

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 771 748 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.05.1997 Patentblatt 1997/19

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 3/28**, B65H 3/60,
B65H 9/16

(21) Anmeldenummer: 96116942.2

(22) Anmeldetag: 22.10.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT

(30) Priorität: 03.11.1995 DE 19540992

(71) Anmelder: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH
60596 Frankfurt (DE)

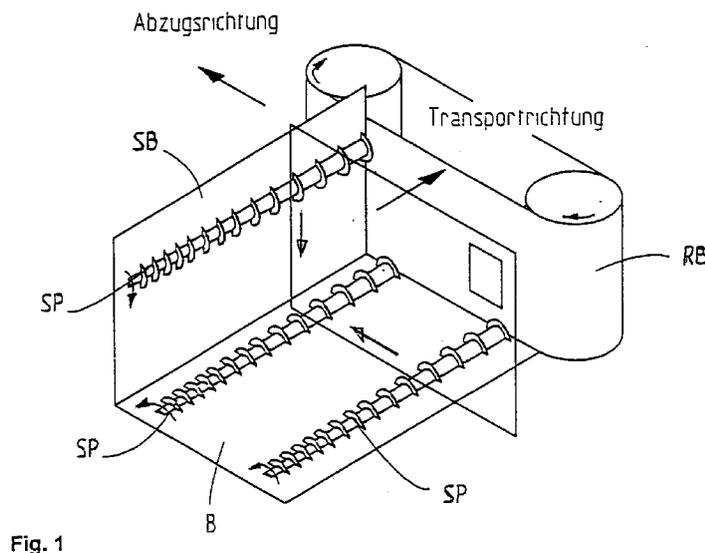
(72) Erfinder:
• Zimmermann, Armin, Dipl.-Ing.
78464 Konstanz (DE)
• Schaal, Falk, Dipl.-Ing.
72275 Alpirsbach (DE)

(74) Vertreter: Erbacher, Alfons, Dipl.-Ing. et al
Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH
Theodor-Stern Kai 1
60596 Frankfurt (DE)

(54) Vorrichtung zum ausgerichteten Zuführen und Auflockern von Stapeln flacher Gegenstände

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Zuführen und Auflockern von Stapeln flacher Gegenstände, insbesondere Postsendungen, zu einem Vereinzler einer Sortieranlage. Dabei soll das Zuführen, Auflockern und Ausrichten gleichzeitig in einem Arbeitsgang erfolgen. Hierbei sind in einem horizontal ausgerichteten Boden mindestens zwei und in einer seitlich am Boden angebrachten senkrechten Seitenbegrenzung mindestens eine mit gleicher Drehzahl angetriebene Spindel mit geradem Spindelkern drehbar und mit ihren Längsachsen in Transportrichtung der flachen

Gegenstände angeordnet. Die flachen Gegenstände werden in den Gängen der Spindeln geführt und liegen auf den Spindelkernen auf. Die Spindeln weisen eine in Transportrichtung zunehmende Steigung und eine mit zunehmender Steigung sich erhöhende Anzahl der Spindelgänge auf. Die Dreh- und Wendelrichtungen sind so ausgeführt, daß die flachen Gegenstände beim Transport zur Kante zwischen Bodenplatte und Seitenbegrenzung hin ausgerichtet werden.



EP 0 771 748 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Zuführen und Auflockern von Stapeln flacher Gegenstände, insbesondere Postsendungen, zu einem Vereinzler einer Sortieranlage.

Bisher wurden Sendungsstapel von Briefen mittels Unterflurtransportband zugeführt und das Auflockern der Sendungsstapel erfolgte durch Einblasen von Luft. Ein Ausrichten der Einzelteile der Stapel wurde mithilfe von Rüttlern realisiert. Der Nachteil hierbei besteht in dem hohen Aufwand (3 Arbeitsschritte) und einer ungleichmäßigen Auflockerung, wodurch die Gefahren von Doppelabzügen beim anschließenden Vereinzeln der Briefe steigt. Die Auflockerung von Flats oder flachen Päckchen ist mittels Einblasen von Luft überhaupt nicht lösbar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum ausgerichteten Zuführen und Auflockern von Sendungsstapeln flacher Gegenstände zu schaffen, die den Stand der Technik dahingehend verbessert, daß das Zuführen, Auflockern und Ausrichten in einem Arbeitsgang und die Auflockerung gleichmäßiger erfolgt, und daß auch Päckchen oder Flats aufgabengemäß zugeführt werden können.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

Der Vorteil dieser Lösung liegt darin, daß gleichzeitig mit der Transportbewegung, hervorgerufen durch die Drehung der Spindeln, durch die zunehmende Steigung und die Erhöhung der Anzahl der Spindelgänge in Transportrichtung eine gleichmäßige Auflockerung des Transportgutes und eine Ausrichtung zur Kante zwischen Boden und Seitenbegrenzung hin stattfindet.

