

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
24. Dezember 2014 (24.12.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/202165 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B65B 7/28 (2006.01) **B67C 7/00** (2006.01)
B67C 3/30 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/001211

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. Mai 2014 (07.05.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 106 421.3
19. Juni 2013 (19.06.2013) DE

(71) Anmelder: KHS GMBH [DE/DE]; Juchostraße 20, 44143
Dortmund (DE).

(72) Erfinder: STIENEN, Thomas; Habichtstraße 19, 59425
Unna (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR FORMING PACKAGING UNITS

(54) Bezeichnung : VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR BILDUNG VON VERPACKUNGSEINHEITEN

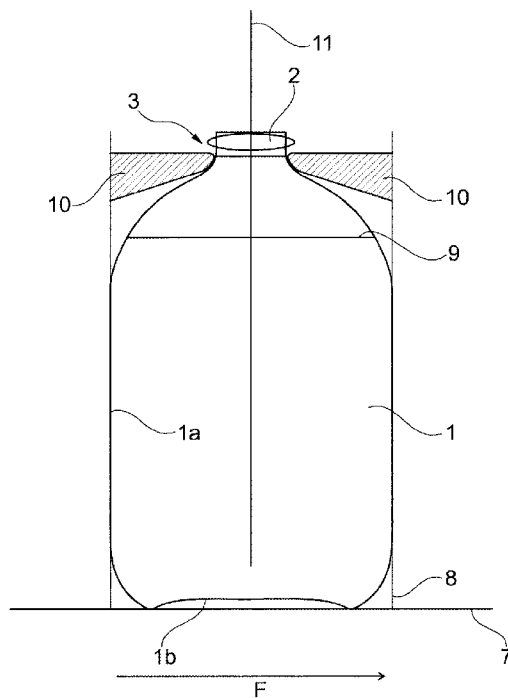


Fig. 2

(57) Abstract: The present invention relates to a method and a device for forming packaging units, each comprising a container (1), more particularly a bulk storage container and for example a keg, which is closed by a keg fitting (3) and filled with a preferably liquid filling. First the plastic container (1) is provided. The container (1) is then filled with the filling. Finally the keg fitting (3) is introduced, placed into a container mouth (2) and sealingly joined to the container mouth (2) or the container (1).

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Bildung von Verpackungseinheiten aus jeweils einem mit einem KEG-Fitting (3) verschlossenen sowie mit einem vorzugsweise flüssigen Füllgut gefüllten Behälter (1), insbesondere Großbehälter und beispielsweise KEG. Dabei wird zunächst der jeweilige Behälter (1) aus Kunststoff bereitgestellt. Anschließend wird der Behälter (1) mit dem Füllgut gefüllt. Zum Abschluss wird das KEG-Fitting (3) zugeführt, in eine Behältermündung (2) eingesetzt und mit der Behältermündung (2) bzw. dem Behälter (1) dicht verbunden.

WO 2014/202165 A1

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Verfahren und Vorrichtung zur Bildung von Verpackungseinheiten

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Bildung von Verpackungseinheiten aus jeweils einem mit einem KEG-Fitting verschlossenen sowie mit einem vorzugsweise flüssigen Füllgut gefüllten Behälter und insbesondere Großbehälter, beispielsweise KEG, nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Großbehälter und beispielsweise KEGs werden im Regelfall eingesetzt, um Bier und Limonade abzufüllen. Solche KEGs verfügen über ein Volumen von mehr als 5 Litern, typischerweise 20 Liter, 50 Liter usw.. Im bisherigen Stand der Technik sind KEGs regelmäßig aus Metall hergestellt. Zunehmend kommen jedoch sogenannte Einweg-KEGs aus Kunststoff zum Einsatz, die auch als PET-KEGs bezeichnet werden.

15

Im gattungsbildenden Stand der Technik nach der EP 2 150 485 B1 wird so vorgegangen, dass zunächst der jeweilige Behälter aus Kunststoff bereitgestellt und anschließend mit dem Füllgut gefüllt wird. Zum Abschluss wird das KEG-Fitting zugeführt, in eine Behältermündung des Behälters eingesetzt und mit dem Behälter dicht verbunden. Die dichte Verbindung erfolgt im Allgemeinen durch Verpressen des KEGs-Fittings in der Behältermündung. Dazu müssen nicht unerhebliche Kräfte von der Behältermündung aufgenommen werden. Zu diesem Zweck wird bei der bekannten Lehre so vorgegangen, dass der abgefüllte Behälter ständig an seinem Flansch hängend gehalten wird. Zu diesem Zweck ist meistens ein Behälterträger vorgesehen. Das hat sich bewährt.

