

①



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 260 636**
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
05.12.90

⑤

Int. Cl.⁵: **B02C 18/18, B02C 18/00**

②

Anmeldenummer: **87113399.7**

②

Anmeldetag: **14.09.87**

⑤

Abstreifer für das Schneidwerk von Aktenvernichtern.

③

Priorität: **15.09.86 DE 3631362**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.03.88 Patentblatt 88/12

④

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.12.90 Patentblatt 90/49

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
FR GB

⑤

Entgegenhaltungen:
DE-A-3 311 331
DE-A-3 539 503
US-A-4 018 392
US-A-4 489 897

⑦

Patentinhaber: **H.S.M. Pressen GmbH,**
Bahnhofstrasse 115, D-7777 Salem 3 (Neufrach)(DE)

⑦

Erfinder: **Schwelling, Hermann, Bahnhofstrasse 115,**
D-7777 Salem 3 (Neufrach)(DE)

⑦

Vertreter: **Seemann, Norbert W., Brehmstrasse 37,**
D-7320 Göppingen(DE)

EP 0 260 636 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf Abstreifer zu Aktenvernichter-Schneidwerken nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bekannt ist ein derartiges Schneidwerk für sog. Partikelschneider beispielsweise aus der DE-C 3 112 838; sein Nachteil liegt vor allem in der relativ aufwendigen und dennoch nicht für hohe Leistungen geeigneten Bauweise im Hinblick auf die Lagerung der Abstreifer. Ebenfalls nur für gering belastbare Kleinaktenvernichter geeignet sind Schneidwerke mit Abstreifer gemäß der DE-A 3 311 331, da diese die Schneidwalzen jeweils nur zur Hälfte des Umfangs umfassen und somit sehr instabil sind. Gleiches gilt in etwa auch für das aus der US-A 4 489 897 bekannte Abstreifersystem.

Ein für die Aufnahme an sich hoher Schneidkräfte geeignetes Abstreifersystem ist u.a. noch aus der DE-C 3 539 503 bekannt, jedoch ist hier von Nachteil, daß die Abstreifer bei der Montage immer erst seitlich aufgebogen und dann wieder zurückgerichtet werden müssen, wenn sie auf die Messerwalzen aufgesetzt werden. Ein letztlich noch aus der US-A 4 018 392 bekanntes Abstreifersystem ist aufgrund seiner einstückigen Ausbildung nur für Schneidwalzen geeignet, die nicht aus Vollmaterial hergestellt, sondern durch Aufreihung einzelner Schneidscheiben auf einen Walzenkern gebildet sind.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Schneidwerk der aus der DE-C 3 112 838 bekannten Art baulich noch weitergehend zu vereinfachen, sowie bei gleicher Leistung noch kompakter und leichter zu gestalten sowie die Funktion von Materialeinzug und die Abstreifwirkung bei Walzenvor- und -rücklauf zu verbessern.

Gelöst wird diese Gesamtaufgabe durch die im Hauptanspruch angegebenen baulichen Mittel und Maßnahmen; weitere erfindungsgemäß wesentliche Merkmale sind in den Unteransprüchen enthalten.

Die Zeichnung zeigt weitestgehend schematisch den Querschnitt eines Schneidwerks mit der neuen Abstreiferausbildung.

Das dargestellte Schneidwerk besteht in seinem aus der DE-C 3 112 838 bekannten Grundaufbau zunächst aus den Kernstücken 1 bzw. 2 der Schneidwalzen mit den scheibenartigen Schneidmessern 1a und 2a sowie den etwa halbschalenförmig die jeweiligen Walzenkerne 1 bzw. 2 umfassenden Abstreifer 3 und 4.

