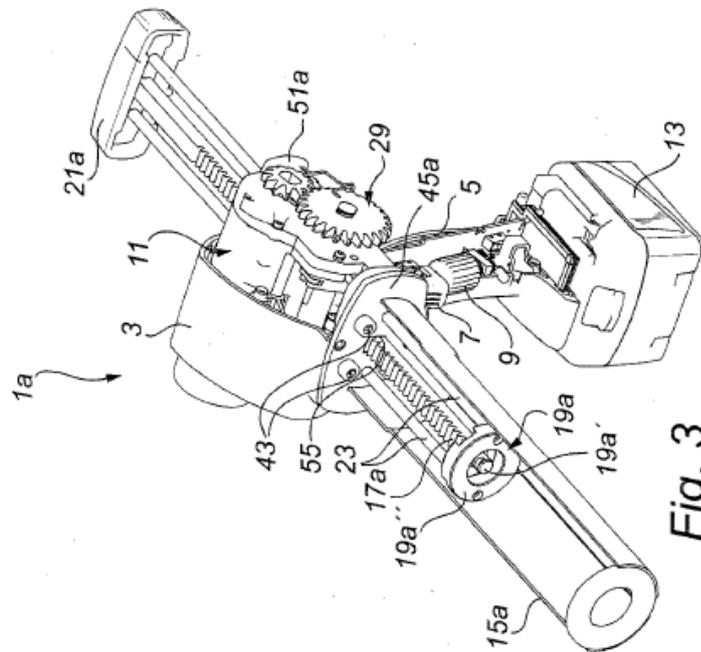
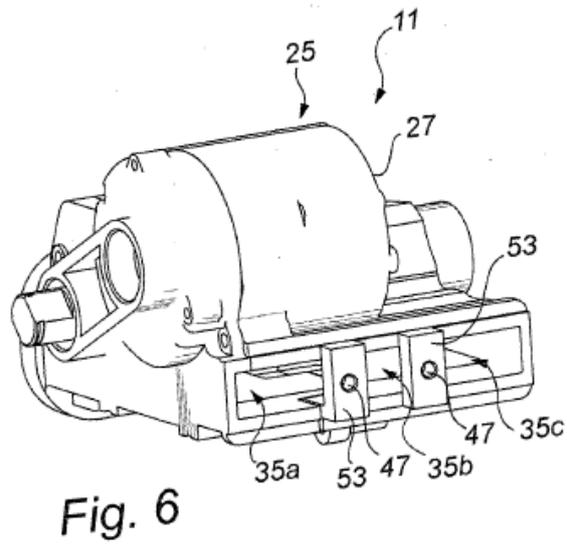
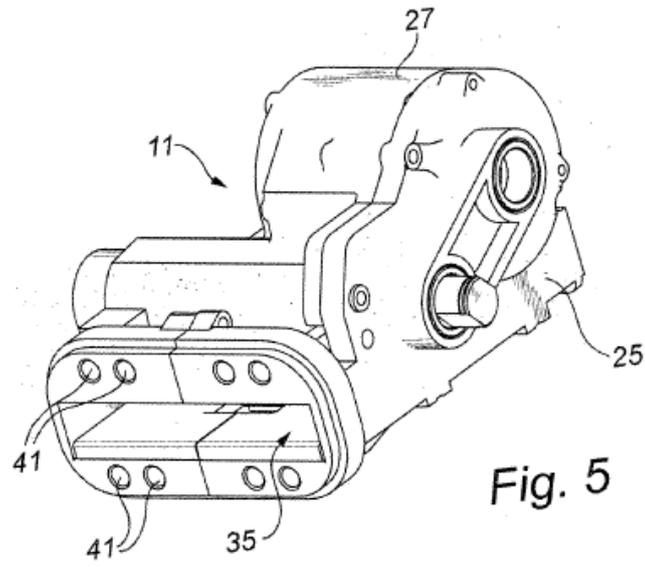


Fig. 3



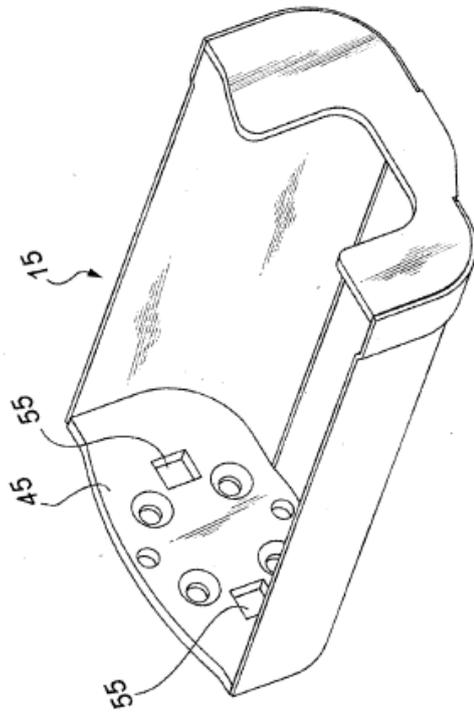
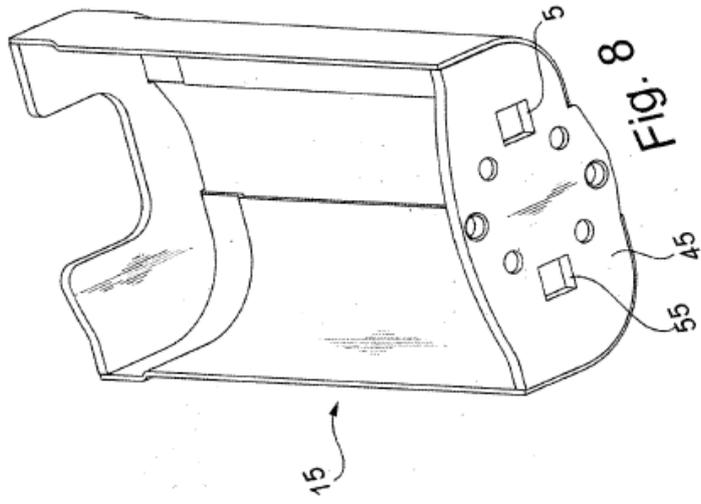


