

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 775**

51 Int. Cl.:
B25C 5/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09720927 .4**

96 Fecha de presentación: **10.03.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2249996**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.11.2010**

54 Título: **Grapadora**

30 Prioridad:
10.03.2008 DE 102008013355

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.07.2012

73 Titular/es:
**Esselte Leitz GmbH & Co. KG
Siemensstrasse 64
70469 Stuttgart, DE**

72 Inventor/es:
**SCHNEIDER, Thomas;
SCHNEIDER, Ulrich y
LEUTE, Kurt**

74 Agente/Representante:
Isern Jara, Jorge

ES 2 385 775 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 invención se refiere a una grapadora según el preámbulo de la reivindicación 1.

Una grapadora de este tipo figura, por ejemplo, en el documento US 6059 165.

5 Grapadoras conocidas de este tipo sirven para unir varias hojas de papel mediante una grapa, atravesando la grapa el intersticio apretando hacia abajo el cargador de grapas y el brazo de accionamiento mediante el empujador, perfora las hojas y se deforma sobre el brazo yunque mediante el doblado de los extremos libres. Para conseguir la deformación de la grapa siempre de manera definida, por ejemplo doblando los extremos libres uno contra el otro, se ha moldeado en el yunque un contorno desviador. Entonces, para evitar grapados incorrectos mediante
10 deformaciones indeseadas de la grapa, al presionar el empujador la grapa debe acertar con exactitud el contorno desviador. Ello es posible sin más cuando la grapadora se encuentra apoyada sobre una superficie plana, por ejemplo una tabla de mesa y el brazo de accionamiento es presionado perpendicular hacia abajo. Sin embargo, si la grapadora es sostenida en la mano al grapar, se presentan fuerzas transversales que producen una desviación lateral del brazo de accionamiento o del cargador de grapas respecto del brazo yunque. Dicho problema ya fue
15 contrarrestado en grapadoras conocidas mediante una realización más estable del eje transversal. También es conocido conducir el cargador de grapas en su sector trasero próximo al eje transversal en una guía lateral formada por paredes laterales firmemente conectadas al brazo yunque. Ambas medidas disminuyen el peligro de grapados incorrectos, pero no los puede evitar cuando aparecen fuerzas laterales mayores.

20 Por lo tanto, es el objetivo de la invención perfeccionar una grapadora del tipo nombrado al comienzo de manera tal que se puedan prevenir mejor los grapados incorrectos.

Dicho objetivo se consigue de conformidad con la invención mediante una grapadora con las características de la reivindicación 1. Los perfeccionamientos ventajosos de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

25 La invención se basa en poner a disposición una guía lateral estable adicional para el cargador de grapas, que impida ampliamente una desviación lateral al presionar hacia abajo el brazo yunque. Puesto que el al menos único elemento de guía está conducido en una pared de base del cargador de grapas extendida esencialmente horizontal, la guía lateral también puede absorber fuerzas laterales mayores sin deformaciones dignas de mención. Contrariamente a ello, en las guías laterales conocidas la fuerza antagónica actúa sobre una pared lateral del
30 almacén de grapas, que con una aplicación de fuerza perpendicular es ostensiblemente más fácil de deformar que la pared de base con una aplicación de fuerzas paralelas a su superficie. Para el mejoramiento de la conducción longitudinal del elemento de guía en la abertura de guía se han dispuesto en ambas variantes de realización alrededor de la misma una sección marginal circunferencial que se extiende al menos por secciones algún tramo en sentido longitudinal del elemento de guía. Entonces, el elemento de guía que encaja en la abertura de guía provista de la sección marginal puede ser realizado más corto y, consecuentemente, estar dispuesto más próximo a la placa yunque, sin que colisione con el empujador de grapas. Una disposición próxima a la placa yunque es ventajosa
35 porque genera una mayor rigidez.

