



(11) **EP 1 544 113 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.04.2008 Patentblatt 2008/15

(51) Int Cl.:
B65B 61/20 (2006.01) **B31B 11/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04027821.0**

(22) Anmeldetag: **24.11.2004**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zur Herstellung von Behälterverpackungen**

Apparatus and method for manufacturing container packages

Dispositif et procédé pour la fabrication d'emballages de récipients

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL PL

(30) Priorität: **17.12.2003 DE 10359310**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.06.2005 Patentblatt 2005/25

(73) Patentinhaber: **KHS AG**
44143 Dortmund (DE)

(72) Erfinder:
• **van den Heuvel, Robert**
47533 Kleve (DE)

- **Kuhlmann, Hans-Peter**
46509 Xanten (DE)
- **Wess, Lothar**
47533 Kleve (DE)
- **Nitsch, Thomas**
47533 Kleve (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-98/43880 DE-A1- 4 034 639
US-A- 3 257 002

EP 1 544 113 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Behälterverpackungen und zum Abpacken von Behältern in Behälterträger wie z.B. Umkartons sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

[0002] Die Erfindung bezieht sich dabei als Ausführungsbeispiel auf Behälterverpackungen, die einen kastenförmigen Aufnahmebehälter aus einem Zuschnitt faltbaren Flachmaterials mit entsprechenden Seitenwänden aufweisen, wobei die Aufnahmebehälter oben offen sein können. Zudem haben diese Behälterverpackungen Trennwände aus einem weiteren Zuschnitt faltbaren Flachmaterials, welche herausgeklappt entsprechende Gefache oder Waben zum gegenseitigen Prall- und Transportschutz der zu verpackenden Behälter bilden.

[0003] Aus der DE 23 56 319 A1 ist ein Verfahren zum Öffnen zusammengeklappter Gefache und zum Einsetzen der geöffneten Gefache in Behälterverpackungen bekannt geworden, wobei das zusammengeklappte Gefach aufrechtstehend in eine erste Stellung gefördert, aus dieser mittels einer mit Saugkraft beaufschlagten Transportvorrichtung fortbewegt, dabei geöffnet und bis in eine zweite, über dem Behälter befindliche Stellung überführt, in dieser zweiten Stellung fixiert und schließlich in die geöffnete Behälterverpackung eingestoßen wird. Während der Überführung der Gefache von der ersten in die zweite Stellung erfolgt das Öffnen desselben durch eine 90°-Schwenkung einer mit Saugkraft beaufschlagten Querstege der Transportvorrichtung.

[0004] Das geöffnete Gefache wird anschließend teilweise in eine Behälterverpackung eingesetzt und von einem vertikal bewegbaren Niederdrücker oder Stempel endgültig bis zum Boden der Behälterverpackung eingeschoben. Abgesehen von den erforderlichen mehrfachen Schritten zum Einsetzen und Einschieben eines Gefaches ist ein weiterer erheblicher Nachteil darin zu sehen, dass diese hintereinander folgenden Arbeitsschritte nur im diskontinuierlichen Betrieb der Maschine durchgeführt werden können.

[0005] In der DE 30 33 773 A1 wird hierzu unter anderem ein Verfahren zum Herstellen von Behälterträgern und zum Abpacken von Behältern in derartige Behälterträger dargestellt. Demnach sollen getrennt hergestellte, flache Zuschnitte für einen Behälterträger und für einen Trenneinsatz einer Verpackungsanlage zugeführt werden. Der vorkonfektionierte oder in der Verpackungsanlage konfektionierte Trenneinsatz wird zur Bildung von Gefachfeldern aufgefaltet und mit einer Behältergruppe zusammengebracht. Dabei wird der aufgefaltete Trenneinsatz von oben auf eine bereitgehaltene Behältergruppe aufgesteckt. In der Praxis wird das Verfahren so durchgeführt, dass Behältergruppen auf die Böden flachliegender Behälterträgerzuschnitte geschoben und anschließend die Gefache mit herausgefalteten Querstege von oben zwischen die Reihen der Behältergruppen gesteckt werden. Anschließend werden die Seitenwände

des Behälterträgerzuschnittes gegen die Längsseiten der Behälter geklappt. Ferner werden die stirnseitigen Verbindungslaschen der Mittelwände sowie Stirnwände der Behälterträgerzuschnitte gegen die Querseiten der Behälter geklappt und miteinander verklebt. Letzteres geschieht quer zur Transportrichtung.

[0006] Ferner sind Vorrichtungen bekannt, die dazu geeignet sind, die Zwischenlagen, Gefache oder Waben in flach zusammengelegtem Zustand nacheinander mittels der Greifvorrichtung einer Beschickungseinheit zu entnehmen, welche die Wabe in horizontaler Richtung transportiert, öffnet und anschließend einer Vertikalvorrichtung übergibt, mit der die geöffnete Wabe in einen Karton für Flaschen oder ähnliche Objekte eingesetzt werden kann. Solche Geräte haben den Nachteil, dass die im Allgemeinen aus Pappe bestehenden Waben bei der Übergabe von einer Vorrichtung zur anderen beschädigt werden können. Außerdem erfordert der gesamte Zyklus eine ziemlich lange Zeit zwischen dem Ergreifen der Wabe und dem Einsetzen in den Karton, da für den Transport zwischen der Vorrichtung für die horizontale Bewegung eine bestimmte Zeit erforderlich ist. Schließlich ist äußerste Sorgfalt erforderlich, um eine genaue Positionierung zwischen den Vorrichtungen für die Horizontal- und Vertikalbewegung sicherzustellen, da das Gerät sonst abgeschaltet werden muss.

