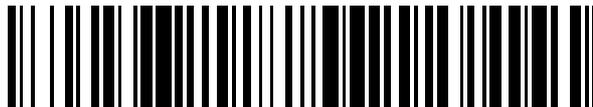


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 404 826**

51 Int. Cl.:

A22C 11/12 (2006.01)

B65B 51/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2009 E 09011674 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2013 EP 2294921**

54 Título: **Barra de carga con posición de la carga**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.05.2013

73 Titular/es:

**POLY-CLIP SYSTEM GMBH & CO. KG (100.0%)
Niedeckerstrasse 1
65795 Hattersheim , DT**

72 Inventor/es:

**MELCHERT, UWE y
CLÖSSNER, STEPHAN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 404 826 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

Barra de carga con posición de la carga

La presente invención se refiere a una barra de carga para una máquina grapadora, como se establece en la reivindicación 1 y a un procedimiento de carga de una barra de carga de este tipo, como se establece en la reivindicación 12. En particular, la invención se refiere a una barra de carga para una máquina grapadora para el almacenamiento temporal y el suministro de grapas de cierre que se montan juntos para proporcionar al menos una tira de grapas, que comprende un primer y un segundo extremos frontales de la barra de carga, y una región de almacenamiento que se extiende entre los dos extremos de la barra de carga, y en la que una tira de grapas puede ser alimentada mediante una primera posición de carga y desde la que se puede descargar una tira de grapas en la dirección de descarga mediante una posición de retirada proporcionada en el segundo extremo frontal de la barra de carga. Una barra de carga de la técnica anterior se conoce a partir del documento EP-A-1 571 090.

Las barras de carga se utilizan de manera individual o doble, por ejemplo en lo que se refiere como máquinas de grapado simple o máquinas automáticas de grapado doble que, por ejemplo, se pueden utilizar como un modelo de sobremesa o en una estructura de marco rodante. Tales máquinas o aparatos automáticos se utilizan para el cierre de embalajes generalmente cilíndricos o en forma de bolsa que pueden llenarse con, por ejemplo, embutidos, material de sellado y similares. El área de uso de esas máquinas o aparatos automáticos puede extenderse desde situaciones de artesanía manuales hasta empresas a gran escala.

Las grapas de cierre que van a ser alimentadas a una barra de carga se montan juntas para formar tiras de grapas de tal manera que se apoyan entre sí con sus planos de las grapas y temporalmente se combinan entre sí mediante, por ejemplo, una cinta adhesiva en las partes traseras de las grapas. Las grapas de cierre se separan de forma individual a partir de una tira de grapas que se transporta fuera de la posición de retirada, para una operación de cierre por grapado. Las grapas de cierre pueden ser sustancialmente en forma de U, con las patas de las grapas paralelas o divergentes y con una parte trasera de la grapa redonda o plana. Sin embargo, también pueden ser de una forma que difiere de la forma de U.

La región de almacenamiento puede acomodar sólo un cierto número de tiras de grapas y, por lo tanto, sólo un cierto número de grapas de cierre, en particular, en dependencia de la longitud de la barra de carga. En los casos donde la alimentación de una tira de grapas a la posición de retirada de la barra de carga se debe realizar mediante la fuerza de la gravedad que actúa sobre la tira de grapas, las barras de carga en la práctica están usualmente dispuestas de manera inclinada respecto a la horizontal con sus líneas centrales longitudinales, preferiblemente de forma sustancialmente vertical en un plano orientado en relación ortogonal con una base o suelo. Una orientación sustancialmente vertical, sin embargo, también es apropiada únicamente por razones de espacio.

Para poder proporcionar tantas grapas de cierre como sea posible en la región de almacenamiento de una barra de carga, es decir, para tener un margen de tiempo suficientemente grande hasta la siguiente operación de recarga necesaria, las barras de carga deben ser de una cierta longitud. Es sólo cuando son de una longitud suficiente que se puede proporcionar un almacenamiento suficientemente grande de grapas de cierre o almacenarse temporalmente en la región de almacenamiento, de modo que el intervalo de tiempo entre las operaciones de carga es lo suficientemente largo o el esfuerzo operativo se reduce mediante la reducción de la frecuencia de las operaciones de carga. Cuanto más corta sea la barra de carga, de manera correspondiente más frecuentemente tiene que recargarse en dependencia de la velocidad de procesamiento de una máquina grapadora.

Como ya se mencionó, las barras de carga en la práctica deben estar dispuestas de forma sustancialmente vertical o al menos con un ángulo de inclinación suficientemente alto, en relación con su línea central longitudinal, respecto a la horizontal, de manera que la tira de grapas o las grapas de cierre pueden suministrarse a la posición de retirada únicamente por la fuerza de la gravedad que actúa sobre la misma, en la práctica, se utilizan barras de carga que en el estado montado se proyectan muy por encima del nivel de los ojos de los operadores de pie en el suelo. En esa situación, la posición de carga está dispuesta en el primer extremo, es decir, el extremo frontal superior de la barra de carga. Las escaleras, las plataformas instaladas de forma fija o ayudas similares son, sin embargo, inadecuadas, no sólo por razones de seguridad con el fin de facilitar el acceso de los operadores a la posición de la carga, ya que las máquinas de grapado son en su mayoría desplazables o móviles de forma manual sobre rodillos, y posiblemente tienen que moverse a corto plazo desde una posición de uso a otra o a una instalación de almacenamiento de estacionamiento.

El modelo de utilidad alemán nº 20 2004 007 722 divulga un aparato para seleccionar más fácilmente entre dos tipos de grapas de cierre o para cambiar de un tipo de grapa de cierre a otro, que tiene dos compartimentos formados por raíles acoplados entre sí, para recibir un tipo respectivo de grapa de cierre. La carga de ambos compartimentos se efectúa de manera conocida mediante de la localización de carga en el primer extremo superior de la respectiva barra de carga. Durante el funcionamiento de la máquina grapadora asociada, la segunda de las dos barras tiene un pasador para detener el tipo de grapas de cierre, diferente del tipo que está actualmente en uso. El cambio de un tipo de grapa de cierre a otro se realiza mediante las grapas de cierre del primer tipo que se detienen con un pasador que debe pasar a través del primer raíl, para acto seguido retirar el segundo pasador del segundo raíl para liberar las grapas de cierre del segundo tipo.

Un problema con las soluciones descritas anteriormente es que las barras de carga no se pueden cargar fácilmente por parte de personas de pequeña altura. No se conoce ninguna barra de carga en la que la alimentación de las grapas de cierre se realiza con el soporte de la fuerza de la gravedad, que puede alojar un almacén suficientemente grande de grapas de cierre o tiras de grapas, y que a este respecto pueda cargarse o recargarse fácilmente.

- 5 El problema de la invención es proporcionar una barra de carga para tiras de grapas que comprende grapas de cierre y un procedimiento de carga de una barra de carga, que permite facilitar la carga, en particular, en una postura ergonómicamente por parte de un operador.

