



(11)

EP 2 112 089 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.03.2012 Patentblatt 2012/10

(51) Int Cl.:
B65D 71/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09155308.1**

(22) Anmeldetag: **17.03.2009**

(54) Einrichtung und Verfahren zum Herstellen von Gebinden mit Tragegriff

Device and method for producing of containers with handle

Dispositif et procédé de fabrication d'une gerbe dotée d'une poignée de transport

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR IT

(30) Priorität: **23.04.2008 DE 102008020522**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.10.2009 Patentblatt 2009/44

(73) Patentinhaber: **Krones AG**
93073 Neutraubling (DE)

(72) Erfinder: **Hartl, Michael**
83064, Raubling (DE)

(74) Vertreter: **Reichert, Werner Franz**
Reichert & Kollegen
Bismarckplatz 8
93047 Regensburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 178 142 WO-A-2008/047305
US-A- 3 557 516 US-A- 3 756 395
US-A- 4 906 319 US-A1- 2002 157 980

EP 2 112 089 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Vielzahl von Gebinden von Flüssigkeitsbehältern. Die Flüssigkeitsbehälter werden zunächst in Gruppen eingeteilt. Dann erfolgt ein Zuführen jeweils einer Folie über einen Zuführbereich zu den in Gruppen eingeteilten Flüssigkeitsbehältern. Letztendlich wird jede Gruppe von Flüssigkeitsbehältern mit der Folie umwickelt.

[0002] Die Erfindung betrifft ferner eine Einrichtung zur Herstellung einer Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern mit jeweils mindestens einem Tragegriff.

[0003] Bei dem vorliegenden technischen Gebiet der Erfindung bestehen Gebinde im Wesentlichen aus mindestens zwei Flüssigkeitsbehältern, beispielsweise P.E.T. Flaschen oder Getränkedosen, und einer Kunststoffolie als Verpackung beziehungsweise Zusammenhalt für Gruppen von Flüssigkeitsbehältern. Die Kunststoffolie kann zusätzlich zum besseren Zusammenhalten der Flüssigkeitsbehälter mittels eines Wärmeprozesses aufgeschrumpft werden. Ein derart hergestelltes Gebinde kann mittels eines an dem Gebinde angebrachten Tragegriffs (Handle) von einer Person getragen werden. Der Tragegriff kann beispielsweise ein Henkel sein, der mit einem selbstklebenden Tragegriff-Klebeband auf die Oberfläche der Schrumpfverpackung aufgebracht wird.

[0004] Zum Aufbringen des Tragegriffs auf die Schrumpfverpackungen (shrink pack) werden derzeit üblicherweise separate Tragegriff-Applikationsmaschinen in Abfüllanlagen eingesetzt, die nach der Schrumpffilmmaschine (Shrink-Film Maschine) und dem Schrumpftunnel den Tragegriff auf das fertig geschrumpfte Gebinde auftragen. Ein Nachteil hierbei ist, dass die Schrumpfverpackungen beim Auftragen des Tragegriffs wenig Gegendruck zum Anpressen des selbstklebenden Tragegriff-Klebebandes bieten, insbesondere, wenn ein Tragegriff in die konkave Rundung zwischen zwei Flüssigkeitsbehälter geklebt wird. Ein weiterer Nachteil ist, dass die Geschwindigkeit des Applikationskopfes der Tragegriff-Applikationsmaschine auf die Paketgeschwindigkeit auf synchronisiert werden muss oder umgekehrt. Für die Tragegriff-Applikationsmaschine muss ein gewisser räumlicher Bereich innerhalb der gesamten Abfüllanlage zur Verfügung gestellt werden.

[0005] US 4 906 319 offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung gemäß den Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. Anspruch 8.

[0006] Gemäß einiger Vorrichtungen und Verfahren aus dem Stand der Technik liegen die Verpackungsfolien zunächst in aufgewickelter Form als Rolle vor, beispielsweise bei der europäischen Patentanmeldung EP 0 178 142 A1 und dem US-amerikanischen Patent US 6,513,657 B2. Zum Anbringen der Tragegriffe müssen die Folien daher entrollt werden, die Tragegriffe werden dann auf die Folie appliziert. Danach wird die Folie, nun die Tragegriffe umfassend, wieder aufgerollt und weiteren Arbeitsvorgängen in der Abfüllanlage zur Verfügung

gestellt. Es werden also zwei Vorgänge für das Auf- bzw. Abrollen der Folie benötigt. Im aufgerollten Zustand beulen die Rollen außerdem durch die applizierten Tragegriffe aus, was einerseits zu einem unerwünschten Ausbeulen der Folie führen kann und andererseits das Lagern der Rollen von Folien erschwert.

[0007] Durch das zusätzliche Maschinenelement für das Aufbringen des Tragegriffs sind außerdem zusätzliche Funktionen notwendig, wie beispielsweise sich hintereinander aufstauende Gebinde wieder zu vereinzeln. So werden die Gebinde zum Aufbringen der Tragegriffe eingeteilt und/oder der Applikationskopf wird auf die Geschwindigkeit auf synchronisiert, mit der die Gebinde durch die Abfüllanlage befördert werden. Durch diese zusätzlichen Funktionen sinkt der Gesamt-Wirkungsgrad der Abfüllanlage.

[0008] Gemäß diverser Vorrichtungen und Verfahren aus dem Stand der Technik werden Verpackungsfolien bereits mit Tragegriffen vor Zuführung der Folien zur Verpackungseinrichtung der Gebinde vorpräpariert, so dass während des Abfüllbetriebs gegebenenfalls nicht flexibel auf unterschiedliche Ausgestaltungen von Gebinden reagiert werden kann, beispielsweise bei dem US-amerikanischen Patent US 6,513,657 B2. Außerdem sind solche vorpräparierten Folien teurer als nicht vorpräparierten Folien.

[0009] Aus dem Stand der Technik sind diverse gattungsgemäße Schutzrechte für Gebinde mit Tragegriffen und Verfahren zu deren Herstellung bekannt, die nachfolgend kurz beschrieben werden.

[0010] Die europäische Patentanmeldung EP 0 178 142 A1 offenbart ein Verfahren zum Verpacken von Flüssigkeitsbehältern unter Bildung mindestens eines Tragegriffs. Vor dem Schrumpfen durch Erhitzen der Verpackungsfolie werden Teile der Folie längs zentraler Teile der Längsränder der Folie derart geschwächt, dass in Folge des Erhitzens der Folie die geschwächten Teile der Folie Öffnungen bilden. Die Öffnungen sind benachbart zu den Tragegriffen angeordnet, so dass Benutzer die Tragegriffe durch die Öffnungen greifen können. Die Tragegriffe sind bereits auf der Folie angebracht, die Folien sind also mit Tragegriffen vorpräpariert. Die Folie wird zum Aufbringen der Tragegriffe ab- und anschließend wieder aufgewickelt. Dies wirkt sich negativ auf die Performance der Verpackungsmaschine aus. Ebenso baucht die Folienrolle an der Stelle aus, an der die Tragegriffe aufgebracht sind. Die Gefahr eines Staus beim Abrollen besteht.

