

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 112 089 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.10.2009 Patentblatt 2009/44

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

(21) Anmeldenummer: 09155308.1

(22) Anmeldetag: 17.03.2009

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**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 SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA RS

(30) Priorität: 23.04.2008 DE 102008020522

(71) Anmelder: **Krones AG
93073 Neutraubling (DE)**(72) Erfinder: **Hartl, Michael
83064, Raubling (DE)**(74) Vertreter: **Reichert, Werner Franz
Bismarckplatz 8
93047 Regensburg (DE)**(54) **Gebinde mit Tragegriff sowie Einrichtung und Verfahren zu dessen Herstellung**

(57) Es ist ein Verfahren zur Herstellung einer Vielzahl von Gebinden (2) von Flüssigkeitsbehältern (3) offenbart. Dabei werden Tragegriffe (1) auf eine Folie (4) aufgebracht, wobei sich die Folie (4) in einem Zuführbe-

reich (12) befindet, bevor Gruppen der Flüssigkeitsbehälter (3) mit der Folie (4) umwickelt und die Gebinde (2) fertig gestellt werden. Es sind auch ein Gebinde (2) und eine Einrichtung (10) zu dessen Herstellung offenbart.

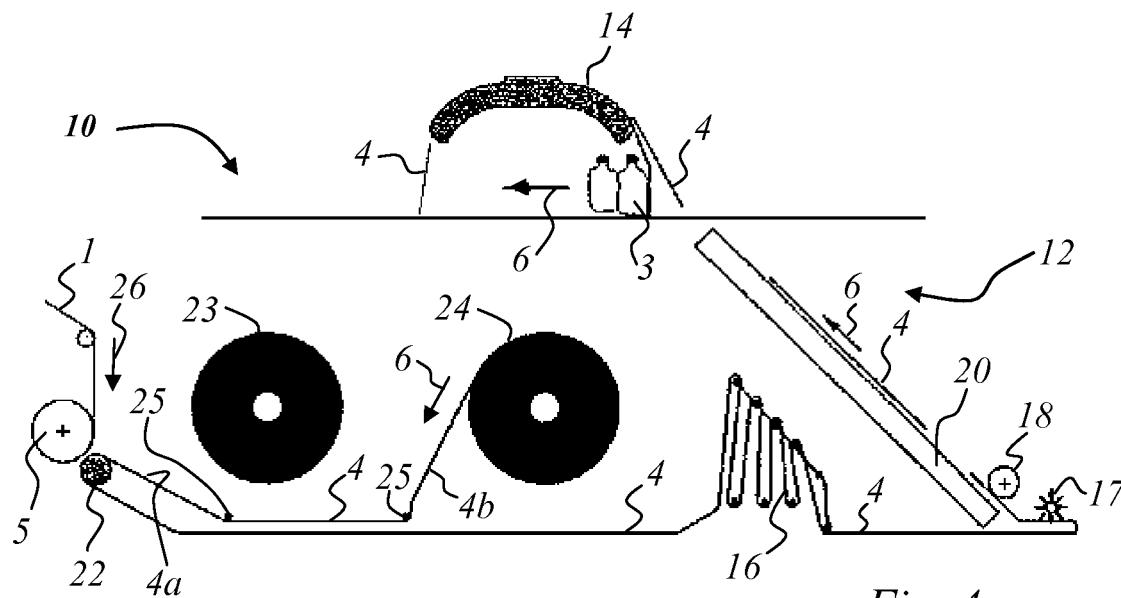


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gebinde aus mindestens zwei Flüssigkeitsbehältern. Im Besonderen betrifft die Erfindung ein Gebinde, bei dem mindestens zwei Flüssigkeitsbehälter mit einer Folie zu einem Gebinde zusammengestellt sind. Auf der Oberseite des Gebindes ist mindestens ein Tragegriff fest angebracht.

[0002] Die Erfindung betrifft außerdem 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.

[0003] Die Erfindung betrifft ferner eine Einrichtung zur Herstellung einer Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern mit jeweils mindestens einem Tragegriff.

[0004] Bei dem vorliegenden technischen Gebiet der Erfindung bestehen Gebinde im Wesentlichen aus mindestens zwei Flüssigkeitsbehältern, beispielsweise P.E.T. Flaschen oder Getränkedosen, und einer Kunststofffolie als Verpackung beziehungsweise Zusammenhalt für Gruppen von Flüssigkeitsbehältern. Die Kunststofffolie 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.