Eine Schrägstellung der Spindeln in einer vorteilhaften Auskleidung der Erfindung gemäß Patentanspruch 2 bewirkt, daß die flachen Gegenstände besser und gleichmäßiger in die Spindeln einlaufen.

In einem Beispiel wird die Erfindung nun anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Dabei zeigen

Fig. 1 eine schematische Perspektivdarstellung der erfindungsgemäßen Lösung zum Transport von Briefen und Karten zu einem Vereinzler einer Sortieranlage.

Fig. 2 einen Querschnitt durch eine Spindel.

Wie der Fig. 1 zu entnehmen ist, befinden sich im Boden B zwei mit ihren Längsachsen in Transportrichtung zum Vereinzler mit seinem Reibband RB zum Abziehen der Briefe hin ausgerichtete Spindeln SP. Desweiteren befindet sich in einer senkrechten seitlich am Boden B angebrachten Seitenbegrenzung SB ebenfalls eine gleichausgerichtete Spindel SP. Diese drei Spindeln SP sind hinsichtlich Durchmesser, Steigung und Anzahl der Gänge gleich ausgeführt und liegen in Transportrichtung in einer Höhe. Damit die Briefe und Karten zur Kante zwischen Boden und Seitenbegren-

zung hin ausgerichtet werden, haben die Spindeln SP im Boden eine rechtsgerichtete, die Spindel SP in der Seitenbegrenzung SB eine linksgerichtete Windung. Durch die Drehbewegung der Spindeln SP gemäß Fig. 1 werden die Briefe auf ihre Hinter- und Unterkante, d.h. zur Kante zwischen Boden B und Seitenbegrenzung SB hin, ausgerichtet.

Dem Querschnitt durch eine Spindel SP gemäß Fig. 2 kann man entnehmen, daß die Steigerung links beim Einlauf den Wert S1 hat und sich in Transportrichtung kontinuierlich auf einen mehrfachen Wert Sn erhöht. Zusätzlich erhält die Spindel SP ab ca. der Mitte der Längsrichtung einen zweiten Gang. Alle drei Spindeln SP sind bezüglich dieser Parameter gleich aufgebaut. Dadurch ergibt sich eine gleichmäßige Verringerung der Packungsdichte der zugeführten Briefe und Karten zum Vereinzler hin, so daß sich Doppelabzüge verringern. Zusätzlich sind die Spindeln SP so schräg angeordnet, daß sie sich allmählich unter einem Winkel aus dem Boden B bzw. der Seitenbegrenzung SB in Transportrichtung erheben, so daß sich eine gleichmäßige Übernahme der Briefe und Karten in die erfindungsgemäße Einrichtung ergibt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zuführen und Auflockern von Stapeln flacher Gegenstände zu einem Vereinzler einer Sortieranlage, dadurch gekennzeichnet, daß im horizontal ausgerichteten Boden (B) mindestens zwei und in einer seitlich am Boden (B) angebrachten senkrechten Seitenbegrenzung (SB) mindestens eine mit gleicher Drehzahl angetriebene und in Transportrichtung auf gleicher Höhe befindliche Spindeln (SP) mit geradem Spindelkern drehbar und mit ihren Längsachsen in Transportrichtung der flachen Gegenstände angeordnet sind, wobei die flachen Gegenstände in den Gängen der Spindeln (SP) geführt und auf den Spindelkernen aufliegen, daß die Spindeln (SP) eine in Transportrichtung zunehmende Steigung und eine mit zunehmender Steigung sich erhöhende Anzahl der Spindelgänge aufweisen, wobei die Spindeln hinsichtlich Steigung und Ganganzahl gleich ausgeführt sind, und daß die Drehrichtungen und die Wendelrichtungen der Spindeln (SP) so ausgeführt sind, daß die flachen Gegenstände beim Transport zur Kante zwischen Boden (B) und Seitenbegrenzung (SB) hin ausgerichtet werden.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spindeln (SP) so schräg angeordnet sind, daß sie sich allmählich aus dem Boden (B) bzw. der Seitenbegrenzung (SB) erheben.

