CH 663 774 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 663 774 A5

(51) Int. Cl.[4]: B 65 G 49/05
B 65 G 47/53
B 65 G 47/94

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 2274/84

(22) Anmeldungsdatum: 09.05.1984

(24) Patent erteilt: 15.01.1988

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.01.1988

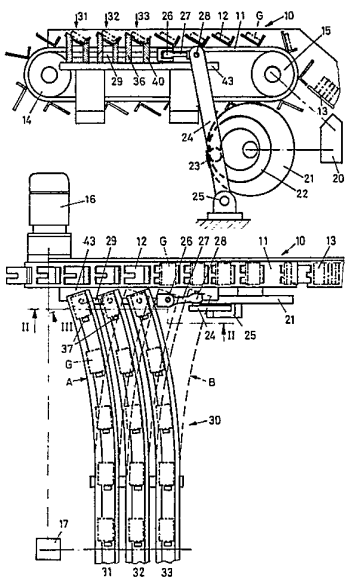
(73) Inhaber:
SIG Schweizerische Industrie-Gesellschaft, Neuhausen am Rheinfall

(72) Erfinder:
Kopp, Georg, Uhwiesen

(74) Vertreter:
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

(54) Vorrichtung zur Uebergabe von flachen mit einer ihrer Hauptflächen nach unten gerichteten Gegenständen.

(57) Die Vorrichtung zur mehrkanaligen Übergabe von flachen Gegenständen (G) an einen einzelnen Kanal (10) besteht aus einer ersten kontinuierlich umlaufenden Transportvorrichtung (30) mit mehreren parallelen Kanälen (31 - 33). Der zweite, einzelne Kanal (10) ist rechtwinklig zur Förderrichtung der erstgenannten Transportvorrichtung (30) angeordnet. In beiden Transportvorrichtungen (10, 30) sind Schrägauflagen (12, 36, 40) vorhanden, so dass die Gegenstände immer eine definierte Lage haben. Mit einem Pendelantrieb (21, 28) wird das stromabwärtige Ende der ersten Transportvorrichtung (30) periodisch hin- und herbewegt, so dass die Gegenstände für die Übergabe beschleunigt werden. Damit wird eine raumsparende Anordnung geschaffen, bei der bei hoher Leistung die Gegenstände schonend behandelt werden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Übergabe von flachen mit einer ihrer Hauptflächen nach unten gerichteten Gegenständen von einem ersten Förderer (30) zu einem zweiten Förderer (10), dessen Transporteinrichtung zu derjenigen des ersten Förderers einen Winkel einschliesst, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Förderer (10) mit Tragelementen (12) für jeweils wenigstens einen Gegenstand (G) versehen ist, von dem die die Auflage der Gegenstände bestimmende Ebene wenigstens bei der Übergabestelle wenigstens angenähert parallel zu der die Auflage der Gegenstände auf dem ersten Förderer (30) bestimmenden Ebene liegt.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die die Auflage bestimmenden Ebenen von erstem und zweitem Förderer einen spitzen Winkel mit der Horizontalen einschliessen.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ebenen in Transportrichtung des zweiten Förderers nach unten geneigt sind.

4. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflagen wenigstens eines Förderers (30) durch zwei unterschiedlich hohe Platten (36, 40) gebildet sind, und dass jeweils die niederigere Platte (40) mit einer Nut (42) für die Aufnahme einer Stirnseitenpartie eines Gegenstandes (G) ausgebildet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflagen wenigstens des zweiten Förderers (10) durch winkelprofilartige Halter (12) gebildet sind.

6. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Förderer (30) mehrkanalig mit einer Anzahl in demselben Abstand wie die Auflagen (12) des zweiten Förderers (10) angeordneten Förderschienenbändern (31, 32, 33) ausgebildet ist.

7. Vorrichtung nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Förderer (30) in der Ebene des oberen Trums des zweiten Förderers (10) verschwenkbar ausgebildet ist.

8. Vorrichtung nach Patentanspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Förderschienenbänder (31, 32, 33) des ersten Förderers (30) biegeelastisch auslenkbar ausgebildet sind.

9. Vorrichtung nach Patentanspruch 6 oder 7, gekennzeichnet durch Mittel (21–28) zur ortsgenauen Synchronisation der Verschwenkung der Enden des ersten Förderers (30) mit den Auflagen (12) des zweiten Förderers (10).

BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übergabe von flachen Gegenständen gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruches 1.

