(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 694 482 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.08.1998 Patentblatt 1998/35

(51) Int. Cl.[6]: **B65D 21/02**

(21) Anmeldenummer: **95890111.8**

(22) Anmeldetag: **16.06.1995**

(54) Rechteckige Transporttasse

Rectangular transport tray

Plateau de transport rectangulaire

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

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.01.1996 Patentblatt 1996/05

(73) Patentinhaber:
PEROLIN FABRIKATIONS-GESELLSCHAFT M.B.H.
3003 Gablitz (AT)

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

(74) Vertreter:
Israiloff, Peter, Dr. Dipl.-Ing.
Patentanwalt
Mahlerstr. 9
Postfach 96
1015 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 1 316 945
GB-A- 2 224 993
US-A- 3 949 876

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 694 482 B1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine rechteckige Transporttasse, deren Boden von abstehenden Rändern eingesäumt ist, wobei die Außenfläche des Bodens in gleich große Quadrate unterteilt ist.

Gegenwärtig sind bereits unzählige Varianten derartiger, meist aus Kunststoff bestehender Tassen auf dem Markt (vgl. zB die GB-A-2 224 993). Sie dienen als Bestandteile von Mehrwegtransportverpackungen. Dabei werden zwischen jeweils zwei einander zugekehrten, gleichen Tassen die Güter entweder in Rastausnehmungen aufgenommen oder es werden Wandelemente oder Stützlagen eingebracht, sodaß in der so entstehenden Verpackungseinheit die 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. Verpakkungsgrößen 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 in den Quadraten 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 Quadrate 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 inein-

ander 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 bewerkstelligen, 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 solang 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 umfangen - 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 umgeben 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 rechtekkige 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 (2) von abstehenden Rändern (3) eingesäumt ist, wobei die Außenfläche des Bodens (2) in gleich große Quadrate unterteilt ist, dadurch gekennzeichnet, daß in den Quadraten 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 Rastele-

mente aus einem im wesentlichen prismatischen oder zylindrischen, gegebenenfalls verjüngten Vorsprung (4') und einer korrespondierenden Vertiefung (4) besteht.

4. Transporttasse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die komplementären Rastelemente jedes Paares als vom Boden (2) nach außen abstehende 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. 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.

Claims

1. Rectangular transport tray, the base (2) of which is bordered by protruding edges (3), the outward surface of said base (2) being divided into squares of equal size, **characterised in that**, located in each of the squares are four pairs of complementary latching elements (4, 4'; 7,7') which are symmetrically arranged around a notional quartic covering axis (d) located at the centre of the square.

2. Transport tray according to Claim 1, characterised in that the complementary latching elements (4, 4'; 7, 7') of each pair are arranged essentially mirror-symmetrically in relation to, in each case, one of the lateral lines of symmetry (s) of the square concerned.

3. Transport tray according to Claim 2, characterised that each pair of complementary latching elements consists of an essentially prismatic or cylindrical, possibly tapered projection (4') and a corresponding recess (4).

4. Transport tray according to Claim 2, characterised in that the complementary latching elements of each pair are formed as outwardly protruding rims (7, 7') of any figure, for example a triangle, rectangle, ellipsoid, nephroid, etc. extending from the base (2), with the inside dimensions of the one larger latching element (7') corresponding to the outside dimensions of the other, smaller latching element (7).

5. Transport tray according to Claim 4, characterised in that smaller latching element (7) is surrounded by a recess (8') formed in the base (2), the cross section of which recess (8') corresponds to that of the larger latching element (7'), and that inside the larger latching element (7') is provided in the base (2) a recess (8), the cross section of which corresponds to that of the smaller latching element (7), with the depth of each recess (8, 8') being dimensioned in accordance with the height of the latching elements (7, 7').