En lo que respecta a la barra de carga, ese problema se resuelve mediante las características de la reivindicación 1. Las reivindicaciones 2 a 1, que dependen de la reivindicación 1, indican configuraciones sucesivamente ventajosas respecto a las mismas. En particular, una barra de carga de acuerdo con la invención para una máquina grapadora para almacenar temporalmente y suministrar grapas de cierre que se montan juntos para proporcionar al menos una tira de grapas, comprende un primer y un segundo extremo frontal de la barra de carga, y una región de almacenamiento que se extiende entre los dos extremos de la barra de carga, y en el que una tira de grapas se puede alimentar mediante una primera posición de carga y desde la que se puede descargar una tira de grapas en la dirección de descarga mediante una posición de retirada proporcionada en el segundo extremo frontal de la barra de carga. A este respecto, se proporciona la primera posición de carga entre el primer y el segundo extremo frontal de la barra de carga de tal manera que una primera y una segunda porción de la barra de carga se forma en ambos lados de la posición de carga. A este respecto, preferiblemente la porción de la barra de carga que representa la porción de la barra de carga que está alejada respecto a la posición de retirada, es decir, en la dirección de descarga a lo largo de la barra de carga correspondiente a la porción inicial de una barra de carga, se considera como la primera porción de la barra de carga.

Al cargar o recargar una barra de carga con grapas de cierre, hasta ahora, tal como se ha descrito aquí anteriormente, una barra de carga tenía que cargarse con tiras de grapas en su primer extremo frontal de la barra de carga, correspondiente a un extremo de entrada del extremo de la barra de carga que está alejado respecto a una máquina grapadora. Eso ya no es necesario con la barra de carga de acuerdo con la invención. Una operación de carga puede realizarse mediante una primera posición de carga que es fácilmente accesible. La primera posición de carga es ergonómicamente bien compatible y se puede alcanzar fácilmente por parte de un operador, sin medios auxiliares. De esta manera, ya no hay ninguna necesidad de que la barra de carga se cargue desde el extremo que está alejado de la máquina, tal como una operación de carga que es difícil, no sólo para personas pequeñas o para la seguridad del operador personal en peligro.

En particular, cuando la barra de carga está orientada de manera sustancialmente vertical, es de importancia que la primera posición de carga sea fácilmente accesible. A este respecto, la barra de carga se puede subdividir por la primera posición de carga al menos en dos regiones o porciones de la barra de carga de sustancialmente igual longitud. Esto es apropiado, en particular, cuando una barra de carga es de una longitud tal que, cuando la primera posición de carga está dispuesta de manera centrada, se proporciona una fácil accesibilidad para el personal operativo, y cuando la segunda porción de la barra de carga está dispuesta aguas abajo de la posición de carga en la dirección de descarga es, por lo menos, de la longitud de una tira de grapas.

A este respecto, la dirección de descarga no está encarada en todos los casos hacia una máquina grapadora, para barras de carga que también pueden ser de una configuración curvada (con una línea central longitudinal no lineal). Más bien, la dirección de descarga se refiere a la región de almacenamiento o para medios de guía que posiblemente se proporcionan, por ejemplo, un raíl de guía. Se corresponde con la dirección en la que las tiras de grapas se desplazan progresivamente mediante el procedimiento de procesamiento, en particular en relación con la orientación de la porción de la barra de carga, en la que una tira de grapas se coloca en el momento indicado.

La barra de carga, sin embargo, también se puede subdividir mediante la posición de carga en dos porciones de la barra de carga de longitud sustancialmente desigual. Para ciertas longitudes y disposiciones de la barra de carga, una subdivisión en la proporción de 1/3 a 2/3 de la primera porción de la barra de carga a la segunda porción de la barra de carga puede ser particularmente adecuada. En comparación con la subdivisión en porciones sustancialmente de igual longitud, esa subdivisión es de uso en relación con barras de carga más cortas. Si, por el contrario, una barra de carga es muy larga, de manera que un gran número de tiras de grapas pueden almacenarse temporalmente, entonces, una vez más, una subdivisión en una proporción de, por ejemplo, 2/3 a 1/3 puede ser más ventajosa. A este respecto, la situación de la posición de carga es principalmente de importancia en términos de accesibilidad; la capacidad de almacenamiento no se ve afectada, sólo la secuencia de las etapas del procedimiento que se han de observar para la carga de una barra de carga mediante la influencia de la posición de la carga, tal como se describirá en mayor detalle más adelante.

La barra de carga también se puede subdividir en más de dos regiones o porciones de la barra de carga que son de longitud igual o desigual, es decir, se pueden proporcionar primeras posiciones de carga adicionales entre los dos extremos frontales de la barra de carga. Dependiendo de la respectiva configuración del diseño de la máquina grapadora o de la orientación de la barra de carga, es preferible a ese respecto proporcionar la región para una primera posición de carga, que puede ser más fácilmente accesible ergonómicamente por parte de un operador. La posición de una primera y, posiblemente, posiciones de carga adicionales, por lo tanto, se debe definir

sustancialmente en relación con la longitud de las tiras de grapas que se han de procesar y en relación con la capacidad de almacenamiento requerida. Tal adaptación significa que la posición de carga que es la última en la dirección de descarga debe estar dispuesta, al menos, tan lejos del segundo extremo frontal de la barra de carga, es decir, alejada de la posición de retirada, que una tira de grapas que se suministra para la operación de procesamiento es recibida completamente por la barra de carga antes de que alcance el segundo extremo frontal de la barra de carga, es decir, que puede alojarse completamente mediante la barra de carga sin tener que ser empujada más allá del segundo extremo frontal de la barra de carga (el punto de retirada).

Una barra de carga de acuerdo con la invención también puede adaptarse para cargarse mediante la primera posición de carga y mediante el primer extremo frontal de la barra de carga. Una posición de la carga en el primer extremo de la barra de carga entonces puede verse como una segunda posición de carga. Una segunda posición de carga es ventajosa, por ejemplo, cuando la alimentación de las tiras de grapas se realiza no sólo por la fuerza de la gravedad, de manera que la barra de carga también puede colocarse, por ejemplo, horizontalmente. Esto permite un uso flexible de la barra de carga. En tal situación, por lo tanto, el primer extremo de la barra de carga también es posiblemente fácilmente accesible, posiblemente incluso más fácilmente accesible que la primera posición de carga, dependiendo de la disposición respectiva de la máquina grapadora. Si la máquina grapadora debe colocarse en una posición, por ejemplo, en la que no es accesible desde un lado o el otro, entonces es particularmente ventajoso si la carga puede realizarse a través de la primera posición de carga y también a través de una segunda posición de carga dispuesta en el primer extremo de la barra de carga. Esto es particularmente apropiado si la barra de carga no está dispuesta de manera sustancialmente vertical, sino que se inclina sólo a través de algunos grados respecto a la horizontal, por ejemplo, en el intervalo de 20 a 60 grados.

Cuando se carga mediante esta segunda posición de carga, una tira de grapas se guía preferentemente desde un extremo de unos medios de guía, por ejemplo, un raíl de guía, mediante los medios de guía en la región de almacenamiento.

Por consiguiente, la primera posición de carga puede proporcionarse solamente como una posición de carga única. Preferiblemente, sin embargo, también hay una segunda posición de carga en el primer extremo frontal de la barra de carga, es decir, en una de las configuraciones que ya son conocidas hasta ahora. Opcionalmente, otras primeras posiciones de carga también se pueden proporcionar en las regiones entre los dos extremos frontales de la barra de carga, de manera que es posible decidir selectivamente en un caso individual si las tiras de grapas se cargan mediante una primera posición de carga o mediante el primer extremo frontal correspondiente a una segunda posición de carga (o si se retiran cuando se cambia de un tipo de grapa de cierre a otro).

