

(19)



(11)

EP 1 999 026 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.02.2012 Patentblatt 2012/09

(51) Int Cl.:
B65D 5/48 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07723234.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/002224

(22) Anmeldetag: **14.03.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/104543 (20.09.2007 Gazette 2007/38)

(54) **GITTERFACHEINSATZ**

LATTICE COMPARTMENTAL INSERT

INSERT À CLAIRE-VOIE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorität: **16.03.2006 DE 102006012557**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.12.2008 Patentblatt 2008/50

(73) Patentinhaber: **Mölle Kartonagen GmbH
56288 Kastellaun (DE)**

(72) Erfinder: **MÖLLE, Stefan
56288 Kastellaun (DE)**

(74) Vertreter: **Behrendt, Arne
Schneiders & Behrendt
Rechts- und Patentanwälte
Huestrasse 23
(Westfalenbankgebäude)
44787 Bochum (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**AU-A- 9 092 782 DE-A1- 19 512 406
US-A- 529 173 US-A- 4 358 047
US-A- 4 544 092 US-A- 4 548 350
US-A- 4 591 090**

EP 1 999 026 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Gitterfacheinsatz mit Längsstege und Querstege, die über einseitig kammartig angeordnete Schlitzte ineinandergesteckt sind, wobei der Gitterfacheinsatz im zusammengesteckten Zustand der Längs- und Querstege für Lager- und Transportzwecke flach zusammenlegbar ist und für seinen Einsatz durch Verschwenken der Längs- und Querstege um entlang den Schlitzten verlaufende Schwenkachsen aufrichtbar ist, und wobei

a.) die Schlitzte der Längsstege an ihren ersten Seitenrändern nasenförmige Verriegelungsvorsprünge aufweisen, die jeweils mit ihrem vorderen Bereich in Ausnehmungen in den gegenüberliegenden zweiten Seitenrändern der Schlitzte der Längsstege ragen,

b.) die Querstege mit Verriegelungsöffnungen versehen sind, durch welche die Verriegelungsvorsprünge der Längsstege bei zusammengesteckten Längs- und Querstege hindurchgreifen,

c.) die Verriegelungsvorsprünge der Längsstege einerseits und die Verriegelungsöffnungen der Querstege andererseits mit zusammenwirkenden Anschlägen versehen sind, die bei aufgerichtetem Gitterfacheinsatz durch Auftreffen aufeinander ein Auseinanderschieben der Längs- und Querstege

d.) die Verriegelungsöffnungen weisen mit Abstand zueinander angeordnete Seitenränder (101, 102) auf,

e.) die Schwenkachsen (100) verlaufen innerhalb der Verriegelungsöffnungen (8) mit beliebigem Abstand parallel zu diesen Seitenrändern (101, 102), und

f.) die Breite der nasenförmigen Verriegelungsvorsprünge (7) der Längsstege (2) und/oder die Lage und die Breite (103) der Verriegelungsöffnungen (8) der Querstege (3) sind derart gewählt, dass in dem für Lager- und Transportzwecke zusammengelegten flachen Zustand des Gitterfacheinsatzes (1) die nasenförmigen Verriegelungsvorsprünge (7) des Längssteges (2) weiterhin durch die Verriegelungsöffnungen (8) des Quersteges (3) hindurchgreifen und die sich an die Verriegelungsöffnungen (8) anschließenden Wandbereiche (15, 16) der Querstege (3) hintergreifen.

[0002] Ein derartiger Gitterfacheinsatz ist beispielsweise aus der US 529 173 bekannt. Ein Vorteil dieser Gitterfacheinsätze besteht darin, dass die verwendeten Verriegelungselemente die zusammengesteckten Längs- und Querstege nicht nur in der aufgerichteten Stellung des Gitterfacheinsatzes zusammenhalten, son-

dern auch dann, wenn die Längs- und Querstege zum Zwecke der Lagerung und des Transportes flach zusammengelegt werden.

[0003] Bei den oben genannten Gitterfacheinsätzen ergeben sich jedoch noch Probleme daraus, dass die Verriegelungsöffnungen im Quersteg alle als entlang den Schwenkachsen verlaufende schmale Schlitzte ausgebildet sind. Das führt oft zu Fehlern und Störungen bei der maschinellen Herstellung und der maschinellen Handhabung der Gitterfacheinsätze in der Getränkeindustrie.