[0005] 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 aufsynchronisiert werden muss oder umgekehrt. Für die Tragegriff-Applikationsmaschine muss ein gewisser räumlicher Bereich innerhalb der gesamten Abfüllablage zur Verfügung gestellt werden.

[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.

5 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.

10 **[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 15 eingeteilt und/oder der Applikationskopf wird auf die Geschwindigkeit aufsynchronisiert, mit der die Gebinde durch die Abfüllanlage befördert werden. Durch diese zusätzlichen Funktionen sinkt der Gesamt-Wirkungsgrad der Abfüllanlage.

20 **[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 25 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.

30 **[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 35 142 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 40 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 Kunststofffolie werden innerhalb dieser Folie lokal in einigen Bereichen der Folie Streifen gefaltet oder andere Arten von Verstärkungsstreifen 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 hervorgerufenen 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 wärmešchrumpfendem 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 Behälters versehen. Ein aufreißbarer Bandstreifen ist auf einer der ersten und zweiten Hauptflächen der Lasche angebracht. Ein henkelförmiger 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 10 umfasst.

[0019] Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist, ein kostengünstig herstellbares Gebinde von Flüssigkeitsbe-

hälttern mit mindestens einem Tragegriff zu schaffen.

[0020] Die obige Aufgabe wird durch ein Gebinde gelöst, das die Merkmale des Anspruchs 12 umfasst.

[0021] Bei dem erfundungsgemäßen Verfahren zur Herstellung einer Vielzahl von Gebinden von Flüssigkeitsbehältern 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.

[0022] In einer bevorzugten Ausführungsform des erfundungsgemäßen Verfahrens 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.

[0023] Die Folie kann beispielsweise als Endlosfolie ausgebildet sein. Bei dieser Ausführungsform wird die Folie 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 vereinzelten Abschnitte der Folie aufgebracht.

[0024] 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 Eingriffschlitz je Tragegriff in die Folie geschnitten werden, wiederum beispielsweise bevor die Gruppen der Flüssigkeitsbehälter mit der Folie umwickelt und die jeweiligen Gebinde fertig gestellt werden. Die Eingriffschlitzte können mittels mindestens eines Schneidemessers in die Folie geschnitten werden.

[0025] Die Reihenfolge der Verfahrensschritte, wann die Tragegriffe auf die Folie, die Perforationen und/oder die Eingriffschlitzte in die Folie eingebracht werden und die Folie vereinzelt wird, kann variieren und ist für den Schutzbereich der Erfindung nicht wesentlich.

[0026] In einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens 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 Eingriffs-schlitz vor dem Wärmeschrumpfprozess 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.

[0027] Ein Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens ist, dass auf spezielle, oft kostenungünstige, 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, kostenungünstiges Klebeband, das diese Funktion beinhaltet, verzichtet werden.

[0028] 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.

[0029] Wie ebenfalls oben beschrieben, kann die Einrichtung mindestens ein Schneidemesser zum Einschneiden von Eingriffsschlitz in die Folie und/oder zum Vereinzen der Folie und mindestens ein Perforationsmesser zum Einbringen von Perforationen in die Folie umfassen.

[0030] 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 eine 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.

[0031] 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 grei-

fen 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.

[0032] Wie ebenfalls oben beschrieben, kann das Gebinde mindestens einen in der Folie eingebrachten Eingriffsschlitz je Tragegriff aufweisen, wobei der Eingriffs-schlitz zu dem jeweiligen Tragegriff benachbart angeordnet ist. Zusätzlich oder alternativ kann mindestens eine Perforation zum Aufreißen der Folienverpackung in die Folie eingebracht sein.

[0033] Im Folgenden sollen Ausführungsbeispiele das erfindungsgemäße Verfahren, die erfindungsgemäße Einrichtung und den erfindungsgemäßen Tragegriff und deren Vorteile anhand der beigefügten Figuren näher erläutern.

[0034] Figur 1 zeigt eine schematische Draufsicht eines Ausschnitts einer flach ausgebreiteten Folie mit applizierten Tragegriffen und eingebrachten Perforationen und Eingriffsschlitz.

[0035] Figur 2 zeigt eine schematische Seitenansicht eines Gebindes mit dem erfindungsgemäßen Tragegriff und den Perforationen und Eingriffsschlitz.

[0036] Figur 3 zeigt eine schematische Draufsicht auf das Gebinde mit dem erfindungsgemäßen Tragegriff und den Perforationen und Eingriffsschlitz.