[0011] Das US-amerikanische Patent US 3,756,395 offenbart eine Schrumpfverpackung und ein Verfahren zu deren Herstellung. Vor Schrumpfung einer für die Verpackung verwendeten Kunststoffolie werden innerhalb dieser Folie lokal in einigen Bereichen der Folie Streifen gefaltet oder andere Arten von Verstärkungstreifen eingebracht. Die Streifen können durch Laminierung noch verstärkt werden. Die Streifen sind in den Bereichen der Folie angebracht, in denen ein Tragegriff vorgesehen ist und bei denen der durch das Tragen des Gebindes her-

vorgerufenen Zugkraft an der Folie entgegen gewirkt wird. Dadurch wird die Schrumpfverpackung stabilisiert.

[0012] Die europäische Patentanmeldung EP 717 712 B1 offenbart eine Sammelverpackung für Flaschen und ein Verfahren zu ihrer Herstellung. Eine Folie aus wärmeschrumpfendem Kunststoff weist in dem Bereich, der einander benachbarte Reihen von Flaschen voneinander trennt, eine Folge von miteinander ausgerichteten Einschnitten auf, die sich jeweils über den gesamten Umfang der Verpackung erstrecken und dazu ausgebildet sind, eine zum Lösen jeder der Reihen von Flaschen von der benachbarten Reihe oder den benachbarten Reihen von Flaschen dienende Linie zu bilden.

[0013] Das US-amerikanische Patent US 6,513,657 B2 offenbart eine Verpackung mit einer einen Tragegriff bildenden Aufreißöffnung. Ein Aufreißbandsystem mit einem ersten und einem zweiten Abschnitt ist an dem Verpackungsmaterial befestigt. Der erste Abschnitt ist bezüglich des zweiten Abschnitts aufreißbar. Der zweite Abschnitt bleibt an dem Verpackungsmaterial befestigt und bildet in Kombination mit dem Verpackungsmaterial einen Tragegriff. Ein erster Schlitz ist durch das Verpackungsmaterial nahe einer Seite der Aufreißöffnung zum Ergreifen des Tragegriffs im geöffneten Zustand ausgebildet. Die Tragegriffe sind bereits auf dem Verpackungsmaterial angebracht, das Verpackungsmaterial ist also mit Tragegriffen vorpräpariert. Außerdem wird das Verpackungsmaterial mit den aufgebrachten Tragegriffen nochmals aufgewickelt, bevor die Flüssigkeitsbehälter mit dem Verpackungsmaterial zu Gebinden verpackt werden.

[0014] Das US-amerikanische Patent US 6,354,739 B1 offenbart Aufreißklebestreifen und Behälter mit einem Aufreißklebestreifen. Ein Behältnis zum Aufbewahren von Gegenständen ist mit einer Lasche aus einem reißfesten Folienmaterial mit ersten und zweiten Hauptflächen zum Verschließen des Behältnisses versehen. Ein aufreißbarer Bandstreifen ist auf einer der ersten und zweiten Hauptflächen der Lasche angebracht. Ein henckelförmiger Tragegriff ist nicht ausgebildet.

[0015] Aufgabe der Erfindung ist, ein Verfahren zur Herstellung einer Vielzahl von mit Tragegriffen versehenen Gebinden von Flüssigkeitsbehältern zu schaffen, das den Gesamt-Wirkungsgrad einer Abfüllanlage für die Flüssigkeitsbehälter erhöht.

[0016] Die obige Aufgabe wird durch ein Verfahren gelöst, das die Merkmale des Anspruchs 1 umfasst.

[0017] Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist, eine Einrichtung zur Herstellung von Gebinden von Flüssigkeitsbehältern mit Tragegriffen zu schaffen, die zeit- und kosteneffizient arbeitet.

[0018] Die obige Aufgabe wird durch eine Einrichtung gelöst, die die Merkmale des Anspruchs 8 umfasst.

[0019] Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist, ein kostengünstig herstellbares Gebinde von Flüssigkeitsbehältern mit mindestens einem Tragegriff zu schaffen.

[0020] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Herstellung einer Vielzahl von Gebinden von Flüssig-

keitsbehältern werden Tragegriffe auf eine Folie aufgebracht, bevor die Flüssigkeitsbehälter gruppiert, mit einzelnen Abschnitten der Folie umwickelt und die Gruppen der Flüssigkeitsbehälter zu Gebinden fertig gestellt werden. Während des Aufbringens der Tragegriffe auf die Folie befindet sich die Folie in einem Zuführbereich einer Einrichtung einer Abfüllanlage für die Flüssigkeitsbehälter, über den jeweils ein Abschnitt der Folie zu den in Gruppen eingeteilten Flüssigkeitsbehältern zugeführt wird.

[0021] Im erfindungsgemäßen Verfahren werden die Tragegriffe mit mindestens einem Applikationskopf auf die Folie aufgebracht. Die Ausgestaltung des Applikationskopfes kann gemäß dem Stand der Technik vorgenommen werden. Insbesondere können die Tragegriffe mittels des Applikationskopfes auf die Folie befestigt werden, beispielsweise mit einem Klebemittel oder durch Laminierung. Besonders vorteilhaft für die Haltbarkeit der Tragegriffe auf der Folie ist, wenn gegenüber dem Applikationskopf eine Walze oder Welle angeordnet ist, die mit dem Applikationskopf zusammenwirkt. Der Applikationskopf und die Walze oder Welle drücken mindestens einen der Tragegriffe fest auf den Abschnitt der Folie auf, der sich aktuell zwischen dem Applikationskopf und der Walze oder Welle befindet. Anschließend befördert die Walze oder Welle die Folie mit den nun aufgebrachten Tragegriffen weiter.

[0022] Die Folie ist als Endlosfolie ausgebildet. die Folie wird erst nach Aufbringen der Tragegriffe in Folienabschnitte vereinzelt, wie sie für die Fertigstellung der Gebinde benötigt werden. In einer anderen Ausführungsform werden dagegen die Tragegriffe auf die bereits vereinzelt Abschnitte der Folie aufgebracht.

[0023] Damit ein Benutzer die fertigen Gebinde leicht aufreißen kann, ist es vorteilhaft, Perforationen in die Folie einzubringen, beispielsweise bevor die Gruppen der Flüssigkeitsbehälter mit der Folie umwickelt und die Gebinde fertig gestellt werden. Die Perforationen können mittels mindestens eines Perforationsmessers aus dem Stand der Technik in die Folie eingebracht werden. Zusätzlich oder alternativ kann mindestens ein Eingriffsschlitz je Tragegriff in die Folie geschnitten wird, wiederum beispielsweise bevor die Gruppen der Flüssigkeitsbehälter mit der Folie umwickelt und die jeweiligen Gebinde fertig gestellt werden. Die Eingriffsschlitze können mittels mindestens eines Schneidmessers in die Folie geschnitten werden.