Die hängende Halterung des Behälters an seinem Flansch in vorgegebener Orientierung setzt voraus, dass entlang einer entsprechend ausgelegten Vorrichtung genügend Raum für beispielsweise Führungselemente für den Behälterträger zur Verfügung stehen. Das ist nicht an allen Einbauorten gewährleistet. Hinzukommt, dass solche Führungen und insgesamt die hängenden Halterung unter Umständen mit signifikantem maschinentechnischem Aufwand verbunden

30

ist, beispielsweise wenn der Behältertransport über Eck erfolgt. Hier will die Erfindung insgesamt Abhilfe schaffen.

Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, ein Verfahren und eine
5 Vorrichtung zur Bildung von Verpackungseinheiten aus jeweils einem mit einem KEG-Fitting verschlossenen sowie mit einem vorzugsweise flüssigen Füllgut gefüllten Behälter dahingehend weiterzuentwickeln, dass die Handhabung des Behälters und insbesondere des gefüllten Behälters vereinfacht ist.

10 Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist ein gattungsgemäßes Verfahren zur Bildung von Verpackungseinheiten aus jeweils einem mit einem KEG-Fitting verschlossenen sowie mit einem vorzugsweise flüssigen Füllgut gefüllten Behälter, insbesondere Großbehälter, beispielsweise KEG, im Rahmen der
15 Verfahrensschritte des Füllens mit dem Füllgut und des Einsetzens und Verbinden des KEG-Fittings mit der Behältermündung des Behälters in einer Stützkonstruktion aufgenommen und gehalten wird.

Das heißt, erfindungsgemäß kommt eine Stützkonstruktion zumindest während
20 des Verfahrensschritts 1.3) bzw. der Verfahrensschritte 1.2) und 1.3) nach Anspruch 1 zum Einsatz. Diese Stützkonstruktion sorgt dafür, dass mit Ihrer Hilfe der Behälter aufgenommen und gehalten wird. Im Unterschied zum Stand der Technik nach beispielsweise der EP 2 150 485 B1 wird der Behälter folglich nicht an seinem Flansch hängend gehalten, sondern praktisch vom Boden her mit Hilfe der
25 Stützkonstruktion aufgenommen und abgestützt.

In diesem Zusammenhang sorgt die Stützkonstruktion vorteilhaft dafür, dass nicht nur der mit dem Füllgut gefüllte Behälter aufgenommen wird. Sondern die Stützkonstruktion leitet zugleich beim Verfahrensschritt 1.3) gegebenenfalls
30 auftretende Kräfte ab. Das heißt, sofern bei der Zuführung und insbesondere der Verbindung des KEG-Fittings mit der Behältermündung des Behälter Kräfte anfallen, sorgt die Stützkonstruktion dafür, dass diese Kräfte aufgenommen

werden können. Dazu liegt die Stützkonstruktion regelmäßig wenigstens punktuell am Umfang sowie Boden des Behälters an. Das heißt, die Stützkonstruktion sorgt für eine Abstützung und Unterstützung des Behälters an seinem Umfang sowie am Boden. Demgegenüber ist die Behältermündung regelmäßig frei von der
5 Stützkonstruktion, so dass der aus Kunststoff hergestellte Behälter problemlos mit dem Füllgut gefüllt werden kann.

Erst nachdem das Füllgut eingefüllt worden ist, wird zum Abschluss das KEG-Fitting zugeführt, in die Behältermündung eingesetzt und mit dem Behälter dicht
10 verbunden. Diese dichte Verbindung kann so hergestellt und realisiert werden, dass das KEG-Fitting mit der Behältermündung verpresst wird. Selbstverständlich liegen auch andere Verbindungsmethoden im Rahmen der Erfindung.

Der jeweils aus Kunststoff hergestellte Behälter wird im Allgemeinen durch
15 Blasformen produziert und bereitgestellt. Dadurch kann das zumeist flüssige Füllgut unmittelbar nach der Herstellung durch Blasformen in den Behälter eingefüllt werden. Dabei steht eine Öffnung im Bereich der Behältermündung zur Verfügung, die mit ihrem gesamten Öffnungsquerschnitt für den Füllvorgang genutzt werden kann. Denn das erforderliche KEG-Fitting wird erst zum Abschluss
20 und bei bereits befülltem Behälter in die Behältermündung eingesetzt und mit dieser dicht verbunden.

