

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 624 537 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94103561.0**

(51) Int. Cl.⁵: **B65H 29/40, B65H 33/16**

(22) Anmeldetag: **09.03.94**

(30) Priorität: **14.05.93 DE 4316204**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.11.94 Patentblatt 94/46

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB LI

(71) Anmelder: **Pfankuch Maschinen GmbH**
Kurt-Fischer-Strasse 23 b
D-22926 Ahrensburg (DE)

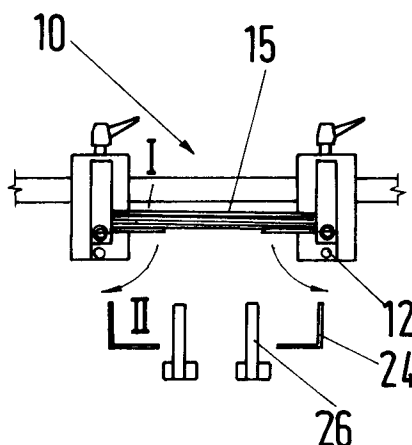
(72) Erfinder: **Pfankuch, Claus Karl**
Birkenredder 10
D-22359 Hamburg (DE)

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

(54) **Vorrichtung zum Sammeln einer vorbestimmten Anzahl von Zuschnitten.**

(57) Die Vorrichtung zum Sammeln einer vorbestimmten Anzahl von Zuschnitten, insbesondere Papierbogen oder dergleichen, arbeitet so, daß aus einem Stapel oder von einer Endlosbahn an einer Station I die gesammelten Zuschnitte an eine unterhalb der Station I gelegene Station II übergeben werden. Dieses geschieht mit Hilfe vom am Ausgang der Station I angeordneten zwei Klappen (12), die um in einer gemeinsamen waagerechten Ebene liegenden Achsen aus einer waagerechten Sammellage in eine senkrecht nach unten gerichtete Übergangslage gleichzeitig schwenkbar sind. Aus der Übergangslage sind sie dann zurück in die Sammellage schwenkbar. Diese Klappen, die leicht ausgebildet sind, stellen ein einfaches Mittel dar, um Zuschnittstapel beliebiger Höhe zuverlässig zu sammeln und schnell zu übergeben.

Fig.2



EP 0 624 537 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Derartige Vorrichtungen sind in unterschiedlicher Ausgestaltung bekannt. Bei einer bekannten Vorrichtung werden die Zuschnitte in der Station I, der sog. Fangstation, gesammelt, bevor sie einer weiteren Verarbeitungsstation übergeben werden. Dieses erfolgt mit Hilfe horizontal bewegbarer Schieber, die nach Erreichen der gewünschten Stückzahl die vorbestimmte Anzahl der Zuschnitte bewegen bzw. freigeben. Hierdurch entsteht ein unvermeidbarer Zeitverlust, der durch das Heraus- und Hereinfahren des Schiebers bei der Übergabe der Zuschnitte von der Station I auf die Station II auftritt.

Weiterhin ist eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 aus der DE-OS 35 38 26 bekannt, bei der zwei flügelartige Profile oder auch Drehkreuze eingesetzt werden, die drehbar am Ausgang der Station I gelagert sind und einen synchronen Antrieb für eine gleichzeitige, entgegengesetzte Drehbewegung aufweisen. Diese Vorrichtungen arbeiten ohne nennenswerten Zeitverlust, die Stapelhöhe ist aber beschränkt, da bei höheren Stapeln die Zuschnitte, bedingt durch die gegenläufige Drehbewegung der Drehkreuze, gestaucht werden können.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die ohne nennenswerten Zeitverlust auch Stapel größerer Höhe ohne Schwierigkeiten übergeben kann, und dabei gleichzeitig einfach aufgebaut ist.

Diese Aufgabe wird nach dem Kennzeichen des Anspruches 1 gelöst. Die Bewegung der Klappen erfolgt in vorteilhafter Weise mit Hilfe von Drehmagneten (Anspruch 2), gegebenenfalls unterstützt durch eine Feder (Anspruch 3).

Erfindungsgemäß sind zwei sehr leichte Klappen vorgesehen, die in der Sammelstellung oder -Lage waagerecht nebeneinander beabstandet stehen und die gewünschte Anzahl der Zuschnitte aufnehmen. Wenn die entsprechende Anzahl gesammelt ist, werden die Klappen um ca. 90° nach unten geschwenkt, so daß der Stapel auf die darunter befindlich Station II fällt. Dieses geschieht in zweckmäßiger Weise mit Hilfe der Drehmagneten. Diese Bewegung kann so schnell erfolgen, daß ein nennenswerter Zeitverlust, der in der Praxis eine Rolle spielen würde, nicht entsteht. Die Drehmagneten eignen sich in Verbindung mit den leichten Klappen besonders gut, um diese schnelle und zuverlässige Bewegung durchzuführen.