[0037] 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.

[0038] 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.

[0039] **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.

[0040] 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 an-

gedeutet. Die Tragegriffe 1 werden entsprechend der Maße für die herzustellenden Gebinde 2 auf der Folie 4 beabstandet platziert.

[0041] 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.

[0042] **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.

[0043] 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.

[0044] 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.

[0045] **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 Aufschrumpfen 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.

[0046] **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.

[0047] 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 Re-serverolle 23 abgewickelt und in der Zwischenzeit wieder eine neue Rolle 24 mit Folie 4 auf den entsprechenden Foliendorn aufgesetzt werden.

[0048] 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.

[0049] Die Applikationswalze 22 wirkt mit einem Applikationskopf 5 der Einrichtung 10 zusammen. Die Tragegriffe 1 werden dem Applikationskopf 5 aus Laufrichtung 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 Klebstoffe. Bei mehrbahninger Folienverarbeitung wird auf jede Folienbahn pro Takt jeweils ein Tragegriff 1 angebracht.

[0050] 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.

[0051] 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 Querschneidemessers 18 der Einrichtung 10 die parallelen Folienbahnen in Einzelzuschnitte zerteilt (siehe Fig. 1). Die Perforationsmesser 17 können in der Einrichtung 10 auch nach den Querschneidemessern 18 angeordnet sein (nicht dargestellt), ohne den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

[0052] 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 Aufschrumpfung der vereinzelten Folie 4 auf die Flüssigkeitsbehälter 3 vorbereitet.

[0053] 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 Ausführung erreicht wird.

[0054] **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.

[0055] 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 Eingriffsschlitz 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 Schneidemesser 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 gruppierter 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:

- Einteilen der Flüssigkeitsbehälter (3) in Gruppen, die die Gebinde (2) darstellen;

- Zuführen jeweils einer Folie (4) über einen Zuführbereich (12) zu den in Gruppen eingeteilten Flüssigkeitsbehältern (3); und

- Umwickeln jeder Gruppe von Flüssigkeitsbehältern (3) mit der Folie (4) und **dadurch** Fertigstellen eines Gebindes (2); **gekennzeichnet durch** den folgenden Schritt:

- Aufbringen von Tragegriffen (1) auf die Folie (4), wobei sich die Folie (4) in dem Zuführbereich (12) befindet, und bevor die Gruppen der Flüssigkeitsbehälter (3) mit der Folie (4) umwickelt und die Gebinde (2) fertig gestellt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragegriffe (1) mit mindestens einem Applikationskopf (5) auf die Folie (4) aufgebracht werden.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragegriffe (1) mittels einer Applikationswalze (22) auf der Folie (4) befestigt werden, wobei die Applikationswalze (22) die Folie (4) innerhalb des Zuführbereichs (12) weiterbefördert.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragegriffe (1) auf die Folie (4) aufgebracht werden, wobei die Folie (4) als Endlosfolie ausgebildet ist und die Folie (4) erst nach Aufbringen der Tragegriffe (1) vereinzelt wird oder dass die Tragegriffe (1) auf bereits vereinzelte Abschnitte der Folie (4) aufgebracht werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Perforation (7) in die Folie (4) eingebracht wird, bevor die Gruppen der Flüssigkeitsbehälter (3) mit der Folie (4) umwickelt und die Gebinde (2) fertig gestellt werden.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Eingriffsschlitz (8) je Tragegriff (1) in die Folie (4) geschnitten wird, bevor die Gruppen der Flüssigkeitsbehälter (3) mit der Folie (4) umwickelt und die jeweiligen Gebinde (2) fertig gestellt werden.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie (4), mit der die in Gruppen aufgeteilten Flüssigkeitsbehälter (3) umwickelt sind, die Flüssigkeitsbehälter (3) über einen Wärmeschrumpfprozess zu jeweils einem Gebinde (2) zusammenfasst.

8. Verfahren nach Anspruch 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingriffsschlitz (8) vor dem Wärmeschrumpfprozess in die Folie (4) einge-

bracht werden und sich während des Wärmeschrumpfprozesses für einen späteren Eingriff öffnen.

