



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 26 574 A1** 2005.01.13

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **103 26 574.0**
(22) Anmeldetag: **12.06.2003**
(43) Offenlegungstag: **13.01.2005**

(51) Int Cl.7: **B65D 21/08**
B65D 21/02, B65D 6/16, B65D 85/34

(71) Anmelder:
IFCO Systems GmbH, 82049 Pullach, DE

(74) Vertreter:
FROHWITTER Patent- und Rechtsanwälte, 81679 München

(72) Erfinder:
Orgeldinger, Wolfgang, 81539 München, DE

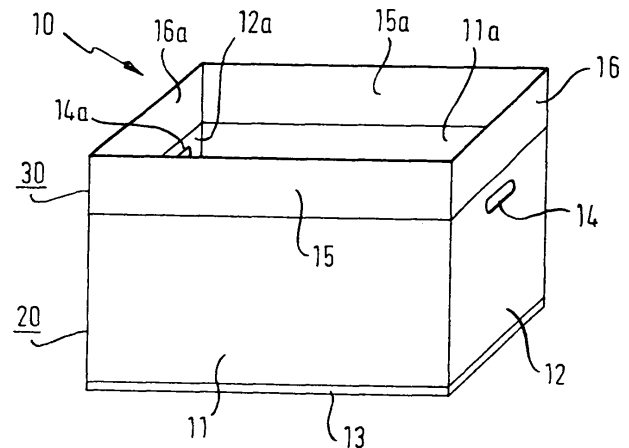
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 195 36 879 A1
DE 298 11 663 U1
DE 695 26 965 T2
WO 02/0 98 751 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Transportbehältersystem für Stückgut insbesondere für Obst und Gemüse**

(57) Zusammenfassung: Ein Transportbehältersystem 10, insbesondere geeignet für den Transport von Stückgut wie Obst und Gemüse, mit einer stapelbaren Steige 20, die klappbar oder nicht-klappbar ist, deren Bodenteil 13 und vier Seitenwandteile 11, 11a, 12 und 12a druckstabil strukturiert sind, und einem Aufsatz 30 zur Vergrößerung des Fassungsvermögens des Transportbehälters 20. Der Aufsatz 30 ist formkonform zu der von den Seitenwandteilen 11, 11a, 12, 12a der Steige 20 gebildeten Steigenöffnung und auf die Oberseite der Seitenwandteile 11, 11a, 12, 12a der Steige 20 aufsetzbar. Die Steige 20 und der Aufsatz 30 des Transportbehältersystems 10 sind lösbar verrastbar, so dass das Transportbehältersystem 10 stapelbar ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Transportbehältersystem insbesondere für Stückgut, welches einen stapelbaren Transportbehälter, vorzugsweise eine Steige aufweist. Der stapelbare Transportbehälter ist dabei klappbar oder nicht-klappbar. Derartige Steigen sind bekannt und werden insbesondere zum Transport von Stückgut wie Obst und Gemüse verwendet. Als Stückgut soll dabei im Rahmen dieser Erfindung eine Einheit zu transportierender Güter bestehend aus einzelnen Stücken mit einer Größe von Mindestens 0,5–1,0 cm verstanden werden.

Stand der Technik

[0002] Die bereits bekannten nicht-klappbaren und klappbaren Transportbehälter insbesondere Steigen für Obst und Gemüse bestehen aus Karton, Holz oder Kunststoff. Die klappbaren Transportbehälter zeichnen sich dadurch aus, dass ihre Seitenwände gegen die innere Bodenfläche der Transportbehälter bewegbar sind, wodurch eine Volumenverringerung des Transportbehälters im leeren Zustand erreicht wird. Im aufgeklappten Zustand befinden sich die Seitenwandteile in einem 90°-Winkel zur inneren Bodenfläche und sind durch verschiedene Mittel miteinander lösbar verrastbar. Während die Bodenfläche der nicht-klappbaren und klappbaren Transportbehälter eine definierte Größe aufweist, existieren zur Erzielung unterschiedlicher Transportvolumina Behälter mit unterschiedlich hohen Seitenwandteilen, wobei zwei oder vier Seitenwandteile gleiche Höhe aufweisen. Weiterhin weisen die Seitenwandteile auf der der Bodenfläche abgewandten Oberseite ein Profil oder eine Vorrichtung auf, wodurch die Transportbehälter stapelbar sind. Zur Erhöhung der Stabilität der nicht-klappbaren und klappbaren Transportbehälter, insbesondere im Hinblick auf die Stapelbarkeit, weisen die Transportbehälter vorzugsweise Eckersteifungen auf. Die vorbekannten Transportbehälter besitzen ein maximales Fassungsvermögen, das durch die Größe der Bodenfläche und die Höhe der Seitenwandteile bestimmt ist. Bei erforderlichem, größeren Fassungsvermögen der Transportbehälter müssen die Transportbehälter mit anderen, höheren Seitenwandteilen bereitgestellt werden. Damit ist eine rasche Anpassung des Fassungsvermögens der Transportbehälter auf wechselnde Ansprüche der Verbraucher nur bedingt gewährleistet.