40 El como mínimo único elemento de guía puede ser, por ejemplo, un perno anclado en el brazo yunque. El mismo es incorporado al brazo yunque como componente adicional. No obstante, es preferente que el al menos único elemento de guía sea una partida de chapa moldeada en una pieza al brazo yunque. La partida de chapa es doblada sencillamente hacia arriba, de modo que no es necesario un componente adicional. Ello simplifica la fabricación de la grapadora. En este caso debe prestarse atención al hecho de que al introducir el elemento de guía éste no colisione con las grapas o un empujador de grapas que, apoyado por resorte, se encuentra alojado en el cargador de grapas para presionar las grapas contra la placa de tope en el extremo anterior del cargador de grapas. De este modo se previene una colisión con las grapas porque el elemento de guía presenta una anchura que es menor que la distancia de los brazos libres de las grapas, de modo que puede penetrar entre los brazos libres. Para evitar una
45 colisión con el empujador de grapas es preferente que el mismo también presente una sección en U abierta hacia abajo, en la que encaja el elemento de guía sin colisionar con el empujador de grapas.

50 Es preferente que la partida marginal presente dos bordes marginales extendidos en sentido longitudinal del cargador de grapas o del brazo yunque, cuya distancia de uno al otro corresponda en lo esencial a la anchura del elemento de guía. El elemento de guía es conducido entre las paredes laterales con una huelgo sólo muy pequeño, de modo que sean posibles solamente desviaciones laterales mínimas del cargador de grapas respecto del brazo yunque. Apropiadamente, la partida marginal presenta un chaflán de inserción para el elemento de guía. De este modo se afirma el hecho de que una guía lateral exacta sólo es necesaria forzosamente cuando el cargador de grapas queda apoyado sobre el papel a grapar. El chaflán de inserción facilita la introducción del elemento de guía en la abertura de guía, estrechándose la misma desde el chaflán de inserción.

55 Otro perfeccionamiento se consigue cuando existe no sólo un elemento de guía, sino al menos dos elementos de guía dispuestos, preferentemente, uno detrás del otro en una línea extendida en el sentido longitudinal del brazo yunque. En este caso, cada uno de los elementos de guía encaja en una abertura de guía. En este caso, es posible que todos los elementos de guía sean idénticos, pero también es posible una combinación de las formas de

realización descritas anteriormente. En particular, el otro elemento de guía puede estar conectado permanentemente con el cargador de grapas y engranar en una abertura de guía en una pared de cubierta del brazo yunque.

A continuación, la invención se explica mediante dos modelos de fabricación representados en el dibujo en forma esquematizada. Muestran:

5 La figura 1, una grapadora según un primer ejemplo de realización, en sección longitudinal;

las figuras 2a, b, una grapadora según un segundo ejemplo de realización, en sección longitudinal y transversal;

la figura 3a, una grapadora según un tercer ejemplo de realización, en sección longitudinal con una representación de detalle y

10 las figuras 3b, c, la grapadora según la figura 3a en dos representaciones de sección transversal a lo largo de las líneas B-B y C-C.

La grapadora 10 según el primer ejemplo de realización (figura 1) presenta un brazo yunque 12 que tiene en su cara inferior patas de goma 14 para apoyar sobre una tabla de mesa. En el sector delantero se encuentra insertada en una pared de cubierta 16 del brazo yunque 12 una placa yunque 18 que presenta un contorno desviador 20 para la deformación de las grapas apretadas sobre la placa yunque 18. En el sector trasero del brazo yunque 12 se encuentra dispuesto un caballete soporte 22 en el cual se encuentra montado de manera giratoria un eje transversal 24. En el caballete soporte 22 se encuentra montado, pivotante limitadamente sobre el eje transversal 24, un cargador de grapas 26 en el cual se encuentran alojadas las grapas y que presenta un empujador de grapas 28 apoyado por resorte para apretar las grapas contra una placa de tope frontal 30. Un brazo de accionamiento 24 recubierto de un asidero 32 de plástico también se encuentra montado pivotante de manera limitada sobre el eje transversal 24 contra el brazo yunque 12 y el cargador de grapas 26. En el sector delantero, el brazo de accionamiento 34 presenta un empujador 36 que al apretar hacia abajo el asidero 32 presiona sobre la placa yunque 18 a través del intersicio 38 de una pared de base 40 del cargador de grapas 26 la primera grapa alojada en el cargador de grapas 26.

