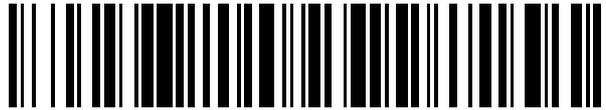


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 587 450**

21 Número de solicitud: 201530557

51 Int. Cl.:

B26D 1/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

24.04.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.10.2016

71 Solicitantes:

METALÚRGICA BB, S.L. (100.0%)
Pol. Ind. de Bertoa, rúa de Ferro B9-B10-B11-
B12E
15105 Carballo (A Coruña) ES

72 Inventor/es:

VÁZQUEZ BERDIÑAS, José Ángel y
BECERRA AÑÓN, Francisco

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **Dispositivo cortador de papel**

57 Resumen:

Dispositivo cortador de papel que tiene como objetivo reducir el formato de una hoja (6) de papel en todo su contorno con un solo movimiento, sin tener que realizar más manipulaciones; evitándose así errores en el corte de la hoja de papel al conseguirse una mayor precisión en dicho corte. Comprende unos carros móviles (14) portadores de sendas cuchillas circulares (15) para cortar simultáneamente cada uno de los bordes de la hoja de papel, de forma que el movimiento de uno de los carros arrastra al resto de los carros (14).

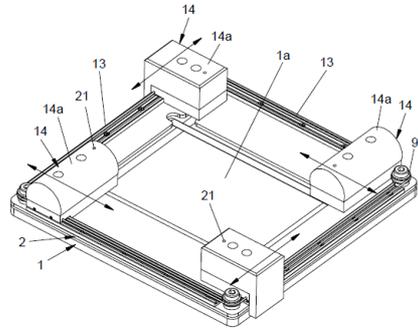


FIG. 2

DISPOSITIVO CORTADOR DE PAPEL

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo cortador de papel que tiene como objetivo reducir el formato de una hoja de papel en todo su contorno con un solo movimiento, sin tener que realizar más manipulaciones; agilizando así una operación repetitiva con el consiguiente ahorro de tiempo. Otro objetivo de la invención es evitar errores en el corte de la hoja de papel al conseguirse una mayor precisión en el corte y disminuir considerablemente el número de manipulaciones a efectuar en una misma hoja de papel a recortar con el consiguiente ahorro en tiempo y costes.

15

El dispositivo de la invención se encuadra dentro del sector de dispositivos para cortar papel para cualquier uso, como puede ser papel para imprenta, oficinas, tiendas con necesidades de etiquetado, etc.

20

PROBLEMA TÉCNICO A RESOLVER Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad, el corte de papel a nivel de documentación, obtención de etiquetas, etc, se realiza de forma manual por medio de tijeras y cúter o de forma algo más mecánica con la ayuda de cizallas de palanca o cizallas de rodillo.

25

Por lo tanto en el mercado a día de hoy se pueden encontrar diferentes tipos de cizallas como las de palanca que funcionan haciendo presión en las hojas con un pisador y bajando una cuchilla que gira sobre un punto realizando un corte recto longitudinal a una o varias hojas de diferentes tamaños según la configuración del elemento cortador.

30

Las cizallas de rodillo o roldana disponen al igual que las cizallas de palanca, de un pisador para el papel y un rodillo o disco afilado que se desplaza longitudinalmente por una guía efectuando el corte en las hojas de papel a una o varias hojas de diferentes tamaños según la configuración del elemento cortador.

35

Las cizallas para cortar papel (cizallas de palanca y de rodillo) tienen la limitación de que

sólo pueden efectuar un corte lineal cada vez que se actúa sobre la cizalla, de manera que para reducir el formato de una hoja de papel en todo su contorno perimetral es preciso activar la cizalla tantas veces como bordes rectos tenga la hoja de papel obtenida, con lo cual resulta una tarea excesivamente entretenida que requiere su tiempo.

Al hilo de lo dicho anteriormente nos encontramos con el problema de que en la actualidad no existe un elemento cortador con el que se pueda obtener un cuerpo laminar de papel de forma rectangular u otras formas poligonales, basado en un formato según la demanda de un cliente que se pueda obtener de un formato de hoja estándar. Este problema se puede solucionar con el dispositivo cortador de la invención que aventaja a los existentes en el mercado en que con un solo movimiento es posible conseguir el nuevo formato de hoja de papel requerido.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone un dispositivo cortador de papel que está destinado a reducir el formato de una al menos una hoja a un tamaño menor.

Comprende una base inferior sobre la que se superpone una base superior acoplada a la base inferior mediante unos pernos de fijación en combinación con unos casquillos escalonados y unos resortes que trabajan a compresión.

Los resortes mantienen en una posición flotante de reposo a la base superior separada de la base menor; donde entre ambas bases: inferior y superior existe un espacio de separación por donde se introducen la hoja a cortar.

La base superior tiene una estructura en forma de marco que delimita un espacio central pasante, de manera que sobre una cara de la base superior se fijan unas guías por las que se desplazan y guían sendos carros móviles interconectados entre sí mediante un cable de contorno cerrado que está asociado a unas poleas acopladas con giro loco a los casquillos escalonados; donde el desplazamiento de un carro móvil arrastra con él al resto de carros móviles.

