



(11) **EP 3 357 825 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.08.2018 Patentblatt 2018/32

(51) Int Cl.:
B65D 6/02 (2006.01) **B65D 21/02 (2006.01)**
B65D 85/34 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18155085.6**

(22) Anmeldetag: **05.02.2018**

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

(71) Anmelder: **Engel, Alexander**
67136 Fußgönheim (DE)

(72) Erfinder: **Engel, Alexander**
67136 Fußgönheim (DE)

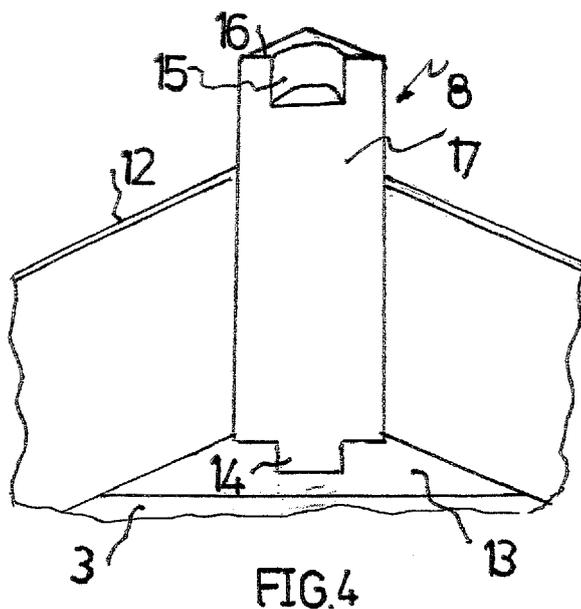
(74) Vertreter: **Patentanwälte Bernhardt / Wolff Partnerschaft mbB**
Europaallee 17
66113 Saarbrücken (DE)

(30) Priorität: **07.02.2017 DE 102017102298**

(54) **BEHÄLTERSYSTEM ZUM TRANSPORT SOWIE ZUR LAGERUNG UND VERKAUFSPRÄSENTATION VON OBST UND GEMÜSE**

(57) Die Erfindung betrifft ein Behältersystem zum Transport sowie zur Lagerung und Verkaufspräsentation von Obst und Gemüse, mit Einwegstiegen (1) aus Holzmaterial und Mehrwegbehältern (2) aus Kunststoff, wobei die Einwegstiegen (1) und Mehrwegbehälter (2) sowohl jeweils untereinander als auch gemischt stapelbar sind, und wobei die Einwegstiegen (1) an vier Innenecken zum Stiegenboden (3) senkrechte Eckenpfosten (8) an Innenecken umfassen, die über den freien Endrand (12) der Stiegenseitenwände (4-7) hinaus vorstehen,

und jeweils eine Ausnehmung (15) am vorstehenden Ende zur Bildung eines Stapelsitzes aufweisen. Erfindungsgemäß erstrecken sich die Eckenpfosten (8) durch den Stiegenboden (3) hindurch und stehen zumindest mit einem zu der Ausnehmung etwa komplementären Zapfen (14) von dem Stiegenboden (13) vor. Vorzugsweise bildet nicht nur der Zapfen sondern auch ein im Querschnitt unverminderter Endabschnitt (22 des Eckenpfostens (8) einen Vorsprung.



EP 3 357 825 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Behältersystem zum Transport sowie zur Lagerung und Verkaufspräsentation von Obst und Gemüse, mit Einwegstiegen aus Holzmaterial und Mehrwegbehältern aus Kunststoff, wobei die Einwegstiegen und Mehrwegbehälter sowohl jeweils untereinander als auch gemischt stapelbar sind, und wobei die Einwegstiegen an vier Innenecken zum Stiegenboden senkrechte Eckenpfosten umfassen, die über den freien Endrand der Stiegenseitenwände hinaus vorstehen, und jeweils eine Ausnehmung am vorstehenden Ende zur Bildung eines Stapelsitzes aufweisen.