Entre el caballete soporte 22 y la placa yunque 18 se encuentra orientado hacia arriba un elemento de guía en forma de una partida de chapa 42 moldeada en una pieza al brazo yunque 12. El elemento de guía 42 se proyecta hacia dentro de una abertura de guía 44 practicada en la pared de base 40 del cargador de grapas 26. La abertura de guía 44 presenta en el sentido longitudinal del cargador de grapas 26 una extensión ostensiblemente mayor que el elemento de guía 42. Sin embargo, su anchura medida paralela al eje transversal 24 sólo es muy poco mayor que la anchura del elemento de guía 42, de manera que el mismo casi contacta dos bordes laterales 46 extendidos a distancia uno del otro. Los bordes laterales 46 son parte de una partida marginal 48 que se extiende algo en el sentido longitudinal del elemento de guía 42 alrededor de la abertura de guía 44. La distancia se agranda hacia abajo, de modo que se forma un chaflán de inserción para el elemento de guía 42.

La grapadora 110 según el segundo ejemplo de realización (figuras 2a, b) se corresponde en lo esencial con la grapadora 10 descrita anteriormente, de modo que los mismos componentes están provistos de las mismas cifras referenciales. La diferencia más importante respecto de la grapadora 10 según el primer ejemplo de realización consiste en que como elemento de guía se encuentra anclado un perno 50 en el brazo yunque 12. El perno 50 es insertado como componente separado en el brazo yunque 12. La abertura de guía 44 es bordeada por las secciones de chapa que forman la partida marginal 48, dobladas hacia abajo por la pared de base 40 del cargador de grapas 26.

