



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 268 515**

51 Int. Cl.:
B25C 5/16 (2006.01)
B25C 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04005957 .8**
86 Fecha de presentación : **12.03.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1459851**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **22.09.2004**

54 Título: **Grapadora.**

30 Prioridad: **15.03.2003 DE 103 11 490**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

73 Titular/es: **Erwin Müller GmbH**
Breslauer Strasse 34-38
49808 Lingen, DE

72 Inventor/es: **Quaing, Reinhard y**
Schnieders, Christian

74 Agente: **Torre Serrano, M^a Victoria de la**

ES 2 268 515 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

Grapadora.

La presente invención se refiere a una grapadora, en especial a una grapadora manual, conforme a lo indicado en el preámbulo de la reivindicación de patente 1).

En las grapadoras manuales existen distintos tipos básicos, en los cuales la carga del aparato con las grapas es efectuada de diferentes maneras. Hay, por un lado, unas grapadoras en las que, a efectos de su carga con las grapas, un compartimiento de carga puede ser extendido - después de ser aflojada una retención hacia la cara frontal de la grapadora. De este tipo básico forman parte sobre todo las grapadoras con el sistema del compartimiento de carga por resorte, en las que éste último se encuentra pretensado de tal manera, que el mismo pueda salir tan pronto haya sido vencida su retención. También para vencer esta retención es empleada, con frecuencia, un mecanismo de disparo, que también está pretensado. Otro tipo básico de grapadoras consiste en las grapadoras de carga superior, en las cuales el compartimiento de carga - que no puede ser desplazado dentro de la grapadora - está abierto hacia arriba para poder colocar las grapas dentro de un canal. Las grapadoras de carga superior son menos robustas, toda vez que las mismas son de un tipo con construcción más barato. Sin embargo, también el confort en la manipulación de éstas es más reducido que en las grapadoras con el sistema de carga por resorte, por ejemplo. La presente hace referencia a una grapadora del primer tipo básico.

Durante el proceso de la grapadura, la grapa delantera - que por medio de una corredera de grapas bajo carga de resorte, está colocada a tope contra la placa frontal del compartimiento de carga - es empujada, a través de un empujador de grapas, por un canal de salida, previsto en el compartimiento de carga, para así entrar en el material que ha de ser grapado. Teniendo en cuenta que las grapas pueden ser, en función de su tipo, de un grosor distinto, y que por el empujador de grapas siempre debe ser cogida solamente la grapa primera ó delantera, se ha mostrado como conveniente empujar no solamente la grapa delantera, sino también el empujador de grapas contra una placa de guía, que delimita el canal de salida.

Una grapadora manual de esta clase es conocida a través de la Patente Alemana Núm. DE 196 51 479 C2. En este caso, el empujador de grapas es empujado contra la placa de guía por medio de un elemento de resorte, que solamente está previsto para esta finalidad y que tiene la forma de dos patillas elásticas de resorte. Debido al tipo de diseño, estas patillas de resorte se encuentran siempre situadas por encima de una tapadera del compartimiento de carga, la cual asegura las grapas contra una salida accidental de este compartimiento de carga. Por consiguiente, el empujador de grapas no es empujado contra la placa de guía ligeramente sobre las grapas, sino claramente por encima de las mismas. De este modo está perjudicada la guía del empujador de grapas. Es, además, muy difícil dosificar exactamente la fuerza, que las patillas de resorte ejercen sobre el empujador de grapas. Desde luego, al ser esta fuerza demasiado reducida, el empujador de grapas no es empujado lo suficientemente contra la placa de guía. En cambio, al ser excesiva esta fuerza de apriete, el material de las patillas de resorte sufre una fatiga, y las mismas se vuelven quebradizas

ó bien pierden sus propiedades elásticas. Otro inconveniente de estas patillas de resorte consiste en el hecho de que las mismas son fabricadas, conjuntamente con un rodillo de cambio de dirección, como una sola parte componente. No obstante, los costos de fabricación para esta parte componente son considerablemente más elevados que los costos de fabricación para el rodillo de cambio de dirección solo.

Debido a la técnica de fabricación, para ambos elementos es empleado el mismo material. Sin embargo, para la parte del resorte hace falta un material elástico, mientras que para la pieza de cambio de dirección se necesita, al contrario un material más rígido. Por consiguiente, la combinación de las dos partes componentes en un solo elemento de construcción exige permitir un compromiso entre las distintas exigencias establecidas para los materiales.

Son conocidas, además, unas grapadoras del tipo básico de la grapadora de carga superior, las cuales no se refieren, sin embargo, a la grapadora indicada en el preámbulo de la reivindicación de patente 1) y en las que un elemento de apriete - que, en su posición de trabajo, se encuentra sometido a la carga de un resorte - empuja el empujador de grapas contra la placa frontal del compartimiento de carga. En este caso, el elemento de apriete forma parte de una tapadera del compartimiento de carga la que, a los efectos de introducir las grapas, puede ser girada hacia arriba. Una estructura de tapadera de este tipo no existe en las grapadoras con el sistema del compartimiento de resorte, y esto a causa de un diseño que es completamente distinto al diseño de una grapadora con carga superior.

La presente invención tiene el objeto de desarrollar una grapadora de la clase descrita al principio, la cual sea de una perfeccionada funcionalidad y tenga unos más reducidos costos de fabricación.

De acuerdo con la presente invención, este objeto es conseguido - en combinación con lo indicado en el preámbulo de la reivindicación de patente 1) - por el hecho de que por encima de las grapas, que pueden estar previstas, está dispuesto un riel de tapadera, que puede ser desplazado en el sentido longitudinal y el que está alojado para estar sometido a la fuerza en dirección hacia el elemento de guía, y este riel aprieta el empujador de grapas contra el elemento de guía.