[0002] Ein Behältersystem solcher Art geht aus der DE 10 2012 104 020 A1 hervor. Die Eckenpfosten der Einwegstiegen dieses bekannten Behältersystems erstrecken sich bis zum Stiegenboden. An der Unterseite des Stiegenbodens sind Arretierungsvorsprünge gebildet, die horizontales Abrutschen der Stiegen von einem Stapel verhindern.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Stabilität gemischter, aus Einwegstiegen und Mehrwegbehältern gebildeter gemischter Stapel zu erhöhen.

[0004] Dass diese Aufgabe lösende Behältersystem nach der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass sich die Eckenpfosten durch den Stiegenboden hindurch erstrecken und zumindest mit einem entsprechend der Ausnehmung geformten Zapfen von dem Stiegenboden vorstehen.

[0005] Vorteilhaft ist gemäß der Erfindung innerhalb eines Stapels die Lastabtragung durch die Einwegstiegen auf deren Eckenpfosten beschränkt. Erhöhter Materialaufwand nur für stabile Eckenpfosten steht den Erfordernissen des Einwegkonzepts nicht entgegen, zumal sich die Eckenpfosten als Material leicht wiedergewinnen lassen.

[0006] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung steht der Eckenpfosten von dem Stiegenboden ferner mit einem im Querschnitt unverminderten Endabschnitt vor. Vorteilhaft kann dieser Endabschnitt eine exakte horizontale Arretierung beim Stapeln der Einwegstiege auf einem Mehrwegbehälter aus Kunststoff sichern, indem der vorstehende Endabschnitt gegen eine gewinkelte Erhöhungen der Behälterwand an der Ecke des Mehrwegbehälters anschlägt. Der vorstehende Zapfen bietet zusätzliche Sicherheit gegen Abrutschen der Einwegstiege vom Stapel.

[0007] Vorzugsweise ist die Ausnehmung sowohl zur Stirnseite des Eckenpfostens als auch zum Stiegeninnenraum hin offen. Während beim Stapeln das Einführen von vier Zapfen in nur nach oben offene Ausnehmungen in den Eckenpfosten einer nächstunteren Stiege hohe Geschicklichkeit erfordert, kann das Stapeln bei zweiseitig offenen Ausnehmungen dadurch erleichtert sein, dass jeweils zwei Zapfen horizontal im leicht angekippten Zustand einer Stiege in die betreffenden Ausnehmungen einer nächstunteren Einwegstiege eingeführt werden können. Abschließend werden die übrigen Zapfen in die

betreffenden Ausnehmungen von oben unter Rückschwenkung der Einwegstiege eingeschwenkt.

[0008] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weisen die Eckenpfosten einen Querschnitt in Form eines rechtwinkligen Dreiecks auf und die Ausnehmung ist zur Hypothenusenseite des Eckenpfostens hin offen. Mit den zwei übrigen vertikalen Seiten des Eckenpfostens können dann zueinander senkrechte Seitenwände verbunden werden.

[0009] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind die Ausnehmungen und ggf. Zapfen konisch, z.B. kegelförmig, ausgebildet oder sie sind in Pfostenlängsrichtung im Querschnitt eckig, z.B. dreieckig oder quadratisch. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weisen die Ausnehmungen und Zapfen die Form eines Rundzylindersegments auf.

[0010] Zweckmäßig ist die vorstehende Zapfenlänge geringer als die Tiefe der Ausnehmung in Längsrichtung des Pfostens. Damit ist gesichert, dass die Eckenpfosten aufeinander gestapelter Einwegstiegen ausschließlich über ihre einander gegenüberliegenden, vorzugsweise ihrem maximalen Querschnitt entsprechenden Stirnflächen aneinander anliegen.

[0011] Die Eckenpfosten sind vorzugsweise einstückig mit dem Zapfen und der Ausnehmung aus einem Klotz, insbesondere Holzklotz, hergestellt.

