

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 441 182 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91100863.9**

51 Int. Cl.⁵: **B02C 18/40, B26D 7/18**

22 Anmeldetag: **24.01.91**

30 Priorität: **03.02.90 DE 4003222**

W-3000 Hannover 1(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.08.91 Patentblatt 91/33

72 Erfinder: **Strohmeyer, Willi**
Jacobstrasse 2
W-3000 Hannover 91(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

74 Vertreter: **Volker, Peter, Dr.**
PBS-Servicegesellschaft, Podbielskistrasse
141, Postfach 103
W-3000 Hannover 1(DE)

71 Anmelder: **PBS-SERVICEGESELLSCHAFT MBH**
& CO KG
Podbielskistrasse 141 Postfach 103

54 Messerwellen-Abstreifvorrichtung für Schriftgutvernichter.

57 Es wird eine Messerwellen-Abstreifvorrichtung beschrieben, bei der die Abstreifstege (5) aus Kunststoff hergestellt und einteilig entweder mit einem Gehäuseoberteil (7) oder einem Gehäuseunterteil (8) gespritzt sind, wobei den Abstreifstegen (5) Stützstege (6) zugeordnet sind, die gleichfalls aus Kunststoff hergestellt und einteilig mit dem jeweils gegenüberliegenden Gehäuseunterteil (8) oder Gehäuseoberteil (7) gespritzt sind. Im Gehäuseoberteil (7) und im

Gehäuseunterteil (8) sind zusätzlich Lagerflächen (12) für die Messerwellen (3) angeordnet und die Abstreifstege (5) und die Stützstege (6) sind mit Stützflächen (9, 10) versehen, die im montierten Zustand des Schneidwerkes (2) aufeinanderliegen, derart, daß die Abstreifstege (5) abgestützt sind.

Die erfindungsgemäße Lösung weist den Vorteil niedriger Material- und insbesondere auch Montagekosten auf.

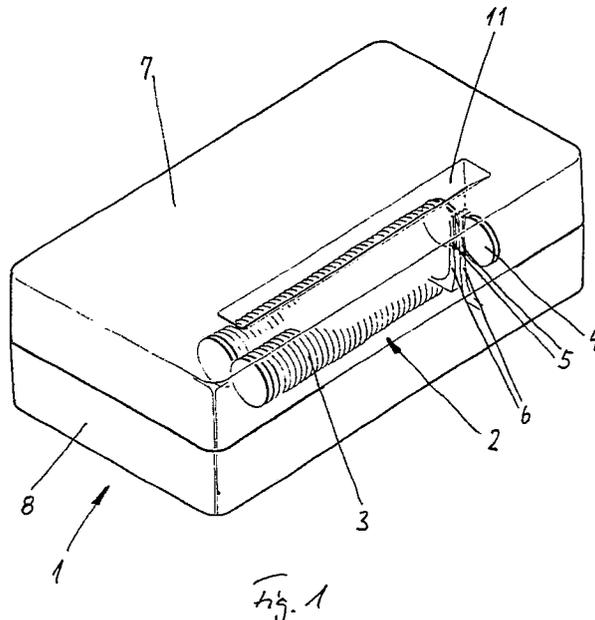


Fig. 1

EP 0 441 182 A1

MESSERWELLEN-ABSTREIFVORRICHTUNG FÜR SCHRIFTGUTVERNICHTER

Die Erfindung betrifft eine Messerwellen-Abstreifvorrichtung für Schriftgutvernichter, deren einteilig ausgebildete Abstreifstege im Schneidwerk in der Schneidzone zwischen den Messern der Messerwellen angeordnet sind.

Die Abstreifstege derartiger Abstreifvorrichtungen verhindern in den Schneidwerken, daß das zerkleinerte Gut in die Zwischenräume zwischen den Messern der Messerwellen eindringt und sich dort festsetzen kann. Ein Festsetzen des zerkleinerten Gutes zwischen den Messern der Messerwellen würde zu Betriebsstörungen führen.

Durch die DE-OS 36 16 554 ist es bereits bekanntgeworden, in einem Schneidwerk einteilig ausgebildete Abstreifstege in Form von Abstreifgittern anzuordnen. Die Abstreifgitter sind in den Seitenteilen des Schneidwerkes, in denen auch die Lager der Messerwellen angeordnet sind, befestigt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Aufbau eines Schriftgutvernichters zu vereinfachen und die Anzahl der Einzelteile zu verringern.