Zur Lösung der eingangs gestellten Aufgabe ist nun zunächst einmal vorgesehen, bauliche Kompaktheit und Einsparung von Material bzw. Reduzierung des Gewichts dadurch zu erzielen, daß innerhalb jedes der Abstreiferpaare 3, 4 die Fußteile 3a, 4a einander soweit genähert sind, daß eine dort befindliche, zusätzliche dritte Lagerstange 6, sowohl für die eine 3 als auch für die andere Hälfte 4 des jeweiligen Abstreiferpaares 3, 4 als gemeinsame Lagerstange 6 dient, wobei vorzugsweise zudem noch die Abstreifer 3, 4 jedes Paares im Fußbereich 3a, 4a aneinander und/oder am jeweiligen Walzenkern 1 bzw. 2 anliegen und die gemeinsame dritte

Lagerstange 6 jedes Abstreiferpaares 3, 4 in eine schalen- bzw. muldenförmige Aussparung 9 jedes der Abstreiferteile 3 bzw. 4 eingelegt ist. In welcher Weise bei Walzenvor- oder -rücklauf die Kopfteile 3b bzw. 4b der Abstreifer 3 bzw. 4 nun auch belastet werden, kommen jeweils immer eine Stange 5 und 6 unmittelbar zum Tragen, ja es werden sogar auch noch Kräfte von der anderen Stange 5 zusätzlich aufgenommen.

Als weiteres wichtiges Merkmal ist anzusehen, daß sich die Abstreiferkopfteile 3b, 4b jedes Abstreiferpaares 3, 4 unter Bildung eines vorzugsweise parallelen Förderspalt "Fsp" bis annähernd an die einander zugekehrten, inneren Begrenzungen "K" des Walzenkernes 1 bzw. 2 erstrecken und die Abstreiferkopfteile 3b, 4b im Anschluß an ihren jeweils im Förderspalt "Fsp" verlaufenden Bereich mit mindestens einer aus dem Umfangschneidscheiben 1a, 2a herausragenden Nase 7 und einer daran und in Richtung auf das jeweilige Fußteil 3a, 4b hin verlaufenden Kehlung 8 versehen sind, die sich mit vorzugsweise geschwungenem Verlauf wieder bis ins Innere des Schneidscheibenumfangs 1a, 2a erstreckt. Diese Ausgestaltung verhindert einerseits des Entstehen zu großer Druckkräfte auf die Abstreiferkopfteile 3b, 4b an der Austrittsseite des geschnittenen Materials und ergibt andererseits eine gute Abstreiffunktion bei Walzenrücklauf für dieses Material. Wichtig hierfür ist noch, daß die Tiefe "T" der Kehlung 8 zumindest gleich, besser jedoch tiefer als die der Quernuten (nicht dargestellt) der Schneidscheiben 1a, 2a ist. Letztlich kann die beim Stand der Technik bislang stets erforderliche, zusätzliche Einzugs- bzw. Zuführwalze für Knüllpapier o.dgl. noch dadurch entfallen, daß die auf der Einzugsseite "E" liegende Nase(n) 7a an oder kurz vor "y" dem Außendurchmesser der Schneidscheiben 1a, 2a endet, da durch diese Lösung erstens der Einzugswinkel A_1 auf der Zuführseite "E" wesentlich größer als derjenige A_2 auf der Materialaustrittsseite wird und das Knüllpapier somit mit einem größeren Bereich des rauen Schneidscheibenumfangs in Berührung kommt und somit genau so sicher eingezogen wird, wie durch eine gesonderte Einzugswalze.

