(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 447 853 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **24.08.94**

(51) Int. Cl.[5]: **B65H 5/28**, B02C 18/40

(21) Anmeldenummer: **91102990.8**

(22) Anmeldetag: **28.02.91**

(54) **Zuführeinrichtung zu einem Dokumentenvernichter.**

(30) Priorität: **17.03.90 DE 4008653**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.09.91 Patentblatt 91/39

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.08.94 Patentblatt 94/34

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT NL

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 3 112 835
DE-C- 3 606 311
GB-A- 1 599 780
GB-A- 2 170 484

(73) Patentinhaber: **SCHLEICHER & CO. INTERNATIONAL AKTIENGESELLSCHAFT**
Rudolf-Diesel-Strasse 1
D-88677 Markdorf (DE)

(72) Erfinder: **Stangenberg, Hartmut**
Kreuzstrasse 20
W-7776 Owingen (DE)
Erfinder: **Gasteier, Rolf**
Henry-Dunant-Strasse 5
W-7778 Markdorf (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Ruff, Beier, Schöndorf und Mütschele**
Willy-Brandt-Strasse 28
D-70173 Stuttgart (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 447 853 B1

Beschreibung

Während normalerweise einem Dokumentenvernichter die Dokumente, und darunter sind Flachmaterialien und Schriftgut beliebiger Art zu verstehen, in einzelnen Blättern oder Stapeln zugeführt werden, kommt es häufig vor, daß ganze Stapel von in gefalzten Lagen vorliegenden Flachmaterialbahnen, beispielsweise Ausdrucke von Datenverarbeitungsanlagen, wegen ihrer Vertraulichkeit vernichtet werden sollen. Nicht immer sind die Aktenvernichter dazu eingerichtet, die Stapel im Stück zu vernichten.

Aus der DE-31 12 835 C2 ist eine Beschikkungsvorrichtung für einen Aktenvernichter bekanntgeworden, die in einem Untergestell mehrere horizontale Fächer aufweist, in die Stapel gefalzter Lagen eingelegt werden können. Von dort aus werden die Lagen parallel zueinander an einer Außenseite des Aktenvernichters vorbei und um eine Oberkante herum in den Einführschlitz geführt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Zuführeinrichtung für Dokumentenvernichter zu schaffen, mit der störungsfrei die Bahnen in Folge zugeführt werden können.

Diese Aufgabe wird durch Anspruch 1 gelöst. Es ist also wenigstens ein Fach vorgesehen, in das ein Stapel einlegbar ist und aus der über eine Bahnführung eine Bahn abgezogen werden kann. Dieses Fach ist so angeordnet, daß der Stapel mit einer geringen Neigung von der Abziehseite, also vom Einführschlitz des Aktenvernichters weg, jedoch ziemlich steil steht. Dadurch liegt er zwar einerseits definiert an einer Anlageseite an, während auf der anderen Seite abgezogen bzw. "abgestapelt" wird, er nimmt aber trotzdem nicht viel Platz ein. Dadurch können auch mehrere Fächer hintereinander angeordnet sein.

Die Bahn wird vorzugsweise über die an die Einführöffnung angrenzende obere vordere Kante abgezogen. Im Fall mehrerer beschickter Fächer laufen die Bahnen dann über das andere Fach hinweg und gemeinsam in den Dokumentenvernichter.

Dieser zieht durch seinen Eingriff mit der Bahn diese sicher ein.

Insbesondere bei EDV-Druckmaterial kommt es in den aus zick-zack-gefalzten Lagen bestehenden Stapeln oft zu Verhakungen im Randbereich, beispielsweise an den perforierten Rändern. Dies kann dazu führen, daß der Stapel beim Abziehen hochgerissen wird und aus der Einführöffnung herausschnellt. Aus diesem Grunde ist vorzugsweise im Bereich der Einführöffnung ein über die Anlageseite vorstehender Vorsprung vorgesehen, an dem dann die obere Stapelkante anschlägt. Dadurch ist ausreichender Widerstand vorhanden, daß sich die Verhakung lösen kann.