[0003] Die Größe einer bestimmten Sorte an Obst und Gemüse variiert von Erntesaison zu Erntesaison, abhängig von verschiedenen Faktoren beispielsweise während der Wachstumsphase. Die Größe des zu verpackenden Obstes oder Gemüses ist durch Verordnungen der Europäischen Gemeinschaft festgelegt. Ein bekanntes Problem beim Transport von Stückgut wie Obst und Gemüse ergibt sich damit aus

der variierenden Größe des zu transportierenden Stückguts für die optimale Befüllung von Transportbehältern. Um variierenden Anforderungen des Stückguts Rechnung tragen zu können, werden die Transportbehälter insbesondere Steigen maschinell in bestimmten Größen gefertigt, welche auch durch die Produktionsanlage bestimmt bzw. durch die Wahl der Produktionsparameter festgelegt sein können. Es ist daher nicht möglich, die Größe der Transportbehälter und damit deren Fassungsvermögen in größerer Zahl rasch im Sinne einer von der Größe des Stückguts abhängigen optimalen Befüllung zu verändern, ohne dass große logistische Transportprobleme oder eine aufwendige Umstellung der Produktionsanlage und damit verbunden hohe Kosten anfallen.

[0004] Das oben genannte Problem tritt insbesondere dann mit den bekannten Transportbehältern auf, wenn vergleichsweise einfach herstellbare Kartonverpackungen für den Transport von Stückgut wie Obst und Gemüse durch umweltfreundlichere, aber aufwendiger herzustellende Mehrwegbehälter aus Kunststoff oder einem für die Verwendung ähnlichen geeigneten Material ersetzt werden. Eine optimale Anpassung der Transportbehälter auf die Größe des zu transportierenden Stückguts erweist sich bei den bekannten, aus Kunststoff hergestellten Mehrwegbehältern als besonders aufwendig und schwierig. Um eine maximale Ausnutzung von Transportvorrichtungen zu erreichen, sind die Transportbehälter stapelbar, so dass eine Vielzahl dieser Behälter in Containern, auf Ladeflächen, in Güterwaggons oder ähnlichen Transportvorrichtungen transportiert werden können. Das zu transportierende Stückgut darf dabei nicht über die Oberkante der Transportbehälter hinausragen, da dann die Transportbehälter nicht mehr stapelbar wären beziehungsweise das Stückgut beschädigt würde. Dadurch ergibt es sich, dass das Fassungsvermögen der bekannten Transportbehälter in vielen Fällen nicht optimal genutzt werden kann.

[0005] Mehrwegtransportbehälter des Anmelders, die in der Fachsprache als sog. „round trip container“ bezeichnet werden, gibt es in etwa zehn verschiedenen Ausführungsformen, die sich in der Höhe der Seitenwandteile unterscheiden. Die Höhe der Seitenwandteile variiert von 8 bis 28 cm, wobei bevorzugt Höhen von 8, 10, 13, 15, 16, 18, 20 und 23 cm verwendet werden. Die Grundflächen dieser Transportbehälter ist bevorzugt rechteckig und weist ein Außenmaß von 600 mm × 400 mm auf. Damit entspricht sie dem Grundflächenmaß von standardisierten EU-RO- und US-Paletten.

Aufgabenstellung

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Transportbehältersystem derart auszugestalten, dass eine rasche und variable Anpassung des Fassungsvermögens von Transportbehältern auf die

variierende Größe des zu transportierenden Stückguts und damit eine optimale Befüllung der Transportbehälter möglich ist. Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß durch ein Transportbehältersystem mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1. Vorteilhaft ausgeführte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen definiert.

