



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 010 656 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.06.2000 Patentblatt 2000/25

(51) Int. Cl.⁷: **B65H 31/02, B65H 31/30**

(21) Anmeldenummer: **99123481.6**

(22) Anmeldetag: **25.11.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Pfankuch, Claus Karl**
22359 Hamburg (DE)

(74) Vertreter:
von Raffay, Vincenz, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Raffay, Fleck & Partner
Postfach 32 32 17
20117 Hamburg (DE)

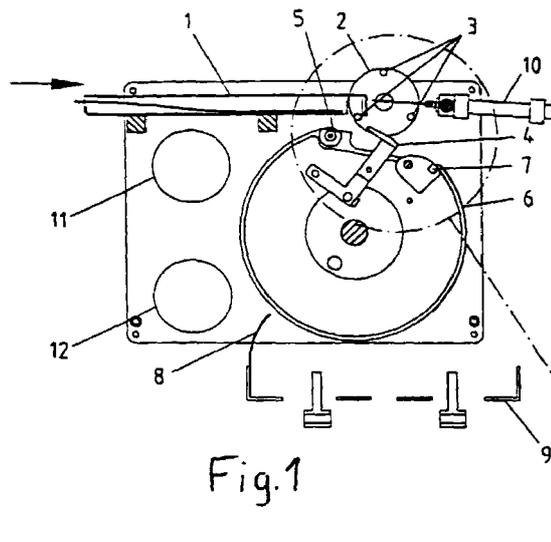
(30) Priorität: **14.12.1998 DE 29822224 U**

(71) Anmelder:
Pfankuch Maschinen GmbH
22926 Ahrensburg (DE)

(54) **Vorrichtung zum Sammeln und Übergeben von Papierzuschnitten oder dergleichen**

(57) Die Vorrichtung zum Sammeln und Übergeben von Papierzuschnitten oder dergleichen, ist mit einem Zuförderer für die zu sammelnden Zuschnitte, einem Speicher zum Sammeln der Zuschnitte und einem Abförderer für die gesammelten Zuschnitte ausgerüstet. Damit die Vorrichtung auch nachgiebige Zuschnitte zuverlässig und mit hoher Geschwindigkeit sammelt und verarbeitet und dabei gleichzeitig kompakt aufgebaut ist, ist am Eingang des Speichers eine Fangkas-

sette (1) zum Sammeln der zugeführten Zuschnitte vorgesehen. Unterhalb der Fangkassette ist eine drehangetriebene Übergabetrommel (6) mit einer Greifeinrichtung (5) für die ausgewählte Anzahl der gesammelten Zuschnitte (13) und zum Ablegen dieser Anzahl von Zuschnitten auf den Abförderer (9) nach Drehung um einen vorgegebenen Winkel angeordnet.



EP 1 010 656 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Sammeln und Übergeben von Papierzuschnitten oder dergleichen nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Derartige Vorrichtungen sind in den unterschiedlichsten Ausgestaltungen bekannt. Sie dienen dem Sammeln von flachen Papierbögen, Kunststoffhüllen und dergleichen, die häufig sehr weich und nachgiebig und daher in ihrer Handhabung schwierig sind. Diese generell als Zuschnitte bezeichneten Produkte, werden kontinuierlich ohne Unterbrechung von dem Zuförderer zugeführt, um dann in einer mehr oder weniger großen Anzahl in einem Stapel gesammelt und auf den Abförderer abgelegt zu werden.

[0003] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 zu schaffen, die derartige nachgiebige, generell als Zuschnitte bezeichnete, Produkte zuverlässig und mit hoher Geschwindigkeit sammelt und dabei gleichzeitig kompakt aufgebaut ist, d.h. wenig Raum beansprucht.

[0004] Diese Aufgabe wird durch das Kennzeichen des Anspruches 1 gelöst.

[0005] Erfindungsgemäß ist eine Fangkassette vorgesehen, der die zu sammelnden Zuschnitte kontinuierlich zugeführt werden. Wenn eine bestimmte Anzahl von Zuschnitten in der Fangkassette vorhanden ist, werden diese auf die drehangetriebene Übergabetrommel übergeben, ohne daß die Zuführung weiterer Zuschnitte zur Fangkassette unterbrochen wird. Die Drehgeschwindigkeit der Übergabetrommel ist so groß, daß diese immer dann bereit ist, um einen neuen Stapel von gesammelten Zuschnitten aufzunehmen, wenn diese Anzahl in der Fangkassette bereitsteht. Die bestimmte Anzahl der in der Fangkassette gesammelten und übereinanderliegenden Zuschnitte werden von dem Greifer ergriffen und durch Drehung der Übergabetrommel um einen bestimmten Winkel auf dem Abförderer abgelegt. Die Drehbewegung der Übergabetrommel schreitet dann fort, bis sie sich wieder in der Stellung befindet, in der ein neuer Stapel aus der Fangkassette übernommen werden kann. Diese Vorrichtung läßt sich kompakt als Tischmodell ausbilden, wobei die Übergabetrommel unterhalb der Ebene der Fangkassette liegt.