Die Zuführeinrichtung kann mit einem oder mehreren Fächern als zusammenhängende Baueinheit vorgesehen sein, die an der Oberseite eines Aktenvernichters angebracht werden kann, beispielsweise durch Einstecken in Schlitze oder Öffnungen. Es ist jedoch auch möglich, das Fach aus einzelnen plattenförmigen Elementen aufzubauen.

Diese und weitere Merkmale von bevorzugten Weiterbildungen der Erfindung gehen außer aus den Ansprüchen auch aus der Beschreibung und der Zeichnung hervor, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei der Ausführungsform der Erfindung und auf anderen Gebieten verwirklicht sein und vorteilhafte sowie für sich schutzfähige Ausführunbgen darstellen können, für die hier Schutz beansprucht wird.

Die einzige Zeichnungsfigur zeigt eine teilgeschnittene Seitenansicht einer Zuführeinrichtung an einem Dokumentenvernichter.

Ein Dokumentenvernichter 11 hat an seinem Gehäuse eine obere Ablagefläche 12 und einen Einführtrichter 13, aus dem ein schmaler Einführschlitz 14 zu einem Schneidwerk 15 führt. Das aus zwei Schneidwalzen 16 bestehende Schneidwerk kann ein ein- oder mehrlagiges Flachmaterial 17 einziehen und in Streifen oder Partikel 18 zerkleinern.

An der Ablagefläche sind mehrere parallel zueinander und zum Einführschlitz 14 verlaufende Schlitze 19 vorgesehen, die normalerweise durch Einsteckleisten 20 verschlossen sind, deren Oberseite eine Dokumentenablage bildet. Aus zweien dieser Schlitze sind die Leisten 20 entfernt, und es sind Einsteckfüsse 21 einer Zuführeinrichtung 22 darin eingesteckt.

Die Zuführeinrichtung besteht aus einer Drahtkonstruktion, die drei Fächer 23 abgrenzt, die unten durch Draht-Bodenstreben 24 abgegrenzt sind. Die Fächer stehen beim Ausführungsbeispiel unter einem Winkel von 10° gegen über der Vertikalen nach hinten geneigt. Dieser Neigungswinkel kann zwischen 5 und 45°, vorzugsweise zwischen 10 und 20° betragen. Je geringer er ist, um so raumsparender lassen sich mehrere Fächer anordnen. Er muß jedoch so groß sein daß sich eine eindeutige Anlageseite 25 bildet, an der ein Stapel 26 aus zick-zack-gefalzten Lagen einer Flachmaterialbahn daran anlegen kann, der im übrigen auf seiner unteren Stapelkante 27 steht.

Die Anlageseite wird von senkrechten Drahtsprossen gebildet. Sie ist von einem aus etwas dickeren Draht bestehenden Rahmen 28 am Außenumfang umgeben, und zwar auf der zum Fach gerichteten Seite. Dadurch bildet der obere Holm 29 des Rahmens 28 einen Vorsprung, der über die Anlageseite in das Fach hineinragt, und zwar im Bereich der Einführöffnung 30 des Fachs 23. Die

oberen, parallel zum Holm 29 verlaufenden Teile der die Anlageseite bildenden Sprossen 31 bilden zusammen mit dem Holm eine Bahnführung, über die die Bahn 17 durch die Einführöffnung 30 abgezogen wird. Von dort aus verläuft sie schräg nach unten in den Einführschlitz 14.

Seitenbügel 32 versteifen die Baueinheit aus drei Fächern und führen den Stapel seitlich.

Der Rahmen 28 hat auch einen Bodenholm 34, der, wie aus der Zeichnung zu sehen ist, den Stapel , wenn er auf den Bodenstreben 24 steht, etwas nach vorn von der Anlageseite 25 hinweg krümmt. Mehrere Fächer können gleichzeitig mit Stapeln 26 beschickt werden, wobei jeweils die hinteren Bahnen über die Einführöffnungen 30 der vorderen Fächer 23 verlaufen, um dann über die vorderste Bahnführung 33 hinweg mehrlagig abwärts zu laufen. Jeder Stapel kann auch aus mehrlagigen Bahnen bestehen kann.