9. Verfahren nach Anspruch 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingriffsschlitz (8) nach dem Zusammenstellen der Flüssigkeitsbehälter (3) mit der Folie (4) zu Gebinden (2) in die Folie (4) eingebracht werden. 5

10. Einrichtung (10) zur Herstellung einer Vielzahl von Gebinden (2) von Flüssigkeitsbehältern (3) mit jeweils mindestens einem Tragegriff (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (10) mindestens einen Applikationskopf (5) umfasst, der sich in einem Zuführbereich (12) einer Folie (4) befindet und wobei der mindestens eine Applikationskopf (5) die Tragegriffe (1) auf die Folie (4) aufbringt, und dass der Applikationskopf (5) bezüglich einer Laufrichtung (6) der Folie (4) vor einer Station der Einrichtung (10) angeordnet ist, die die gruppierten Flüssigkeitsbehälter (3) mit der Folie (4) zumindest teilweise umhüllt. 15 20

11. Einrichtung (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (10) mindestens ein Schneidemesser (18) zum Vereinzen der Folie (4) ein Perforations-/Schneidmesser (17) für die Längsschnitte (8) und ein Perforationsmesser (17) zum Einbringen von Perforationen (7) in die Folie (4) umfasst. 25 30

12. Gebinde (2) aus mindestens zwei Flüssigkeitsbehältern (3), wobei die mindestens zwei Flüssigkeitsbehälter (3) mit einer Folie (4) zu dem Gebinde (2) zusammengestellt sind, wobei die Folie (4) aus einem schrumpfbaren Material besteht und an dem Gebinde (2) mindestens ein Tragegriff (1) fest angebracht ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Tragegriff (1) des Gebindes (2) vor der Umhüllung der Flüssigkeitsbehälter (3) mit der Folie (4) und der Fertigstellung zu dem Gebinde (2) angebracht ist. 35 40

13. Gebinde (2) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragegriff (1) im Wesentlichen aus einem nicht schrumpfbaren Material besteht. 45

14. Gebinde (2) nach einem der Ansprüche 12 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gebinde (2) mindestens einen Eingriffsschlitz (8) je Tragegriff (1) aufweist, der in die Folie (4) eingeschnitten und benachbart zu dem jeweiligen Tragegriff (1) angeordnet ist. 50

15. Gebinde (2) nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gebinde (2) mindestens eine Perforation (7) aufweist, die in die

Folie (4) eingebracht ist.