[0006] Im einzelnen ist die Vorrichtung so ausgeführt, wie in den Ansprüchen 2 bis 8 definiert.

[0007] Insbesondere die Trennfinger, die an einem entsprechenden Rotor angeordnet sind, sorgen dafür, daß der gesammelte Stapel in der Fangkassette in den Bereich des Greifers der Übergabetrommel zuverlässig bewegt oder gedrückt wird.

[0008] Die Drehgeschwindigkeiten der Übergabetrommel und des oder der Rotoren, die die Trennfinger tragen, sind miteinander synchronisiert, so daß die entsprechende taktweise Übergabe erfolgt. In vorteilhafter Weise weisen sie getrennte Antriebe auf.

[0009] Im folgenden wird die Erfindung unter Hin-

weis auf die Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0010] Es zeigt:

- 5 Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform der Vorrichtung nach der Erfindung;
 Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Seitenansicht, jedoch bei der Übergabe eines gesammelten Zuschnittstapels aus der Fangkassette auf die Übergabetrommel;
 10 Fig. 3 eine Draufsicht auf die Darstellung der Fig. 1;
 15 Fig. 4 eine Einzelheit der Fig. 1 im vergrößerten Maßstab zur besseren Darstellung des Übergabebereiches zwischen Fangkassette und Übergabetrommel;
 20 Fig. 5 bis 8 den Fig. 1 und 2 entsprechende schematische Seitenansichten zur Veranschaulichung der einzelnen Schritte beim Sammeln und Übergeben der Zuschnitte.

25 **[0011]** In der Zeichnung ist eine Vorrichtung dargestellt, die eine Fangkassette 1 aufweist, der die zu sammelnden Zuschnitte 13 kontinuierlich und mit hoher Geschwindigkeit zugeführt werden. Die Fangkassette ist an der dem Zuförderer abgelegenen Seite unten offen, so daß ein gesammelter Zuschnittstapel 13 von Trennfingern 3 erfaßt und nach unten gebogen werden kann. Die Trennfinger sind auf einem Rotor 2 angeordnet, der einen eigenen Antrieb 11 aufweist. Beim Betrachten der Fig. 3 wird deutlich, daß zwei derartige Trenneinrichtungen mit Rotoren 2 und Trennfingern 3 einander symmetrisch gegenüberliegen und in den Bereich der Fangkassette 1 hineinreichen.

30 **[0012]** Weiterhin befindet sich in diesem Bereich ein Separator 10 mit einem Trennschwert, das hin- und herbewegbar ist, und zwar in den Innenraum der Fangkassette 1, um einen mit der gewünschten Anzahl von Zuschnitten fertiggestellten Stapel von den nachfolgenden Zuschnitten zu trennen. Es ist daher möglich, die Zuförderung der Zuschnitte kontinuierlich fortzusetzen, während ein Stapel mit einer bestimmten Anzahl von Zuschnitten getrennt und auf die Übergabetrommel 6 übergeben wird.

35 **[0013]** Dieses geschieht dadurch, daß ein fertiggestellter Stapel 13, wie in Fig. 2 angedeutet, von einem Greifer 5 ergriffen und auf der Übergabetrommel 6 festgehalten wird. Der Greifer wird gegen die Drehrichtung der Trommel in Schließstellung bewegt, um den Stapel aus Zuschnitten zu halten und beim Drehen mitzunehmen, bis die in Fig. 7 gezeigte Stellung erreicht ist. Ein Abstreifer 8 sorgt dafür, daß der Zuschnittstapel 13 in den Abförderer 9 abgelegt wird, wie es in Fig. 8 dargestellt ist.

40 **[0014]** In Fig. 5 ist dargestellt, wie der Greifer gegen

die Drehrichtung der Übergabetrommel 6 in Schließstellung bewegt wurde.

[0015] In Fig. 6 ist eine Zwischenstellung veranschaulicht, in der die Übergabetrommel einen Teil ihres Drehwinkels zurückgelegt hat.

[0016] Die Drehgeschwindigkeit der Übergabetrommel 6 muß so hoch sein, daß diese die Stellung nach Fig. 1 wieder einnimmt, bevor ein neuer Zuschnittstapel in der Fangkassette 1 zusammengestellt ist. Entsprechend muß die Drehgeschwindigkeit der Übergabetrommel 6 mit derjenigen der Rotoren 2 und der Hin- und Herbewegung des Trennschwertes 10 synchronisiert sein. Die Übergabetrommel 6 verfügt über einen eigenen Antrieb 12, damit die sehr unterschiedlichen Geschwindigkeiten von Übergabetrommel 6 und Rotoren 2 ohne Schwierigkeiten eingehalten werden können.