Como ya se ha mencionado, una posición de carga también puede ser en la forma de una posición de carga y/o posición de descarga. Por lo tanto, una posición de carga puede adaptarse para alimentar principalmente tiras de grapas a la barra de carga o, sin embargo, también si es necesario poder retirar tiras de grapas. La posibilidad de descarga es útil, por ejemplo, cuando se usan grapas de cierre de varios tipos y si grapas de cierre de un primer tipo de una tira de grapas se quedan atrás, es decir, sólo la mitad, por ejemplo, de una tira de grapas se agota/procesa. La porción restante de la tira de grapas entonces se puede retirar mediante una primera posición de carga, incluso si las tiras de grapas de un segundo tipo de grapa de cierre ya fueron alimentadas a la región de almacenamiento de la barra de carga. De esta manera, es posible, por ejemplo, ahorrar tiempo al cambiar de un tipo de grapa a otro.

Unos medios de retención se pueden proporcionar en la región de la primera posición de carga y/o en primeras posiciones de carga adicionales. Preferiblemente, los medios de retención se proporcionan en la región del extremo, encarado hacia la primera o la posición de carga adicional, de la primera o de la respectiva porción de la barra de carga. Preferiblemente, los medios de retención son en forma de medios de retención de una tira de grapas que son liberables de manera reversiblemente desde una posición de retención, para retener una tira de grapas dispuesta en la primera o la respectiva porción de la barra de carga. Los medios de retención pueden, por lo tanto, evitar el deslizamiento de las tiras de grapas en la cámara de almacenamiento. Una posición de retención corresponde a este respecto a una posición en la que una tira de grapas se evita que se mueva, mediante unos medios de retención, más allá de los medios de retención, es decir, no puede deslizarse hacia abajo en la dirección de descarga cuando una barra de carga está orientada de manera sustancialmente vertical.

Preferiblemente, se realiza una acción de retención mecánicamente. Preferiblemente, los medios de retención de la tira de grapas tienen al menos un elemento de retención que está elásticamente presionado hacia la posición de retención. Esto proporciona la ventaja de que asegura una protección inherente para el efecto de empuje elástico que proporciona, por ejemplo, que se adopte una primera de dos posiciones definidas por parte del elemento de retención, incluso cuando un sistema de control es defectuoso o falla la energía. Dependiendo del uso respectivo implicado, esa primera posición puede ser selectivamente la posición en la que el elemento de retención retiene las tiras de grapas o la posición en la que libera las tiras de grapas.

Los medios de retención, por lo tanto, pueden hacerse cargo de la función de una salvaguardia para evitar que las grapas se deslicen. También es posible para una barra de carga de acuerdo con la invención que se cargue mediante una primera posición de carga si la barra de carga no tiene ningún medio de retención. En ese caso, las grapas de cierre suministrados, o las tiras de grapas, se pueden evitar manualmente que se deslicen hacia abajo en la región de almacenamiento o en el raíl de guía, por ejemplo, con un dedo de un operador, pero por razones de

seguridad, se efectúa preferiblemente, por ejemplo, mediante un elemento de retención que se puede insertar manualmente, en forma de una barra de bloqueo o perno o similar.

Además, los medios de retención de la tira de grapas preferentemente tienen medios de liberación para liberar de forma reversible los medios de retención de su posición de retención. En ese caso, los medios de liberación de acuerdo con la invención pueden ser accionables manualmente o mediante medios de motor. Los medios de liberación que puede ser accionado mediante medios de motor o automáticamente, en ese caso, pueden ser controlables y accionables mediante un sistema de control de la máquina. Esto ofrece la ventaja de que las tiras de grapas pueden ser liberadas deliberadamente y con un objetivo, por ejemplo, sólo después del suministro de un cierto número de tiras de grapas, o de un número dado de tiras de grapas.

El elemento de retención, también como los medios de liberación, está en este caso preferentemente dispuesto a la altura de la primera posición de carga. De esta manera, el elemento de retención, así como los medios de liberación, puede ser alcanzado por el personal operativo igual de bien que la primera posición de la carga. Por otro lado, se hace pleno uso de la capacidad de la barra de carga. Los medios de retención que están adaptados para retener las tiras de grapas, que son empujados a una posición por encima del elemento de retención, por lo tanto, tienen al menos un elemento de retención y medios de liberación que son, respectivamente, accionables manualmente y/o automáticamente.

Además, la región de almacenamiento puede tener medios de guía para guiar las tiras de grapas. En ese caso, los medios de guía se extienden preferentemente desde el primer extremo de la barra de carga al segundo extremo de la barra de carga. A este respecto, es ventajoso que los medios de guía de una barra de carga sean intercambiables, por ejemplo, al cambiar de un tipo de grapa a otro. Los medios de guía intercambiables, con una barra de carga específica asociada con una máquina de grapas específica, pueden prever la consecución de una guía optimizada en la región de almacenamiento, incluso si se necesita un cambio de ese tipo de grapa a un tipo de grapa de diferente geometría en sección transversal.

Si se proporcionan medios de guía que forman un raíl de guía para guiar las tiras de grapas en la región de almacenamiento, la sección transversal del raíl de guía depende preferentemente de la geometría de las grapas de cierre. La geometría en sección transversal puede ser tal que diversos tipos de grapas de cierre pueden alojarse mediante el raíl de guía. La geometría en sección transversal también se puede adaptar específicamente a la geometría de un cierto tipo de grapa. Preferiblemente, la sección transversal del raíl de guía es rectangular, en cuyo caso las esquinas individuales pueden ser redondeadas, preferiblemente las esquinas que están encerradas por una grapa de cierre.

Preferiblemente, se proporcionan medios de inserción en la región de una primera posición de carga. En ese caso, los medios de inserción están dispuestos preferentemente de tal manera que se solapen con los medios de guía, es decir, forman junto con los medios de guía una región de solapado tal como se describe en mayor detalle más adelante.

El propósito de los medios de inserción es permitir la orientación de las tiras de grapas cuando se suministran o se retiran. Los medios de inserción sirven para simplificar una operación de carga en la medida en que predeterminan la dirección y la separación relativa a los medios de guía cuando se guían las grapas de cierre o las tiras de grapas en la región de almacenamiento. Por lo tanto, una operación de carga o descarga está asistida gracias al hecho de que las grapas de cierre o las tiras de grapas están orientadas mediante los medios de inserción en una dirección definida y a una distancia definida para orientarse exactamente cuando se alimentan en la región de almacenamiento o en relación con los medios de guía, es decir, para satisfacer exactamente los medios de guía, por ejemplo, un raíl de guía. Para facilitar una operación de carga y para poder diseñar los medios de inserción en la configuración óptima, es ventajoso que los medios de inserción sean intercambiables.

Para poder guiar las tiras de grapas a una máquina grapadora en una orientación que es adecuada para su posterior procesamiento, es ventajoso si la porción de la barra de carga que es la última en la dirección de descarga, por ejemplo, la segunda porción de la barra de carga, está acoplada a una máquina grapadora en la orientación horizontal. Con las barras de carga orientadas sustancialmente en vertical, una porción de la barra de carga que es la última en la dirección de descarga, por lo tanto, implica preferiblemente una curvatura, en particular en la región de la posición de retirada. Una curvatura en la región de la posición de retirada proporciona que una barra de carga esté dispuesta de forma inclinada respecto a la horizontal, en la región de la posición de retirada, también se pueda orientar de manera óptima en relación con una máquina grapadora.

