

(19)



(11)

**EP 2 143 652 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**21.09.2011 Patentblatt 2011/38**

(51) Int Cl.:  
**B65D 21/02<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **09008913.7**

(22) Anmeldetag: **08.07.2009**

(54) **Stapelbarer Lager- und Transportbehälter**

Stackable storage and transport containers

Réipients de stockage et de transport empilables

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **11.07.2008 DE 102008032821**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.01.2010 Patentblatt 2010/02**

(73) Patentinhaber: **Hesonwerk GmbH  
58285 Gevelsberg (DE)**

(72) Erfinder: **Iske, Jürgen  
58256 Ennepetal (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte  
Buse, Mentzel, Ludewig  
Kleiner Werth 34  
42275 Wuppertal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A-95/33268 US-A- 3 303 965**

**EP 2 143 652 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 stapelbaren Lager- und Transportbehälter, mit einem kastenförmigen Gehäuse, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Derartige Behälter werden vielfach verwendet, sie dienen zur Aufbewahrung von Stückgut. Hierbei haben die Behälter schwere Lasten aufzunehmen und zwar dann, wenn Eisenteile untergebracht werden. Die Behälter werden noch stärker belastet, wenn eine Vielzahl von schweren Behältern übereinander gestapelt werden, da dann auf den untersten Behälter große Kräfte wirken, die zu einer Verformung des Behälters führen können.

**[0003]** In der Druckschrift US-PS 3 303 965 ist ein Lager- und Transportbehälter dargestellt. Dieser ist aus Kunststoff hergestellt. Er ist kastenförmig gebildet. Er weist jedoch keine Eckpfosten auf, die winkelförmig ausgebildet sind, vielmehr sind Eckbereiche am Kasten vorgesehen. Diese tragen aber weder eine Stapellasche noch Füße. Der ganze Behälter ist mit den Eckbereichen einstückig ausgebildet.

**[0004]** Die Längsrichtung der Eckbereiche beinhalten eine Einbuchtung. Diese erstreckt sich über den größten Teil der Eckbereiche, wie aus den Zeichnungen zu erkennen ist. Der ganze Kasten mit den Einbuchtungen und Ausbuchtungen wird bei der Herstellung des Kunststoffbehälters ausgebildet. Durch das Fehlen von Stapellaschen und Füßen liegen einzelne Behälter dicht aufeinander. Eine Entnahme des Behälters ist daher schwierig, insbesondere, wenn die Behälter und Inhalt sehr schwer sind.

**[0005]** Aufgabe der Erfindung ist es daher, den stapelbaren Lager- und Transportbehälter der eingangs genannten Art noch zu verstärken, so dass selbst bei einer hohen Anzahl von übereinandergestapelten Behältern, die voll beladen sind, die Behälter nicht verformt werden. Dabei soll insgesamt der Materialeinsatz zur Herstellung des Behälters nicht größer werden.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass in Längsrichtung des Eckpfostens an diesem eine Verformung sich erstreckt, die über einen größten Teil der Länge des Eckpfostens bis zum Fuß verläuft und an der Stapellasche endet. Durch die Verformung in Längsrichtung des Eckpfostens wird die Stabilität eines jeden Eckpfostens, insbesondere Knickfestigkeit, sehr viel größer als ohne Verformung. Nunmehr können kaum Ausbiegungen oder Stauchungen am Eckpfosten und damit insgesamt am Behälter erfolgen. Zusätzliche Versteifungen müssen am Eckpfosten nicht angebracht werden.

**[0007]** Die Verformungen sind im Durchschnitt so stark ausgebildet, dass die Länge der äußeren Schenkel des Eckpfostens etwa das Doppelte der radial vom Eckpfosten hervorragenden Verformung entspricht.

**[0008]** Vorteilhafterweise erstreckt sich die Verformung zum Inneren des Behälters, um so beim Anbringen der Seitenwände zugleich einen Anschlag für die Seitenwände zu erhalten. Darüber hinaus können die nach in-

nen gerichteten Verformungen auch zur Befestigung einer Fußplatte der Stapellaschen bzw. des Behälterbodens dienen.