Por medio de este riel de tapadera no solamente queda impedida la salida accidental de las grapas desde el compartimiento de carga, sino también el empujador de grapas es apretado - muy estrechamente por encima de las grapas - contra el elemento de guía. Gracias a ello, está asegurada una mejorada conducción del empujador de grapas a lo largo del elemento de guía. Debido a la doble función de este riel de tapadera queda suprimida, además, una parte componente más, por lo cual pueden ser reducidos los costos de fabricación de la grapadora. A través de la forma de disposición de la presente invención también pueden ser eliminados los antes descritos inconvenientes de las patillas de resorte y de la combinación de éstas con un rodillo de cambio de dirección.

Según una posible forma de realización de la grapadora está previsto un canal exterior con un perfil, que es esencialmente en la forma de U. Dentro de este canal exterior están dispuestos el compartimiento de carga y - por encima del mismo y de forma desplazable en el sentido longitudinal - el riel de tapadera. Tanto el canal exterior como asimismo el riel de tapa-

dera pueden tener unas escotaduras y/ó unos salientes, que engranan entre si. A través de los mismos queda limitado el desplazamiento del riel de tapadera de forma vertical a la dirección longitudinal del compartimiento de carga, es decir, sobre todo en dirección hacia la abertura del canal exterior por el lado superior. De este modo, puede ser impedida una salida accidental del riel de tapadera desde el compartimiento de carga.

Para la misma finalidad sirve también un elemento de bloqueo, que puede estar previsto dentro del cargador de grapas y por medio del cual queda limitado el movimiento del riel de tapadera, sobre todo en el sentido longitudinal y del elemento de guía hacia fuera. Esta limitación puede resultar, por ejemplo, del hecho de que en el riel de tapadera están dispuestos uno ó varios salientes ó escotaduras, sobre los cuales puede actuar el elemento de bloqueo. Gracias a ello, puede ser impedido que el riel de tapadera sea desplazado hacia una posición no deseada, y por ejemplo, el mismo quede agarrotado ó salga de forma inadvertida del canal exterior. Con el objeto de ahorrar, tanto en material como en costos de fabricación, así como para hacer, además, más sencillo el montaje, resulta que este elemento de bloqueo puede estar realizado, de una manera conveniente, como parte integrante del elemento de manipulación.

La aplicación de la fuerza sobre el riel de tapadera es efectuada, de forma preferente, por medio de un resorte como, por ejemplo, mediante un resorte de tracción. Al ser empleado un resorte de este tipo, existe la posibilidad de elegir la fuerza de resorte - por una selección de los factores, que influyen en la misma - de una manera exacta y de tal modo, que el riel de tapadera pueda apretar el empujador, con una óptima fuerza de apriete, contra el elemento de guía.

Resulta especialmente conveniente que el resorte, que actúa sobre el riel de tapadera, también esté unido con el mecanismo de disparo y con la corredera de grapas, y que el mismo lleve a efecto el tensado previo de éstos. Por esta triple función del resorte pueden ser suprimidos dos resortes en la fabricación de la grapadora. Esta triple función del resorte - es decir, la aplicación de la fuerza sobre el riel de tapadera; la carga de resorte de la corredera de grapas y el tensado previo del mecanismo de disparo - puede ser conseguido por el hecho de que este resorte se hace pasar por dos zonas para el cambio de dirección - estado unidos los extremos del resorte, por un lado, con la corredera de grapas y por el otro lado, con el mecanismo de disparo - y de que adicionalmente, una de las zonas de cambio de dirección está constituida por el riel de tapadera que puede ser desplazado en la dirección longitudinal. A causa de la aplicación de la fuerza del resorte sobre la zona de cambio de dirección del riel de tapadera, éste esta sometido a la fuerza en dirección hacia el elemento de guía.

Otros detalles de la presente invención y las demás ventajas de la misma pueden ser apreciados en las reivindicaciones secundarias y en la siguiente descripción de unos ejemplos de realización que, de forma esquematizada, está representados en los planos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 muestra la vista lateral de una grapadora en su posición de trabajo;

La Figura 2 indica la vista lateral de la grapadora en su posición de carga;

La Figura 3 muestra una vista lateral - parcialmen-

te en sección - de la grapadora en su posición de partida para el proceso de la grapadura;

La Figura 4 indica, a escala de aumento, un detalle de la Figura 3;

5 La Figura 5 muestra la vista lateral - parcialmente en sección - de la grapadora en la posición final del proceso de la grapadura;

La Figura 6 indica, a escala de aumento, un detalle de la Figura 5;

10 La Figura 7 muestra el cargador de grapas de la grapadora sin el elemento de manipulación, en una representación tridimensional y con el compartimiento de carga introducido; mientras que

15 La Figura 8 indica el cargador de grapas de la grapadora con el elemento de manipulación, en una representación tridimensional y con el compartimiento de carga en su posición de carga.

La Figura 1 muestra la grapadora de la presente invención en una vista lateral y en su posición de trabajo. Dentro de un canal exterior 1 - que forma parte de un cargador de grapas 2, que aquí está indicado sólo parcialmente - está previsto un compartimiento de carga 3, que está prácticamente por completo introducido en el canal exterior 1. En esta posición - lista para el trabajo - un empujador de grapas 4, previsto para la separación de las grapas, está situado sobre un canal de salida 5 del compartimiento de carga 3. Por medio de un elemento de manipulación 6 - que aquí solamente está indicado en parte - el compartimiento de carga 3 puede ser desplazado en la dirección longitudinal 7, en relación con el canal exterior 1. Estando el compartimiento de carga 3 en esta posición - que está representada en la Figura 2 - es posible efectuar la carga del compartimiento de carga 3 con las grapas.

35 La Figura 3 indica la grapadora en una vista lateral - seccionada en su mayor parte - en la posición de partida para el proceso de grapadura, mientras que la Figura 4 muestra, a escala de aumento, un detalle de la parte delantera de la grapadora de la Figura 3. En la posición de partida, el empujador de grapas 4 está situado por encima de las grapas 8, mejor dicho, se encuentra sobre la grapa delantera que, a su vez, está posicionada por encima del canal de salida 5.