Los carros móviles son portadores de sendas cuchillas circulares que giran durante el desplazamiento de los carros móviles realizando el corte simultáneo de todos los bordes

perimetrales de la hoja que se ha colocado previamente sobre una cara de asiento de la base inferior.

5 Dichas cuchillas circulares están situadas dentro del espacio central pasante delimitado por la estructura en forma de marco de la base superior.

Cada uno de los carros móviles comprende un cabezal superior, un soporte intermedio y un patín inferior acoplado a la respectiva guía, de manera que estos tres elementos de los carros móviles están unidos solidariamente entre sí mediante tornillos.

10

Cada una de las cuchillas circulares está integrada en un cartucho ajustado en un hueco del respectivo carro, de forma que dicho hueco, abierto inferiormente, comprende un cajeadado pasante ubicado en el soporte intermedio y un cajeadado ciego ubicado en el cabezal superior del carro.

15

Cada cuchilla circular está acoplada a un patín móvil por mediación de un eje, donde el patín móvil está guiado y retenido dentro de un hueco de una carcasa por la acción de dos resortes colaterales que trabajan a torsión, los cuales están acoplados a sendos ejes frontales fijados a la carcasa del cartucho.

20

Los resortes colaterales tienen unas primeras patas extremas que están en contacto con la carcasa, mientras que unas segundas patas extremas de dichos resortes coaxiales están en contacto con unos planos inclinados del patín móvil; donde los resortes coaxiales tienden siempre a desplazar al patín móvil hacia arriba contra el fondo del hueco de la carcasa.

25

Cada uno de los carros móviles incluye un vástago de regulación acoplado a un orificio roscado del respectivo cabezal superior del carro móvil.

30 El fondo del hueco de la carcasa donde se ubica el patín móvil tiene una perforación pasante por donde se introduce un extremo de un vástago de regulación enfrenteado con dicho patín móvil; donde con el giro del vástago de regulación se ajusta la altura deseada de la cuchilla circular con respecto a la carcasa del cartucho.

35 La cara de asiento de la base inferior integra unas ranuras alargadas donde se encajan unas tiras longitudinales sobre las que ruedan las cuchillas circulares durante el corte de la hoja colocada por encima de dichas tiras longitudinales.

La base superior tiene en correspondencia con unas esquinas internas de su espacio central pasante, unos ranurados enfrentados con unos tramos extremos de las ranuras alargadas de la base inferior; donde dichos tramos extremos se cortan entre sí.

5

El cable se solidariza a los soportes intermedios de los carros móviles mediante unos tornillos frontales. Para ello, dichos soportes intermedios tienen unas perforaciones pasantes donde se ajustan unos tramos del cable, acoplándose los tornillos frontales en unos orificios roscados que desembocan en las perforaciones pasantes; donde unos extremos de dichos tornillos frontales presionan contra el cable para asegurar su fijación a los soportes intermedios de los carros móviles.

10

Los pernos de fijación están encajados dentro de los casquillos escalonados e incorporan unos estrechamientos roscados extremos que se acoplan en unos orificios esquinados de la base inferior.

15

Los casquillos escalonados integran unas porciones inferiores, unas porciones intermedias en las que se acopla la base superior a través de unos orificios pasantes y unas porciones superiores donde se acoplan las poleas de giro loco que asoman por encima de la base superior, acoplándose en dichas poleas el cable de contorno cerrado.

20

Las porciones inferiores de los casquillos se encajan en unos avellanados dispuestos en la cara de asiento de la base inferior alrededor de los orificios esquinados de la base inferior.

25

Los resortes apoyan por unos de sus extremos contra unos asientos anulares internos de los casquillos escalonados, mientras que los extremos opuestos de los resortes apoyan contra los avellanados de la base inferior; donde dichos resortes se ubican en un espacio coaxial delimitado entre unos vástagos de los pernos de fijación y los casquillos escalonados.

30

Los pernos de fijación tienen unas cabezas que hacen tope contra unos bordes de las porciones superiores de los casquillos escalonados por encima de las poleas; donde las cabezas de los pernos de anclaje limitan la posición más elevada de la base superior, a la vez que dichas cabezas constituyen unos topes de las poleas para impedir su extracción.

35

Las aplicaciones del dispositivo de la invención son múltiples, ya que se puede usar en muchos lugares donde exista la necesidad de reducción de formatos de papel en departamentos de documentación, imprentas, tiendas y todos aquellos lugares donde se
5 precise sacar hojas impresas y obtener una hoja de menor tamaño perfectamente escuadrada.

El dispositivo de la invención es aplicable a distintos y variados formatos de hojas, por lo que las posibilidades de reducir el formato de hojas de papel son amplias, ya que su
10 fabricación se puede personalizar para la obtención de la reducción de formato de hoja de papel requerida por el cliente potencial partiendo de una hoja de papel de formato estándar que sea fácil de obtener en el comercio a diferencia del tamaño personalizado.