[0024] Die Reihenfolge der Verfahrensschritte, wann die Tragegriffe auf die Folie, die Perforationen und/oder die Eingriffsschlitze in die Folie eingebracht werden und die Folie vereinzelt wird, kann variieren und ist für den Schutzbereich der Erfindung nicht wesentlich.

[0025] Im erfindungsgemäßen Verfahren durchläuft die Folie einen Wärmeschrumpfprozess und die in Gruppen aufgeteilten Flüssigkeitsbehälter werden mit der geschrumpften Folie umwickelt und so zu den Gebinden zusammengefasst. In einer weiteren Ausführungsform werden die Eingriffsschlitze vor dem Wärmeschrumpf-

prozess in die Folie eingebracht, so dass sich die Eingriffsschlitz während des Wärmeschrumpfprozesses für einen späteren Eingriff durch den Benutzer öffnen. Die Eingriffsschlitz können aber auch erst nach dem Zusammenstellen der Flüssigkeitsbehälter mit der Folie zu Gebinden in die Folie eingebracht werden.

[0026] Ein Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens ist, dass auf spezielle, oft kostengünstige, mit Tragegriffen präparierte Folien verzichtet werden kann. Das ermöglicht dem Abfüllbetrieb mehr Flexibilität beim Einkauf seiner Packmittel wie Folie und Tragegriffe. Da die Folienverpackung durch die in der Einrichtung eingebrachten Perforationen leicht zu öffnen ist, kann auf spezielles, kostengünstiges Klebeband, das diese Funktion beinhaltet, verzichtet werden.

[0027] Die erfindungsgemäße Einrichtung zur Herstellung einer Vielzahl von Gebinden von Flüssigkeitsbehältern mit jeweils mindestens einem Tragegriff arbeitet nach den oben beschriebenen Schritten des erfindungsgemäßen Verfahrens. Sie kann, wie ebenfalls oben beschrieben, mindestens einen Applikationskopf umfassen, der sich in dem Zuführbereich der Folie befindet und die Tragegriffe auf die Folie aufbringt. Der Applikationskopf ist innerhalb der Einrichtung bezüglich der Laufrichtung der Folie vor einer Station der Einrichtung angeordnet ist, die die gruppierten Flüssigkeitsbehälter mit der Folie zumindest teilweise umhüllt.

[0028] Wie ebenfalls oben beschrieben, kann die Einrichtung mindestens ein Schneidmesser zum Einschneiden von Eingriffsschlitz in die Folie und/oder zum Vereinzeln der Folie und mindestens ein Perforationsmesser zum Einbringen von Perforationen in die Folie umfassen.

[0029] Das erfindungsgemäße Gebinde umfasst mindestens zwei Flüssigkeitsbehälter, wobei die mindestens zwei Flüssigkeitsbehälter mit einer Folie zu dem Gebinde zusammengestellt sind und an dem Gebinde mindestens ein Tragegriff fest angebracht ist. Der mindestens ein Tragegriff des Gebindes ist mittels der erfindungsgemäßen Einrichtung und mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens vor der Umhüllung der Flüssigkeitsbehälter mit der Folie und vor der Fertigstellung zu dem Gebinde angebracht. Wie oben beschrieben, kann die Folie im Wesentlichen aus einem schrumpfbaren Material bestehen und mittels einer Schrumpfung jeweils das Gebinde aus den Flüssigkeitsbehältern bilden.

[0030] Vorteilhaft ist, wenn der Tragegriff des erfindungsgemäßen Gebindes im Wesentlichen aus einem nicht schrumpfbaren Material besteht, so dass der Tragegriff sich nicht unerwünscht verformt und dadurch gegebenenfalls nicht mehr so leicht vom Benutzer zu greifen ist. Solche Materialien sind aus dem Stand der Technik bekannt. Die Tragegriffe lösen sich während des Wärmeschrumpfprozesses nicht von der Folie; da sich die üblicherweise verwendeten Klebemittel für die permanente Verbindung des Tragegriffs mit der Folie erst bei höheren Temperaturen als der beim Wärmeschrumpfprozess verwendeten Temperatur lösen.

[0031] Wie ebenfalls oben beschrieben, kann das Gebinde mindestens einen in der Folie eingebrachten Eingriffsschlitz je Tragegriff aufweisen, wobei der Eingriffsschlitz zu dem jeweiligen Tragegriff benachbart angeordnet ist. Zusätzlich oder alternativ kann mindestens eine Perforation zum Aufreißen der Folienverpackung in die Folie eingebracht sein.

[0032] Im Folgenden sollen Ausführungsbeispiele das erfindungsgemäße Verfahren, die erfindungsgemäße Einrichtung und den erfindungsgemäßen Tragegriff und deren Vorteile anhand der beigefügten Figuren näher erläutern.

[0033] Figur 1 zeigt eine schematische Draufsicht eines Ausschnitts einer flach ausgebreiteten Folie mit applizierten Tragegriffen und eingebrachten Perforationen und Eingriffsschlitz.

[0034] Figur 2 zeigt eine schematische Seitenansicht eines Gebindes mit dem erfindungsgemäßen Tragegriff und den Perforationen und Eingriffsschlitz.

[0035] Figur 3 zeigt eine schematische Draufsicht auf das Gebinde mit dem erfindungsgemäßen Tragegriff und den Perforationen und Eingriffsschlitz.

[0036] Figur 4 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung, wobei die Einrichtung derart eingestellt ist, dass die Tragegriffe auf der Innenseite der Folie angebracht werden.

[0037] Figur 5 zeigt eine schematische Seitenansicht der Einrichtung nach Figur 4, wobei die Einrichtung derart umgerüstet ist, dass die Tragegriffe auf der Aussenseite der Folie angebracht werden.

[0038] Figur 1 zeigt eine schematische Draufsicht eines Ausschnitts einer flach ausgebreiteten Folie 4 oder Folienbahn für eine beispielsweise dreibahnige Verpackungsmaschine, die pro Takt drei Gebindegruppen jeweils nebeneinander (nicht dargestellt) gleichzeitig in die Folie einhüllt. Drei Tragegriffe 1 sind auf dem gezeigten Ausschnitt der Folie 4 aufgebracht. In der hier dargestellten Ausführungsform des Tragegriffs 1 ist jeweils links und rechts der Längsseiten der Tragegriffe 1 eine Perforation 7 eingebracht und jeweils ein Eingriffsschlitz 8 in die Folie 4 eingeschnitten.

[0039] Die Bereiche auf der Folie 4, an denen in einem späteren Arbeitsgang der erfindungsgemäßen Einrichtung 10 (nicht dargestellt, siehe Figuren 4 und 5) mit dem erfindungsgemäßen Verfahren Flüssigkeitsbehälter 3 mit Abschnitten der Folie 4 zu fertigen erfindungsgemäßen Gebinden 2 zusammengestellt werden, sind beispielhaft für ein sechs Flüssigkeitsbehälter 3 umfassendes Gebinde 2 (nicht dargestellt), beim links dargestellten Tragegriff 1 durch die sechs punktierten Kreise angedeutet. Die Tragegriffe 1 werden entsprechend der Maße für die herzustellenden Gebinde 2 auf der Folie 4 beabstandet platziert.