40 Por medio de una corredera de grapas 9 - que está siendo impulsada por un resorte - las grapas 8 son empujadas contra un elemento de guía 10, que delimita el canal de salida 5. Tanto las grapas 8 como también la corredera de grapas 9 están protegidas - mediante un riel de tapadera 11, que se encuentra por encima de éstas - contra una salida accidental del compartimiento de carga 3. A través de un resorte 12, la corredera de grapas 9 es empujada contra las grapas 8, por lo cual en el elemento de guía 10 está colocada siempre la grapa delantera.

55 La grapadora posee un mecanismo de disparo 13 con un elemento de manipulación 6, que forma parte integrante del mecanismo de disparo 13. El elemento de manipulación 6 está dispuesto, a través de una zona de unión 14, dentro del canal exterior 1. Por el manejo del elemento de manipulación 6 un sistema de retención 15 del mecanismo de disparo 13 es anulado por medio de un elemento de transmisión 16, y el compartimiento de carga 3 puede ser desplazado, en la dirección longitudinal 7, hacia el canal exterior 1 para así ocupar una posición de carga, a los efectos de ser llenado con las grapas 8.

De forma preferente, también sobre el compartimiento de carga 3 es aplicada la fuerza de la corre-

dera de grapas 9 en la dirección longitudinal 7, de tal modo que este compartimiento pueda - después de ser accionado el elemento de manipulación 6 - salir automáticamente del canal exterior 1. A través de una parte elástica 17 del elemento de manipulación 6 - la cual está dispuesta entre la zona de unión 14 y el elemento de transmisión 16 - el elemento de transmisión 16 es retornado hacia su posición de partida. En el elemento de manipulación 6 está previsto un elemento de bloqueo 18 sobre el cual incide durante el desplazamiento del riel de tapadera 11 en el sentido contrario a la dirección longitudinal 7 - un saliente 19 del riel de tapadera 11, el cual delimita, de este modo, el movimiento.

Según esta preferida forma de realización, el resorte 12 tiene tres funciones. Este resorte realiza, por un lado, el tensado previo de la corredera de grapas 9 por el hecho de que un extremo del resorte está suspendido, de una manera desmontable, en un tetón de fijación 20 de la corredera de grapas 9, y el primero aplica así permanentemente una fuerza en la dirección longitudinal 7 sobre la corredera de grapas 9. Con el fin de hacer posible unir el resorte 12 con el tetón de fijación 20 de la corredera de grapas 9, que está dispuesta por debajo del riel de tapadera 11, resulta que este riel de tapadera 11 posee una correspondiente escotadura 21. Desde el tetón de fijación 20 el resorte 12 se hace pasar por la escotadura 21 así como por una zona delantera de cambio de dirección 22 al igual que por una zona trasera de cambio de dirección 23.

El otro extremo del resorte 12 está unido - también de manera desmontable con un elemento de fijación 24, que forma parte del mecanismo de disparo 13. En ese caso, el resorte surte el efecto de que el sistema de retención 15 que asimismo es parte integrante del mecanismo de disparo 13 - sea retirado siempre hacia la posición de partida de la retención. Como tercera función, el resorte 12 lleva a efecto la aplicación de la fuerza sobre el riel de tapadera 11 en dirección hacia el elemento de guía 10. Para esta finalidad, la zona trasera de cambio de dirección 23 está constituida por el riel de tapadera 11. Habida cuenta de que el riel de tapadera 11 está alojado de manera desplazable en la dirección longitudinal 7, el mismo es desplazado en la dirección longitudinal 7 a causa de la fuerza tensora del resorte 12, la cual actúa sobre la zona de cambio de dirección 23. Como consecuencia, el empujador de grapas 4, que está puesto a tope en el riel de tapadera 11, es empujado - estrechamente por encima de las grapas 8 - contra el elemento de guía 8. De este modo, queda asegurada una guía permanente del empujador de grapas 4 a lo largo del elemento de guía 10. Con el fin de mejorar el deslizamiento del resorte 12 sobre la zona de cambio de dirección 23 del riel de tapadera 11 es así, que esta zona tiene una guía 25 para el resorte 12. Gracias a esta conveniente forma de disposición para el resorte 12 - que, debido a ello, adquiere una triple función - pueden ser ahorrados ahora dos resortes. Además, existe la posibilidad de efectuar un montaje muy sencillo y más rápido de este resorte 12.

En la Figura 5, la grapadora está indicada en una vista lateral, parcialmente en sección, en la posición

final del proceso de grapadura. En la Figura 6 se puede observar, a escala de aumento, un detalle de la parte delantera de la grapadora de la Figura 5. En esta posición final, el empujador de grapas 4 está indicado al empujar el mismo la grapa delantera - a lo largo del elemento de guía 10 y a través del canal de salida 5 - para apretar la grapa sobre una placa de grapado 26. Aquí puede ser apreciado, que el empujador de grapas 4 está siendo guiado, por un lado, por el elemento de guía 10 y, por el otro lado, por el riel de tapadera 11.

La Figura 7 muestra, en una representación tridimensional, el cargador de grapas 2 de la grapadora, pero sin el elemento de manipulación 6 y con el compartimiento de carga 3 introducido. Por medio de salientes 27 y de escotaduras 28, previstos en el riel de tapadera 11 y en el canal exterior 1, respectivamente, resulta que un desplazamiento del riel de tapadera 11 queda limitado principalmente en el sentido vertical a la dirección longitudinal 7 del compartimiento de carga 3; en este caso, por sentido vertical ha de ser entendida cualquier línea ortogonal de forma vertical a la dirección longitudinal 7 y, en el ejemplo de realización aquí representado, sobre todo hacia arriba y hacia abajo. Debido a ello, es impedida una salida accidental del riel de tapadera 11 desde el canal exterior 1 y, al mismo tiempo, la movilidad del riel de tapadera 11 en la dirección longitudinal 7 es facilitada por lo menos de tal manera, que el riel de tapadera 11 se encuentre puesto a tope en el elemento de guía 10 al estar introducido el compartimiento de carga 3 en el cargador de grapas 2. En base al perfil del canal exterior 1, el cual es en la forma de U, es posible efectuar un montaje sencillo del riel de tapadera 11 dentro del canal exterior 1 - al no estar colocado todavía el resorte 12 y no estar montado aún la parte delantera de cambio de dirección 23 - por la simple introducción del riel desde arriba y por su desplazamiento en la dirección longitudinal 7.

