



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.09.2011 Patentblatt 2011/39

(51) Int Cl.:
B65B 21/06 (2006.01) **B65B 21/24** (2006.01)
B65B 35/40 (2006.01) **B65B 35/58** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11155132.1**

(22) Anmeldetag: **21.02.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Koch, Peter**
83370 Seeon (DE)
• **Spindler, Herbert**
83083 Riedering (DE)

(30) Priorität: **22.03.2010 DE 102010016056**

(74) Vertreter: **Benninger, Johannes**
Benninger & Eichler-Stahlberg
Patentanwälte
Dechbettener Strasse 10
93049 Regensburg (DE)

(71) Anmelder: **Krones AG**
93073 Neutraubling (DE)

(54) **Verfahren zum Drehen lose gruppiertes Artikel**

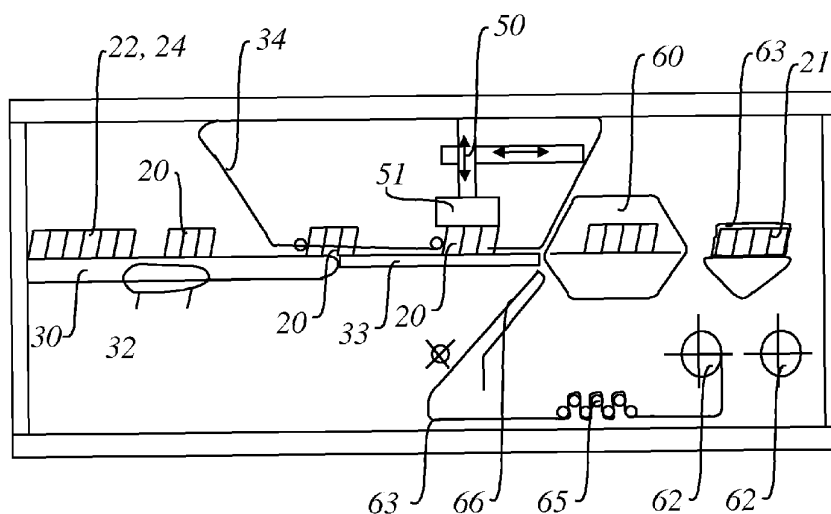
(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erstellen von Gebinden (21) aus Artikeln (22), wobei eine Artikelformation in einer Verpackungsmaschine mittels einer Portalanordnung oder eines Roboters gedreht wird.

Zuerst werden die Artikel in die gewünschten Gebindeeinheiten (20) gruppiert, anschließend mittels eines Roboters oder Portals gedreht und danach einer Verpack-

kungseinrichtung (60) zugeführt.

Weiterhin betrifft die Erfindung eine Verpackungsmaschine zum Verpacken von Artikeln (22) zu Gebinden (21). Eine solche Verpackungsmaschine umfasst einen Einteilvorrichtung (32) zur Gruppierung der Artikel (22) in die gewünschten Einheiten, eine Schubkette (34) zur Beabstandung der Artikelgruppen voneinander, eine Drehvorrichtung (50) und ein Verpackungsmodul (60).

Fig. 2



10 ↗

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Verfahren zum Erstellen von Gebinden aus Artikeln und eine Verpackungsmaschine zum Verpacken von Artikeln zu Gebinden gemäß den Merkmalen der Oberbegriffe der Ansprüche 1 und 6.

[0002] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Erstellen von Gebinden aus Artikeln und eine Verpackungsmaschine zum Verpacken von Artikeln zu Gebinden, insbesondere für zu einem Gebinde zusammengestellten Flaschen und wird vorzugsweise in Förderstraßen für Abfüll- und / oder Verpackungsvorrichtungen für Getränke eingesetzt.

[0003] Bei der Verpackung von Artikeln zu Gebinden, beispielsweise bei der Zusammenstellung von Flaschen zu gewünschten Einheiten und Umhüllen derselben mit Schrumpffolie kann es notwendig sein, die zusammengestellten Gebinde zu drehen, da die nachfolgende Maschine besser für die Bearbeitung einer gedrehten Anordnung dieser Gruppen geeignet ist. Aus dem Stand der Technik sind insbesondere Verfahren / Vorrichtungen bekannt, bei denen bereits fertige oder teilweise fertiggestellte Gebinde insbesondere Behälter in Kartons oder aber auch Behälter auf Kartons (sogenannten Pad's) vor dem Einschlagprozess gedreht werden.

[0004] Drehvorrichtungen sind bereits in unterschiedlichen Formen bekannt. Im Allgemeinen werden sie zum Ausrichten von Gegenständen mit einer im Wesentlichen rechteckigen Grundfläche mit einem von eins abweichenden Seitenlängenverhältnis verwendet.

[0005] US 5215180 A zeigt eine Maschine, in der befüllte Dosen einer Mehrverpackung durch Drehung ausgerichtet werden. Mittels eines Sensors wird ein bestimmtes Merkmal am Behälter erkannt und die richtige Orientierung des Behälters eingestellt. Die Maschine dient also der Ausrichtung der Orientierung von bereits in einem Multipack verpackten Behältern.