Ante la necesidad de un cliente de reducir un formato estandarizado de impresión de
15 documentos en recuadros de un formato inferior centrados aleatoriamente en dichas hojas, se piensa en una solución para reducir el tamaño de las hojas mediante un corte simultáneo con una única manipulación y dando la posibilidad de cortar varias hojas a la vez.

Con el dispositivo de la invención se evitan errores en el corte de las hojas impresas por
20 parte de los empleados para obtener el formato reducido necesario, con lo cual se evita desechar las hojas y tener que volver a imprimirlas. También se agiliza la tarea del corte, al contrario de lo que ocurre convencionalmente que se precisa más tiempo al tener que efectuar varios cortes en cada hoja: uno por cada uno de los bordes de la hoja.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y
25 formando parte integrante de la misma, se acompaña una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

30 **Figura 1.-** Muestra una vista en perspectiva explosionada del dispositivo cortador de papel, objeto de la invención.

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo cortador de papel.

Figura 3.- Representa una vista en sección, donde se muestra la unión de una base
35 inferior y otra base superior mediante un perno de fijación, en combinación con un casquillo escalonado en el que se acopla una polea.

Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva de un cartucho portador de una cuchilla circular para cortar una hoja de papel.

DESCRIPCIÓN DE UN EJEMPLO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

5

Considerando la numeración adoptada en las figuras, el dispositivo cortador de papel comprende una base inferior (1) sobre la que se superpone una base superior (2) flotante acoplada a la base inferior (1) mediante unos pernos de fijación (3) en combinación con unos casquillos escalonados (4) y unos resortes (5) que trabajan a compresión, de manera los resortes (5) son los elementos que mantienen en una posición flotante a la base superior (2), existiendo en una posición de reposo un espacio de separación entre ambas bases (1), (2) para poder introducir entre ellas unas hojas (6) de papel a cortar que apoya sobre una cara de asiento (1a) de la base inferior (1).

10

15

Los pernos de fijación (3) se introducen por dentro de los casquillos escalonados (4) y roscan en unos orificios esquinados (7) de la base inferior (1). Para ello cada uno de dichos pernos de fijación (3) tiene un estrechamiento roscado extremo (3a) que se acopla en el respectivo orificio esquinado (7) roscado de la base inferior (1).

20

La base superior (2) tiene una estructura en forma de marco con unos orificios pasantes (8) próximos a sus esquinas.

25

Los casquillos escalonados (4) integran unas porciones inferiores (4a), unas porciones intermedias (4b) en las que se acopla la base superior (2) a través de sus orificios pasantes (8) y unas porciones superiores (4c) donde se acoplan unas poleas (9) de giro libre que asoman por encima de la base superior (2) y en las cuales se acopla un cable (10) de contorno cerrado.

30

Las porciones inferiores (4a) de los casquillos (4) se encajan en unos avellanados (11) dispuestos en la cara de asiento (1a) de la base inferior (1) alrededor de los orificios esquinados (7) de la base inferior (1).

35

Los resortes (5) apoyan por unos de sus extremos contra unos asientos anulares internos (12) de los casquillos escalonados (4), mientras que los extremos opuestos de los resortes (5) apoyan contra los avellanados (11) de la base inferior (1), de forma que dichos resortes (5) se ubican en un espacio coaxial delimitado entre unos vástagos (3b)

de los pernos de fijación (3) y los casquillos escalonados (4).

Los pernos de fijación (3) tienen unas cabezas (3c) que hacen tope contra unos bordes de las porciones superiores (4c) de los casquillos escalonados (4) por encima de las
5 poleas (9), de forma que las cabezas (3c) de los pernos de anclaje (3) limitan la posición más elevada de la base superior (2), a la vez que dichas cabezas (3c) constituyen unos topes de las poleas (9) para impedir su extracción.

Sobre una cara de la base superior (2) se fijan unas guías (13) en forma de C por las que
10 se desplazan y guían sendos carros móviles (14) interconectados entre sí mediante el cable (10), de manera que el desplazamiento de uno de los carros móviles (14) arrastra al resto de carros móviles (14) guiados en sus respectivas guías (13).

Los carros móviles (14) son portadores de sendas cuchillas circulares (15) giratorias para
15 llevar a cabo el corte simultáneo de todos los bordes perimetrales de la hoja (6) que se ha colocado previamente sobre la cara de asiento (1a) de la base inferior (1).

Cada uno de los carros móviles (14) comprende un cabezal superior (14a), un soporte intermedio (14b) y un patín inferior (14c) acoplado en la respectiva guía (13), de manera
20 que estos tres elementos de los carros móviles (14) están unidos solidariamente entre sí mediante tornillos.

Cada una de las cuchillas circulares (15) está integrada en un cartucho (16) ajustado en un hueco del respectivo carro (14). Dicho hueco, abierto inferiormente, comprende un
25 cajeadado pasante (17) ubicado en el soporte intermedio (14b) y un cajeadado ciego (18) ubicado en el cabezal superior (14a) del carro (14).

