

Int. Cl.: B02C



14

404859

P.-51.308
II/K.-P.19 28 212.3

MEMORIA DESCRIPTIVA

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de LINDEMANN MASCHINENFABRIK GMBH

entidad alemana

establecida en Erkrather Strasse 401, Düsseldorf,
República Federal Alemana

por: "DISPOSITIVO PARA DESMENUZAR PAPEL"
(Clase Internacional B02c)

10.7.72

404859



El invento se refiere a un dispositivo para desmenuzar papel, que consiste en una caja de forma al menos parcialmente cilíndrica, provista de una abertura de carga y una abertura de descarga capaz de ser
5 cerrada, en cuya caja está apoyado para giro un rotor provisto de útiles desmenuzadores, teniendo la caja por encima del rotor una cámara y estando dispuesta la abertura de carga en una pared de la caja desplazada respecto al plano vertical central del rotor. Tal dispositivo
10 se conoce por la Memoria de la Patente alemana No. 604.733.

El invento se ha propuesto resolver el problema de hacer que un dispositivo de la clase mencionada resulte útil para destruir expedientes. Bajo esta
15 expresión debe entenderse un desmenuzamiento llevado hasta el extremo de que el contenido de los expedientes, indiferentemente de que estén impresos, escritos a mano o en forma de ilustraciones dibujadas o artísticas, no pueda ya ser leído o reconocido en ninguna circunstancia.
20 El dispositivo conocido no es utilizable para esto porque existe la posibilidad de que documentos no desmenuzados se depositen tanto en la zona de conjunto de la caja no barrida por los útiles como, en especial, en el canal de expulsión.

25 El problema planteado es resuelto, de acuerdo

404859



do con el invento, por el hecho de que la abertura de des-
carga capaz de ser cerrada está dispuesta en la parte ci-
lindrica de la pared de la caja y provista de una trampilla
de forma de segmento de cilindro, capaz de bascular,
5 que en la posición de cierre forma una sección de la par-
te cilíndrica de la pared de la caja acercada por abajo
a la periferia del rotor y que en la posición abierta for-
ma el fondo de la salida; y porque el rotor gira en un sen-
tido tal que los útiles desmenuzadores fijados a él se mue-
10 ven hacia arriba sobre el lado del rotor vuelto hacia la
abertura de carga. En un dispositivo configurado de este
modo, la destrucción de los expedientes se realiza de ma-
nera que los expedientes introducidos en forma de paquetes
de expedientes más o menos grandes o de paquetes atados
15 de modo coherente, llegan primero a encima del rotor en
giro, son lanzados por éste varias veces hacia arriba y
caen luego de nuevo sobre él y, así, son desmenuzados y
extendidos progresivamente por los útiles del rotor, de
manera que los trozos de material, desmenuzados ya hasta
20 cierto punto, llegan al espacio anular que está limitado
al exterior por la parte cilíndrica de la pared de la caja,
y al interior por el rotor. Mientras no esté abierta la
trampilla de cierre, el material está continuamente retro-
cediendo en este espacio anular, siendo desmenuzado cada
25 vez más. Por consiguiente, calculando el tiempo durante el

404859



cual gira el rotor, se tiene a mano alcanzar el elevado grado de desmenuzamiento necesario para la destrucción de los expedientes. A este respecto, es importante que la trampilla de cierre forme en la posición de cierre una sección de la parte cilíndrica de la pared de la caja, porque
5 se evitan así esquinas y ángulos en los cuales puede acumularse material insuficientemente desmenuzado, por ejemplo en forma de sellos de descuento. El tiempo necesario para el grado de desmenuzamiento exigido puede determinarse con facilidad por tanteo. Transcurrido este tiempo de
10 funcionamiento normal, se abre la trampilla de cierre y el material desmenuzado es expulsado por la acción de proyección y de soplado del rotor.

Por la Memoria de la patente alemana No.
15 563.112 se conoce un dispositivo de la clase mencionada al principio, pero con la diferencia de que la salida no puede ser cerrada. Sin abertura de salida capaz de ser cerrada, no obstante, no puede producirse la acción de destrucción de los expedientes a que tiende el invento.

20 Por la Memoria del Modelo de Utilidad alemán No. 1.990.655 se conoce también un dispositivo con las características mencionadas al principio. En este dispositivo, sin embargo, a diferencia del dispositivo de acuerdo con el invento, la pared de la caja no está acercada
25 por abajo hasta cerca de la periferia del rotor, y la aber-

404859



tura de salida no está provista de una trampilla de cierre de forma de segmento de cilindro que en la posición de cierre forma una sección de la parte cilíndrica de la pared de la caja. Tampoco este dispositivo conocido prevé
5 medios para mantener cerrada la trampilla durante el funcionamiento.