In der CH-A 621 528 ist eine Einrichtung zur Übergabe von Gruppen aufrecht stehender, scheibenförmiger Gegenstände beschrieben. Gruppen aus einer Anzahl solcher Gegenstände werden senkrecht zur Gruppenlängsachse mittels Mitnehmern auf ein parallel zu dieser Gruppenlängsachse verlaufendes zweites Förderband überführt. Die Übergabe erfolgt mittels einers Übergabeschiebers und ein Beschleunigungsschieber bewirkt eine Beschleunigung bis zur Transportgeschwindigkeit auf dem zweiten Förderband. Mit einer solchen Vorrichtung ist wohl eine hohe Übergabeleistung möglich, aber die Gegenstände müssen vordem gestapelt werden, so dass trotzdem ein Zeitverlust in Kauf genommen werden muss.

Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, eine Übergabevorrichtung zu schaffen, mit der auch andere als starre Gegenstände, wie beispielsweise biegeweiche gefüllte Beutel, mit einer hohen Leistung übergebbar sind.

Erfindungsgemäss wird dies durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruches 1 erreicht. Besonders vorteilhafte Ausführungsformen sind in den abhängigen Patentansprüchen beschrieben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Vorrichtung zur Übergabe flacher Gegenstände,

Fig. 2 eine Seitenansicht des zweiten Förderers von der Linie II–II in Fig. 1 aus betrachtet, wobei Teile des ersten Förderers geschnitten sind, und

Fig. 3 eine Schnittansicht nach der Schnittlinie III–III in Fig. 1 in vergrössertem Massstab.

Ein Förderer 10 besteht gemäss Fig. 1 aus einem Förderband 11 mit mehreren äquidistant angeordneten Schrägauflagen 12 zur Aufnahme je eines Gegenstandes G in einer Lage, die durch die L-förmige Ausbildung der genannten Schrägauflagen 12 genau definiert und für alle Gegenstände die gleiche ist. Am stromabwärtigen Ende dieses Förderers 10 entleeren sich die genannten Schrägauflagen 12 in einen Stapelaufnehmer 13. In üblicher Weise ist das Förderband 11 um zwei Umlenkrollen 14, 15 geschlungen. Von diesen ist die Umlenkrolle 14, 15 geschlungen. Von diesen ist die Umlenkrolle 14 durch einen Motor 16 mit Getriebe angetrieben und von der anderen Umlenkrolle 15 aus wird wie durch die unterbrochene Linie angedeutet, ein weiteres Getriebe 20 angetrieben.

Das weitere Getriebe 20 treibt seinerseits eine Kurvenscheibe 21 mit einer Nut 22, in die ein Kurvenscheibenabtaster 23 eingreift. Dieser Kurvenscheibenabtaster 23 ist eine drehbar an einem einarmigen Hebel 24, der am einen Ende drehbar in einem gestellfesten Drehlager 25 gelagert ist, befestigte Rolle. Somit bewegt sich der Hebel 24 synchron mit dem Förderer 10.

Ein anderer Förderer 30 weist beispielsweise drei Förderbahnen 31, 32, 33 auf, die unter sich gleichartig aufgebaut sind. Jede dieser Förderbahnen 31, 32, 33 ist durch eine in einer oberen Nut 34 und unteren Nut 35 in einer Führungsplatte 36 geführten Förderkette mit äquidistant angeordneten Mitnehmern 37 gebildet (Fig. 3).

Diese genannte Förderkette weist mehrere Rollelemente 38 auf, die beispielsweise seitlich durch zwei Kettenglieder 39 untereinander verbunden sind. Die Mitnehmer 37 können an den Kettengliedern 39 befestigt sein und sind als fahnenartige Platten ausgebildet.

Fig. 3 zeigt eine Schnittansicht durch die Förderbahn 31, an der Stelle kurz vor deren Umlenkung. Demgemäss liegt zwischen der Führungsplatte 36 und einer Gegenplatte 40 ein Distanzstück 41. Diese Distanzstücke 41 sind in direkten Abständen auf die Länge der Bahn verteilt angeordnete Stützen. Wie aus Fig. 3 deutlicher entnehmbar ist, hat die Führungsplatte 36 eine grössere Höhe als die Gegenplatte 40, die überdies noch mit einer Längsnut 42 versehen ist. Damit liegen sich die Gegenstände in einer Schräglage bezüglich der Horizontalen gegenüber.

Die Führungsplatten 36, Gegenplatten 40 und Distanzstücke 41 der Förderbahnen 31, 32, 33 sind je aus einem biegsamen Material, wie beispielsweise NYLON hergestellt und am stromabwärtigen Ende der Förderbahnen sind die Distanzstücke 41 an einer Zugstange 25 mittels Zapfen 26 angelenkt und die Führungsplatten 36 sowie die Gegenplatten 40 ruhen an ihrem stromabwärtigen Ende auf einer Stützplatte 43 auf.