[0006] WO 00 2007 144 920 A1 beschreibt eine Vorrichtung, bei der zu Gruppen zusammengestellte Produkte mit Plastikfolie umhüllt und anschließend gedreht werden. Hierzu werden die umhüllten Produktgruppen zwischen zwei einander gegenüberliegenden Fördereinheiten angeordnet und transportiert. Jede Fördereinheit besteht aus mehreren Förderbändern, die mit verschiedenen Geschwindigkeiten betrieben werden, so dass die Produktgruppen in etwa 90° um eine Achse gedreht werden, die orthogonal zur Transportrichtung ausgerichtet ist.

[0007] DE 20 2005 003 077 U1 beschreibt eine Drehvorrichtung, bei der sich ein verdrehbarer Drehkopf auf die Behältergebinde absenkt. Im Drehkopf wird dabei durch Verdrängen von beweglichen Einzelelementen eine Mitnahmevertiefung gebildet, durch die das Gebinde beim Drehen des Drehkopfes mitnehmbar ist. Die Drehvorrichtung ist für Gebinde in Form von in Folie oder mittels eines Kartons zusammengefassten Behältern geeignet.

[0008] EP 605 423 B1 beschreibt eine Vorrichtung zum Drehen eines Gegenstandes und ein Verfahren zum Drehen von Gegenstandsgruppen auf einem Förderband bei einem Verpackungsvorgang. Insbesondere dreht die Vorrichtung die Gegenstände oder Gegenstandsgruppen so, dass eine Mehrzahl von vorbestimmten Bereichen von Stellen neben dem Förderband freigelegt und von diesem zugänglich sind. Insbesondere werden die Gegenstandsgruppen zuerst mit einem Verpackungsaufbau versehen. Der teilweise verpackte Gegenstand wird anschließend erfasst und auf dem Förderband für die weitere Verarbeitung in eine bestimmte Ausrichtung gedreht.

[0009] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein einfaches Verfahren und eine Vorrichtung für Artikelgruppen bereitzustellen, bei dem die gruppierten losen Artikelgruppen vor Erstellung der Endverpackung innerhalb der Verpackungsmaschine in die richtige Orientierung gebracht werden.

[0010] Die obige Aufgabe wird durch ein Verfahren und eine Vorrichtung gelöst, die die Merkmale der Patentansprüche 1 und 6 umfassen.

[0011] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erstellen von Gebinden aus Artikeln, wobei eine Artikelformation in einer Verpackungsmaschine mittels einer Portalanordnung oder eines Roboters gedreht wird. Insbesondere werden Artikelformationen bestehend aus losen Artikeln gedreht. Bei den Artikeln kann es sich insbesondere um gefüllte Flaschen, Dosen, Zucker- oder Kaffeeplättchen oder ähnliches handeln.

[0012] Das Verfahren umfasst die folgenden Schritte: Zuerst werden die Artikel, Behälter, Flaschen etc. mittels einer sogenannten Einteilvorrichtung in die gewünschten Gebindeeinheiten gruppiert. Beispielsweise werden lose Zusammenstellungen aus 2x3 Flaschen erstellt.

[0013] Die mindestens eine lose Artikelgruppe wird mittels einer Schubkette zu einer Drehvorrichtung transportiert, die die lose gruppierten Artikel dreht. Anschließend wird die gedrehte lose Artikelgruppierung einer Verpackungseinrichtung zugeführt.

[0014] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform werden die zu einer ersten losen Einheit gruppierten Artikel vorzugsweise mittels eines Roboters oder Portals gleichzeitig gedreht und danach einem weiteren nachfolgenden Verfahrensschritt weiterverarbeitet, insbesondere zu der innerhalb der Verpackungsmaschine angeordneten Verpackungseinrichtung zugeführt.

[0015] Anschließend werden zu einer zweiten losen Einheit gruppierte Artikel gedreht und wiederum der Verpackungseinrichtung zugeführt usw. Diese Schritte erfolgen kontinuierlich, wodurch die losen gruppierten Behälter mit einer weitgehend konstanten, der benötigten Ausbringleistung angepassten Geschwindigkeit, durch die Verpackungsmaschine bewegt werden.

[0016] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden alle zu einer losen Einheit zusammengefassten Artikel gemeinsam gedreht. Das bedeutet, dass alle Artikel im selben Winkel, beispielsweise um

ca. 90° gedreht werden. Hierfür werden die Artikel vorzugsweise mittels geeigneten Greifern fixiert. Als Greifer eignen sich zum Beispiel Klemmgreifer welche die gesamte lose Einheit greifen. Als Alternative wäre eine Vakuumplatte denkbar, welche die lose Einheit an Ihrer Oberseite ansaugt und somit fixiert.

[0017] Eine weitere Ausführungsform sieht vor, dass mindestens zwei parallel nebeneinander oder hintereinander angeordnete lose Artikelgruppierungen gemeinsam gedreht werden. Hierfür können die mindestens zwei losen Artikelgruppierungen definiert beabstandet werden.

