



(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
04.11.1998 Patentblatt 1998/45

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B65G 47/31, B65G 21/20

(21) Anmeldenummer: 98105371.3

(22) Anmeldetag: 25.03.1998

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

(30) Priorität: 02.05.1997 DE 29707977 U

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

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

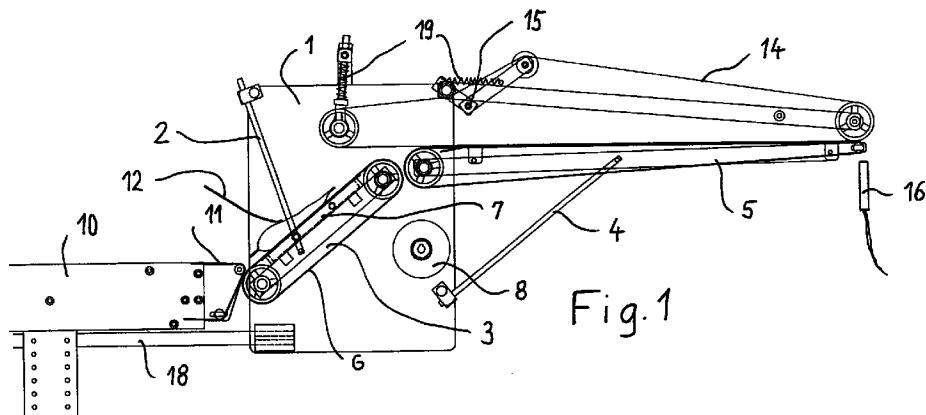
(74) Vertreter:  
von Raffay, Vincenz, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte  
Raffay, Fleck & Partner  
Postfach 32 32 17  
20117 Hamburg (DE)

### (54) Vorrichtung zum Fördern und Vereinzen von unregelmässig gefüllten Beuteln, Umschlägen oder dergleichen

(57) Die Vorrichtung zum Fördern und Vereinzen von unregelmäßigen, gefüllten Beuteln, Umschlägen oder dergleichen ist mit einem separat angetriebenen Zuförderer (10) ausgerüstet, durch den die Fördergegenstände teilweise zugefördert werden. In Förderrichtung schließt sich ein schräg nach oben gerichteter und mit hoher Geschwindigkeit laufender Unterdruckförderer (3) an, auf den die Fördergegenstände einzeln aufgegeben werden. An diesen Unterdruckförderer schließt sich wiederum in Förderrichtung ein im wesentlichen waagerechter und mit höherer Geschwindigkeit

als der Unterdruckförderer laufender Abgabeförderer (5) an, über dem ein in gleicher Richtung und mit gleicher Geschwindigkeit umlaufendes Niederhalteband (14) angeordnet ist.

Durch diese Vorrichtung ist es möglich, mit den unterschiedlichsten Gütern gefüllte Beutel und dergleichen zuverlässig zu vereinzen, um sie einer Weiterverarbeitung, beispielsweise einer Verpackungsvorrichtung, zuzuführen.



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Fördern und Vereinzen von unregelmäßigen, gefüllten Beuteln, Umschlägen oder dergleichen.

Derartige Vorrichtungen, bei denen mehrere Förderereinrichtungen zusammenarbeiten, sind in der unterschiedlichsten Ausführungsform bekannt.

Das Problem, das bei derartigen Förderern auftritt, besteht darin, daß die unregelmäßigen Beutel, Umschläge oder dergleichen, die mit den unterschiedlichsten Gütern gefüllt sind, vereinzelt werden müssen, um sie einer Weiterverarbeitung, d.h. ggf. einem weiteren Verpackungsvorgang, zuzuführen.

Diese Aufgabe wird grundsätzlich durch den Anspruch 1 gelöst.

Erfindungsgemäß wird das Fördergut auf dem Zuförderer, beispielsweise geschuppt oder stehend, zugefördert und von diesem auf den Unterdruckförderer abgegeben. Der Zuförderer arbeitet taktweise, d.h. immer dann, wenn ein Fördergegenstand auf den Unterdruckförderer abgegeben werden soll, wird er bewegt. Der Unterdruckförderer arbeitet mit einer höheren Geschwindigkeit, so daß der abgegebene Gegenstand entsprechend schnell entfernt und die einzelnen Gegenstände auseinandergezogen werden. Ggf. sorgt ein Abstreifer (Anspruch 5) dafür, den Fördergegenstand noch zurückzuhalten. Der Abgabeförderer verläuft im wesentlichen waagerecht und arbeitet mit dem Niederhalteband zusammen, um die Fördergegenstände weiter auseinanderzuziehen, aber kontinuierlich abzugeben. Diese Abgabe kann wunschgemäß gesteuert werden, so wie die Weiterverarbeitung erfolgt. Wenn ein Fördergegenstand abgegeben, d.h. für eine Weiterverarbeitung gespendet wird, wird der nächste Fördergegenstand in die Endposition gefördert. Hierdurch können unterschiedliche Abstände zwischen den Fördergegenständen ausgeglichen werden.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

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

Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform einer Vorrichtung nach der Erfindung;  
und

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Darstellung der Fig. 1, wobei der Unterdruckförderer in einer senkrechten Projektion dargestellt ist.

