



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 603 08 498 T2** 2007.06.14

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 497 208 B1**

(51) Int Cl.⁸: **B65G 47/68** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **603 08 498.2**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/FR03/01148**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **03 738 220.7**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2003/086916**

(86) PCT-Anmeldetag: **11.04.2003**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **23.10.2003**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **19.01.2005**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **20.09.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **14.06.2007**

(30) Unionspriorität:
0204592 12.04.2002 FR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR**

(73) Patentinhaber:
Gebo Industries (S.A.), Reichstett, FR

(72) Erfinder:
PETROVIC, Zmaj, F-67450 Mundolsheim, FR

(74) Vertreter:
Bals & Vogel, 44799 Bochum

(54) Bezeichnung: **STAUFÖRDERER FÜR BEHÄLTER WIE FLASCHEN**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Stauförderer für Behälter wie Flaschen, die der Präambel von Anspruch 1 entspricht.

[0002] Die vorliegende Erfindung wird ihre Anwendung im Bereich der Anlagen für die Beförderung von Behältern, insbesondere von Flaschen, finden.

[0003] In einer Linie zur Verpackung von Produkten in Behältern, wie den Einheiten zum Abfüllen, laufen diese Behälter durch mehrere Behandlungsstationen, zum Beispiel durch eine Spülanlage, eine Füllmaschine, eine Etikettiermaschine, ja sogar durch eine Konditioniervorrichtung, hindurch, Stationen, zwischen denen die Behälter oder Flaschen insbesondere mit Hilfe von Ketten verschoben werden. In der Tat kommt es vor, daß diese Stationen unterschiedliche Stundenleistungen haben, derart, daß im Bereich der Zwischenüberführung notwendig ist, Vorratspuffer von Behältern zu bilden, ohne zu berücksichtigen, daß einige von diesen Stationen häufigere Eingriffe erfordern als andere. Somit, um bei einem solchen Eingriff den vollständigen Stillstand einer Anlage, zum Beispiel einer Abfüllkette, zu vermeiden, sind Stautische vorgesehen, erlaubend, die aus einer sich aufwärts befindlichen Behandlungsanlage kommenden Flaschen bis zum Ende des Eingriffs zeitweilig anzusammeln und die sich abwärts befindliche Behandlungsanlage wieder in Betrieb zu nehmen.

[0004] Man kennt zum Beispiel durch die JP-A-61 051415 einen Stautisch, der parallel zu einem einreihigen Förderband angeordnet ist, auf den die Behälter nacheinander gelangen. Wenn im unteren Teil dieses einreihigen Förderbands eine Blockierung eintritt, laufen diese Behälter seitlich zum Stautisch fort. Durch eine Umkehrung der Funktionsrichtung der Ketten, die diesen letzteren zusammensetzen, werden die gelagerten Behälter erneut auf das einreihige Förderband gebracht.

[0005] Man begreift wohl, daß die Anzahl der Flaschen, die zwischen zwei Stationen gelagert werden können, die Zeit bestimmt, über die ein Bediener verfügt, um seinen Eingriff zu sichern, ohne daß es notwendig ist, die Fertigungslinie vollständig abzustellen.

[0006] Schließlich, je mehr es möglich ist, Behälter zwischen zwei aufeinanderfolgenden Behandlungseinheiten anzuhäufen, desto flexibler ist die Benutzung der Verpackungsanlage.

[0007] Offensichtlich geht das nicht ohne gewisse Einräumungen. Insbesondere erweisen sich die Stauförderer als besonders platzraubend, was das Problem mit ihrer Integration an einem Produktionsstandort aufwirft, wo man veranlaßt ist, die Belegung

der Bodenfläche zu optimieren.