Damit die Stützkonstruktion sämtliche bei der Behandlung des Behälters ein-
stehenden Kräfte wirksam aufnehmen und beispielsweise in eine zugehörige
25 Basis ableiten kann, ist die Stützkonstruktion so ausgelegt, dass sie gegebenenfalls in Verbindung mit wenigstens einem Zusatzelement an oder in der Stützkonstruktion beim Verbinden des KEG-Fittings mit der Behältermündung eventuell entstehende Axial- und/oder Radialkräfte aufnehmen kann. Das heißt,
dass wenigstens ein Zusatzelement an oder in der Stützkonstruktion sorgt dafür,
30 dass typischerweise beim Verbinden des KEG-Fittings mit der Behältermündung entstehende Kräfte abgefangen und im Regelfall über das Zusatzelement in die Stützkonstruktion und dann eine die Stützkonstruktion aufnehmende Basis

abgeleitet werden. Bei dieser Basis kann es sich generell um jedwedes denkbare Fördererelement handeln, mit dessen Hilfe die einzelnen Behälter von einer zur anderen Station befördert werden.

- 5 Dabei kann eine erste Station als Blasmuschine ausgelegt sein, um den jeweiligen Behälter aus Kunststoff bereit zu stellen. Bei der anschließenden zweiten Station mag es sich um ein Füllelement oder eine Füllmaschine handeln. Im Rahmen der anschließenden dritten Station, der Verbindungsstation, wird typischerweise das KEG-Fitting zugeführt, in die Behältermündung eingesetzt und mit der
- 10 Behältermündung dicht verbunden. Das kann - wie bereits erläutert - durch Verpressen geschehen.

Das Zusatzelement sorgt nun insbesondere in dieser Verbindungsstation dafür, dass beim Verbindungen des KEG-Fittings mit der Behältermündung entstehende

15 Kräfte vom Zusatzelement aufgenommen werden. Diese Kräfte können dann vom Zusatzelement in die Stützkonstruktion und von dort weiter in die Basis bzw. das eine oder die mehreren Fördererelemente abgeleitet werden. Bei den im Bereich der Behältermündung entstehenden Kräften kann es sich um Axial- und/oder Radialkräfte handeln. Das heißt, der Verbindungsvorgang des KEG-Fittings mit

20 der Behältermündung resultiert in Kräften, die in axialer Richtung, das heißt in Längsrichtung auf den fraglichen Behälter wirken. Alternativ oder zusätzlich können aber auch in radialer Richtung, das heißt radial im Vergleich zur Behälterachse, wirkende Kräfte angreifen. Jedenfalls sorgt das Zusatzelement in

25 oder an der Stützkonstruktion vorteilhaft dafür, dass diese fraglichen Axial- und/oder Radialkräfte aufgenommen und über die Stützkonstruktion abgeleitet werden können.

Damit die Handhabung des Behälters und insbesondere KEGs durch das Zusatzelement nicht behindert wird, lässt sich das Zusatzelement in oder an der

30 Stützkonstruktion aus- und einfahren. Dabei lässt das Zusatzelement in eingefahrenem Zustand eine Bestückung der Stützkonstruktion durch den Behälter zu. Meistens wird hierzu der Behälter von oben her in die Stützkonstruktion ein-

gesetzt. Alternativ oder zusätzlich ist es aber auch denkbar, dass die Stützkonstruktion dem Behälter vom Boden her angenähert wird. In jedem Fall befindet sich bei diesem Vorgang das Zusatzelement in eingefahrenem Zustand.

- 5 Demgegenüber korrespondiert der ausgefahrene Zustand des Zusatzelementes dazu, dass der Behälter und insbesondere dessen Behältermündung mit Hilfe des Zusatzelementes abgestützt werden. Dazu kann das Zusatzelement vorteilhaft als aufblasbarer Kragen, verfahrbare Stützfingerkonstruktion etc. ausgebildet sein.
- 10 Insgesamt ist die Auslegung so getroffen, dass das Zusatzelement im Allgemeinen erst dann von seinem regelmäßig eingenommenen eingefahrenen Zustand in den ausgefahrenen Zustand überführt wird, wenn der Behälter mit Füllgut gefüllt ist. Das heißt, der Wechsel des Zusatzelementes vom eingefahrenen in den ausgefahrenen Zustand findet im Allgemeinen in der Verbindungsstation statt,
- 15 dass heißt im Rahmen des Verfahrensschrittes 1.3), wenn das KEG-Fitting zugeführt, in die Behältermündung eingesetzt und mit dem Behälter schließlich dicht verbunden wird.

Dadurch ist einerseits sichergestellt, dass der Vorgang des Bereitstellens des Behälters ebenso wenig durch das Zusatzelement gestört wird, wie der daran unmittelbar anschließende Füllvorgang. Bei diesem Füllvorgang wird das meistens flüssige Füllgut von oben her durch die Behälteröffnung in den Behälter eingefüllt. Grundsätzlich kann anstelle von flüssigem Füllgut aber auch festes fließfähiges und beispielsweise pulverförmiges oder körniges Füllgut abgefüllt werden. Im

25 Regelfall handelt es sich bei den erfindungsgemäß eingesetzten Behältern jedoch um KEGs zur Aufnahme von insbesondere Bier oder Limonade.