Revendications

1. Plateau de transport rectangulaire dont le fond (2) est bordé de bords (3) en saillie, la surface extérieure du fond (2) étant subdivisée en carrés de mêmes dimensions, caractérisé en ce que dans chacun des carrés quatre paires d'éléments d'encliquetage complémentaires (4, 4'; 7, 7') sont disposées symétriquement autour d'un axe de couverture (d) idéel quadrique se trouvant au centre du carré.

2. Plateau de transport selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments d'encliquetage complémentaires (4, 4'; 7, 7') de chaque paire sont substantiellement disposés en symétrie spéculaire par rapport à un côté symétrique (s) du carré concerné.

3. Plateau de transport selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque paire d'éléments d'encliquetage complémentaires consiste en une projection (4') substantiellement prismatique ou cylindrique, le cas échéant conique, et en un enfoncement (4) correspondant.

4. Plateau de transport selon la revendication 2, caractérisé en ce que les éléments d'encliquetage complémentaires de chaque paire sont formés comme bordures (7, 7') dépassant vers l'extérieur à partir du fond (2) d'une forme quelconque, par exemple un triangle, un carré, une ellipse, un rognon etc., les dimensions intérieures d'un des éléments d'encliquetage qui est plus grand (7') correspondant aux dimensions extérieures de l'autre élément d'encliquetage plus petit (7).

5. Plateau de transport selon la revendication (4), caractérisé en ce que le plus petit des éléments d'encliquetage (7) est entouré d'un enfoncement (8') formé dans le fond (2), dont la coupe transversale correspond à celle de l'élément d'encliquetage plus grand (7'), et qu'à l'intérieur de l'élément d'encliquetage plus grand (7') un enfoncement (8)

est prévu dans le fond (2), dont la coupe transversale correspond à celle du plus petit élément d'encliquetage (7), la profondeur de chaque enfoncement (8, 8') étant mesurée selon la hauteur des éléments d'encliquetage (7, 7').