[0008] Wenn man den besonderen Fall eines Stautisches von jenem Typ nimmt, der in der WO-00/41955 beschrieben ist, weist dieser eine große Kapazität der drucklosen Ansammlung von Behältern auf. Allerdings erweist sich seine Länge, zugeordnet abwärts derjenigen eines drucklosen Anordners dieser Behälter, der zum Ziel hat, diese Letzteren in Richtung einer folgenden Behandlungsanlage einreihig hinzuführen, in den meisten Fällen als zu groß, damit diese Gesamtheit ihren Platz in einer Fertigungslinie finden kann.

[0009] In diesem Zusammenhang, obwohl es in neu aufgestellten Einrichtungen geläufig ist, zwischen zwei aufeinanderfolgenden Behandlungsstationen Stauförderer zu integrieren, wird immer öfter gesucht, die bestehenden Anlagen ebenfalls mit solchen auszustatten, und in diesem Fall wird das oben erwähnte Problem nur verschärft.

[0010] Man kennt noch weitere Stauförderer, die im wesentlichen durch zwei überlappende schneckenförmige Förderbänder gebildet sind, wobei das eine in einer Richtung, und das andere in der umgekehrten Richtung fördert, während eine Transfervorrichtung geeignet vorgesehen ist, um den Durchlauf der Behälter, die sich auf dem ersten Förderband anhäufen und aus einer sich aufwärts befindlichen Behandlungsanlage kommen, in Richtung des zweiten Förderbands, das eine sich abwärts befindliche Behandlungsanlage beschickt, zu sichern. Diese Transfervorrichtung ist geeignet, um entlang dem Schneckenförderer zwischen den beiden Förderbändern in Abhängigkeit von der Menge der angehäuften Behälter zu fördern.

[0011] Die Nachteile einer solchen Ausführungsart ergeben sich aus ihrer Kompliziertheit. Insbesondere sind die Eingriffe durch einen Bediener sehr erschwert. Außerdem versteht man leicht, daß, um die Übertragung eines Behälters von einem Förderband auf das andere zu erlauben, diese nicht mit Führungsschienen auf ihren sich berührenden seitlichen Seiten ausgestattet werden können. Somit stürzen die Behälter häufig und die Geschwindigkeit der Fortbewegung von diesen Letzteren ist notwendigerweise begrenzt.

[0012] Diese Anlagen weisen ebenfalls ein Problem der Integration in Anbetracht ihres Platzbedarfs auf, nicht in Länge, aber in Breite und in Höhe, ohne zu berücksichtigen, daß sie eine Kapazität der Anhäufung haben, die oft weit kleiner ist als die eines Tisches von dem in der WO 00/41955 beschrieben Typ.

[0013] Man kennt noch durch die US-A-3.104.753 eine Maschine zur Handhabung von Gegenständen

wie Flaschen nach der Präambel von Anspruch 1.

[0014] Schlußendlich konnte die vorliegende Erfindung die oben erwähnten Nachteilen durch eine Anlage zur Beförderung beseitigen, bestehend aus einem Stautisch und einem drucklosen Anordner für die Behälter, die durch eine besondere Anordnung von diesen Letzteren von sehr kleinem Umfang sich erweist, berücksichtigend die Kapazität der Ansammlung, die sie verschafft.

[0015] Zu diesem Zweck betrifft die Erfindung einen Stauförderer für Behälter wie Flaschen nach Anspruch 1.

[0016] Die sich daraus ergebenden Vorteile der vorliegenden Erfindung erscheinen im Laufe der folgenden Beschreibung, die sich auf ein Ausführungsbeispiel bezieht, das in der Figur der beiliegenden Zeichnung dargestellt ist.

[0017] Wie in dieser Figur gezeigt ist, bezieht sich die vorliegende Erfindung auf einen Stauförderer 1 für Behälter 2, insbesondere Flaschen 4.

[0018] Er umfaßt einen Stautisch 3, zu dem aufwärts 4 ein Förderer 5 zur Beschickung mit Behältern führt, die aus einer sich aufwärts befindlichen Behandlungsanlage 6 kommen, während in seinem unteren Teil 7 dieser Stautisch 3 geeignet vorgesehen ist, um die Behälter 2 auf einen drucklosen Anordner 8 auszuschütten, der vorgesehen ist, um diese Behälter einreihig in Richtung einer sich abwärts befindlichen Behandlungsanlage 9 aufzutreiben.

