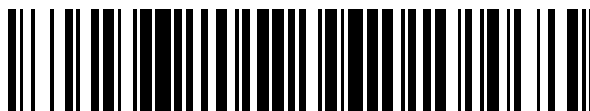


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 509**

51 Int. Cl.:

B21J 15/04 (2006.01)

B21J 15/26 (2006.01)

B21J 15/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2010 E 10785393 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015 EP 2512705**

54 Título: **Dispositivo para la colocación de elementos de fijación**

30 Prioridad:

18.12.2009 DE 102009058982

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

19.10.2015

73 Titular/es:

**A. RAYMOND ET CIE (100.0%)
111-113 et 115 Cours Berriat
38000 Grenoble, FR**

72 Inventor/es:

**BÜSCH, MARTIN y
RISY, JAN-CHRISTIAN**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 548 509 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

Dispositivo para la colocación de elementos de fijación.

5 La presente invención de refiere a un dispositivo para la colocación de elementos de fijación según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Un dispositivo de este tipo se conoce por el documento DE 10 2005 054 719 B3. El dispositivo conocido previamente dispone de una corredera de ajuste de colocación, que presenta una ranura de ajuste de colocación, y de un empujador de remache, el cual está en conexión con una espiga de ajuste de colocación, el cual se acopla asimismo en la ranura de ajuste de colocación. Además, existe una barra de vástago de alimentación, en la cual está dispuesta sin posibilidad de giro una corredera de ajuste de colocación. El dispositivo está dotado además con una unidad de accionamiento, mediante la cual se puede accionar la barra de vástago de alimentación para un giro, con el fin de mover el empujador de remache entre una posición de premontaje retirada y una posición de montaje adelantada. Gracias a ello se puede colocar mecánicamente un elemento de fijación formado como remache de expansión gracias que mediante el movimiento del empujador de remache se introduzca, por ejemplo un perno de remachar entre brazos de resorte de un remache de expansión. En este dispositivo sobresale una cabeza de fijación de remache, que está en conexión con la barra de avance, relativamente poco por encima del lado frontal de una carcasa de alojamiento, lo que da como resultado una forma constructiva globalmente compacta.

20 La invención se plantea el problema de proponer un dispositivo del tipo mencionado al principio el cual, con una forma constructiva compacta, se caracteriza por que se pueden colocar elementos de fijación también en puntos situados empotrados o difícilmente accesibles.

25 Este problema se resuelve, en un dispositivo del tipo mencionado al principio, según la invención con las partes caracterizadoras de la reivindicación 1.

30 Gracias a que en el dispositivo según la invención la barra de vástago de alimentación se puede mover, guiado por ranura de ajuste de alimentación de la corredera de ajuste de alimentación y por la espiga de ajuste de alimentación, entre una posición de partida retirada y una posición de colocación adelantada, se pueden colocar también elementos de fijación, por ejemplo, en depresiones o en puntos difícilmente accesibles a causa de componentes que estorban.

35 Otras estructuraciones adecuadas de la invención constituyen el objeto de las reivindicaciones subordinadas.

Otras estructuraciones y ventajas adecuadas de la invención resultan de la descripción que viene a continuación de un ejemplo de forma de realización de una herramienta de colocación según la invención con respecto a las figuras del dibujo, en el que:

40 la Fig. 1 muestra en una vista en perspectiva parcialmente seccionada un ejemplo de forma de realización de un dispositivo según la invención,

45 la Fig. 2 muestra en una vista en explosión en perspectiva, en especial, una barra de vástago de alimentación, una corredera de ajuste de colocación y una corredera de ajuste de alimentación del ejemplo de forma de realización según la Fig. 1,

la Fig. 3 muestra en una vista la corredera de ajuste de alimentación formada por dos carcasas de corredera de ajuste de alimentación en el ejemplo de forma de realización según la Fig. 1 y la Fig. 2,

50 la Fig. 4 muestra en una vista seccionada en perspectiva, el ejemplo de forma de realización según la Fig. 1 con la barra de vástago de alimentación en una posición de partida,

55 la Fig. 5 muestra en una vista en perspectiva seccionada, el ejemplo de forma de realización según la Fig. 1 con la barra de vástago de alimentación en una posición de ruptura,

la Fig. 6 muestra en una vista en perspectiva seccionada, el ejemplo de forma de realización según la Fig. 1 con la barra de vástago de alimentación en una posición de colocación,

60 la Fig. 7 muestra en una vista en perspectiva seccionada, el ejemplo de forma de realización según la Fig. 1 con la barra de vástago de alimentación en la posición de colocación y un empujador de remache en una posición de montaje adelantada.