Patentansprüche

1. Abstreifer für das Schneidwerk von Aktenvernichtern, die vornehmlich Messerwalzen (1, 1a und 2, 2a) aufweisen, welche einstückig aus Vollmaterial herausgearbeitet sind, und bei denen die Abstreifer (3, 4) jeweils als Paare spiegelbildlich zueinander liegen sowie je ein Abstreiferpaar (3, 4) einer Messerwalze (1, 1a bzw. 2, 2a) zugeordnet ist, und daß zur Lagerung der in axialer Richtung je Reihe stets fluchtenden Abstreifer (3, 4) zumindest zwei, mit gegenseitigem Abstand (A) zueinander angeordnete, die eine mit der anderen Lagerplatte verbindende Stangen (5) dienen, welche die Abstreiferfußteile (3a, 4a) durchdringen, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb jedes der Abstreiferpaare (3, 4) die Fußteile (3a, 4a) zueinander soweit genähert sind, daß eine dort befindliche zusätzliche dritte Lagerstange (6), sowohl für die eine (3) als auch für die

andere Hälfte (4) des jeweiligen Abstreiferpaares (3, 4) als gemeinsame Lagerstange (6) dient.

2. Abstreifer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Abstreiferkopfteile (3b, 4b) jedes Abstreiferpaares (3, 4) unter Bildung eines vorzugsweise parallelen Förderspalt (Fsp) bis annähernd an die einander zugekehrten, inneren Begrenzungen (K) des Walzenkernes (1 bzw. 2) erstrecken.

3. Abstreifer nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstreiferkopfteile (3b, 4b) im Anschluß an ihren jeweils im Förderspalt (Fsp) verlaufenden Bereich mit mindestens einer aus dem Umfang der Schneidscheiben (1a, 2a) herausragenden Nase (7) und einer daran und in Richtung auf das jeweilige Fußteil (3a, 4a) hin verlaufenden Kehlung (8) versehen sind, die sich mit vorzugsweise geschwungenem Verlauf wieder bis ins Innere des Schneidscheibenumfangs (1a, 2a) erstreckt.

4. Abstreifer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der Einzugsseite (E) liegende Nase(n) (7a) an oder kurz vor (y) dem Außendurchmesser der Schneidscheiben (1a, 2a) endet.

5. Abstreifer nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe (T) der Kehlung (8) zumindest gleich, besser jedoch tiefer als die der Quernuten (nicht dargestellt) der Schneidscheiben (1a, 2a) ist.

6. Abstreifer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, daß die Abstreifer (3, 4) jedes Paares im Fußbereich (3a, 4a) aneinander und/oder am jeweiligen Walzenkern (1 bzw. 2) anliegen (Linie x).

7. Abstreifer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die gemeinsame Lagerstange (6) jedes Abstreiferpaares (3, 4) in eine schalen- bzw. muldenförmige Aussparung (9) jedes der Abstreiferteile (3 bzw. 4) eingelegt ist.

Claims

1. Strippers for the cutting mechanism of paper shredders which predominantly display blade rollers (1, 1a and 2, 2a), which are machined in one piece of solid material and in which the strippers (3, 4) each time lie in mirror image one to the other as pairs as well as a respective stripper pair (3, 4) is associated with each blade roller (1, 1a or 2, 2a) and at least two rods (5), which are arranged at a mutual spacing (4) one from the other, connect the one bearing plate with the other and which penetrate the stripper foot parts (3a, 4a), serve for the mounting of the strippers (3, 4) always aligned in each row in axial direction, characterised thereby, that the foot parts (3a, 4a) within each of the stripper pairs (3, 4) are brought so close together that an additional third bearing rod (6) disposed there serves as a common bearing rod (6) for the one half (3) as well as also for the other half (4) of the respective stripper pair (3, 4).

2. Strippers according to claim 1, characterised thereby, that the stripper head parts (3b, 4b) of each stripper pair (3, 4) extend nearly to the mutual-

ly facing inner boundaries (K) of the roller core (1 or 2) while forming a preferably parallel conveying gap (Fsp).

3. Strippers according to the claims 1 and 2, characterised thereby, that the stripper head parts (3b, 4b) adjoining their respective region extending in the conveying gap (Fsp) are provided with at least one lug (7) projecting out from the periphery of the cutting discs (1a, 2a) and with a throat (8), which extends thereat and in direction towards the respective foot parts (3a, 4a) and which with preferably swung course again extends into the interior of the cutting disc periphery (1a, 2a).