[0004] Ähnliche Gitterfacheinsätze sind aus der US 4 591 090 bekannt. Auch dort sind die Verriegelungsöffnungen in den Querstege als schmale Schlitzte ausgebildet.

[0005] Weiterhin sind aus der US 4 358 047 und der US 4 548 030 Gitterfacheinsätze bekannt, bei denen sowohl die Längsstege als auch die Querstege jeweils mit Verriegelungsvorsprüngen und Verriegelungsöffnungen versehen sind, die beim Zusammenstecken der Längs- und Querstege ineinandergreifen. Hierdurch verdoppelt sich die Anzahl der beim Zusammenstecken von Längs- und Querstege herzustellenden Verriegelungen, was die Sache natürlich komplizierter macht und die Fehlerquote deutlich erhöht.

[0006] Es ist Aufgabe der Erfindung, die Gitterfacheinsätze der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass bei der maschinellen Verwendung dieser Gitterfacheinsätze beispielsweise in der Getränkeindustrie die Stör- und Ausfallzeiten verringert werden.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung die im Patentanspruch aufgeführten Maßnahmen vor.

[0008] Nach der Lehre der Erfindung können die parallel zu den Seitenrändern der Verriegelungsöffnungen verlaufenden Schwenkachsen beliebig zwischen den Seitenrändern der Verriegelungsöffnungen platziert werden, ohne dass die sichere Verriegelung von Längsstege und Querstege aneinander beeinträchtigt wird, und zwar bei allen denkbaren Schwenkstellungen. Hierdurch werden die maschinelle Herstellung und Handhabung der Gitterfacheinsätze gemäß der Erfindung außerordentlich erleichtert, so dass sich die Störungs- und Ausfallzeiten beim Einsatz dieser Gitterfacheinsätze gegenüber dem Stand der Technik deutlich verringern, insbesondere wird das Zusammenstecken der Längs- und Querstege bei der maschinellen Herstellung der Gitterfacheinsätze außerordentlich erleichtert.

[0009] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden anhand der Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen.

[0010] Es zeigen:

Figur 1: Eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Gitterfacheinsatzes im aufgerichteten Zustand;

Figur 2: den in Figur 1 dargestellte Gitterfacheinsatz im flach zusammengelegten Zustand;

Figur 3: die Vorderansicht des Teilbereiches eines Quersteiges des in Figur 1 und 2 dargestellten Gitterfacheinsatzes, wobei die Lage der nasenförmigen Verriegelungsvorsprünge entsprechender Längssteige gestrichelt dargestellt ist;

Figur 4: die Vorderansicht eines Teilbereiches eines Längssteiges des in Figur 1 und 2 dargestellten Gitterfacheinsatzes.

[0011] In den Figuren 1 und 2 ist mit 1 ein erfindungsgemäßer Gitterfacheinsatz bezeichnet, der aus zwei Längssteigen 2 und zwei Quersteigen 3 besteht, die über kammartig angeordnete Schlitze 4, 5 (vgl. Figuren 3 und 4) ineinandergesteckt sind. Für Lager- und Transportzwecke ist der Gitterfacheinsatz 1 von dem in Figur 1 dargestellten aufgerichteten Zustand in den in Figur 2 dargestellten flachen Zustand zusammenlegbar, wobei die Stege 2 und 3 um Schwenkachsen 100 verschwenkbar sind, entlang derer die Schlitze 4, 5 verlaufen.

[0012] Die Längssteige weisen auf einer an ihre Schlitze seitlich angrenzenden Seite 6, etwa im mittleren Bereich der Stege 2 nasenförmige Verriegelungsvorsprünge 7 auf, die, in dem aufgerichteten Zustand des Gitterfacheinsatzes 1 (Figur 1), jeweils durch eine Verriegelungsöffnung 8 (Figur 3) des in dem Schlitz 4 angeordneten Quersteiges 3 hindurchgreifen und mit einem vorderen Bereich 9 in eine Ausnehmung 10 ragen (Figur 4), welche sich in der der ersten Seite 6 gegenüberliegenden, an den Schlitz 4 angrenzenden zweiten Seiten 11 des Längssteiges 2 befindet.