El cargador de grapas 2 de la grapadora - conjuntamente con el elemento de manipulación 6 y con el compartimiento de carga 3 - pueden ser observados en la Figura 8, en una representación tridimensional, en su posición de carga.

El comportamiento de carga 3 se encuentra desplazado, en relación con el canal exterior 1, en la dirección longitudinal 7. Estando en esta posición, el compartimiento de carga 3 puede ser llenado de las grapas 8. El elemento de manipulación 6 con el elemento de bloqueo 18, están dispuestos - por medio de la zona de unión 14 - en el canal exterior 1. De este modo, se hace posible un montaje sencillo - y por consiguiente, de un más reducido costo - del elemento de manipulación 6 en el canal exterior 1. El desplazamiento del riel de tapadera 11 en contra de la dirección longitudinal 7 está limitado por el saliente 19, que forma parte integrante del riel de tapadera 11, teniendo en cuenta que este saliente 19 incide sobre el elemento de bloqueo 18 del elemento de manipulación 6, el cual no puede ser desplazado en el sentido contrario a la dirección longitudinal 7. De esta manera, queda impedida una salida inadvertida del riel de tapadera 11 del canal exterior 1.

REIVINDICACIONES

1. Grapadora, en especial grapadora manual; con un empujador de grapas (4) y con un cargador de grapas (2), que comprende un compartimiento de carga (3) para el alojamiento de las grapas (8) y el que puede ser desplazado en el sentido longitudinal; en este caso, el compartimiento de carga (3) comprende, por un extremo suyo, un canal de salida (5) que está delimitado mediante un elemento de guía (10); las grapas (8), que pueden ser cargadas, son empujadas - por medio de una corredera de grapas (9) - contra el elemento de guía (10); y el empujador de grapas (4) está dispuesto de manera desplazable - por lo menos ligeramente - también en la dirección longitudinal (7) del compartimiento de carga (3); grapadora ésta que está **caracterizada** porque un riel de tapadera (11), que puede ser desplazado en el sentido longitudinal, está dispuesto por encima de las grapas (8), que pueden estar previstas, y el mismo está alojado para poder ser impulsado por la fuerza en dirección hacia el elemento de guía (10) para así apretar el empujador de grapas (4) contra el elemento de guía (10).

2. Grapadora conforme a la reivindicación 1) y **caracterizada** porque el cargador de grapas (2) comprende un canal exterior (1) con un perfil, que es principalmente en la forma de U, y dentro del mismo está dispuesto el compartimiento de carga (3).

3. Grapadora conforme a la reivindicación 2) y **caracterizada** porque el canal exterior (1) y el riel de tapadera (11) posee unas escotaduras (28) y unos salientes (27), que engranan entre si y que limitan un desplazamiento del riel de tapadera (11) en el sentido esencialmente vertical a la dirección longitudinal (7) del compartimiento de carga (3).

4. Grapadora conforme a una de las reivindicaciones 1) hasta 3) y **caracterizada** porque el cargador de grapas (2) comprende un mecanismo de disparo (13), que está pretensado y que tiene un elemento de manipulación (6), cuyo manejo hace que el compartimiento de carga (3) sea desplazado - a través de un elemento de transmisión (16), desde una posición retenida de trabajo y en la dirección longitudinal (7) - hacia una posición para la carga.

5. Grapadora conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 4) y **caracterizada** porque el cargador de grapas (2) posee un elemento de bloqueo (18), que limita el desplazamiento del riel de tapadera (11).

6. Grapadora conforme a la reivindicación 5) y **caracterizada** porque el elemento de bloqueo (18) actúa sobre por lo menos un saliente (19) ó sobre una escotadura del riel de tapadera (11), y el mismo limita el desplazamiento del riel de tapadera (11) - en la dirección longitudinal (7) - del elemento de guía (10) hacia fuera.

7. Grapadora conforme a la reivindicación 4) y a una de las reivindicaciones 5 ó 6) y **caracterizada** porque el elemento de bloqueo (18) forma una parte integrante del elemento de manipulación (6).

8. Grapadora conforme a una de las reivindicaciones 4) ó 7) y **caracterizada** porque el elemento de manipulación (6) está enchufado, a través de una zona de unión (14), en el canal exterior (1).

9. Grapadora conforme a la reivindicación 8) y **caracterizada** porque el elemento de manipulación (6) posee una parte elástica (17) entre la zona de unión (14) y el elemento de transmisión (16).

10. Grapadora conforme a las reivindicaciones 1) hasta 9) y **caracterizada** porque la aplicación de la fuerza sobre el riel de tapadera (11) es efectuada por medio de un resorte (12).