[0007] Schließlich ist es bekannt, den Aufricht-, Umsetz- sowie Einsetzvorgang im kontinuierlichen Betrieb durchzuführen. Hierzu wird eine Vorrichtung zur Entnahme einer Trenneinlage oder eines Gefaches in flach zusammengelegtem Zustand und zum Öffnen und Einsetzen derselben in eine Behälterverpackung oder einen Karton eingesetzt, die eine Einzelgreifvorrichtung aufweist, mit der eine L-förmige Bewegung mit gleichzeitiger Öffnung eines jeden Gefaches und ein unter Schwerkraft erfolgendes Absetzen in den Karton vorgenommen werden kann. Die endgültige untere Position der zwischen die Flaschen, Dosen und dergleichen positionierten Gefache wird anschließend mittels Vibrationseinrichtungen oder Rüttelstrecken erreicht.

[0008] Ein Nachteil dieses Verfahrens ist in der unkontrollierten Übergabe eines Gefaches durch einfaches Fallenlassen zu sehen. Insbesondere bei hohen Leistungen kann es immer wieder zu Verkantungen der auf die Flaschenformationen hinab fallenden Gefache mit entsprechenden Maschinenstörungen kommen.

[0009] Bekannt sind weiterhin ein Verfahren sowie eine Vorrichtung gemäß den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 5, wobei Gefache, die aus mehreren miteinander verbundenen Quer- und Längsstegen bestehen, in Behältergruppen eingesetzt werden (US 3,257,002). Die zunächst flach in einem Magazin bereitgestellten Gefache werden dort auseinander gefaltet bzw. geöffnet und dann im geöffneten Zustand mittels eines mehrere Greiferpaare aufweisenden und rotierend angetriebenen Transportelementes vom Magazin an eine Übergabeposition oberhalb der Bewegungsebene der Behältergruppen transportiert und dort unter Verwendung eines orts-

festen Abstreifers durch Abstreifen von den Greiferpaaren auf die jeweilige Behältergruppe abgesenkt.

[0010] Bekannt sind weiterhin ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zum Einbringen von Zwischenlagen zwischen Behälter von Behältergruppen (WO 98/43880), und zwar unter Verwendung einer Spendervorrichtung mit einer oberhalb der Bewegungsbahn der Behältergruppen angeordneten Spenderkante, die beim Einbringen der Zwischenlagen auf einer Kreisbahn geschwenkt wird, um diese Spenderkante einigermaßen mit der jeweiligen Behältergruppe mitzubewegen. Die Zwischenlagen bilden kein zusammenhängendes Gefach, sind aber mit Lappen versehen, die nach dem Einbringen der Zwischenlagen senkrecht zu diesen orientiert zwischen zwei benachbarten Behältern angeordnet sind. Für das Einbringen von Gefachen, die aus mehreren sich kreuzenden und miteinander verbundenen Längs- und Querstegen bestehen ist dieses bekannte Verfahren bzw. diese bekannte Vorrichtung nicht geeignet.

[0011] Zweck der vorliegenden Erfindung ist es, die vorgenannten Nachteile auszuschalten, demzufolge einen schnellen und störungsfreien Übergabezyklus unter Vermeidung von Beschädigungen des gesamten Verpackungsmaterials und ein verkantungsfreies sowie zentriertes Aufsetzen der Gefache im kontinuierlichen Maschinenbetrieb zu schaffen.

Diese der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruchs sowie der Vorrichtungsansprüche gelöst.

[0012] Gemäß dem insgesamt vorgeschlagenen Verfahren und der Vorrichtung ist eine besonders schonende und problemlose Übergabe der einzelnen Gefache gewährleistet. Die Stege der Gefache werden vor der eigentlichen Übergabe in die Gebinde vorzentriert und anschließend zwangsgeführt abgesetzt.

[0013] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen, die entsprechende Ausführungsbeispiele wiedergeben und folgendes darstellen:

- Fig. 1 einen schematischen Ablauf eines Übergabevorganges mit den einzelnen Schritten Entnehmen, Auseinanderziehen und Absetzen eines Gefaches,
- Fig. 2 einen Querschnitt durch eine geeignete Verpackungsmaschine,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Positionier- und Zuführvorrichtung und
- Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung einer Antriebs- und Fördereinheit.

[0014] Figur 1 zeigt einen schematischen Ablauf eines nachfolgend zu beschreibenden Übergabevorganges. Demzufolge werden die Gefache A aus einem Vorratsmagazin 1 entnommen und während der Übergabe aufgerichtet und in einen Umkarton C oder eine zusammengestellte Behältergruppe abgesenkt. Die Gefache be-

schreiben dabei vorzugsweise eine L-förmige Bewegungsbahn, die aus einem ersten Bewegungsabschnitt in einer vorzugsweise horizontalen und einem zweiten Bewegungsabschnitt in einer vertikalen Ebene besteht.