[0013] Die dem Schlitz 5 des jeweiligen Quersteiges 3 zugewandte Stirnseite 12 des entsprechenden Verriegelungsvorsprungs 7 des Längssteiges 2 dient als erster Anschlag, so dass im aufgerichteten Zustand des Gitterfacheinsatzes 1 ein Auseinanderschieben der Längs- und Querstege 2 und 3 durch das Auftreffen des ersten Anschlags 12 auf den als zweiten Anschlag 13 wirkenden, dem Schlitz des Quersteiges 3 zugewandten Rand der Verriegelungsöffnung 8 (Figur 3) verhindert wird.

[0014] Die Verriegelungsöffnung 8 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel derart gewählt, dass der jeweils rechte Seitenrand 101 (wenn man Figur 3 betrachtet) im Bereich der Schwenkachse 100 liegt. Dadurch wird einerseits erreicht, dass sich im aufgerichteten Zustand des Gitterfacheinsatzes 1 der nasenförmige Verriegelungsvorsprung 7 seitlich an den Seitenrand 101 der Verriegelungsöffnung 8 abstützt und somit ein relativ stabiler Verbund zwischen Längs- und Quersteigen 2, 3 gebildet wird.

[0015] Andererseits hintergreift der nasenförmige Verriegelungsvorsprung 7 bei einem Verschwenken des mit dem Verriegelungsvorsprung 7 versehenen Längssteiges 3 um die Schwenkachse 100 in Richtung auf den sich an den rechten Seitenrand 101 der Verriegelungsöffnung 8 anschließenden Wandbereich 15 diesen Wandbereich 15 auch dann, wenn der Verriegelungsvor-

sprung 7 nur eine relativ geringe Breite aufweist, so dass bei einem derartigen Schwenkvorgang eine sichere Verriegelung der Längs- und Querstege 2, 3 im zusammengelegten Zustand des Gitterfacheinsatzes 1 eintritt.

[0016] Soll eine Verriegelung der Längs- und Querstege 2, 3 des zusammengelegten Gitterfacheinsatzes 1 auch dann sichergestellt sein, wenn der mit dem nasenförmigen Verriegelungsvorsprung 7 versehene Längsteg 2 in Richtung auf den sich an den linken Seitenrand 102 der Verriegelungsöffnung 8 anschließenden Wandbereich 16 um die Schwenkachse 100 geschwenkt wird, so muss die Breite 14 des nasenförmigen Verriegelungsvorsprungs 7 breiter sein als die Breite 103 der Verriegelungsöffnung 8. Denn nur in diesem Fall ist sichergestellt, dass es zu einem Hintergreifen des Wandbereichs 16 durch den nasenförmigen Verriegelungsvorsprung 7 kommt.

[0017] Zur Montage des erfindungsgemäßen Gitterfacheinsatzes werden die Längs- und Querstege 2 und 3 unter einem Winkel von 30° zusammengesteckt, beim dem die nasenförmigen Verriegelungsvorsprünge 7 bereits in die Verriegelungsöffnungen 8 der Querstege 3 ragen.

[0018] Anschließend werden die Längs- und Querstege 2, 3 in entgegengesetzter Richtung zusammengelegt, d. h. um 150° auf 180° gedreht, so dass die nasenförmigen Verriegelungsvorsprünge 7 nun die sich an die Verriegelungsöffnungen 8 anschließenden Wandbereiche 15 des entsprechenden Quersteiges 3 von hinten angliedert.

[0019] Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So brauchen die nasenförmigen Verriegelungsvorsprünge und Verriegelungsöffnungen nicht zwingend im mittleren Bereich der entsprechenden Stege angeordnet zu sein, sondern können auch randseitig vorgesehen werden. Außerdem können sich die nasenförmigen Verriegelungsvorsprünge auch an den Quersteigen und die Verriegelungsausnehmungen an den Längssteigen befinden.