40 También la grapadora 210 según el tercer ejemplo de realización (figuras 3a, 3b, 3c) se basa en el mismo principio de funcionamiento y se corresponde ampliamente con las grapadoras 10, 110 descritas anteriormente. Consecuentemente, los componentes iguales están dotados, nuevamente, de las mismas cifras referenciales. De acuerdo con el tercer ejemplo de realización, la grapadora presenta dos elementos de guía 52 dispuestos a distancias diferentes del caballete soporte 22. El primer elemento de guía 52 está fijado próximo al caballete soporte 22 al brazo yunque 12, otro elemento de guía 52 está dispuesto más próximo a la placa yunque 18. Ambos elementos de guía 52 están moldeados en una pieza al brazo yunque 12 y presentan la forma de un cilindro hueco. Están dispuestos sobre el eje longitudinal central del brazo yunque 12. Cada uno de los elementos de guía 52 agarra en una abertura de guía 44 en la pared de base 40 del cargador de grapas 26 y es conducido a través de bordes laterales 46 dirigidos hacia abajo en la abertura de guía 44. Mediante el uso de dos elementos de guía 52 se consigue un guiado, ampliamente independiente de otros componentes, del cargador de grapas 26 y del brazo yunque 34, estando el flujo de las fuerzas actuantes lateralmente sobre el cargador de grapas 26 cortocircuitado dentro de la pared de base 40.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Grapadora compuesta de un brazo yunque (12) que soporta en su sector delantero una placa yunque (18), un cargador de grapas (26) pivotante de manera limitada en un caballete soporte (22) en el sector trasero del brazo yunque (12) sobre un eje transversal (24), un brazo de accionamiento (34) que soporta un empujador (36) para el pasaje de las grapas a través de un intersticio (38) en el extremo anterior del cargador de grapas (26), pivotante de manera limitada sobre el eje transversal (24) respecto del cargador de grapas (26) y del brazo yunque (12) y al menos un elemento de guía (42, 50, 52) que se extiende en su sentido longitudinal entre el brazo yunque (12) y el cargador de grapas (26) y está unido firmemente con el brazo yunque (12) y conducido desplazable longitudinalmente en una abertura de guía (44) en una pared de base (40) del cargador de grapas (26),
10 caracterizada porque el elemento de guía (42, 50, 52) está dispuesto entre la placa yunque (18) y el caballete soporte (22) y porque alrededor de la abertura de guía (44) se encuentra dispuesta una partida marginal (48) circunferencial que se extiende al menos por secciones algún tramo en sentido longitudinal del elemento de guía (42, 50, 52).
- 15 2. Grapadora según la reivindicación 1, caracterizada porque el al menos único elemento de guía es un perno (50) anclado en el brazo yunque (12).
3. Grapadora según la reivindicación 1, caracterizada porque el al menos único elemento de guía es una partida de chapa (42) moldeada en una pieza al brazo yunque (12).
- 20 4. Grapadora según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el al menos único elemento de guía (42, 50, 52) presenta transversalmente al sentido longitudinal del brazo yunque (12) una anchura que es menor que la distancia de los brazos de las grapas.
5. Grapadora según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el cargador de grapas (26) presenta un empujador de grapas (28), apoyado por resorte para presionar las grapas contra una placa de tope (30) en su extremo frontal, con una sección transversal en U abierta hacia abajo.
- 25 6. Grapadora según la reivindicación 5, caracterizada porque el al menos único elemento de guía (42, 50, 52) presenta transversalmente al sentido longitudinal del brazo yunque (12) una anchura que es menor que la distancia de los brazos en U del empujador de grapas (28).
7. Grapadora según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la partida marginal (48) presenta dos bordes marginales (46) extendidos en sentido longitudinal del cargador de grapas (26) o del brazo yunque (12), cuya distancia de uno al otro corresponde en lo esencial a la anchura del elemento de guía (42, 50, 52).
- 30 8. Grapadora según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la partida marginal (48) presenta un chaflán de inserción para el elemento de guía (42, 50, 52).
- 35 9. Grapadora según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por dos o más elementos de guía (52) dispuestos entre la placa yunque (18) y el caballete soporte (22) que en su sentido longitudinal se extienden entre el brazo yunque (12) y el cargador de grapas (26) y, en cada caso, están fijados firmemente al brazo yunque (26) y conducidos desplazables longitudinalmente en una abertura de guía (44) en una pared de base (40) del cargador de grapas (26).
10. Grapadora según la reivindicación 9, caracterizada porque los dos o más elementos de guía (52) están dispuestos uno tras otro en una línea extendida en sentido longitudinal del brazo yunque (12).