Zur Lösung dieser Aufgabe weist die Erfindung die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 auf. Dadurch, daß die Abstreifstege aus Kunststoff hergestellt und einteilig entweder mit einem Gehäuseoberteil oder einem Gehäuseunterteil gespritzt sind, daß den Abstreifstegen Stützstege zugeordnet sind, die gleichfalls aus Kunststoff hergestellt und einteilig mit dem jeweils gegenüberliegenden Gehäuseunterteil oder Gehäuseoberteil gespritzt sind, wobei im Gehäuseoberteil und im Gehäuseunterteil Lagerflächen für die Messerwellen angeordnet sind, und daß die Abstreifstege und die Stützstege mit Stützflächen versehen sind, die im montierten Zustand des Schneidwerkes aufeinanderliegen, derart, daß die Abstreifstege abgestützt sind, wird ein vereinfachter Aufbau des Schriftgutvernichters erreicht. Hierdurch ist es möglich, die Kosten für die Herstellung der Einzelteile zu reduzieren, außerdem werden die Montagekosten gesenkt. Überraschenderweise hat es sich gezeigt, daß es möglich ist, die Abstreifstege aus Kunststoff zu spritzen, sofern man Stützstege anordnet, die den Abstreifstegen die erforderliche Stabilität geben.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Messerwellen-Abstreifvorrichtung so gestaltet, daß die Abstreifstege einteilig mit dem Gehäuseoberteil gespritzt sind und kammartig ausgebildet von oben zwischen die Messer der Messerwellen greifen, und daß die Stützstege einteilig mit dem Gehäuseunterteil gespritzt sind. Das Gehäuseoberteil mit den kammartig ausgebildeten Abstreifstegen kann so nach der Montage der Messerwellen in einem abschließenden Arbeitsgang

montiert werden. Vorzugsweise sind die Stützstege unterhalb der Messerwellen angeordnet, so daß sie Stützfläche für die Stützflächen der Abstreifstege bilden. Diese Lösung ist spritztechnisch besonders günstig. Die Stützflächen für die Abstreifstege sind dabei vorteilhafterweise an den dem durchlaufenden Papier zugewandten Seiten der Stützstege angeordnet. Hierdurch wird verhindert, daß das durchlaufende Papier die Abstreifstege gegen die jeweilige Messerwelle drücken kann, was Betriebsstörungen zur Folge hätte.

Eine optimale Abstützung der Stützstege wird dadurch erreicht, daß die Stützflächen für die Abstreifstege an den dem durchlaufenden Papier zugewandten Seiten und außerdem an den Stirnseiten der Stützstege winklig zueinander angeordnet sind und daß die Stützflächen der Abstreifstege entsprechend so gestaltet sind, daß die Stützflächen im montierten Zustand des Schneidwerkes aufeinanderliegen. Hierdurch wird auch eine exakte Ausrichtung der Abstreifstege parallel zu den Messerwellen erreicht. Im übrigen ergibt sich aus dem Zusammenwirken der Abstreifstege mit den Stützstegen der Effekt, daß auch insbesondere das Gehäuseoberteil versteift wird.

Sofern die Stützflächen spitzwinklig bzw. stumpfwinklig zueinander angeordnet sind, ergibt sich eine formschlüssige Verbindung, die in allen Richtungen, in denen Kräfte wirksam sind, eine exakte Ausrichtung der Abstreifstege sicherstellt.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ergibt sich, sofern im Gehäuseoberteil und im Gehäuseunterteil zusätzlich eine Aufnahme für den Antriebsmotor und Lagerflächen für das Getriebe angeordnet werden. Eine derartige Aufnahme bzw. die Lagerflächen lassen sich spritztechnisch auf einfache Art und Weise in die Teile integrieren.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 einen Schriftgutvernichter, dessen Messerwellen-Abstreifvorrichtung in perspektivischer Darstellung sichtbar ist,

Figur 2 die Messerwellen-Abstreifvorrichtung gemäß Figur 1 in vergrößerter perspektivischer Darstellung,

Figur 3 den Schriftgutvernichter gemäß Figur 1 in geöffnetem Zustand.