Gegenstand der Erfindung ist auch eine Vorrichtung zur Bildung von Verpackungseinheiten, die insbesondere zur Durchführung des beschriebenen Verfahrens geeignet und ausgelegt ist. Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer

30 lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer grundsätzlichen Übersicht und

5 **Fig. 2** eine Detailansicht der eingesetzten Stützkonstruktion für den jeweiligen Behälter.

In den Figuren ist eine Vorrichtung zur Bildung von Verpackungseinheiten dargestellt. Die Verpackungseinheit setzt sich im Rahmen des Ausführungsbeispiels aus einem Behälter 1 und einem in den Behälter 1 eingesetzten KEG-Fitting 3 zusammen. Tatsächlich wird der Behälter 1 im Bereich seiner Behältermündung 2 mit dem fraglichen KEG-Fitting 3 ausgerüstet. Dazu wird das KEG-Fitting 3 dem Behälter 1 zugeführt, in die Behältermündung 2 eingesetzt und mit dem Behälter 1 dicht verbunden. In diesem Kontext wird das KEG-Fitting 3 regelmäßig mit der Behältermündung 2 verpresst, was selbstverständlich nur beispielhaft gilt.

Der beschriebene Vorgang der Zuführung des KEG-Fittings 3, dessen Einsetzen in die Behältermündung 2 und schließlich die Verpressung des KEG-Fittings 3 in der Behältermündung 2 findet insgesamt in einer Verbindungsstation 6 statt.

20

Anhand der Übersichtsdarstellung nach der Fig. 1 erkennt man, dass sich die Vorrichtung aus insgesamt drei Stationen 4, 5, 6 zusammensetzt. Bei der ersten Station 4 handelt es sich vorliegend um eine Blasmuschine, mit deren Hilfe die Behälter 1 aus einem Vorformling geblasen und generell bereitgestellt werden.

25 Unmittelbar an die Blasmuschine 4 schließt sich ein Füllelement bzw. eine Füllmaschine 5 an. In dem Füllelement bzw. der Füllmaschine 5 wird der jeweils aus Kunststoff bestehende und bereitgestellte Behälter 1 mit Füllgut gefüllt. Bei dem Füllgut handelt es sich im Ausführungsbeispiel um flüssiges Füllgut, beispielsweise Bier oder Limonade.

30

Nachdem die Behälter 1 gefüllt worden sind, und zwar in der Füllmaschine 5, werden sie in die Verbindungsstation 6 überführt, in welcher zum Abschluss des

erfindungsgemäßen Verfahrens das KEG-Fitting 3 zugeführt, in die Behälter-
mündung 2 eingesetzt und mit der Behältermündung 2 und folglich dem Behälter 1
dicht verbunden wird. Dazu wird das KEG-Fitting 3 mit der fraglichen
Behältermündung 2 verpresst.

5

Von besonderer erfinderischer Bedeutung ist nun der Umstand, dass der Behälter
1 zumindest im Bereich der Verbindungsstation 6 bzw. verfahrensmäßig dann,
wenn das KEG-Fitting 3 zugeführt, in die Behältermündung 2 eingesetzt und mit
der Behältermündung 2 verbunden wird, in einer Stützkonstruktion 8
10 aufgenommen und gehalten wird. Bei der Stützkonstruktion 8 handelt es sich
entsprechend der Darstellung nach Fig. 2 um einen Hohlzylinder, sofern zylind-
rische Behälter 1 zum Einsatz kommen. Dabei ist die Stützkonstruktion 8 bzw. der
entsprechende Hohlzylinder an den Durchmesser bzw. die Außenkontur des
Behälters 1 angepasst.

15

Grundsätzlich kann die Stützkonstruktion 8 aber auch lediglich aus Sektionen
eines solchen Hohlzylinders zusammengesetzt sein. Denn es kommt im
Wesentlichen darauf an, dass die Stützkonstruktion 8 wenigstens punktuell am
Umfang 1a sowie am Boden 1b des Behälter 1 anliegt. Dadurch ist die Stütz-
20 konstruktion 8 in der Lage, mit dem Behälter 1 sowie darin aufgenommenen
Füllgut, vorliegend einer Flüssigkeit 9 verbundene Gewichtskräfte aufnehmen zu
können. Diese Gewichtskräfte sorgen bei dem Behälter 1 aus Kunststoff dafür,
dass dieser an seinem Umfang 1a bis zu einem gewissen Maß konvex nach
außen gewölbt wird. Mit Hilfe der Stützkonstruktion 8 können solche Kräfte
25 aufgefangen werden. Ebenso Verformungen des Bodens 1b aufgrund der
eingefüllten Flüssigkeit 9.