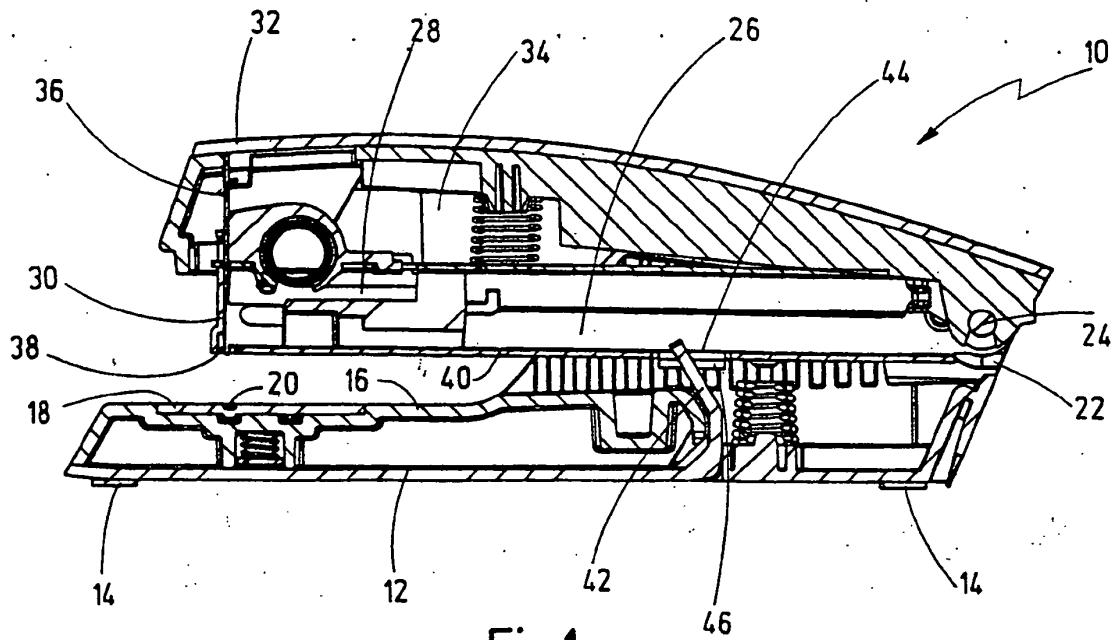


Fig.1

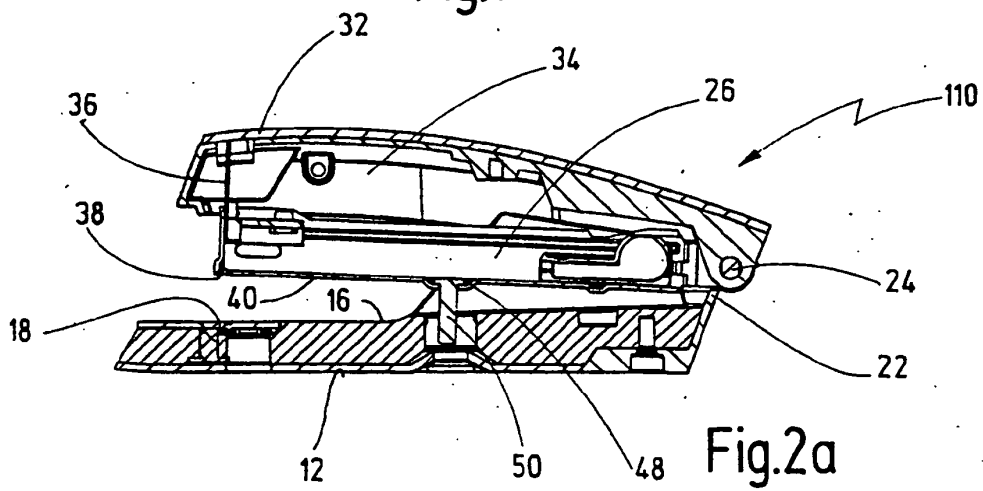


Fig.2a

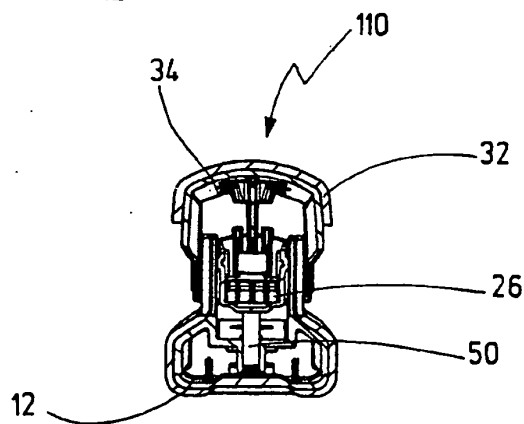


Fig.2b