65 La Fig. 1 muestra, en una vista en perspectiva parcialmente seccionada, un ejemplo de forma de realización de un dispositivo según la invención para la colocación de elementos de fijación en forma, en especial, de remaches de expansión 1, que disponen de un plato de apoyo 2 en forma de plato, de brazos de resorte 3 formados en un lado del plato de apoyo 2 y de un perno de remachar 4, que se puede desplazar a través de una escotadura dispuesta en

el plato de apoyo 2 desde una posición de premontaje a una posición de montaje final, entre los brazos de resorte 3 para esparrancar los mismos.

El dispositivo según la Fig. 1 está formado a modo de pistola y presenta una carcasa de alojamiento 5 con un mango 6 de tipo pistola, en cuyo extremo libre está montado un alojamiento de acumulador 7 para conectar con un acumulador, no mostrado en la representación según la Fig. 1, para el suministro de energía eléctrica. En el lado del mango 6 situado en frente del alojamiento de acumulador 7 existe un botón de tecla del disparador del acumulador 8, con el cual se puede controlar, a través de un dispositivo electrónico de ajuste 9, una unidad de accionamiento 10 que presenta un motor eléctrico y un engranaje.

El dispositivo según la invención según la Fig. 1 está formado para sujetar un remache de expansión 1 en el perno de remachar 4, que sobresale en la posición de premontaje sobre el lado alejado de los brazos de resorte 3 por encima del plato de apoyo 2, con una cabeza de sujeción de remache 11, que está dispuesta en un extremo de un casquillo de cabeza 12 alejado de la carcasa de alojamiento 5, que penetra con su extremo alejado de la cabeza de sujeción de remache 11 en la carcasa de alojamiento 5 y que rodea una corredera de rompimiento 13.

La corredera de rompimiento 13 está dispuesta, asimismo, sin posibilidad de giro en un extremo orientado hacia el casquillo de cabeza 12 de una barra de vástago de alimentación 14, la cual está apoyada con posibilidad de giro en una pieza de apoyo 15. El extremo alejado de la corredera de rompimiento 13 de la barra de vástago de alimentación 14 penetra en una corredera de ajuste de alimentación 16, la cual está dispuesta sin posibilidad de giro con respecto a la carcasa de alojamiento 5.

Además existe un empujador de remache 17 alargado, el cual penetra en la corredera de ajuste de alimentación 16, en la Fig. 1, y que se extiende desde la corredera de ajuste de alimentación 16, a través de la barra de vástago de alimentación 14, hasta el extremo que porta la cabeza de sujeción de remache 11 del casquillo de cabeza 12.

Finalmente se puede desprender de la representación según la Fig. 1 también que los remaches de expansión 1 con sus platos de apoyo 2 están montados en dos cintas de transporte 18 situadas opuestas entre sí, que pueden ser suministradas a la cabeza de sujeción de remache 11 a través de una disposición de carriles 19, que está dispuesta por el lado exterior en la carcasa de alojamiento 5.

La Fig. 2 muestra, en una vista en perspectiva, el casquillo de cabeza 12, el casquillo de ruptura 13, la barra de vástago de alimentación 14, la pieza de apoyo 15 así como la corredera de ajuste de alimentación 16 en el ejemplo de forma de realización según la Fig. 1. De la representación según la Fig. 2 se puede desprender que en el extremo del casquillo de cabeza 12 que rodea el casquillo de ruptura 13 está dispuesta una espiga de ajuste de ruptura 20, que está dispuesta para acoplarse en una ranura de ajuste de ruptura 21 formada en el casquillo de ruptura 13. La ranura de ajuste de ruptura 21 presenta una sección delantera 22, que discurre circularmente, dispuesta directamente en el extremo del casquillo de ruptura 13 orientado hacia la cabeza de sujeción de remache 11, y una sección posterior 23, que se aleja de la cabeza de sujeción de remache 11 con respecto a la sección anterior 22, que se extiende asimismo de forma perimétrica. Entre la sección anterior 22 y la sección posterior 23 se extiende una sección inclinada de ruptura 24 que discurre inclinada.