Para poder guiar las tiras de grapas en la región de almacenamiento de una manera controlada, es ventajoso si se proporciona al menos uno medio de sujeción en la región de almacenamiento, en particular, en conjunción con los medios de guía. El al menos un medio de sujeción está adaptado para ayudar en el guiado de las tiras de grapas en la región de almacenamiento. Por consiguiente, unos medios de sujeción sirven, por ejemplo, para evitar que las tiras de grapas se orienten de manera incontrolada en la región de almacenamiento. Los medios de sujeción pueden ser de diferentes configuraciones. Por lo tanto, pueden ser en forma de un raíl que está dispuesto en la barra de carga, de tal manera que los lados exteriores de las partes posteriores de las grapas de cierre puedan apoyarse contra la misma.

Además, es ventajoso si los medios de sujeción están interrumpidos en la región de las posiciones de carga, en particular en la región de la primera posición de carga, para permitir una alimentación de una tira de grapas. En ese caso, los medios de inserción mencionados anteriormente pueden ser parte de los medios de sujeción.

5 Además, la región de almacenamiento de una barra de carga de acuerdo con la invención preferiblemente puede estar, al menos parcialmente encerrada por una carcasa, en particular una carcasa de la barra. Una carcasa se proporciona sólo si es necesario, en particular, en función de la orientación en la que se coloca la barra de carga y de la forma de los medios de guía y de las grapas de cierre.

10 En ese caso, una carcasa puede realizar la función de unos medios de sujeción. Una carcasa puede ser en forma de unos medios de sujeción o puede proporcionarse para acoplarse a unos medios de sujeción o para colocarse en conjunción con unos medios de sujeción. Una carcasa puede ser de una sección transversal en forma de U. Una carcasa puede encerrar la región de almacenamiento parcialmente, o puede encerrar completamente la región de almacenamiento.

15 Los medios de sujeción pueden estar formados por un raíl que está dispuesto en relación espaciada con medios de guía proporcionados preferiblemente. Los medios de sujeción pueden estar interrumpidos por lo menos en la región de la primera posición de carga. Los medios de sujeción pueden estar provistos de medios de inserción al menos en la región de la primera posición de carga.

20 En lo que se refiere al procedimiento, el problema anterior se resuelve mediante las características de la reivindicación 12. Las reivindicaciones 13 a 15 adjuntas indican configuraciones ventajosas respecto al mismo. En particular, el procedimiento de acuerdo con la invención implica el uso de una barra de carga diseñada de acuerdo con la descripción anterior. Además, la operación de carga para cargar una barra de carga para las grapas de cierre, en particular, las grapas de cierre para un material de envasado procesado por una máquina grapadora, se realiza de tal manera que una primera tira de grapas es alimentada mediante la primera posición de carga en la segunda porción de la barra de carga dispuesta en la dirección de descarga en relación a la posición de carga, es decir, en la región de almacenamiento en la dirección de la máquina grapadora (en correspondencia hacia abajo cuando la barra de carga está orientada de manera sustancialmente vertical). Así, una primera tira de grapas se introduce en la segunda porción de la barra de carga mediante la primera posición de carga. Eso es seguido por la alimentación de una segunda tira de grapas a través de la primera posición de carga en la segunda porción de la barra de carga, desplazando la segunda tira de grapas hacia fuera de la segunda porción de la barra de carga en la primera porción de la barra de carga, fijando temporalmente la segunda tira de grapas en la primera porción de la barra de carga, alimentando una tercera tira de grapas mediante la primera posición de carga en la segunda porción de la barra de carga y liberando la segunda tira de grapas en la primera porción de la barra de carga.

35 A este respecto, la expresión primera tira de grapas indica una tira de grapas que se proporciona para ser almacenada en la segunda porción de la barra de carga. Si se suministran una pluralidad de tiras de grapas, las primeras tiras de grapas se pueden desplazar opcionalmente en cualquier momento fuera de la segunda porción de la barra de carga en la primera porción de la barra de carga.

40 Dependiendo de la posición respectiva en la que están dispuestos los medios de retención o dependiendo de la longitud respectiva de la segunda porción de la barra de carga dispuesta en la dirección de descarga respecto a la posición de carga o dependiendo de la longitud respectiva de las tiras de grapas, el procedimiento ya es de la siguiente manera con una primera tira de grapas o sólo con uno o una pluralidad de siguientes primeras tiras de grapas. Para la operación de carga adicional, de acuerdo con la invención, el procedimiento es tal que, a la mayor brevedad en el momento en el que una segunda tira de grapas alimentada está dispuesta completamente en la región de almacenamiento de la segunda porción de la barra de carga o se guía en los medios de guía, la segunda tira de grapas se desplaza en la región de almacenamiento o en los medios de guía de nuevo en relación opuesta a la dirección de descarga en la primera porción de la barra de carga, en particular, a una posición más allá de los medios de retención, de modo que se impide que la segunda tira de grapas vuelva a caer por el al menos un elemento de retención. Por lo tanto, una segunda tira de grapas se suministra y se empuja en la región de almacenamiento o en el raíl de guía en relación opuesta a la dirección de descarga (hacia arriba) en la primera porción de la barra de carga con el fin de garantizar un espacio de almacenamiento libre en la región de la posición de carga y, por lo tanto, para acceder a al menos una segunda tira de grapas adicional. Como resultado, la región del espacio de almacenamiento por debajo de los medios de retención, en la región de la posición de carga, permanece libre, de modo que una segunda tira de grapas adicional puede suministrarse.

Las segundas tiras de grapas están, por lo tanto, destinadas a alimentarse mediante la primera posición de carga en la segunda porción de la barra de carga, desplazadas hacia fuera de la segunda porción de la barra de carga en la primera porción de la barra de carga, y fijadas temporalmente en la primera porción de la barra de carga.

55 Finalmente, antes de la liberación de la segunda tira de grapas o las segundas tiras de grapas en la primera porción de la barra de carga, una alimentación de una tercera tira de grapas es opcionalmente posible en la segunda porción de la barra de carga mediante la primera posición de carga. Eso es conveniente, en particular, cuando la capacidad de almacenamiento de la barra de carga debe ser utilizada en su totalidad.

En este caso, una pluralidad de primeras tiras de grapas pueden alimentarse a la segunda porción de la barra de carga mediante la posición de carga antes de que una segunda tira de grapas se alimente a la primera porción de la barra de carga mediante la posición de carga y la segunda porción de la barra de carga.

5 Una pluralidad de segundas tiras de grapas también pueden ser alimentadas a la primera porción de la barra de carga mediante la posición de carga antes de que al menos una tercera tira de grapas se alimente a la segunda porción de la barra de carga mediante la posición de carga. Esto es independientemente de si ya han sido suministradas las primeras tiras de grapas.

10 Tan pronto como las tiras de grapas han sido suficientemente suministradas, las tiras de grapas, que son retenidas en la primera porción de la barra de carga, pueden ser liberadas, en la región de los medios de retención, mediante los medios de liberación de modo que puedan moverse en la región de almacenamiento o en el raíl de guía en la dirección de descarga a una segunda o tercera tira de grapas suministrada última o a la posición de retirada (en el extremo de la barra de carga, que está cerca de la máquina), a una ventana de separación, por ejemplo, que puede deslizarse de forma automática bajo el efecto de la fuerza de gravedad que actúa sobre la misma.