[0019] Um zum Stautisch 3 zurückzukommen, ist er von dem Typ, der in der WO 00/41955 beschrieben ist, und besteht aus einer Nebeneinanderstellung von Ketten, deren Geschwindigkeit reguliert werden kann, derart, um im unteren Teil 7 einen Vorratspuffer von Behältern zu bilden, der vorgesehen ist, um eine Unterbrechung der Beschickung mit Behältern 2 im Bereich der sich abwärts befindlichen Behandlungsanlage 9 zu vermeiden.

[0020] Außerdem können auf einigen von diesen Ketten, deren Bewegung in der Zeit der Anhäufung angehalten ist, die Behälter abgesetzt werden, die durch die Ketten in Bewegung aufgetrieben sind. Somit erfolgt diese Anhäufung auf den unbeweglich gemachten Ketten ohne Druck.

[0021] Ein Verteiler 10, der aufwärts 4 vom Tisch 3 angeordnet ist, garantiert eine gute Verteilung dieser Behälter über die ganze Breite dieser Letzteren.

[0022] Außerdem kann dieser Tisch 3 eine Länge haben, die an die Menge der Behälter 2, die man zwischen zwei Behandlungsanlagen 6, 9 anzuheufen versucht, anpaßbar ist. Insbesondere kann dieser

Tisch 3 aus einem oder mehreren Modulen 3₁, 3₂, 3₃, 3₄ bestehen.

[0023] Was den drucklosen Anordner 8 anbelangt, besteht er hier noch aus einer Tafel 11, die zum Ziel hat, einen Behälterfluß in eine gestreckte Haltung zu bringen, derart, um diese eins hinter dem anderen in einer Reihe dem unteren Teil 12 vorzuführen.

[0024] Somit besteht dieser Tisch 11 aus einer Nebeneinanderstellung von Ketten in geschlossenem Kreislauf 13, wobei die Behälter 2 mit Hilfe von einer Führungsschiene 14 von einer seitlichen Seite 15 dieses Tisches 11 in Richtung der entgegengesetzten seitlichen Seite 16 fortschreitend gefördert seien, berücksichtigend, daß in dieser Querrichtung die Ketten 13 fortschreitend wachsende Durchlaufgeschwindigkeit haben, genau mit dem Ziel, um den Fluß von Behältern 2 zu eine gestreckte Haltung zu bringen.

[0025] Nach der Erfindung erstreckt sich dieser drucklose Anordner 8 parallel zu dem Stautisch 3, berücksichtigend, daß die Behälter dazu veranlaßt sind, sich nach einer Richtung zu bewegen, die zu ihrem Fortschreiten auf diesem Tisch 3 entgegengesetzt ist. In der Tat umfaßt dieser in der Verlängerung von seinem unteren Teil 7 einen Transferförderer 17, der mit einer Führungsschiene 18 gekrönt ist, die die Behälter 2 seitlich auf einen Transferförderer 19 mit umgekehrter Durchlaufrichtung fördert, der ihm direkt nebeneinandergestellt ist und aufwärts 20 den drucklosen Anordner 8 beschickt.

[0026] Es ist bekannt, daß je länger ein druckloser Anordner ist, desto geringer wird die Wahrscheinlichkeit, daß zwei Behälter nebeneinander seinem unteren Teil 12 vorgeführt werden. Es kommt vor, daß durch die Schubwirkung, die der Transferförderer 19 in umgekehrter Durchlaufrichtung hinsichtlich der Ketten des Transferförderers 17 verursacht, der Fluß der Behälter von Anfang an in eine gerade Haltung gebracht ist, und daß diese Letzteren auf dem besagten Transferförderer 19 in wenig mehr als zwei Reihen fortschreiten. Unter diesen Bedingungen ist es offensichtlich leichter, diese Behälter einander überlappend anzuordnen, um sie einreihig im Bereich der unteren Behandlungsanlage 9 vorzuführen.