Die Zuführeinrichtung kann leicht an- und abgebaut werden, indem zwei Leisten 20 entfernt werden und die Füsse 21 in die Schlitze 19 eingesteckt werden. Die einzelnen Fächer werden dann mit Stapeln durch die Einführöffnungen 30 von oben her beschickt und der Bahnanfang über die jeweilige Fachoberkante, die die Bahnführung 33 bildet, gezogen und in den Einführschlitz 14 eingeführt.

Wenn das Schneidwerk 15 die Bahnen erfaßt hat, läuft die weitere Vernichtung automatisch ab, indem sich Lage für Lage selbst abzieht. In dem mittleren Fach 23 ist dargestellt, daß sich eine Verhakung gebildet hat. Die nach oben abgezogene Bahn 17 zieht daher den Stapel nach oben, der an seiner Anlageseite 25 nach oben geschoben wird. Er schlägt dann mit seiner oberen Stapelkante 40 an dem Holm bzw. Vorsprung 29 an, so daß jetzt ein ausreichender Widerstand vorhanden ist, um die Verhakung zu lösen. Der Stapel rutscht dann wieder nach unten in seine Ausgangslage.

An dem linken Stapel ist zu erkennen, daß er sich, wenn er normal auf den Bodenstreben 24 steht, infolge des unteren Holms 34 etwas nach vorn neigt, so daß der Abzugwinkel etwas stumpfer wird und damit anfängliche Verhakungen im unteren Bereich leichter gelöst werden.

Im vorliegenden Fall sind nur zwei der drei Fächer beschickt. Bei Beschickung auch des dritten Faches würde die dritte Bahn über die anderen hinweglaufen.

Die Ausführung als Drahtkonstruktion ist recht stabil und bietet guten Einblick in den jeweiligen Füllstand. Es könnte jedoch auch eine Fachkonstruktion aus anderem Material, z.B. Kunststoff, verwendet werden. Ein großer Vorteil ist, daß durch die Zuführeinrichtung andere Teile des Dokumentenvernichters, beispielsweise die Vorderseite, frei bleiben. Wenn man nämlich den Stapel vor dem Dokumentenvernichter anordnen würde, um von dort aus einzuziehen, dann würden wichtige Bedienungselemente, beispielsweise die Entleerungstür, blockiert werden, und der Betrieb würde gestört werden. Die hier beschriebene Zuführeinrichtung stört nicht. Wenn man die Vordertür zur Entleerung des Abfallbehälters öffnet, so bleibt der Dokumentenvernichter aufgrund der integrierten Sicherheitsabschaltung stehen, läuft aber nach dem Schließen der Tür automatisch wieder an, ohne daß es irgendeines weiteren Handgriffes bedürfte. Die Zuführeinrichtung stört auch nicht bei Verwendung des Aktenvernichters für Einzelblätter und kann deswegen auch permanent angebracht bleiben. Sogar während des laufenden Bahnvernichtungsbetriebes können zusätzlich Einzelblätter in den freien Einführtrichter eingebracht werden.

Es ist daher auch möglich, ein oder mehrere Fächer, z.B. in flacherer Neigung, in die obere Gehäusebegrenzung mit einzuformen, die dann eine etwa sägezahnartige Ausbildung bekommen würde.

Vorteilhaft ist es auch, daß die von den Bodenstreben 24 gebildete Unterkante des Fachs einen gewissen Winkel gegenüber der durch die Anlageseite 25 bestimmten Stapelebene hat. Dadurch stößt der Stapel beim Einführen und bei jeder durch das Abziehen bedingten Bewegung schräg auf, so daß sich eventuelle Stapelverhakungen leicht lösen.