Fig. 7

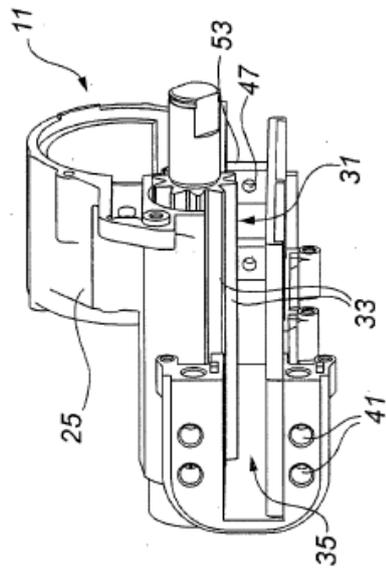


Fig. 9

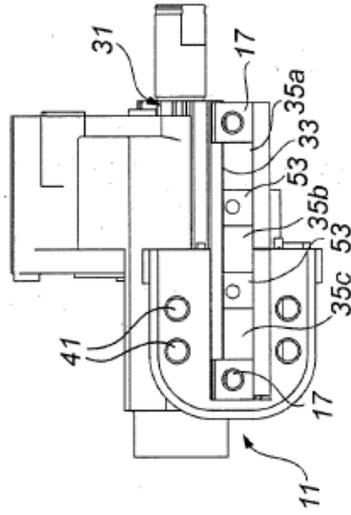


Fig. 11

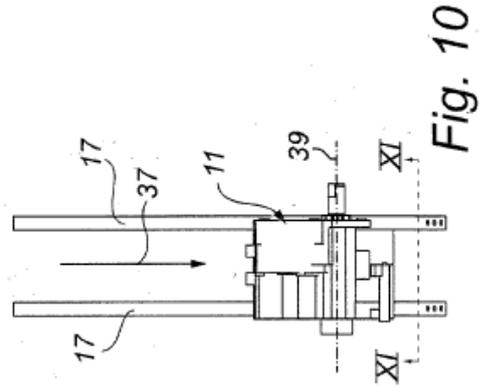


Fig. 10

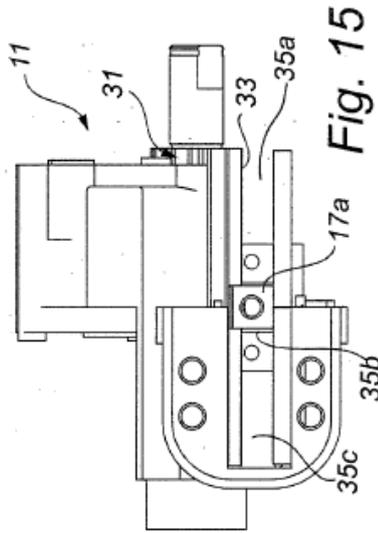


Fig. 15

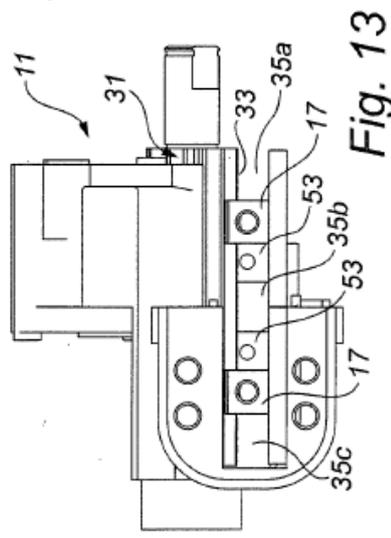


Fig. 13

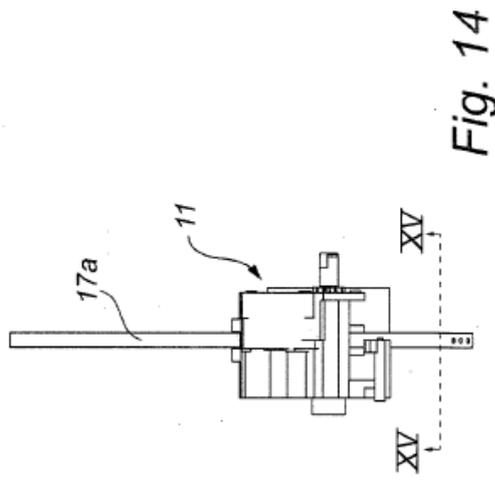


Fig. 14

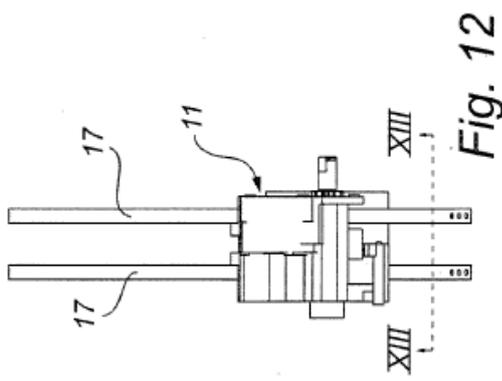


Fig. 12