Im folgenden wird die Erfindung unter Hinweis auf die Zeichnung näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Ausführungsform einer Vorrichtung nach der Erfin-

dung;

Fig. 2 eine Ansicht der Darstellung der Fig. 1 von rechts;

Fig. 3 eine Ansicht der Darstellung der Fig. 1 von oben;

und

Fig. 4 eine der Fig. 2 entsprechende Ansicht, jedoch nach dem Übergeben eines Zuschnittstapels.

Die in der Zeichnung dargestellte Vorrichtung ist hinsichtlich ihres ersten Teils grundsätzlich so aufgebaut, wie in der DE-OS 28 29 151 beschrieben. Dieser Teil enthält eine Abzählmaschine 11 und umfaßt eine auf einer Welle gelagerte Abstreifrolle, der die Zuschnitte 15 aus einem Stapel durch einen Friktionsriemen zugeführt und durch einen Rollenförderer einzeln abgeführt werden. Am Ausgang des Rollenförderers ist eine Fotozelle mit Sender und Empfänger angeordnet, die ein Abzählen nach entsprechender elektronischer Vorwahl durchführen.

Die Zuschnitte 15 werden dann in der grundsätzlich mit 10 bezeichneten erfindungsgemäßen Vorrichtung, die auch als Fangvorrichtung bezeichnet werden kann, gesammelt. Insoweit bildet dieser Teil die Station AI. Am Ende der Bewegungsbahn der Zuschnitte in der Station I ist ein verstellbarer Anschlag 22 für die Zuschnitte vorgesehen.

Das Sammeln der Zuschnitte am Ausgang der Station I erfolgt mit Hilfe von Klappen 12, die in der Fig. 2 ihre waagerechte Sammellage einnehmen. Zu jeder Klappe gehört ein elektrischer Drehmagnet 14 als Antrieb. Die Klappen sind an der Abtriebswelle ihres Drehmagneten befestigt. Die Abtriebswellen bilden praktisch die Drehachsen der Klappen.

Mit Hilfe der Drehmagneten können die in einer Ebene liegenden Klappen aus ihrer waagerechten Sammellage in die senkrecht nach unten gerichtete Übergabelage geschwenkt werden. Diese Lage ist in Fig. 4 dargestellt. Dieses geschieht dadurch, daß die Drehmagnete 14 stromlos gemacht werden, so daß sie den Stapel nach unten freigeben. Diese Bewegung wird durch nichtdargestellte Federn unterstützt.

Derartige Drehmagneten sind grundsätzlich bekannt. Sie weisen einen Drehanker auf, der auf einer beidseitig gelagerten Welle befestigt ist und zwischen zwei internen Anschlägen eine winkelbegrenzte Drehbewegung ausführt. Anker und Kern sind z.B. mit schräg zur Ankerwelle liegenden Stirnflächen versehen, zwischen denen sich der Arbeitsluftspalt befindet. Wird die Magnetspule erregt, hat der Drehanker das Bestreben, den Arbeitsluftspalt zu verringern, d.h. der Anker dreht sich bis zum Erreichen der Anschläge. Grundsätzlich müssen die Drehmagnete so angeordnet und ausgelegt sein, daß die Bewegung der Klappen

schnell und zuverlässig erfolgt.

Die durch die Klappen freigegebenen und vorher abgezählten Zuschnitte fallen nach unten in den tiefer gelegenen Bereich der Station 2. Die Förderebene der Station 2 ist mit 24 bezeichnet. Die Zuschnitte werden durch Mitnehmer 26 abgefördert.

Die Klappen sind leicht und sehr schnell aus der Übergabelage zurück in die Fangebene bewegbar, so daß der nächste Zuschnittstapel zusammengestellt werden kann. Es ist erkennbar, daß die Klappen voneinander beabstandet sind, und daß ihre Drehachsen eine gemeinsame Ebene bilden, wobei die Drehachsen bei der dargestellten Ausführungsform parallel zu der Bewegung der Zuschnitte aus der Abzählmaschine in die eigentliche Übergabestation verlaufen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Sammeln einer vorbestimmten Anzahl von Zuschnitten, insbesondere Papierbogen oder dergleichen, aus einem Stapel oder von einer Endlosbahn an einer Station I und Übergeben derselben an eine unterhalb der Station I gelegene Station II, dadurch gekennzeichnet, daß am Ausgang der Station I zum Sammeln der Zuschnitte (15) zwei Klappen (12) angeordnet sind, die um in einer gemeinsamen waagerechten Ebene liegende Achsen aus einer waagerechten Sammellage in eine senkrecht nach unten gerichtete Übergabelage und wieder zurück in die waagerechte Sammellage gleichzeitig schwenkbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbewegungen der Klappen (12) durch elektrische Drehmagneten (14) erfolgt, deren Abtriebswellen die Schwenkachsen der Klappen bilden.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbewegungen der Drehmagneten (14) in die Übergabelage durch eine Feder unterstützt werden.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jede Klappe (12) zur Anpassung an die unterschiedlichen Zuschnittformate verstellbar ist.