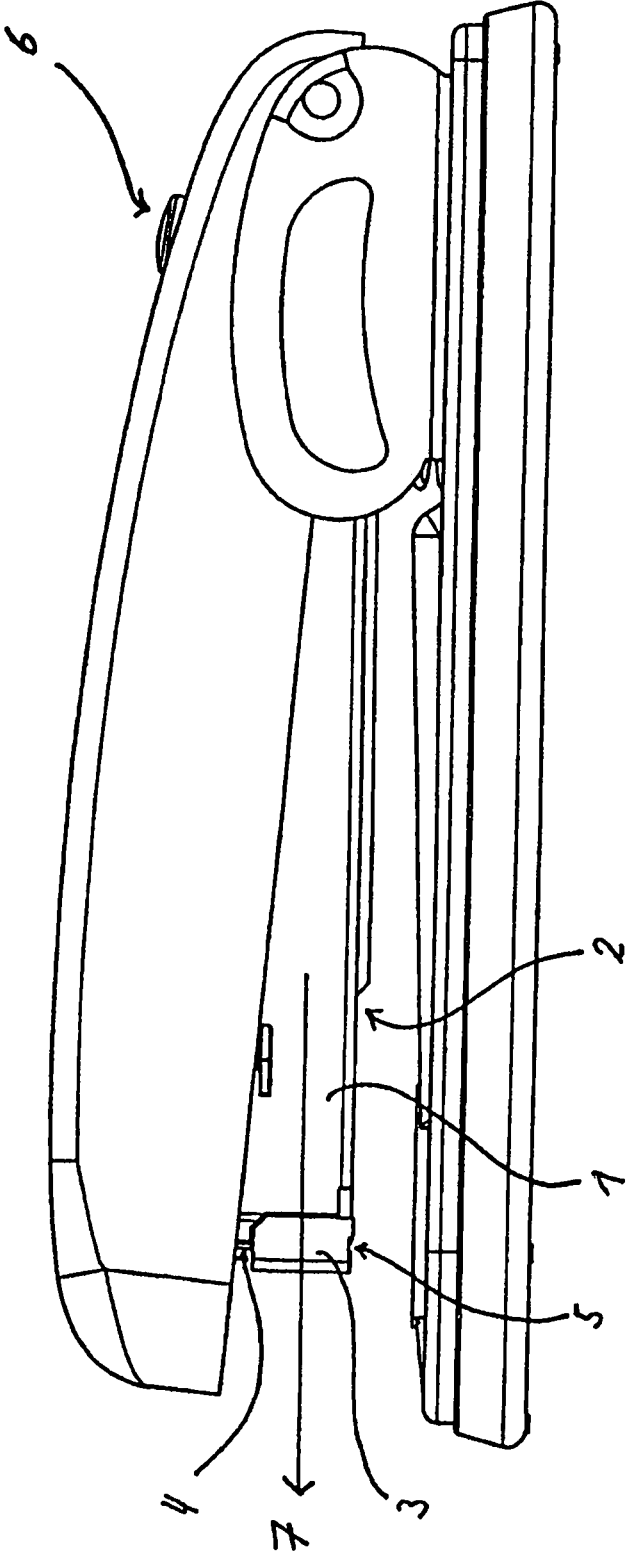
11. Grapadora conforme a la reivindicación 10) y **caracterizada** porque también la corredera de grapas (9) está unida con el resorte (12) de tal manera, que éste último tenga por efecto la aplicación de la fuerza sobre la corredera de grapas (9).

12. Grapadora conforme a la reivindicación 3) y a una de las reivindicaciones 10 ó 11) y **caracterizada** porque el resorte (12) también está unido con el mecanismo de disparo (13) y realiza el tensado previo del mismo.

13. Grapadora conforme a las reivindicaciones 11) y 12) y **caracterizada** porque el resorte (12) se hace pasar por dos zonas de cambio de dirección (22, 23), a través de las cuales un extremo del resorte ataca en la corredera de grapas (9), mientras que el otro extremo del resorte ataca en el mecanismo de disparo (13); en este caso, la zona de cambio de dirección (23) queda constituida por el riel de tapadera (11), de tal manera que éste se encuentre sometido a la fuerza en dirección hacia el elemento de guía (10).

14. Grapadora conforme a la reivindicación 13) y **caracterizada** porque la zona de cambio de dirección (23) del riel de tapadera (11) posee una guía (25) para el resorte (12).