Die Zugstange 25 ist über ein Gelenk mit einer Pleuelstange 27 verbunden, die ihrerseits über ein weiteres Gelenk 28 am genannten Hebel 24 angelenkt ist.

Vom Motor 16 aus ist ein weiteres Getriebe 17 angetrieben, das seinerseits die Föderbahnen 31, 32, 33 antreibt.

Durch diese Anordnung werden somit Gegenstände G in einer mehrkanaligen Förderbahn 31–33 kontinuierlich in Schräglage bewegt und werden am stromabwärtigen Ende in Schrägauflagen 12 eines zweiten Förderers 10 geschoben. Wie die geschnittene Partie der ersten Förderer 31, 33 in Fig. 2 zeigt, sind die Schräglagen der beiden Förderer 10, 31–33 wenigstens angenähert gleich stark geneigt.

In periodischen Intervallen wird der zweite Förderer 31–33 durch den Kurvenscheibenantrieb 21–24 von der, mit ausgezogenen Strichen dargestellten, Lage A in die mit unterbrochen gezeichneten Strichen dargestellte Lage B bewegt. Diese seitliche Verschiebung ist durch die untereinander verkoppelten Antriebe synchron mit den Verschiebebewegungen. Durch die seitliche Verschiebung des stromabwärtigen Endes der Förderer 31 bis 33 werden die zu übergebenden Gegenstände auf wenigstens angenähert dieselbe Geschwindigkeit beschleunigt, wie der Förderer 10 hat.

Damit können flache Gegenstände mit hoher Leistung von einem ersten Förderer auf einen zweiten rechtwinklig dazu verlaufenden Förderer übergeben werden. Die Anzahl der Kanäle im ersten Förderer ist nicht auf deren drei beschränkt, sondern es können bis 8 und mehr Kanäle vorgesehen sein. Damit kann ein einfacher Aufbau raumsparend ausgebildet werden und überdies werden die Gegenstände schonend behandelt, so dass auch plastisch verformbare Gegenstände wie beispielsweise Teebeutel oder dgl. behandelt werden können.