[0015] Gemäß dem in Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel besteht die Verpackungsmaschine 2 aus einem Flaschen-, Dosen-, oder Behälterförderer 3, mit dem die zusammengestellten Gebinde 4, gegebenenfalls in einem Umkarton C mit hohen oder flachen Seitenwänden, herangefördert werden. Quer und oberhalb dazu verläuft ein Vorratsmagazin 1 für im flachliegenden Zustand bereitgestellte Gefache A. Ferner ist eine Übergabevorrichtung 5 vorzugsweise in horizontaler Ebene zwischen dem Vorratsmagazin 1 und der Übergabeposition oberhalb einer Gefachzentrier- und Absenkvorrichtung 6 verfahrbar. Dabei werden die Gefache A mittels einer Vakuumsaugvorrichtung 7 entnommen, entsprechend aufgerichtet oder geöffnet und zum Absenken zwischen die Behälter 4 und/oder in eine Behälterverpackung in die Gefachzentriervorrichtung 6 mittels Schwerkraft übergeben. Die Gefachzentriervorrichtung 6 ist gemäß Figur 3 an einem in Förderrichtung der Behälter 4 vor- und zurückverfahrbaren Rahmen 8 auf unterschiedliche Behälter- und Gefachgrößen oder deren Gefacheinteilung beliebig einstellbar gelagert. Als Antrieb dient ein über Gestänge 9 mit dem Rahmen 8 in Wirkungsverbindung stehender Motor 10. Es sind aber auch andere Antriebsarten wie Linearmotoren, Bewegungsgewindespindeln, Linearantriebe oder dergleichen problemlos einsetzbar.

[0016] In dem in Figur 3 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Gefachzentriervorrichtung 6 auf einander gegenüberliegenden Seiten, im jeweiligen Abstand der Gefach-Querstege, mit je zwei Absenkeinheiten 11 ausgestattet.

[0017] Bezüglich der Absenkeinheiten 11 ist vorgesehen, dass diese leicht verschieb- und arretierbar auf dem Rahmen 8 angeordnet sind, um eine Anpassung der Gefachzentrier- und Absenkvorrichtung 6 an geänderte Behälter- und/oder Gefachabmessungen leicht, einfach und schnell durchführen zu können. Ebenfalls ist vorgesehen, die Absenkeinheiten 11 durch geeignete konstruktive Maßnahmen, wie z.B. durch die Verwendung von an sich bekannten Schnellbefestigungen, schnell montierbar und demontierbar auszuführen, damit die Gefachzentrier- und Absenkvorrichtung 6 schnell an Gefache mit unterschiedlichen Anzahlen von Querstegen angepasst werden kann.

[0018] Die Absenkeinheiten 11 weisen gemäß Figur 4 Antriebsmittel auf, die als gegensinnig drehendes Rollenpaar 12, 13 zur mittigen Aufnahme eines abgesenkten Steges 14 ausgebildet sind. Zusätzlich sind schräg verlaufende Zentrierflächen 15 zur verbesserten Einführung der Stege 14 zwischen die Rollen 12, 13 angeordnet. Die Rollen 12, 13 können einzeln oder gemeinsam motorisch und/oder mechanisch angetrieben sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass mindestens eine Rolle des Rollenpaares 12, 13 mittels eines Zahn-