Fig. 1



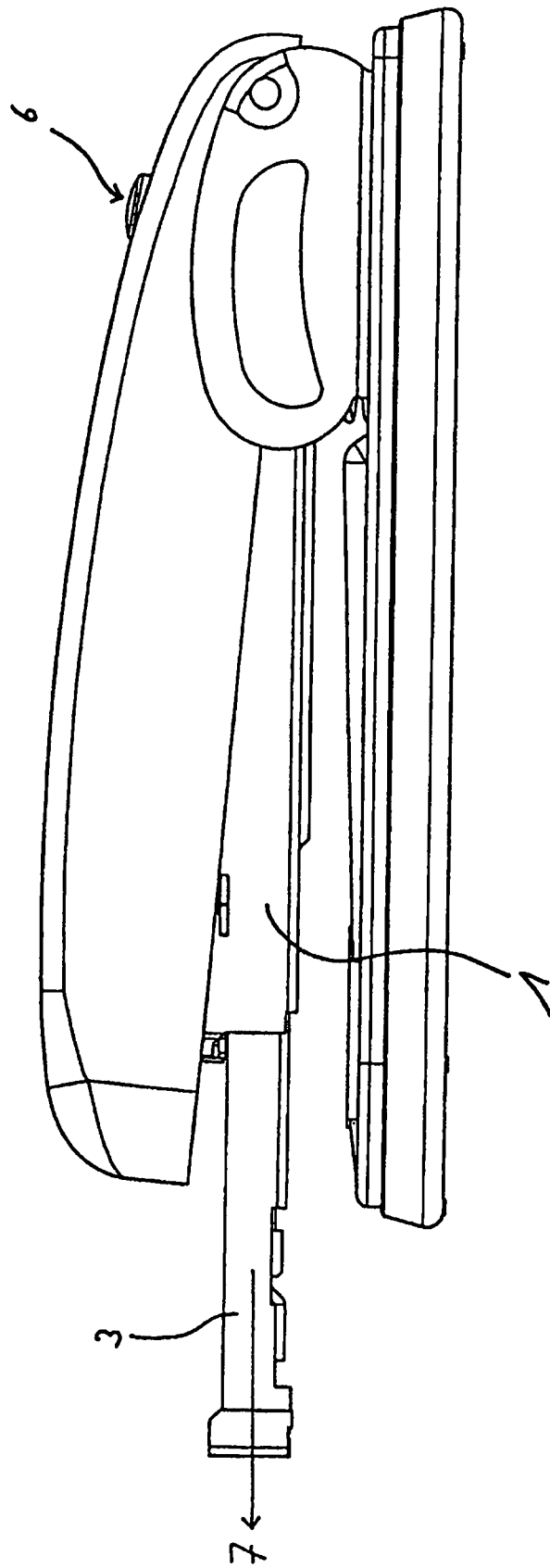


Fig. 2

Fig. 3

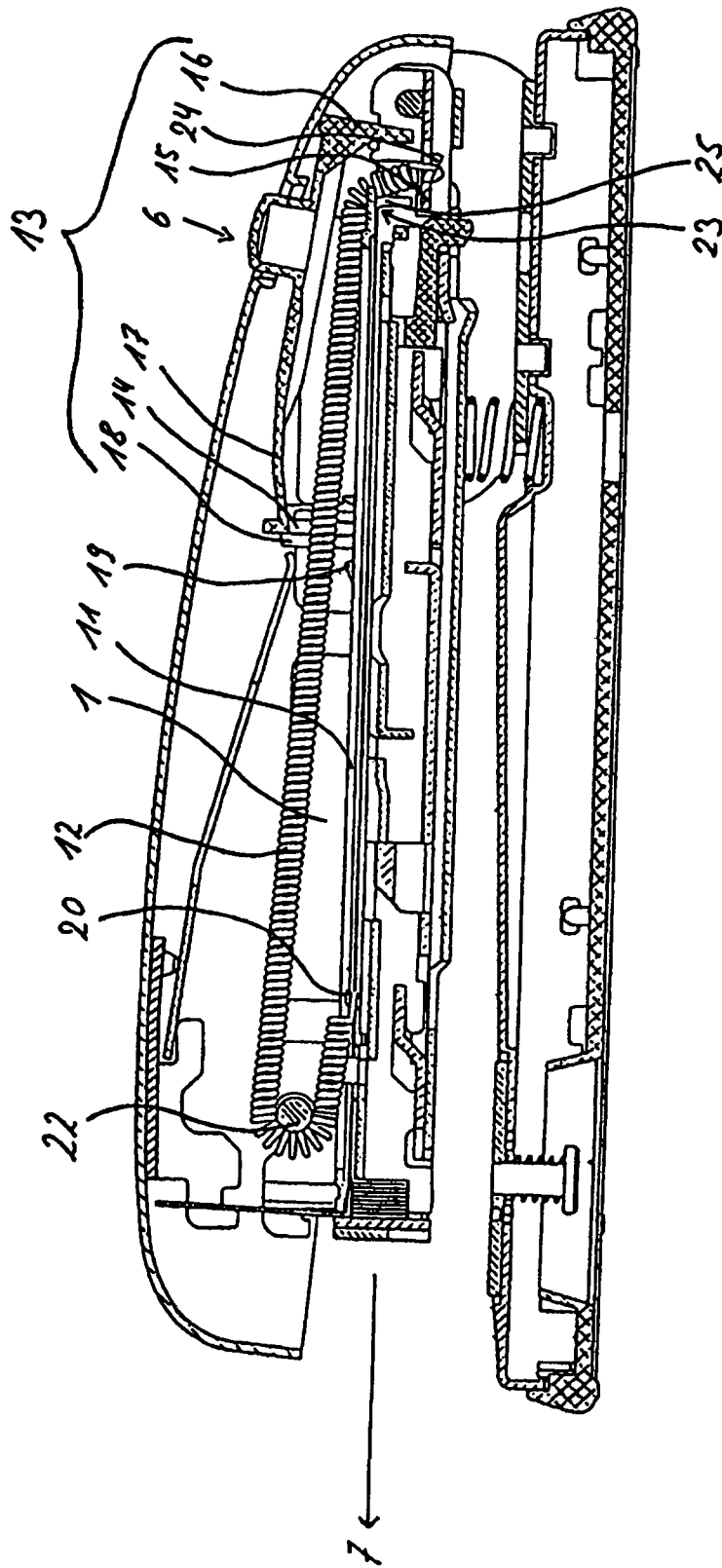