[0007] Ein erfindungsgemäßes Transportbehältersystem zeichnet sich durch einen stapelbaren Transportbehälter, insbesondere eine Steige aus, die aus einem Bodenteil und vier Seitenwandteilen besteht, die druckstabil strukturiert sind. Dabei ist der stapelbare Transportbehälter klappbar oder nicht-klappbar. Weiterhin umfasst das Transportbehältersystem einen Aufsatz, der eine Vergrößerung des Fassungsvermögens des Transportbehälters ermöglicht. Der Aufsatz besteht wiederum aus vier Seitenwandteilen, die formkonform auf die Steigenöffnung aufgebracht werden, und wird aus Karton, Kunststoff, Holz oder einem ähnlich geeigneten stabilen Material hergestellt. Vorteilhafterweise können diese Materialien mit einem Aufdruck, einer Beschriftung oder einer sonstigen Markierung versehen werden, die vorzugsweise der Wiedererkennung, Registrierung oder besonders bevorzugt Werbezwecken dienen. Ein besonderer Vorteil ergibt sich durch die Herstellung der Aufsätze aus Naturprodukten wie vorzugsweise Holz oder Karton, die eine Entsorgung der Aufsätze am Lieferort des Stückguts erlauben, wodurch die Kosten für die Rückführung des Aufsätze zum Vertriebsort entfallen.

[0008] Ein weiterer Vorteil der Erfindung ergibt sich daraus, dass die Seitenwandteile der Aufsätze in unterschiedlicher Höhe hergestellt werden können, wodurch die Anpassung des Fassungsvermögens des Transportbehälters an die variablen Größe des zu transportierenden Stückguts, insbesondere Obst und Gemüse, optimal erreicht wird. Die Höhe der Seitenwandteile des Aufsatzes beträgt vorzugsweise 2–8 cm, besonders bevorzugt 3–5 cm. Vorzugsweise weisen mindestens zwei annähernd parallele Seitenwandteile gleiche Höhe auf, besonders bevorzugt sind alle vier Seitenwandteile gleich hoch.

[0009] Die zu dem Transportbehälter formkonformen Seitenwandteile des Aufsatzes sind vorzugsweise durch Befestigungsmittel mit dem Transportbehälter lösbar verrastbar. Die Befestigungsmittel sind vorzugsweise an Aufsatz und Transportbehälter angebracht und lösbar verrastbar. Besonders bevorzugt weist der Aufsatz oder der Transportbehälter ein Befestigungsmittel auf, das mit dem Transportbehälter oder dem Aufsatz lösbar verrastet. Vorzugsweise verrastet der Aufsatz mit einem Bereich des Seitenwandteils oder Bodenteils des Transportbehälters. Als Befestigungsmittel geeignet sind insbesondere alle Mittel, die eine lösbar verrastbare Verbindung zwischen Transportbehälter und Aufsatz gewährleisten

wie Ösen, Haken, Schraubverbindungen etc. Vorzugsweise sind der Transportbehälter und der Aufsatz durch externe Befestigungsmittel lösbar verrastbar, die nicht dauerhaft an dem Transportbehältersystem angebracht sind wie Klemmen, Zwingen etc. Diese Befestigungsmittel verhindern vorteilhaft ein Verschieben des Aufsatzes gegen den Transportbehälter, so dass das in den Transportbehältersystemen enthaltene Stückgut nicht beschädigt wird. Ein weiterer Vorteil der löslichen Verrastung des Aufsatzes mit dem Transportbehälter ist, dass der Aufsatz am Zielort des zu transportierenden Stückguts von dem Transportbehälter problemlos entfernbar ist und damit eine Volumenverringerung des geleerten Transportbehälters erreicht wird. Dies ist besonders vorteilhaft bei Verwendung von Mehrwegtransportbehältern.

[0010] Die Wandstärke der Seitenwandteile des Aufsatzes ist vorzugsweise derart gewählt, dass die mit dem zu transportierenden Stückgut befüllten Transportbehältersysteme stapelbar sind. Die Stapelbarkeit der Transportbehältersysteme wird vorzugsweise durch vier gleich hohe Seitenwandteile des Aufsatzes, die insbesondere mit dem Transportbehälter lösbar verrastbar sind, begünstigt und besonders bevorzugt durch ein Profil an der Oberseite des Aufsatzes, das vorzugsweise konform zu einem Profil oder Hilfsprofil an der Unterseite der Bodenfläche des Transportbehälters ist. Die Profile von Aufsatz und Transportbehälter begünstigen vorteilhaft die Stapelung der Transportbehältersysteme und verhindern ein Verrutschen der Systeme auf dem Transportweg. Eine zusätzliche Sicherung der vorzugsweise gestapelten Transportbehältersysteme ist dadurch auf dem Transportweg nicht nötig. Dies trägt in vorteilhafter Weise zu einer maximalen Ausnutzung des Volumens von Transportvorrichtungen bei, ohne dass das zu transportierende Stückgut beschädigt wird.

[0011] Der Aufsatz ist vorzugsweise zu einem schmalen Streifen zusammenlegbar insbesondere durch Faltstellen an den vier Ecken. Ein Vorteil ist dabei das geringe Transportvolumen von zusammengeklappten Aufsätzen, das eine optimale Ausnutzung der Transportwege ermöglicht, da die Aufsätze häufig über weite Distanzen zu den Verpackungsbereichen des Stückguts, insbesondere von Ernteregionen von Obst und Gemüse, transportiert werden müssen und im Falle von wiederverwendbaren Aufsätzen zurück zu den Vertriebsorten.