Se ha previsto un vástago de regulación (20) acoplado a un orificio roscado (21) del respectivo cabezal superior (14a), de manera que con el giro del vástago de regulación
30 (20) se puede ajustar la altura deseada de la cuchilla circular (15) con respecto a una carcasa (22) del cartucho (16). Para ello, un fondo de un hueco de la carcasa (22) donde se ubica un patín móvil (23) tiene una perforación pasante (19) por donde se introduce un extremo del vástago de regulación (20).

La cuchilla circular (15) está acoplada al patín móvil (23) por mediación de un eje (24), de
35 forma que el patín (23) está guiado y retenido dentro de la carcasa (22) por la acción de

dos resortes colaterales (25) que trabajan a torsión, los cuales están acoplados a sendos ejes frontales (26) fijados a la carcasa (22) del cartucho (16), de forma que unas patas extremas de los resortes colaterales (25) están en contacto con la carcasa (22), mientras que otras patas extremas de dichos resortes coaxiales (25) están en contacto con unos
5 planos inclinados (23a) del patín móvil (23). De esta forma, los resortes coaxiales (25) tienden siempre a desplazar al patín móvil (23) hacia arriba contra el fondo del hueco de la carcasa (22) o contra el extremo del vástago de regulación (20).

Para suavizar el apoyo de las cuchillas circulares (15) durante el corte de las hojas (6), se
10 han previsto unas tiras longitudinales (27) encajadas en unas ranuras alargadas (28) ubicadas en la cara de asiento (1a) de la base inferior (1), de manera que dichas ranuras alargadas (28) se cortan perpendicularmente entre sí en sus tramos extremos. Dichas tiras longitudinales (27) son fácilmente intercambiables ya que debido a su uso continuado es preciso cambiarlas.

15 La base superior (2) con su configuración en forma de marco, tiene en correspondencia con unas esquinas internas, unos ranurados (29) perpendiculares enfrentados con los tramos extremos de la ranuras alargadas (28) de la base inferior (1).

20 Por otro lado, el cable (10) se solidariza a los soportes intermedios (14b) de los carros móviles (14) mediante unos tornillos frontales (30). Para ello, dichos soportes intermedios (14b) tienen unas perforaciones pasantes (31) donde se ajustan unos tramos del cable (10), acoplándose los tornillos frontales (30) en unos orificios roscados que desembocan en las perforaciones pasantes (31), de forma que unos extremos de dichos tornillos
25 frontales (30) presionan contra el cable (10) para asegurar su fijación a los soportes intermedios (14b) de los carros móviles (14).

Con esta disposición descrita, para llevar a cabo la reducción del formato de la hoja (6) apoyada sobre la base inferior (1), se presiona hacia abajo la base superior (2) en contra
30 de la resistencia de los resortes (5) apoyando con las dos manos sobre dos carros móviles (14) diagonalmente opuestos, procediendo después a desplazar dichos carros móviles (14) desde unos extremos de las guías (13) hasta los extremos opuestos de dichas guías (13), operación ésta en la que se materializa el corte simultáneo de todos los bordes rectos de la hoja (6), de forma que del desplazamiento de esos dos carros
35 móviles (14) diagonalmente opuestos arrastra al resto de carros móviles (14) por mediación del cable (10) asociado a las poleas (9).

En la realización que se muestra en las figuras, la hoja obtenida es de forma rectangular, con lo cual se incorporan cuatro guías en las que se guían respectivos carros móviles (14).

5

En otras realizaciones de la invención se podrían obtener hojas con otras configuraciones poligonales, incluyéndose tantas guías (13) y carros móviles (14) como lados tenga la configuración poligonal.

10 Durante la operación inicial de descenso del conjunto de la base superior (2) y carros móviles (14) acoplados a las guías (13), los patines móviles (23) junto con las cuchillas circulares (15) se movilizan también hacia abajo hasta hacer tope los filos de dichas cuchillas circulares (15) contra la hoja (6) a cortar que apoya a su vez sobre la cara de asiento (1a) de la base inferior (1) y sobre las tiras longitudinales (27).

15

REIVINDICACIONES

1.- DISPOSITIVO CORTADOR DE PAPEL, que estando destinado a reducir el formato de al menos una hoja (6) a un tamaño menor, se caracteriza por que:

- 5 - comprende una base inferior (1) sobre la que se superpone una base superior (2) acoplada a la base inferior (1) mediante unos pernos de fijación (3) en combinación con unos casquillos escalonados (4) y unos resortes (5) que trabajan a compresión;
- los resortes (5) mantienen en una posición flotante de reposo a la base superior (2) separada de la base menor (1); donde entre ambas bases: inferior (1) y superior (2)
- 10 existe un espacio de separación por donde se introduce la hoja (6) a cortar;
- la base superior (2) tiene una estructura en forma de marco que delimita un espacio central pasante;
- sobre una cara de la base superior (2) se fijan unas guías (13) por las que se desplazan y guían sendos carros móviles (14) interconectados entre sí mediante un cable (10) de
- 15 contorno cerrado que está asociado a unas poleas (9) acopladas con giro loco a los casquillos escalonados (4); donde el desplazamiento de un carro móvil (14) arrastra con él al resto de carros móviles (14);
- los carros móviles (14) son portadores de sendas cuchillas circulares (15) que giran durante el desplazamiento de los carros móviles (14) realizando el corte simultáneo de
- 20 todos los bordes perimetrales de la hoja (6) que se ha colocado previamente sobre una cara de asiento (1a) de la base inferior (1);
- las cuchillas circulares (15) están situadas dentro del espacio central pasante delimitado por la estructura en forma de marco de la base superior (2).