Patentansprüche

1. Zuführeinrichtung für in Stapeln (26) gefalteter Lagen vorliegende Flachmaterialbahnen (17) zu einem Dokumentenvernichter (11), mit wenigstens einem Fach (23), in das ein Stapel (26) einlegbar ist, und mit einer Bahnführung (33) für die abgezogene Bahn (17), dadurch gekennzeichnet, daß das Fach so angeordnet ist, daß es den Stapel (26) mit einer von der Abzugsseite hinweggerichteten Neigung seiner Lagen zwischen 5 und 45° (vorzugsweise 10 bis 20°) gegenüber der Vertikalen hält und der Stapel (26) an einer Anlageseite (25) des Fachs (23) anliegt.

2. Zuführeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Fach (23) im Bereich seiner Einführöffnung (30) einen Vorsprung (29) aufweist, der über eine Anlageseite (25) des Fachs (23) vorspringt und zum Zusammenwirken mit einer oberen Stapelkante (40) ausgebildet ist.

3. Zuführeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bahnführung (33) im Höhenbereich der

Einführöffnung (30) in das Fach (23) liegt und vorzugsweise die einer Anlageseite (25) gegenüberliegende Begrenzung der Einführöffnung ist.

4. Zuführeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere im wesentlichen gleich ausgebildete Fächer (23) hintereinander angeordnet sind, wobei die Bahnen (17) der Fächer, die von der Abzugsseite entfernter liegen, über die Einführöffnungen (30) und ggf. Bahnführungen (33) der näheren Fächer (23) hinweglaufen.

5. Zuführeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine aus einem oder mehreren Fächern bestehende abnehmbare und gemeinsam an einem Dokumentenvernichter (11) anbringbare Einheit ist, die vorzugsweise mit Steckfüssen (21) in Schlitze (19) am Dokumentenvernichtergehäuse eingreift, die sonst von Leisten (20) verschlossen sind, die eine Dokumenten-Ablagefläche (12) abgrenzen.

6. Zuführeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie durch einzelne, in Schlitze am Dokumentenvernichtergehäuse einsteckbare, z.B. plattenförmige Bauteile gebildet ist.

7. Zuführeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Drahtkonstruktion ist.

8. Zuführeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Fach (23) in Richtung der Stapelhöhe flach mit einem Abmessungsverhältnis zwischen 1 : 5 und 1 : 10 ist.

9. Zuführeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterkante des Fachs, auf der die unteren Stapelkante steht, ein Vorsprung (34) vorgesehen ist, der die untere Stapelkante (27) etwas von der Anlageseite (25) weg biegt.

10. Zuführeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterkante (24) des Fachs (23), auf der die untere Stapelkante (27) steht, eine Schräge gegenüber der Anlageseite bzw. Fachlängserstreckung aufweist.

Claims

1. A feed mechanism for feeding flat material webs (17) folded into stacks (26) to a document shredder (11), with at least one compartment (23), in which can be inserted a stack (26) and with a web guide (33) for the removed web (17), characterized in that the compartment is arranged in such a way that it keeps the stack (26) with a slope of its layers directed away from the removal side between 5 and 45° (preferably 10 and 20°) with respect to the vertical and the stack (26) bears against the bearing side (25) of the compartment (23).

2. A feed mechanism according to claim 1, characterized in that in the vicinity of its insertion opening (30), the compartment (23) has a projection (29), which projects over a bearing side (25) of the compartment (23) and is constructed for cooperating with an upper stack edge (40).

3. A feed mechanism according to any one of the preceding claims, characterized in that the web guide (33) is located in the height region of the insertion opening (30) into the compartment (23) and is preferably the boundary of the insertion opening facing a bearing side (25).

4. A feed mechanism according to any one of the preceding claims, characterized in that several substantially identically constructed compartments (23) are successively arranged and the webs (17) of the compartments which are further removed from the removal side pass over and beyond the insertion openings (30) and optionally the web guides (33) of the closer compartments (23).

5. A feed mechanism according to any one of the preceding claims, characterized in that it is a removable unit comprising one or more compartments and which can be jointly fitted to a document shredder (11) and which preferably engages with feet (21) in slots (19) on the shredder casing and which are otherwise closed by ledges (20), which define a document depositing surface (12).