**[0009]** Bei einem besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung ist im Querschnitt gesehen der Eckpfosten mit Verformung W-förmig gestaltet. Durch die W-förmige Ausbildung ist die Stauchungsgefahr des Pfostens mit dem Behälter nahezu ausgeschlossen. Darüber hinaus ergibt sich hierdurch eine leichte Herstellung der Eckpfosten beim Einpressen der Verformung.

**[0010]** Bei einem anderen Ausführungsbeispiel ist die Verformung des Eckpfostens im Querschnitt halbrund gestaltet. Auch durch diese Ausbildung entsteht eine große Stabilität. Darüber hinaus ist praktisch ein halbrohrförmiges Teil an dem winkelförmigen Pfosten zur Verstärkung vorgesehen.

**[0011]** Die Verformung kann in verschiedenen Richtungen ausgerichtet sein. Bei einem Ausführungsbeispiel weist die Verformung zum Behälterinneren hin, bei einem anderen Ausführungsbeispiel nach außen. Die beiden äußeren Schenkel schließen mit der Verformung jeweils einen gleichschenkligen Winkel ein. Durch die gleiche Länge der Schenkel ergibt sich eine gute Anbringungsmöglichkeit für die Seitenwände des Behälters. Bei einem anderen Ausführungsbeispiel ist eine ungleichschenklige Ausbildung der beiden Winkel vorgesehen. Diese ungleichschenklige Ausbildung erlaubt eine Anbringung von unterschiedlich langen Seitenwänden, so dass eine längere Seitenwand an einem längeren Schenkel angebracht werden kann.

**[0012]** Vorteilhaft sind im Querschnitt die beiden äußeren Schenkel bezüglich der Verformung jeweils gleichwinklig ausgebildet. Durch die Gleichwinkligkeit ergibt sich von der Stabilität her eine gleichmäßige Verteilung bei einer Belastung. Bei einem anderen Ausführungsbeispiel sind die beiden äußeren Schenkel bezüglich der Verformung jeweils ungleichwinklig ausgebildet. Eine solche Anordnung hat insbesondere dann Sinn, wenn statt der quadratischen Ausbildung des Behälters eine trapezförmige Gestaltung gewählt wird.

**[0013]** Die Stapellasche ist erfindungsgemäß frei von der Verformung. Hierdurch kann die Stapellasche bei Übereinanderstapeln von mehreren Behältern die Füße des nächsten Behälters leicht aufnehmen, ohne dass die Verformung das Einsetzen der Behälter behindert. Die Stabilität des Behälters selber ist dadurch nicht beeinträchtigt, da die Stapellasche selber keine Kraft in Längsrichtung des Eckpfostens aufnehmen muss.

**[0014]** Auf der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt und zwar zeigen:

Fig. 1 schematisch in perspektivischer Darstellung einen stapelbaren Lager- und Transportbehälter,

Fig. 2 in größerem Maßstab das obere Teil des Eckpfostens,

Fig. 3 bis 8 schematisch unterschiedliche Querschnittformen des Eckpfostens.

[0015] Der in Fig. 1 dargestellte stapelbare Lager- und Transportbehälter 10 ist rechteckig ausgebildet, an seinen Ecken ist jeweils ein Eckpfosten 11 vorgesehen.

[0016] Dieser Eckpfosten weist an seinem oberen Ende eine Stapellasche 12 auf, die sich nach ihrem Ende hin keilförmig erweitert. An dem unteren Ende des Eckpfostens ist ein Fuß 13 vorgesehen. Dieser Fuß dient zum Aufstellen des Behälters bzw. zum Eingriff in die Stapellasche 12.