stangenantriebs 16 antreibbar ist. Hierzu ist eine orts-
 feste Zahnstange 17 am Maschinenrahmen 18 befestigt.
 Auf dieser Zahnstange 17 wälzt sich das Zahnstangen-
 getriebe 18 ab und treibt dabei mindestens eine der Rol-
 len 12 oder 13 an. Dabei werden die Rollen 12, 13 unter
 Ausnutzung der Rahmenbewegung bei dessen Vor-
 wärtsbewegung, also in Gebindeförderrichtung, im Ge-
 fach absenkenden und bei der Rückbewegung im Ge-
 fach anhebenden Sinne gedreht und angetrieben. Vor-
 zugsweise üben die Rollen 12, 13 bei der Rückbewegung
 des Rahmens im Bereich des Umkehrpunktes und der
 Übernahmeposition des Gefachs noch eine anhebende
 Drehbewegung aus, um anstelle des Einziehens der Ste-
 ge 14 zunächst deren genaue und gleichmäßige Posi-
 tionierung zwischen den Rollen zu bewirken. Insbeson-
 dere durch die schräg auseinander verlaufenden Zen-
 trierflächen 15 entsteht ein relativ großer Öffnungswin-
 kel, der das Einbringen der Gefache bzw. deren Stege
 14 auch problemlos vor dem Umkehrpunkt ermöglicht.
 Es ist also nicht unbedingt erforderlich, den Übergabe-
 punkt deckungsgleich mit dem Umkehrpunkt des Ver-
 fahrweges auszuliegen. Vielmehr kann je nach Öffnungs-
 winkel der Zentrierflächen ein früherer Zeitpunkt zur op-
 timalen Zentrierung der Gefache gewählt und durch Ver-
 schieben der Zentriereinheiten an dem Rahmen (8) vor-
 genommen werden. Es ist vorgesehen, dass mindestens
 eine der Rollen 12 oder 13 eines angetriebenen Rollen-
 paares vorzugsweise mit einem einstellbaren An-
 pressdruck federnd gelagert ist. Hiermit wird zum einen
 ein rutschfreies Absenken der Gefache A und zum an-
 deren die störungsfreie Verarbeitung unterschiedlicher
 Materialstärken gewährleistet.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Behälterverpackun-
 gen und zum Abpacken von Behältern wie Flaschen,
 Dosen oder dergleichen in Umkartons mit zwischen
 den jeweils Behältergruppen bildenden Behältern
 einfügbaren, jeweils von mehreren sich kreuzenden
 und miteinander verbundenen längs- und Querste-
 gen gebildeten Gefachen, die aus einem Vorratsma-
 gazin entnehmbar und in die jeweilige Behältergrup-
 pe oder in den Umkarton einsetzbar sind, wobei die
 zunächst flach liegenden Gefache (A) aus einem
 Vorratsmagazin (1) entnommen, geöffnet und in vor-
 zugsweise horizontaler Ebene über die Bewegungse-
 bene der jeweiligen Behältergruppe und/oder des
 jeweiligen Umkartons (C) in eine Übergabeposition
 bewegt und aus dieser Position unter Aufnahme der
 Fördergeschwindigkeit der Behältergruppe (4) in de-
 ren Zwischenräume und/oder in den Umkarton (C)
 eingeführt werden, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das jeweilige Gefach (A) an der Übergabepo-
 sition an eine Gefachzentrier- und Absenkvorrich-
 tung (6) übergeben wird, an der zwangsgeführt das
 Absenken und Einsetzen der Gefache (A) erfolgt und

die während des Absenkens unter Beibehaltung der
 aufgenommenen Fördergeschwindigkeit mit der je-
 weiligen Behältergruppe (4) und/oder mit dem jewei-
 ligen Umkarton (C) mitbewegt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
 zeichnet, dass** das Zentrieren sowie Einführen des
 jeweiligen Gefachs (A) durch die Stege aufnehmen-
 de Antriebsmittel (12, 13) der Gefachzentrier- und
 Absenkvorrichtung (6) erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-
 kennzeichnet, dass** die Gefache (A) von der Zen-
 trier- und Absenkvorrichtung (6) zumindest bis zu
 einer Höhe in die Behältergruppe zwangsgeführt
 sind, in der eine sichere Zentrierung zur endgültigen
 unteren Positionierung gewährleistet ist.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-
 kennzeichnet, dass** die Gefache (A) von der Ge-
 fachzentrier- und Absenkvorrichtung (6) bis zum Er-
 reichen der endgültigen unteren oder einer unteren
 bodennahen Position zwangsgeführt absenkbar
 sind.
5. Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens nach
 einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer
 Förderebene zum Transport von Flaschen, Dosen
 und dergleichen Behälter und/oder Umkartons (C)
 zur Aufnahme solcher Behälter mit einem Vorrats-
 magazin zur Bereitstellung von flach zusammenge-
 falteten Gefachen (A) und mit einer diese öffnenden
 Übergabevorrichtung (5) zum Verbringen in die
 Übergabeposition über die im kontinuierlichen Lauf
 durch die Maschine geförderten Gebinde, wobei die
 Übergabevorrichtung (5) einen vorgegebenen Ver-
 fahrweg beschreibt und an dessen Ende im Bereich
 der Übergabeposition mit einer Gefachzentrier- und
 Absenkvorrichtung (6) korrespondiert, **dadurch ge-
 kennzeichnet, dass** die Gefachzentrier- und Ab-
 senkvorrichtung (6) mindestens je eine aufeinander
 gegenüberliegenden Seiten der Förderebene ange-
 ordnete Gefachzentriereinheiten aufweist, die ihrer-
 seits an einem in Förderrichtung der Gebinde vor-
 und zurückbewegbaren Rahmen (8) auf unter-
 schiedliche Gebindegrößen einstellbar gehalten
 sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekenn-
 zeichnet, dass** die Gefachzentriereinheit die senk-
 rechten Stege (14) eines Gefaches (A) aufnehmen-
 de Antriebsmittel (12, 13) aufweist, die gleichzeitig
 auch Zentriermittel für das Gefach (A) bilden.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekenn-
 zeichnet, dass** die Antriebsmittel als gegensinnig
 drehendes Rollenpaar (12, 13) zur mittigen Stegauf-
 nahme ausgebildet sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rollenpaar (12, 13) bei der Rahmenbewegung in Gebindeförderrichtung ein Gefach (A) im absenkenden und bei der Rahmenrückbewegung im anhebenden Sinne fördernd antreibbar ist. 5
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Rolle des Rollenpaares (12, 13) motorisch und/oder mechanisch antreibbar ist. 10
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 - 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Rolle des Rollenpaares (12, 13) unter Ausnutzung der Rahmenbewegung mittels eines Zahnstangenantriebs vor- und zurück antreibbar ist. 15
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 - 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollen bei der Rückbewegung des Rahmens (8) im Bereich des Umkehrpunktes und der Übernahmeposition noch eine anhebende Drehbewegung zur Zentrierung der eingebrachten Gefache ausüben. 20
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 - 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Rolle eines Rollenpaares (12, 13) federnd gelagert und im Anpressdruck einstellbar ist. 25
13. Vorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übergabevorrichtung (5) nur einen horizontalen Verfahrensweg ausübt. 30
14. Vorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** Absenkeinheiten (11) mittels Schnellbefestigungen an Rahmen (8) befestigt sind. 35
15. Vorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** Absenkeinheiten (11) verschieb und arretierbar an dem Rahmen (8) angeordnet sind. 40