En la ejecución preferida del invento, la trampilla de cierre tiene en su canto exterior una chapa de cierre de forma de arco de círculo, curvada hacia atrás.
10 De este modo se impide que estando en parte abierta la trampilla, la corriente de aire que arrastra al material desmenuzado sea desviada en el canto libre de la trampilla y que el material no sea expulsado exclusivamente a través de la boca de salida sino, posiblemente, al espacio
15 del mecanismo del dispositivo.

El dibujo representa un ejemplo de realización, mostrando:

La Figura 1, una sección vertical a través de un dispositivo con las características del invento, con
20 la abertura de salida cerrada;

la Figura 2, una sección transversal correspondiente a la Figura 1, con la abertura de salida abierta;

y

la Figura 3, una sección a través de la línea A-A de la Figura 1.
25

404859



El aparato para la destrucción de expedientes consiste en una caja 1 con una cámara superior 2 y una cámara inferior 3. En la cámara inferior 3 está apoyado a rotación un rotor 5, guarnecido con útiles 4, sobre un árbol 6. Los útiles pueden tener la forma de útiles cortantes, de rasgadura o de cizallamiento. Pueden estar dispuestos inmóviles en el rotor o también, a la manera de martillos percutores, articulados. El rotor 5 es accionado con gran velocidad angular en el sentido de la flecha por un motor 7 de marcha rápida indicado en la Figura 3. En la pared interior de la caja, a pequeña distancia del rotor, están dispuestos otros útiles fijos, aproximadamente en forma de salientes rasgadores 8, los cuales cooperan con los útiles 4 de la periferia del rotor. La pared 9 de la caja, que rodea a la cámara inferior 3 de la caja por debajo de la línea I-I, está hecha concéntrica al rotor 5 y tiene una pequeña separación desde los útiles 4.

En la zona de la cámara superior 2, la caja 1 está ampliamente volada hacia un lado y está limitada por la parte de pared inclinada 10. Por encima de esta parte de pared, la caja 1 tiene una abertura de carga 11 con tolva de carga 12 que por abajo puede cerrarse por una trampilla apoyada de modo basculable en 13. La trampilla 14 está cargada por muelles o pesos no representados,

404859



que tienden a mantenerla en la posición cerrada. Retrocede bajo el peso del material cargado en la tolva 12. Como alternativa, se ha indicado con líneas de puntos y trazos la posibilidad de prever una abertura de carga 11' 5 en una pared lateral de la caja. Es importante que también esta abertura quede por encima de la parte inclinada 10 de pared.

Una parte de la pared cilíndrica de la cámara inferior 3 está formada por una trampilla de cierre 16 apoyada a basculación en el punto de giro 15, la cual puede ser accionada a mano o por un mecanismo, por ejemplo, un accionamiento de cilindro-pistón 19. En su canto exterior basculante 20, la trampilla 16 está provista de una chapa de cierre curvada 21 que carece de acción en las posiciones de la trampilla 16 según las Figuras 1 y 2, pero que sí la tiene en posiciones intermedias de esta trampilla, como luego explicaremos con más detalle.

En funcionamiento, se pone primero en marcha rápida el rotor 5 en el sentido de la flecha. Luego se dejan caer a través de la tolva 12 y la abertura 11 (o una abertura lateral 11') expedientes que pueden tener la forma de atados gruesos. La trampilla 14 se aparta entonces bajo el peso del material y deja que éste deslice hacia abajo sobre la pared oblicua 10 de la

404859

14



caja, que actúa de deslizadera, hasta que los expedientes
llegan a la zona de los útiles 4 del rotor 5, cuyo movi-
miento, al tener lugar el encuentro, está dirigido hacia
arriba o sea, en contra del movimiento, dirigido hacia
5 abajo, del material. Por los útiles 4 y también por el
contacto con la superficie exterior del rotor 5, los pa-
quetes son lanzados de nuevo a la cámara 2 y caen entonces
otra vez sobre el rotor, proceso que se repite hasta que
los paquetes son abiertos y rotos y descompuestos así en
10 hojas sueltas que, entonces, quedan sometidas al desmenu-
zamiento propiamente dicho para convertirse en recortes.
Naturalmente, ambos procesos no están netamente separados
entre sí, sino que, por lo general, se simultanean.

La producción de los recortes se continúa
15 hasta que quede garantizado que los recortes son tan pe-
queños como se necesita para la destrucción del expedien-
te en el sentido mencionado al principio. Sólo cuando se
ha alcanzado este estado se abre la trampilla 16. El ma-
terial finamente dividido es expulsado entonces por la
20 acción de centrifugación del rotor 5 a través de la aber-
tura 23. Una vez terminada la descarga del material fina-
mente dividido, se cierra de nuevo la trampilla 16 y pue-
de comenzar una nueva operación introduciendo nuevos ex-
pedientes.