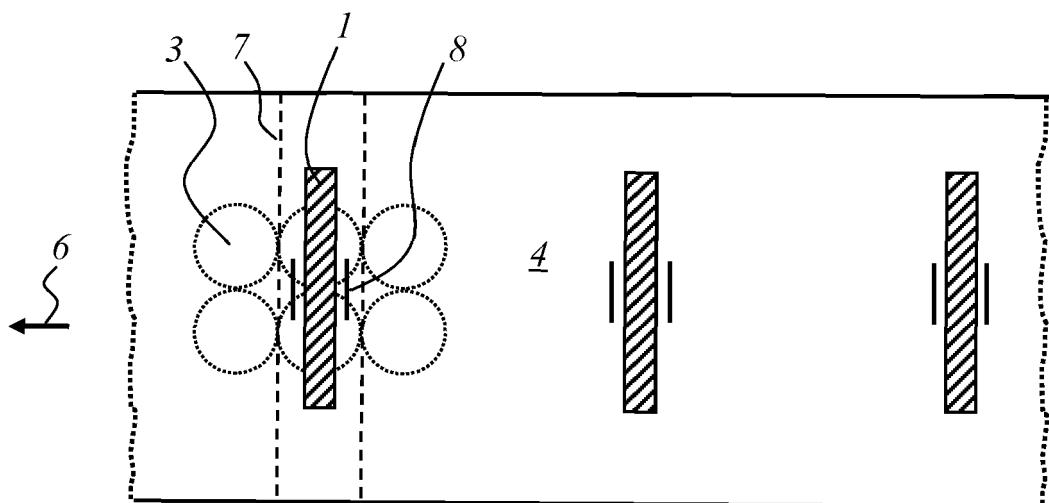


Fig. 1

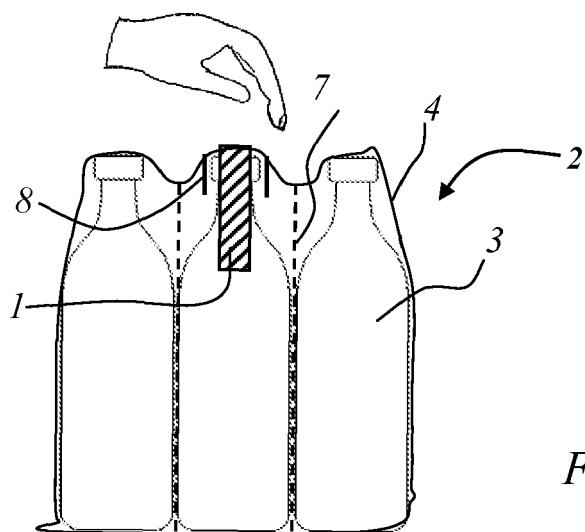


Fig. 2

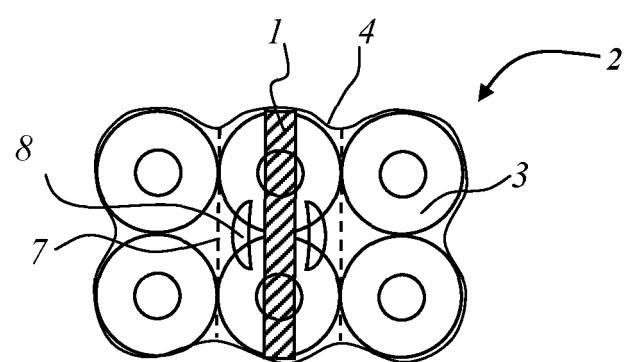


Fig. 3

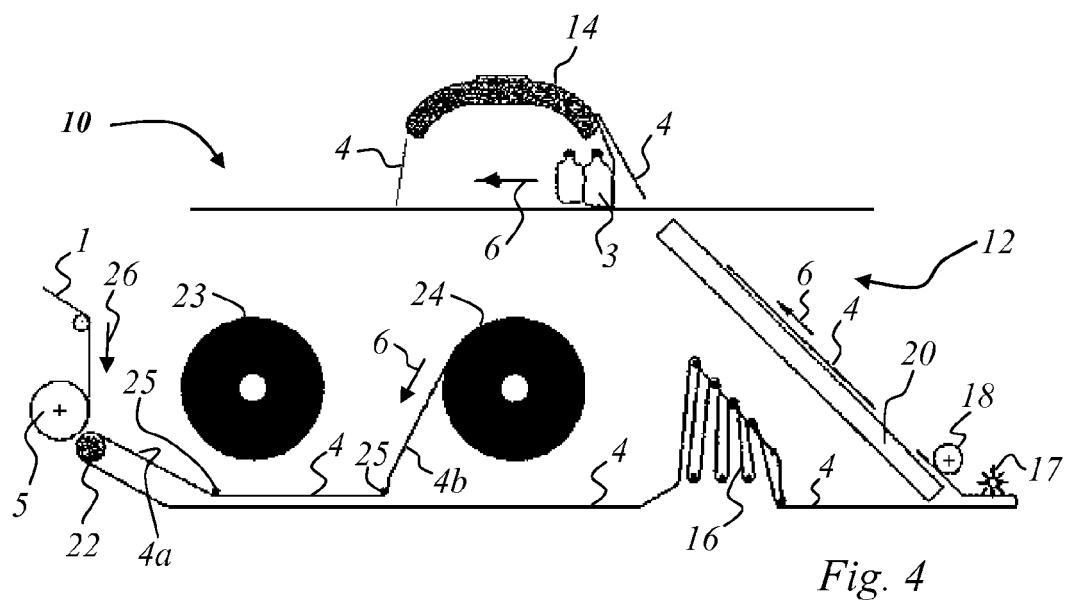


Fig. 4

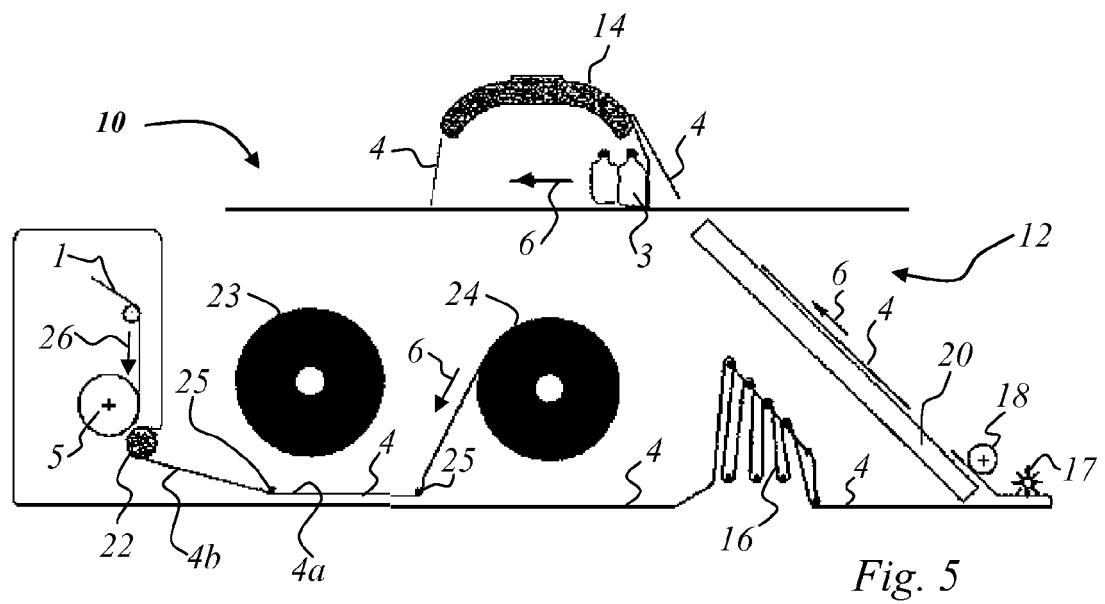


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 09 15 5308

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | | | |
|---|--|------------------|------------------------------------|--|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betreff Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) | | |
| X | US 4 906 319 A (FIORANI ROBERTO [IT]) 6. März 1990 (1990-03-06) * Spalte 6, Zeile 65 - Spalte 7, Zeile 5; Abbildungen * ----- | 1-15 | INV. B65D71/08 | | |
| X | US 3 557 516 A (BRANDT YAIE M) 26. Januar 1971 (1971-01-26) * das ganze Dokument * ----- | 1,12 | | | |
| D,X | US 3 756 395 A (GANZ R) 4. September 1973 (1973-09-04) * Anspruch 1 * ----- | 1 | | | |
| D,X | EP 0 178 142 A (MINNESOTA MINING & MFG [US]) 16. April 1986 (1986-04-16) * Seite 8, Zeilen 8-10; Abbildungen * ----- | 12-15 | | | |
| D,A | US 2002/157980 A1 (SHEEHAN RICHARD L [US] SHEEHAN JR RICHARD L [US]) 31. Oktober 2002 (2002-10-31) * das ganze Dokument * ----- | 1-15 | | | |
| P,A | WO 2008/047305 A (SUPERTAPE B V [NL]; VAN TILBORG MARIA [NL]; SCHAAVERS MARCEL [NL]; THI) 24. April 2008 (2008-04-24) * das ganze Dokument * ----- | 1 | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) | | |
| | | | B65D B65B | | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | | | |
| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | | | |
