



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 694 482 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
31.01.1996 Patentblatt 1996/05

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **B65D 21/02**

(21) Anmeldenummer: **95890111.8**

(22) Anmeldetag: **16.06.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL PT SE**

(72) Erfinder:  
• **Edelhauser, Helmut, Dr.**  
**A-1160 Wien (AT)**  
• **Düring, Heinz, Dipl.Ing. (ETH)**  
**CH-8037 Zürich (CH)**

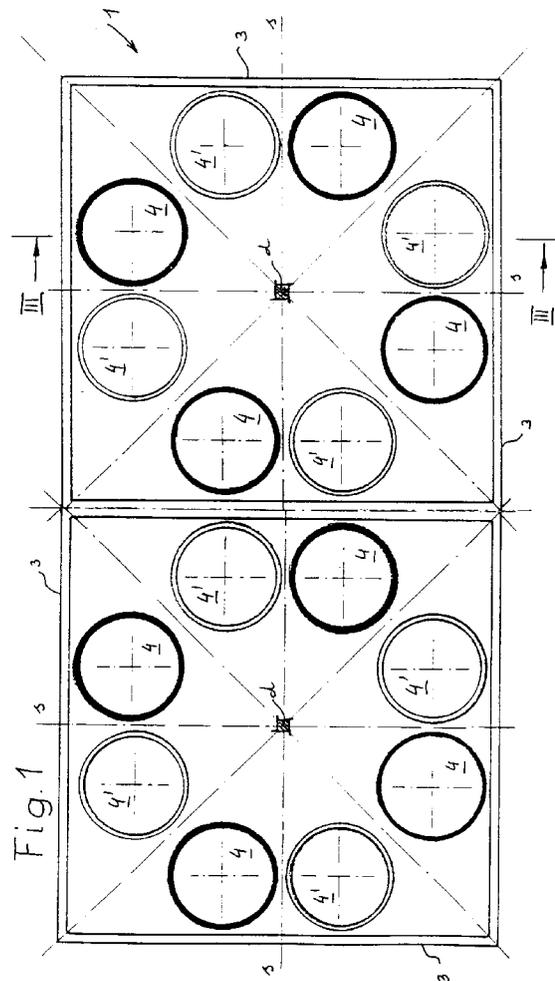
(30) Priorität: **08.07.1994 AT 1355/94**

(71) Anmelder:  
**PEROLIN FABRIKATIONS-GESELLSCHAFT**  
**M.B.H.**  
**A-3003 Gablitz (AT)**

(74) Vertreter: **Hamburger, Walter A., Dipl.-Ing.**  
**A-1015 Wien (AT)**

(54) **Rechteckige Transporttasche**

(57) Rechteckige Transporttasche (1), deren Boden (2) von abstehenden Rändern (3) eingesäumt ist. Um ein formschlüssiges, bodenseitiges Aneinanderfügen von Transporttaschen in gleicher oder um 90° verdrehter Lage zu gewährleisten, ist die Außenfläche des Bodens (2) in gleich große Quadrate unterteilt, in denen jeweils vier Paare komplementärer Rastelemente (4, 4') um eine im Quadratmittelpunkt gedachte, vierzählige Deckachse (d) symmetrisch angeordnet sind. Die komplementären Rastelemente bestehen beispielsweise aus gegebenenfalls verjüngten zylindrischen Vorsprüngen (4') und dazu korrespondierenden Vertiefungen (4).



**EP 0 694 482 A2**

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine rechteckige Transporttasse, deren Boden von abstehenden Rändern eingesäumt ist.