Claims

1. Method for producing container packages and for packing containers such as bottles, cans or the like in container boxes with partition inserts, which are insertable between the containers that in each case form container groups, are formed in each case by a plurality of longitudinal and transverse webs that traverse each other, are interconnected, are removable from a dispensing hopper and are insertable into the respective container group or into the covering box, wherein the initially flat partition inserts (A) are removed from a dispensing hopper (1), 50

opened and moved in a preferably horizontal plane above the plane of movement of the respective container group and/or of the respective covering box (C) into a transfer position and from this position, whilst taking on the conveying speed of the container group (4), are introduced into the intermediate spaces in the said container group, **characterised in that** the respective partition insert (A) is transferred at the transfer position to a partition insert centring and lowering apparatus (6), at which the partition insert (A) is lowered and inserted in a guided manner and which, whilst maintaining the conveying speed, is entrained with the respective container group (4) and/or with the respective covering box (c) during the lowering procedure.

2. Method according to claim 1, **characterised in that** the centring as well as the introducing of the respective partition insert (A) is effected by driving means (12, 13) of the partition insert centring and lowering apparatus (6), the said driving means accommodating the webs.
3. Method according to claim 1 or 2, **characterised in that** the partition inserts (A) are guided by the centring and lowering apparatus (6) into the container group at least as far as a level at which a secure centring for the final bottom positioning is guaranteed.
4. Method according to claim 1 or 2, **characterised in that** the partition inserts (A) are lowerable in a guided manner by the partition insert centring and lowering apparatus (6) until they reach the final bottom position or a bottom position close to the bottom.
5. Apparatus for accomplishing the method according to one of the preceding claims, with a conveying plane for the transporting of bottles, cans and similar containers and/or container boxes (C) for the accommodation of such containers, a dispensing hopper for the supply of partition inserts (A), folded flat, and a transfer apparatus (5) that opens the said partition inserts for moving into the transfer position above the packages that are conveyed in continuous operation through the machine, wherein the transfer apparatus (5) follows a predetermined path of movement and, at the end of the said path of movement, in the region of the transfer position, corresponds with a partition insert centring and lowering apparatus (6), **characterised in that** the partition insert centring and lowering apparatus (6) includes at least in each case one partition insert centring unit disposed on each of the oppositely situated sides of the conveying plane, the said partition insert centring units, in their turn, being retained on a frame (8) that is moveable backward and forward in the conveying direction so as to be adjustable to different package 55

sizes.