[0012] Zur Erhöhung der Stabilität weist der rahmenförmige Aufsatz vorzugsweise Eckversteifungen auf. Weiterhin wird eine Erhöhung der Stabilität insbesondere dadurch erreicht, dass der Aufsatz aus einem Stück besteht und durch Verbinden der freien Enden eines bandförmigen Seitenwandteils entsteht oder besonders bevorzugt als Extrusionsprofil aus-

gebildet ist. Alternativ wird der rahmenförmige Aufsatz durch Verbinden der freien Enden einzeln hergestellter Seitenwandteile gebildet.

Ausführungsbeispiel

[0013] Weitere Anwendungsmöglichkeiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen.

[0014] **Fig. 1a:** Perspektivische Ansicht einer Ausgestaltungsform des erfindungsgemäßen Transportbehältersystems

[0015] **Fig. 1b:** Schematische Darstellung des klappbaren Transportbehälters und des faltbaren Aufsatzes

[0016] **Fig. 2:** Ansicht eines profilkonformen Aufsatzes

[0017] **Fig. 3a:** Ausführungsbeispiel eines an dem Aufsatz angebrachten Befestigungsmittels

[0018] **Fig. 3b:** Ausführungsbeispiel eines an dem Transportbehälter angebrachten Befestigungsmittels

[0019] **Fig. 4a:** Aufsatz in gefaltetem Zustand

[0020] **Fig. 4b:** Aufsatz in rahmenförmigem Zustand mit Eckversteifungen

[0021] **Fig. 5:** Perspektivische Ansicht eines profilkonformen Aufsatzes

[0022] **Fig. 5a:** Ansicht einer Längsseite eines profilkonformen Aufsatzes mit Befestigungsmittel

[0023] **Fig. 5b:** Ansicht einer Querseite eines profilkonformen Aufsatzes mit Befestigungsmittel

[0024] **Fig. 1a** zeigt in perspektivischer Darstellung eine mögliche Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Transportbehältersystems **10**. Das in **Fig. 1a** dargestellte Transportbehältersystem **10** besteht aus einem nicht-klappbaren oder klappbaren Transportbehälter **20** und einem Aufsatz **30**. Der Transportbehälter **20** des erfindungsgemäßen Transportbehältersystems **10** weist eine rechteckige Bodenfläche **13** auf sowie je zwei im Wesentlichen parallele Seitenwandteile **11** und **11a** sowie zwei im Wesentlichen parallele Seitenwandteile **12** und **12a**. Die Seitenwandteile **11**, **11a**, **12**, **12a** sind gegen die innere Oberfläche der Bodenfläche **13** des Transportbehälters **20** klappbar, wie in **Fig. 1b** dargestellt.

[0025] **Fig. 1a** zeigt einen nicht-klappbaren bzw. den aufgeklappten Zustand eines klappbaren Transportbehälters **20**, wobei die Seitenwandteile **11**, **11a**,

12, **12a** in einem 90°-Winkel zu der inneren Oberfläche der Bodenfläche **13** des Transportbehälters **20** stehen. Die beiden Seitenwandteile **12** und **12a** weisen im oberen Bereich Griffaussparungen **14**, **14a** auf, die einen erleichterten Transport des Transportbehältersystems ermöglichen. Derartige Griffaussparungen **14**, **14a** sind auch in den beiden Seitenwandteilen **11** und **11a** denkbar, es wurde jedoch wegen größerer Klarheit in der Zeichnung auf die Darstellung verzichtet. Weiterhin zeigt **Fig. 1a** den rahmenförmigen Aufsatz **30**, der formkonform auf die Seitenwandteile **11**, **11a**, **12**, **12a** aufgesetzt wird. Der zu dem Transportbehälter **20** konforme Aufsatz **30**, besteht ebenfalls aus zwei im Wesentlichen parallelen Seitenwandteilen **15** und **15a** und zwei im Wesentlichen parallelen Seitenwandteilen **16** und **16a**. Wie in **Fig. 1a** dargestellt, weisen die Seitenwandteile **11**, **11a**, **12**, **12a** des Transportbehälters **20** vorzugsweise gleiche Höhe auf, ebenso wie die Seitenwandteile **15**, **15a**, **16**, **16a** des Aufsatzes **30**, wobei sich die Höhe der Seitenwandteile des Aufsatzes **30** und des Transportbehälters **20** vorzugsweise unterscheiden.