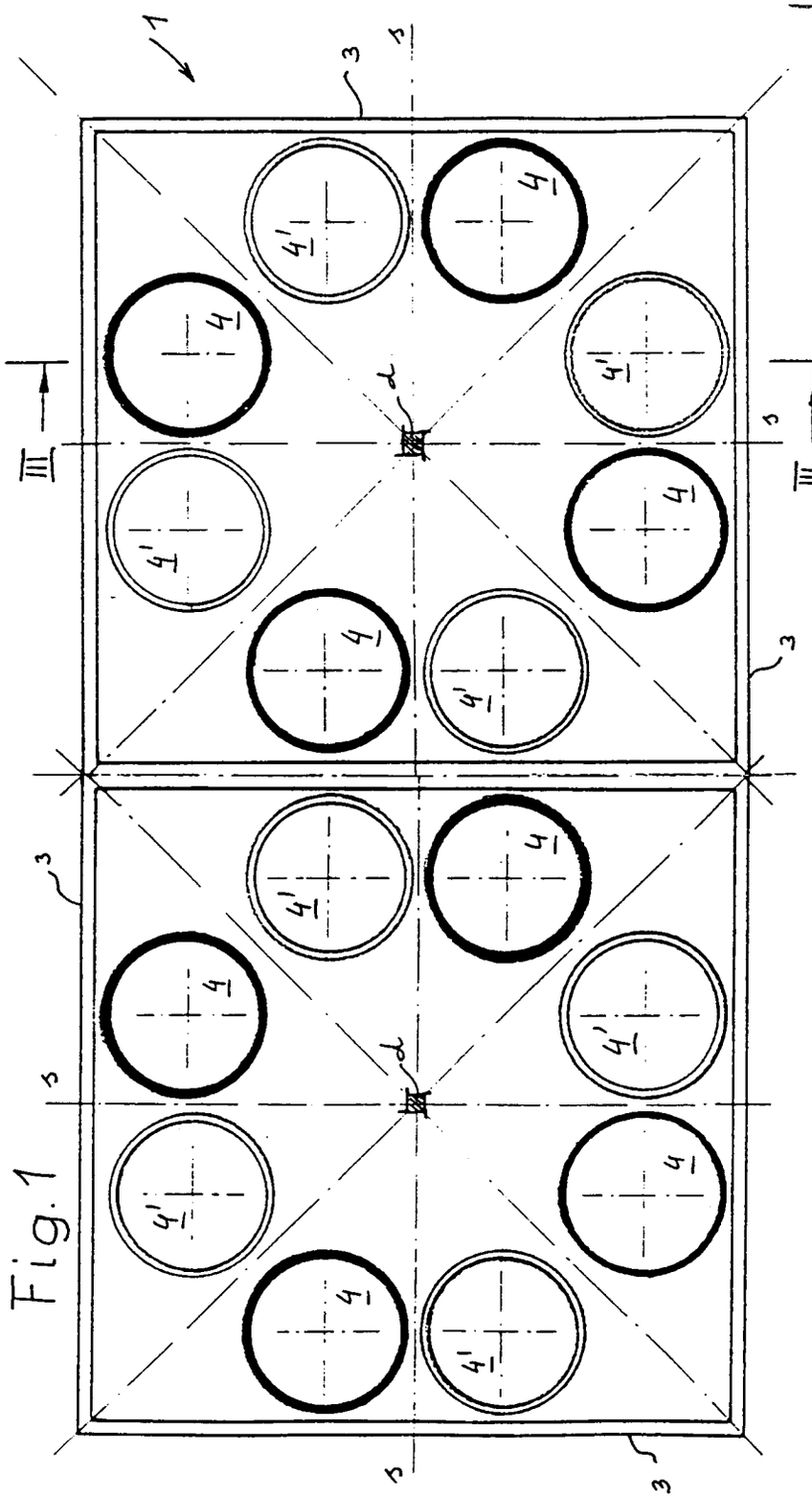


Fig.1

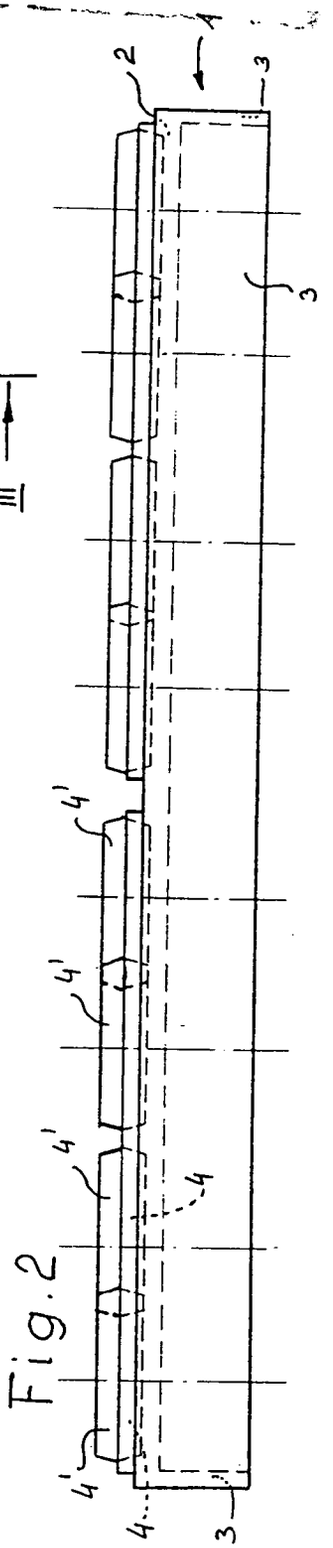