4. Strippers according to claim 3, characterised thereby, that the or each lug (7a) lying at the intake side (E) ends at or shortly in front (y) of the external diameter of the cutting discs (1a, 2a).

5. Strippers according to the claims 1 to 4, characterised thereby, that the depth (T) of the throat (8) is at least equal to, better however deeper than that of the transverse grooves (not illustrated) of the cutting discs (1a, 2a).

6. Strippers according to one or more of the preceding claims, characterised thereby, that the strippers (3, 4) of each pair in the foot region (3a, 4a) lie (line x) each against the other and/or against the respective roller core (1 or 2).

7. Strippers according to one or more of the preceding claims, characterised thereby, that the common bearing rod (6) of each stripper pair (3, 4) is laid into a bowl-shaped or trough-shaped recess (9) of each of the stripper parts (3 or 4).

Revendications

1. Racleur pour le mécanisme de coupe de destructeurs de documents qui comportent essentiellement des cylindres porte-couteaux (1, 1a et 2, 2a) fabriqués en une seule pièce en matière pleine, et dans lesquels les racleurs (3, 4) sont disposés à chaque fois sous forme de paires symétriques l'une par rapport à l'autre, une paire de racleurs (3, 4) étant associée à chaque fois à un cylindre porte-couteaux (1, 1a ou 2, 2a, respectivement), cependant que, pour servir de paliers aux racleurs (3, 4) qui sont toujours alignés en rangées en direction axiale, on utilise au moins deux tiges (5) qui sont disposées à une distance mutuelle (A) l'une de l'autre, qui relient une plaque de palier à l'autre et qui traversent les pieds (3a, 4a) des racleurs, caractérisé par le fait qu'à l'intérieur de chacune des paires de racleurs (3, 4), les pieds (3a, 4a) sont suffisamment rapprochés l'un de l'autre pour qu'une troisième tige de pivot supplémentaire (6) qui se trouve à cet endroit serve de tige de pivot commune (6), aussi bien pour l'une (3) que pour l'autre (4) des moitiés de la paire de racleurs correspondante (3, 4).

2. Racleur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les têtes de racleur (3b, 4b) de chaque paire de racleurs (3, 4) s'étendent à peu près jusqu'aux délimitations intérieures (K), tournées l'une vers l'autre, du noyau de cylindre (1 ou 2, respectivement), en formant un interstice de déplacement (Fsp), de préférence parallèle.

3. Racleur selon les revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que les têtes de racleur (3b, 4b), lorsqu'elles se raccordent à leur région qui s'étend à chaque fois dans l'interstice de déplacement (Fsp), sont munies d'au moins un bec (7) qui fait saillie hors du pourtour des disques de coupe (1a, 2a) et d'une gorge (8) qui s'y raccorde dans la direction du pied correspondant (3a, 4a) et qui s'étend à nouveau jusque dans l'intérieur de la périphérie du disque de coupe (1a, 2a), avec un tracé de préférence incurvé.

5

10

4. Racleur selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le ou les becs (7a) situés du côté de l'entrée (E) se terminent sur le diamètre extérieur des disques de coupe (1a, 2a), ou peu avant lui (y).

15

5. Racleur selon les revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que la profondeur (T) de la gorge (8) est au moins égale à celle des rainures transversales (non représenté) des disques de coupe (1a, 2a), et mieux, qu'elle lui est supérieure.

20

6. Racleur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les racleurs (3, 4) de chaque paire, dans la région des pieds (3a, 4a), reposent (ligne x) l'un sur l'autre et/ou sur le noyau de cylindre correspondant (1 ou 2, respectivement).

25

7. Racleur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la tige de pivot commune (6) de chaque paire de racleurs (3, 4) est logée dans un évidement (9) en forme de coquille ou de cuvette, respectivement, de chacune des pièces de raclage (3 ou 4, respectivement).

30

35

40

45

50

55

60

65