[0040] Die beispielsweise in drei parallelen Bahnen zugeführte Folie 4 wird in einer Laufrichtung 6 der Folie 4 durch die erfindungsgemäße Einrichtung 10 befördert. Figur 1 zeigt die bereits zugeschnittene Folie 4 gemäß

einem Arbeitsschritt der Einrichtung 10 mit dem erfindungsgemäßen Verfahren, bevor die Gruppen der Flüssigkeitsbehälter 3 mit der Folie 4 umwickelt und die Gebinde 2 fertig gestellt werden.

[0041] Figur 2 zeigt eine schematische Seitenansicht des erfindungsgemäßen Gebindes 2 mit dem Tragegriff 1 und den zwei Perforationen 7 und zwei Eingriffsschlitten 8 nach Figur 1. Figur 2 zeigt das fertige Gebinde 2, nachdem die entsprechende Gruppe der Flüssigkeitsbehälter 3 mit der Folie 4 umwickelt und das Gebinde 2 fertig gestellt wurde.

[0042] Durch maßgerechte und zumindest teilweise Umhüllung der Flüssigkeitsbehälter 3 mittels der Einrichtung 10 und des erfindungsgemäßen Verfahrens befindet sich der Tragegriff 1 an der Oberseite des Gebindes 2. Links und rechts neben dem Tragegriff 1 sind die Eingriffsschlitten 8 angeordnet, in die ein Benutzer eingreifen kann, um so den Tragegriff 1 besser halten zu können.

[0043] Die beiden Perforationen 7 befinden sich nun jeweils zwischen den drei Paaren von Flüssigkeitsbehältern 3. Mittels Aufreißen jeweils einer der beiden Perforationen 7 kann der Benutzer leicht ein oder mehrere Flüssigkeitsbehälter 3 aus der Folienverpackung entnehmen.

[0044] Figur 3 zeigt eine schematische Draufsicht auf das erfindungsgemäße Gebinde 2 mit dem Tragegriff 1 und den beiden Perforationen 7 und den beiden Eingriffsschlitten 8 nach den Figuren 1 und 2. Durch Aufschumpfen der Folie 4 auf die Flüssigkeitsbehälter 3 sind die Eingriffsschlitten 8 geweitet, hier beispielsweise halbmondförmig, so dass der Benutzer noch besser in die Eingriffsschlitten 8 mit seinen Fingern eingreifen kann.

[0045] Figur 4 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung 10, wobei die Einrichtung 10 derart eingestellt ist, dass die Tragegriffe 1 auf der Innenseite 4a der Folie 4 angebracht werden. Anhand der Einrichtung 10 werden nachfolgend auch die wesentlichen Schritte des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben.

[0046] Die Einrichtung 10 umfasst einen Foliendorn, der eine Rolle 24, auf die die Folie 4 aufgewickelt ist, trägt. Falls die Folie 4 von der Rolle 24 abgewickelt ist, kann in der hier dargestellten Ausführungsform der Einrichtung 10 die Folie 4 von einer daneben liegenden Reserverolle 23 abgewickelt und in der Zwischenzeit wieder eine neue Rolle 24 mit Folie 4 auf den entsprechenden Foliendorn aufgesetzt werden.

[0047] Die Einrichtung 10 umfasst des Weiteren Führungselemente 25, über die die Folie 4 entlang der Laufrichtung 6 zu einer Applikationswalze 22 befördert wird. Zum Aufbringen der Tragegriffe 1 auf die Innenseite 4a der Folie 4 wird die Folie 4 zunächst über die Führungselemente 25 derart geführt, dass die Folie 4 von oben nach unten geführt wird, so dass die Aussenseite 4b der Folie 4 über die Applikationswalze 22 läuft.

[0048] Die Applikationswalze 22 wirkt mit einem Applikationskopf 5 der Einrichtung 10 zusammen. Die Tragegriffe 1 werden dem Applikationskopf 5 aus Laufrich-

tung 26 zugeführt. Die Tragegriffe 1 können je nach Ausführungsform der Einrichtung 10 separat als Einzelteile oder beispielsweise noch hintereinander zusammengefügt in Form eines Bandes dem Applikationskopf 5 zugeführt werden, wobei das Band in einzelne Tragegriffe 1 zerlegt wird. Die Art der Zuführung der Tragegriffe 1 ist für den Schutzbereich der Erfindung nicht maßgebend. Über den mindestens einen Applikationskopf 5 wird jeweils wenigstens ein Tragegriff 1 auf einen Bereich der Folie 4 parallel zur Laufrichtung 6 der Folie 4 aufgebracht. Dieser Bereich der Folie 4 befindet sich auf der Applikationswalze 22 gegenüber dem Applikationskopf 5. Durch Rotation und Andrücken des Applikationskopfes 5 gegen die Applikationswalze 22, werden die Tragegriffe 1 fest mit der Folie 4 verbunden, beispielsweise durch zusätzliches Erwärmen, Laminieren und/ oder vorher auf die Tragegriffe 1 aufgetragene Klebmittel. Bei mehrbahniger Folienverarbeitung wird auf jede Folienbahn pro Takt jeweils ein Tragegriff 1 angebracht.

[0049] Die nun mit den Tragegriffen 1 applizierte Folie 4 wird anschließend in der hier dargestellten Ausführungsform der Einrichtung 10 zu einem Tänzer 16 gemäß dem Stand der Technik befördert, durch den die Folie 4 dann läuft. Der Tänzer 16 dient dazu, die bei den je nach Arbeitsschritt in der Einrichtung 10 auftretenden unterschiedlichen Geschwindigkeiten bei der Beförderung der Folie 4 auszugleichen.

[0050] Die Folie 4 wird in der hier dargestellten Ausführungsform der Einrichtung 10 nun mindestens einem Perforationsmesser 17 zugeführt, das die in den Figuren 1 bis 3 beschriebenen Perforationen 7 und Eingriffsschlitten 8 in die Folie 4 einbringt. Anschließend werden mittels mindestens eines Querschneidmessers 18 der Einrichtung 10 die parallelen Folienbahnen in Einzelzuschnitte zerteilt (siehe Fig. 1). Die Perforationsmesser 17 können in der Einrichtung 10 auch nach den Querschneidmessern 18 angeordnet sein (nicht dargestellt), ohne den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

[0051] Nun ist die Folie 4 mit den Tragegriffen 1, den Perforationen 7 und den Eingriffsschlitten 8 versehen und die Folie 4 wird anschließend beispielsweise über ein Transportband 20 der Einrichtung 10 als Einzelteile an eine Folieneinschlagsvorrichtung 14 der Einrichtung 10 weiterbefördert. Hier werden die Flüssigkeitsbehälter 3 gruppenweise durch zumindest teilweises Umschlagen mit Folie 4 auf die sich anschließenden Elemente (nicht dargestellt) der Einrichtung 10 zur Erwärmung und gegebenenfalls noch Aufschumpfung der vereinzelt Folie 4 auf die Flüssigkeitsbehälter 3 vorbereitet.