[0027] Dieser Transferförderer 19 ist mit einer Führungsschiene 21 gekrönt, vorgesehen, um die Behälter leicht quer hinsichtlich ihrer Fortschreitung zurückzustoßen, und zwar nach einer Richtung, die jener entgegengesetzt ist, die ihnen anschließend durch die Führungsschiene 14 oberhalb des Tisches 11 übermittelt ist, die dem drucklosen Anordner 8 entspricht.

[0028] Schließlich werden durch diese Führungsschiene 21 die Behälter, die im Laufe ihrer Übertragung seitlich am meisten voneinander entfernt sind,

in Richtung der Reihe zurückgeschoben, in der sie veranlaßt sind, sich zu überlappen.

[0029] Vorteilhaft weisen, in einer Querrichtung und indem sie sich von dem Transferförderer **17** entfernen, die Ketten **22** des Transferförderers **19** ein wachsendes Geschwindigkeitsgefälle auf, hier noch mit dem Ziel, um diese Wirkung der Überlappung der Behälter oberhalb des drucklosen Anordners **8** zu betonen.

[0030] Wie aus der vorgehenden Beschreibung hervorgeht, erlaubt die vorliegende Erfindung, über einen besonders kompakten Stauförderer für Behälter zu verfügen, wohl weniger lang hinsichtlich der Anlagen mit klassischem Stautisch und von geringerer Breite im Vergleich zu den Förderbändern mit spiralförmiger Stauung. Hinsichtlich dieser Letzteren weist ein solcher Stauförderer außerdem die Besonderheit auf, mit modulierbarer Kapazität der Ansammlung zu sein.

[0031] Infolgedessen wird die vorliegende Erfindung das entstandene Problem vorteilhaft beseitigen.

ist, die ein Geschwindigkeitsgefälle aufweisen, das nach einer querliegenden Richtung steigt, die sich von dem Transferförderer (**17**) entfernt.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Patentansprüche

1. Stauförderer für Behälter (**2**), wie Flaschen, umfassend
einen Stautisch (**3**), auf dem aufwärts ein Beschickungsförderer (**5**) endet;
einen Transferförderer (**17**), abwärts und in der Verlängerung des Stautisches (**3**);
einen Übergangsförderer (**19**), nebeneinanderlaufend und mit umgekehrter Durchlaufrichtung zu dem Transferförderer (**17**);
wobei ein druckloser Anordner (**8**) sich parallel zu dem Stautisch (**3**) erstreckt und durch einen Tisch (**11**) gebildet sei, wobei der drucklose Anordner (**8**) geeignet vorgesehen ist, um die Behälter (**2**) in Richtung einer abwärtsen Bearbeitungsanlage (**9**) einreihig hinzuführen und aufwärts durch den Übergangsförderer (**19**) beschickt sei;
dadurch gekennzeichnet, daß der Transferförderer (**17**) eine Führungsschiene (**18**) umfaßt, um die Behälter auf den Übergangsförderer (**19**) seitlich aufzutreiben, daß der drucklose Anordner (**8**) eine Führungsschiene (**14**) oberhalb des Tisches (**11**) umfaßt, um die Behälter einreihig anzugleichen, und daß der Übergangsförderer mit einer Führungsschiene (**21**) gekrönt ist, um die Behälter (**2**) quer hinsichtlich ihrer Fortschreitung und in einer Richtung aufzutreiben, die jener entgegengesetzt ist, die ihnen durch die Führungsschiene (**14**) des drucklosen Anordners (**8**) übermittelt ist.

2. Stauförderer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergangsförderer (**19**) durch eine Nebeneinanderstellung von Ketten (**22**) gebildet

Anhängende Zeichnungen