[0020] Ferner muss nicht einer der Seitenränder der jeweiligen Verriegelungsöffnung 8 mit der Schwenkachse 100 zusammenfallen, sondern die Schwenkachse kann weitgehend beliebig parallel zu den Seitenrändern 101, 102 innerhalb der Verriegelungsöffnung 8 verlaufen. Doch auch in diesem Fall ist zu beachten, dass die Breite 14 des jeweiligen nasenförmigen Verriegelungsvorsprungs 7 und/oder die Lage und Breite der Verriegelungsöffnung 8 des Quersteiges 3 derart gewählt werden müssen, dass in dem für Lager- und Transportzwecke zusammengelegten flachen Zustand des Gitterfacheinsatzes 1 (Figur 2) der nasenförmige Verriegelungsvorsprung 7 weiterhin durch die Verriegelungsöffnung 8 des Quersteiges 3 hindurchgreift und den sich an diese Verriegelungsöffnung 8 anschließende Wandbereich 15, 16 des jeweiligen Quersteiges 3 hintergreift.

[0021] Ferner können die nasenförmigen Verriegelungsvorsprünge auch eine andere als die in den Figuren

dargestellte Form aufweisen, sofern damit ein Auseinanderschieben der Längs- und Querstege sowohl im aufgerichteten als auch im für Lager und Transportzwecke zusammengelegten Zustand sicher vermieden wird.

Bezugszeichenliste

[0022]

1	Gitterfacheinsatz	10
2	Längssteg	
3	Quersteg	
4	Schlitz (Längssteg)	15
5	Schlitz (Quersteg)	
6	erster Seitenrand	20
7	nasenförmiger Verriegelungsvorsprung	
8	Verriegelungsöffnung	25
9	vorderer Bereich	
10	Ausnehmung	
11	zweiter Seitenrand	30
12	erster Anschlag	
13	zweiter Anschlag	
14	Breite	35
15	Wandbereich	
16	Wandbereich	40
100	Schwenkachse	
101	Seitenrand	45
102	Seitenrand	
103	Breite	50

Patentansprüche

1. Gitterfacheinsatz (1) mit Längsstegen (2) und Querstegen (3), die über einseitig kammartig angeordnete Schlitz (4, 5) ineinandergesteckt sind, wobei der Gitterfacheinsatz (1) im zusammengesteckten Zustand der Längs- und Querstege (2, 3) für Lager- und Transportzwecke flach zusammenlegbar ist und

für seinen Einsatz durch Verschwenken der Längs- und Querstege (2, 3) um entlang den Schlitz (4, 5) verlaufende Schwenkachsen (100) aufrichtbar ist, und wobei

- a.) die Schlitz (4) der Längsstege (2) an ihren ersten Seitenrändern (6) nasenförmige Verriegelungsvorsprünge (7) aufweisen, die jeweils mit ihrem vorderen Bereich (9) in Ausnehmungen (10) in den gegenüberliegenden zweiten Seitenrändern (11) der Schlitz der Längsstege (4) ragen,
- b.) die Querstege (3) mit Verriegelungsöffnungen (8) versehen sind, durch welche die Verriegelungsvorsprünge (7) der Längsstege (2) bei zusammengesteckten Längs- und Querstegen (2, 3) hindurchgreifen, und
- c.) die Verriegelungsvorsprünge (7) der Längsstege (2) einerseits und die Verriegelungsöffnungen (8) der Querstege (3) andererseits mit zusammenwirkenden Anschlägen (12, 13) versehen sind, die bei aufgerichtetem Gitterfacheinsatz (1) durch Auftreffen aufeinander ein Auseinanderschieben der Längs- und Querstege (2, 3) verhindern,
- d.) die Verriegelungsöffnungen weisen mit Abstand zueinander angeordnete Seitenränder (101, 102) auf,
- e.) die Schwenkachsen (100) verlaufen innerhalb der Verriegelungsöffnungen (8) mit beliebigem Abstand parallel zu diesen Seitenrändern (101, 102),
- f.) die Breite der nasenförmigen Verriegelungsvorsprünge (7) der Längsstege (2) und/oder die Lage und die Breite (103) der Verriegelungsöffnungen (8) der Querstege (3) sind derart gewählt, dass in dem für Lager- und Transportzwecke zusammengelegten flachen Zustand des Gitterfacheinsatzes (1) die nasenförmigen Verriegelungsvorsprünge (7) des Längssteges (2) weiterhin durch die Verriegelungsöffnungen (8) des Querstes (3) hindurchgreifen und die sich an die Verriegelungsöffnungen (8) anschließenden Wandbereiche (15, 16) der Querstege (3) hintergreifen, dadurch gekennzeichnet daß,
- g.) beim Zusammenstecken der Längs- und Querstege (2, 3) unter einem Winkel von 30° die Verriegelungsvorsprünge (7) des Längssteges (2) in die Verriegelungsöffnungen (8) der Querstege (3) ragen und sich beim Verschwenken der Längs- und Querstege (2, 3) um 150° in die 180°-Stellung (Lager- und Transportstellung) von hinten an die Wandbereiche (15, 16) der Querstege (3) die sich jeweils an die Verriegelungsöffnungen (8) anschließen, anlegen.