25 **2.- DISPOSITIVO CORTADOR DE PAPEL**, según la reivindicación 1, caracterizado por que cada uno de los carros móviles (14) comprende un cabezal superior (14a), un soporte intermedio (14b) y un patín inferior (14c) acoplado a la respectiva guía (13), de manera que estos tres elementos de los carros móviles (14) están unidos solidariamente entre sí mediante tornillos.

30

3.- DISPOSITIVO CORTADOR DE PAPEL, según la reivindicación 2, caracterizado por que:

- cada una de las cuchillas circulares (15) está integrada en un cartucho (16) ajustado en un hueco del respectivo carro (14);
- 35 - dicho hueco, abierto inferiormente, comprende un cajeadado pasante (17) ubicado en el soporte intermedio (14b) y un cajeadado ciego (18) ubicado en el cabezal superior (14a) del

carro (14);

4.- DISPOSITIVO CORTADOR DE PAPEL, según la reivindicación 3, caracterizado por que:

- 5 - cada cuchilla circular (15) está acoplada a un patín móvil (23) por mediación de un eje (24), donde el patín móvil (23) está guiado y retenido dentro de un hueco de una carcasa (22) por la acción de dos resortes colaterales (25) que trabajan a torsión, los cuales están acoplados a sendos ejes frontales (26) fijados a la carcasa (22) del cartucho (16);
- los resortes colaterales (25) tienen unas primeras patas extremas que están en contacto con la carcasa (22), mientras que unas segundas patas extremas de dichos resortes coaxiales (25) están en contacto con unos planos inclinados (23a) del patín móvil (23); donde los resortes coaxiales (25) tienden siempre a desplazar al patín móvil (23) hacia arriba contra el fondo del hueco de la carcasa (22).

15 **5.- DISPOSITIVO CORTADOR DE PAPEL**, según la reivindicación 4, caracterizado por que:

- cada uno de los carros móviles (14) incluye un vástago de regulación (20) acoplado a un orificio roscado (21) del respectivo cabezal superior (14a) del carro (14);
- el fondo del hueco de la carcasa (22) donde se ubica el patín móvil (23), tiene una perforación pasante (19) por donde se introduce un extremo de un vástago de regulación (20) enfrentado con dicho patín móvil (2); donde con el giro del vástago de regulación (20) se ajusta la altura deseada de la cuchilla circular (15) con respecto a la carcasa (22) del cartucho (16).

25 **6.- DISPOSITIVO CORTADOR DE PAPEL**, según la reivindicación 1, caracterizado por que la cara de asiento (1a) de la base inferior (1) integra unas ranuras alargadas (28) donde se encajan unas tiras longitudinales (27) sobre las cuales ruedan las cuchillas circulares (15) durante el corte de la hoja (6) colocada por encima de dichas tiras longitudinales (27).

30

7.- DISPOSITIVO CORTADOR DE PAPEL, según la reivindicación 6, caracterizado por que la base superior (2) tiene en correspondencia con unas esquinas internas de su espacio central pasante, unos ranurados (29) enfrentados con unos tramos extremos de las ranuras alargadas (28) de la base inferior (1); donde dichos tramos extremos se cortan entre sí.

35

8.- DISPOSITIVO CORTADOR DE PAPEL, según la reivindicación 2, caracterizado por que:

- el cable (10) se solidariza a los soportes intermedios (14b) de los carros móviles (14) mediante unos tornillos frontales (30);

- 5 - dichos soportes intermedios (14b) tienen unas perforaciones pasantes (31) donde se ajustan unos tramos del cable (10), acoplándose los tornillos frontales (30) en unos orificios roscados que desembocan en las perforaciones pasantes (31); donde unos extremos de dichos tornillos frontales (30) presionan contra el cable (10) para asegurar su fijación a los soportes intermedios (14b) de los carros móviles (14).