[0018] Einer bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass dieser Abstand zwischen den mindestens zwei losen Artikelgruppierungen, die gemeinsam gedreht werden, bei der Drehung beibehalten wird, so dass der Abstand zwischen den Artikelgruppen vor der Drehung dem Abstand zwischen den Artikelgruppen nach der Drehung entspricht.

[0019] Eine alternative Ausführungsform sieht dagegen vor, dass der Abstand zwischen den mindestens zwei losen Artikelgruppierungen, die gemeinsam gedreht werden, bei der Drehung geändert wird. Insbesondere wird der Abstand so angepasst, dass die gedrehten losen Artikelgruppen direkt auf nachfolgenden Förderern o.ä. den jeweiligen Verpackungseinheiten zugeführt werden können.

[0020] Vorzugsweise erfolgt die definierte Beabstandung und/oder Beibehaltung des Abstands der zu losen Einheiten gruppierten Artikel mittels einer Schubkette.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung werden alle zu einer losen Einheit zusammengefassten Artikel zwar gleichzeitig gedreht, jedoch erfolgt eine zusätzliche Ausrichtung der einzelnen Artikel individuell. Hierfür werden die Artikel vorzugsweise mittels Tulpengreifern fixiert. Diese Tulpengreifer sind gemeinsam an einem Greiferträger angeordnet, wobei jede Tulppe für sich axial drehbar befestigt ist. Beispielsweise kann somit die Position des Etiketts o.ä. auf dem Artikel sensorisch erfasst, die sensorischen Daten ausgewertet und die Drehung der Artikel entsprechend gesteuert werden, so dass nach der Drehung alle Etiketten der Artikel wunschgemäß ausgerichtet sind.

[0022] Weiterhin betrifft die Erfindung eine Verpackungsmaschine zum Verpacken von Artikeln zu Gebinden. Eine solche Verpackungsmaschine umfasst eine Einteilvorrichtung zur Gruppierung der Artikel in die gewünschten Einheiten.

[0023] Mittels einer Schubkette werden die Gruppen aus lose angeordneten Artikeln definiert beabstandet bzw. auf Abstand gehalten, so dass die einzelnen Artikelgruppen in zeitlichen Abständen durch die nachfolgende Drehvorrichtung bearbeitet werden können.

[0024] Die Drehvorrichtung dreht die losen Artikelgruppen nach einem der oben beschriebenen Verfahren. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Drehvorrichtung ein Portal oder ein Roboter.

[0025] Anschließend werden die Artikelgruppen in einem nachfolgenden Verpackungsmodul zu einem Gebinde zusammengefasst. Insbesondere kann es sich bei dem Verpackungsmodul um ein Folien-Einschlagmodul handeln, in dem die Artikelgruppen mit Schrumpffolie umhüllt und anschließend zu einem Schrumpftunnel weitergeleitet werden. Der Schrumpftunnel kann entweder Bestandteil der

[0026] Verpackungsmaschine sein oder ein externes Modul darstellen.

[0027] Alternativ kann die Artikelgruppe in einem Kartonniermodul mit einer Kartonomverpackung versehen werden. Die Verwendung weiterer dem Fachmann bekannter Verpackungsmodule soll hiermit ebenfalls umfasst sein.

[0028] Die Erfindung zielt also darauf ab, dass forminstabile gruppierte lose Behälter gedreht werden, bevor diese in einen Karton gestellt und / oder mit einer Folie umwickelt o.ä. werden.

[0029] Im Folgenden sollen Ausführungsbeispiele die Erfindung und ihre Vorteile anhand der beigefügten Figuren näher erläutern. Die Größenverhältnisse der einzelnen Elemente zueinander in den Figuren entsprechen nicht immer den realen Größenverhältnissen, da einige Formen vereinfacht und andere Formen zur besseren Veranschaulichung vergrößert im Verhältnis zu anderen Elementen dargestellt sind.

Figur 1 zeigt die allgemeinen Verfahrensschritte zum Erstellen einer losen Einheit bzw. Gruppe aus Artikeln.

Figur 2 zeigt eine erste Ausführungsform einer Verpackungsmaschine mit integrierter Drehvorrichtung.

Figur 3 zeigt eine zweite Ausführungsform einer Verpackungsmaschine mit integrierter Drehvorrichtung.

Figur 4 zeigt eine zweite Möglichkeit eines Verfahrens zum Erstellen einer losen Einheit bzw. Gruppe aus Artikeln.

Figur 5 zeigt eine dritte Möglichkeit eines Verfahrens zum Erstellen einer losen Einheit bzw. Gruppe aus Artikeln.

[0030] Für gleiche oder gleich wirkende Elemente der Erfindung werden identische Bezugszeichen verwendet. Ferner werden der Übersicht halber nur Bezugszeichen in den einzelnen Figuren dargestellt, die für die Beschreibung der jeweiligen Figur erforderlich sind. Die dargestellten Ausführungsformen stellen lediglich Beispiele dar, wie die erfindungsgemäße Vorrichtung ausgestaltet sein kann und stellen keine abschließende Begrenzung dar.