Von besonderer Bedeutung ist darüber hinaus, dass die Stützkonstruktion 8 mit
einem Zusatzelement 10 ausgerüstet ist. Bei dem Zusatzelement 10 handelt es
30 sich im Rahmen des Ausführungsbeispiels um einen beispielsweise mit Luft oder
Stickstoff aufblasbaren Kragen oder Kreisring 10, der in dem in der Figur 2
dargestellten aufgeblasenen Zustand bzw. in seiner ausgefahrenen Position die

- Behältermundung 2 des Behälter 1 ringförmig umgibt und zugleich abstützt. Neben dieser aufgeblasenen bzw. ausgefahrenen Position des Zusatzelementes 10 lässt sich das Zusatzelement 10 auch in einen eingefahrenen Zustand überführen. In diesem Fall ist der aufblasbare Kragen 10 gleichsam evakuiert und
- 5 liegt zurückgezogen an der Stützkonstruktion 8 an. Zu diesem Zweck sind in der Stützkonstruktion 8 entsprechende Zuleitungen zur Druckbeaufschlagung und auch zur Unterdruckbeaufschlagung - bei Bedarf - des aufblasbaren Kragens 10 vorgesehen.
- 10 In dem eingefahrenen Zustand des Zusatzelementes 10 ist die Stützkonstruktion 8 in der Lage, den Behälter 1 aufzunehmen. Dazu wird der Behälter 1 von oben her in die nach oben offene Stützkonstruktion 8 eingesetzt und/oder die Stützkonstruktion 8 vom Boden 1b des Behälters 1 her über diesen übergestülpt. In beiden Fällen befindet sich das Zusatzelement 10 in seiner eingefahrenen
- 15 Position, behindert also den beschriebenen Vorgang nicht.
- Erst wenn der Behälter 1 nach seiner Bereitstellung im Anschluss an das Blasen in der Blasmaaschine 4 und dem Füllen mit dem Füllgut im Rahmen der Füllmaschine 5 zur Verfügung steht, wird das Zusatzelement 10 aktiviert, nämlich
- 20 im Rahmen des Verfahrensschrittes 1.3) bzw. in der Verbindungsstation 6. Denn dann wird das Zusatzelement 10 benötigt, und zwar um beim Einsetzen und insbesondere Verbinden des KEG-Fittings 3 mit der Behältermundung 2 entstehende Kräfte aufzunehmen.
- 25 Bei diesen Kräften handelt es sich typischerweise um Axial- und/oder Radialkräfte. Solche Axialkräfte sind in Längsrichtung des Behälters 1 gerichtet, das heißt in Richtung eines Steigrohres 11, welches im Ausführungsbeispiel auf der Achse des Behälters 1 angeordnet und in dem KEG-Fitting 3 verankert bzw. Bestandteil desselben ist. Radialkräfte meint demgegenüber Kräfte, die radial im Vergleich zur
- 30 Längserstreckung des Behälters 1 wirken. Jedenfalls ist das Zusatzelement 10 in ausgefahrenem Zustand in der Lage, mit einem Verbinden des KEG-Fittings 3 verbundene Kräfte an der Behältermundung 2 des Behälter 1 aufnehmen zu

können. Diese Kräfte werden typischerweise von dem Zusatzelement 10 in die Stützkonstruktion 8 und schließlich in die Fördervorrichtung 7 weitergeleitet. Bei dieser Fördervorrichtung 7 kann es sich um einzelne Fördererelemente 7, beispielsweise Transportbänder handeln, die die Behälter 1 bei der beschriebenen Vorgehensweise zwischen den einzelnen Stationen 4, 5, 6 in der angegebenen Förderrichtung F transportieren.

Wie bereits erläutert, kommt das Zusatzelement 10 regelmäßig in der Verbindungsstation 6 bzw. im Rahmen des Verfahrensschrittes 1.3) zum Einsatz. Meistens arbeitet das Zusatzelement 10 tatsächlich nur innerhalb der Verbindungsstation 6 und auch nur während des fraglichen Verfahrensschrittes 1.3). Demgegenüber sorgt die Stützkonstruktion 8 im Regelfall im Anschluss an die Bereitstellung des Behälter 1 für die gewünschte Aufnahme und Abstützung des Behälters 1. Das heißt, der Behälter 1 wird meistens nach seiner Herstellung in der Blasmuschine 4 unmittelbar in die Stützkonstruktion 8 überführt. Erst im Anschluss daran wird das Füllgut eingefüllt bzw. kommt die Füllmaschine 5 zum Einsatz. Das heißt, die Vereinigung von Behälter 1 und Stützkonstruktion 8 findet entweder im Übergang von der Blasmuschine 4 zur Füllmaschine 5 oder eingangsseitig der Füllmaschine 5 statt.