6. A feed mechanism according to any one of the claims 1 to 5, characterized in that it is formed by individual, e.g. plate-like components, which can be inserted in slots on the shredder casing.

7. A feed mechanism according to any one of the claims 1 to 6, characterized in that it is a wire

structure.

8. A feed mechanism according to any one of the preceding claims, characterized in that the compartment (23) is flat in the direction of the stack height with a size ratio between 1:5 and 1:10.

9. A feed mechanism according to any one of the preceding claims, characterized in that on the lower edge of the compartment, on which the bottom stack edge stands, a projection (34) is provided, which bends the lower stack edge (27) somewhat away from the bearing side (25).

10. A feed mechanism according to any one of the preceding claims, characterized in that the lower edge (24) of the compartment (23), on which stands the lower stack edge (27), has a slope with respect to the bearing side or the longitudinal extension of the compartment.

Revendications

1. Dispositif pour alimenter un destructeur de documents (11) en bandes de matériau plat (17) qui sont présentes en étant pliées en couches dans des piles (26), comprenant au moins un compartiment (23) dans lequel une pile (26) peut être posée, et comprenant un guidage de bande (33) pour la bande (17) qui est extraite, caractérisé par le fait que le compartiment est disposé d'une manière telle qu'il maintienne la pile (26) avec une inclinaison de ses couches par rapport à la verticale qui est dirigée à l'opposé du côté de l'extraction et qui est comprise entre 5 et 45° (de préférence de 10 à 20°), et que la pile (26) porte sur un côté d'appui (25) du compartiment (23).

2. Dispositif d'alimentation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le compartiment (23) comporte, dans la région de son ouverture d'introduction (30), une partie en saillie (29) qui fait saillie au-delà d'un côté d'appui (25) du compartiment (23) et qui est conformée en vue de sa coopération avec un bord supérieur (40) de la pile.

3. Dispositif d'alimentation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le guidage de bande (33) est situé dans le compartiment (23) au niveau en hauteur de l'ouverture d'introduction (30), et qu'il constitue de préférence la délimitation de l'ouverture d'introduction du côté opposé à un côté d'appui (25).

4. Dispositif d'alimentation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que plusieurs compartiments (23) sont disposés les uns derrière les autres en étant conformés de la même manière, pour l'essentiel, cependant que les bandes (17) des compartiments qui sont les plus éloignés du côté de l'extraction défilent en passant au-dessus des ouvertures d'introduction (30) et, le cas échéant, de guidages de bande (33) des compartiments (23) qui sont les plus proches.

5. Dispositif d'alimentation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il est constitué par une unité qui est formée par un ou plusieurs compartiments, qui peut être montée dans son ensemble sur un destructeur de documents (11) ou retirée de celui-ci et qui pénètre de préférence par des pattes à enfoncer (21) dans des fentes (19) ménagées dans le carter du destructeur de documents, celui-ci étant sinon fermé par des baguettes (20) qui délimitent une surface de pose (12) destinée aux documents.