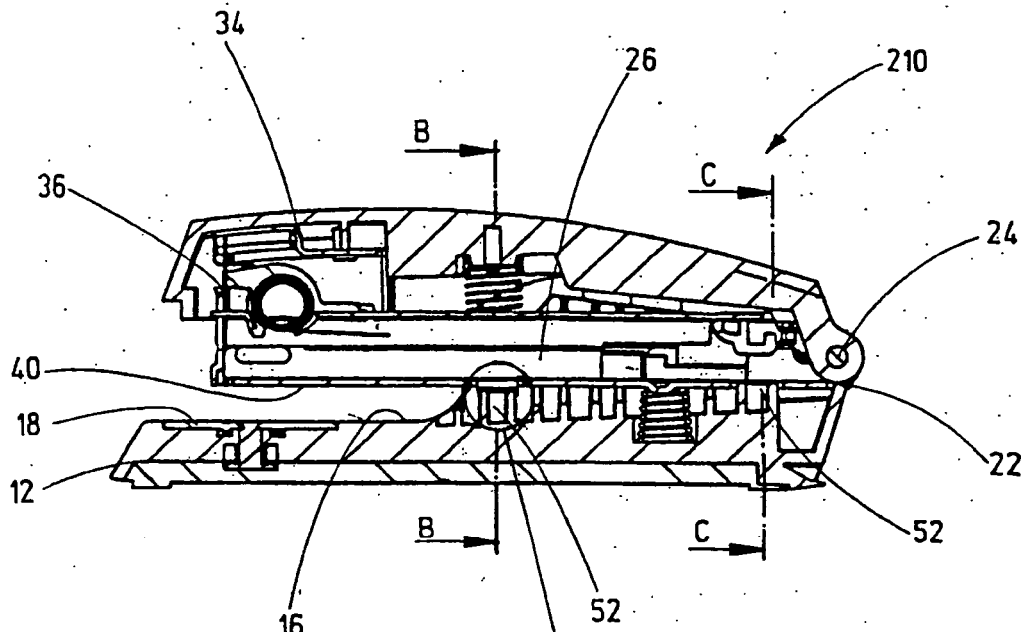


Fig. 3a

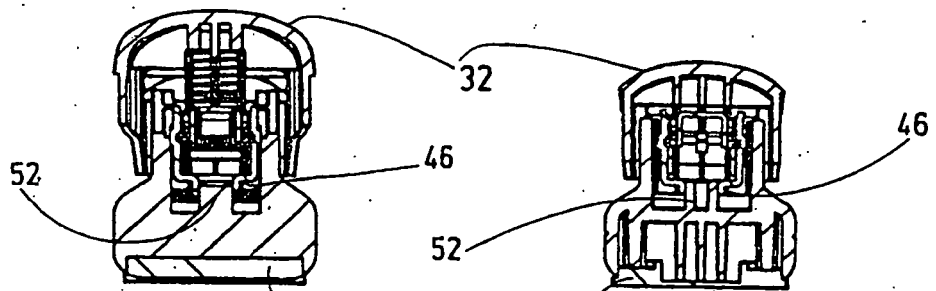
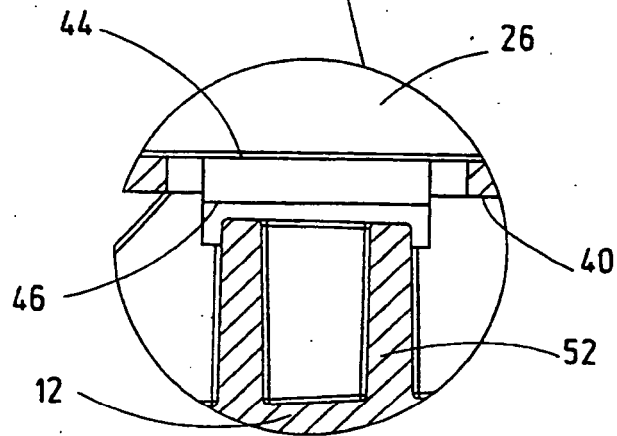


Fig. 3b

Fig. 3c