In der Zeichnung ist mit 1 ein Schriftgutvernichter bezeichnet, in dem ein Schneidwerk 2 angeordnet ist. Das Schneidwerk 2 weist zwei Messerwellen 3 auf, auf der in an sich bekannter Weise ineinandergreifende Messer 4 zur Zerkleinerung

des Schriftgutes angeordnet sind. An den beiden Messerwellen 3 ist eine Messerwellen-Abstreifvorrichtung, bestehend aus zwei Reihen Abstreifstegen 5 und Stützstegen 6 angeordnet. Wie aus Figur 1 der Zeichnung ersichtlich ist, greifen die Abstreifstege 5 in die Zwischenräume zwischen den Messern 4 der Messerwellen 3 ein und füllen diese aus. Hierdurch wird das Eintreten von zerkleinertem Schriftgut in diese Zwischenräume verhindert.

Die Abstreifstege 5 sind kammartig gestaltet und einteilig mit einem Gehäuseoberteil 7 gespritzt. Die Stützstege 6 sind, wie insbesondere auch aus Figur 3 ersichtlich ist, einteilig mit einem Gehäuseunterteil 8 gespritzt. Die Stützstege 6 weisen durchlaufende Stützflächen 9 auf, die, wie insbesondere aus Figur 2 ersichtlich, winklig zueinander angeordnet sind. Entsprechende Stützflächen 10 sind an den Abstreifstegen 5 angeordnet. Im montierten Zustand des Schneidwerkes 2, d.h. bei auf das Gehäuseunterteil 8 aufgesetztem Gehäuseoberteil 7 legen sich die Stützflächen 9 und 10 aufeinander. Wie aus der Figur 2 der Zeichnung ersichtlich ist, umschließen die Stützflächen 9 der Abstreifstege 5 die Stützflächen 10 derart, daß die Abstreifstege von den Stützstegen 6 sowohl in beiden seitlichen Richtungen, als auch in vertikaler Richtung abgestützt werden. Es wird somit sowohl eine seitliche Verschiebung der Abstreifstege 5 durch das Papier, als auch eine Verschiebung in Richtung des Papierlaufes senkrecht zu den Längsachsen der Messerwellen 3 verhindert.

Aus der Zeichnung ist weiterhin ersichtlich, daß im Gehäuseoberteil 7 ein Papiereinlaufschacht 11 für die Zuführung des zu zerkleinernden Papiers angeordnet ist. Im Gehäuseunterteil 8 sind, wie aus Figur 3 ersichtlich ist, Lagerflächen 12 für die Messerwellen 3 angeordnet. Diese Lagerflächen 12 sind genau wie die Abstreifstege 5 und die Stützstege 6 in das Gehäuseunterteil 8 und das Gehäuseoberteil 7 eingespritzt. Das Gleiche gilt für eine Aufnahme 13 für einen Antriebsmotor 14 des Schriftgutvernichters 1. In das Gehäuseoberteil 7 und das Gehäuseunterteil 8 sind weiterhin Lagerflächen 15 für ein Getriebe 16 eingespritzt. Über das Getriebe 16 treibt der Antriebsmotor 14 die Messerwellen 3 an.

Zur Zerkleinerung wird das in der Zeichnung nicht dargestellte Papier in den Papiereinlaufschacht 11 eingeführt und gelangt dann an die Messer 4 der Messerwellen 3. Die sich überlappenden Messer 4 zerkleinern das Papier, wobei die Abstreifstege 5 verhindern, daß Papier in die Zwischenräume zwischen den Messern 4 eintritt. Das zerkleinerte Papier gelangt dann durch einen zwischen den beidseitig angeordneten Abstreifstegen 5 und Stützstegen 6 ausgebildeten Papierkanal 17 in einen in der Zeichnung nicht dargestellten Auf-

fangbehälter. Da die Abstreifstege 5 von den Stützstegen 6 abgestützt sind, sind diese trotz ihrer Ausbildung als an sich flexibles Kunststoffteil in ihrer Lage fixiert. Wie es sich überraschend gezeigt hat, ist es aufgrund der erfindungsgemäßen Gestaltung sichergestellt, daß die Abstreifstege 5 beim Zerkleinerungsvorgang in ihrer Position verbleiben. Die vom zu zerkleinernden Papier ausgeübten Kräfte reichen nicht aus, die Abstreifstege 5 derart zu deformieren, daß Funktionsstörungen eintreten. Aus der Ausbildung der Abstreifstege 5 und der Stützstege 6 als Kunststoffteil ergeben sich die bereits genannten Vorteile.