[0052] Der Zuführbereich 12, über den die Folie 4 von unten zu den in Gruppen eingeteilten Flüssigkeitsbehältern 3 geführt wird, bevor diese mit der Folie 4 umwickelt und die Gebinde 2 fertig gestellt werden, befindet sich innerhalb der Einrichtung 10 bevorzugt fluchtend unterhalb dem die Flüssigkeitsbehälter 3 tragenden Förderer, ebenso der Applikationskopf 5 und die Applikationswalze 22, wodurch eine sehr kompakte raumsparende Ausführ-

rung erreicht wird.

[0053] Figur 5 zeigt eine schematische Seitenansicht einer anderen Ausführungsform der Einrichtung 10 nach Figur 4, wobei die Einrichtung 10 derart umgerüstet ist, dass die Tragegriffe 1 auf der Aussenseite 4b der Folie 4 angebracht werden. Dazu muss die von der Rolle 23 oder 24 abgewickelte Folie 4 lediglich in umgekehrter Richtung der Applikationswalze 22 zugeführt werden. Die Folie 4 wird über die Führungselemente 25 derart geführt, dass die Folie 4 von unten nach oben und damit die Innenseite 4a der Folie 4 über die Applikationswalze 22 läuft. Alle anderen Elemente der Einrichtung 10 sowie wesentlichen Verfahrensschritte sind in der Beschreibung zu Figur 4 bereits enthalten.

[0054] 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. Insbesondere können die Perforationen 7 weggelassen werden oder eine andere Form und/oder Anzahl aufweisen, die Eingriffsschlitze 8 weggelassen werden oder eine andere Form und/oder Anzahl aufweisen, die Tragegriffe 1 mit unterschiedlichen Methoden und Mitteln auf die Folie 4 angebracht werden, die Flüssigkeitsbehälter 3 von anderer Form und/oder Größe sein als wie in den Figuren dargestellt, die Anzahl und Zusammenstellung der Flüssigkeitsbehälter 3 je Gebinde 2 anders sein, die Einrichtung 10 andere bzw. weitere Elemente umfassen und das Verfahren entsprechend andere bzw. weitere Verfahrensschritte umfassen, ohne den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen. Bei der Einrichtung 10 können der Applikationskopf 5 und die Applikationswalze 22 auch nach oder zwischen dem Perforationsmesser 17 und dem Schneidmesser 18 angeordnet sein, ohne den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen. Wesentlich für die vorliegende Erfindung ist, dass die Tragegriffe 1 vor der Umwicklung der gruppierten Flüssigkeitsbehälter 3 mit der Folie 4 und der Fertigstellung der Gebinde 2 auf die Folie 4 aufgebracht werden, nachdem diese von der Rolle 23 oder 24 oder einem anderen passenden Folienspender abgewickelt worden ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Vielzahl von Gebinden (2) von Flüssigkeitsbehältern (3) mit den folgenden Schritten:

- Bereitstellen einer Endlosfolie (4) für eine Verpackungsmaschine, wobei auf der Endlosfolie (4) noch keine Tragegriffe (1) aufgebracht sind;
- abschnittsweises Aufbringen mindestens eines vereinzelt Tragegriffes (1) je Takt mit mindestens einem Applikationskopf (5) auf die End-

losfolie (4) parallel zu einer Laufrichtung (6) der Endlosfolie (4);

- Einteilen der Flüssigkeitsbehälter (3) in Gruppen, die die Gebinde (2) darstellen;
- Vereinzeln der Endlosfolie (4) in Abschnitte, nachdem die Tragegriffe (1) auf die Endlosfolie (4) aufgebracht worden sind;
- Zuführen der in Abschnitte getrennten Endlosfolie (4), auf die die Tragegriffe (1) aufgebracht sind, über einen Zuführbereich (12) zu den in Gruppen eingeteilten Flüssigkeitsbehältern (3);
- Umwickeln jeder Gruppe von Flüssigkeitsbehältern (3) mit jeweils einem Abschnitt der Endlosfolie (4), auf dem mindestens ein Tragegriff (1) aufgebracht worden ist, und anschließendes Einleiten eines Wärmeschrumpfprozesses und **dadurch** Zusammenfassen und Fertigstellen der mit den Abschnitten der Endlosfolie (4) umwickelten Gruppen von Flüssigkeitsbehältern (3) zu Gebinden (2);

gekennzeichnet durch die folgenden Schritte:

- Befestigen des mindestens einen Tragegriffs (1) auf die Endlosfolie (4) je Takt mittels einer Applikationswalze (22), die gegenüber dem Applikationskopf (5) innerhalb des Zuführbereichs (12) angeordnet ist und mit dem Applikationskopf (5) zusammenwirkt, wobei der Applikationskopf (5) und die Applikationswalze (22) den mindestens einen Tragegriff (1) je Takt auf einen Bereich der Endlosfolie (4) aufdrücken, der sich jeweils zwischen dem Applikationskopf (5) und der Applikationswalze (22) befindet; und
 - anschließendes Weiterbefördern der Endlosfolie (4) mit den nun aufgetragenen Tragegriffen (1) mittels der Applikationswalze (22).
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Endlosfolie (4) in ihrer Laufrichtung (6) in eine Anzahl größer oder gleich zwei Bahnen eingeteilt wird, pro Takt und je Bahn mindestens ein Tragegriff (1) auf die Endlosfolie (4) aufgebracht wird und diese Anzahl an Gebindegruppen jeweils nebeneinander quer zur Laufrichtung (6) hergestellt wird.
3. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei mindestens eine Perforation (7) in die Folie (4) eingebracht wird, bevor die Gruppen der Flüssigkeitsbehälter (3) mit jeweils einem Abschnitt der Endlosfolie (4) umwickelt und die Gebinde (2) fertig gestellt werden.
4. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei mindestens ein Eingriffsschlitz (8) je Tragegriff (1) in die Endlosfolie (4) geschnitten wird, bevor die Gruppen der Flüssigkeitsbehälter (3) mit jeweils einem Abschnitt der Endlosfolie (4) umwickelt

und die jeweiligen Gebinde (2) fertig gestellt werden.