Gegenwärtig sind bereits unzählige Varianten derartiger, meist aus Kunststoff bestehender Tassen auf dem Markt. Sie dienen als Bestandteile von Mehrwegtransportverpackungen. Dabei werden zwischen jeweils 2 einander zugekehrten, gleichen Tassen entweder Wandelemente oder Stützlagen eingebracht, sodaß in der so entstehenden Verpackungseinheit Güter transportiert - gelegentlich aber auch für den Verkauf zur Schau gestellt - werden können. Nach erfolgtem Gütertransport bzw. Güterabverkauf können die Leergebinde in kompakter Form rückgesandt werden, da sich die Tassen aufeinanderstapeln und die Wandelemente bzw. Stützlagen meist in zusammengeklappter Form in sie einlegen lassen. Es sind auch Verpackungssysteme mit unterschiedlichen Tassen- bzw. Verpackungsgrößen bekannt, die ein gekreuztes Übereinanderstapeln zulassen (z.B. können auf eine Großtasse zwei Halbtassen und auf jede dieser Halbtassen zwei Vierteltassen jeweils quer gestapelt werden).

Nachteilig bei allen bekannten Transporttassen ist, daß nur beim Stapeln von gleichorientierten Tassen (Boden unten, Ränder nach oben) ein Einrasten von Rändern und Böden gewährleistet ist, nicht aber wenn eine Bodentasse auf eine Deckeltasse auftrifft. Über- und nebeneinander gestapelte Verpackungseinheiten, die jeweils oben und unten von einer herkömmlichen Transporttasse begrenzt sind, haben daher keine ausreichende Standsicherheit, was bedeutet, daß insbesondere ein höherer Stapel leicht kippen oder verrücken kann, wodurch der Gütertransport - aber auch die Güterlagerung - problematisch ist.

Ziel der Erfindung ist die Beseitigung dieses Nachteils, also die Schaffung einer Transporttasse, die ein Einrasten von Boden an Boden sowohl bei gleicher als auch bei um 90° verdrehter Tassenausrichtung gewährleistet.

Dieses Ziel wird mit einer rechteckigen Transporttasse der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Außenfläche des Bodens in gleich große Quadrate unterteilt ist, in denen jeweils vier Paare komplementärer Rastelemente um eine im Quadratmittelpunkt gedachte, vierzählige Deckachse symmetrisch angeordnet sind.

Die erfindungsgemäßen Symmetriebeziehungen der komplementären Rastelemente gestatten sowohl ein deckungsgleiches Einrasten zweier aufeinandertreffender Tassenböden als auch ein Einrasten zweier um 90° verdrehter Tassenböden. Überdies ist ein überlappendes Einrasten möglich, das heißt auf zwei stumpf oder unter 90° aufeinandertreffende Deckeltassen kann eine Bodentasse so aufgesetzt werden, daß sie gleichzeitig in beide Deckeltassen eingreift. Das Überlappungsmaß hängt dabei von der Seitenlänge der Quadra-

te ab, insofern es jeweils ein ganzzahliges Vielfaches dieser Seitenlänge beträgt. Vertikal übereinander gestapelte Verpackungseinheiten gewinnen so an Standsicherheit. Diese kann bei nebeneinander stehenden Stapeln noch dadurch gesteigert werden, daß man abwechselnd oder gelegentlich Bodentassen gegenüber Deckeltassen um 90° verdreht, sodaß eine Bodentasse mit ihren Rastelementen in zwei benachbarte Deckeltassen eingreift und so die beiden Stapel verschränkt werden.

Ein besonderer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß trotz der multiplen Verschränkungsmöglichkeiten nach wie vor nur eine einzige Tassensorte benötigt wird. Allerdings kann mit erfindungsgemäßen Tassen auch ein System aus unterschiedlich großen Tassen aufgebaut werden, dessen Gemeinsamkeit darin besteht, daß die Quadrate an den Außenflächen der Böden sowie Form und Symmetriebeziehungen der Rastelemente übereinstimmen. Dann können beispielsweise Tassen mit 4 x 1, 4 x 2 und 4 x 3 Quadraten beliebig kombiniert und durch wechselseitiges Einrasten verschränkt werden.