15 Dependiendo de la longitud respectiva de la barra de carga o de la longitud de las tiras de grapas o del tipo de grapas de cierre, la secuencia de carga puede diferir de la secuencia indicada. El número de primeras, segundas y terceras tiras de grapas suministradas en ese caso depende de las dimensiones de las tiras de grapas o la primera y segunda porciones de la barra de carga o de la localización de una posición de carga respectiva. En particular, la carga también se puede efectuar mediante una pluralidad de posiciones de carga, también al mismo tiempo, por ejemplo, mediante una pluralidad de operadores. Las tiras de grapas, que posiblemente pueden ser alimentadas por medio del primer extremo frontal de la barra de carga, pueden indicarse como cuartas tiras de grapas. Las cuartas tiras de grapas pueden alimentarse a una posición en unos medios de retención, a la primera, segunda o tercera tiras de grapas ya alojadas por la región de almacenamiento, o a la posición de retirada, dependiendo de la extensión a la que la región de almacenamiento ya está equipada con tiras de grapas.

25 Otras configuraciones ventajosas y una realización a modo de ejemplo de la invención se describen a continuación con referencia al dibujo 1a. Su figura muestra una vista en perspectiva de una barra de carga de acuerdo con la invención. Además, el dibujo 1b muestra un dibujo lineal de un objeto de acuerdo con el dibujo 1a en una vista en perspectiva.

30 La figura 1 muestra una barra de carga 10 de acuerdo con la invención, que tiene como componentes principales una primera posición de carga 15, una región de almacenamiento 16, una segunda posición de carga 25, medios de guía 30 y medios de sujeción 40. La barra de carga 10 está inclinada a través de algunos grados respecto a la horizontal y tiene un primer extremo frontal 10a, así como un segundo extremo frontal 10b, que están dispuestos opuestos entre sí. En el segundo extremo frontal 10b, que está dispuesto en la posición de retirada 35 para la descarga de una tira de grapas o de una sola grapa, respectivamente, a, por ejemplo, una máquina grapadora (no representada). Una sola grapa se puede separar de la tira de grapas en la máquina grapadora. La dirección de descarga para la tira de grapas se define como la dirección desde el primer extremo frontal 10a de la barra de carga al segundo extremo frontal 10a de la barra de carga.

40 Tal como se puede observar en la figura 1a, la primera posición de carga 15 separa la barra de carga 10 o la región de almacenamiento 16 en una primera porción 12 de la barra de carga y una segunda porción 14 de la barra de carga. Tal como también se puede ver, la primera porción 12 de la barra de carga es más corta que la segunda porción 14 de la barra de carga. Ambas porciones 12, 14 de la barra de carga tienen un primer y un segundo extremos 12a, 12b, 14a, 14b de la porción 12, 14 de la barra de carga, en el que el primer extremo 12a de la primera porción 12 de la barra de carga corresponde al primer extremo frontal 10a de la barra de carga, mientras que el segundo extremo 14b de la segunda porción 14 de la barra de carga corresponde al segundo extremo frontal 10b de la barra de carga o la posición de descarga 35, respectivamente. El segundo extremo 12b de la primera porción 12 de la barra de carga y el primer extremo 14a de la segunda porción 14 de la barra de carga rodean la primera posición de carga 15. Se ha de señalar que la barra de carga 10 tiene una curvatura 10 en la región de la posición de retirada 35 en el segundo extremo 14b de la segunda porción 14 de la barra de carga.

50 La región de almacenamiento 16 que se extiende entre el primer y el segundo extremos frontales 10a, 10b de la barra de carga es accesible para una tira de grapas (no mostrada) a través de la primera posición de carga 15. Una tira de grapas puede descargarse en la dirección de descarga mediante la posición de retirada 35 proporcionada en el segundo extremo frontal 10b de la barra de carga.

55 En su primer extremo frontal 10a de la barra de carga, la barra de carga 10 tiene una segunda posición de carga 25, es decir, en la región del primer extremo 12a de la primera porción 12 de la barra de carga. Las tiras de grapas (no mostradas) también pueden ser alimentadas por medio de la segunda posición de carga 25. Las tiras de grapas también pueden descargarse en relación opuesta a la dirección de descarga de forma manual por medio de la primera o la segunda posiciones de carga 15, 25.

Proporcionados en la región del extremo 12b de la primera porción 12 de la barra de carga, encarado en la dirección de descarga a la primera posición de carga 15, hay unos medios de retención de las tiras de grapas (no mostrados)

que son liberables de manera reversible desde una posición de retención, para retener una tira de grapas (no mostrada) dispuesta en la primera porción 12 de la barra de carga. Los medios de retención tienen al menos un elemento de retención (no mostrado) y medios de liberación (no mostrados).

5 La región de almacenamiento 16 tiene medios de guía 30 en forma de un raíl de guía 30 para guiar las tiras de grapas, que se extienden desde el primer extremo 10a de la barra de carga al segundo extremo 10b de la barra de carga. El raíl de guía 30 sigue de manera continua a lo largo de la región de almacenamiento a lo largo de la misma, es decir, el raíl de guía 30 va desde la primera porción 12 de la barra de carga a la segunda porción 14 de la barra de carga, en particular, en una progresión constante.

10 Proporcionados en la región de la primera posición de carga 15 hay medios de inserción 32a, 32b que se solapan con los medios de guía 30. En la configuración ilustrada, los medios de inserción 32a, 32b corresponden a una porción de los medios de sujeción 40, en particular, una porción de una primera y una segunda porciones 40a, 40b de los medios de sujeción, respectivamente. Los medios de sujeción 40, por lo tanto, tienen una interrupción en la región de la primera posición de carga 15, que está adaptada para facilitar la alimentación de las tiras de grapas (no mostradas) a la región de almacenamiento 16. En ese caso, la interrupción subdivide los medios de sujeción 40 en la primera porción superior 40a de los medios de sujeción que está alejada de la máquina grapadora o del extremo de descarga 35, respectivamente, y la segunda porción inferior 40b de los medios de sujeción, que está hacia la máquina grapadora, en el que las porciones 40a, 40b de los medios de sujeción siguen sustancialmente la configuración del raíl de guía 30. En particular, la interrupción está adaptada para no causar dificultades en términos de alimentación de las tiras de grapas a la primera posición de carga 15 dispuesta de manera fácilmente accesible para un operador (no mostrado), en una postura que es ergonómicamente ventajosa para un operador.

20 Esencialmente, los medios de inserción 32a de la porción superior 40a de los medios de sujeción son en forma de medios de inserción 32a que están por debajo de las grapas de cierre o las tiras de grapas y los medios de inserción 32b de la porción inferior 40b de los medios de sujeción son en forma de medios de inserción que delimitan las grapas de cierre o las tiras de grapas.

25 Tal como se ilustra, los medios de sujeción 40 terminan en la región de la segunda posición de carga 25, de modo que no hay interrupción allí. No obstante, se proporcionan medios de inserción 32 que, tal como se describe, facilitan una alimentación de las tiras de grapas (no mostradas).

