

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 525 491 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92111897.2**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B02C 18/00**

(22) Anmeldetag: **13.07.92**

(30) Priorität: **13.07.91 DE 4123293**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.02.93 Patentblatt 93/05**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE ES FR GB IT**

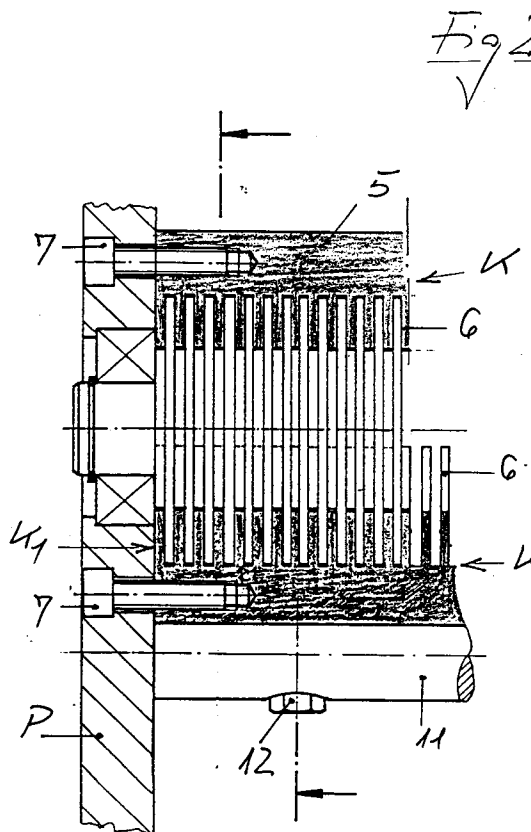
(71) Anmelder: **Schwelling, Hermann**  
**Hartmannweg 5**  
**W-7777 Salem 2(DE)**

(72) Erfinder: **Schwelling, Hermann**  
**Hartmannweg 5**  
**W-7777 Salem 2(DE)**

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

(54) **Abstreiferkamm, insbesondere für Klein-Aktenvernichter.**

(57) Ein Abstreiferkamm K, insbesondere für Klein-Aktenvernichter mit sich bis auf den Kern 1, 2 der Schneidscheiben 3, 4 von einem Rücken 5 aus erstreckenden Abstreiferzinken 6 ist derart ausgebildet, daß Rücken 5 und Zinken 6 jedes Abstreiferkammes K als blockartig einstückiges Kunststoffformteil, z.B. Spritzteil, ausgebildet ist und der Rücken 5 am Übergang 5a zu den kammartigen Zinken 6 bis unmittelbar an den Außenumfang 3' bzw. 4' der jeweiligen Schneidscheiben 3 bzw. 4 heranreicht.



EP 0 525 491 A1

Die Erfindung bezieht sich auf einen kammförmig aufgebauten bzw. ausgebildeten Abstreifer für die Schneidwalzen von Aktenvernichtern kleinerer Bauart und Leistung, beispielsweise also für sog. Tischmodelle derartiger Geräte.

Nachdem bei den bislang bekannten Ausführungen solcher Kleingeräte für das Schneidwerk samt Abstreifersystem im Prinzip stets die gleiche technische Ausgestaltung gewählt wurde, wie bei den Geräten höherer Leistung, und der Bearbeitungstechnische Aufwand bei der Fertigung somit unverhältnismäßig hoch im Vergleich zu den marktseitig vertretbaren Herstellkosten lag, ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, durch geeignete bauliche Maßnahmen und Ausgestaltungen nunmehr nicht nur eine Reduzierung der Herstellkosten zu erreichen, sondern auch eine ganz erhebliche Verbesserung der Arbeitsqualität und Lebensdauer der betreffenden Geräte.