[0031] **Figur 1** zeigt allgemein die Verfahrensschritte beim Drehen von lose zu einer Einheit bzw. Gruppe 20 zusammengestellten Artikeln 22, insbesondere Fla-

schen. Die ungeordnet im Massenstrom auf einem ersten Förderer 28 ankommenden Artikel 22 werden in einem ersten Verfahrensschritt A in einreihige Artikelbahnen 23 gelenkt. In einem zweiten Verfahrensschritt B werden von dem mehrreihigen Artikelstrom Gruppen 20 bestehend aus lose zusammengestellten Artikeln 22 mittels einer Einteilvorrichtung 32 eingeteilt bzw. gebildet welche dann in dem anschließend folgendem Verfahrensschritt C gedreht werden. Die Drehung findet während der Förderung der Artikel 22 statt, wobei die Transportgeschwindigkeit beibehalten wird.

[0032] **Figur 2** zeigt eine erste Ausführungsform einer Verpackungsmaschine mit integrierter Drehvorrichtung. Die in einem zusammengeschobenen, geordneten mehrbahnigen Artikelstrom als lose Großgruppe 24 zusammengefassten Artikel 22 werden der Verpackungsmaschine 10 über einen Endlosförderer 30 zugeführt. Mittels einer Einteilvorrichtung 32 werden lose Einheiten 20 gruppiert. Diese losen Einheiten 20 werden über eine Überschubplatte 33 geleitet, wo sich mit Hilfe einer Schubkette 34 auf Abstand gehalten werden, damit die einzelnen Einheiten 20 zeitlich nacheinander durch die nachfolgende Drehvorrichtung 50 gedreht werden. Die Artikel 22 in einer Einheit 20 werden hierbei gemeinsam bzw. gleichzeitig gedreht. In der Drehvorrichtung 50 werden die Artikel 22 einer Gruppe 20 gleichzeitig gefasst und gedreht. Die gedrehte Einheit 20 wird anschließend einer Verpackungsvorrichtung zugeführt. Gemäß der hier gezeigten Ausführungsform handelt es sich hierbei um ein Folien-Einschlagmodul 60, bei dem die Artikelgruppen 20 mit Folie 63 umhüllt werden. Die Folie 63 wird auf Rollen 62 bereitgestellt und über so genannte Folientänzer 65 dem Einschlagmodul 60 zugeführt.

[0033] Eine weitere Ausführungsform ist in **Figur 3** dargestellt. Hierbei erfolgt ebenfalls eine Gruppierung der Artikel 22 zu losen Zusammenstellungen 20 mittels einer Einteilvorrichtung 32. Die losen Einheiten 20 werden über eine Überschubplatte 33 geleitet und mittels einer Schubkette 34 auf Abstand gehalten. Die Drehvorrichtung 50 ist bei dieser Ausführungsform einem zweiten Förderer 30 zugeordnet. Anschließend werden die gedrehten Einheiten 20 über eine zweite Überschubplatte 33 einem Folien-Einschlagmodul 60 zugeführt, in dem die zu Einheiten 20 zusammengestellten Artikeln 22 mit Folie 63 zu Gebinden 21 zusammengefasst werden.

[0034] Vorzugsweise umfasst die Drehvorrichtung 50 eine Greifvorrichtung 51, mit der die Artikel 22 festgehalten werden. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform finden Klemmgreifer, Vakuumbreifer oder Tulpengreifer Verwendung. Bei der Verwendung von Klemm- bzw. Tulpengreifern muss die Greifvorrichtung 51 gegebenenfalls gemäß den zu drehenden Artikeln 22 ausgewechselt werden. Eine Vakuumplatte kann dagegen allgemeiner verwendet werden, wodurch kein zeit- und kostenintensives Umrüsten der Drehvorrichtung notwendig ist.

[0035] Bei der Verwendung von Tulpengreifern können die einzelnen Artikel 22 in einer Zusammenstellung 20 jeweils in einem individuellen Winkel gedreht werden,

so dass beispielsweise sich auf den Artikeln 22 befindliche Etiketten alle gleich ausgerichtet werden können.

[0036] **Figur 4** zeigt eine weitere Ausführungsform der Verfahrensschritte beim Drehen von mehreren lose zu Einheiten bzw. Gruppen 20 zusammengestellten Artikeln 22, insbesondere Flaschen. Die ungeordnet im Massenstrom auf einem ersten Förderer 28 ankommenden Artikel 22 werden in einem ersten Verfahrensschritt A in einreihige Artikelbahnen 23 gelenkt. In einem zweiten Verfahrensschritt B werden von dem mehrreihigen Artikelstrom Gruppen 20 bestehend aus lose zusammengestellten Artikeln 22 mittels einer Einteilvorrichtung 32 eingeteilt und gebildet. In einem darauffolgenden Zwischenschritt B2 werden mittels eines Führungskeils 35 jeweils zwei parallele Gruppen von losen zusammengestellten Artikeln 22 gebildet, welche dann in dem anschließend folgenden Verfahrensschritt C gleichzeitig gedreht werden. Die hierfür notwendigen zwei Greifer sind entweder gemeinsam mit dem dafür notwendigen Abstand an einem Roboter oder aber auch einzeln an je einem Roboter befestigt. Ausschlaggebend ist, dass die zwei Gruppen 20 von losen unverpackten Artikeln 22 gleichzeitig gedreht werden.