De la Fig. 2 se puede continuar desprendiendo que la pieza de apoyo 15 que rodea la barra de vástago de alimentación 14 aloja una rueda dentada de accionamiento 25, la cual está conectada sin posibilidad de giro con la barra de vástago de alimentación 14 y está acoplada con la unidad de accionamiento 10, no visible en la representación según la Fig. 2, para accionar la barra de vástago de alimentación 14 para un giro. Además están sujetas a la pieza de apoyo 15 barras de conexión 26, 27 las cuales están previstas para el acoplamiento desplazable con los casquillos de corredera de ajuste de alimentación 28, 29 que forman la corredera de ajuste de alimentación 16.

En el extremo situado opuesto a la corredera de ruptura 13 la barra de vástago de alimentación 14 presenta un anillo de rodamiento de alimentación 30 y una corredera de ajuste de colocación 31 los cuales están asimismo conectados sin posibilidad de giro con la barra de vástago de alimentación 14. El anillo de rodamiento de alimentación 30 porta una espiga de ajuste de alimentación 32 la cual sobresale radialmente por encima del anillo de rodamiento de alimentación 30. En la corredera de ajuste de colocación 31 está formada una ranura de ajuste de colocación 33 la cual dispone en especial de una sección de colocación 34 que se extiende en dirección axial, de una sección de sujeción 35 que se extiende, desde el extremo orientado hacia la corredera de ruptura 13, en forma espiral alejándose de la corredera de ruptura 13 y de una sección de sujeción 35 que se extiende, esencialmente, de forma perimétrica, desde el extremo de la sección de sujeción 36 alejado de la sección de colocación 34, en la dirección del extremo de la sección de colocación 34 alejado de la corredera de ruptura 13.

En la representación según la Fig. 2 se puede reconocer además que los casquillos de correderas de ajuste de alimentación 28, 29 que forman la corredera de ajuste de alimentación 16 están formados con una ranura de ajuste de alimentación 37, la cual está prevista para el acoplamiento con la espiga de ajuste de alimentación 32.

Entre los casquillos de correderas de ajuste de alimentación 28, 29 está montado un casquillo de apoyo 38 formado

a modo de cilindro hueco que porta, por un lado, un patín de deslizamiento 39 que sobresale hacia fuera radialmente y una espiga de ajuste de colocación 40 que sobresale radialmente hacia dentro, que está prevista para el acoplamiento con la ranura de ajuste de colocación 33. En posición central dentro de casquillo de apoyo 38 está sujeto el empujador de remache 17.

5 El empujador de remache 17 está dispuesto en posición central en el casquillo de apoyo 38, cuyo patín de deslizamiento 39 está insertado en una ranura de deslizamiento 41, dispuesta en un casquillo de corredera de ajuste de alimentación 28, que se extiende en dirección axial, para conectar el casquillo de apoyo 38 con resistencia contra la rotación con la corredera de ajuste de alimentación 16.

10 Sobre el lado alejado del empujador de remache 17 se acopla, en el casquillo de apoyo 38, un resorte de compresión de colocación 42, el cual se apoya, por un lado, en el empujador de remache 17 y, por el otro, en una placa de contrasoporte 43 situada opuesta al casquillo de apoyo 38.

15 La Fig. 3 muestra en una vista los casquillos de correderas de ajuste de alimentación 28, 29 que forman la corredera de ajuste de alimentación 16 en una vista sobre el lado interior orientado hacia la espiga de ajuste de alimentación 32. De la representación según la Fig. 3 se puede desprender con claridad que la ranura de ajuste de alimentación 37 presenta una sección sobresaliente 44 orientada, en caso de disposición, de acuerdo con las prescripciones de la corredera de ruptura 13 y una sección de retroceso 45 situada opuesta a la sección sobresaliente 44, entre las cuales se extienden secciones inclinadas de alimentación 46, 47, sin escalones, que discurren de forma espiral.

20 A continuación se explica, a título de ejemplo, sobre la base de las representaciones según la Fig. 4 hasta la Fig. 7, la forma de funcionar del dispositivo según la invención explicado con anterioridad.