[0012] Die Erfindung ist nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen und der beiliegenden, sich auf eines dieser Ausführungsbeispiele beziehenden Zeichnungen weiter erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 bis 3 eine Einwegstiege eines erfindungsgemäßen Behältersystems in Draufsicht, Seitenansicht sowie Ansicht von unten,

Fig. 4 und 5 Detailansichten der Einwegstiege von Fig. 1 bis 3,

Fig. 6 einen Ausschnitt eines Stapels aus Einwegstiegen gemäß Fig. 1 bis 5 und

Fig. 7 einen Ausschnitt eines gemischten Stapels aus Einwegstiegen gemäß Fig. 1 bis 5 und Mehrwegbehältern.

[0013] Ein System von Behältern zur Aufnahme von Obst oder Gemüse umfasst Einwegstiegen 1 aus Holzmaterial und Mehrwegbehälter 2 aus Kunststoff (Fig. 6 und 7). Bei dem Holzmaterial kann es sich neben Holz als solchem um auf Holzspänen oder -fasern basierendes Material, z.B. Kartonmaterial, handeln.

[0014] Die Einwegstiegen 1 mit einem rechteckigen Stiegenboden 3 und Seitenwänden 4 bis 7 weisen an vier Innenecken jeweils einen Eckenpfosten 8 auf, der einstückig aus einem Holzklotz hergestellt ist.

[0015] Der Stiegenboden 3 besteht aus gitterartig durch Klammern 9 zusammengehefteten Schölfurnierbrettchen. Auch die Seitenwände 4 bis 7 sind jeweils durch ein Schalfurnierbrettchen gebildet und über Heftklammern 10 und 11 mit den betreffenden Eckenpfosten 8 und dem Stiegenboden 1 verbunden.

[0016] Wie insbesondere Fig. 4 und 5 erkennen lassen, weisen die Eckenpfosten 8 in dem gezeigten Beispiel einen Querschnitt in Form eines gleichschenkligen, rechtwinkligen Dreiecks auf, wobei die Hypothenusenseite 17 der Eckenpfosten 8 dem Inneren der Einwegstiege 1 zugewandt ist. Die Eckenpfosten 8 erstrecken sich senkrecht zum Stiegenboden 3 und stehen über den freien Endrand 12 der Seitenwände 4 bis 7 der Einwegstiege 1 hinaus vor.

[0017] Am anderen Ende ragen die Eckenpfosten 8 durch eine Öffnung 13 im Stiegenboden 3 hindurch, wobei die Eckenpfosten 8 mit einem kurzen Endabschnitt 22 vorstehen, von dessen dreieckiger Stirnfläche 18 sich ein Zapfen 14 erstreckt.

[0018] An dem dem Zapfen 14 entgegengesetzten Ende der Eckenpfosten 8 ist eine zur dreieckigen Stirnfläche 16 und zur Hypothenusenseite 17 der Eckenpfosten 8 hin offene Ausnehmung 15 gebildet. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist die Ausnehmung die Form eines Rundzylindersegments auf. Entsprechend dieser Ausnehmung 15 ist der Zapfen 14 geformt, wobei die Länge des Zapfens 14 etwas geringer als die Tiefe der Ausnehmung 15 in Pfostenlängsrichtung ist.

[0019] Wie aus Fig. 6 hervorgeht, lassen sich die Einwegstiegen 1 untereinander derart stapeln, dass die Abtragung der im Stapel entstehenden Lasten im Wesentlichen nur durch die Eckenpfosten 8 erfolgt. Die im Stapel jeweils nächstfolgende Einwegstiege 1 ruht mit ihren Eckenpfosten 8 auf den Eckenpfosten 8 der nächstunteren Stiege, wobei der Zapfen 14 in die Ausnehmung 15 eingreift. Indem die Zapfenlänge geringer als die Ausnehmungstiefe ist, überträgt das freie Zapfenende keine Last, und der Zapfen 14 dient allein zur horizontalen Arretierung der Stiege auf der nächstunteren Stiege. Die Lastabtragung erfolgt über die einander gegenüberliegenden Stirnflächen 16, 18 der betreffenden Eckenpfosten 8.