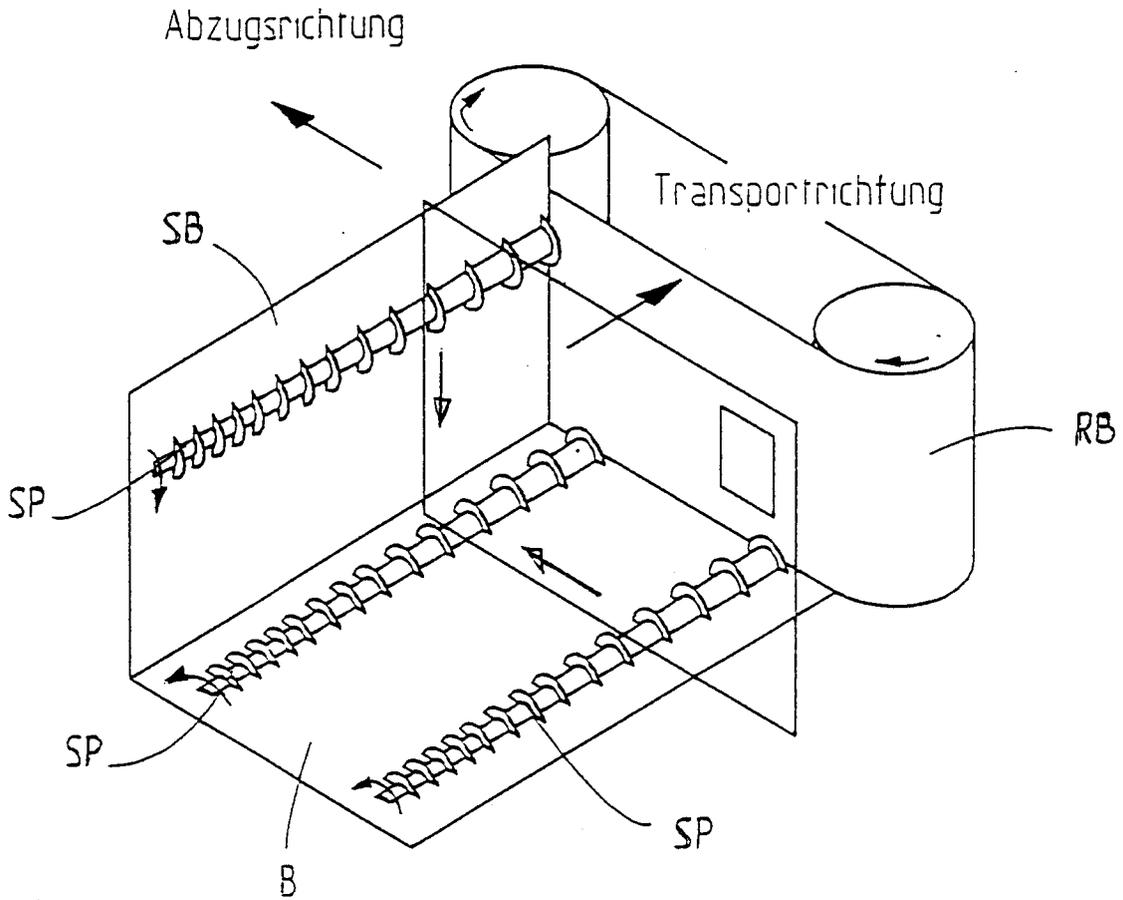


Fig. 1

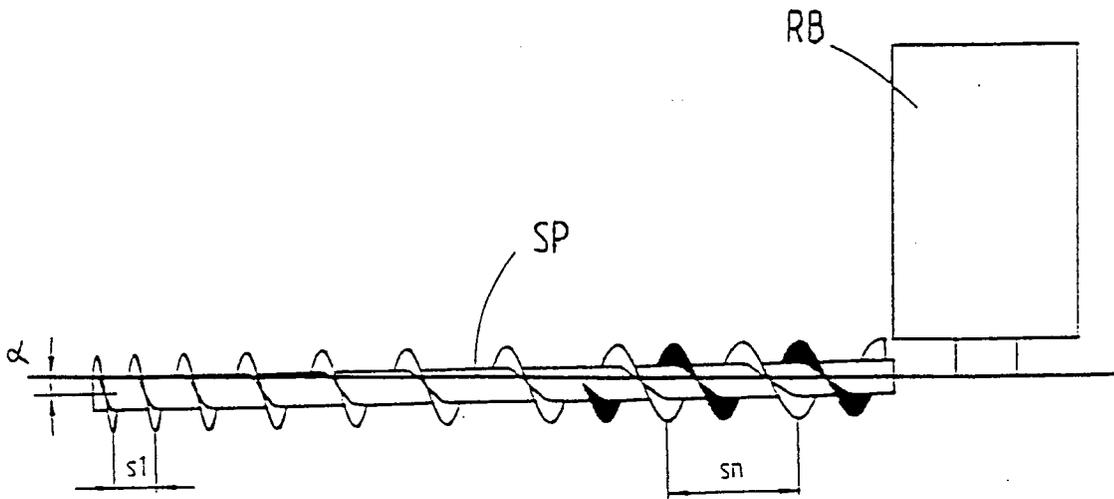


Fig. 2