25 La Fig. 4 muestra, en una representación seccionada en perspectiva, el ejemplo de forma de realización según la Fig. 1 con el empujador de remache 17 en una posición de premontaje retirada, en la cual la espiga de ajuste de colocación 40 está dispuesta en la sección de sujeción 36 de la ranura de ajuste de colocación 33 y el resorte de compresión de colocación 42 está tensado al máximo. Además, la barra de vástago de alimentación 14 y con ello también el casquillo de cabeza 12 dispuesto en él están dispuestos en una posición de partida retirada en la cual la espiga de ajuste de alimentación 32 está dispuesta en la sección de retroceso 45 de la ranura de ajuste de alimentación 37 y el patín de deslizamiento 38 lo está en un carril de deslizamiento 49, empotrado en la placa de guía 48, alineada con la ranura de deslizamiento 41, sobre el lado de la corredera de ajuste de alimentación 16 alejado del anillo de rodamiento de alimentación 30. El perno de remachar 4 del remache de expansión 1 dispuesto en el lado de salida 50 del dispositivo según la invención ha penetrado a través de una rendija dimensionada para ello en la cabeza de sujeción de remache 11, estando el plato de apoyo 2 todavía conectado con las cintas de transporte 18.

35 El casquillo de cabeza 12 está previsto para una entrada sin obstáculos del perno de remachar 4 sobre la base de la disposición de la espiga de ajuste de ruptura 20 en la sección posterior 23 de la ranura de ajuste de ruptura 21 en una posición de puesta a disposición retirada, en la cual el lado frontal de la cabeza de sujeción de remache 11 orientada hacia el plato de apoyo 2 presenta una distancia con respecto al plato de apoyo 2.

40 La Fig. 5 muestra la disposición según la Fig. 4 durante un ciclo de colocación en una posición transitoria de la barra de vástago de alimentación 14 girada con respecto a la disposición según la Fig. 4, en la cual la espiga de ajuste de ruptura 20 está dispuesta ahora en la sección frontal 22 de la ranura de ajuste de ruptura 21 y que ha sido arrancada, mediante avance correspondiente del casquillo de cabeza 12 del remache de expansión 1 fuera de las cintas transportadoras 18 y el extremo del perno de remachar 4 alejado del plato de apoyo 2 está rodeado por la cabeza de sujeción de remache 11. La barra de vástago de alimentación 14 se encuentra en la misma posición que la de la representación según la Fig. 4, dado que la espiga de ajuste de alimentación 32 se continua encontrando en la sección de retroceso 45 de la ranura de ajuste de alimentación 37 y la espiga de ajuste de colocación 40 lo continua estando en la sección de sujeción 36 de la ranura de ajuste de colocación 33.

45 La Fig. 6 muestra la disposición según la Fig. 4 y la Fig. 5 con la totalidad del conjunto formado por el casquillo de cabeza 12, la barra de vástago de alimentación 14 y el casquillo de apoyo 38 en una posición de colocación adelantada, en la cual el remache de expansión 1 está dispuesto ahora a una distancia relativamente grande con respecto al lado de salida 50. Esta posición de colocación, en la cual son ahora fácilmente accesibles también puntos de aplicación, situados también empotrados o con un saliente más corto del casquillo de cabeza 12 por encima del lado de salida 50, difícilmente accesibles, se adoptó partiendo de la disposición según la Fig. 5 mediante un giro posterior de la barra de vástago de alimentación 14, gracias a que la sección inclinada de alimentación 32 de la sección de retroceso 45, está introducida a través de una sección inclinada de alimentación 46, 47 en la sección sobresaliente 44. El resorte de compresión de colocación 42 continua estando tensado dado que la espiga de ajuste de colocación 40 continúa estando posicionada en la sección de sujeción 36 de la ranura de ajuste de colocación 33.

60 La Fig. 7 muestra la disposición según la Fig. 4 hasta la Fig. 6 tras un giro, iniciado por la presión del botón de tecla del disparador 8 partiendo de la disposición según la Fig. 6, de la barra de vástago de alimentación 14 con el empujador de remache 17 en una posición de montaje adelantada tras la introducción del perno de remachar 4 entre

los brazos de resorte 3 del remache de expansión 1 ahora colocado. En esta posición de montaje el resorte de compresión de colocación 42 está en una disposición relativamente relajado, después de que ha alejado de golpe el empujador de remache 17 de la placa de contrasoporte 43, tras la introducción de la espiga de ajuste de colocación 40 en la sección de colocación 34 de la ranura de ajuste de colocación 33.

5 Partiendo de la disposición según la Fig. 7 se adopta, tras soltar el botón de inicio del disparador 8, mediante continuación del giro de la barra de vástago de alimentación 14, de nuevo la posición de partida y la posición de premontaje según la Fig. 4 y se introduce el siguiente remache de expansión 1 en la cabeza de sujeción de remache 11, hasta que se haya alcanzado la disposición según la Fig. 6.