Fig.1

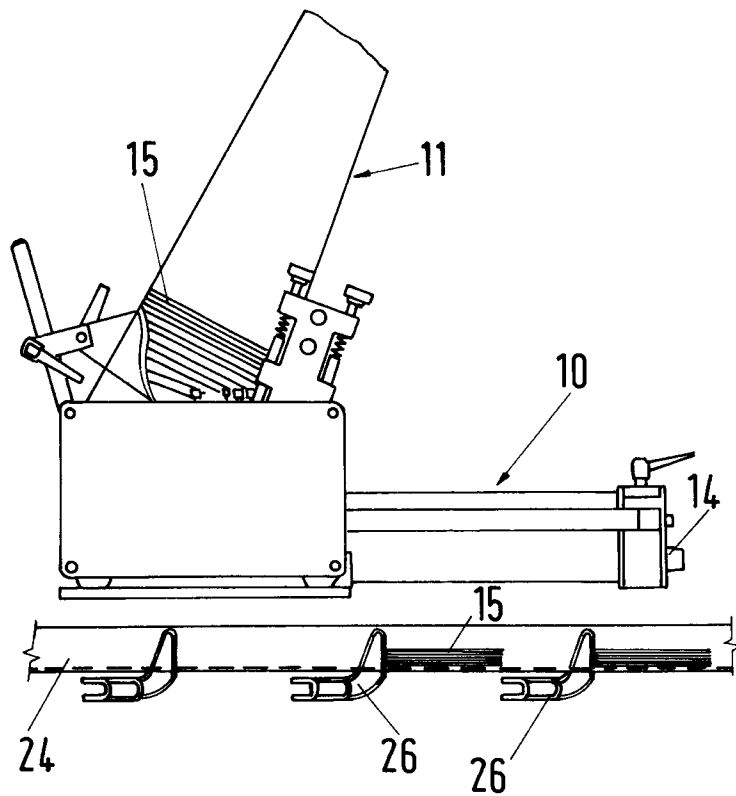


Fig.2

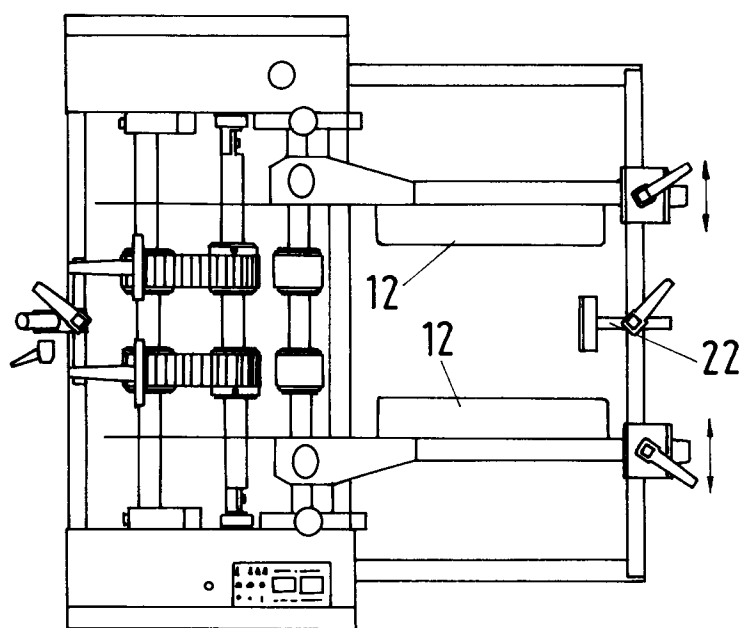
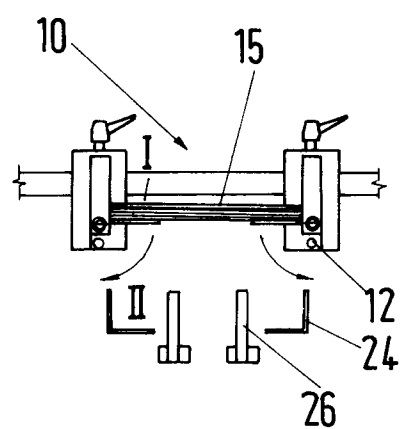


Fig.3

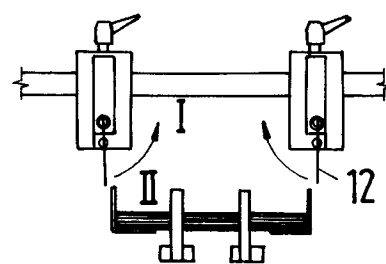


Fig.4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 3561

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	DE-A-27 47 799 (RIMA ENTERPRISES) * das ganze Dokument * ---	1-4	B65H29/40 B65H33/16
X	EP-A-0 219 630 (PFANKUCH MASCHINEN GMBH) * das ganze Dokument * -----	1,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		11. August 1994	
		Prüfer	
		Elmeros, C	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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 E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			