



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
 BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 657 599 A5

⑤ Int. Cl. 4: B 65 G 47/64
 B 65 B 35/00

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

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑰ Gesuchsnummer: 2707/82

⑳ Anmeldungsdatum: 03.05.1982

㉔ Patent erteilt: 15.09.1986

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.09.1986

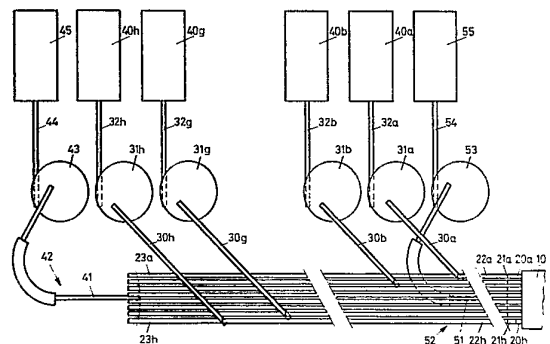
⑦③ Inhaber:
 SIG Schweizerische Industrie-Gesellschaft,
 Neuhausen am Rheinfall

⑦② Erfinder:
 Gasser, Markus, Gächlingen

⑦④ Vertreter:
 Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

⑤④ **Verfahren und Anordnung zur Umleitung wenigstens eines Stromes von Gegenständen von mehreren Strömen in einem Verarbeitungsweg.**

⑤⑦ Bei einer Verpackungsmaschinenanordnung mit mehreren gleichzeitig arbeitenden Maschinen (40a - 40h) werden die zu verpackenden Gegenstände mittels Einzelbändern (20a - 20h) auf Zuführbänder (30a - 30h) von Drehtischordnern (31a - 31h) geführt. Von hier aus werden die Gegenstände dann in einzelner Form den Maschinen (40a - 40h) zugeführt. Zwischen den Einzelbändern (20a - 20h) und den Verarbeitungswegen (20a - 22h) befinden sich Bandweichen (21a - 21h), mit denen die Gegenstände auf unter den Verarbeitungswegen angeordneten Speichertransportwegen (23a - 23h) geführt werden können, um dann über eine Drehweiche (41, 42) einer Reservemaschine (45) zugeführt zu werden. Die Gegenstände werden in ungeordnetem Zustand in Längsrichtung ausgetragen und für alle Maschinen besteht ein gleicher Speicherweg, so dass die Gegenstände schonend behandelt werden und die Speicherkapazität ohne zusätzlichen Platzbedarf stark vergrößert wird.



PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Umleitung wenigstens eines Stromes von Gegenständen von einem Verarbeitungsweg (22a–22h) zu einem Speichertransportweg (23a–23h) und/oder einer bereitstehenden, im Normalbetrieb nicht benützten Behandlungsmaschine (45, 55) bei einer Anordnung zur Behandlung von Gegenständen mit wenigstens zwei parallel beschickten Behandlungsmaschinen (40a–40h), wobei die Gegenstände von den Abgabestellen (10) den jeder Behandlungsmaschine zugeordneten, mit einem Drehtischordner (31a–31h) versehenen Verarbeitungswegen (22a–22h) zugeführt werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenstände mittels Bandweichen (21a–21h) vom Verarbeitungsweg (22a–22h) zu einem Speichertransportweg (23a–23h) mit anschliessender bereitstehender Behandlungsmaschine (45) oder direkt einer für alle Abgabestellen (10) gemeinsamen bereitstehenden Behandlungsmaschine (55) zugeführt werden.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenstände auf dem Weg vor der Zuführung zu den Abgabestellen (10) mittels eines Reihenordners auf Einzelbänder (20a–20h) ausgerichtet werden.

3. Anordnung zur Durchführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandweichen (21a–21h) aus einem vertikal zwischen zwei Endlagen verstellbaren Schwenkbandteil und zwei übereinander angeordneten Abnahmetransportbändern (22, 23) bestehen.

4. Anordnung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungswege (22a–22h) zu den Behandlungsmaschinen (40a–40h) über den Speichertransportwegen (23a–23h) angeordnet sind.