10

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la colocación de unos elementos de fijación (1), que comprende:

- 5 - una corredera de ajuste de colocación (31) que presenta una ranura de ajuste de colocación (33);
- un empujador de remache (17), el cual está en conexión con una espiga de ajuste de colocación (40), que se acopla en la ranura de ajuste de colocación (33);
- 10 - una barra de vástago de alimentación (14), sobre la cual está montada, sin posibilidad de giro, la corredera de ajuste de colocación (31); y
- una unidad de accionamiento (10), con la cual se puede accionar la barra de vástago de alimentación (14) para ponerla en rotación, con el fin de mover el empujador de remache (17) entre una posición de premontaje retirada y una posición de montaje adelantada, caracterizado por que:
- 15 - está prevista una corredera de ajuste de alimentación (16) que presenta una ranura de ajuste de alimentación (37);
- en la barra de vástago de alimentación (14) está montada una espiga de ajuste de alimentación (32), que se acopla en la ranura de ajuste de alimentación (37); y
- la ranura de ajuste de alimentación (37) está formada de tal manera que al girar la barra de vástago de alimentación (14) ésta se mueva entre una posición de partida retirada y una posición de colocación adelantada.
- 20 - en la barra de vástago de alimentación (14) está montada una espiga de ajuste de alimentación (32), que se acopla en la ranura de ajuste de alimentación (37); y
- 25 - la ranura de ajuste de alimentación (37) está formada de tal manera que al girar la barra de vástago de alimentación (14) ésta se mueva entre una posición de partida retirada y una posición de colocación adelantada.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la ranura de ajuste de colocación (33) y la ranura de ajuste de alimentación (37) están dispuestas de tal manera que el empujador de remache (17) se mueva desde la posición de premontaje hasta la posición de montaje, cuando la barra de vástago de alimentación (14) se encuentra en la posición de colocación.

30

3. Dispositivo según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado por que la ranura de ajuste de alimentación (37) está formada por dos casquillos de corredera de ajuste de alimentación (28, 29), que rodean la barra de vástago de alimentación (14).

35

4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la ranura de ajuste de alimentación (37) presenta, en cada caso, un sección de retroceso (45) que se extiende en la dirección perimétrica y una sección sobresaliente (44), estando la barra de vástago de alimentación (14), en caso de acoplamiento de la espiga de ajuste de alimentación (32) en la sección de retroceso (45), en la posición de partida y, en caso de acoplamiento de la espiga de ajuste de alimentación (32) en la sección sobresaliente (44), en la posición de colocación.

40

5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por que entre la sección de retroceso (45) y la sección sobresaliente (44) se extienden dos secciones inclinadas de alimentación (46, 47) de la ranura de ajuste de alimentación (37).

45

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la espiga de ajuste de alimentación (32) está dispuesta en un anillo de rodamiento de alimentación (30) que sobresale de forma radial, por lo menos a tramos, por encima de la corredera de ajuste de colocación (31) y sobresale ella misma por encima del anillo de rodamiento de alimentación (30).

50

7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que en la barra de vástago de alimentación (14) está dispuesta una corredera de ruptura (13) que presenta una ranura de ajuste de ruptura (21), y por que la barra de vástago de alimentación (14) está en conexión con un casquillo de cabeza (12), sobre el cual está montada una espiga de ajuste de ruptura (20) que se acopla en la ranura de ajuste de ruptura (21).

55

8. Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado por que la ranura de ajuste de ruptura (21) presenta una sección posterior (23), en la cual el casquillo de cabeza (12) se encuentra en una posición de puesta a disposición retirada, y que dispone de una sección delantera (22), en la cual el casquillo de cabeza (12) se encuentra en una posición de ruptura adelantada.