[0017] Die Vorrichtung ist relativ kompakt aufgebaut, da die Übergabetrommel 6 einen relativ kleinen Umfang, ungefähr das Doppelte der Zuschnittlänge, aufweist. Die Übergabetrommel läßt sich unterhalb der Ebene des Zuförderers und der Fangkassette 1 anordnen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Sammeln und Übergeben von Papierzuschnitten oder dergleichen, mit einem Zuförderer für die zu sammelnden Zuschnitte, einem Speicher zum Sammeln der Zuschnitte und einem Abförderer für die gesammelten Zuschnitte, dadurch gekennzeichnet, daß am Eingang des Speichers eine Fangkassette (1) zum Sammeln der zugeführten Zuschnitte (13) vorgesehen ist, und daß unterhalb der Fangkassette (1) eine drehgetriebene Übergabetrommel (6) mit einer Greifeinrichtung (5) für die ausgewählte Anzahl der gesammelten Zuschnitte (13) und zum Ablegen dieser Anzahl von Zuschnitten auf den Abförderer (9) nach Drehung um einen vorgegebenen Winkel angeordnet ist. 30
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifeinrichtung einen Greifer (5) aufweist, der gegen die Drehrichtung der Übergabetrommel (6) in seine Schließrichtung schwenkbar ist. 45
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Fangkassette (1) und der Übergabetrommel (6) Trennfinger (3) vorgesehen sind, die die vorbestimmte Anzahl der gesammelten Zuschnitte von den nachfolgenden Zuschnitten trennen und an die Greifeinrichtung (5) übergeben. 50
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennfinger (3) auf einem drehan-

getriebenen Rotor (2) parallel zu seiner Drehachse angeordnet sind, die wiederum parallel zur Drehachse der Übergabetrommel (6) verläuft.

5. 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwei symmetrisch einander gegenüberliegende Rotoren (2) mit einander zugekehrtem Trennfingern (3) vorgesehen sind.
- 10 6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an Ausgang der Fangkassette (1) eine Separator (10) zum Abtrennen der gewünschten Anzahl von Zuschnitten (13) angeordnet ist.
- 15 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Separator (10) ein flaches Trennschwert aufweist, das zwischen die zugeführten Zuschnitte in der Fangkassette (1) bewegbar ist.
- 20 8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehwinkel der Übergabetrommel (6), unter dem die Ablage auf den Abförderer (9) erfolgt, durch einen Abstreifer (8) festgelegt ist und ca. 180° beträgt. 25