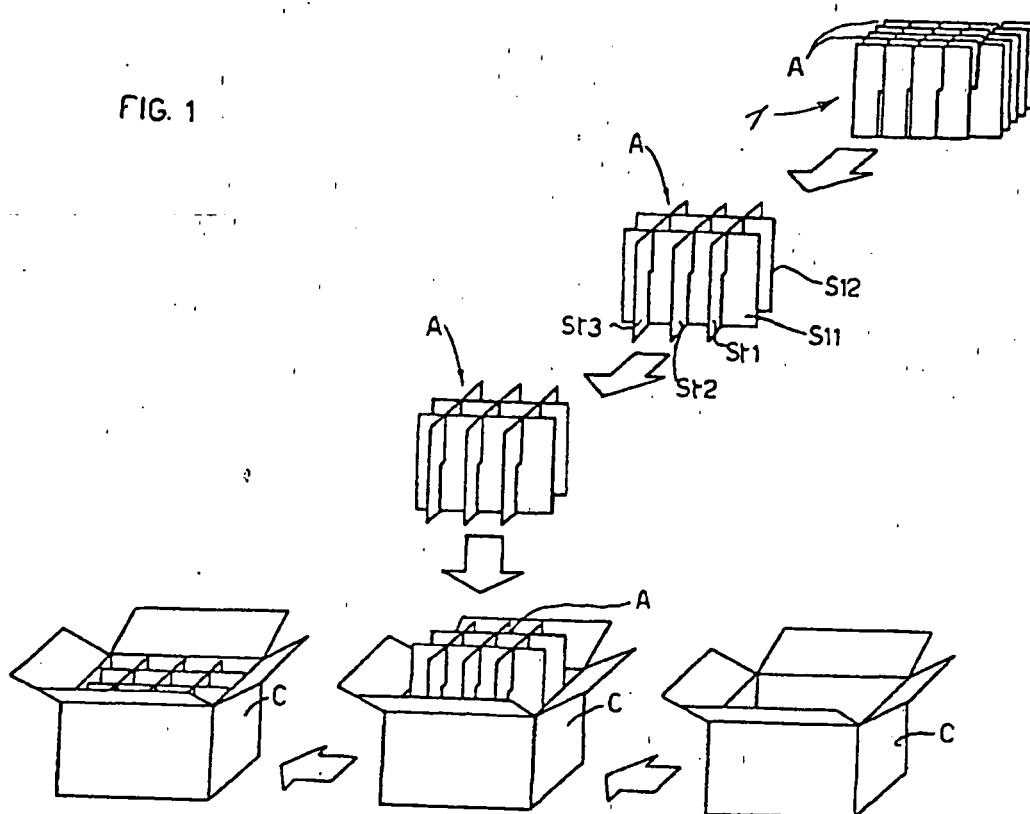
6. Apparatus according to claim 5, **characterised in that** the partition insert centring unit includes driving means (12, 13) that accommodate the vertical webs (14) of a partition insert (A), the said driving means at the same time also forming centring means for the partition insert (A). 5
7. Apparatus according to claim 6, **characterised in that** the drive means are in the form of a pair of contra-rotating rollers (12, 13), the web being accommodated centrally in between the said pair of rollers. 10
8. Apparatus according to claim 7, **characterised in that** when the frame moves in the package conveying direction, the pair of rollers (12, 13) is drivable so as to convey a partition insert (A) in the lowering direction and when the frame moves back, the pair of rollers is drivable so as to convey a partition insert in the lifting direction. 15 20
9. Apparatus according to claim 7 or 8, **characterised in that** at least one roller of the pair of rollers (12, 13) can be motor-driven and/or mechanically driven. 25
10. Apparatus according to one of claims 7 - 9, **characterised in that** at least one roller of the pair of rollers (12, 13) is driveable forward and backward by means of a rack and pinion drive, by utilising the frame movement. 30
11. Apparatus according to one of claims 7 - 10, **characterised in that**, when the frame (8) moves back, the rollers also execute a lifting rotational movement in the region of the reversal point and the transfer position, for centring the introduced partition inserts. 35
12. Apparatus according to one of claims 7 - 11, **characterised in that** at least one roller of a pair of rollers (12, 13) is resiliently mounted and its contact pressure is adjustable. 40
13. Apparatus according to the preceding claims, **characterised in that** the transfer apparatus (5) only executes a horizontal path of movement. 45
14. Apparatus according to the preceding claims, **characterised in that** lowering units (11) are secured to frames (8) by means of quick-release fasteners. 50
15. Apparatus according to the preceding claims, **characterised in that** lowering units (11) are disposed on the frame (8) so as to be displaceable and lockable. 55

Revendications

1. Procédé pour la fabrication d'emballages de récipients et pour l'emballage de récipients, tels que des bouteilles, des boîtes ou similaires dans des cartons d'enveloppe avec des compartimentages, qui peuvent être insérés entre les récipients formant respectivement des groupes de récipients et sont formés respectivement par plusieurs cloisons longitudinales et transversales se croisant et assemblées entre elles, et qui peuvent être prélevés dans un magasin de stockage et être introduits dans le groupe de récipients respectif ou dans le carton d'enveloppe, les compartimentages (A), disposés d'abord à plat, étant prélevés hors d'un magasin de stockage (1), étant ouverts et étant amenés, de préférence dans un plan horizontal, sur le plan de déplacement du groupe de récipients respectif et/ou du carton d'enveloppe (C) respectif vers une position de transfert et étant introduits, à partir de cette position, moyennant l'application de la vitesse de transport des groupes de récipients (4), dans les intervalles entre ceux-ci et/ou dans le carton d'enveloppe (C), **caractérisé en ce que** chaque compartimentage (A) dans la position de transfert est transféré vers un dispositif de centrage et d'abaissement (6), dans lequel se produit par guidage forcé l'abaissement et l'introduction des compartimentages (A), et ceux-ci, pendant l'abaissement, sont entraînés avec le groupe de récipients (4) respectif et/ou avec le carton d'enveloppe (C) respectif tout en conservant la vitesse de transport appliquée.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le centrage, ainsi que l'introduction de chaque compartimentage (A) sont assurés par des moyens d'entraînement (12, 13), recevant les cloisons, du dispositif de centrage et d'abaissement (6).
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les compartimentages (A) sont déplacés par guidage forcé par le dispositif de centrage et d'abaissement (6) au moins jusqu'à une hauteur dans le groupe de récipients, dans laquelle est garanti un centrage sûr pour la position basse définitive.
4. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les compartimentages (A) peuvent être déplacés par guidage forcé par le dispositif de centrage et d'abaissement (6) jusqu'à ce qu'ils atteignent la position basse définitive ou une position basse à proximité du fond.
5. Dispositif destiné à la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications précédentes, comportant un plan de transport pour le transport de bouteilles, boîtes et récipients similaires et/ou de cartons