60

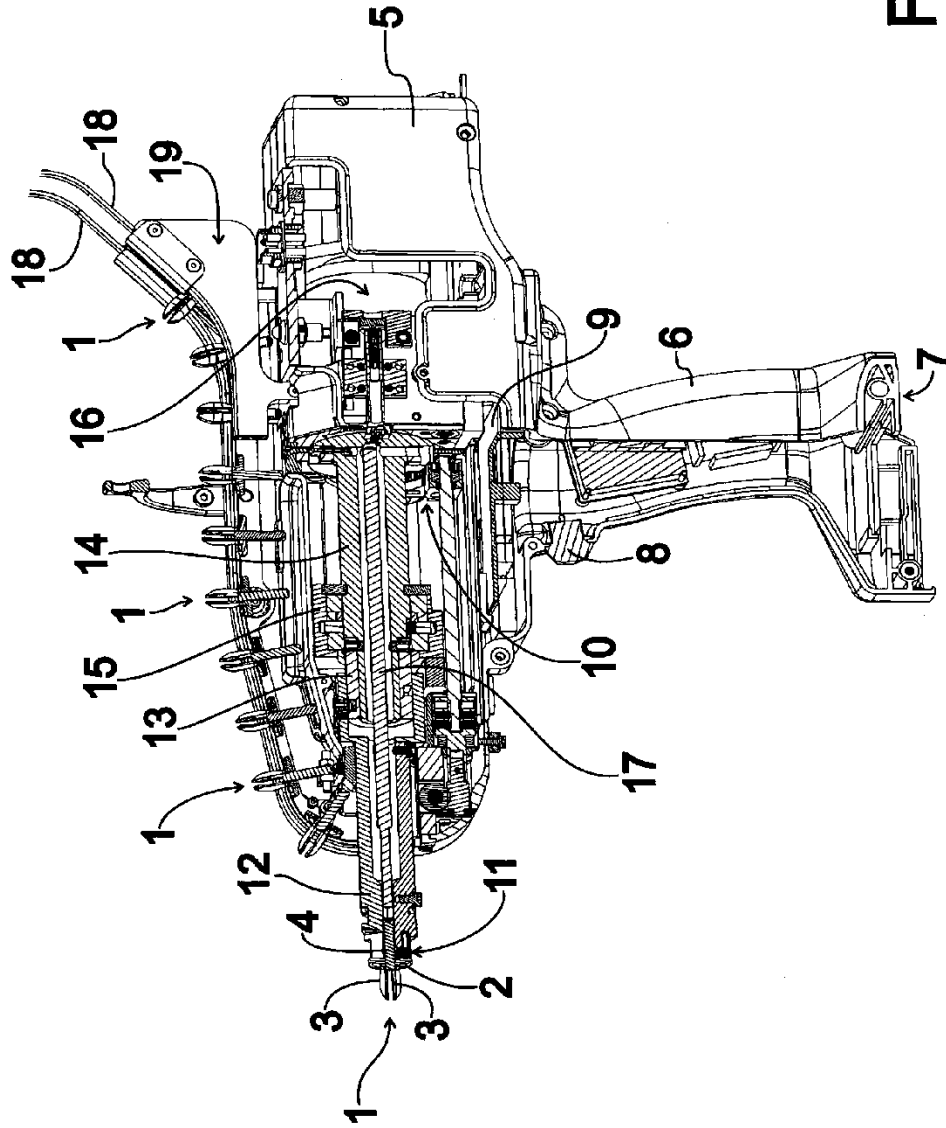


Fig. 1

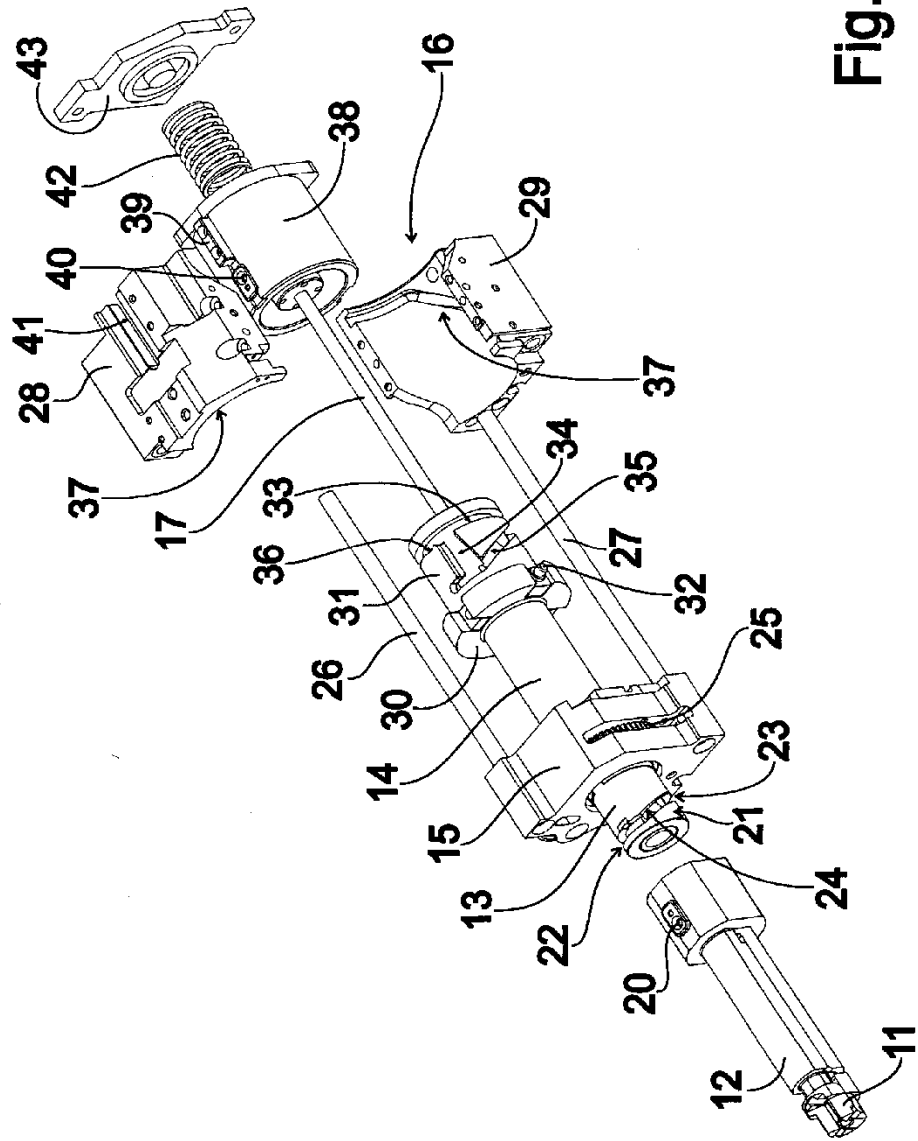