[0017] Der Eckpfosten 11 ist mit einer in Längsrichtung des Eckpfostens verlaufenden Verformung 14 vorgesehen, diese Verformung erstreckt sich von dem unteren Ende der Stapellasche 12 bis zum Fuß 13. Diese Verformung erfolgt durch den einen radialen Pressvorgang in der Längsrichtung des Pfostens.

[0018] Es sei hier noch erwähnt, dass die Stapellasche einen Durchbruch 15 am oberen Ende aufweist. Dieser Durchbruch ist vorgesehen, um mittels Haken, die in den Durchbruch eingreifen, den Behälter transportieren zu können.

[0019] Zwischen den Eckpfosten 11 sind Seitenwände 16 vorgesehen, durch die der Behälter seine kastenförmige Gestalt erhält. Weiterhin ist noch ein Boden vorgesehen, der jedoch nicht sichtbar ist. Es sei hier erwähnt, dass der Behälter schematisch dargestellt ist. So können beispielsweise auch die Seitenwände Verformungen aufweisen. Diese Verformung würde zwischen zwei benachbarten Eckpfosten verlaufen.

[0020] Am unteren Ende der Stapellasche 12 ist eine Eckplatte 17 vorgesehen. Auf diese Eckplatte wird der Fuß 13 eines weiteren Behälters ausgestellt, um so mehrere Behälter übereinander gestalten zu können.

[0021] Wie Fig. 3 bis 8 zeigen, ist der Eckpfosten winkelförmig ausgebildet. Die beiden Schenkel 18 und 19 nehmen an ihrem einen Ende die Seitenwände 16 des Behälters auf. An ihrem anderen Ende gehen die Schenkel in die Verformung 14 über.

[0022] Hierbei ist die Verformung einstückig mit den beiden Schenkeln 18 und 19 ausgebildet.

[0023] In Fig. 3 ist die Verformung als halbrundes Teil vorgesehen, das sich rohrförmig an der Außenseite des Eckpfostens von der Stapellasche bis zum Fuß erstreckt.

[0024] In Fig. 4 ist die Verformung mit den Schenkeln W-förmig ausgebildet.

[0025] In Fig. 5 ist die Verformung rechteckig ausgebildet.

[0026] In Fig. 6 ist die Verformung als halbrundes Teil vorgesehen. Dieses halbrunde Teil erstreckt sich zum Inneren des Behälters.

[0027] In Fig. 7 ist eine ungleichschenklige Anordnung der Winkel zwischen den äußeren Schenkeln und der Verformung gewählt. Die Verformung weist einen Winkel auf, der zum Kasteninneren weist, der auch größer oder kleiner als 90° sein kann.

[0028] In Fig. 8 ist eine ungleichwinklige Form darge-

stellt.

[0029] Es sei hier noch erwähnt, dass die Verformung in Fig. 3 teilweise so weit von dem Eckpfosten ragt, dass sie in Draufsicht auf den Eckpfosten die Stapellasche überragt. Durch diese Maßnahme kann ein Zwangsabstand zu benachbarten Behältern vorgesehen werden.

[0030] Wie schon erwähnt, sind die dargestellten Ausführungsformen der Erfindung nur beispielsweise Verwirklichungen der Erfindung. Diese sind nicht darauf beschränkt, vielmehr sind noch folgende Abwandlungen und Gestaltungen möglich. Statt einer einzigen in Längsrichtung des Eckpfostens verlaufenden Verformung können auch mehrere Verformungen nebeneinander vorgesehen werden. In diesem Falle würde jeder Schenkel eine Verformung tragen. Weiter können die Verformungen als Anschläge für die Seitenwände dienen, um so eine Verschweißung der Seitenwände mit den Eckpfosten leichter durchzuführen. Schließlich sei auch noch erwähnt, dass keine rechteckige Gestalt für den Behälter gewählt werden muss. Es könnten auch zwei gegenüberliegende Seitenwände so gestaltet werden, dass eine trapezförmige Gestalt des Behälters in Draufsicht gegeben ist.