Abweichend von der vorstehend beschriebenen Lösung ist es selbstverständlich möglich, die Abstreifstege 5 zu verlängern und die Stützstege 6 beispielsweise nur andeutungsweise am Gehäuseunterteil 8 vorzusehen. Wesentlich ist, daß am Gehäuseunterteil die Stützflächen 10 angeordnet sind. Weiterhin ist es selbstverständlich möglich, die Abstreifstege 5 am Gehäuseunterteil 8 anzuspritzen. Die Stützstege 6 sind in diesem Fall am Gehäuseoberteil 7 angeordnet. Auch eine derartige Lösung ist voll funktionsfähig.

Wie aus Figur 3 ersichtlich ist, sind bei erfindungsgemäßer Gestaltung die Einzelteile des Schriftgutvernichters 1 sehr einfach zu montieren. Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist es letztlich lediglich erforderlich, in das die Stützstege 6, die Lagerflächen 12 der Messerwellen 3, die Aufnahme 13 für den Antriebsmotor 14 und die Lagerflächen 15 für das Getriebe 16 enthaltende Gehäuseunterteil 8 die Bauteile einzulegen und das Gehäuseoberteil 7 mit den Abstreifstegen 5 aufzusetzen. Die Ausrichtung und Fixierung der Abstreifstege 5 erfolgt selbsttätig an den Stützflächen 10 der Stützstege 6. Auch die Kosten für die Einzelteile liegen, da das Gehäuseoberteil 7 und das Gehäuseunterteil 8 einteilig gespritzt sind, niedrig.

Bezugszeichenliste

- 1 Schriftgutvernichter
- 2 Schneidwerk
- 3 Messerwellen
- 4 Messer
- 5 Abstreifstege
- 6 Stützstege
- 7 Gehäuseoberteil
- 8 Gehäuseunterteil
- 9 Stützflächen
- 10 Stützflächen
- 11 Papiereinlaufschacht
- 12 Lagerflächen
- 13 Aufnahme
- 14 Antriebsmotor
- 15 Lagerflächen
- 16 Getriebe

17 Papierkanal

Schneidwerkes (1) aufeinander liegen und die Abstreifstege (5) abgestützt sind.

Patentansprüche

1. Messerwellen-Abstreifvorrichtung für Schriftgutvernichter, deren einteilig ausgebildete Abstreifstege im Schneidwerk in der Schneidzone zwischen den Messern der Messerwellen angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abstreifstege (5) aus Kunststoff hergestellt und einteilig entweder mit einem Gehäuseoberteil (7) oder einem Gehäuseunterteil (8) gespritzt sind, daß den Abstreifstegen (5) Stützstege (6) zugeordnet sind, die gleichfalls aus Kunststoff hergestellt und einteilig mit dem jeweils gegenüberliegenden Gehäuseunterteil (8) oder Gehäuseoberteil (7) gespritzt sind, wobei im Gehäuseoberteil (7) und im Gehäuseunterteil (8) Lagerflächen (12) für die Messerwellen (3) angeordnet sind und daß die Abstreifstege (5) und die Stützstege (6) mit Stützflächen (9,10) versehen sind, die im montierten Zustand des Schneidwerkes (1) aufeinander liegen, derart, daß die Abstreifstege (5) abgestützt sind.
2. Messerwellen-Abstreifvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstreifstege (5) einteilig mit dem Gehäuseoberteil (7) gespritzt sind und kammartig ausgebildet von oben zwischen die Messer (4) der Messerwellen (3) greifen und daß die Stützstege (6) einteilig mit dem Gehäuseunterteil (8) gespritzt sind.
3. Messerwellen-Abstreifvorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützstege (6) unterhalb der Messerwellen (3) angeordnet sind.
4. Messerwellen-Abstreifvorrichtung nach Anspruch 1 und einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützflächen (10) für die Abstreifstege (5) an den dem durchlaufenden Papier zugewandten Seiten der Stützstege (6) angeordnet sind.
5. Messerwellen-Abstreifvorrichtung nach Anspruch 1 und einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützflächen (9) für die Abstreifstege (5) an den dem durchlaufenden Papier zugewandten Seiten und an den Stirnseiten der Stützstege (6) winklig zueinander angeordnet sind und daß die Stützflächen (10) der Abstreifstege (5) entsprechend so angeordnet sind, daß die Stützflächen (9,10) im montierten Zustand des
6. Messerwellen-Abstreifvorrichtung nach Anspruch 1 und einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützflächen (9,10) spitzwinklig bzw. stumpfwinklig zueinander angeordnet sind.
7. Messerwellen-Abstreifvorrichtung nach Anspruch 1 und einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in das Gehäuseoberteil (7) und in das Gehäuseunterteil (8) die Abstreiferstege (5) und die Stützstege (6), die Lagerflächen (12) für die Messerwellen (3) und außerdem eine Aufnahme (13) für einen Antriebsmotor (14) und Lagerflächen (15) für ein Getriebe (16) eingespritzt sind.