Aus fertigungstechnischen Gründen aber auch im Hinblick auf das geschmackliche Aussehen der Tassen hat es sich am zweckmäßigsten erwiesen, wenn die komplementären Rastelemente jedes Paares im wesentlichen spiegelsymmetrisch zu jeweils einer der Seitensymmetralen des betreffenden Quadrates angeordnet sind.

Für die Ausgestaltung der Komplementarität kommt als einfachste Lösung jene in Betracht, bei der jedes Paar komplementärer Rastelemente aus einem im wesentlichen prismatischen oder zylindrischen, gegebenenfalls verjüngten Vorsprung und einer korrespondierenden Vertiefung besteht. Der Querschnitt des Prismas kann dabei vollkommen beliebig sein, also entweder einer geometrischen Figur entsprechen oder irregulär berandet sein; die erfindungsgemäßen Symmetriebeziehungen gewährleisten in jedem Fall ein Einrasten komplementärer Rastelemente aufeinandertreffender Tassen. Um das Einrasten zu erleichtern, können die Vorsprünge und Vertiefungen jeweils verjüngt sein.

Da in vielen Anwendungsfällen aus fertigungstechnischen Gründen eine möglichst große Auflagefläche der Transporttassen angestrebt wird, empfiehlt sich eine Ausführungsform, bei der die komplementären Rastelemente jedes Paares als vom Boden nach außen abstehende Berandungen einer beliebigen Figur, beispielsweise Dreieck, Viereck, Ellipse, Niere, usw., ausgebildet sind, wobei die Innenabmessungen des einen (größeren) Rastelementes den Außenabmessungen des anderen (kleineren) Rastelementes entsprechen. Durch die gewählten Symmetrie- und Maßrelationen können die vorspringenden Rastelemente stets ineinander eingreifen. Allerdings bleibt dann zwischen den Böden der beiden eingerasteten Transporttassen ein Spalt bestehen, der der Höhe der Berandungen der Rastelemente entspricht. Will man daher einen satten Boden-Boden-Kontakt zustande bringen, läßt sich dies dann bewerkstelli-

gen, wenn das kleinere Rastelement von einer im Boden ausgebildeten Vertiefung umgeben ist, deren Querschnitt jenem des größeren Rastelementes entspricht, und wenn innerhalb des größeren Rastelementes im Boden eine Vertiefung vorgesehen ist, deren Querschnitt jenem des kleineren Rastelementes entspricht, wobei die Tiefe jeder der Vertiefungen nach der Höhe der Rastelemente zu bemessen ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen Fig. 1 die Unteransicht einer erfindungsgemäßen Transporttasse, Fig. 2 die Vorderansicht der Transporttasse gemäß Fig. 1, Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III der Fig. 1, Fig. 4 die Unteransicht einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Transporttasse, Fig. 5 eine Vorderansicht der Transporttasse gemäß Fig. 4 und Fig. 6 einen Schnitt längs der Linie VI-VI der Fig. 4.

Die erfindungsgemäße rechteckige Transporttasse 1 gemäß den Fig. 1 bis 3 ist doppelt so lang wie breit. Von ihrem Boden 2, der an der Außenfläche in zwei Quadrate unterteilt ist, stehen Ränder 3 ab. In jedem Quadrat befinden sich vier Paare komplementärer Rastelemente 4, 4', die um eine im Quadratmittelpunkt gedachte, vierzählige Deckachse d symmetrisch angeordnet sind. Gleichzeitig sind die komplementären Rastelemente 4, 4' jedes Paares im wesentlichen spiegelsymmetrisch zu jeweils einer der Seitensymmetralen s des betreffenden Quadrates. Jedes Paar komplementärer Rastelemente besteht aus einem im wesentlichen zylindrischen, leicht verjüngten Vorsprung 4' und einer korrespondierenden Vertiefung 4. Wie leicht erkennbar, können zwei Transporttassen 1 Boden an Boden zusammengefügt werden, wobei Vorsprünge 4' der einen Tasse in Vertiefungen 4 der anderen Tasse eingreifen; dies sowohl bei gleicher als auch bei um 90° verdrehter Tassenausrichtung.