30 En este caso, los medios de inserción 32a dispuestos en relación a una primera posición de carga 15 en relación opuesta a la dirección de descarga (en la región del segundo extremo 12b de la primera porción 12 de la barra de carga) pueden extenderse sustancialmente rectos y, en particular, paralelos a la extensión de la barra de carga 10. Los medios de inserción 32b, 32c dispuestos en relación con la primera o segunda posición de carga 15, 25 en la dirección de descarga (en la región del primer extremo 12a de la primera o segunda porción 12, 14 de la barra de carga, respectivamente), en contraste, tienen preferiblemente en su extremo superior una porción de superficie de inserción inclinada. Preferiblemente, la porción de la superficie de inserción inclinada es tal que la porción de los medios de sujeción 40a, 40b en cuestión se guía lejos de la región de almacenamiento en la región de la porción de superficie de inserción inclinada y, de ese modo, se forma una región de carga que se puede adaptar a las propiedades geométricas de una tira de grapas.

35 Preferiblemente, los medios de inserción 32b, 32c dispuestos en la dirección de descarga en relación con la primera o segunda posición de carga 15, 25 están adaptados al tipo de grapa de cierre, en particular a la parte posterior de la grapa de cierre (no mostrada). Preferiblemente, en su lado encarado en la dirección de la posición de carga 15, 25, esos medios de inserción 32b, 32c son de una configuración plana, es decir, plana en el lado en el que las grapas de cierre cumplen con los medios de inserción cuando son alimentados a los mismos. De ese modo, cuando se trata con un tipo de grapa de cierre con una parte posterior de la grapa plana o recta, en la operación de alimentación de grapas, no sólo hay un contacto puntual con los medios de inserción 32b, 32c, sino que una grapa de cierre se apoyará plano contra los medios de inserción 32b, 32c y, por lo tanto, es guiado con más precisión, con un nivel más bajo de fricción o similares. Los medios de inserción 32b, 32c, en dependencia con la geometría de la grapa de cierre, también pueden ser de una configuración curvada redonda hacia el interior en su lado encarado en la dirección de la posición de carga 15, 25, que corresponde a una curvatura cóncava, o puede ser de cualquier otra geometría deseada con el fin de permitir adecuadamente el contacto que está en una relación de superficie tanto como sea posible, con una parte posterior de la grapa convexa (redonda).

40 Además, los medios de inserción 32a dispuestos en relación opuesta a la dirección de descarga en relación con una primera posición de carga 15 se pueden estrechar en la dirección de la primera posición de carga 15. Si eso se encuentra que es útil para el guiado de un tipo dado de grapa de cierre, el estrechamiento (no mostrado) puede proporcionarse en relación con una pluralidad de direcciones en el espacio. Una configuración de estrechamiento que proporciona una tira de grapas se lleva más cerca de la región de almacenamiento 16. Además, una configuración de estrechamiento puede evitar que una tira de grapas roce demasiado contra bordes excesivamente afilados o que permanecen atrapados. Además, con una configuración de estrechamiento, es posible que la porción de superficie de inserción inclinada de unos medios de inserción 32b, 32c que están dispuestos en la dirección de descarga en relación con una primera o segunda posición de carga 15, 25 sea de una configuración más moderada o se omita totalmente. Eso evita unos medios de inserción 32b, 32c que están dispuestos en la dirección de

descarga en relación con una primera o segunda posición de carga 15, 25 que se proyecta en exceso y, por lo tanto, aumenta el riesgo que los operadores u objetos restantes queden atrapados. Dos medios de inserción 32a, 32b que están dispuestos en la región de una interrupción y que están en relación de unión mutua, por lo tanto, también pueden ser de una configuración tal que la interrupción en los medios de sujeción es sólo en la forma de una abertura, por ejemplo, una incisión, que se extiende en diagonal a través de los medios de sujeción.

Preferiblemente, los medios de inserción 32a, 32b unidos entre sí forman un solapamiento, es decir, una superposición entre sí (no mostrada) y/o una superposición con el uno o más medios de guía 30. Una superposición asegura por una parte que la función de los medios de sujeción 40 como un componente para sujetar las grapas de cierre o las tiras de grapas se mantenga a lo largo de toda la región 10 de la barra de carga, mientras que, por otro lado, garantiza que la alimentación de las grapas de cierre o las tiras de grapas a cargar se realiza adecuadamente. En particular, un solapamiento impide que las grapas de cierre o las tiras de grapas se desplacen en la operación de carga a través de la porción 40b de los medios de sujeción inferiores, en lugar de ser alimentados entre los medios de guía 30 y la porción 40b de los medios de sujeción inferiores. Una superposición también se puede formar mediante las propias porciones 40a, 40b de los medios de sujeción, por ejemplo, para la situación en la que al menos una de las dos porciones 40a, 40b de los medios de sujeción no tiene ningún medios de inserción 32a, 32b o tiene medios de inserción 32a, 32b en otro lugar que no sea el extremo de una porción de los medios de sujeción.

A este respecto, el solapamiento entre sí (no mostrado) se ha de interpretar como que parte de uno de las dos porciones 40a, 40b de los medios de sujeción o los medios de inserción 32a, 32b, que se proyectan en la dirección de la extensión longitudinal de la barra de carga 10 más allá de la otra porción 40a, 40b de medios de sujeción. A este respecto, una unidad de longitud, por ejemplo, centímetros, que se va a especificar en la dirección de la extensión longitudinal de la barra de carga 10, se puede interpretar como la medición respecto al solapamiento entre sí.

El solapamiento entre sí es preferiblemente mayor que la anchura de una única grapa de cierre correspondiente a la sección transversal del alambre del que está hecha la grapa. A este respecto, el solapamiento entre sí es preferiblemente también mayor que la separación en la que unos medios de sujeción 40a, 40b están dispuestos en relación con la región de almacenamiento 16 o el raíl de guía 30.

Los medios de sujeción 40, que tal como se mencionó están dispuestos para extenderse sustancialmente en paralelo al raíl de guía 30, sujetan o protegen las tiras de grapas (no mostradas) en la región de almacenamiento 16, en particular, en el raíl de guía 30. Tal como se ilustra, las tiras de grapas están preferentemente delimitadas por lo menos en uno de los lados de las tiras de grapas, en particular, en el lado en el que está dispuesta la parte trasera de las grapas de cierre (no mostrados) que forman una tira de grapas. De esa manera, una tira de grapas puede ser guiada en una región de almacenamiento 16 en cualquier orientación, es decir, también en una orientación en la que la tira de grapas sin los medios de sujeción 40 se caería de la región de almacenamiento 16 o podría ser al menos guiada de manera incontrolada en la región de almacenamiento 16. Con un raíl de guía 16, unos medios de sujeción 40 impiden la orientación no controlada o el deslizamiento fuera de la guía, en forma de un descarrilamiento. A este respecto, el raíl de guía 30 y los medios de sujeción 40 están preferiblemente adaptados para conectarse entre sí en el lado del raíl de guía 30, en el que el raíl de guía 30 tiene medios para fijarse por sí mismo, es decir, en el lado del raíl de guía 30 que es opuesto al lado en el que se guía la parte central de las grapas de cierre, correspondiente a la parte trasera de las grapas.

Para recibir los medios de retención de la tira de grapas (no se muestran), al menos un elemento de retención (no mostrado) y unos medios de liberación (no mostrados), la disposición puede tener una carcasa para la barra que tampoco se muestra y que tiene forma de U en sección transversal, para encerrar al menos parcialmente la región de almacenamiento 16. Una carcasa para la barra se puede proporcionar sólo en la región de la tira de grapas de los medios de retención, pero también puede adaptarse para encerrar una parte sustancialmente mayor de la región de almacenamiento 16. En particular, la carcasa para la barra también puede ser en forma de los medios de sujeción 40 o puede realizar la función de unos medios de sujeción 40.