#### 25 Bezugszeichenliste:

#### [0031]

10	Behälter
11	Eckpfosten
12	Stapellasche an 11
13	Fuß an 11
14	Verformung von 11
15	Durchbruch in 12
16	Seitenwand von 10
17	Eckplatten an 12
18	Schenkel von 11
19	Schenkel von 11

#### 40 Patentansprüche

1. Stapelbarer Lager- und Transportbehälter mit einem kastenförmigen Gehäuse, das in den Eckbereichen vorgesehene - im Querschnitt gesehen - winkelförmige Eckpfosten (11) aufweist, die an ihrem oberen Ende eine Stapellasche (12) tragen, während das untere Ende einen Fuß (13) trägt, wobei sich in Längsrichtung des Eckpfostens (11) eine Verformung (14) erstreckt, wobei der Eckpfosten mit Stapellasche (12) und Fuß (13) materialeinheitlich ausgebildet ist, und wobei zwischen zwei benachbarten Eckpfosten jeweils eine Seitenwand (16) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** Stapellaschen und Füße in Längsrichtung der Eckpfosten das kastenförmige Gehäuse überragen,

- dass** die Verformung (14) über die Länge des Eckpfostens (11) bis zum Ende des Fußes (13) verläuft und an der Stapellasche (12) endet, und **dass** die Verformung (14) durch einen zur Längsrichtung des Eckpfostens (11) radialen Pressvorgang erfolgt.
2. Stapelbarer Lager- und Transportbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verformung (14) zum Inneren des Behältergehäuses (10) ausgerichtet ist.
  3. Stapelbarer Lager- und Transportbehälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Querschnitt gesehen der winkelförmige Eckpfosten (11) mit Verformung (14) W-förmig gestaltet ist.
  4. Stapelbarer Lager- und Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verformung (14) im Querschnitt halbrund gestaltet ist.
  5. Stapelbarer Lager- und Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verformung (14) winkelförmig ausgebildet ist, hierbei weist der Winkel zum Kasteninneren hin.
  6. Stapelbarer Lager- und Transportbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Querschnitt die Winkel zwischen den beiden äußeren Schenkeln (18, 19) des Eckpfostens und der Verformung gleichschenkelig ausgebildet sind.
  7. Stapelbarer Lager- und Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Querschnitt die Winkel zwischen den beiden äußeren Schenkeln (18, 19) und der Verformung (14) ungleichschenkelig ausgebildet sind.
  8. Stapelbarer Lager- und Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Querschnitt die Winkel zwischen den beiden äußeren Schenkeln (18, 19) und der Verformung (14) gleichwinklig ausgebildet sind.
  9. Stapelbarer Lager- und Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Querschnitt die Winkel zwischen den beiden äußeren Schenkeln (18, 19) und der Verformung (14) ungleichwinklig ausgebildet sind.
- Claims**
1. Stackable storage and transport container with a box-like casing exhibiting - seen in cross-section - angled corner posts (11) which are designed for corners; each post bears on its open end a stacking lug (12), while the bottom end bears a foot (13), whereby a deformation (14) extends in the longitudinal direction of the corner posts (11), whereby the corner post with stacking lug (12) and foot (13) is designed as a uniform material unit, and whereby arranged between each two adjacent corner posts is a side wall (16), thereby **characterized in that** in the longitudinal direction of the corner posts the stacking lugs and feet protrude above the box-like casing, **in that** the deformation (14) runs along the length of the corner post (11) up to the foot (13) and ends at the stacking lug (12), and **in that** the deformation (14) ensues by means of a pressing procedure which is radial to the longitudinal direction of the corner post (11).
  2. Stackable storage and transport container pursuant to Claim 1, thereby **characterized in that** the deformation (14) is facing the interior of the container casing (10).
  3. Stackable storage and transport container pursuant to Claim 1 or 2, thereby **characterized in that**, seen in cross-section, the angled corner post (11) with deformation (14) is W-shaped.
  4. Stackable storage and transport container pursuant to one of the claims 1 or 2, thereby **characterized in that** the deformation (14) is semicircular in cross-section.
  5. Stackable storage and transport container pursuant to one of the claims 1 to 3, thereby **characterized in that** the deformation (14) is angular, whereby the angle points to the casing interior.
  6. Stackable storage and transport container pursuant to one of the previous claims, thereby **characterized in that** in cross-section the angle between the two outer brackets (18, 19) of the corner post (11) and the deformation are equal-sided in design.
  7. Stackable storage and transport container pursuant to one of the claims 1 to 5, thereby **characterized in that** in cross-section the angles between the two outer brackets (18, 19) and the deformation (14) are non equal-sided in design.
  8. Stackable storage and transport container pursuant to one of the claims 1 to 5, thereby **characterized in that** in cross-section the angles between the two outer brackets (18, 19) and the deformation (14) are equiangular in design.