Fig. 2

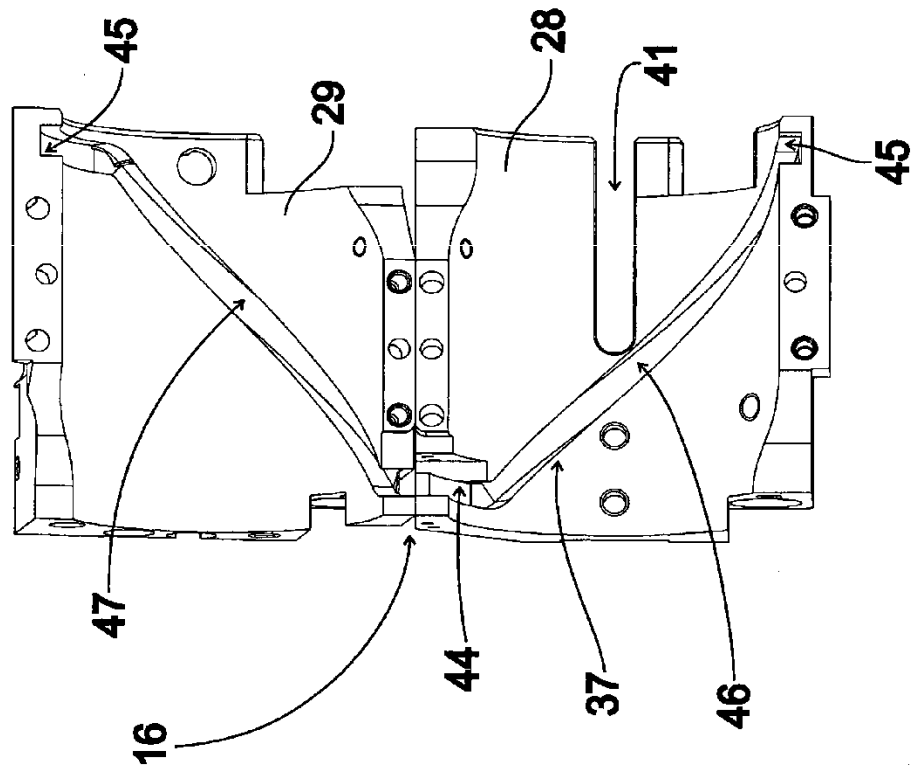


Fig. 3

