

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 964 910**

51 Int. Cl.:

B02C 18/00 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.07.2020** **PCT/EP2020/071432**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.04.2021** **WO21058180**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.07.2020** **E 20749864 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.09.2023** **EP 3986616**

54 Título: **Destructora de documentos**

30 Prioridad:

26.09.2019 DE 102019126015

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

10.04.2024

73 Titular/es:

ACCO UK LIMITED (100.0%)
Oxford House Oxford Road
Aylesbury, Buckinghamshire, HP21 8SZ, GB

72 Inventor/es:

ARIES, PAUL y
BURTON, CHLOE

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 964 910 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

Destructora de documentos

5 La invención se refiere a una destructora de documentos según el término genérico de la reivindicación 1. Las destructoras de documentos del tipo mencionado al principio son conocidas en diversos diseños. Por ejemplo, los documentos GB 2 504 785 A o DE 10 2017 118 889 A1 divulgan una destructora de documentos de este tipo cuya carcasa tiene una ranura de inserción en su lado superior en la pared del techo para insertar manualmente el material en hojas que se va a triturar. Además (véase, por ejemplo, documento DE 10 2014 113 862 A1), se conocen

10 destructoras de documentos con alimentación automática de material en hojas según el término genérico de la reivindicación 1. Estas tienen un compartimento de recepción para recibir el material en hojas, en cuya base se encuentra la ranura de inserción. El material en hojas recibido en el compartimento de recepción es agarrado por rodillos de alimentación dispuestos a ambos lados de la ranura de alimentación y arrastrado hacia la ranura de alimentación. La ranura de alimentación puede estar situada en el centro de la bandeja de entrada o descentrada. El

15 problema de los dos tipos de destructoras de documentos descritos es que, aunque las secciones de material plegado dispuestas a ambos lados del pliegue son presionadas por los rodillos de alimentación y pueden introducirse fácilmente en la ranura de alimentación, las secciones de material plegado dispuestas a ambos lados del pliegue sobresalen unas de otras en las zonas próximas a los rodillos de alimentación, lo que dificulta su introducción en la ranura de alimentación. Este inconveniente se produce especialmente en las destructoras de

20 documentos con alimentación automática de material en hojas, ya que en estas destructoras de documentos el material en hojas siempre está plegado durante la alimentación.

Por lo tanto, el objetivo de la invención es seguir desarrollando una destructora de documentos del tipo mencionado al principio de tal manera que se mejore la alimentación de material en hojas.

25 Según la invención, esta tarea se resuelve mediante una destructora de documentos con las características de la reivindicación 1. Otras formas de realización ventajosas de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

30 La invención se basa en la idea de hacer más ancha la ranura de inserción en aquellos puntos en los que cabe esperar que el material en hojas que se va a introducir tenga un mayor grosor. Este es el caso, en particular, en las zonas en las que las secciones de material en hojas plegadas dispuestas a ambos lados del pliegue sobresalen más. Es posible ensanchar la ranura de inserción sólo en una de las zonas delimitadas por uno de los extremos de la ranura. Sin embargo, es preferible que se ensanche en ambas regiones extremas. En particular, es posible que la

35 ranura de inserción se ensanche en una región extrema o en ambas regiones extremas hacia el respectivo extremo de la ranura transversalmente a la extensión longitudinal.

El material en hojas puede introducirse sujetándolo con las herramientas de corte. Sin embargo, es preferible que la destructora de documentos disponga de al menos dos pares de rodillos de alimentación, montados de forma

40 giratoria entre la pared de la carcasa y el mecanismo de corte y accionados en direcciones opuestas por un motor, para introducir la hoja de material en la ranura de alimentación, de forma que entre los rodillos de alimentación de un par de rodillos de alimentación se disponga un espacio que se extienda paralelamente a la extensión longitudinal para introducir la hoja de material. Es posible que la destructora de documentos solo tenga un par de rodillos de alimentación. Sin embargo, se prefiere que tenga al menos dos pares de rodillos de alimentación, en donde cada par