[0037] **Figur 5** zeigt eine dritte Möglichkeit eines Verfahrens zum Erstellen einer losen Einheit bzw. Gruppe 20 aus Artikeln 22, insbesondere Flaschen. Die ungeordnet im Massenstrom auf einem ersten Förderer 28 ankommenden Artikel 22 werden in einem ersten Verfahrensschritt A in einreihige Artikelbahnen 23 gelenkt. In einem zweiten Verfahrensschritt B werden von dem mehrreihigen Artikelstrom Gruppen 20 bestehend aus lose zusammengestellten Artikeln 22 mittels einer Einteilvorrichtung 32 in Gruppen 20 eingeteilt und in einem definierten Abstand S voneinander beabstandet. Die beabstandeten Artikelgruppen 20 werden in dem anschließend folgenden Verfahrensschritt C gleichzeitig gedreht, wobei der Abstand S beibehalten wird.

[0038] Die Erfindung wurde unter Bezugnahme auf eine bevorzugte Ausführungsform beschrieben. Es ist jedoch für einen Fachmann vorstellbar, dass Abwandlungen oder Änderungen der Erfindung gemacht werden können, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

Bezuaszeichenliste

[0039]

- 10 Verpackungsmaschine
- 20 Einheit / Gruppe / Zusammenstellung
- 21 mit Schrumpffolie umhülltes Gebinde
- 22 Artikel
- 23 Artikelbahn

28	Förderer		
30	Förderer		
32	Einteilvorrichtung	5	5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, wobei die parallel oder nebeneinander angeordneten losen Gruppen (20) von zusammengefassten Artikeln (22) in einem definierten Abstand (S) zueinander angeordnet sind, wobei der Abstand (S) bei der Drehung der Artikelgruppen (20) beibehalten wird.
33	Überschubplatte		
34	Schubkette	10	6. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, wobei während der Drehung der Abstand (S) zwischen den zwei losen Artikelgruppen (20) verändert wird.
35	Führungskeil		
50	Drehvorrichtung		7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die in Gruppen (20) zusammengefassten Artikel (22) für die Drehung mittels eines Klemmgreifers oder einer Vakuumplatte fixiert werden.
51	Greifvorrichtung	15	
60	Verpackungsvorrichtung / Folien-Einschlagmodul		8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei alle zu einer losen Gruppe (20) zusammengefassten Artikel (22) gleichzeitig, aber jeder Artikel (22) in einem individuellen Winkel gedreht wird.
62	Folienrolle	20	
63	Folie		9. Verfahren nach Anspruch 7, wobei die in Gruppen (20) zusammengefassten Artikel (22) für die Drehung mittels Tulpengreifern fixiert werden.
65	Tänzer		
S	Abstand	25	10. Verpackungsmaschine (10) zum Verpacken von Artikeln (22) zu Gebinden (21), wobei die Verpackungsmaschine (10) eine Einteilvorrichtung (32), eine Schubkette (34), eine Drehvorrichtung (50) und eine Verpackungseinrichtung (60) umfasst.

Patentansprüche

1. Verfahren zum kontinuierlichen Erstellen von Gebinden (21) aus Artikeln (22), insbesondere von Flaschen, **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte:
 - Gruppierung der Artikel (22) zu mindestens einer Gruppe (20) von losen Artikeln (22) mittels einer Einteilvorrichtung (32);
 - Transportieren mindestens einer losen Artikelgruppe (20) mittels einer Schubkette (34);
 - Drehen der mindestens einen losen Artikelgruppe (20)
 - Zuführung der ersten losen Artikelgruppe (20) zu einer Verpackungseinrichtung (60).
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei alle zu einer losen Gruppe (20) zusammengefassten Artikel (22) gemeinsam gedreht werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1, wobei mindestens zwei parallel nebeneinander angeordnete lose Gruppen (20) von zusammengefassten Artikeln (22) gemeinsam gedreht werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1, wobei mindestens zwei hintereinander angeordnete lose Gruppen (20) von zusammengefassten Artikeln (22) gemeinsam gedreht werden.
5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, wobei die parallel oder nebeneinander angeordneten losen Gruppen (20) von zusammengefassten Artikeln (22) in einem definierten Abstand (S) zueinander angeordnet sind, wobei der Abstand (S) bei der Drehung der Artikelgruppen (20) beibehalten wird.
6. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, wobei während der Drehung der Abstand (S) zwischen den zwei losen Artikelgruppen (20) verändert wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die in Gruppen (20) zusammengefassten Artikel (22) für die Drehung mittels eines Klemmgreifers oder einer Vakuumplatte fixiert werden.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei alle zu einer losen Gruppe (20) zusammengefassten Artikel (22) gleichzeitig, aber jeder Artikel (22) in einem individuellen Winkel gedreht wird.
9. Verfahren nach Anspruch 7, wobei die in Gruppen (20) zusammengefassten Artikel (22) für die Drehung mittels Tulpengreifern fixiert werden.
10. Verpackungsmaschine (10) zum Verpacken von Artikeln (22) zu Gebinden (21), wobei die Verpackungsmaschine (10) eine Einteilvorrichtung (32), eine Schubkette (34), eine Drehvorrichtung (50) und eine Verpackungseinrichtung (60) umfasst.
11. Verpackungsmaschine (10) nach Anspruch 10, wobei die Verpackungsmaschine (10) weiterhin einen Schrumpftunnel umfasst.
12. Verpackungsmaschine (10) nach Anspruch 10 oder 11, wobei die Drehvorrichtung (50) ein Portal oder ein Roboter ist.
13. Verpackungsmaschine (10) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, wobei die Verpackungseinrichtung (60) ein Einschlagmodul oder ein Kartoniermodul ist.