Claims

1. A lattice compartment insert (1) comprising longitudinal webs (2) and transverse webs (3) which are fitted one into the other by way of slots (4, 5) arranged comb-like at one side, wherein the lattice compartment insert (1) can be laid together flat in the assembled condition of the longitudinal and transverse webs (2, 3) for storage and transport purposes and can be erected for use thereof by pivotal movement of the longitudinal and transverse webs (2, 3) about pivot axes (100) extending along the slots (4, 5), and wherein
 - a) the slots (4) in the longitudinal webs (2) have at their first lateral edges (6) nose-shaped locking projections (7) which respectively project with their front region (9) into recesses (10) in the oppositely disposed second lateral edges (11) of the slots in the longitudinal webs (4),
 - b) the transverse webs (3) are provided with locking openings (8) through which the locking projections (7) of the longitudinal webs (2) engage when the longitudinal and transverse webs (2, 3) are fitted together, and
 - c) the locking projections (7) of the longitudinal webs (2) on the one hand and the locking openings (8) in the transverse webs (3) on the other hand are provided with co-operating abutments (12, 13) which when the lattice compartment insert (1) is erected prevent the longitudinal and transverse webs (2, 3) from being pushed apart by encountering each other,
 - d) the locking openings have lateral edges (101, 102) which are arranged at a spacing relative to each other,
 - e) the pivot axes (100) extend within the locking openings (8) at any spacing in parallel relationship with said lateral edges (101, 102),
 - f) the width of the nose-shaped locking projections (7) of the longitudinal webs (2) and/or the position and the width (103) of the locking openings (8) of the transverse webs (3) are so selected that in the flat condition of the lattice compartment insert (1) of being laid together for storage and transport purposes the nose-shaped locking projections (7) of the longitudinal web (2) still engage through the locking openings (8) in the transverse web (3) and engage behind the wall regions (15, 16) of the transverse webs (3), that adjoin the locking openings (8),

characterised in that

 - g) when the longitudinal and transverse webs (2, 3) are fitted together at an angle of 30° the locking projections (7) of the longitudinal web (2) project into the locking openings (8) of the transverse webs (3) and when the longitudinal and transverse webs (2, 3) are pivoted through

150° into the 180° position (storage and transport position) bear from behind against the wall regions (15, 16) of the transverse webs (3), that respectively adjoin the locking openings (8).

Revendications

1. Insert à clair-voie (1) avec des baguettes longitudinales (2) et des baguettes transversales (3) qui sont emboîtées par des fentes (4, 5) disposées en forme de peigne sur un côté, où l'insert à clair-voie (1), à l'état emboîté des baguettes longitudinales et transversales (2, 3), peut être replié à plat à des fins de stockage et de transport et, pour son utilisation, peut être redressé par un pivotement des baguettes longitudinales et transversales (2, 3) autour d'axes de pivotement (100) s'étendant le long des fentes (4, 5), et où
 - a) les fentes (4) des baguettes longitudinales (2) présentent à leurs premiers bords latéraux (6) des saillies de verrouillage (7) en forme d'ergot qui font saillie chacune avec sa zone avant (9) dans des évidements (10) dans les seconds bords latéraux opposés (11) des fentes des baguettes longitudinales (4),
 - b) les baguettes transversales (3) sont munies d'ouvertures de verrouillage (8) à travers lesquelles passent les saillies de verrouillage (7) des baguettes longitudinales (2) lorsque les baguettes longitudinales et transversales sont emboîtées, et
 - c) les saillies de verrouillage (7) des baguettes longitudinales (2), d'une part et les ouvertures de verrouillage (8) des baguettes transversales (3), d'autre part, sont munies de butées coopérantes (12, 13) qui, lorsque l'insert à clair-voie (1) est redressé, en butant les unes contre les autres, empêchent un écartement des baguettes longitudinales et latérales (2, 3),
 - d) les ouvertures de verrouillage présentent des bords latéraux (101, 102) disposés à une distance l'un de l'autre,
 - e) les axes de pivotement (100) s'étendent à l'intérieur des ouvertures de verrouillage (8) à une distance sélective parallèlement à ces bords latéraux (101, 102),
 - f) la largeur des saillies de verrouillage (7) en forme d'ergot des baguettes longitudinales (2) et/ou la position et la largeur (103) des ouvertures de verrouillage (8) des baguettes latérales (3) sont sélectionnées de telle sorte qu'à l'état replié à plat dans le but de stockage et de transport de l'insert à clair-voie (1), les saillies de verrouillage en forme d'ergot (7) de la baguette longitudinale (2) continuent à passer à travers les ouvertures de verrouillage (8) de la baguette