45 de rodillos de alimentación tiene un primer y un segundo rodillo de alimentación y en donde los primeros rodillos de alimentación están montados para girar alrededor de un primer eje de rotación común y los segundos rodillos de alimentación están montados para girar alrededor de un segundo eje de rotación común, en donde los ejes de rotación no necesitan ser de diseño físico continuo. Mientras que la ranura de inserción se ensancha en las regiones extremas hacia los extremos de la ranura transversalmente a la extensión longitudinal, se prefiere que la ranura de

50 inserción tenga una anchura constante medida perpendicularmente a su extensión longitudinal en al menos una región central, que está dispuesta entre las regiones extremas. Los rodillos de alimentación están entonces dispuestos preferentemente entre una zona central y una de las zonas extremas o entre dos zonas centrales. De este modo, la ranura de alimentación puede diseñarse para que sea estrecha y de anchura constante en las zonas en las que las secciones de material en hojas plegadas situadas a ambos lados del pliegue pueden presionarse

55 juntas por medio de los rodillos de alimentación.

La ranura de inserción se abre convenientemente en una superficie de apoyo de la pared de la carcasa, sobre la que se puede colocar la hoja de material que se va a triturar, y los rodillos de alimentación se extienden con sus superficies laterales hasta la superficie de apoyo o las superficies laterales sobresalen más allá de la superficie de

60 apoyo. Esta medida facilita el agarre de la hoja de material mediante la conexión por fricción entre los rodillos de alimentación y la hoja de material. La conexión por fricción puede reforzarse mediante una pieza de presión que presiona sobre la pila de hojas en la dirección de la superficie de apoyo.

Es posible que la ranura de inserción se ensanche en las zonas extremas hacia los extremos de la ranura en uno o

65 varios pasos. Sin embargo, se prefiere que se ensanche de forma continua al menos por tramos y que tenga preferentemente líneas de contorno rectas. Además, se prefiere que las secciones extremas estén formadas de

manera idéntica y se sitúan una frente a la otra con simetría especular, mientras que la ranura de inserción también es preferiblemente simétrica especular con respecto a una línea central que discurre a lo largo de su extensión longitudinal.

- 5 Se consigue una mejora adicional de la toma de material en hojas si, según un desarrollo ulterior ventajoso de la invención, la ranura de inserción está delimitada por elementos de guía en sus lados longitudinales al menos en cierta medida en la dirección de la unidad de corte. Ventajosamente, la distancia entre los elementos de guía se reduce al menos parcialmente hacia la unidad de corte, de modo que porciones de la chapa que inicialmente sobresalen unas de otras se presionan cada vez más entre sí para reducir su grosor cuanto más se acercan a la
- 10 unidad de corte.

La invención se explica con más detalle a continuación con referencia a un ejemplo de realización que se muestra esquemáticamente en el dibujo. Allí:

- 15 Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de una destructora de documentos;
Fig. 2a, 2b muestran vistas detalladas de la destructora de documentos según la Fig. 1 y
Fig. 3a a 3d muestran representaciones esquemáticas de geometrías alternativas de la ranura de alimentación en vista en planta.