20

Grundsätzlich kann natürlich auch der mit dem Füllgut gefüllte Behälter 1 erst am Ende der Füllmaschine 5 bzw. beim Übergang von der Füllmaschine 5 zur Verbindungsstation 6 mit der Stützkonstruktion 8 ausgerüstet werden. Dann müsste allerdings der dann schwere und mit dem Füllgut ausgerüstete Behälter 1 mit der Stützkonstruktion 8 vereinigt werden, was man aus Gründen einer einfacheren Handhabung meistens nicht vorsieht. Gleichwohl ist eine solche Variante von der Erfindung mit abgedeckt.

25

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bildung von Verpackungseinheiten aus jeweils einem mit einem KEG-Fitting (3) verschlossenen sowie mit einem vorzugsweise flüssigen Füllgut
5 gefüllten Behälter (1), insbesondere Großbehälter, beispielsweise KEG, mit folgenden Verfahrensschritten:

1.1) der jeweilige Behälter (1) aus Kunststoff wird bereitgestellt;

10 1.2) anschließend wird der Behälter (1) mit dem Füllgut gefüllt;

1.3) zum Abschluss wird das KEG-Fitting (3) zugeführt, in eine Behälter-
mündung (2) eingesetzt und mit der Behältermündung (2) bzw. dem
Behälter (1) dicht verbunden;

15

dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (1) zumindest während
des Verfahrensschrittes 1.3), insbesondere zumindest während der Ver-
fahrensschritte 1.2) und 1.3), in einer Stützkonstruktion (8) aufgenommen und
gehalten wird.

20

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stütz-
konstruktion (8) nicht nur den mit dem Füllgut gefüllten Behälter (1) aufnimmt,
sondern zugleich beim Verfahrensschritt 1.3) ggf. auftretende Kräfte ableitet.

25

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die
Stützkonstruktion (8) wenigstens punktuell am Umfang (1a) sowie Boden (1b) des
Behälters (1) anliegt und mit dem Behälter (1) sowie dem darin aufgenommenen
Füllgut verbundene Gewichtskräfte aufnimmt.

30

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass
die Stützkonstruktion (8) ggf. in Verbindung mit wenigstens einem Zusatzelement
(10) an oder in der Stützkonstruktion (8) beim Verbinden des KEG-Fittings (3) mit

der Behältermündung (2) eventuell entstehende Axial- und/oder Radialkräfte aufnimmt.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Zusatzelement
5 (10) in oder an der Stützkonstruktion (8) aus- und einfahrbar ausgebildet ist.

6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das
Zusatzelement (10) in eingefahrenem Zustand eine Bestückung der Stützkon-
struktion (8) durch den Behälter (1) zulässt und in ausgefahrenem Zustand die
10 Behältermündung (2) abstützt.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass
das Zusatzelement (10) als aufblasbarer Kragen (10), Stützfingerkonstruktion etc.
ausgebildet ist.

15

8. Vorrichtung zur Bildung von Verpackungseinheiten aus jeweils einem mit ei-
nem KEG-Fitting (3) verschlossenen sowie mit einem vorzugsweise flüssigen
Füllgut gefüllten Behälter (1), insbesondere Großbehälter, beispielsweise KEG,
insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis
20 7, mit wenigstens einem Füllelement (5) zum Füllen des aus Kunststoff be-
stehenden und bereitgestellten Behälters (1) mit Füllgut, und mit einer Verbin-
dungsstation (6), in welcher das KEG-Fitting (3) zugeführt, in eine Behälter-
mündung (2) eingesetzt und mit der Behältermündung (2) bzw. dem Behälter (1)
dicht verbunden wird, dadurch gekennzeichnet, dass eine Stütz-
25 konstruktion (8) für den jeweiligen Behälter (1) vorgesehen ist, welche den Be-
hälter (1) zumindest in der Verbindungsstation (6) aufnimmt und hält.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Stütz-
konstruktion (8) mit einem Zusatzelement (10) ausgerüstet ist.

30

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Zusatz-
element (10) aus- und einfahrbar ausgebildet ist.