Fig.2

Fig. 3

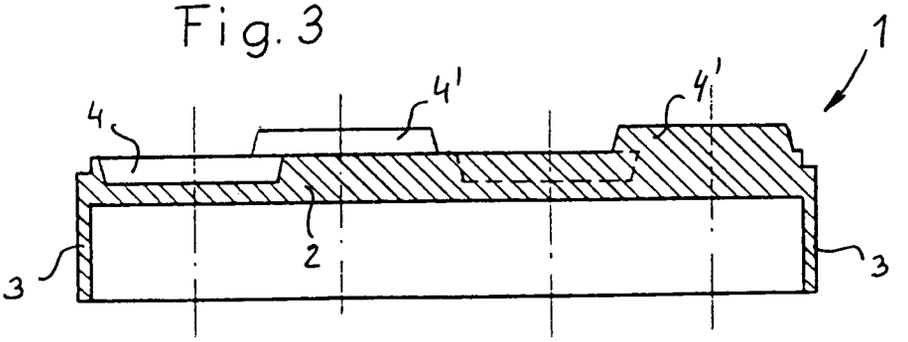
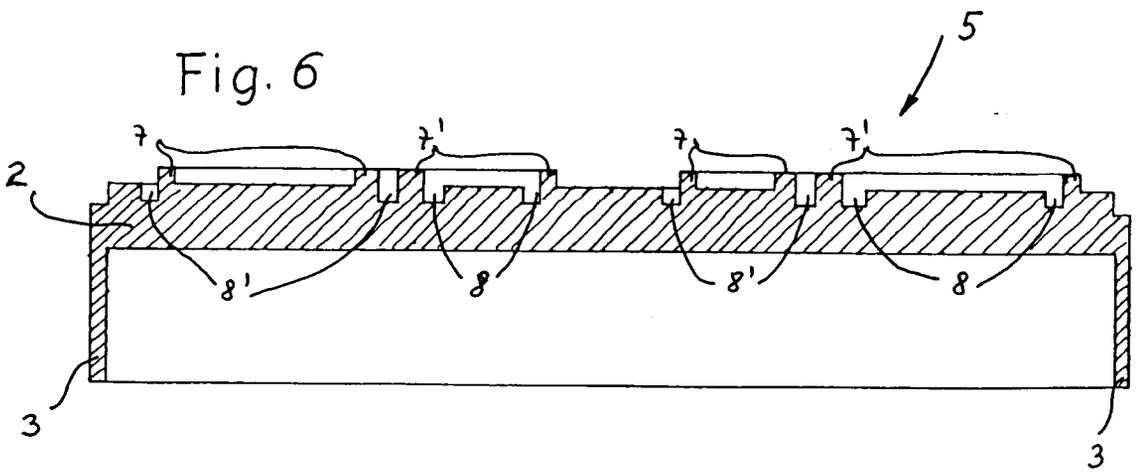