transversale (3), et les zones de paroi (15, 16) des baguettes transversales (3) faisant suite aux ouvertures de verrouillage passent l'une derrière l'autre, **caractérisé en ce que**

g) lors de l'emboîtement des baguettes longitudinales et transversales (2, 3) sous un angle de 30°, les saillies de verrouillage (7) de la baguette longitudinale (2) font saillie dans les ouvertures de verrouillage (8) des baguettes transversales (3) et, lors du pivotement des baguettes longitudinales et transversales (2, 3), s'appliquent selon 150° dans la position de 180° (position de stockage et de transport) depuis l'arrière aux zones de paroi (15, 16) des baguettes transversales (3), qui font suite respectivement aux ouvertures de verrouillage (8).

20

25

30

35

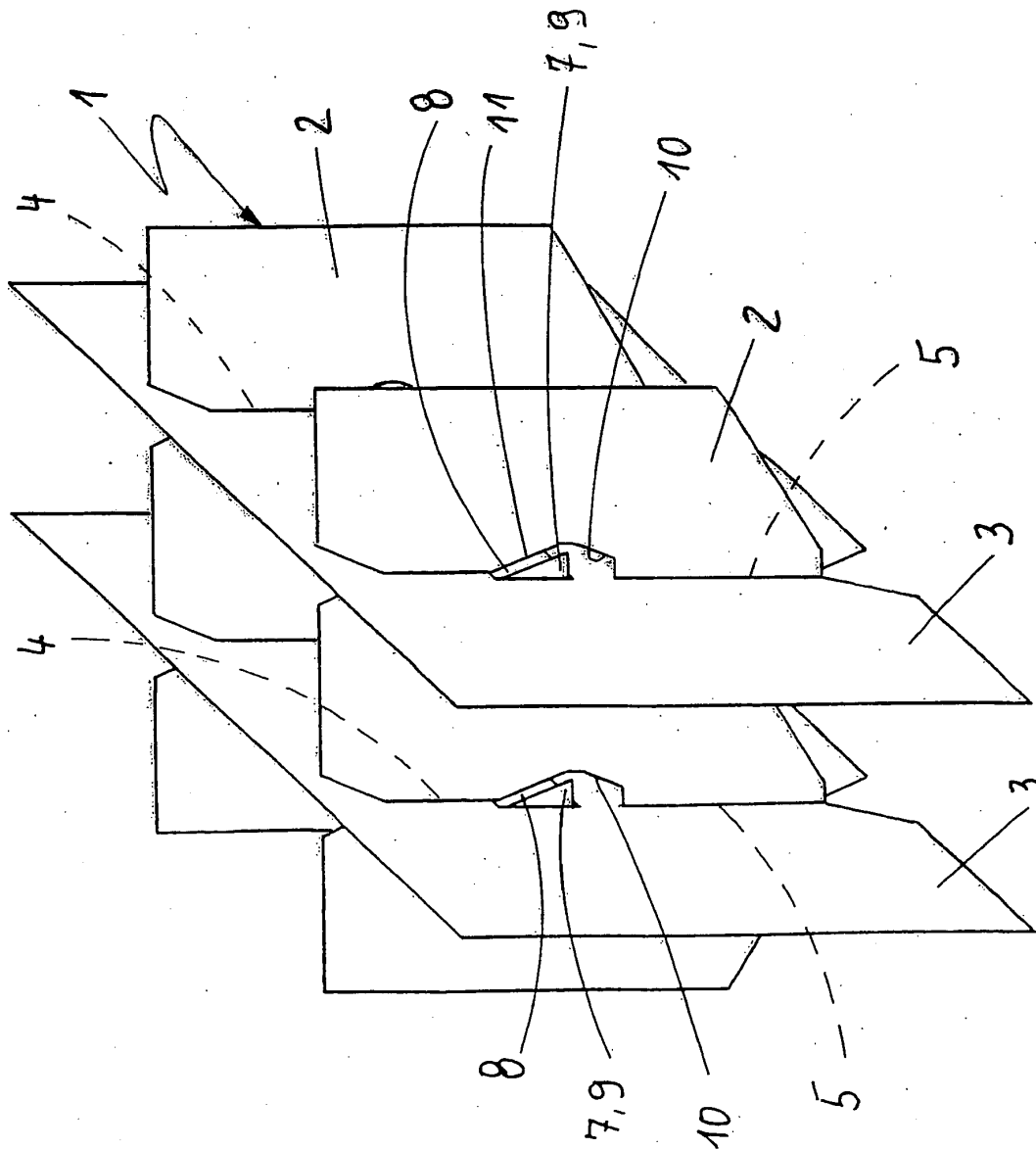
40

45

50

55

Fig. 1



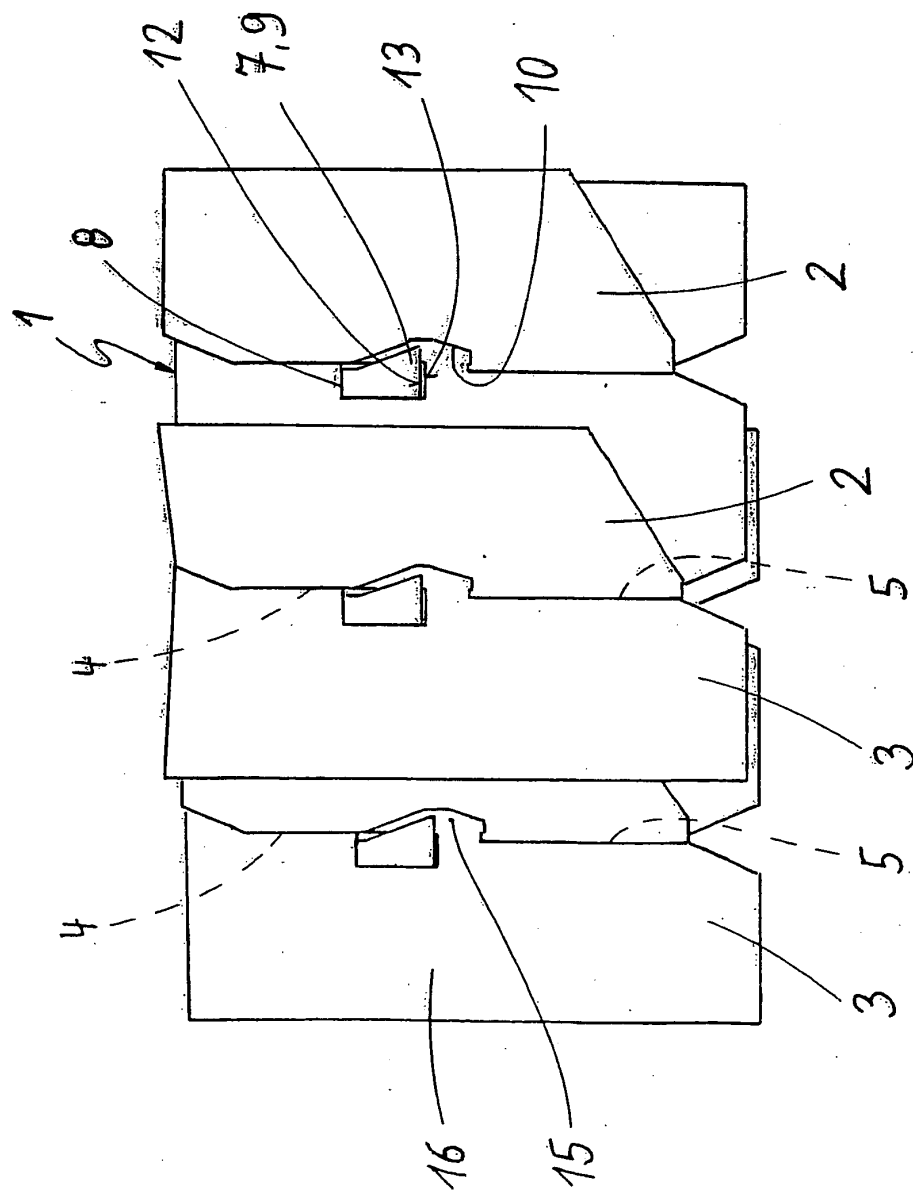


Fig. 2

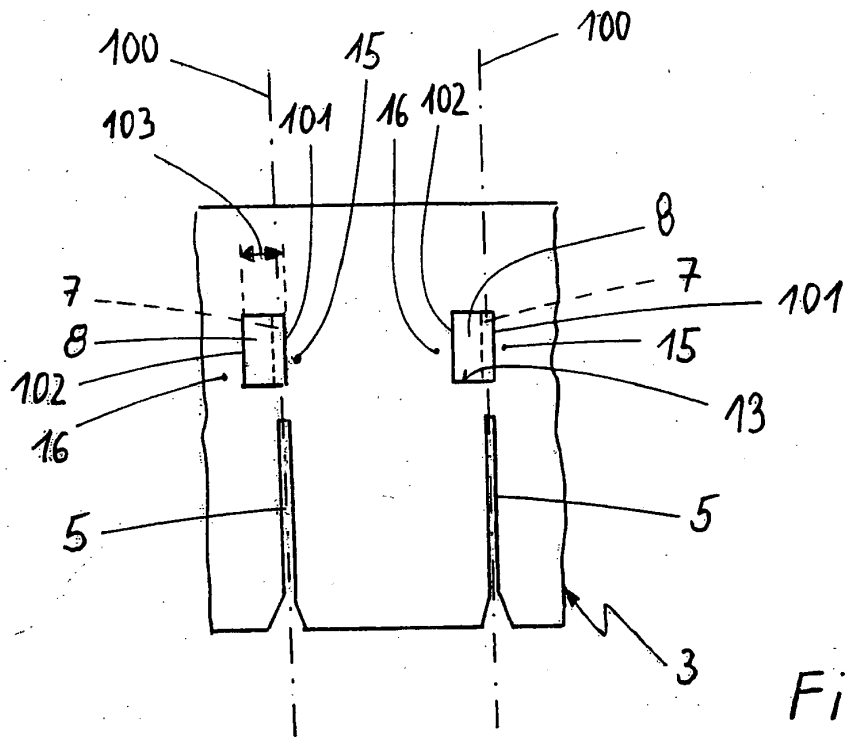


Fig. 3

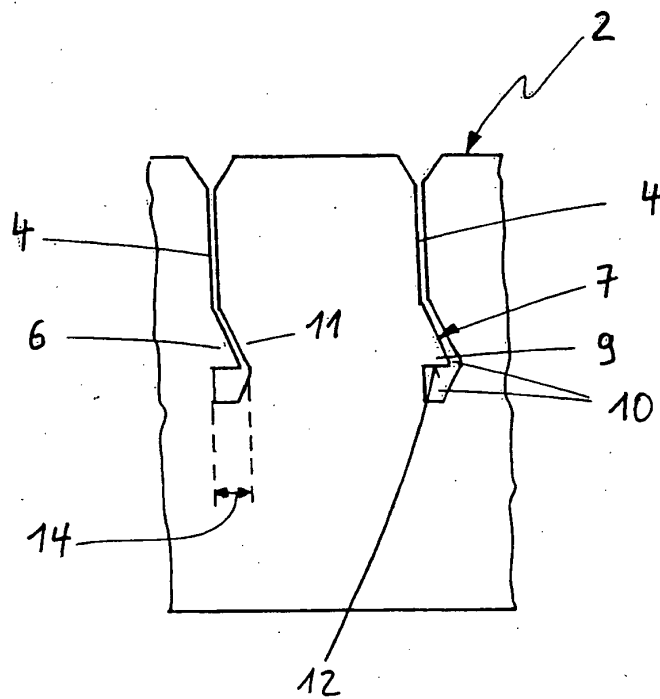


Fig. 4

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

- US 529173 A [0002]
- US 4591090 A [0004]
- US 4358047 A [0005]
- US 4548030 A [0005]