Die zu vereinzelnden Fördergegenstände, wie unregelmäßig gefüllte Beutel, gefüllte Briefumschläge, Samenbeutel, Pulverbeutel und dergleichen, werden beispielsweise geschuppt durch den Zuförderer 10 zugefördert, der mit zwei umlaufenden Förderbändern

11 ausgerüstet ist. Dieser Zuförderer 10 ist mit Hilfe einer Führung 18 in Förderrichtung verstellbar. Es ist zu erkennen, daß er in Fig. 1 eine weiter in Förderrichtung vorgeschobene Stellung einnimmt als in Fig. 2.

5 Dieser Zuförderer 10 gibt die zu fördernden Gegenstände auf einen schräg nach oben verlaufenden Unterdruckförderer 3 ab. Dieser Unterdruckförderer 3 ist mit einem umlaufenden, drehangetriebenen Förderband 6 mit entsprechenden Öffnungen versehen, durch die der Unterdruck mit Hilfe einer Unterdruckkammer 7 angelegt werden kann. Der gemeinsame Antrieb ist mit 8 bezeichnet. Gelagert sind die Einzelteile in zwei Gehäusen 1. Der Unterdruckförderer ist in seiner Neigung bei 2 verstellbar. Zu diesem Zweck sind zwei Stangen vorgesehen, die in entsprechenden Lagern verschoben und festgestellt werden können.

10 Der Unterdruckförderer 3 läuft mit höherer Fördergeschwindigkeit als der Zuförderer 10, um die zu fördernden Gegenstände entsprechend auseinanderzuziehen. Ein Abstreifer 12 hält ggf. die zu fördernden Gegenstände, von denen einer mit 9 bezeichnet ist, zurück.

15 In Förderrichtung schließt sich ein Abgabeförderer 5 mit einem Förderriemen 13 an. Die Fördergeschwindigkeit dieses Abgabeförderers ist wiederum etwas höher als diejenige des Unterdruckförderers 3. Der Abgabeförderer ist ähnlich wie der Unterdruckförderer durch zwei Stangen 4 höhenverstellbar.

20 Oberhalb der Förderbänder 13 befindet sich ein Niederhalteband 14, das durch zwei parallele Förderbänder gebildet wird. Dieses ist bei 15 schwenkbar gelagert, und zwar um eine Achse, die senkrecht zur Förderrichtung verläuft. Federn 19 sorgen dafür, daß das Niederhalteband 14 leicht auf die zu fördernden Gegenstände auf dem Abgabeförderer 5 gedrückt wird. Hierdurch werden die Fördergegenstände niedergehalten, ein Springen bei der Übergabe von dem Vakuumförderer wird verhindert und die unterschiedlichen Stärken der Produkte werden selbständig kompensiert.

25 Zwischen dem Zuförderer 10 und dem Unterdruckförderer 3 befindet sich ein Signalgeber 17. Ein weiterer Signalgeber 16 ist am Ende des Abgabeförderers 15 vorgesehen. Diese beiden Signalgeber steuern den Fördervorgang. Die geförderten und vereinzelten Fördergegenstände werden am Ende für eine Weiterverarbeitung gespendet.

## Patentansprüche

30 1. Vorrichtung zum Fördern und Vereinzen von unregelmäßigen, gefüllten Beuteln, Umschlägen oder dergleichen,

35 mit einem separat angetriebenen Zuförderer (10), durch den die Fördergegenstände taktweise zugefördert werden,  
einen sich in Förderrichtung anschließenden, schräg nach oben gerichteten und mit höherer

Geschwindigkeit laufenden Unterdruckförderer (3), auf den die Fördergegenstände einzeln aufgegeben werden, und einem sich in Förderrichtung anschließenden, im wesentlichen waagerechten und mit höherer Geschwindigkeit als der Unterdruckförderer laufenden Abgabeförderer (5,13), über dem ein in gleicher Richtung und mit gleicher Geschwindigkeit umlaufendes Niederhalteband (14) angeordnet ist.

5

10

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Niederhalteband (14) federnd gelagert ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Unterdruckförderer in seiner Neigung verstellbar (bei 2) ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Abgabeförderer (5,13) höhenverstellbar (bei 4) ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß über dem Unterdruckförderer ein Abstreifer (12) vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuförderer in Förderrichtung verstellbar (bei 18) ist.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Übergang von dem Zuförderer (10) und dem Unterdruckförderer (3) sowie am Übergang von dem Unterdruckförderer (3) und dem Abgabeförderer (5,13) je ein Signalgeber (17,16) angeordnet ist.