Fig. 6



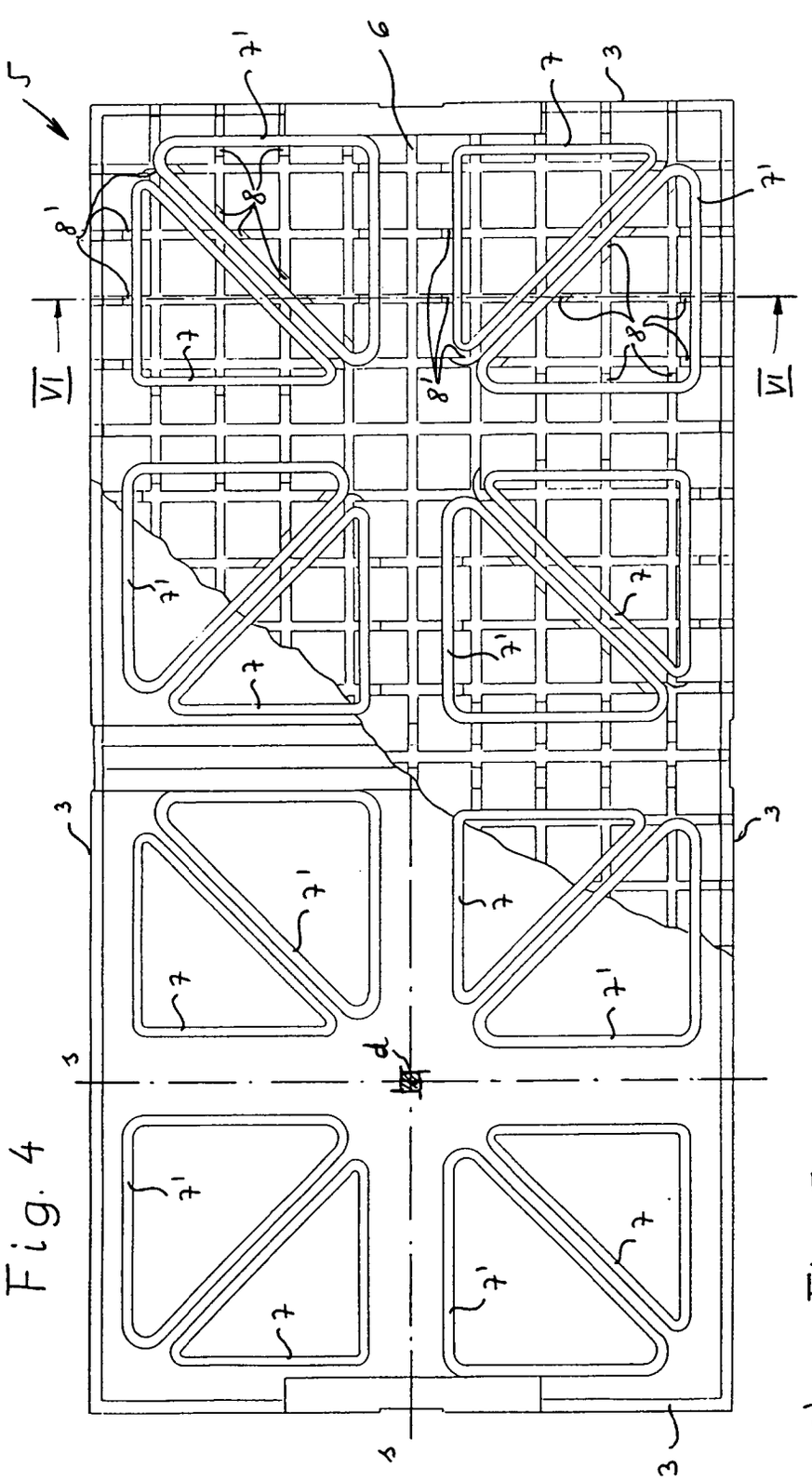


Fig. 4

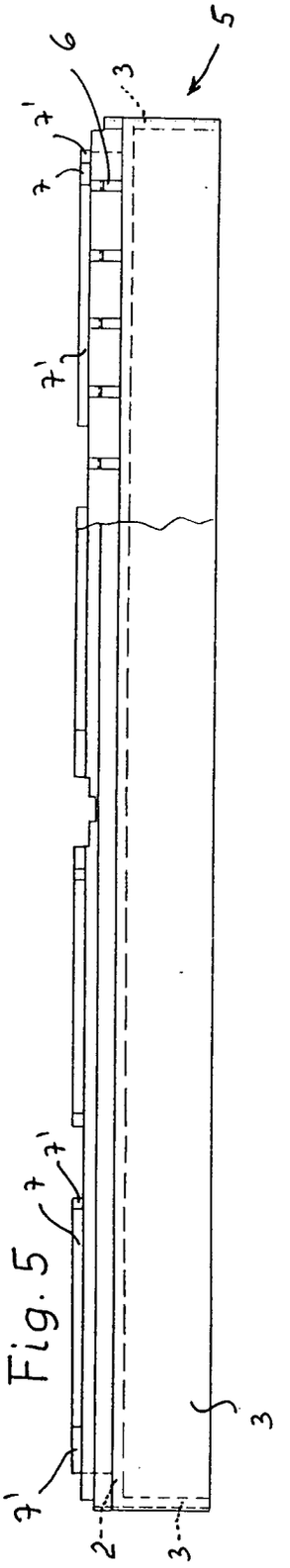


Fig. 5