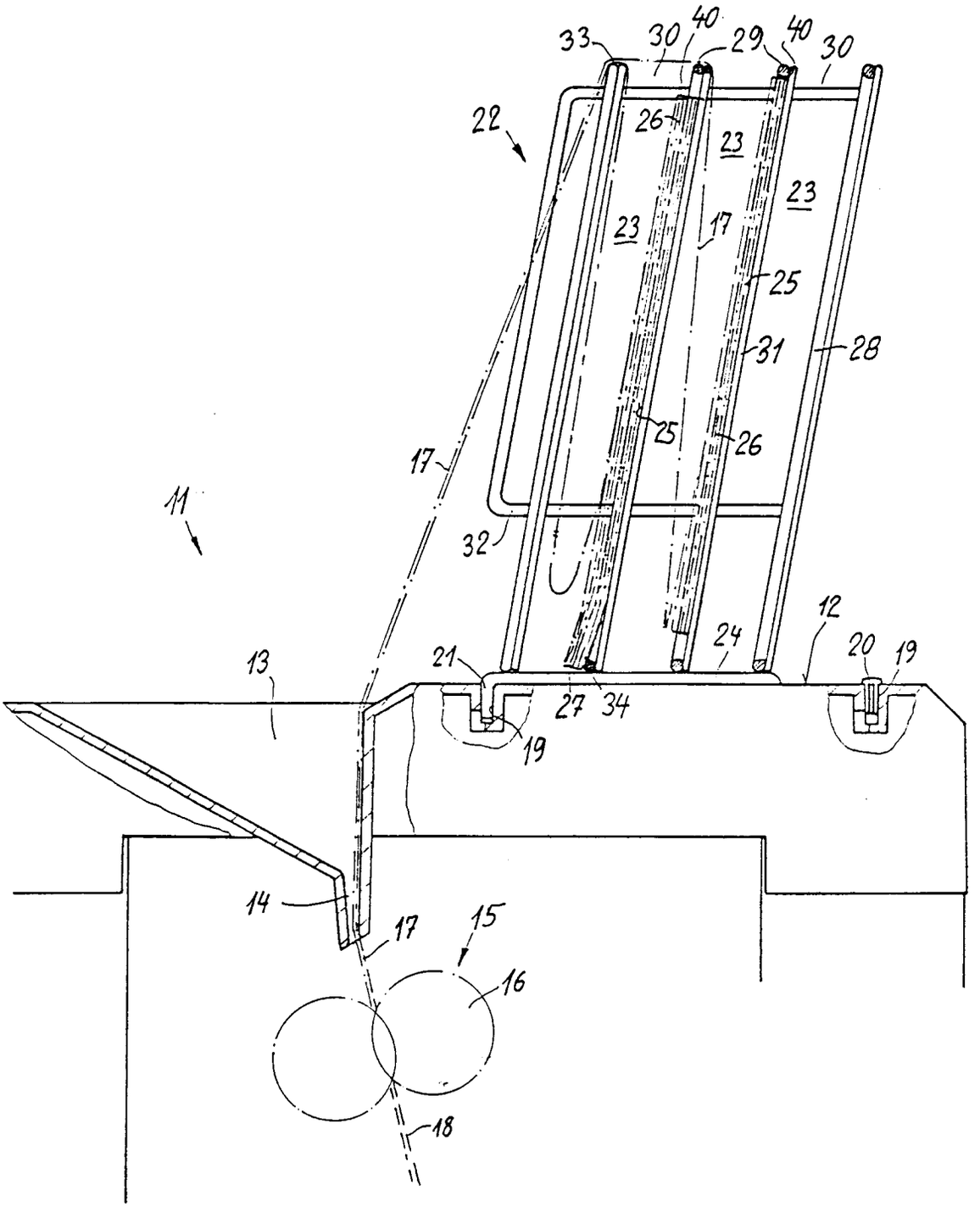
6. Dispositif d'alimentation selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait qu'il est formé par divers éléments constitutifs qui peuvent être enfoncés dans des fentes ménagées dans le carter du destructeur de documents et qui sont par exemple en forme de plaques.

7. Dispositif d'alimentation selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait qu'il est construit en fil métallique.

8. Dispositif d'alimentation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le compartiment (23) est plat dans la direction de la hauteur de la pile avec un rapport dimensionnel compris entre 1/5 et 1/10.

9. Dispositif d'alimentation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il est prévu, sur le bord inférieur du compartiment sur lequel est posé le bord inférieur de la pile, une partie en saillie (34) qui courbe légèrement le bord inférieur (27) de la pile en l'écartant du côté d'appui (25).

10. Dispositif d'alimentation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le bord inférieur (24) du compartiment (23) sur lequel est posé le bord inférieur (27) de la pile présente une inclinaison par rapport au côté d'appui ou, respectivement, à l'étendue du compartiment dans le sens longitudinal.


33
30
40
29
40
30
22
26
23
23
23
17
25
31
28
25
26
17
11
32
12
24
20
19
13
21
27
34
19
14
17
15
16
18