[0026] Die Seitenwandteile **11**, **11a**, **12**, **12a** des Transportbehälters schließen in dem der Bodenfläche **13** entgegengesetzten Wandbereich gerade ab, wie in **Fig. 1a** dargestellt, oder weisen ein Profil **21**, wie in **Fig. 2**, **5**, **5a** und **5b** gezeigt, auf. Entsprechendes gilt für die Bodenfläche **13** des Transportbehälters **20**. In **Fig. 1a** ist die Bodenfläche **13** gerade ausgebildet, wohingegen **Fig. 2**, **5**, **5a** und **5b** ein Profil **22** an der Unterseite der Bodenfläche **13** des Transportbehälters **20** zeigt. Wie in **Fig. 1a**, **Fig. 2**, **5**, **5a** und **5b** zu sehen ist, ist der Aufsatz **30** profilkonform **31** zu den Seitenwandteilen **11**, **11a**, **12**, **12a** und der Bodenfläche **13** des Transportbehälters **20**. Vorzugsweise umfasst der Aufsatz **30** Befestigungsmittel **32**, die aus dem Material des Aufsatzes **30** gefertigt sind und mit den bevorzugt gitterstrukturierten Seitenwandteilen **11**, **11a**, **12**, **12a** des Transportbehälters **20** lösbar verrasten (**Fig. 2**, **3a**, **5**, **5a** und **5b**). Die Befestigungsmittel **32** können aus jedem anderen Material als der Aufsatz oder der Transportbehälter gefertigt sein. Bevorzugt weisen der Transportbehälter **20** oder der Aufsatz **30** ein Gegenstück **23** zu dem Befestigungsmittel **32** auf, mit dem das Befestigungsmittel **32** lösbar verrastet. Besonders bevorzugt sind die Befestigungsmittel **32** an dem Aufsatz **32** befestigt und verrasten lösbar mit den Seitenwandteilen **11**, **11a**, **12**, **12a** oder der Bodenfläche **13** des Transportbehälters **20**. In einer weiteren Ausführungsform (**Fig. 3b**) sind die Befestigungsmittel mit dem Transportbehälter **20** verbunden und verrasten lösbar mit den Seitenwandteilen **15**, **15a**, **16**, **16a** des Aufsatzes **30**.

[0027] **Fig. 3a** zeigt ein Befestigungsmittel **32**, das an den Aufsatz **30** angebracht ist und mit der Seitenwandfläche des Transportbehälters **20** lösbar verrastet. In diesem Ausführungsbeispiel ist ein hakenför-

miges Befestigungsmittel gezeigt, das in der Gitterstruktur der Wandfläche des Transportbehälters **20** lösbar verrastet. Die profilkonforme Ausgestaltung des Aufsatzes **30** wie in **Fig. 2** gezeigt, sowie die lösbare Verrastung von Aufsatz **30** mit dem Transportbehälter **20** durch Befestigungsmittel **32** begünstigen die vorteilhafte Stapelbarkeit der Transportbehältersysteme **10**.

[0028] **Fig. 4a** zeigt den erfindungsgemäßen Aufsatz **30** in zusammengefalteter Form. Der Aufsatz **30** kann zwei verschiedene räumliche Formen einnehmen, entweder raumsparend zusammengelegt für den Transport zum Verwendungsort des Aufsatzes **30** (**Fig. 4a**) oder aufgefaltet in der rahmenförmigen Ausführungsform (**Fig. 4b**), in der der Aufsatz **30** Bestandteil des Transportbehältersystems ist.

[0029] Die in **Fig. 4b** und **5** gezeigten Ausführungsformen weisen Falllinien **18** in den Eckbereichen des Aufsatzes **30** auf, die die Faltung des Aufsatzes **30** begünstigen. In gefaltetem Zustand grenzt die Seitenwand **15** des Aufsatzes **30** an die Seitenwand **16** und kommt in Berührung mit der Seitenwand **16a** und **15a**. Im aufgeklappten rahmenförmigen Zustand des Aufsatzes **30** begünstigen Eckversteifungen **17** die Stabilität des Aufsatzes **30**. Diese Eckversteifungen **17** sind vorzugsweise in allen vier Ecken angebracht.