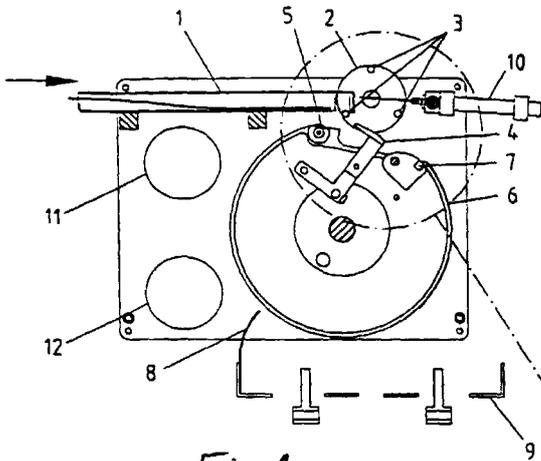


Fig. 1

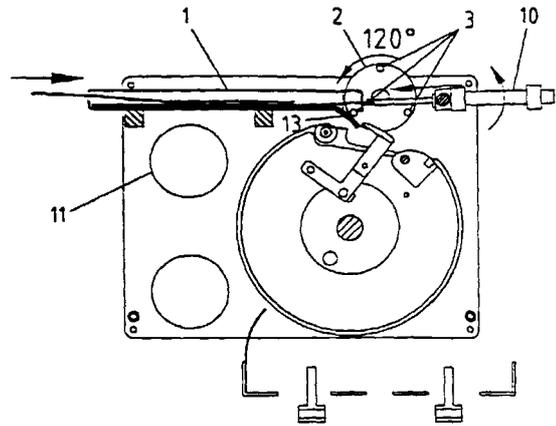


Fig. 2

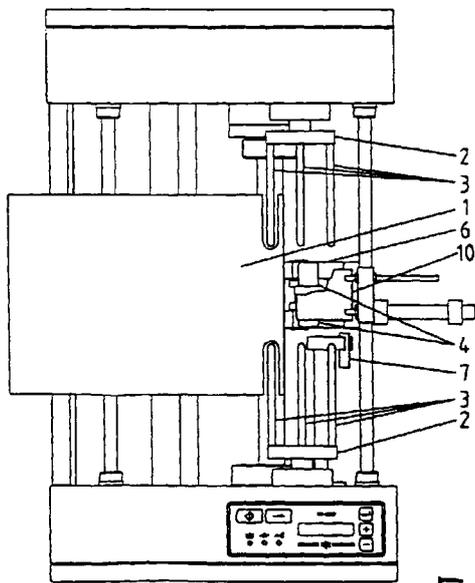


Fig. 3

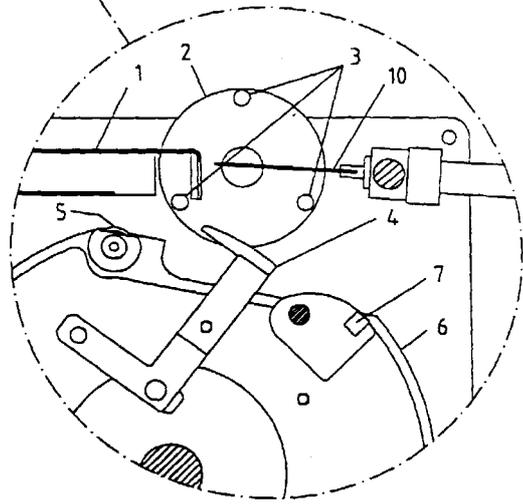


Fig. 4

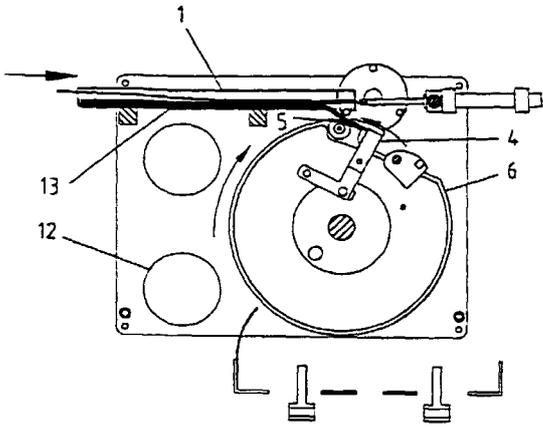


Fig. 5

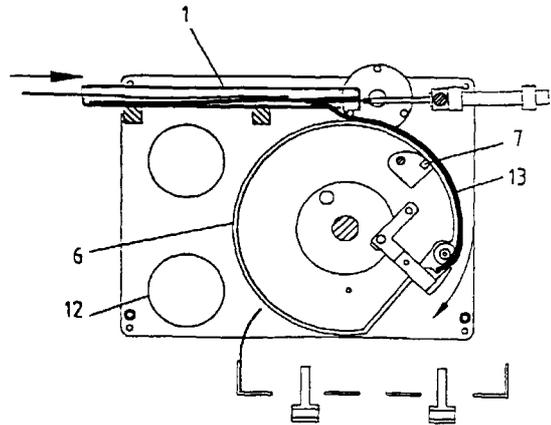


Fig. 6

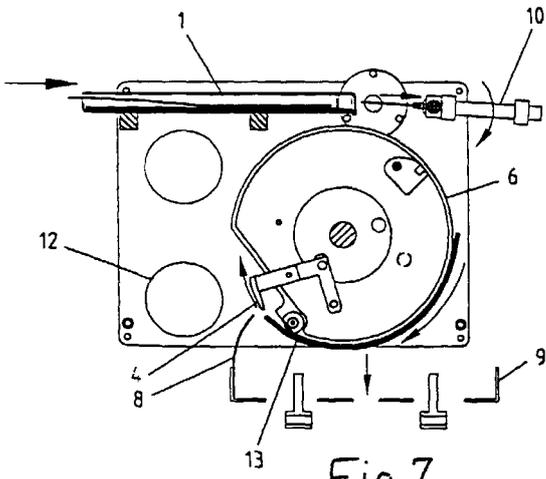


Fig. 7

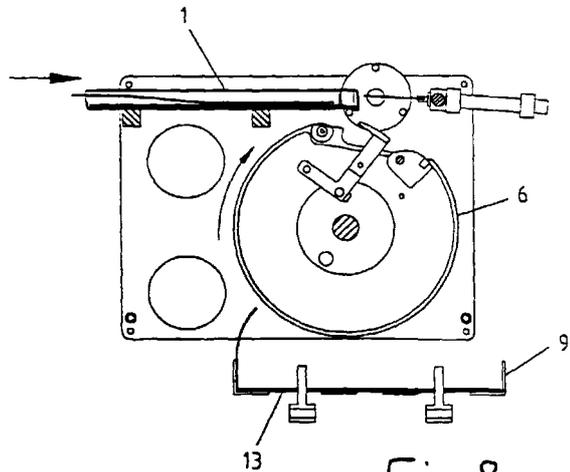


Fig. 8