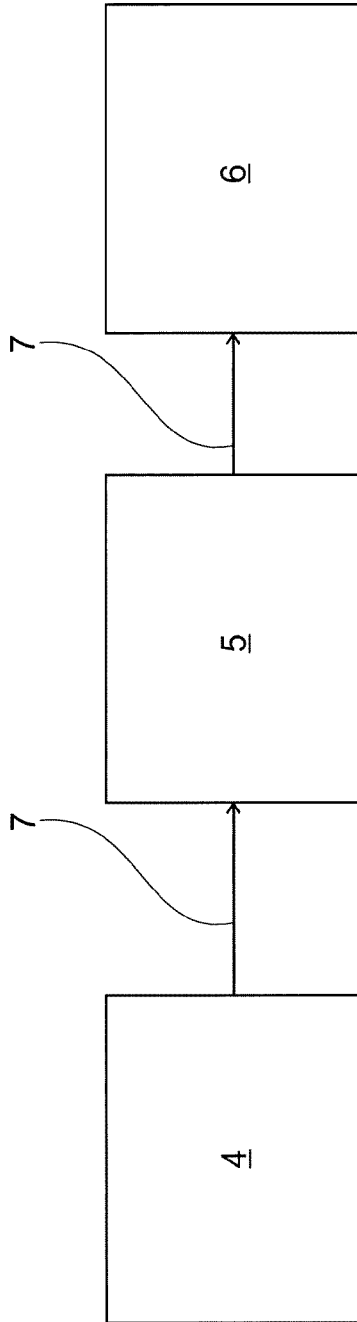


Fig. 1

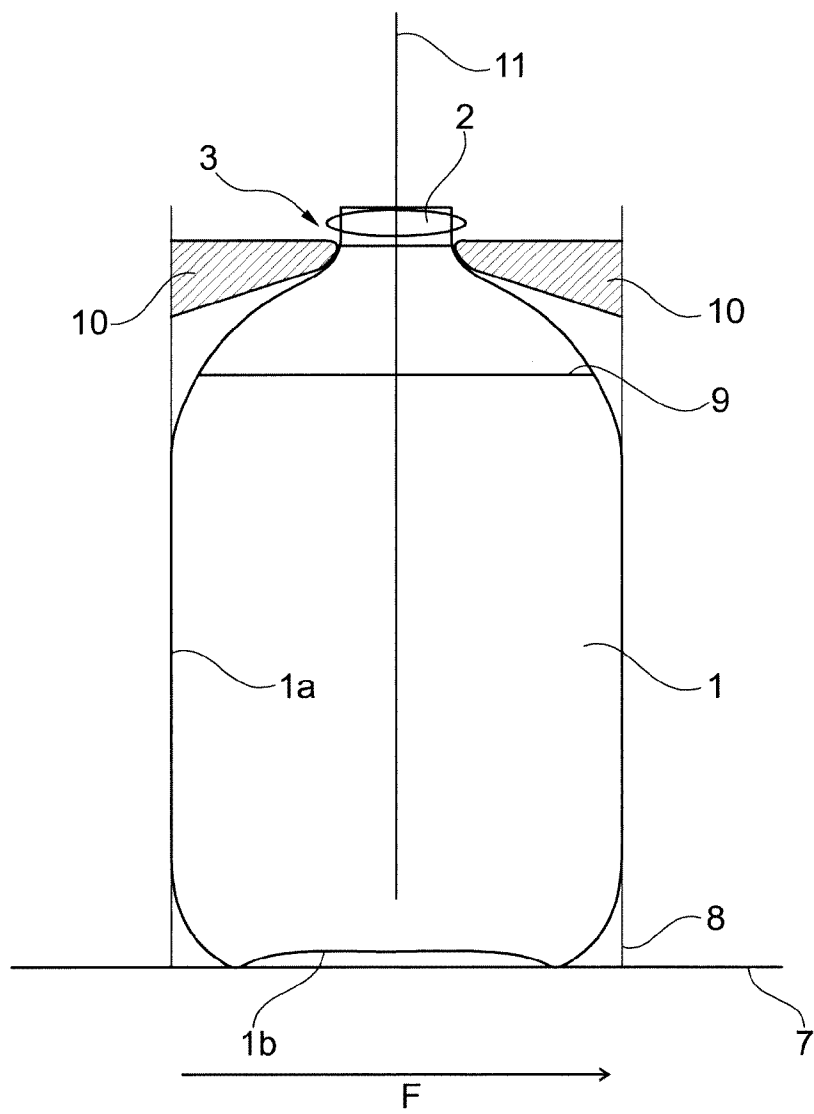


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/001211

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65B7/28 B67C3/30 B67C7/00
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B65B B67C B67B B67D
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 506 489 A (SCHIESER WARREN J [US] ET AL) 26 March 1985 (1985-03-26) column 6, line 16 - line 41 column 11, line 42 - line 57 figure 4	1-4,7-9
X	DE 10 2007 025286 A1 (KHS AG [DE]) 4 December 2008 (2008-12-04) cited in the application	1,2,8
Y	paragraph [0020] - paragraph [0021]; figures 2, 3	5,6,10
Y	WO 2006/008023 A1 (KRONES AG [DE]; BURGMEIER BERTHOLD [DE]) 26 January 2006 (2006-01-26) page 3, paragraph 2; figure 1	5,6,10
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 19 August 2014	Date of mailing of the international search report 09/09/2014
--	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Luepke, Erik
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/001211