[0020] Durch die zum Innenraum der Einwegstiege 1 hin offenen Ausnehmungen 15 wird die Stapelung erleichtert. So ist es möglich ist, beim Auflegen einer Stiege auf einen Stapel zunächst zwei Zapfen 14 der Stiege im leicht angekippten Zustand horizontal in die betreffenden Ausnehmungen 15 der nächst unteren Stiege einzuführen. Die beiden restlichen Zapfen 14 lassen sich dann problemlos in die betreffenden Ausnehmungen 15 einschwenken.

[0021] Fig. 7 zeigt ausschnittsweise einen gemischten Stapel aus Einwegstiegen 1 und nach oben offenen Kunststoffbehältern 2.

[0022] Die Kunststoffbehälter 2 weisen an ihren vier unteren Ecken einen Stapelsitz 19 auf, der durch eine um die jeweilige Ecke geführte Abstufung 20 in der Bodenwand gebildet ist. Im gestapelten Zustand eines Kunststoffbehälters 2 auf einer Einwegstiege 1 greift jeweils die Stufenecke 24 einer solchen zurückversetzten Abstufung 20 in die Ausnehmung 15 ein, so dass der auf den Stirnflächen 16 der Einwegstiege 1 abgestützte Kunststoffbehälter 2 horizontal arretiert ist.

[0023] Umgekehrt wird eine solche horizontale Arretierung bei Stapelung einer Einwegstiege 1 auf einem Kunststoffbehälter 2 dadurch erreicht, dass der über den Stiegenboden 3 hinaus vorstehende Endabschnitt 22 der Eckenpfosten 8 zum Anschlag gegen eine am freien Endrand an den Ecken des Kunststoffbehälters 2 gebildete, um die jeweilige Ecke führende Randerhöhung 21 anliegt.

[0024] Der Zapfen 14 kommt dabei nicht zum Einsatz, bildet jedoch einen Sicherheitsanschlag, der, falls die Endabschnitte 22 aus dem Eingriff hinter den Randerhöhungen 21 kommen, ein horizontales Abrutschen der Einwegstiege 1 von dem Kunststoffbehälter 2 sicher verhindert.

Patentansprüche

1. Behältersystem zum Transport sowie zur Lagerung und Verkaufspräsentation von Obst und Gemüse, mit Einwegstiegen (1) aus Holzmaterial und Mehrwegbehältern (2) aus Kunststoff, wobei die Einwegstiegen und Mehrwegbehälter sowohl jeweils untereinander als auch gemischt stapelbar sind, und wobei die Einwegstiegen (1) an vier Innenecken zum Stiegenboden (3) senkrechte Eckenpfosten (8) umfassen, die über den freien Endrand (12) der Stiegeisenwände (4-7) hinaus vorstehen, und jeweils eine Ausnehmung (15) am vorstehenden Ende zur Bildung eines Stapelsitzes aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** sich die Eckenpfosten (8) durch den Stiegenboden (3) hindurch erstrecken und zumindest mit einem entsprechend der Ausnehmung (15) geformten Zapfen (14) von dem Stiegenboden (13) vorstehen.
2. Behältersystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** sich der Zapfen (14) von einer Stirnseite (18) des Eckenpfostens (8) erstreckt und dass der Eckenpfosten (8) von dem Stiegenboden (3) ferner mit einem Endabschnitt vorsteht, vorzugsweise einem im Querschnitt unverminderten Endabschnitt (22).
3. Behältersystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Ausnehmung (15) sowohl zur Stirnseite (16) des Eckenpfostens (8) als auch zum Stiegeninnenraum hin offen ist.
4. Behältersystem nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Ausnehmungen (15) derart zum Stiegeninnenraum hin geöffnet sind, dass bei leichter Neigung einer Stiege gleichzeitig zwei ihrer Zapfen (14) in die betreffenden Ausnehmungen (15) einer im Stapel nächst unteren Stiege horizontal) einschiebbar sind.