Fig. 4

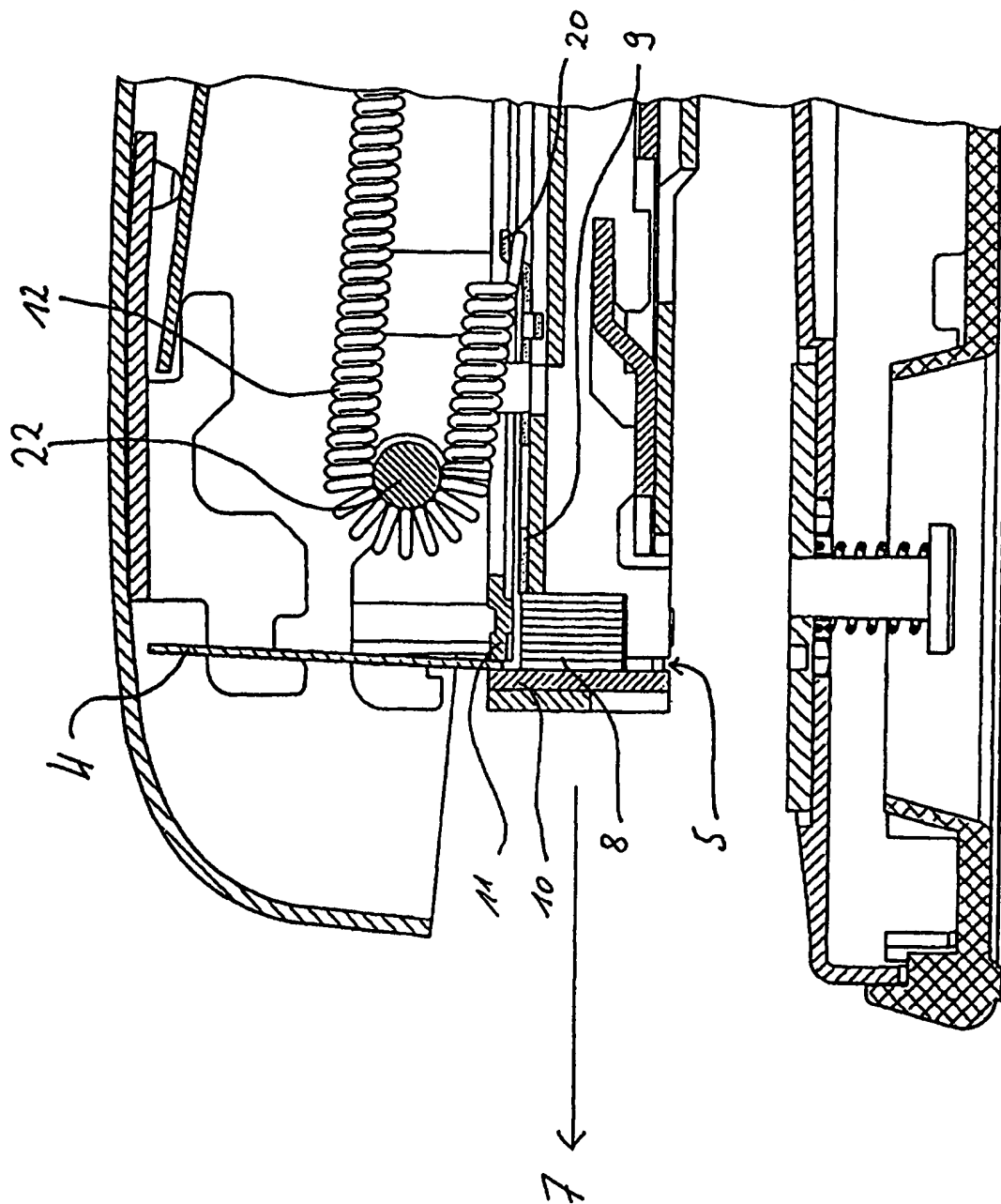


Fig. 5

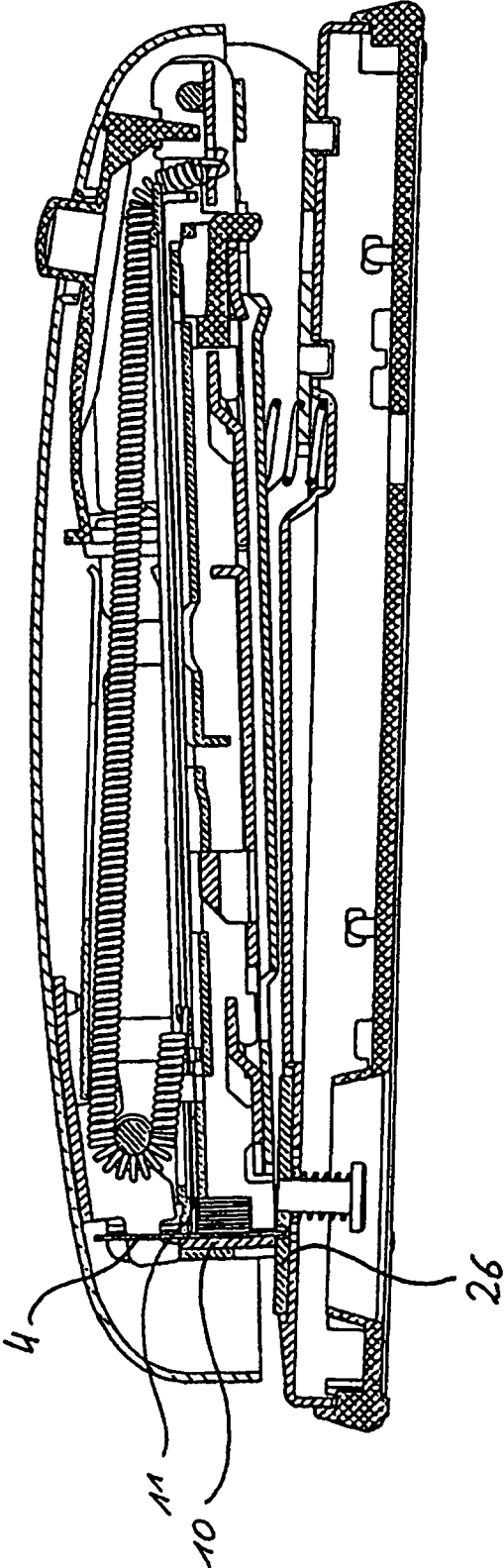