10

9.- DISPOSITIVO CORTADOR DE PAPEL, según la reivindicación 1, caracterizado por que:

- los pernos de fijación (3) están encajados dentro de los casquillos escalonados (4), e incorporan unos estrechamientos roscados extremos (3a) que se acoplan en los orificios esquinados (7) de la base inferior (1);

15

- los casquillos escalonados 4 integran unas porciones inferiores (4a), unas porciones intermedias (4b) en las que se acopla la base superior (2) a través de unos orificios pasantes (8) y unas porciones superiores (4c) donde se acoplan las poleas (9) de giro loco que asoman por encima de la base superior (2), acoplándose en dichas poleas el cable (10) de contorno cerrado;

20

- las porciones inferiores (4a) de los casquillos (4) se encajan en unos avellanados (11) dispuestos en la cara de asiento (1a) de la base inferior (1) alrededor de los orificios esquinados (7) de la base inferior (1);

- los resortes (5) apoyan por unos de sus extremos contra unos asientos anulares internos (12) de los casquillos escalonados (4), mientras que los extremos opuestos de los resortes (5) apoyan contra los avellanados (11) de la base inferior (1); donde dichos resortes (5) se ubican en un espacio coaxial delimitado entre unos vástagos (3b) de los pernos de fijación (3) y los casquillos escalonados (4);

25

- los pernos de fijación (3) tienen unas cabezas (3c) que hacen tope contra unos bordes de las porciones superiores (4c) de los casquillos escalonados (4) por encima de las poleas (9); donde las cabezas (3c) de los pernos de anclaje limitan la posición más elevada de la base superior (2), a la vez que dichas cabezas (3c) constituyen unos topes de las poleas (9) para impedir su extracción.