- d'enveloppe (C) destinés à recevoir de tels réceptacles, comportant un magasin de stockage pour la mise à disposition de compartimentages (A) pliés à plat, et comportant un dispositif de transfert (5) ouvrant ces derniers et destiné à les amener dans la position de transfert au-dessus des packs transportés en défilement continu à travers la machine, le dispositif de transfert (5) suivant une trajectoire de déplacement prédéfinie et, à l'extrémité de celle-ci dans la zone de la position de transfert, coopérant avec un dispositif de centrage et d'abaissement (6), **caractérisé en ce que** le dispositif de centrage et d'abaissement (6) comporte au moins sur chacun des côtés opposés du plan de transport, des unités de centrage des compartimentages, lesquelles sont elles-mêmes maintenues de manière réglable aux différentes dimensions des packs dans un châssis (8) pouvant être déplacé vers l'avant et l'arrière dans le sens de transport des packs.
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'unité de centrage des compartimentages comporte les moyens d'entraînement (12, 13), qui sont destinés à recevoir les cloisons verticales (14) d'un compartimentage (A) et qui forment en même temps également des moyens de centrage pour le compartimentage (A).
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens d'entraînement sont réalisés sous la forme d'une paire de rouleaux (12, 13) tournant en sens opposés pour la réception centrée des cloisons.
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la paire de rouleaux (12, 13) est apte à être actionnée pour déplacer un compartimentage (A) dans le sens d'abaissement lorsque le châssis est déplacé dans le sens de transport des packs et pour le déplacer dans le sens de relevage lorsque le châssis effectue un mouvement vers l'arrière.
9. Dispositif selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce qu'**au moins un rouleau de la paire de rouleaux (12, 13) peut être actionné par un moteur et/ou mécaniquement.
10. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce qu'**au moins un rouleau de la paire de rouleaux (12, 13) peut être actionné vers l'avant et l'arrière moyennant l'utilisation du déplacement du châssis au moyen d'un entraînement à crémaillère.
11. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 10, **caractérisé en ce que**, lors du déplacement vers l'arrière du châssis (8), les rouleaux exercent encore un mouvement de rotation avec relevage dans la zone du point de renvoi et de la position de transfert, pour centrer les compartimentages amenés.
12. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 11, **caractérisé en ce qu'**au moins un rouleau de la paire de rouleaux (12, 13) est monté en suspension sur ressort et peut être réglé dans la pression d'appui.
13. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de transfert (5) effectue seulement une trajectoire de déplacement horizontale.
14. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des unités d'abaissement (11) sont fixées par des moyens de fixation rapide sur le châssis (8).
15. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des unités d'abaissement (11) sont montées de manière mobile et immobilisable sur le châssis (8).