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 29 02 900 B1 (POEPELMANN JOSEF POEP) 7 February 1980 (1980-02-07) column 6, line 68 - column 7, line 20; figure 1 -----	1-10
A	FR 2 629 439 A1 (MATIERES PLASTIQUES SA STE PHO [FR]) 6 October 1989 (1989-10-06) page 1, line 32 - page 2, line 7; figure 1 -----	1-4,8,9
A	WO 2011/069595 A1 (KHS GMBH [DE]; DEUTSCHMANN RAINER [DE]; CHOLEWIK FRANK [DE]; LANDAUER) 16 June 2011 (2011-06-16) page 6, line 28 - page 7, line 19; figure 2 -----	1-4,8,9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2014/001211

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4506489	A	26-03-1985	NONE

DE 102007025286	A1	04-12-2008	AT 488471 T 15-12-2010
			CN 101687622 A 31-03-2010
			DE 102007025286 A1 04-12-2008
			EP 2150485 A2 10-02-2010
			US 2010304944 A1 02-12-2010
			WO 2008145343 A2 04-12-2008

WO 2006008023	A1	26-01-2006	DE 102004034306 B3 13-04-2006
			EP 1765720 A1 28-03-2007
			US 2008038099 A1 14-02-2008
			WO 2006008023 A1 26-01-2006

DE 2902900	B1	07-02-1980	NONE

FR 2629439	A1	06-10-1989	NONE

WO 2011069595	A1	16-06-2011	EP 2509911 A1 17-10-2012
			WO 2011069595 A1 16-06-2011

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B65B7/28 B67C3/30 B67C7/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTER GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B65B B67C B67B B67D		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 506 489 A (SCHIESER WARREN J [US] ET AL) 26. März 1985 (1985-03-26) Spalte 6, Zeile 16 - Zeile 41 Spalte 11, Zeile 42 - Zeile 57 Abbildung 4	1-4,7-9
X	----- DE 10 2007 025286 A1 (KHS AG [DE]) 4. Dezember 2008 (2008-12-04) in der Anmeldung erwähnt	1,2,8
Y	Absatz [0020] - Absatz [0021]; Abbildungen 2, 3	5,6,10
Y	----- WO 2006/008023 A1 (KRONES AG [DE]; BURGMEIER BERTHOLD [DE]) 26. Januar 2006 (2006-01-26) Seite 3, Absatz 2; Abbildung 1 ----- -/--	5,6,10
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
19. August 2014		09/09/2014
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Luepke, Erik

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 29 02 900 B1 (POEPELMANN JOSEF POEP) 7. Februar 1980 (1980-02-07) Spalte 6, Zeile 68 - Spalte 7, Zeile 20; Abbildung 1	1-10
A	FR 2 629 439 A1 (MATIERES PLASTIQUES SA STE PHO [FR]) 6. Oktober 1989 (1989-10-06) Seite 1, Zeile 32 - Seite 2, Zeile 7; Abbildung 1	1-4,8,9
A	WO 2011/069595 A1 (KHS GMBH [DE]; DEUTSCHMANN RAINER [DE]; CHOLEWIK FRANK [DE]; LANDAUER) 16. Juni 2011 (2011-06-16) Seite 6, Zeile 28 - Seite 7, Zeile 19; Abbildung 2	1-4,8,9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/001211

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4506489	A	26-03-1985	KEINE

DE 102007025286	A1	04-12-2008	AT 488471 T 15-12-2010
			CN 101687622 A 31-03-2010
			DE 102007025286 A1 04-12-2008
			EP 2150485 A2 10-02-2010
			US 2010304944 A1 02-12-2010
			WO 2008145343 A2 04-12-2008

WO 2006008023	A1	26-01-2006	DE 102004034306 B3 13-04-2006
			EP 1765720 A1 28-03-2007
			US 2008038099 A1 14-02-2008
			WO 2006008023 A1 26-01-2006

DE 2902900	B1	07-02-1980	KEINE

FR 2629439	A1	06-10-1989	KEINE

WO 2011069595	A1	16-06-2011	EP 2509911 A1 17-10-2012
			WO 2011069595 A1 16-06-2011