[0030] **Fig. 1b** und **Fig. 4a** zeigen, dass neben dem Aufsatz **30** auch der Transportbehälter **20** des Transportbehältersystems **10** in zwei räumlichen Formen vorkommt. Damit das Transportbehältersystem **10** in der für den Transport zum Verwendungsort optimalen raumsparenden Form vorliegt, wird der Aufsatz **30** von dem Transportbehälter **20** abgehoben, und es werden Aufsatz **30** und Transportbehälter **20** in die zusammengefaltete bzw. zusammengeklappte Form gebracht. Am Verwendungsort des Transportbehältersystems **10** wird der Aufsatz aufgefaltet, der klappbare Transportbehälter **20** aufgeklappt und der Aufsatz **30** lösbar mit dem nicht-klappbaren oder klappbaren Transportbehälter **20** verrastet. Der Aufsatz **30** führt nun zu der gewünschten Vergrößerung des Fassungsvermögens des Transportbehälters **20**, wodurch eine optimale Ausnutzung des Fassungsvermögens des Transportbehälters **20** gewährleistet ist. Dabei kann diejenige Höhe des in unterschiedlichen Höhen am Verwendungsort vorliegenden Aufsatzes ausgewählt werden, welche eine optimale Befüllung des Transportbehältersystems **10** bei vorhandener bestimmter nicht optimaler Größe der Transportbehälter **20** gewährleistet.

[0031] **Fig. 5** zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Aufsatzes, wobei nur je ein Befestigungsmittel **32** an den Seiten **15**, **15a**, **16**, **16a** angebracht ist. Wie **Fig. 5a** und **5b** zeigen, sind die Befestigungsmittel jeweils in der Mitte der Seiten **15**, **15a** bzw. **16**, **16a** angebracht.

Patentansprüche

1. Transportbehältersystem (**10**), insbesondere für den Transport von Stückgut wie Obst oder Gemüse, mit einer nicht-klappbaren oder klappbaren und stapelbaren Steige (**20**), deren Bodenteil (**13**) und vier Seitenwandteile (**11**, **11a**, **12**, **12a**) druckstabil strukturiert sind, und mit einem Aufsatz (**30**) für die Steige (**20**) zur Vergrößerung ihres Fassungsvermögens, wobei der Aufsatz (**30**) an seiner der Steigenöffnung zugewandten Seite formkonform zu der von den Seitenwandteilen (**11**, **11a**, **12**, **12a**) der Steige gebildeten Steigenöffnung und, zum Stapeln, an seiner der Steigenöffnung abgewandten Seite zu einem zumindest an den Eckbereichen des Bodenteils (**13**) ausgebildeten Profil (**22**) ist, auf die Oberseite der Seitenwandteile (**11**, **11a**, **12**, **12a**) der Steige aufsetzbar ist und mit den Seitenwandteilen durch Befestigungsmittel (**32**) so lösbar verrastbar ist, dass das Transportbehältersystem (**10**) stapelbar ist.

2. System (**10**) nach Anspruch 1, wobei der Transportbehälter (**20**) klappbar ist.

3. System (**10**) nach Anspruch 1, wobei der Transportbehälter (**20**) nicht-klappbar ist.

4. System (**10**) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei welchem die Befestigungsmittel (**32**) am Aufsatz (**30**) und/oder an den Seitenwandteilen (**11**, **11a**, **12**, **12a**) der Steige angebracht sind.

5. System (**10**) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei welchem der Aufsatz (**30**) zusammenfaltbar ist.

6. System (**10**) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei welchem der Aufsatz (**30**) Eckversteifungen (**17**) aufweist.

7. System (**10**) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei welchem der Aufsatz (**30**) einstückig ist, insbesondere als Extrusionsprofil ausgebildet ist.

8. Aufsatz (**30**) des Transportbehältersystems (**10**) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (**30**) zur Vergrößerung des Fassungsvermögens einer stapelbaren Steige, insbesondere für den Transport von Stückgut wie Obst oder Gemüse, vier rahmenförmig angeordnete miteinander verbundene Seitenwandteile (**15**, **15a**, **16**, **16a**) aufweist, die über Falllinien (**18**) zusammenfaltbar sind, wobei der Aufsatz (**30**) eine solche Größe und Form aufweist, dass dieser an einer Steige mit Abmessungen für eine EURO-Palette passend befestigbar ist, eine solche Höhe aufweist, dass die gewünschten Vergrößerungen des Fassungsvermögens der Steige je nach Höhe stufenweise anpassbar sind, und eine solche Festigkeit aufweist, dass mehrere Steigen übereinander stapelbar sind.

9. Aufsatz **(30)** nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz **(30)** Befestigungsmittel **(32)** oder Teile von Befestigungsmitteln **(23)** aufweist.

10. Aufsatz **(30)** nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die der Öffnung der Industriesteige abgewandte Seite des Aufsatzes **(30)**, zumindest in den Eckbereichen, ein zu der Unterseite der Industriesteige formkonformes Profil **(21)** aufweist.

11. Aufsatz **(30)** nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwandteile **(15, 15a, 16, 16a)** des Aufsatzes **(30)** aus Pappe gebildet sind, wobei die Höhe der Seitenwandteile 3–10 cm, insbesondere 3–6 cm beträgt.