30

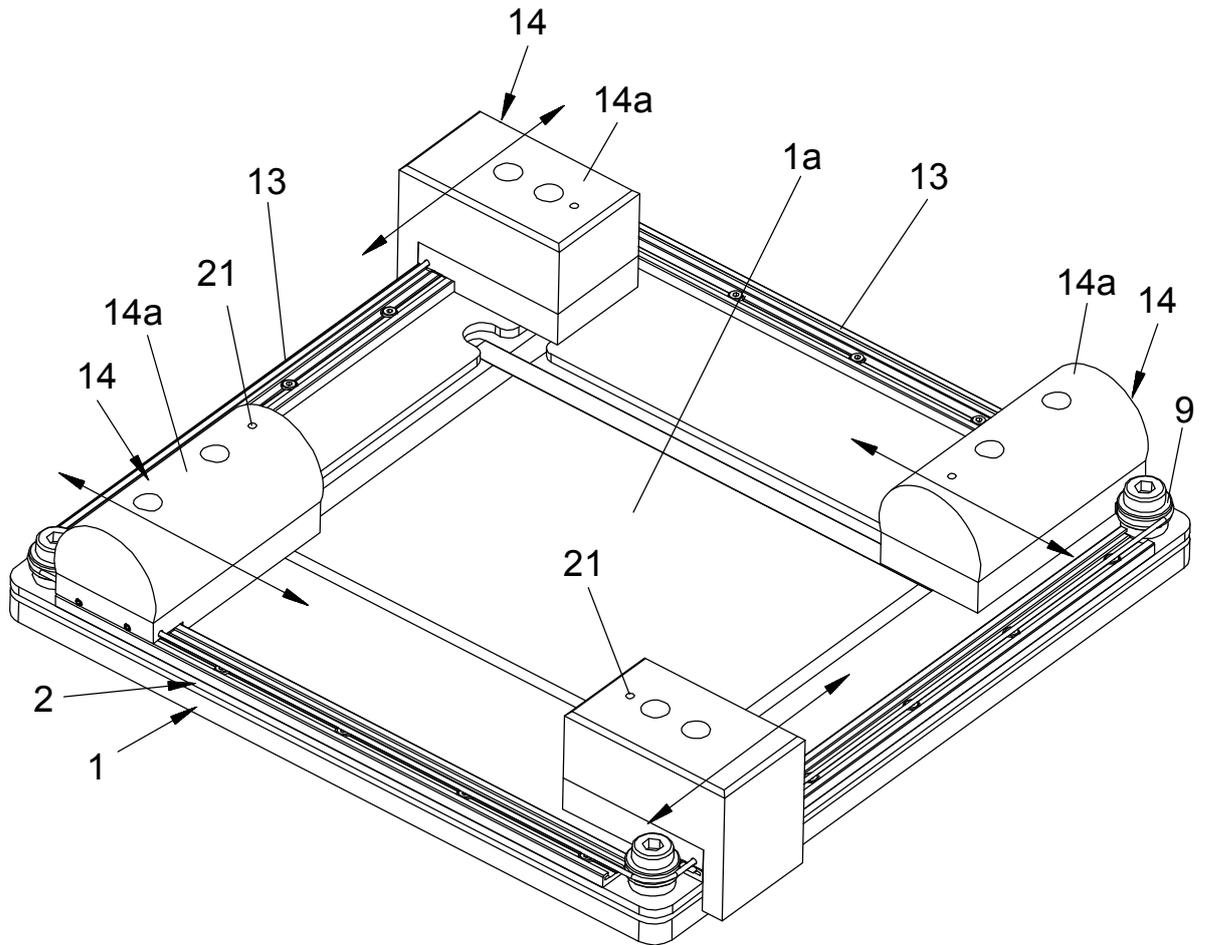


FIG. 2

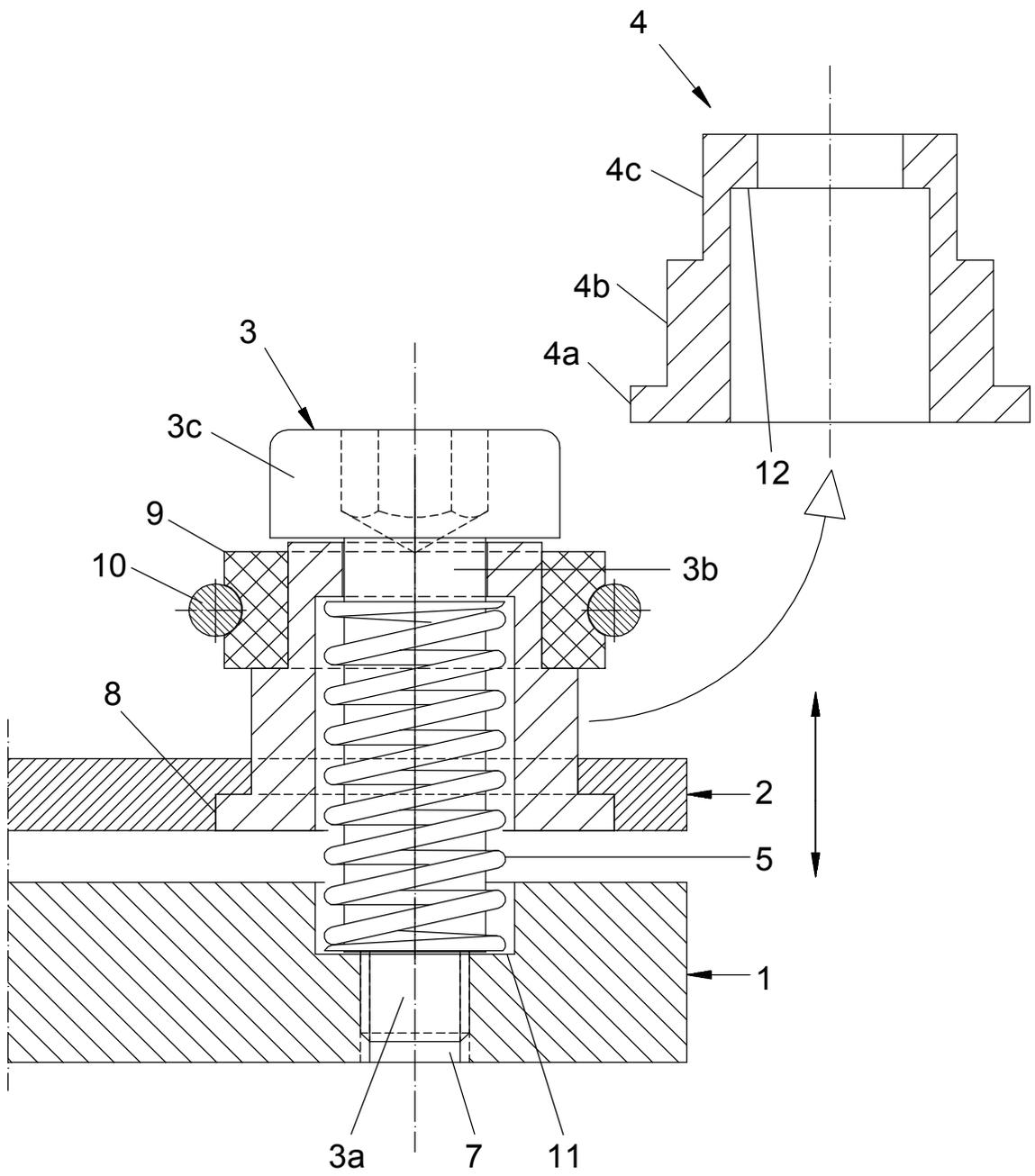


FIG. 3

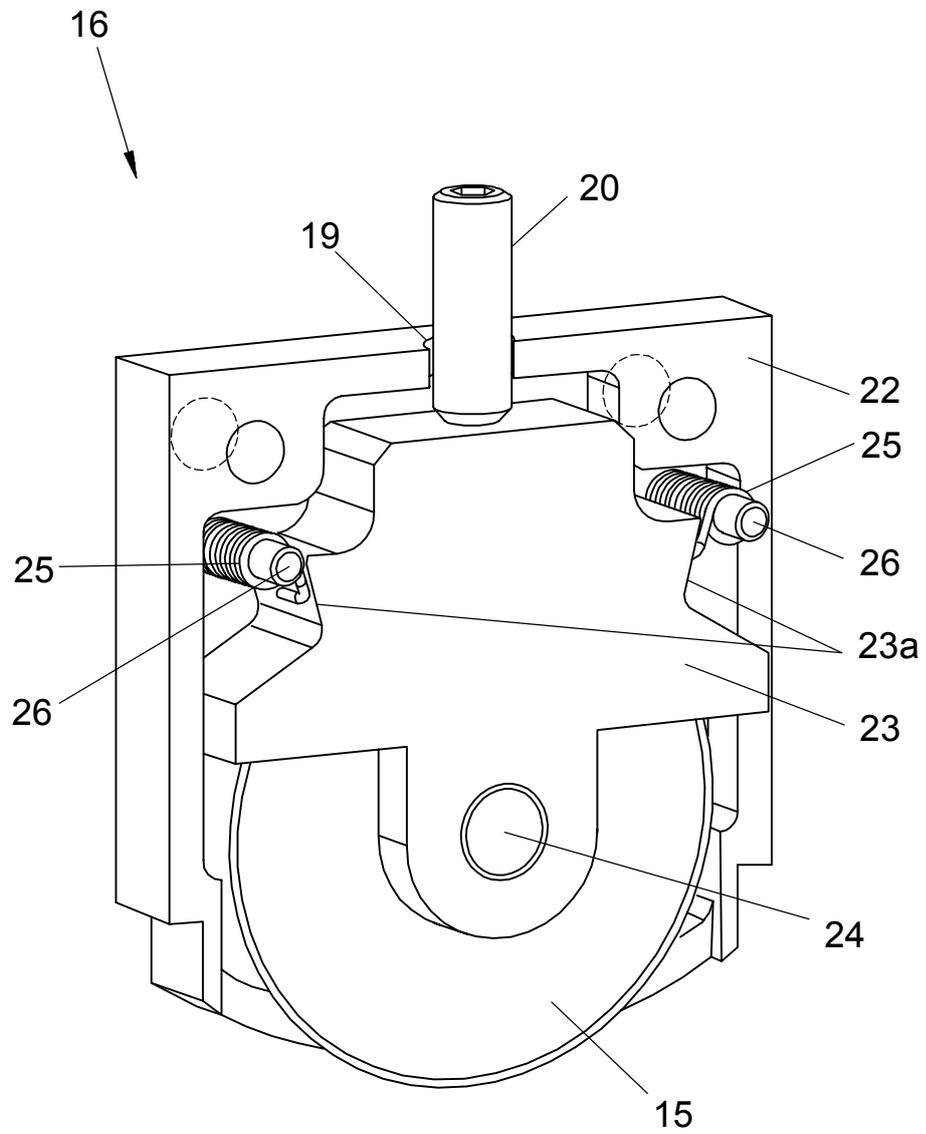


FIG. 4



②① N.º solicitud: 201530557

②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.04.2015

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B26D1/04** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|---|----------------------------|
| A | GB 1128343 A (ROTATRIM LTD) 25.09.1968, resumen; figuras. | 1 |
| A | EP 2529901 A1 (KOLBUS GMBH & CO KG) 05.12.2012, resumen; figuras. | 1 |
| A | US 4194423 A (CUTLER NORMAN W JR) 25.03.1980, todo el documento. | 1 |
| A | JP S5071040 U 23.06.1975, figuras. | 1 |
| A | JP S5467879 U 14.05.1979, figuras. | 1 |

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
29.03.2016

Examinador
A. Gómez Sánchez

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B26D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.03.2016

Declaración

| | | |
|---|----------------------|-----------|
| Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986) | Reivindicaciones 1-9 | SI |
| | Reivindicaciones | NO |
| Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986) | Reivindicaciones 1-9 | SI |
| | Reivindicaciones | NO |

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

Consideraciones:

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

| Documento | Número Publicación o Identificación | Fecha Publicación |
|-----------|-------------------------------------|-------------------|
| D01 | GB 1128343 A (ROTATRIM LTD) | 25.09.1968 |
| D02 | EP 2529901 A1 (KOLBUS GMBH & CO KG) | 05.12.2012 |