Fig. 1

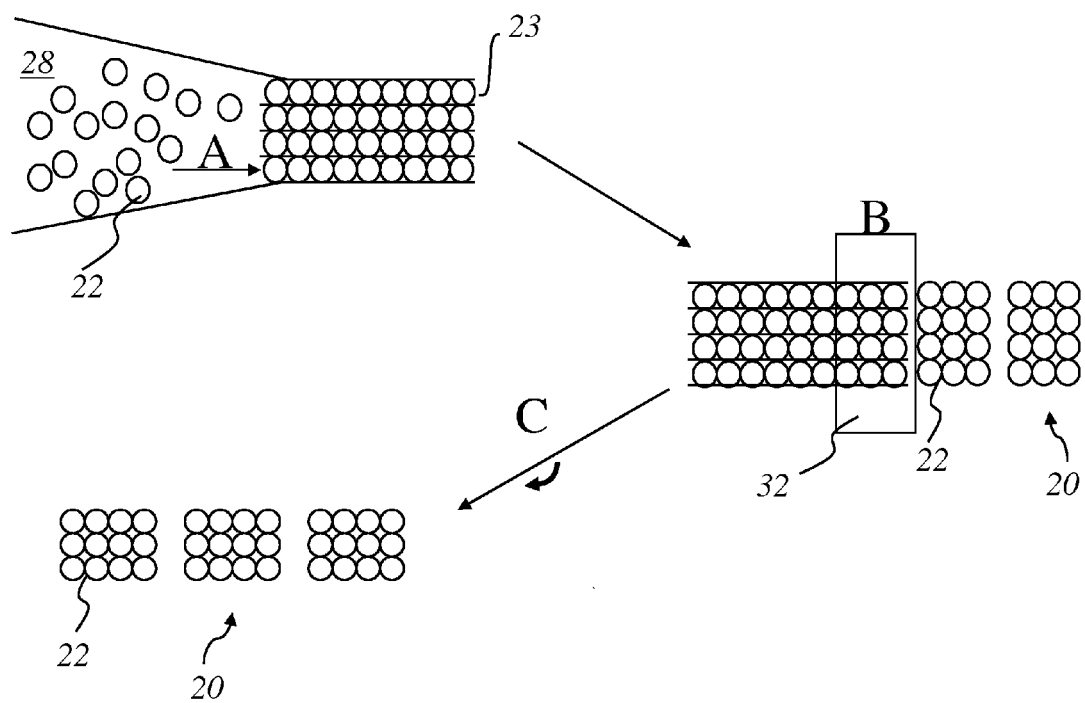
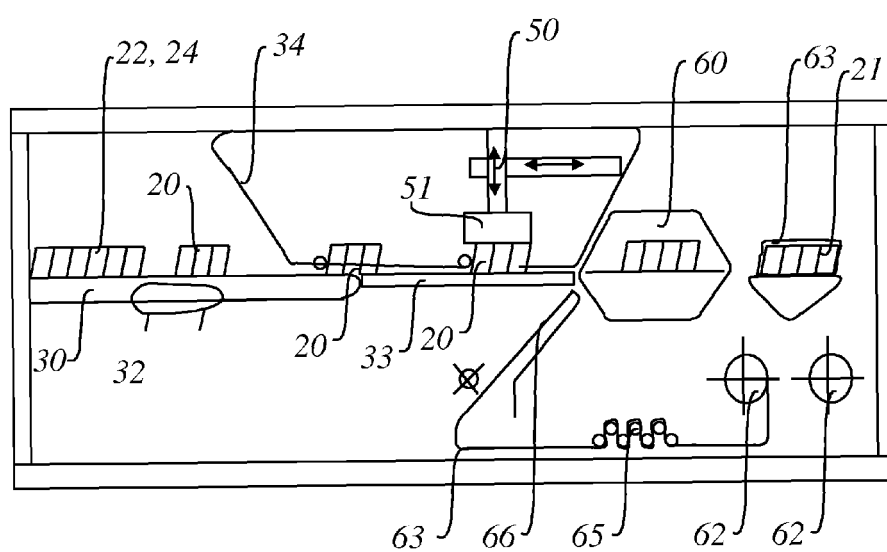