9. Stackable storage and transport container pursuant to one of the claims 1 to 5, thereby **characterized in that** in cross-section the angles between the two outer brackets (18, 19) and the deformation (14) are non equiangular in design.

### Revendications

1. Récipient de stockage et de transport empilable comprenant un corps en forme de caisson qui présente, prévus dans les coins, des poteaux d'angle (11) en forme de cornière lorsque observés en coupe, poteaux qui en leur extrémité supérieure comportent une patte d'empilage (12), tandis que l'extrémité inférieure supporte un pied (13), sachant qu'une déformation (14) s'étend dans le sens de la longueur du poteau d'angle (11), sachant que le poteau d'angle, la patte d'empilage (12) et le pied (13) ont été configurés dans un même bloc de matière, et sachant qu'entre deux poteaux d'angle voisins est agencée chaque fois une paroi latérale (16), **caractérisé en ce que** des pattes d'empilage et des pieds dépassent du corps en forme de caisson dans le sens longitudinal des poteaux d'angle, la déformation (14) sur la longueur du poteau d'angle (11) va jusqu'à jusqu'à l'extrémité du pied (13) et prend fin contre la patte d'empilage (12), et **en ce que** la déformation (14) est obtenue par une opération de pressage radiale par rapport au sens longitudinal du poteau d'angle (11)
2. Récipient de stockage et de transport empilable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la déformation (14) est orientée vers l'intérieur du corps (10) de récipient.
3. Récipient de stockage et de transport empilable selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le poteau d'angle (11) incurvé est configuré avec une déformation (14) en W lorsque observé en coupe.
4. Récipient de stockage et de transport empilable selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la déformation (14) est semi-circulaire lorsque observée en coupe.
5. Récipient de stockage et de transport empilable selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la déformation (14) est configurée en cornière, et que la cornière pointe vers l'intérieur du caisson.
6. Récipient de stockage et de transport empilable selon l'une des revendications précédentes, **caracté-**

**risé en ce que** les cornières, observées en coupe entre les deux branches extérieures (18, 19) du poteau d'angle et la déformation, présentent des branches identiques.

7. Récipient de stockage et de transport empilable selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les cornières observées en coupe sont configurées avec des branches non identiques entre les deux branches extérieures (18, 19) et la déformation (14).
8. Récipient de stockage et de transport empilable selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les cornières observées en coupe sont configurées avec un angle identique entre les deux branches extérieures (18, 19) et la déformation (14)
9. Récipient de stockage et de transport empilable selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les cornières observées en coupe sont configurées avec des angles non identiques entre les deux branches extérieures (18, 19) et la déformation (14).