5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei die Eingriffsschlitzte (8) vor dem Wärmeschrumpfprozess in die Endlosfolie (4) eingebracht werden und sich während des Wärmeschrumpfprozesses für einen späteren Eingriff öffnen. 5
6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, wobei die Eingriffsschlitzte (8) nach dem Zusammenstellen der Flüssigkeitsbehälter (3) mit der Folie (4) zu Gebinden (2) in die Folie (4) eingebracht werden. 10
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6 wobei der Tragegriff (1) im Wesentlichen aus einem nicht schrumpfbar Material besteht. 15
8. Einrichtung (10) zur Herstellung einer Vielzahl von Gebinden (2) von Flüssigkeitsbehältern (3) mit jeweils mindestens einem Tragegriff (1), wobei die Einrichtung (10) eine Rotte (23,24) umfasst, durch die eine Endlosfolie (4) für eine Verpackungsmaschine bereitstellbar ist, wobei auf der Endlosfolie (4) noch keine Tragegriffe (1) aufgebracht sind, die Einrichtung (10) mindestens einen Applikationskopf (5) umfasst, der sich in einem Zuführbereich (12) der Endlosfolie (4) befindet und wobei durch den mindestens einen Applikationskopf (5) je Takt der mindestens einen Tragegriff (1) abschnittsweise auf die Folie (4) parallel zu einer Laufrichtung (6) der Endlosfolie (4) aufbringbar ist, und wobei der Applikationskopf (5) bezüglich der Laufrichtung (6) der Folie (4) vor einer Station der Einrichtung (10) angeordnet ist, durch die die gruppierten Flüssigkeitsbehälter (3) mit jeweils einem Abschnitt der Endlosfolie (4) zumindest teilweise umhüllbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (10) eine Applikationswalze (22) aufweist, die gegenüber dem Applikationskopf (5) innerhalb des Zuführbereichs (12) angeordnet ist, die Applikationswalze (22) mit dem Applikationskopf (5) im Betrieb derart zusammenwirkt, dass der Applikationskopf (5) und die Applikationswalze (22) den mindestens einen Tragegriff (1) je Takt auf einen Bereich der Endlosfolie (4) aufdrücken, der sich jeweils zwischen dem Applikationskopf (5) und der Applikationswalze (22) befindet. 20 25 30 35 40 45
9. Einrichtung (10) nach Anspruch 7, wobei die Einrichtung (10) mindestens ein Schneidmesser (18) zum Vereinzeln der Folie (4), ein Perforations-/Schneidmesser (17) für die Längsschnitte (8) und ein Perforationsmesser (17) zum Einbringen von Perforationen (7) in die Endlosfolie (4) umfasst. 50

Claims

1. Method for producing a multiplicity of packs (2) of

liquid containers (3) with the following steps:

- provision of a continuous film (4) for a packaging machine, wherein no handles (1) are applied on the continuous film (4) yet;
- application in sections of at least one separate handle (1) per cycle onto the continuous film (4) parallel to a running direction (6) of the continuous film (4) using at least one application head (5);
- division of the liquid containers (3) into groups which constitute the pack (2);
- separation of the continuous film (4) into sections after the handles (1) have been applied onto the continuous film (4);
- feeding of the continuous film (4), which has been separated into sections and onto which the handles have been applied (1), via a feed area (12) to the liquid containers (3) which have been divided into groups;
- wrapping of each group of liquid containers (3) with one section of the continuous film (4), on which at least one handle (1) has been applied, in each case, and subsequent initiation of a heat shrink process and, as a result, combination and finishing of the groups of liquid containers (3) wrapped with the sections of the continuous film (4) to form packs (2);

characterized by the following steps:

- fixing of the at least one handle (1) per cycle onto the continuous film (4) by means of an application roller (22) which is arranged opposite the application head (5) within the feed area (12) and cooperates with the application head (5), wherein the application head (5) and the application roller (22) press the at least one handle (1) per cycle onto an area of the continuous film (4) which is located between the application head (5) and the application roller (22) in each case; and
- subsequent further transportation of the continuous film (4) with the now applied handles (1) by means of the application roller (22).

2. Method according to Claim 1, wherein the continuous film (4) is divided in its running direction (6) into a number greater than or equal to two of webs in each cycle and for each web at least one handle (1) is applied onto the continuous film (4) and this number of pack groups is produced side by side in each case transversely to the running direction (6).
3. Method according to one of the preceding Claims, wherein at least one perforation (7) is introduced into the film (4) before the groups of the liquid containers (3) are wrapped with one section of the continuous

film (4) in each case and the packs (2) are finished.

4. Method according to one of the preceding claims, wherein at least one engagement slot (8) per handle (1) is introduced into the continuous film (4) before the groups of the liquid containers (3) are wrapped with one section of the continuous film (4) in each case and the respective packs (2) are finished. 5
5. Method according to Claim 4, wherein the engagement slots (8) are introduced into the continuous film (4) before the heat shrink process and open during the heat shrink process for a later engagement. 10
6. Method according to Claim 4 or 5, wherein the engagement slots (8) are introduced into the film (4) after the combining of the liquid containers (3) to form packs (2) with the film (4). 15
7. Method according to one of Claims 1 to 6, wherein the handle (1) essentially consists of an unshrinkable material. 20
8. Apparatus (10) for producing a multiplicity of packs (2) of liquid containers (3) with at least one handle (1) in each case, wherein the apparatus (10) comprises a roller (23, 24) by means of which a continuous film (4) for a packaging machine can be provided, wherein no handles (1) are applied on the continuous film (4) yet, the apparatus (10) comprises at least one application head (5) which is located in a feed area (12) of the continuous film (4) and wherein per cycle the at least one handle (1) can be applied in sections onto the film (4) parallel to a running direction (6) of the continuous film (4) using the at least one application head (5), and wherein the application head (5) is arranged, with respect to the running direction (6) of the film (4), upstream of a station of the apparatus (10), by means of which station the grouped liquid containers (3) can be surrounded at least to some extent with one section of the continuous film (4) in each case, **characterized in that** the apparatus (10) has an application roller (22) which is arranged opposite the application head (5) within the feed area (12), the application roller (22) cooperates with the application head (5) during operation in such a manner that the application head (5) and the application roller (22) press the at least one handle (1) per cycle onto an area of the continuous film (4) which is located between the application head (5) and the application roller (22) in each case. 25 30 35 40 45 50
9. Apparatus (10) according to Claim 7, wherein the apparatus (10) comprises at least one cutting knife (18) for separating the film (4), a perforation/cutting knife (17) for the longitudinal cuts (8) and a perforation knife (17) for introducing perforations (7) into the continuous film (4). 55