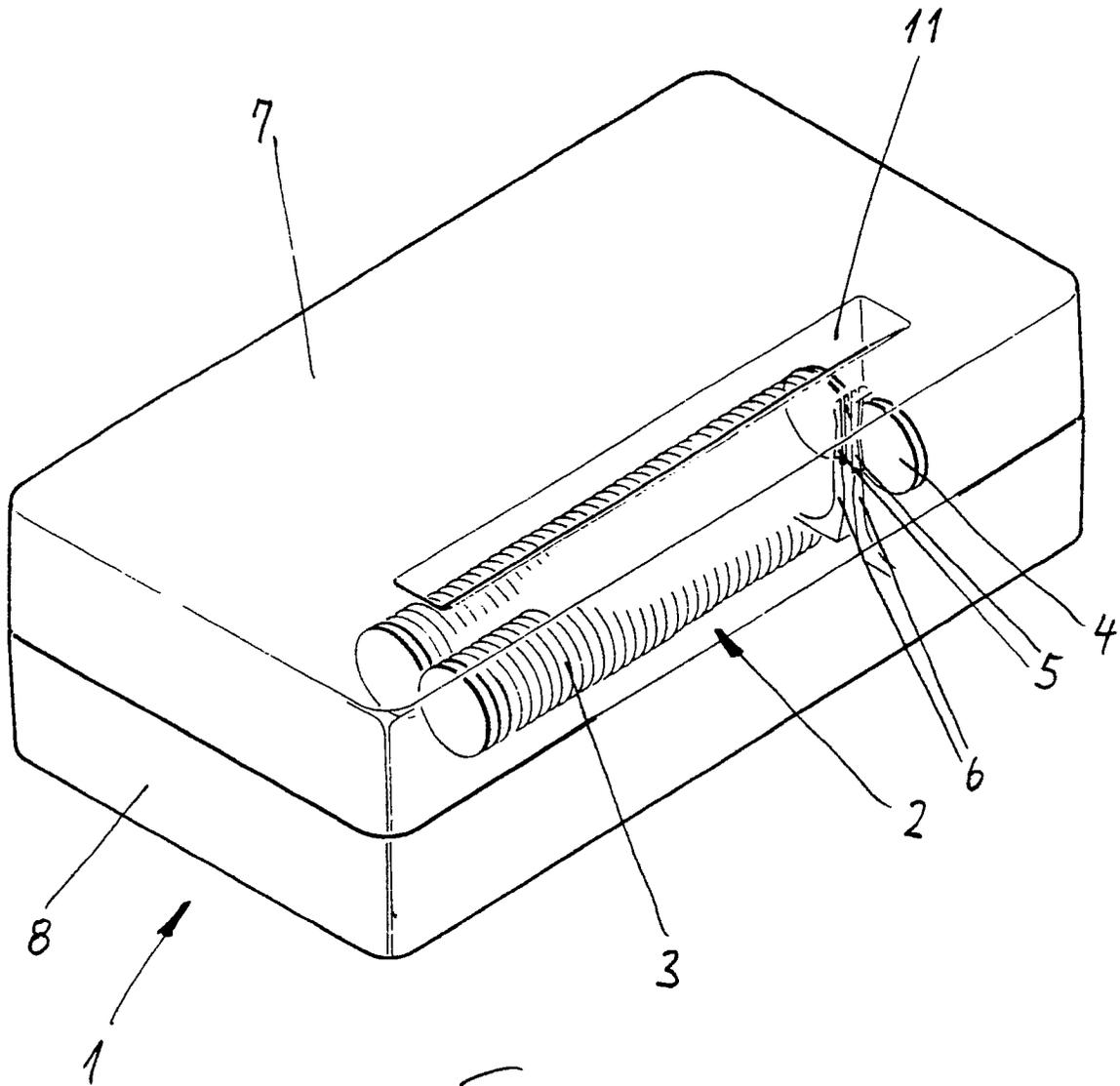


Fig. 1

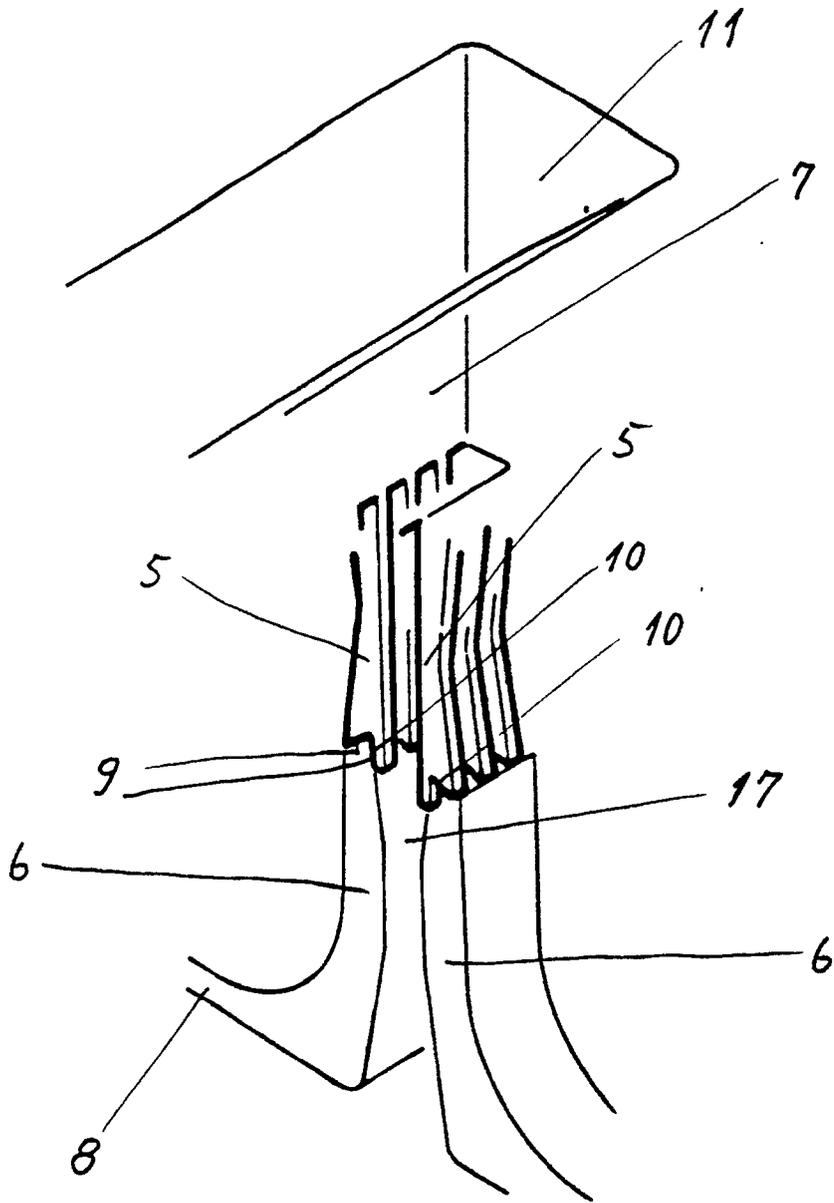


Fig. 2

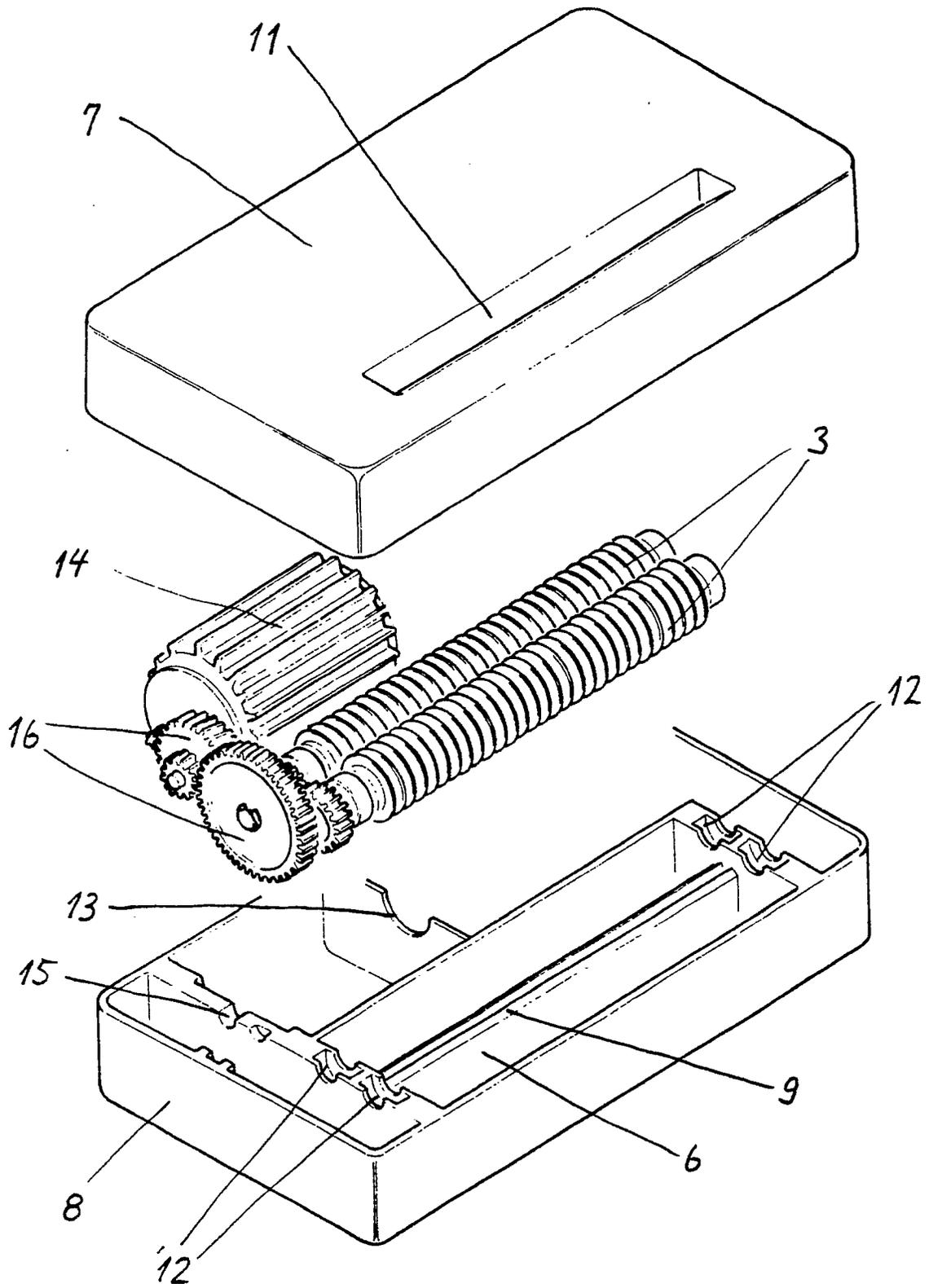


Fig. 3



EP 91100863.9

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.')
A	<u>FR - A - 1 403 624</u> (DURAND) * Seite 2, linke Spalte, 6. Absatz; Fig. 2 * --	1,7	B 02 C 18/40 B 26 D 7/18
A	<u>GB - A - 1 321 580</u> (KETCHAM & MC DOUGALL) * Seite 1, Zeile 98 - Seite 2, Zeile 10; Fig. 3 * --	1,7	
D,A	<u>DE - A1 - 3 616 554</u> (SCHLEICHER) * Spalte 5, Zeile 27 - Spalte 6, Zeile 53; Fig. 4,5 * ----	1,2,7	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int. Cl.')
			B 02 C 18/00 B 26 D 7/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 10-04-1991	Prüfer BAUER
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			