12. Verwendung des Transportbehältersystems **(10)** nach einem der Ansprüche 1 bis 7 zum Transport von Stückgut wie Obst oder Gemüse.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 2

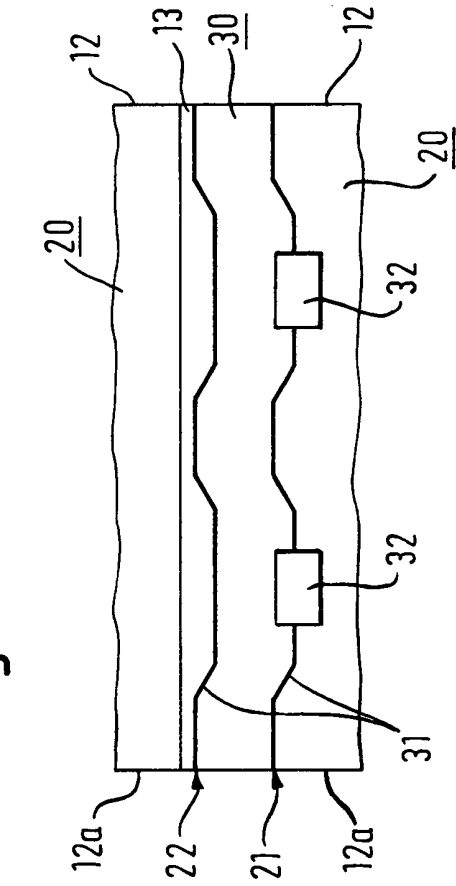


Fig. 1a

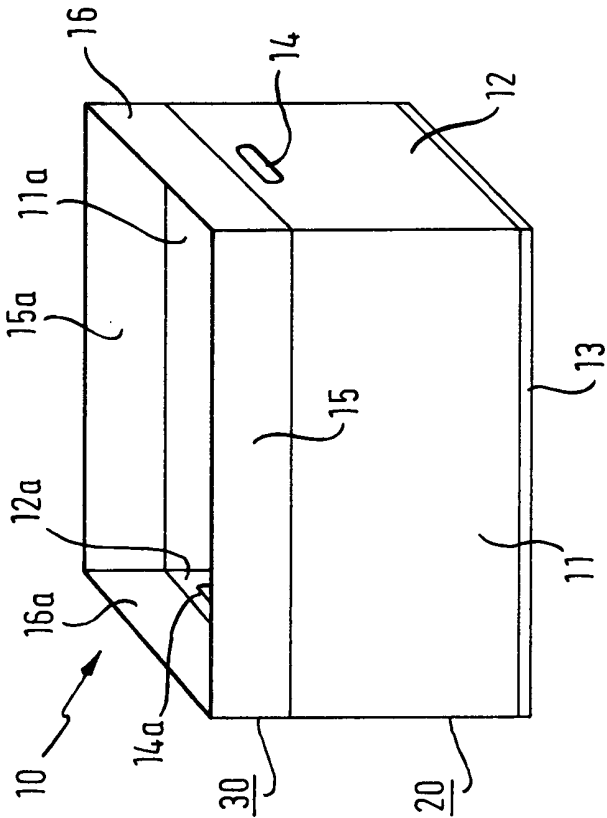