Die in den Fig. 4 bis 6 veranschaulichte, erfindungsgemäße, rechteckige Transporttasse 5 weist ebenfalls einen Boden 2 und Ränder 3 auf. In den Fig. 4 und 5 sind zudem zwei Bodenvarianten dargestellt: links ein glatter Boden 2, rechts ein Boden 2 mit einem aufgesetzten Rippenraster 6; alternativ kann der Boden nur aus einem Rippenraster 6 bestehen. Bei der Transporttasse 5 stellen die nach denselben Symmetrieprinzipien wie gemäß Fig. 1 angeordneten Rastelemente vom Boden 2 (bzw. Rippenraster 6) nach außen abstehende Berandungen 7, 7' von Dreiecken dar, wobei - wie ersichtlich - die Innenabmessungen des größeren Rastelementes 7' den Außenabmessungen des kleineren Rastelementes 7 entsprechen. Beim Aneinanderfügen zweier Böden können daher die Rastelemente 7' des einen Bodens die Rastelemente 7 des anderen Bodens umfassen - und zwar sowohl bei gleicher Bodenausrichtung als auch bei um 90° verdrehten Böden.

Um zu gewährleisten, daß beim Einrasten zweier Tassen 5 deren Böden 2 (bzw. Rippenraster 6) satt aneinanderliegen, müssen die Berandungen 7 bzw. 7' innen bzw. außen jeweils mit Vertiefungen 8' bzw. 8 um-

geben sein, die den jeweils komplementären Berandungen 7, 7' entsprechen und so tief sind wie deren Höhe. Diese Vertiefungen 8 bzw. 8' sind im rechten Teil der Fig. 4 sowie deutlicher in Fig. 6 dargestellt (in Fig. 4 sind nur die kurzen Einkerbungen im Rippenraster 6 zu sehen). Wie Fig. 6 zu entnehmen ist, die Berandung 7 von einer Vertiefung 8' außen umgeben, die Berandung 7' dagegen längs ihrer Innenseite mit einer Vertiefung 8 versehen.

Obzwar in den Ausführungsbeispielen nur rechteckige Transporttassen dargestellt wurden, deren Böden in zwei gleich große Quadrate unterteilt sind, ist es selbstverständlich, daß die erfindungsgemäßen Prinzipien auch auf andere Rechteckstassen ausgedehnt werden können, solange deren Bodenaußenflächen eine Unterteilung in gleich große Quadrate aufweisen. Weiters sei daran erinnert, daß die Gestaltung der Rastelemente grundsätzlich beliebig sein kann, solange die erfindungsgemäßen Symmetriegesetze eingehalten werden. Obzwar die Erfindung nur im Zusammenhang mit Tassen erläutert wurde, kann sie in gleicher Weise auch bei (offenen oder geschlossenen) Behältern mit höheren Seitenwänden angewandt werden, solange deren Böden bzw. Decken Quadrate mit erfindungsgemäßen Paaren komplementärer Rastelemente aufweisen. In analoger Weise können die erfindungsgemäßen Prinzipien auch auf Oberflächen von Trägerpaletten angewandt werden, sodaß darauf gestapelte Verpackungseinheiten durch das Einrasten ihrer Bodentassen einen besonders guten Halt erlangen.