Revendications

1. Méthode de fabrication d'une pluralité de packs (2) de récipients de liquide (3) avec les étapes suivantes :

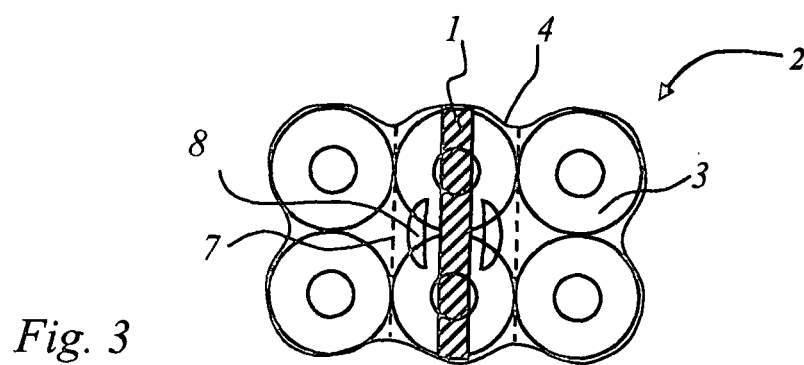
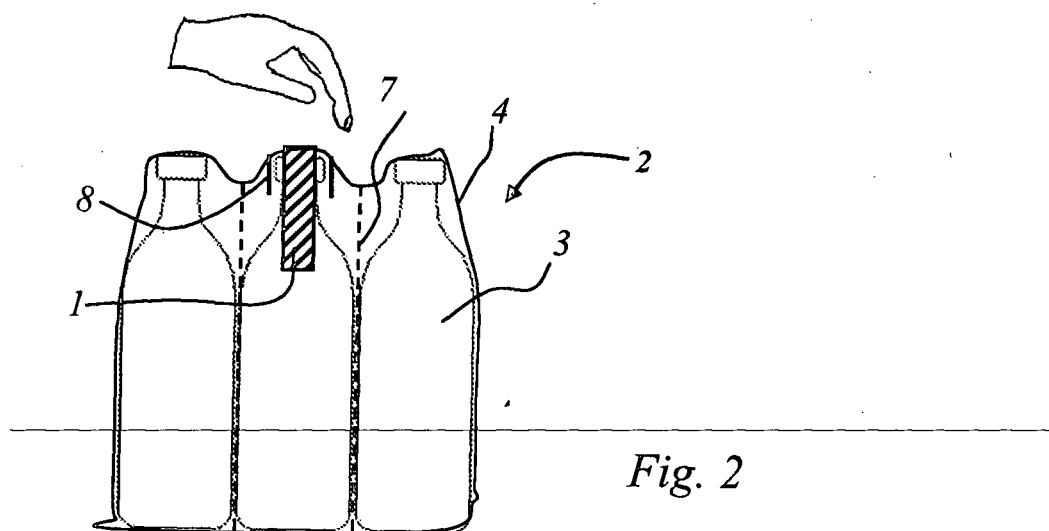
- fourniture d'une feuille sans fin (4) pour une machine d'emballage, étant donné qu'aucune poignée de manutention (1) n'est encore montée sur la feuille sans fin (4) ;
- application section par section d'au moins une poignée de manutention (1) individuelle par cycle au moyen d' au moins un tête d'application (5) sur la feuille sans fin (4) parallèlement à un sens de déplacement (6) de la feuille sans fin (4) ;
- répartition des récipients de liquide (3) en groupes qui représentent les packs (2) ;
- Séparation de la feuille sans fin (4) en sections après que les poignées de manutention (1) ont été appliquées sur la feuille sans fin (4) ;
- Avance de la feuille continue (4) séparée en sections, feuille sur laquelle les poignées de manutention (1) sont appliquées, à travers une zone d'avance (12) aux récipients de liquide (3) répartis en groupes ;
- enrobage de chaque groupe de récipients de liquide (3) avec respectivement une section de la feuille sans fin (4), sur laquelle a été appliquée au moins une poignée de manutention (1), puis initiation d'un processus de contraction thermique et, de cette manière, regroupement et achèvement des groupes de récipients de liquide (3) enrobés par les sections de la feuille sans fin (4) en packs (2) ;

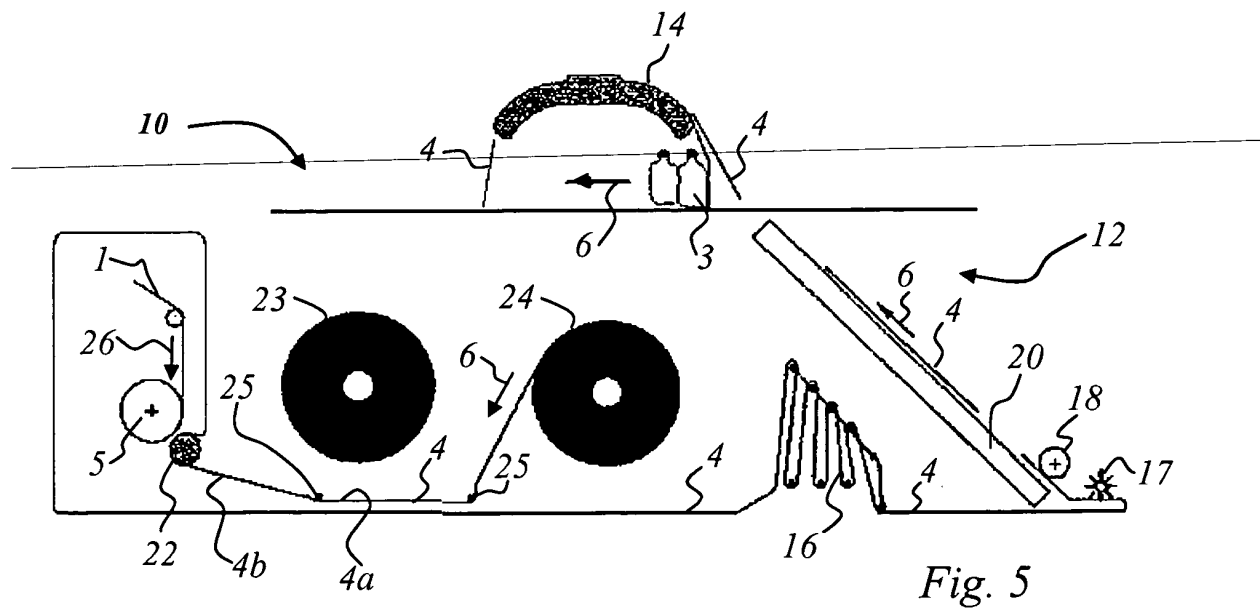
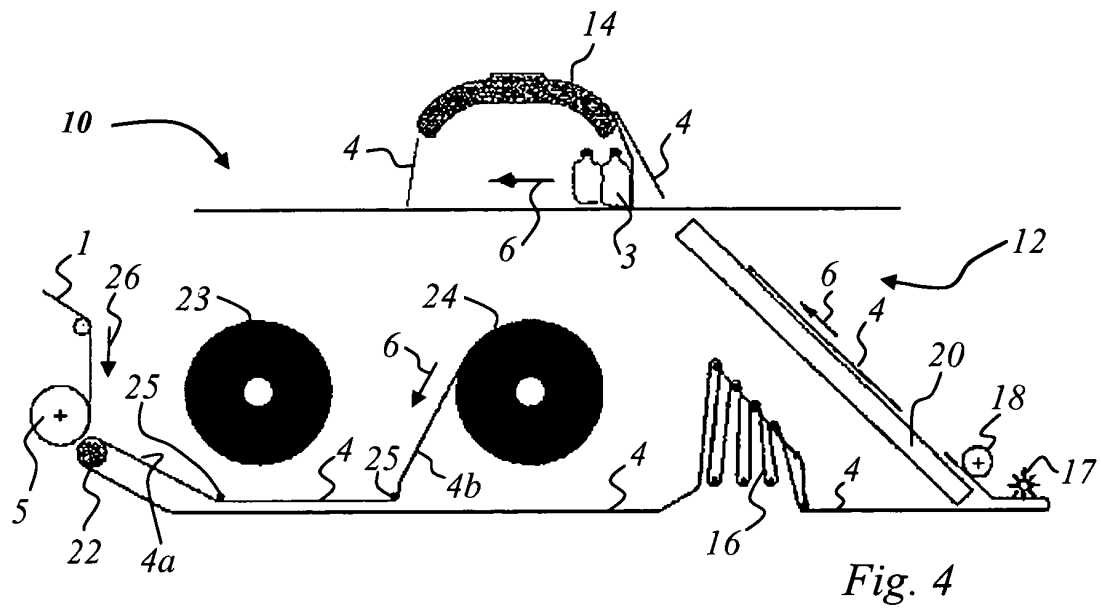
caractérisé par les étapes suivantes :