Fig. 4

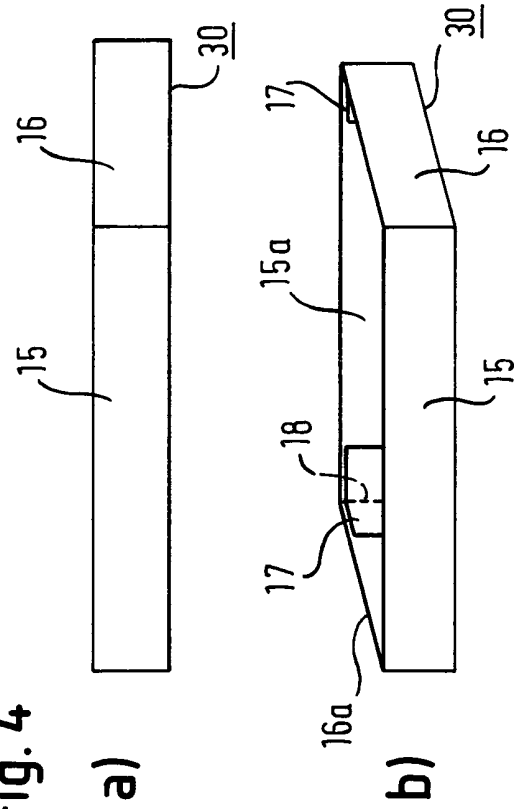


Fig. 3

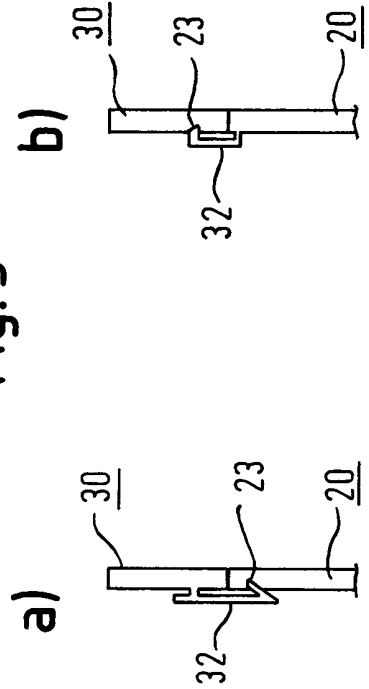


Fig. 1b

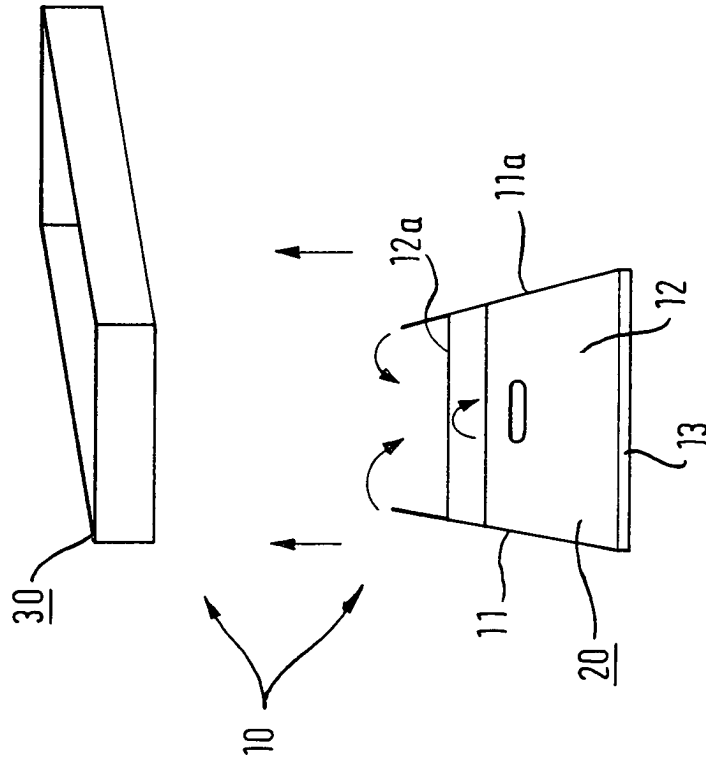


Fig. 5b

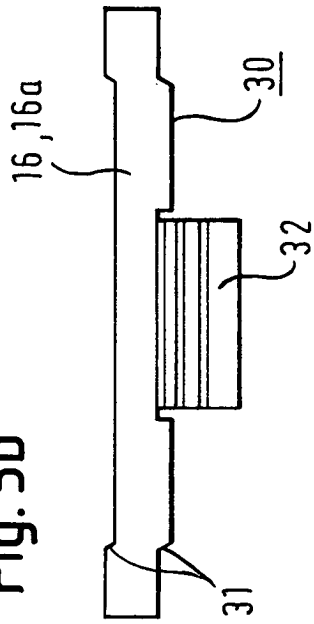


Fig. 5a

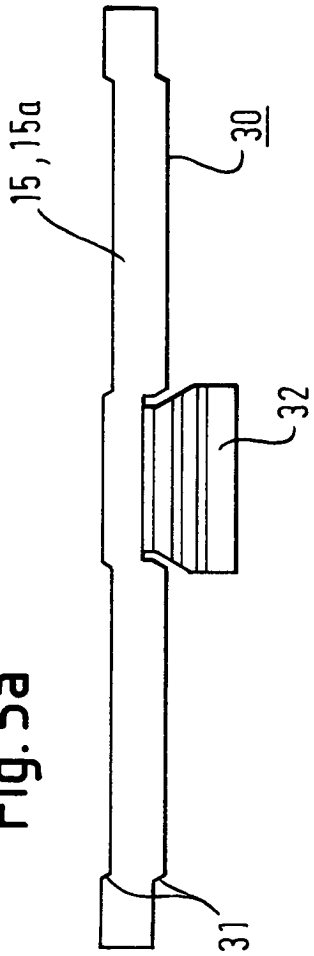


Fig. 5