- 20 La destructora de documentos 10 representada en el dibujo tiene una carcasa 12 que presenta en su parte superior una tapa 14 abatible. Debajo de la tapa 14 hay un compartimento 16 de recepción de hojas, accesible cuando la tapa está abierta para poder introducir hojas, tal como se muestra en la Fig. 1. El fondo del compartimento de recepción 16 forma una pared de alojamiento 18, cuya cara superior sirve de superficie de apoyo 20 para el material de las hojas. Hay una ranura de inserción 22 en la pared de la carcasa 18, a través de la cual las hojas de material
- 25 que descansan sobre la superficie de apoyo 20 pueden ser aspiradas y alimentadas a una unidad de corte dispuesta en la carcasa 12 debajo de la pared de la carcasa 18 y no mostrada en detalle, cuyas herramientas de corte 24 se indican en la Fig. 2b. La destructora de documentos 10 también dispone de tres pares de rodillos de alimentación 26, cada uno de los cuales tiene un primer rodillo de alimentación 28 y un segundo rodillo de alimentación 30. Cada uno de estos rodillos está montado de forma giratoria alrededor de un rodillo de alimentación 28 y 30, respectivamente.
- 30 Cada uno de ellos está montado giratoriamente alrededor de un eje de rotación dispuesto por encima del mecanismo de corte y por debajo de la pared de la carcasa 18, en el que los primeros rodillos de alimentación 28 giran alrededor de un primer eje de rotación común y los segundos rodillos de alimentación 30 giran alrededor de un segundo eje de rotación común. Los ejes de rotación se extienden cada uno paralelamente a una extensión longitudinal de la ranura de inserción 22, que se extiende entre los dos extremos de ranura 32, que forman los lados estrechos de la ranura de inserción 22. Entre el primer rodillo de alimentación 28 y el segundo rodillo de alimentación
- 35 30 de cada uno de los pares de rodillos de alimentación 26 hay un hueco 34 a través del cual se arrastra el material en hojas y se alimenta a las herramientas de corte 24. Las superficies laterales 36 de los rodillos de alimentación 28, 30 sobresalen un poco de la superficie de apoyo 20, de modo que la hoja de material descansa directamente sobre ellas y puede ser agarrada por fricción. Una pieza de presión 35 en la cubierta 14 que presiona sobre la pila de hojas mejora el acoplamiento por fricción. Los primeros rodillos de alimentación 28 giran en sentido contrario a los segundos rodillos de alimentación 30, y los rodillos de alimentación 28, 30 son accionados por el mismo motor que las herramientas de corte 24.
- 40

- 45 Cuando se introduce la hoja mediante los rodillos de alimentación 28, 30, los rodillos de alimentación 28, 30 agarran la hoja inferior, la pliegan aproximadamente por el centro y la introducen en la ranura de alimentación 22 con el primer pliegue. Las dos secciones de una hoja que son adyacentes entre sí en el pliegue son presionadas estrechamente juntas en el área del hueco 34 por los rodillos de alimentación 28, 30, mientras que sobresalen más separadas en el área de los extremos de la ranura 32. Para facilitar también allí la inserción en la ranura de inserción 22, está previsto según la invención que la ranura de inserción 22 se ensanche en dos regiones extremas 38 hacia los extremos de ranura 32 transversalmente a la extensión longitudinal. Este ensanchamiento tiene lugar de forma continua, tal como se muestra en las figuras 2a, 2b. La ranura de inserción 22 es simétrica con respecto a un plano central que se extiende perpendicularmente a su extensión longitudinal y también simétrica con respecto a una línea central que se extiende en su extensión longitudinal. Además, desde la pared de la carcasa 18 se extienden un poco en dirección a las herramientas de corte 24 unos elementos de guía 40 que delimitan la ranura de inserción 22 por
- 50 ambos lados a partir de sus lados longitudinales 42 que discurren paralelos a la extensión longitudinal en la superficie de apoyo 20. En las regiones centrales 44 dispuestas entre las regiones extremas 38, la anchura de la ranura de inserción 22 es constante, en las que los rodillos de avance 28, 30 están dispuestos cada uno entre una de las regiones centrales 44 y una de las regiones extremas 38 o entre dos regiones centrales 44, de modo que los lados longitudinales 42 no son continuos. En la dirección de las herramientas de corte 24, los elementos de guía 40 discurren un poco unos hacia otros, de modo que la ranura de inserción se estrecha hacia los elementos de corte 24.
- 55
- 60

- Las figuras 3a a 3d ilustran esquemáticamente cuatro geometrías diferentes de la ranura de inserción 22. Según la Fig. 3a, la ranura de inserción 22 se ensancha continuamente en sus regiones extremas 38 hacia los extremos de ranura 32, mientras que según la Fig. 3b se ensancha en un paso en ambas regiones extremas 38 y según la Fig. 3c
- 65

tiene regiones extremas 38 aproximadamente circulares en vista en planta. Por último, se ensancha en dirección opuesta a los extremos de la ranura 32, como se muestra en la Fig. 3d.