| Den Haag | 7. Juli 2009 | Vigilante, Marco | | | |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | | | | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze | | | | |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist | | | | |
| A : technologischer Hintergrund | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument | | | | |
| O : nichtschriftliche Offenbarung | L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument | | | | |
| P : Zwischenliteratur | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | | | | |

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

EP 09 15 5308

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.

07-07-2009

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|--|--|--|
| US 4906319 | A | 06-03-1990 | KEINE | | |
| US 3557516 | A | 26-01-1971 | KEINE | | |
| US 3756395 | A | 04-09-1973 | KEINE | | |
| EP 0178142 | A | 16-04-1986 | AR AU AU BR CA DE DK ES FR HK JP MX US US ZA | 241885 A1 582180 B2 4815585 A 8505033 A 1269641 A1 3564929 D1 466885 A 289490 U 2571687 A1 43989 A 61164926 A 164534 B 4830895 A 4700528 A 8507844 A | 29-01-1993 16-03-1989 17-04-1986 29-07-1986 29-05-1990 20-10-1988 13-04-1986 01-10-1986 18-04-1986 07-06-1989 25-07-1986 25-08-1992 16-05-1989 20-10-1987 27-05-1987 |
| US 2002157980 | A1 | 31-10-2002 | AT BR CA DE DE EP JP JP JP MX WO | 296766 T 0209002 A 2443165 A1 60204448 D1 60204448 T2 1381546 A1 4184807 B2 2004535334 T PA03009795 A 02087990 A1 | 15-06-2005 10-08-2004 07-11-2002 07-07-2005 23-03-2006 21-01-2004 19-11-2008 25-11-2004 30-06-2004 07-11-2002 |
| WO 2008047305 | A | 24-04-2008 | KEINE | | |

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

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