Una operación de carga con la realización ilustrada se efectúa preferiblemente de tal manera que una primera tira de grapas (no mostrada) se alimenta por medio de la primera posición de carga 15 en la segunda porción 14 de la barra de carga o la porción de la barra de carga que está dispuesta en la dirección de descarga en relación a la posición de carga 15, es decir, en la región de almacenamiento 16, en la dirección de la máquina grapadora. Esto es seguido por una alimentación de una segunda tira de grapas (no mostrada) a través de la primera posición de carga 15 en la segunda porción 14 de la barra de carga, desplazando la segunda tira de grapas desde la segunda porción 14 de la barra de carga a la primera porción 12 de la barra de carga, fijando temporalmente la segunda tira de grapas en la primera porción 12 de la barra de carga, alimentando una tercera tira de grapas (no mostrada) a través de la primera posición de carga 15 en la segunda porción 13 de la barra de carga 14 y liberando la segunda tira de grapas en la primera porción 12 de la barra de carga.

En ese caso, una segunda tira de grapas es alimentada y desplazada en la región de almacenamiento 16 o en el raíl de guía 30 en relación opuesta a la dirección de descarga con el fin de garantizar un espacio de almacenamiento 16 libre en la región de la posición de carga 15 y, por lo tanto, para asegurar el acceso a por lo menos una segunda tira de grapas adicional. De esa manera, la región del espacio de almacenamiento 16 por debajo de los medios de

retención en la dirección de descarga en relación a la posición de carga 15 se mantiene libre, en la región de la posición de carga 15.

Lista de referencias

| | | |
|----|-----------|--|
| | 10 | barra de carga |
| 5 | 10a, 10b | primer y segundo extremo frontal de la barra de carga, respectivamente |
| | 10c | curvatura de la segunda porción de la barra de carga |
| | 12 | primera porción de la barra de carga |
| | 12a, 12b | primer y segundo extremo de la primera porción de la barra de carga, respectivamente |
| | 14 | segunda porción de la barra de carga |
| 10 | 14a, 14b | primer y segundo extremo de la segunda porción de la barra de carga, respectivamente |
| | 15 | primera posición de carga |
| | 16 | región de almacenamiento |
| | 25 | segunda posición de carga |
| | 30 | medios de guía |
| 15 | 32a, b, c | medios de inserción |
| | 35 | posición de retirada |
| | 40 | medios de sujeción |
| | 40a, b | primera y segunda porciones de los medios de sujeción, respectivamente |

REIVINDICACIONES

- 5 1. Barra de carga (10) para una máquina grapadora para el almacenamiento temporal y el suministro de grapas de cierre que se montan juntos para proporcionar al menos una tira de grapas, que comprende un primer y un segundo extremos frontales (10a, 10b) de la barra de carga, y una región de almacenamiento (16) que se extiende entre los dos extremos (10a, 10b) de la barra de carga, y en la que una tira de grapas puede alimentarse por medio de una primera posición de carga (15) y desde la que una tira de grapas puede descargarse en la dirección de descarga por medio de una posición de retirada (35) prevista en el segundo extremo frontal (10b) de la barra de carga, **caracterizada porque** la primera posición de carga (15) está dispuesta entre el primer y segundo extremos frontales (10a, 10b) de la barra de carga, de tal manera que una primera y una segunda porción (12, 14) de la barra de carga están formadas en ambos lados de la posición de carga (15).
- 10 2. Barra de carga de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** la primera posición de carga (15) subdivide la barra de carga (10) en dos porciones (12, 14) de la barra de carga de sustancialmente igual longitud.
- 15 3. Barra de carga de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** la primera posición de carga (15) subdivide la barra de carga (10) en dos porciones (12, 14) de la barra de carga de longitud sustancialmente desigual, preferentemente en la proporción de 1/3 a 2/3 desde la primera porción (12) de la barra de carga a la segunda porción (14) de la barra de carga.
- 20 4. Barra de carga de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** se proporciona una segunda posición de carga (25) en el primer extremo frontal (10a) de la barra final carga.
- 25 5. Barra de carga de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** en la región del extremo, encarada hacia la primera posición de carga (15), de la primera porción de la barra de carga (12b) se proporcionan medios de retención de la tira de grapas liberables de manera reversible desde una posición de retención, para retener una tira de grapas dispuesta en la primera porción (12) de la barra de carga.
6. Barra de carga de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada porque** los medios de retención de la tira de grapas tienen medios de liberación para la liberación de manera reversible de los medios de retención de la tira de grapas fuera de su posición de retención.
- 30 7. Barra de carga de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** la región de almacenamiento (16) tiene medios de guía (30) para guiar las tiras de grapas, que se extienden preferentemente desde el primer extremo (10a) de la barra carga al segundo extremo (10b) de la barra carga.
- 35 8. Barra de carga de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada porque** en la región de la primera posición de carga (15) se proporcionan medios de inserción (32a, 32b) que se solapan con los medios de guía (30).
9. Barra de carga de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada porque** la segunda porción (14) de la barra de carga tiene una curvatura (10c) en la región de la posición de retirada (35).
- 40 10. Barra de carga de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada porque** se proporciona una carcasa (60) para la barra de sección transversal en forma de U para encerrar al menos parcialmente la región de almacenamiento (16).
11. Barra de carga de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada porque** se proporcionan medios de sujeción (40).
- 45 12. Procedimiento de carga de una barra de carga (10) para una máquina grapadora para el almacenamiento temporal y el suministro de grapas de cierre que se montan juntos para proporcionar al menos una tira de grapas, en el que la barra de carga (10) es de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, que incluye las siguientes etapas:

- alimentar selectivamente una primera tira de grapas en la segunda porción (14) de la barra de carga a través de la primera posición de carga (15),
 - alimentar una segunda tira de grapas en la segunda porción (14) de la barra de carga a través de la primera posición de carga (15),
- 5
- desplazar la segunda tira de grapas fuera de la segunda porción (14) de la barra de carga en la primera porción (12) de la barra de carga,
 - fijar temporalmente la segunda tira de grapas en la primera porción (12) de la barra de carga,
 - alimentar una tercera tira de grapas en la segunda porción (14) de la barra de carga a través de la primera posición de carga (15), y
- 10
- liberar la segunda tira de grapas en la primera porción (12) de la barra de carga.
13. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 12,
- en el que una pluralidad de primeros grapas se alimentan a la segunda porción (14) de la barra de carga a través de la primera posición de carga (15) antes de que una segunda tira de grapas se alimente a la primera porción (12) de la barra de carga a través de la primera posición de carga (15) y la segunda porción (14) de la barra de carga.
- 15
14. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 12 o la reivindicación 13,
- en el que una pluralidad de segundos grapas se alimentan a la primera porción (12) de la barra de carga a través de la posición de carga (15) antes de que al menos una tercera tira de grapas se alimente a la segunda porción (14) de la barra de carga (14) a través de la posición de carga.
15. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 a 14,
- 20
- en el que los medios de retención de la tira de grapas son controlables mediante la máquina grapadora.