15

25

30

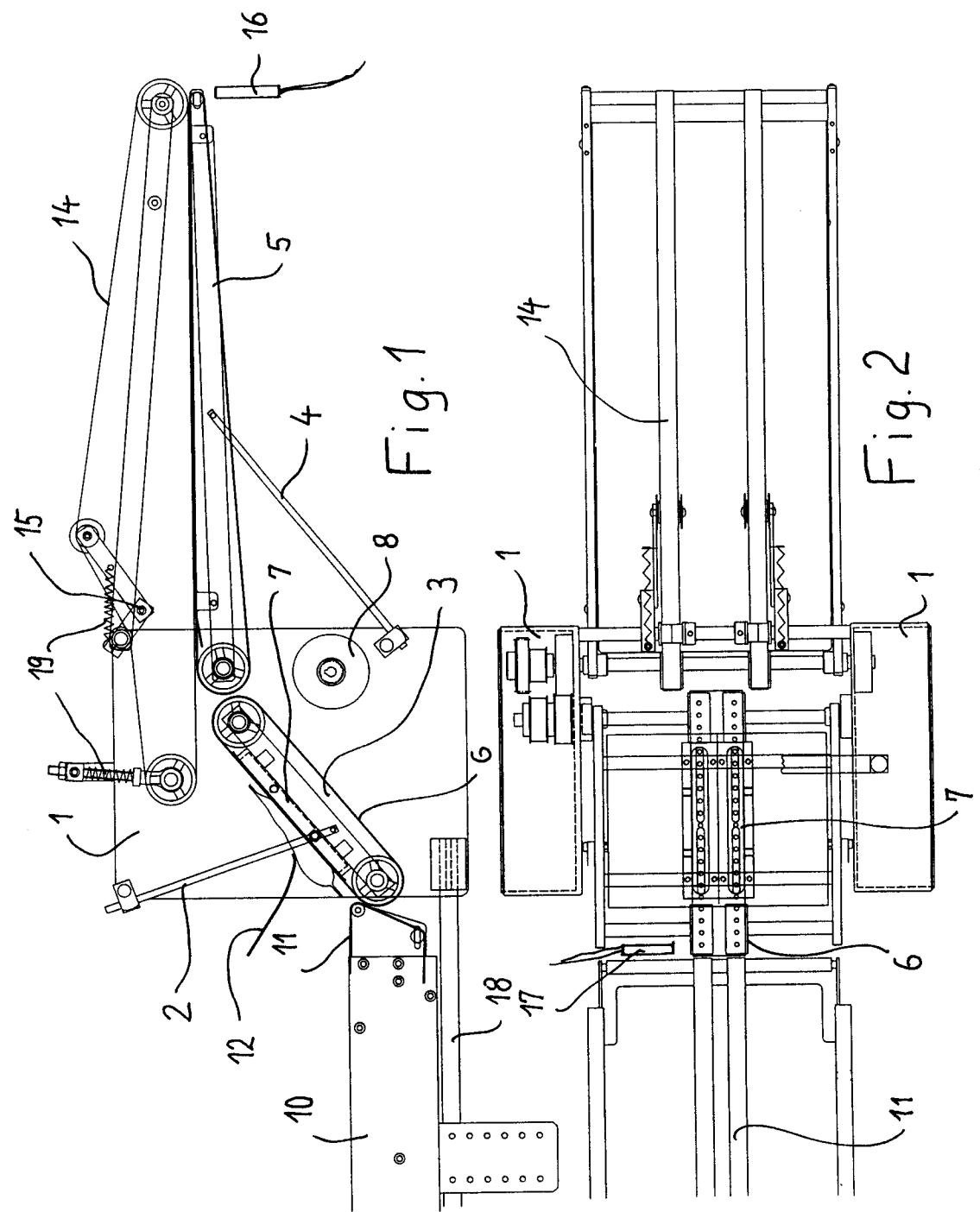
35

40

45

50

55





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 10 5371

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
A	EP 0 478 981 A (ELECTROCOM AUTOMATION LP) 8. April 1992 * das ganze Dokument *	1	B65G47/31 B65G21/20						
A	EP 0 677 462 A (AZIONARIA COSTRUZIONI) 18. Oktober 1995 * das ganze Dokument *	1							
A	US 5 386 984 A (DAL TOSO MAURO ET AL) 7. Februar 1995 * das ganze Dokument *	1							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)									
B65G B65H B07C B65B									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>12. August 1998</td> <td>Ostyn, T</td> </tr> </table> <p><b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b></p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : nichtschriftliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p> <p>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  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	12. August 1998	Ostyn, T
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	12. August 1998	Ostyn, T							