Gelöst wird diese vielfältige Aufgabe im wesentlichen durch die im Patentanspruch 1 angegebenen baulichen und anordnungsgemäßen Ausgestaltungen im Bereich des Abstreifersystems. Die Unteransprüche beinhalten dabei zusätzliche bzw. spezielle Weiterbildungen bzw. Bauformen des erfinderischen Grundgedankens, der zudem anhand zweier Ausführungsvarianten in der Zeichnung weitestgehend schematisch dargestellt und anhand dieser Darstellungen im folgenden noch näher beschrieben ist. Es zeigen hierbei die Darstellung in

Fig. 1 die Stirnansicht auf den erfindungsgemäßen Abstreiferkamm und

Fig. 2 eine Seitenansicht dazu gemäß der Schnittlinie A-A in Fig. 1.

Das in Fig. 1 und 2 dargestellte System eines Schneidwerks für Klein-Aktenvernichter besteht in seinem Grundaufbau aus einem Abstreiferkamm K mit sich bis auf den Kern 1, 2 der Schneidscheiben 3, 4 von einem Rücken 5 aus erstreckenden Abstreiferzinken 6.

Als Neuheit ist bei einem solchen System nunmehr zunächst als wesentlichstes Merkmal vorgesehen, daß Rücken 5 und Zinken 6 jedes Abstreiferkammes K als blockartig einstückiges Kunststofformteil, z.B. Spritzteil, ausgebildet ist und der Rücken 5 am Übergang 5a zu den kammartigen Zinken 6 bis unmittelbar an den Außenumfang 3' bzw. 4' der jeweiligen Schneidscheiben 3 bzw. 4 heranreicht, wobei zudem die Stirnseiten K<sub>1</sub> jeden Kamms K zugleich als Distanzhalter an den seitlichen Lagerplatten P des Schneidwerks anliegen und mit letzteren P über Schrauben 7 o.ä. Befestigungselemente verbunden sind.

Eine derartige Konstruktion hat somit eine ganze Reihe von Vorteilen. So ist das Kunststoffspritzteil des einstückigen Abstreiferkammes K nicht nur relativ preiswert herzustellen, sondern zudem noch in einfacher Weise zu montieren, geräuschkämp-

fend und von geringer Erwärmung bei Reibung. Es kann weiterhin gegenüber den aus Einzelblechen bestehenden, bekannten Abstreiferausbildungen, als Distanzstange für die beiden seitlichen Lagerplatten P dienen und an denen unmittelbar mittels Schrauben 7 befestigt werden.

Weiterhin bewirken die einstückige lückenlose Ausbildung und das Heranführen des Abstreiferrückens 5 bzw. 5a an den Schneidscheibenumfang 3', 4', daß praktisch keine Spalten oder Vertiefungen mehr vorhanden sind, die sich mit Schneidpartikeln oder Schneidstaub zusetzen und zu erhöhter Reibung führen können. Als Werkstoffe eignen sich hierbei alle Kunststoffmaterialien, die sich mit Kohlefasern, Teflon o.ä. Zusätzen legieren und in ihrer Festigkeit somit beeinflussen lassen.

Sollte in bestimmten Fällen die vom Material her erzielbare Festigkeit der Abstreiferkämme K einmal nicht ausreichen, so können zusätzliche Haltestangen 10 bzw. 11 zumindest auf der Schnittgutaustrittsseite (SA) vorgesehen werden. Hierbei kann es von Vorteil sein, wenn die Haltestangen eckigen 10 oder runden 11 Querschnitt aufweisen und in entsprechend profilierte Aussparungen 5b' bzw. 5b'' auf der Abstreiferunterseite 5b eingreifen, wobei die Rücken 5 der Abstreifer K auf die zusätzlichen Haltestangen 10 aufgeschraubt und ggf. durch zusätzliche Befestigungsschrauben 12 mit letzteren 10 bzw. 11 verspannt sind.

Vervollständigt wird das ganze System noch durch Eckaussparungen 15 im Bereich der Unterseite 5b des Rückens 5 jedes Abstreiferkammes zum Zwecke des auf der Papiereinzugseite E bündigen Übergangs Ü der Leitbleche 16 des Einführspalts S zum jeweiligen Rücken 5 der dortigen Abstreiferkämme K, und zwar zum Verhindern von Papierstauungen beim Walzenvor- oder -rücklauf.