25 Al abrirla, la trampilla 16 pasa por di-

404859



versas posiciones intermedias entre la de cierre completo y la de apertura completa. Por ello se producen, como ha enseñado la experiencia, remolinos en el canto 20 que tienen como consecuencia que no todo el material atraviese 5 la salida 23. Algo del material cae más bien entonces antes de llegar a la boca que forma el extremo de la salida y que puede estar prolongada por una tubería, lo cual es indeseable. Esto se evita mediante la chapa de cierre 21 que cierra hacia abajo a la salida cuando la trampilla 16 10 está parcialmente abierta.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España que se presentan para que sean objeto de esta solicitud 15 de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

1.- Dispositivo para desmenuzar papel,

11.7.72

- 9 -

MM

404859



consistente en una caja de forma al menos parcialmente cilíndrica, con abertura de carga y abertura de descarga que puede ser cerrada, en cuya caja está apoyado a rotación un rotor provisto de útiles desmenuzadores, 5 conteniendo la caja, encima del rotor, una cámara, y estando la abertura de carga dispuesta desplazada lateralmente en una pared de la caja respecto al plano central vertical del rotor, caracterizado porque la abertura de descarga capaz de ser cerrada está dispuesta en 10 la parte cilíndrica de la pared de la caja y provista de una trampilla de forma de segmento cilíndrico que puede ser basculada y que, en la posición de cierre, forma una sección de la parte cilíndrica de la pared de la caja que por abajo está aproximada cerca de la periferia del 15 rotor y que en la posición abierta forma el fondo de la descarga, y porque el rotor gira en tal sentido que los útiles desmenuzadores fijados a él ascienden en el lado del rotor vuelto hacia la abertura de carga.

2.- Dispositivo según la reivindicación 20 1, caracterizado porque la trampilla de cierre tiene en su canto exterior una chapa de cierre de forma arqueada, curvada hacia atrás.

3.- Dispositivo para desmenuzar papel.

Tal y como se ha descrito en la Memoria 25 que antecede, representado en los dibujos que se acompa-

11.7.72

- 10 -

404859

14 JUL



ñan y con los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de once hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 JUL.

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder.

11.7.72
JJV

- 11 -



485

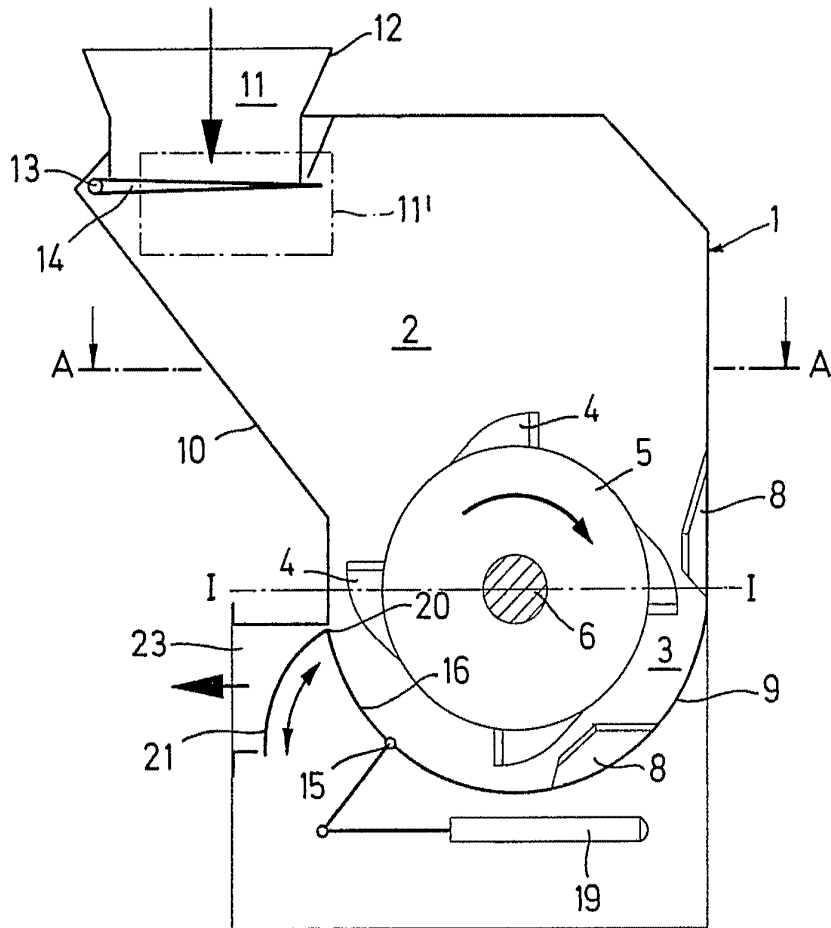


FIG. 1

Handwritten signature or initials.