5 En el dibujo, los elementos de guía 40 se muestran con aberturas en las regiones extremas 38. Sin embargo, también pueden estar cerrados y tener una superficie lisa.

10 En resumen, cabe señalar lo siguiente: La invención se refiere a una destructora de documentos 10 con una carcasa 12 que tiene una ranura de inserción 22 en una pared de carcasa 18 para insertar material en hojas, en la que la ranura de inserción 22 tiene una extensión longitudinal entre dos extremos de ranura 32, y con un mecanismo de corte dispuesto en la carcasa 12 y que tiene herramientas de corte 24 accionadas por motor para triturar el material en hojas. Según la invención, está previsto que la ranura de inserción 22 se ensanche transversalmente a la extensión longitudinal en al menos una región de extremo 38 limitada por uno de los extremos de ranura 32.

REIVINDICACIONES

1. Destruidora de documentos con una carcasa (12) que presenta una ranura de inserción (22) en una pared de la carcasa (18) para la inserción de material en hojas, en donde la ranura de inserción (22) presenta una extensión longitudinal entre dos extremos de ranura (32), y con un mecanismo de corte dispuesto en la carcasa (12) y dotado de herramientas de corte motorizadas (24) para triturar el material en hojas, caracterizada porque la ranura de inserción (22) se ensancha transversalmente a la extensión longitudinal en al menos una región extrema (38) delimitada por uno de los extremos de la ranura (32).
2. Destruidora de documentos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la ranura de inserción (22) está ensanchada transversalmente a la extensión longitudinal en ambas regiones extremas (38).
3. Destruidora de documentos de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque la ranura de inserción (22) se ensancha en al menos una de las regiones extremas (38) hacia el respectivo extremo de ranura (32) transversalmente a la extensión longitudinal.
4. Destruidora de documentos de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque al menos dos rodillos de alimentación (28, 30) están montados por pares de forma giratoria entre la pared de la carcasa (18) y el mecanismo de corte y accionados en sentidos opuestos por un motor para arrastrar la lámina de material hacia la ranura de alimentación (22), en donde entre los rodillos de alimentación (28, 30) de un par de rodillos de alimentación (26) está dispuesto un hueco (34) que se extiende paralelamente a la extensión longitudinal para arrastrar la lámina de material a través de él.
5. Destruidora de documentos de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque al menos dos pares de rodillos de alimentación (26), en donde cada par de rodillos de alimentación (26) presenta un primer (28) y un segundo rodillo de alimentación (30) y en donde los primeros rodillos de alimentación (28) están montados de forma giratoria alrededor de un primer eje de rotación común y los segundos rodillos de alimentación (30) están montados de forma giratoria alrededor de un segundo eje de rotación común.
6. Destruidora de documentos de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la ranura de alimentación (22) presenta una anchura constante en al menos una región central (44) entre las regiones extremas (38), medida perpendicularmente a la extensión longitudinal.
7. Destruidora de documentos de acuerdo con las reivindicaciones 4 o 5 y de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque todos los rodillos de alimentación (28, 30) están dispuestos entre una región central (44) y una de las regiones extremas (38) o entre dos regiones centrales (44).
8. Destruidora de documentos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizada porque la ranura de inserción (22) se abre en una superficie de apoyo (20) de la pared de la carcasa (18) para soportar material en hojas, y porque los rodillos de alimentación (28, 30) se extienden con sus superficies circunferenciales (36) hasta la superficie de apoyo (20) o porque las superficies circunferenciales (36) sobresalen de la superficie de apoyo (20).
9. Destruidora de documentos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la ranura de inserción (22) se ensancha de forma continua en las regiones extremas (38) hacia los extremos de la ranura (32), al menos en tramos.
10. Destruidora de documentos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las regiones extremas (38) están formadas de manera idéntica y se sitúan de manera simétricamente especular una frente a otra.
11. Destruidora de documentos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la ranura de inserción (22) es simétrica en espejo con respecto a una línea central que discurre en su prolongación longitudinal.
12. Destruidora de documentos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la ranura de inserción (22) está delimitada en sus lados longitudinales al menos un poco en la dirección del mecanismo de corte por elementos de guía (40).
13. Destruidora de documentos de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada porque la distancia entre los elementos de guía (40) se reduce al menos parcialmente hacia el mecanismo de corte.