5. Behältersystem nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Eckenpfosten (8) einen Querschnitt in Form eines rechtwinkligen Dreiecks aufweisen und die Ausnehmung zur Hypothenusenseite (17) des Eckenpfosten (8) hin offen ist. 5
6. Behältersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausnehmung (15) und ggf. die Zapfen (14) konisch, z.B. kegelförmig, oder in Pfostenlängsrichtung im Querschnitt eckig, z.B. dreieckig oder quadratisch, ausgebildet sind oder die Form eines Segments eines Rundzylinders, insbesondere Kreiszylinders, aufweisen. 10 15
7. Behältersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die vorstehende Länge des Zapfens (14) geringer als die Tiefe der Ausnehmung (15) in Pfostenlängsrichtung ist. 20
8. Behältersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Eckenpfosten (8) mit dem Zapfen (14) einstückig aus einem Klotz, insbesondere Holzklotz, hergestellt sind. 25

30

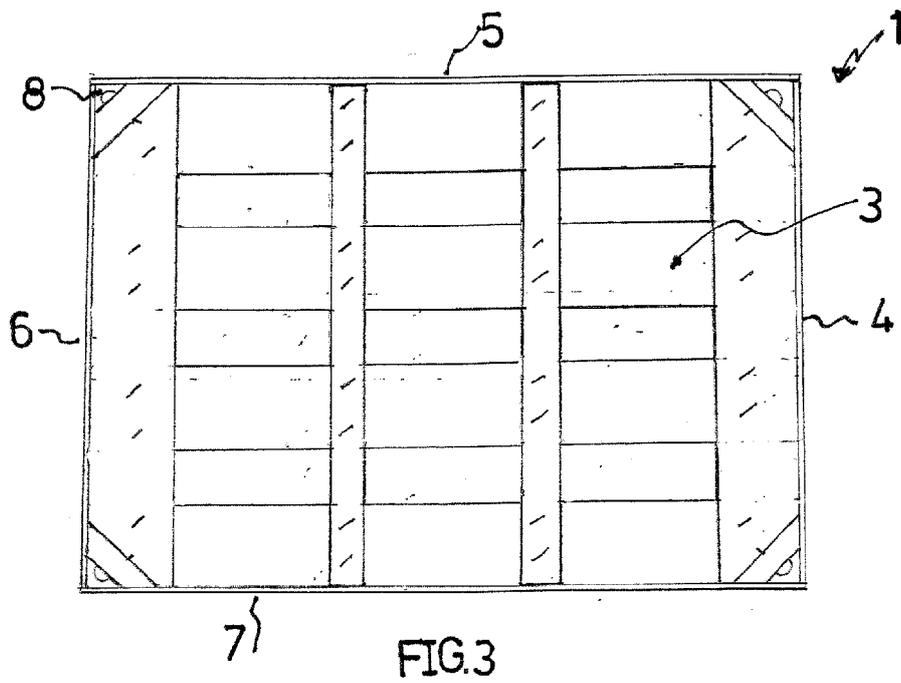
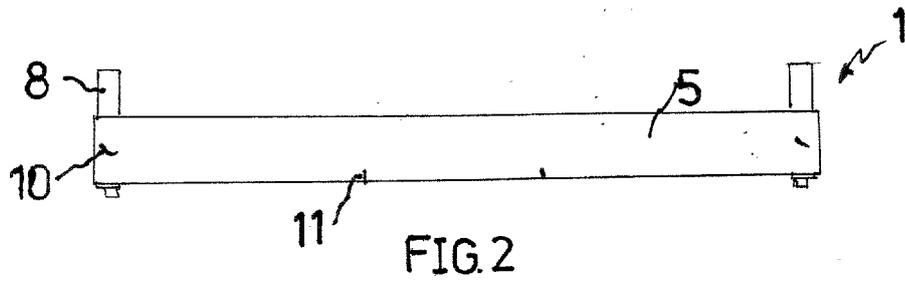
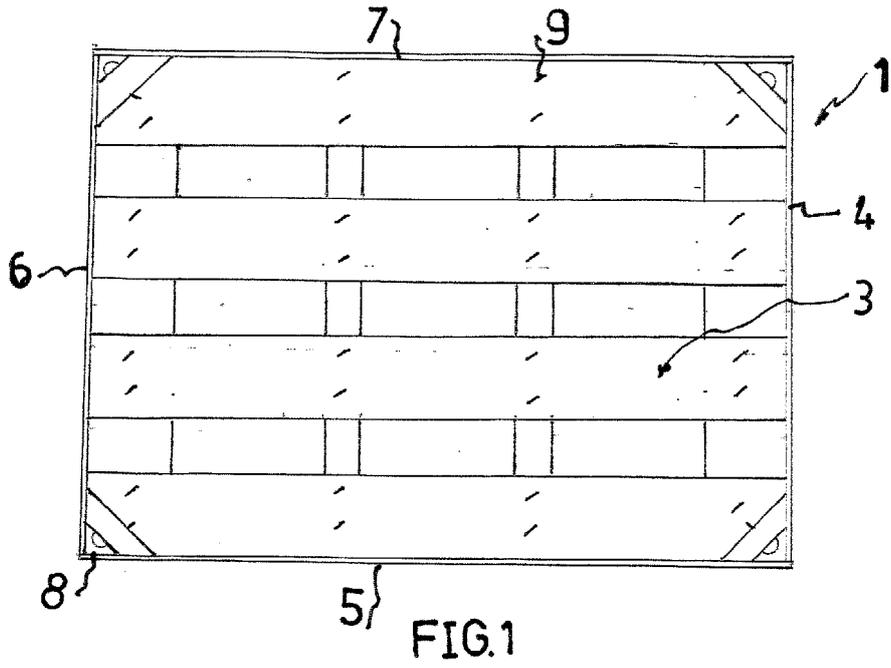
35