| D03 | US 4194423 A (CUTLER NORMAN W JR) | 25.03.1980 |
| D04 | JP S5071040 U | 23.06.1975 |
| D05 | JP S5467879 U | 14.05.1979 |

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención según queda definido por la reivindicación número 1, independiente, trata de un dispositivo de corte, para papel, que comprende:

- una base inferior asociada a otra superior mediante unos pernos, casquillos escalonados y resortes de compresión,
- donde los resortes mantienen una posición flotante definiendo una separación entre ambas bases,
- donde la base superior tiene forma de marco, delimitando un espacio central,
- donde se fijan una guías sobre dicha base superior se desplazan un número de carros móviles interconectados entre sí vía un mecanismo de cable y poleas,
- donde dichos carros portan cuchillas circulares que giran con el desplazamiento del carro y en relación y dentro del espacio central definido por la estructura en forma de marco.

Se hace referencia a los documentos citados en el IET: Si bien existen dispositivos que utilizan carros con cuchillas circulares de corte en algún caso, o en otros presentan bien rodillos de corte, bien corte por troquelado; no se ha encontrado en el estado de la técnica ningún documento que incorpore un conjunto de carros provistos de cuchillas circulares y relacionados entre sí de manera que se efectúe el corte simultáneo y coordinado de todos los bordes de la hoja de papel.

Se considera como nuevo, (Art. 6 LP.), y que supone actividad inventiva por tanto, (Art. 8 LP.), el objeto definido por la reivindicación número 1.