FIG. 1



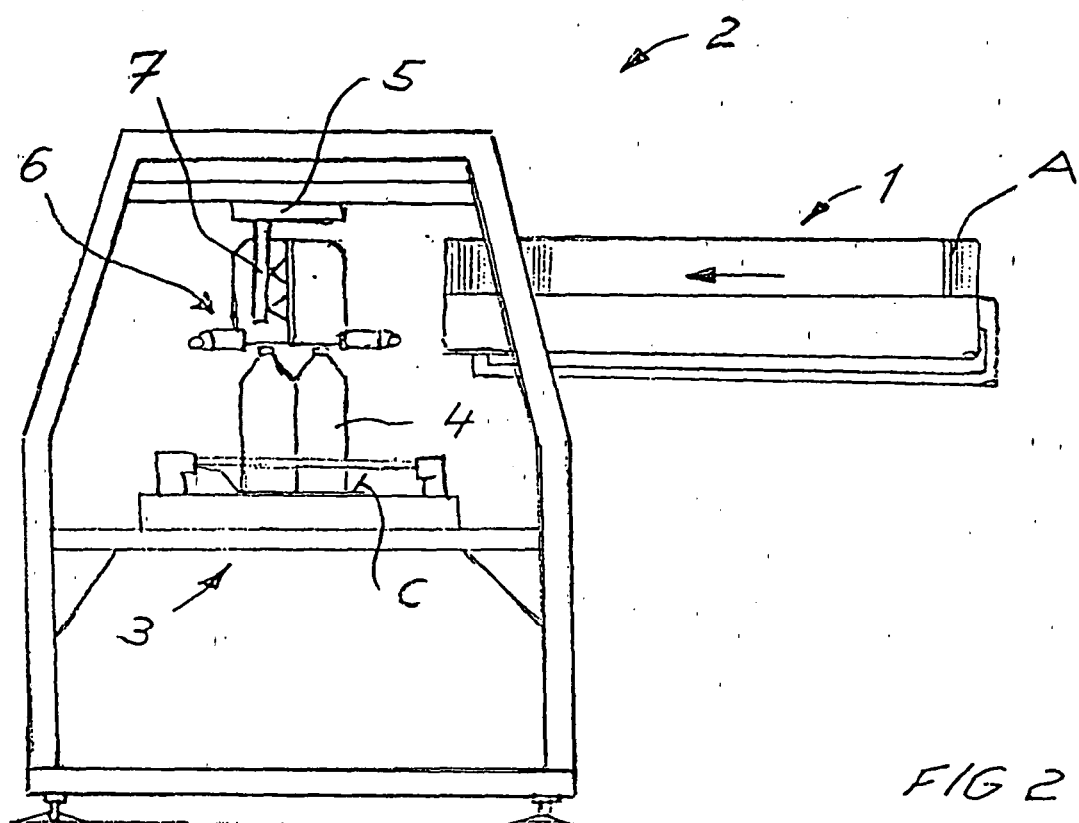
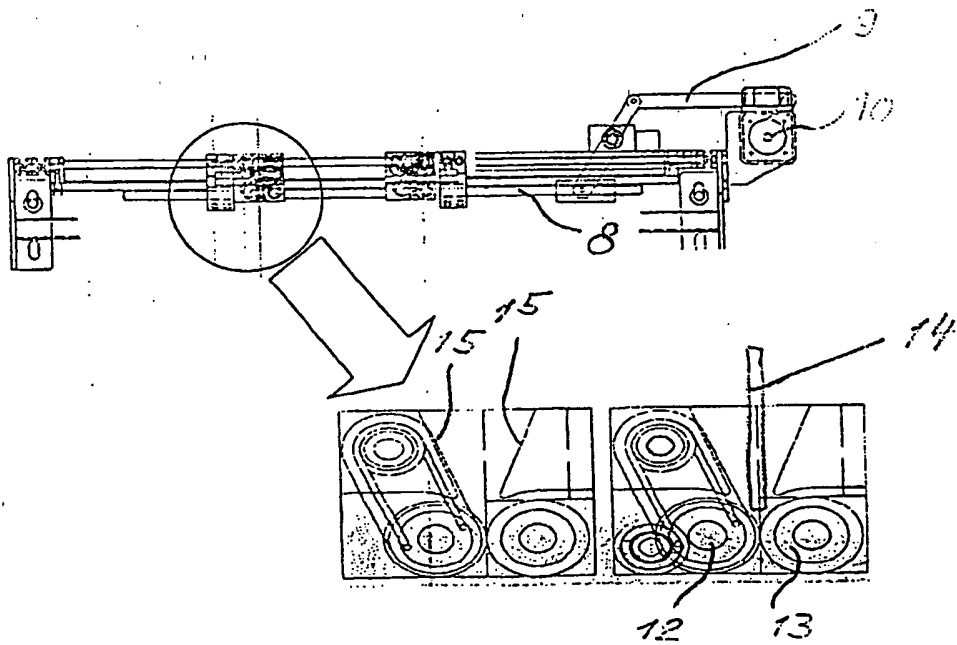
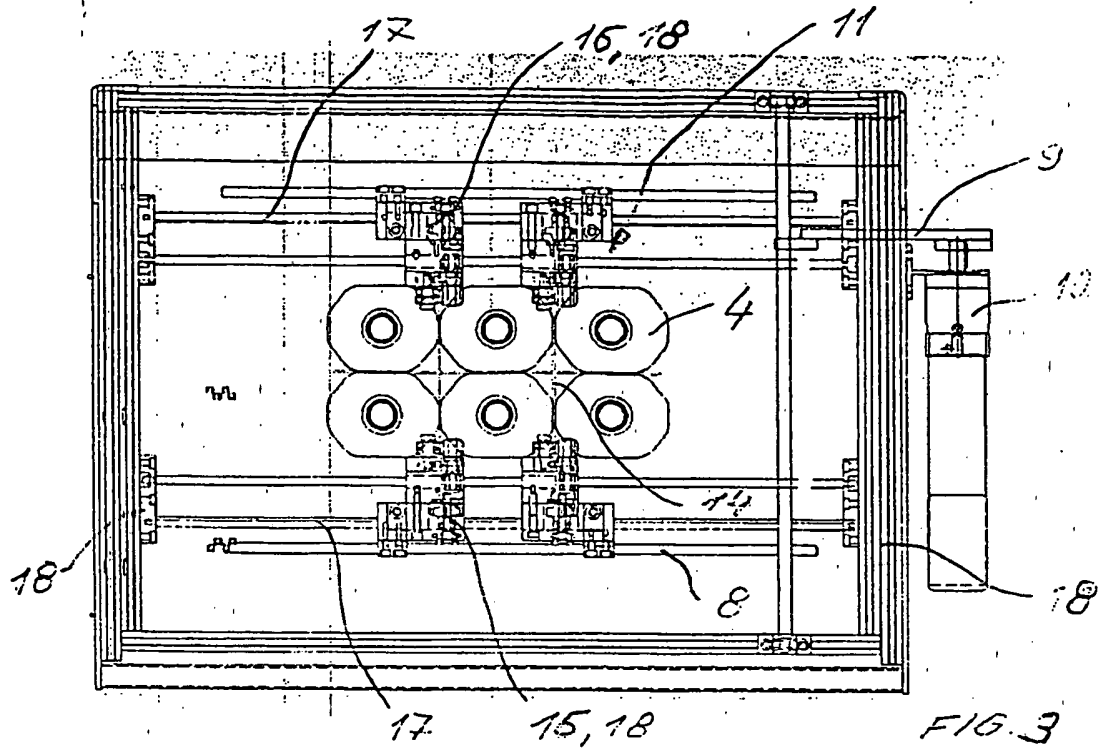


FIG 2



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

- DE 2356319 A1 [0003]
- DE 3033773 A1 [0005]
- US 3257002 A [0009]
- WO 9843880 A [0010]