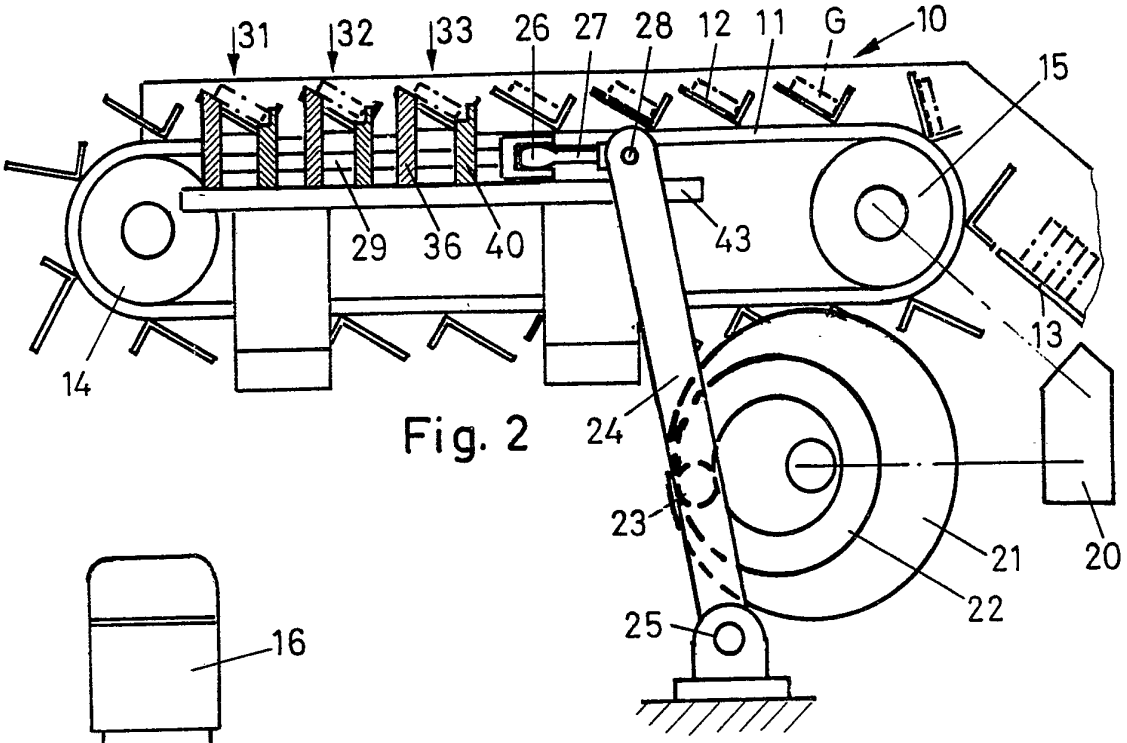

31
32
33
26
27
28
12
11
G
10
15
29
36
40
43
14
13
24
23
21
20
22
25

Fig. 2

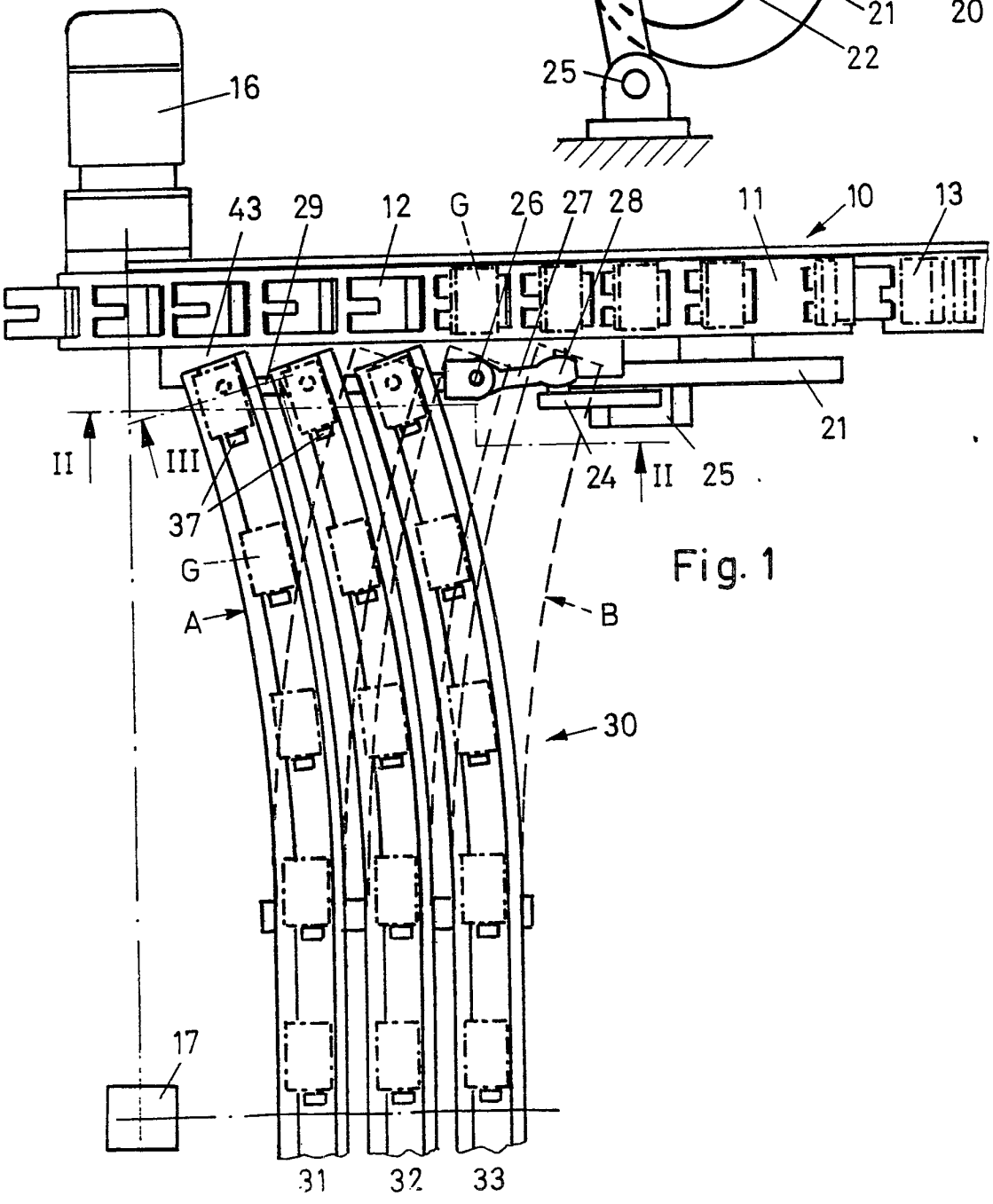

16
43
29
12
G
26
27
28
11
10
13
21
II
III
37
24
II
25
G
A
B
30
17
31
32
33

Fig. 1

Fig. 3