#### Bezugsziffernverzeichnis

|    |      |                                                                            |
|----|------|----------------------------------------------------------------------------|
| 40 | 1    | Schneidwalzenkern                                                          |
|    | 2    | Schneidwalzenkern                                                          |
|    | 3    | Schneidscheibe                                                             |
|    | 4    | Schneidscheibe                                                             |
| 45 | 3'   | Schneidscheiben-Außenumfang                                                |
|    | 4'   | Schneidscheiben-Außenumfang                                                |
|    | 5    | Rücken des Abstreiferkammes                                                |
|    | 6    | Zinken des Abstreiferkammes                                                |
| 50 | 5a   | Übergangsbereich von Rücken 5 zu Zinken 6                                  |
|    | 5b   | Unterseite                                                                 |
|    | 5b'  | Aussparung (rechteckig)                                                    |
|    | 5b'' | Aussparung (kreisrund)                                                     |
| 55 | 7    | Verschraubung der Stirnseite K 1 von Rücken 5 mit seitlicher Lagerplatte P |
|    | 8    | Lagerzapfen der Walzen 1, 2                                                |
|    | 9    | Kugellager                                                                 |
|    | 10   | rechteckige Haltestange                                                    |

- 11 runde Haltestange
- 12 Spannschraube
- 13 Durchgangsbohrung
- 14 Durchgangsbohrung
- 15 Eckaussparung in Pos. 5
- 16 Leitblech
- K Abstreiferkamm
- K<sub>1</sub> Stirnseite
- P Seitliche Lagerplatte
- E Papiereinzug
- SA Schnittgutaustritt
- Ü Übergang
- S Einführspalt

#### Patentansprüche

1. Abstreiferkamm (K), insbesondere für Klein-Aktenvernichter mit sich bis auf den Kern (1, 2) der Schneidscheiben (3, 4) von einem Rücken (5) aus erstreckenden Abstreiferzinken (6),

#### dadurch gekennzeichnet,

daß Rücken (5) und Zinken (6) jedes Abstreiferkammes (K) als blockartig einstückiges Kunststoffformteil (z.B. Spritzteil) ausgebildet ist und der Rücken (5) am Übergang (5a) zu den kammartigen Zinken (6) bis unmittelbar an den Außenumfang (3' bzw. 4') der jeweiligen Schneidscheiben (3 bzw. 4) heranreicht.

2. Abstreiferkamm (K) nach Anspruch 1,

#### dadurch gekennzeichnet,

daß die Stirnseiten (K<sub>1</sub>) jeden Kammes (K) zugleich als Distanzhalter an den seitlichen Lagerplatten (P) des Schneidwerks anliegen und mit letzteren (P) über Schrauben (7) o.ä. Befestigungselemente verbunden sind.

3. Abstreiferkamm nach den Ansprüchen 1 und 2,

#### gekennzeichnet durch

zusätzliche Haltestangen (10 bzw. 11) zumindest auf der Schnittgutaustrittsseite (SA).

4. Abstreiferkamm nach Anspruch 3,

#### dadurch gekennzeichnet,

daß die Haltestangen eckigen (10) oder runden (11) Querschnitt aufweisen und in entsprechend profilierte Aussparungen (5b' bzw. 5b'') auf der Abstreiferunterseite (5b) eingreifen.

5. Abstreiferkamm nach Anspruch 4,

#### dadurch gekennzeichnet,

daß die Rücken (5) der Abstreifer (K) auf die zusätzlichen Haltestangen (10) aufgeschraubt und ggf. durch zusätzliche Befestigungsschrauben (12) mit letzteren (10 bzw. 11) verspannt sind.

6. Abstreiferkamm nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

#### gekennzeichnet durch

Eckaussparungen (15) im Bereich der Unterseite (5b) des Rückens (5) jedes Abstreiferkammes zum Zwecke des auf der Papiereinzugseite (E) bündigen Übergangs (Ü) der Leitbleche (16) des Einführspalts (S) zum jeweiligen Rücken (5) der dortigen Abstreiferkämme (K).