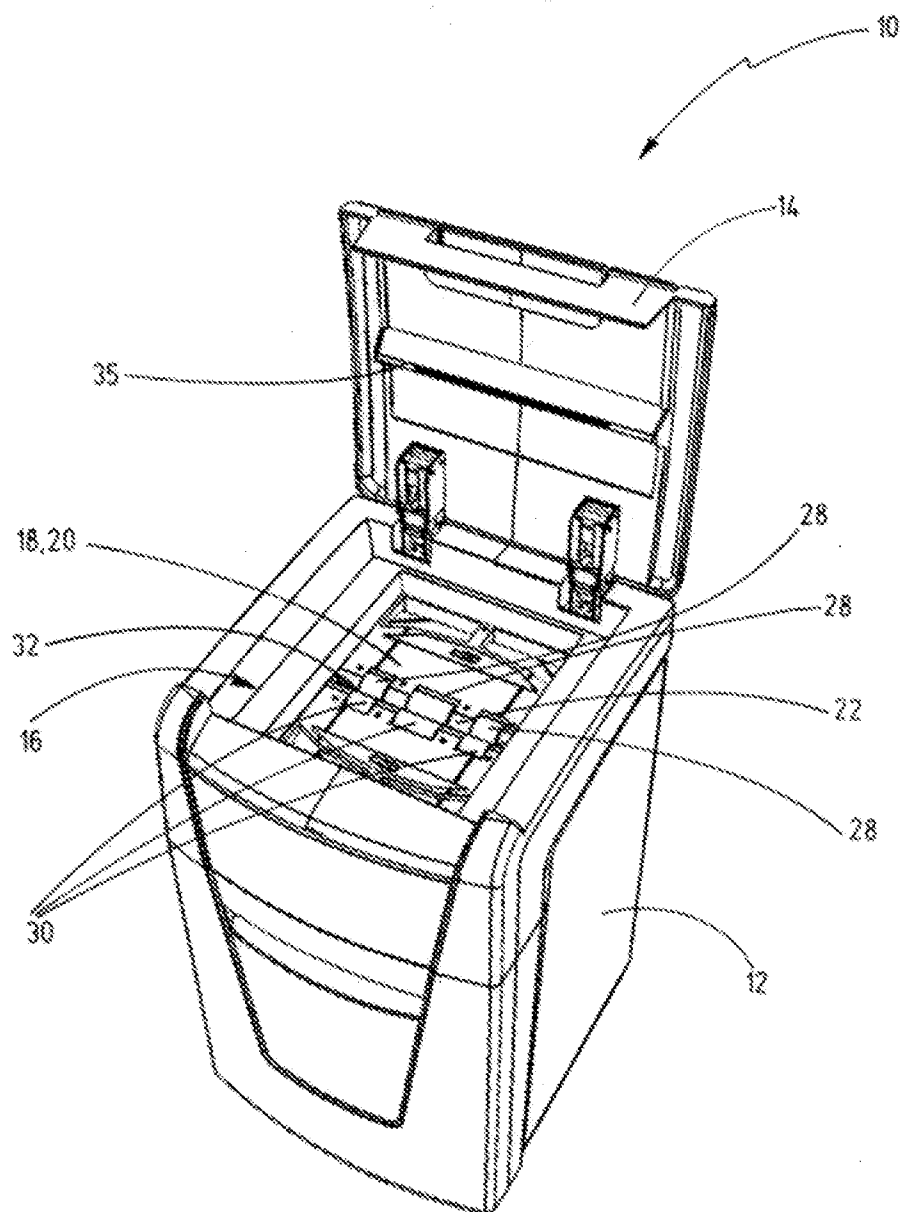


Fig.1