#### Patentansprüche

1. Rechteckige Transporttasse, deren Boden von abstehenden Rändern eingesäumt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenfläche des Bodens (2) in gleich große Quadrate unterteilt ist, in denen jeweils vier Paare komplementärer Rastelemente (4, 4'; 7, 7') um eine im Quadratmittelpunkt gedachte, vierzählige Deckachse (d) symmetrisch angeordnet sind.
2. Transporttasse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die komplementären Rastelemente (4, 4'; 7, 7') jedes Paares im wesentlichen spiegelsymmetrisch zu jeweils einer der Seitensymmetralen (s) des betreffenden Quadrates angeordnet sind.
3. Transporttasse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Paar komplementärer Rastelemente aus einem im wesentlichen prismatischen oder zylindrischen, gegebenenfalls verjüngten Vorsprung (4') und einer korrespondierenden Vertiefung (4) besteht.
4. Transporttasse nach Anspruch 2, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die komplementären Rastelemente jedes Paares als vom Boden (2) nach außen absteigende Berandungen (7, 7') einer beliebigen Figur, beispielsweise Dreieck, Viereck, Ellipse, Niere usw. ausgebildet sind, wobei die Innenabmessungen des einen (größeren) Rastelementes (7') den Außenabmessungen des anderen (kleineren) Rastelementes (7) entsprechen.

5

5. Transporttasse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das kleinere Rastelement (7) von einer im Boden (2) ausgebildeten Vertiefung (8') umgeben ist, deren Querschnitt jenem des größeren Rastelementes (7') entspricht, und daß innerhalb des größeren Rastelementes (7') im Boden (2) eine Vertiefung (8) vorgesehen ist, deren Querschnitt jenem des kleineren Rastelementes (7) entspricht, wobei die Tiefe jeder Vertiefung (8, 8') nach der Höhe der Rastelemente 7, 7') bemessen ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