5. Anordnung nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Speichertransportwege (23a–23h) zu einer gemeinsamen Sammelweiche (42) mit einem auf die einzelnen Speichertransportwege (23a–23h) ausrichtbaren Schwenkband (41) versehen sind.

6. Anordnung nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Schwenkband (41) der Sammelweiche (42) auf die Schwenkbandteile der Bandweichen (21a–21h) einstellbar ist.

7. Verwendung der Anordnung nach einem der Patentansprüche 3 bis 6 in Verpackungsanlagen mit mehreren Verpackungsmaschinen (40a–40h) dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenstände in ausgerichteter Lage und mit gegebenen Abständen jeder Verpackungsmaschine (40a–40h) zugeführt werden.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Umleitung wenigstens eines Stromes von Gegenständen von mehreren Strömen in einem Verarbeitungsweg gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1, sowie eine Anordnung zur Durchführung des Verfahrens nach dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 3.

Gemäss der CH-A 625 474 ist es bekannt, in einer Anlage mit mehreren im Normalbetrieb gleichzeitig arbeitenden Maschinen zur Behandlung von gleichen, in Abstand voneinander zugeführten Stücken eine Reservemaschine vorzusehen, die bei Ausfall einer Normalmaschine deren Arbeit übernimmt. Dazu ist bei jeder Normalmaschine ein Reihenordner vorhanden, der aus einem Drehtisch und einer gestellfesten Leitschiene besteht. An diesen Drehtischen sind Ablenkmittel vorhanden, mit denen die zugeführten Stücke auf ein Fördermittel abgelenkt werden, mit dem die Stücke einer Reservemaschine zugeleitet werden.

Die Stücke werden damit in vereinzelttem Strom entnommen und dem Fördermittel kommt infolge der geringen Dichte nur bedingt die Funktion eines Speichers zu. Überdies muss bekanntlich die Fördergeschwindigkeit nach dem Reihenordner grösser sein als bei der Zuführung und damit gelangen die Stücke mit dieser höheren Fördergeschwindigkeit auf das Fördermittel, mit dem sie der Reservemaschine zugeführt werden.

Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zu suchen, mit dem die Stücke oder Gegenstände vor der Vereinzelung und ohne Querschleunigung bei Stillstand einer Maschine auf eine Reservemaschine geleitet werden können, wobei vor allem auch auf sorgfältige Behandlung der Gegenstände Gewicht zu legen ist und überdies soll eine Anordnung zur Ausübung des Verfahrens die Möglichkeit schaffen, entweder direkt nach der Umleitung die Reservemaschine zu speisen oder erst nach einem Speicherförderband.

Erfindungsgemäss wird dies mit einem Verfahren gemäss den Merkmalen im kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruchs 1 erreicht. Die Anordnung zur Durchführung des Verfahrens ist im unabhängigen Patentanspruch 3 gekennzeichnet.

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

Fig. 1 ein Grundriss einer Anordnung zur Durchführung des Verfahrens, und

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Weichenpartie zur Umlenkung in Fig. 1.

In beiden Figuren sind gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen und Gestellteile oder elektrische Speisungen oder Steuerungen sind weggelassen, da jeder Fachmann im Gebiet der Verpackungsmaschinen derartige Details kennt und weil diese überdies für die vorliegende Erfindung unwesentlich sind.

In Fig. 1 werden in Richtung des Materialflusses, von rechts nach links auf dem Blatt, die Gegenstände in einer nicht dargestellten Produktionsmaschine hergestellt. Diese Gegenstände sind beispielsweise Schokoladeriegel, die in Verpackungsmaschinen einzeln einzuhüllen sind. Von der Produktionsmaschine kommen diese Gegenstände ungeordnet zu einem Reihenordner 10, in welchem die Gegenstände in der Weise gepflügt werden, dass sie genau auf die nachfolgenden acht Einzelbänder 20a–20h ausgerichtet sind. Von den Einzelbändern 20a–20h gelangen die Gegenstände in bekannter Weise auf Eingangsbänder 30a–30h von Drehtischordnern 31a–31h, die beispielsweise gemäss dem Drehtischordner nach der CH-A 568 908 ausgebildet sein können und aus diesem Grund hier nicht näher beschrieben sein müssen. Mit diesen Drehtischordnern 31a–31h werden die Gegenstände ausgerichtet und mit konstantem Abstand an die Ausgangsbänder 32a–32h abgegeben. Von diesen Ausgangsbändern 32a–32h gelangen die Gegenstände in die gleichzeitig arbeitenden Verpackungsmaschinen 40a–40h. Solche Verpackungsmaschinen sind schon in grosser Zahl bekannt und müssen deshalb ebenfalls nicht im Detail beschrieben werden.