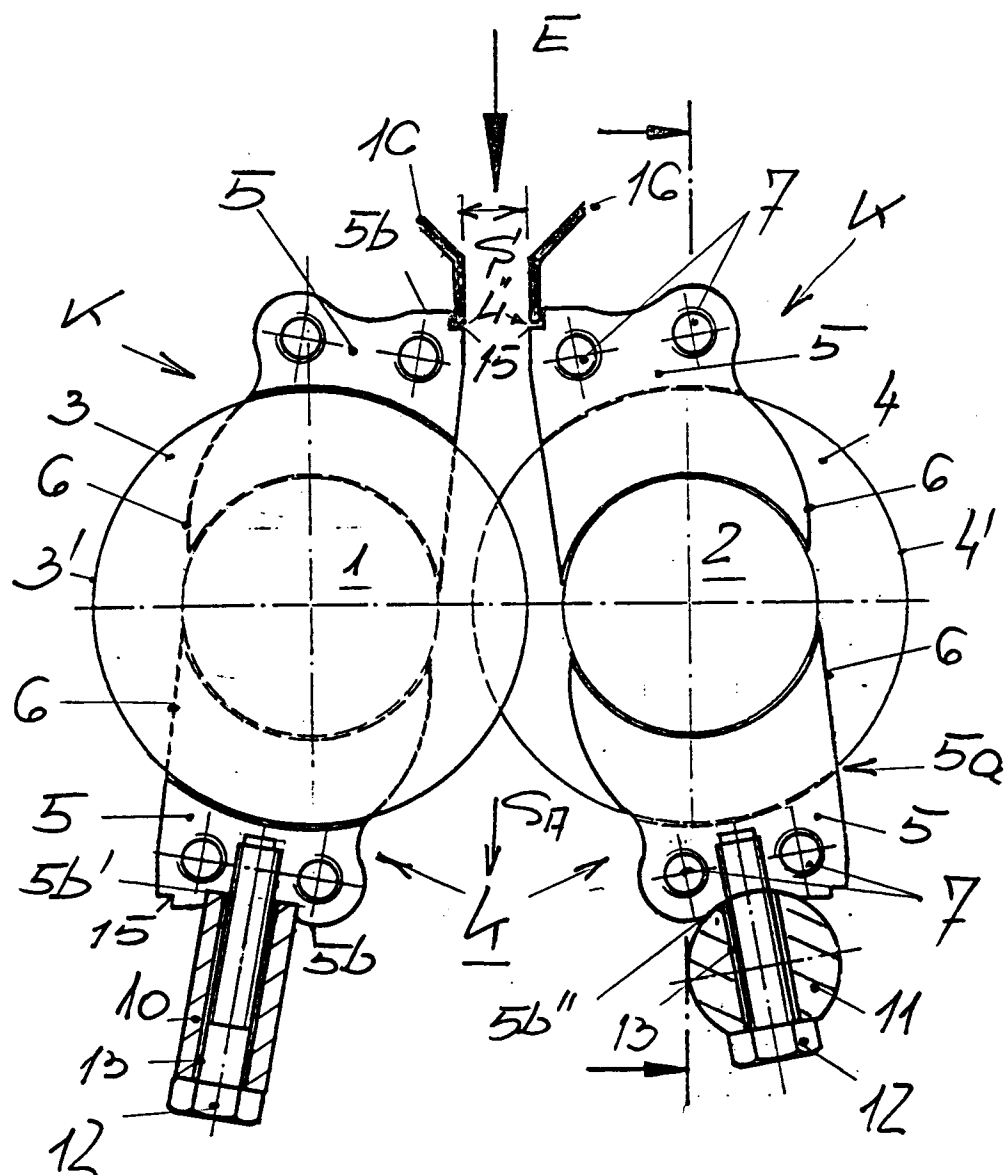
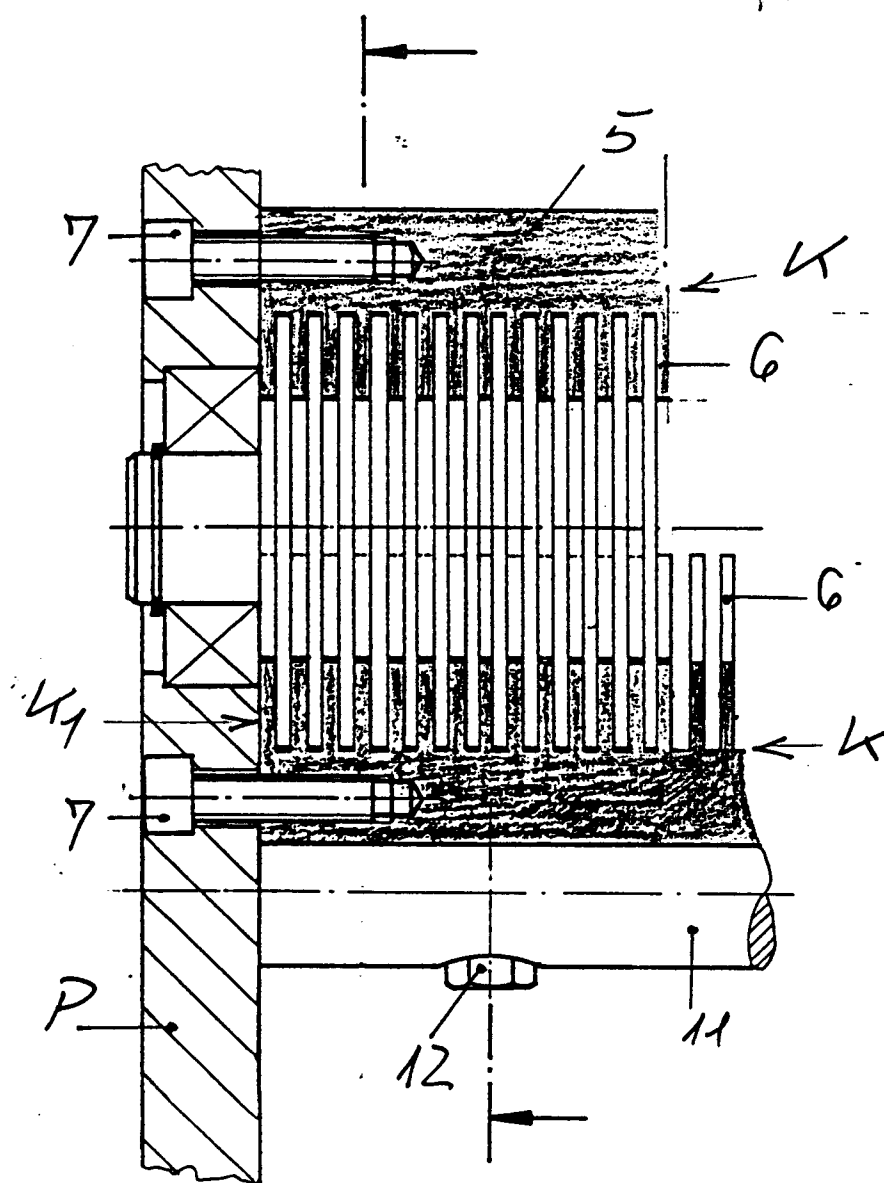


Fig. 1

Fig. 2  
✓





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 1897

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |                                                |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch                              | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EP-A-0 010 681 (TRAUTMANN)<br>* das ganze Dokument *                                | 1,2                                            | B02C18/00                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DE-C-4 003 222 (STROHMEYER)<br>* das ganze Dokument *                               | 1                                              |                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EP-A-0 239 104 (SCHWELLING)<br>* das ganze Dokument *                               | 1-6                                            |                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EP-A-0 395 935 (CUMMINS-ALLISON CORPORATION)<br>-----                               |                                                |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                | B02C                                     |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                |                                          |
| Recherchemort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br>14 OKTOBER 1992 | Prüfer<br>ELMEROS C.                     |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b><br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                     |                                                |                                          |