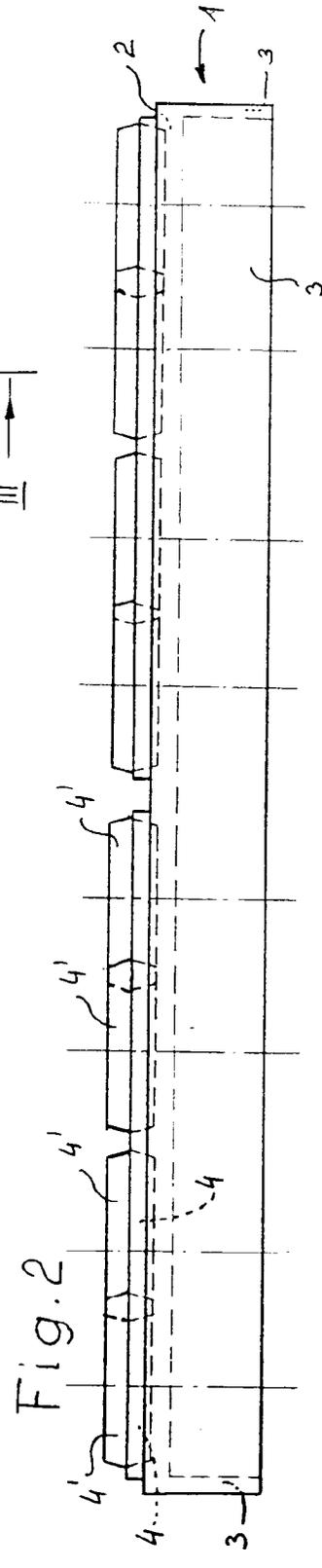
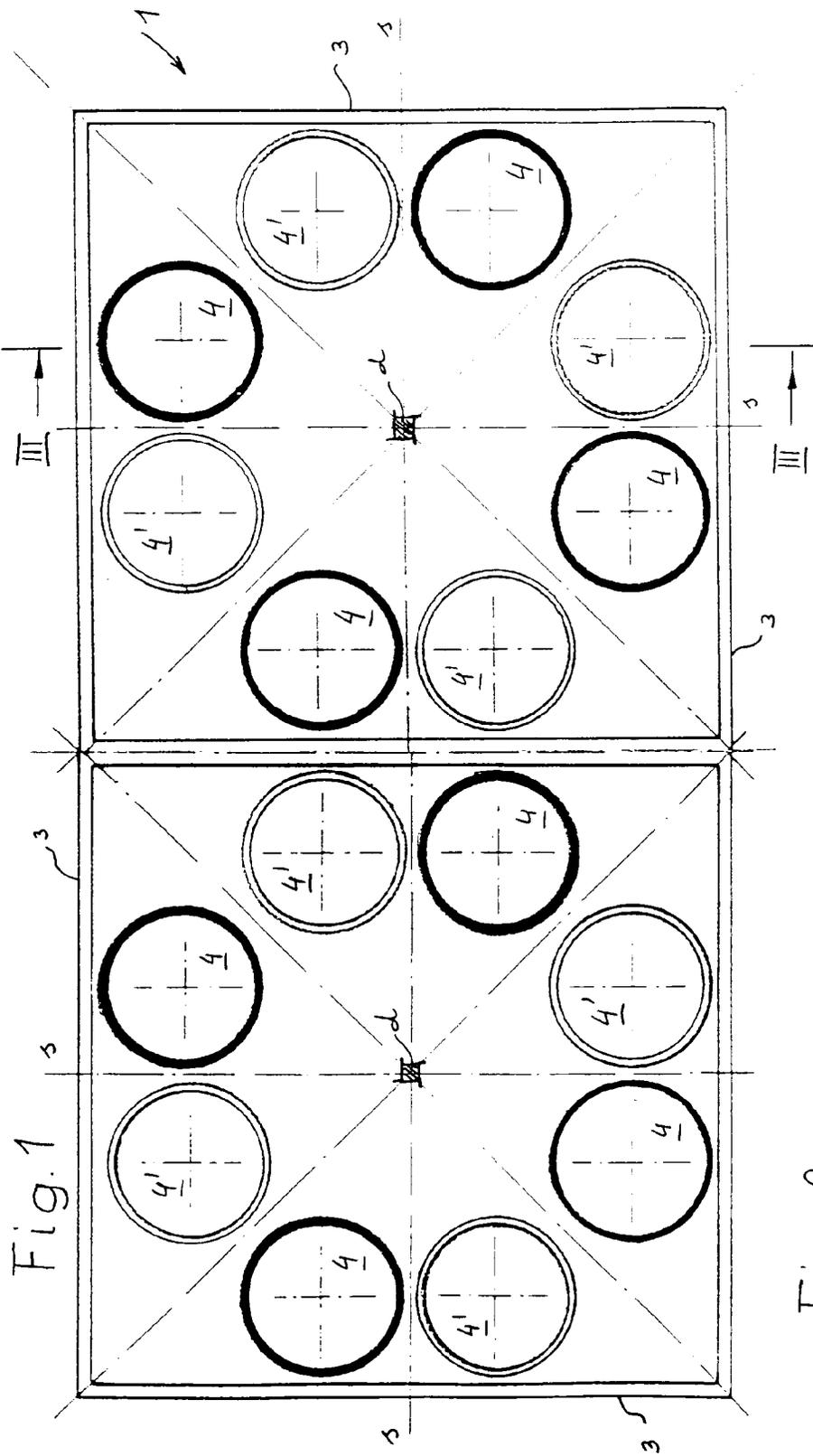


Fig. 3

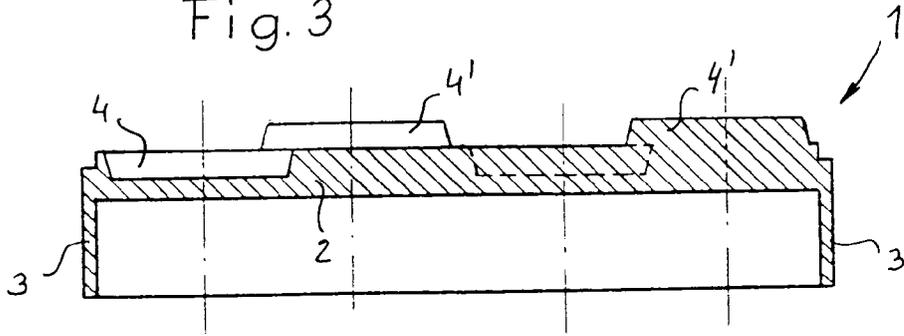


Fig. 6