Wie Fig. 2 deutlich zeigt, sind die Einzelbänder 20a–20h aus Fig. 1 noch unterteilt und bestehen aus Bandweichen 21a–21h, mit denen die Gegenstände von den Einzelbändern 20a–20h entweder gerade auf Verarbeitungswege 22a–22h und weiter auf die Eingangsbänder 30a–30h für die Drehtischordner 31a–31h geführt werden können oder mit denen die Gegenstände von den Einzelbändern 20a–20h auf Speichertransportwege 23a–23h und von da zu einem Schwenkband 41 einer Sammelweiche 42, das auf die acht verschiedenen Stränge der Speichertransportwege 23a–23h ausrichtbar angeordnet ist, gelangen können.

In der gewählten Darstellung von Fig. 2 sind somit sieben Verarbeitungswege 22a–22g mit den sieben Einzelbändern 20a–20g gekoppelt und von diesen sieben Verarbeitungswegen werden die Gegenstände den zugeordneten Verpackungsmaschinen 40a bis 40g zugeführt. Der letzte Verarbeitungsweg 22h ist mit der Weiche 21h abgetrennt und die Gegenstände gelangen vom Einzelband 20h über die Weiche 21h auf den Speichertransportweg 23h und über das Schwenkband 41 der Sammelweiche 42 zum Reservedrehtischordner 43 und von diesem über das Ausgangsband 44 zur Reservemaschine 45.

In Fig. 1 ist direkt hinter dem Reihenordner 10 eine zusätzliche Sammelweiche 52 mit dem mit den Verarbeitungswegen 22a–22h verdeckten verschwenkbaren Schwenkband 51 darge-

stellt, die einen zweiten Reservedrehtischordner 53 mit einem Ausgangsband 54 speist, und die Gegenstände entsprechend einer Reserve-Verpackungsmaschine 55 zuführt.

Mit dieser Sammelweiche 52 kann auf die Speichertransportwege 23a–23h verzichtet werden, oder anders ausgedrückt, die Anordnung ist baukastenmässig ausbaubar, indem zuerst die Reservemaschine mit einer Sammelweiche direkt bei den Bandweichen 21a–21h angeordnet wird und erst später mit Speichertransportwegen 23a–23h im Abstand von den Bandweichen angeordnet wird. Für einen derartigen späteren Ausbau ist die vorgeschlagene Anordnung besonders vorteilhaft, weil die Speichertransportwege 23a–23h unter den Verarbeitungswegen 22a–22h angeordnet sind, so dass kein zusätzlicher Raum für diese Speichertransportwege benötigt wird.

Gegenüber bekannten Anordnungen mit einer Queraustragung, wie beispielsweise in der CH-A 558 749 dargestellt, werden die Gegenstände bei der Übergabe auf den Speichertransportweg nicht in verschiedenen Richtungen transportiert, sondern⁵ die Austragung erfolgt in konstant bleibender Längsrichtung. Indem alle Bandweichen 21a–21h nebeneinander angeordnet sind, ergibt sich ein grösstmöglicher Speichertransportweg bis zur Reservemaschine 45 und für alle Produktionsmaschinen 40a–40h ist dieselbe Speicherkapazität vorhanden. Der¹⁰ Umstand, dass der Übergang auf die Speichertransportwege 23a–23h vor den Drehtischordnern 31a–31h erfolgt, sind die Gegenstände noch nicht vereinzelt. Damit wird die Speicherkapazität noch zusätzlich vergrössert.

Fig.1