- fixation de la au moins une poignée de manutention (1) sur la feuille sans fin (4) par cycle au moyen d'un rouleau d'application (22) qui est disposé en face de la tête d'application (5) au sein de la zone d'avance (12) et coopère avec la tête d'application (5), étant donné que la tête d'application (5) et le rouleau d'application (22) pressent la au moins une poignée de manutention (1) par cycle sur une zone de la feuille sans fin (4) qui se trouve chaque fois entre la tête d'application (5) et le rouleau d'application (22) ; et
- ensuite, réacheminement de la feuille continue (4), sur laquelle sont maintenant appliquées les poignées de manutention (1), au moyen du rouleau d'application (22).

2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel la feuille sans fin (4) est répartie dans son sens de déplacement (6) en un nombre supérieur ou égal à

- deux de bandes, au moins une poignée de manutention (1) est appliquée par cycle et par bande sur la feuille sans fin (4), et ce nombre de groupes de packs est réalisé chaque fois l'un à côté de l'autre transversalement par rapport au sens de déplacement (6). 5
3. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel au moins une perforation (7) est faite dans la feuille (4) avant que les groupes de récipients de liquide (3) soient respectivement enrobés avec une section de la feuille sans fin (4) et les packs (2) achevés. 10
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel au moins une fente de prise (8) par poignée de manutention (1) est découpée dans la feuille sans fin (4) avant que les groupes de récipients de liquide (3) soient respectivement enrobés avec une section de la feuille sans fin (4) et les différents packs (2) achevés. 20
5. Procédé selon la revendication 4, dans lequel les fentes de prise (8) sont réalisées avant le processus de contraction thermique dans la feuille sans fin (4) et s'ouvrent pendant le processus de contraction thermique en vue d'une prise ultérieure. 25
6. Procédé selon la revendication 4 ou 5, dans lequel la fente de prise (8) est réalisée dans la feuille (4) après le regroupement des récipients de liquide (3) en packs (2) avec la feuille (4). 30
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, étant donné que la poignée de manutention (1) est composée essentiellement en un matériau non rétrécissable. 35
8. Équipement (10) pour la réalisation d'une pluralité de packs (2) de récipients de liquide (3) avec chaque fois au moins une poignée de manutention (1), étant donné que l'équipement (10) comprend un rouleau (23, 24) permettant de fournir une feuille sans fin (4) pour une machine d'emballage, étant donné qu'aucune poignée de manutention (1) n'est encore appliquée sur la feuille sans fin (4), l'équipement (10) comprend au moins une tête d'application (5) qui se trouve dans une zone d'avance (12) de la feuille sans fin (4) et étant donné que, par l'intermédiaire de la au moins une tête d'application (5), par cycle, la au moins une poignée de manutention (1) peut être appliquée section par section sur la feuille (4) parallèlement à un sens de déplacement (6) de la feuille sans fin (4), et étant donné que la tête d'application (5) est disposée, par rapport au sens de déplacement (6) de la feuille (4), en amont d'une station de l'équipement (10) à travers laquelle les récipients de liquide (3) regroupés avec chaque fois une section 50
- de la feuille sans fin (4) peuvent au moins être partiellement enrobés, **caractérisé en ce que** l'équipement (10) présente un rouleau d'application (22) qui est disposé en face de la tête d'application (5) au sein de la zone d'avance (12), le rouleau d'application (22) coopère avec la tête d'application (5) en cours de fonctionnement de manière à ce que la tête d'application (5) et le rouleau d'application (22) présentent la au moins une poignée de manutention (1) par cycle sur une zone de la feuille sans fin (4) qui se trouve chaque fois entre la tête d'application (5) et le rouleau d'application (22).
9. Équipement (10) selon la revendication 7, étant donné que l'équipement (10) comprend au moins un coupoir (18) pour la séparation de la feuille (4), un couteau de perforation / à découper (17) pour les coupures longitudinales (8) et un couteau de perforation (17) pour la réalisation de perforations (7) dans la feuille sans fin (4). 55





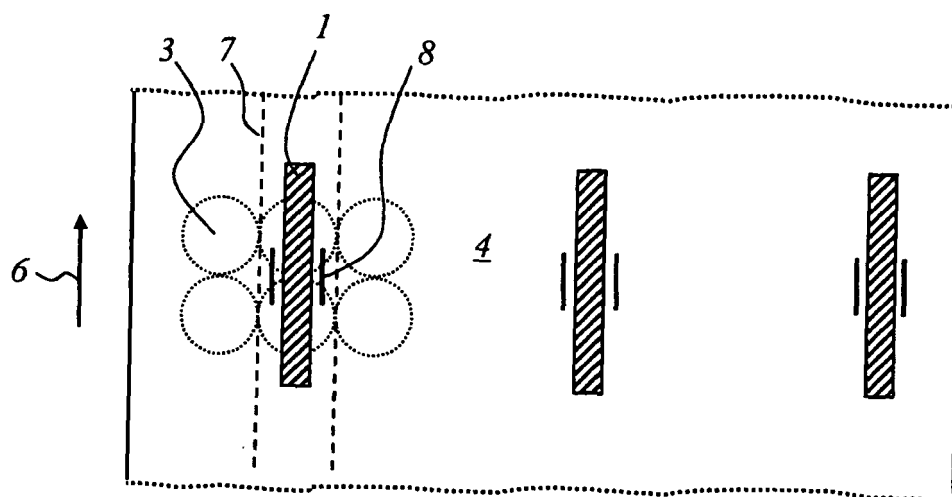


Fig. 1

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 4906319 A [0005]
- EP 0178142 A1 [0006] [0010]
- US 6513657 B2 [0006] [0008] [0013]
- US 3756395 A [0011]
- EP 717712 B1 [0012]
- US 6354739 B1 [0014]