Fig. 2



10 ↗

Fig. 3

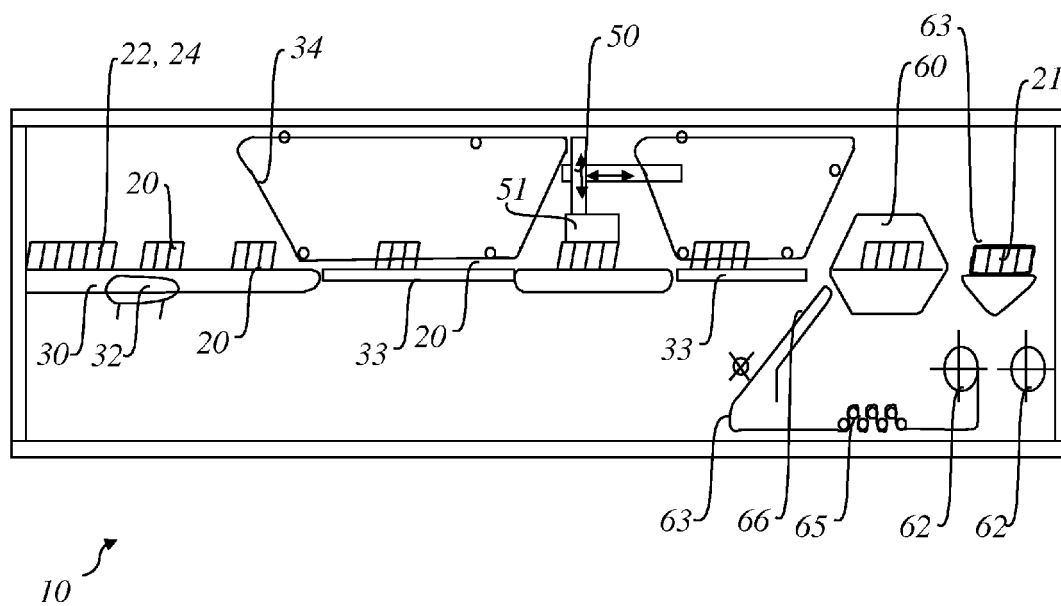


Fig. 4

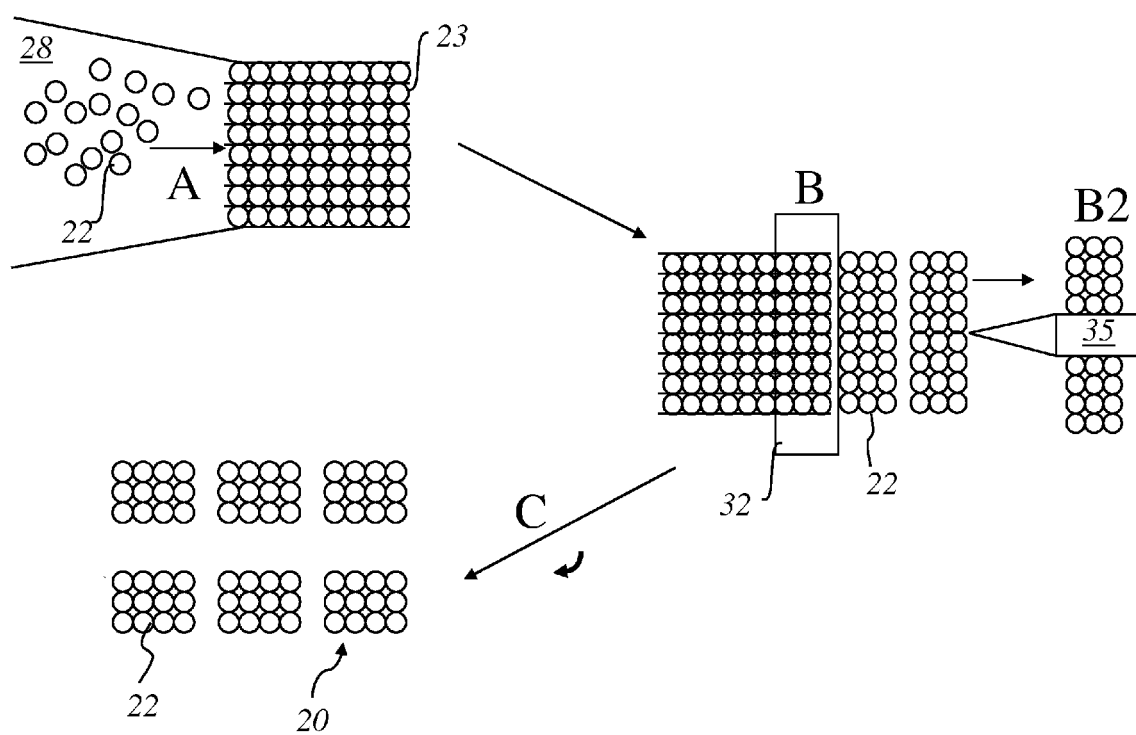
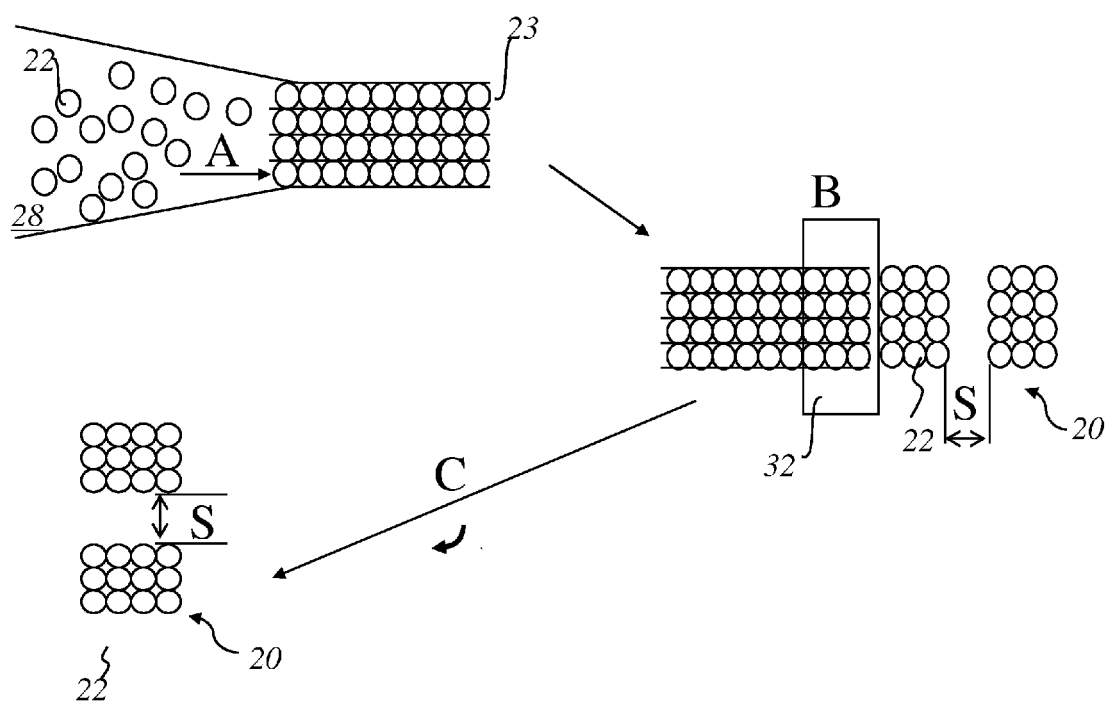


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 15 5132

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 972 578 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]) 24. September 2008 (2008-09-24) * Absätze [0018], [0024], [0027] - [0031], [0034], [0039], [0043], [0054] - [0056]; Abbildungen 1-8 *	1,2,7,10,12,13	INV. B65B21/06 B65B21/24 B65B35/40 B65B35/58
Y	US 2004/154902 A1 (SCHOENECK RICHARD JEROME [US] ET AL) 12. August 2004 (2004-08-12) * Abbildungen 1-5 *	1-13	
Y	US 4 051 366 A (GORDON JASON MORSE) 27. September 1977 (1977-09-27) * Spalte 1, Zeilen 10-43; Abbildungen 1-6 *	1-5,7-13	
Y	FR 2 703 325 A1 (REMY EQUIPEMENT [FR]) 7. Oktober 1994 (1994-10-07) * Abbildungen 1-2 *	1,3,4,6	
X	WO 2009/129404 A1 (MEADWESTVACO PACKAGING SYSTEMS [US]; DUPERRAY PHILIPPE [FR]; QUIBEL OL) 22. Oktober 2009 (2009-10-22) * Seite 8, Zeilen 17-25; Abbildungen 1-2 *	1,2,4,5,7-10,12,13	B65B B65C B65G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. Juni 2011	Prüfer Garlati, Timea
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 15 5132

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-06-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1972578	A1	24-09-2008	CN	101678962 A	24-03-2010
			WO	2008113811 A1	25-09-2008
			JP	2010521386 T	24-06-2010
			US	2010012457 A1	21-01-2010

US 2004154902	A1	12-08-2004	AU	2003300339 A1	06-09-2004
			WO	2004071891 A2	26-08-2004

US 4051366	A	27-09-1977	KEINE		

FR 2703325	A1	07-10-1994	KEINE		

WO 2009129404	A1	22-10-2009	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5215180 A [0005]
- WO 002007144920 A1 [0006]
- DE 202005003077 U1 [0007]
- EP 605423 B1 [0008]