404859

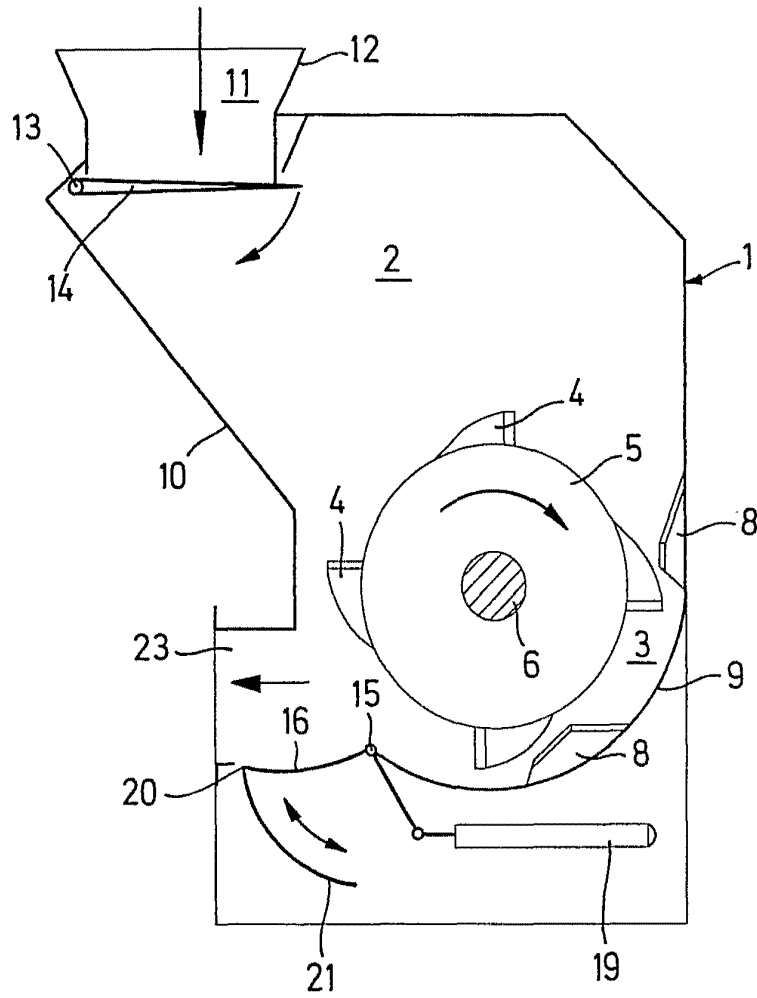


FIG. 2

W. M.



4859

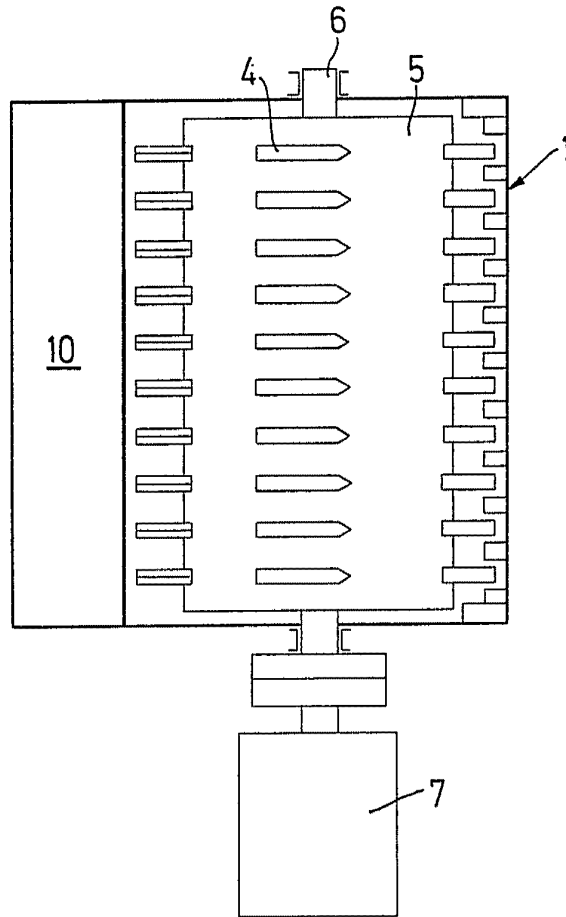


FIG. 3

Handwritten signature or mark.