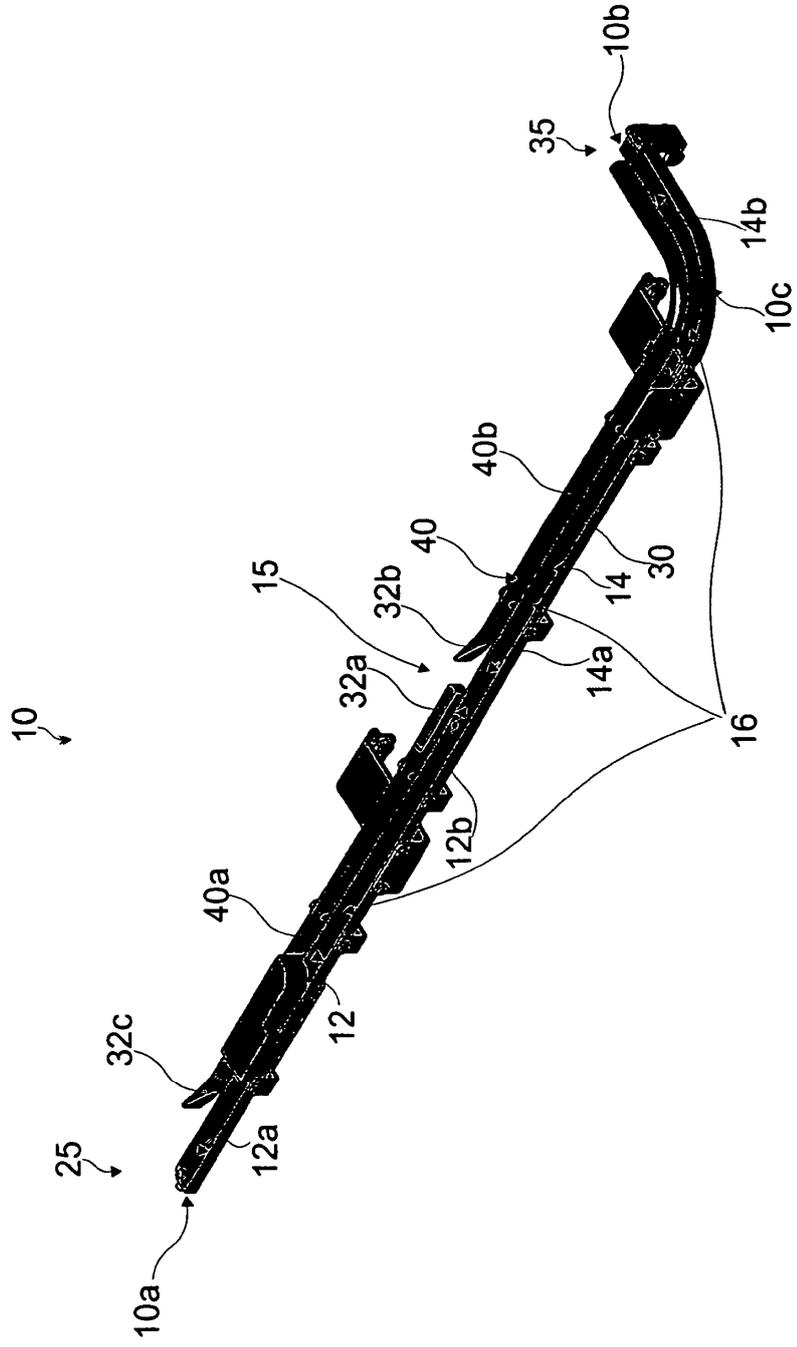


Fig. 1a

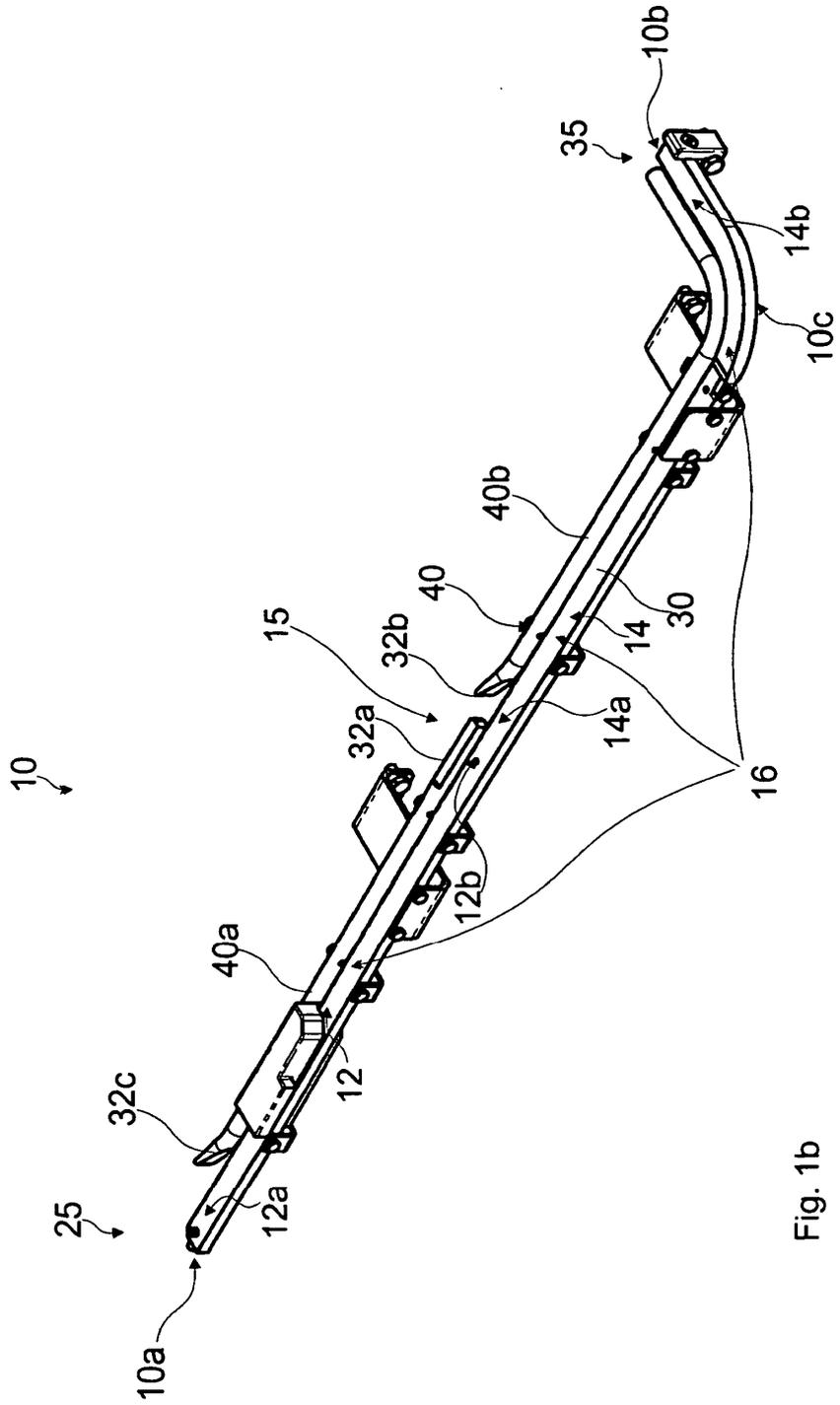


Fig. 1b