Fig. 6

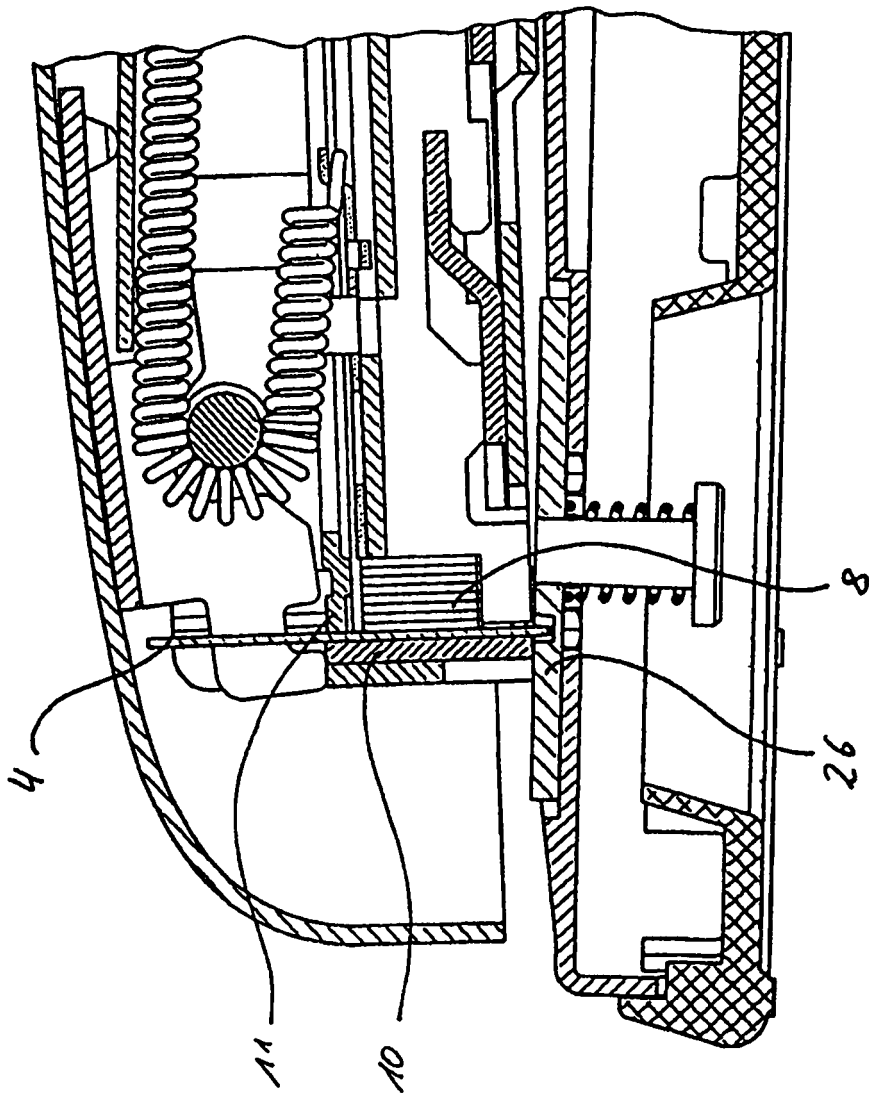


Fig. 7

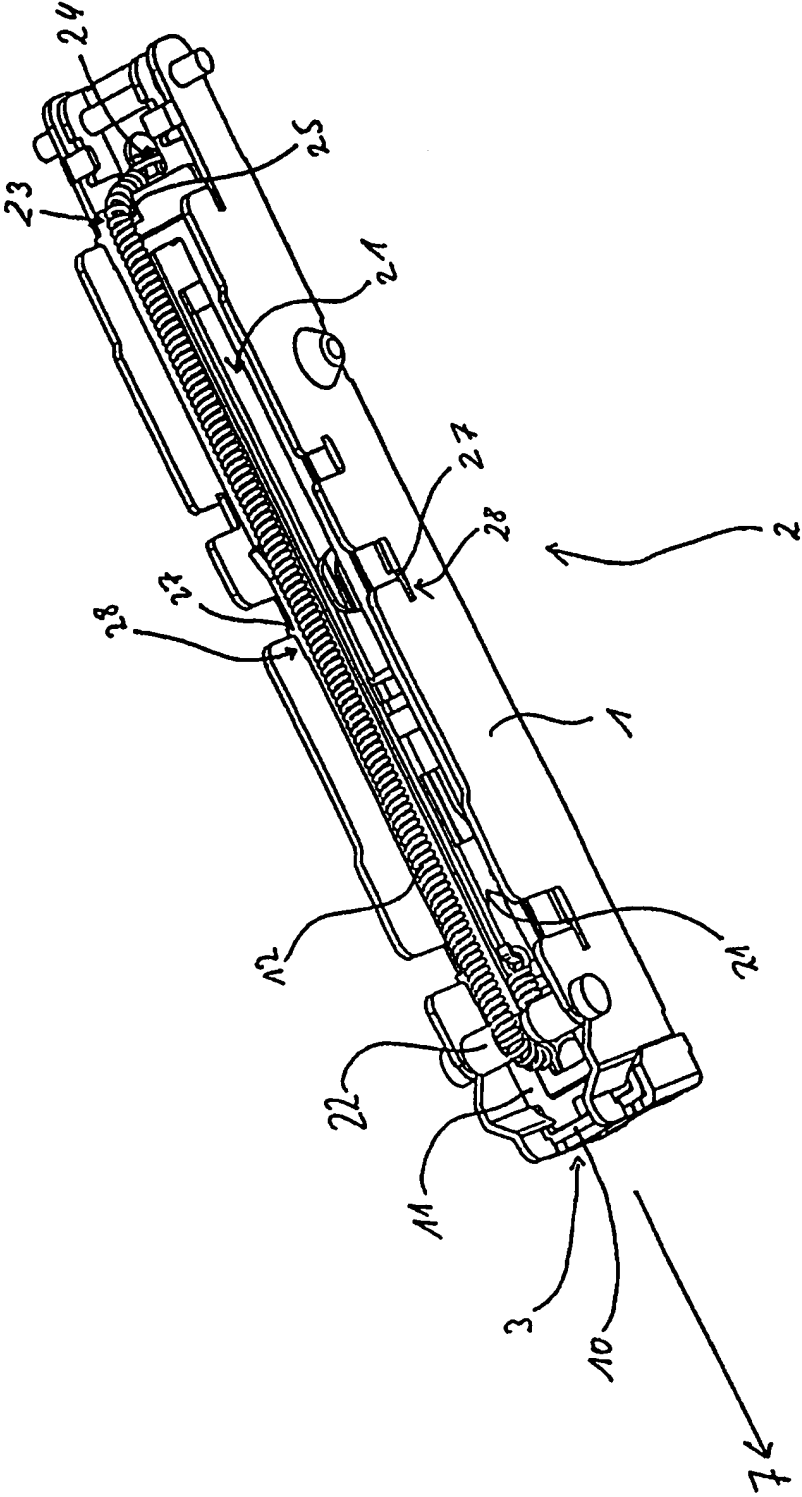


Fig. 8