40

45

50

55



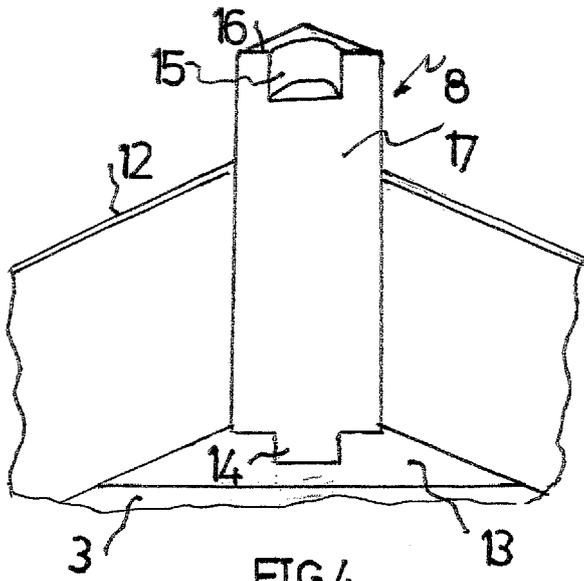


FIG. 4

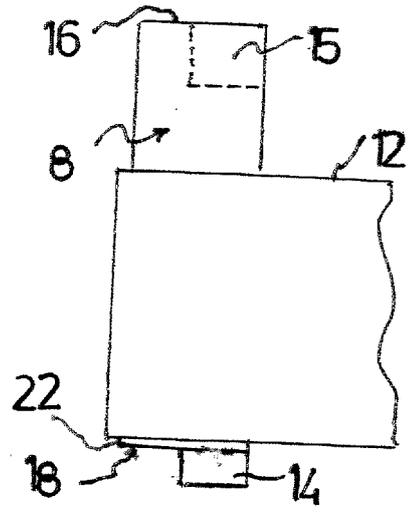


FIG. 5

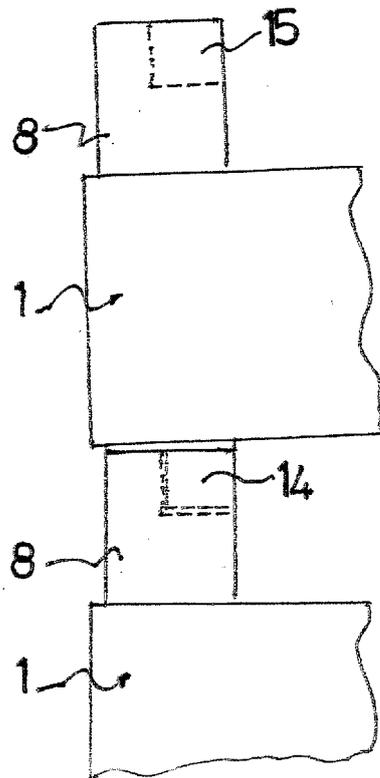


FIG. 6

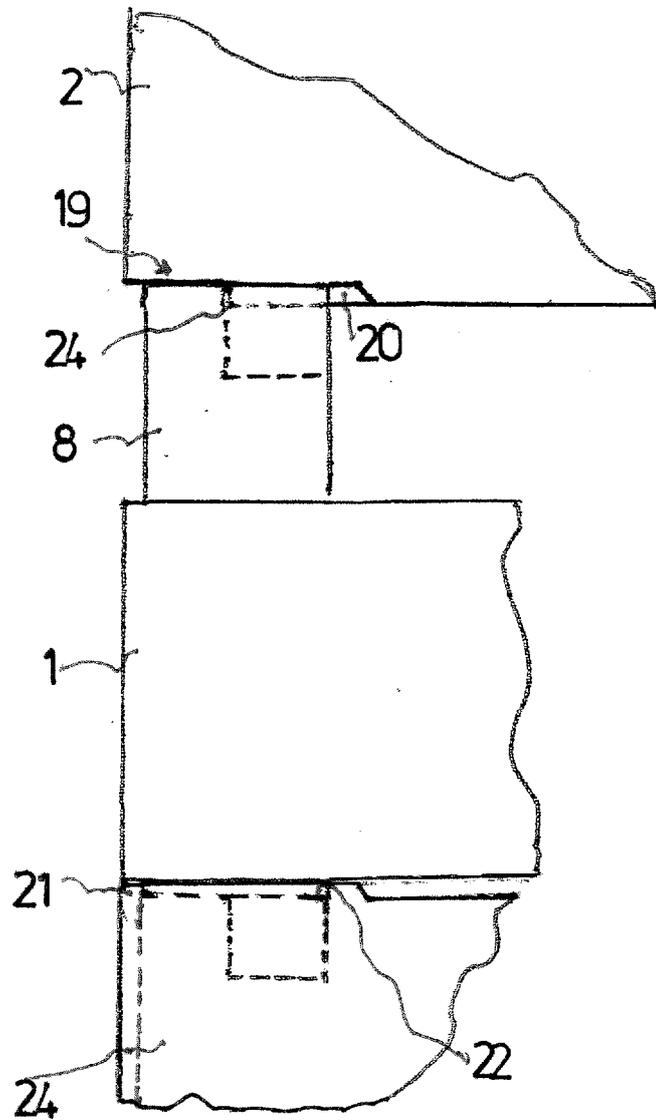


FIG.7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 15 5085

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y,D	DE 10 2012 104020 A1 (ENGEL ALEXANDER [DE]) 28. November 2013 (2013-11-28) * Absätze [0032] - [0034]; Abbildungen * -----	1-8	INV. B65D6/02 B65D21/02 B65D85/34
Y	FR 940 687 A (CHEVALLIER PERE ET FILS) 20. Dezember 1948 (1948-12-20) * das ganze Dokument * -----	1-8	
A	WO 2013/069007 A1 (ECO PACK GREEN BOX LTD [IL]; HEYMAN YOSEF [IL]) 16. Mai 2013 (2013-05-16) * Abbildungen * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. Mai 2018	Prüfer Fournier, Jacques
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 15 5085

5 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.

15-05-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102012104020 A1	28-11-2013	DE 102012104020 A1 EP 2662299 A2	28-11-2013 13-11-2013
FR 940687 A	20-12-1948	KEINE	
WO 2013069007 A1	16-05-2013	US 2014291193 A1 WO 2013069007 A1	02-10-2014 16-05-2013

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102012104020 A1 [0002]