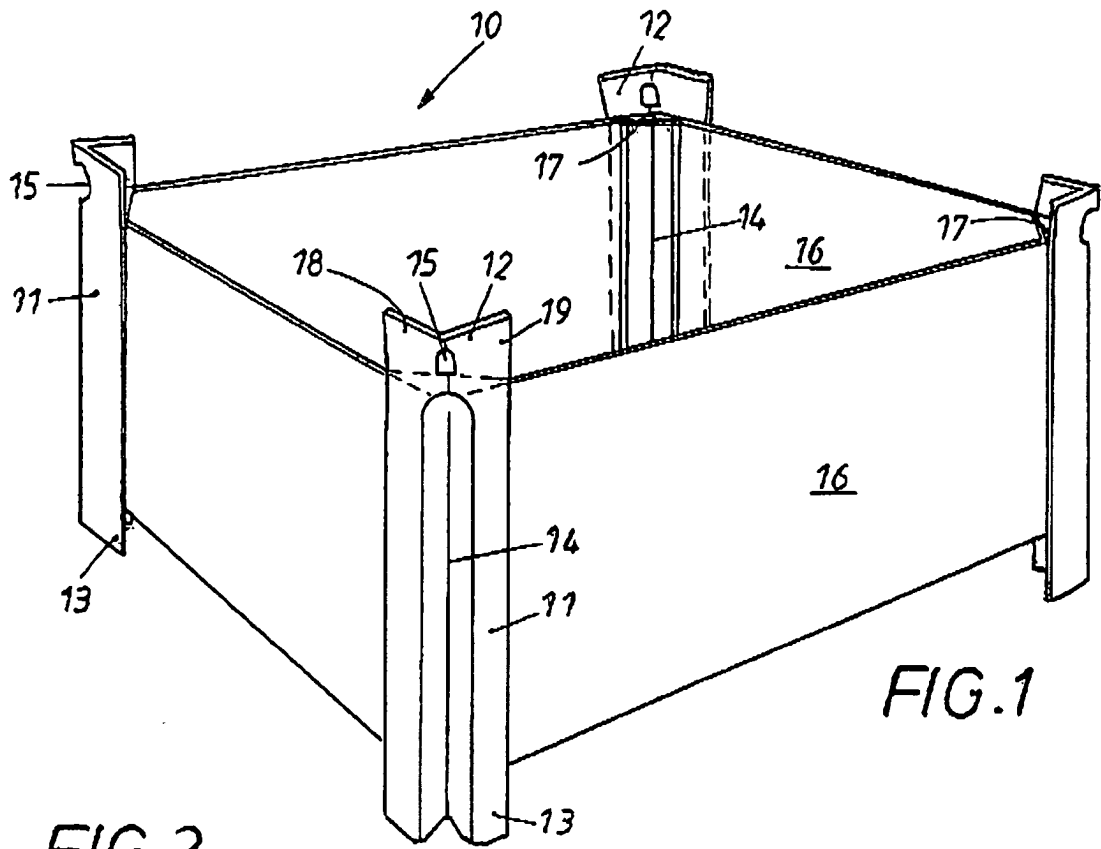
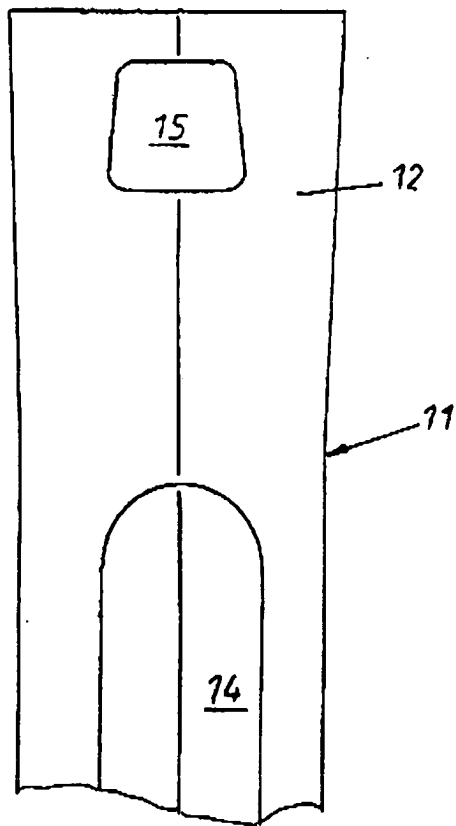


FIG. 2



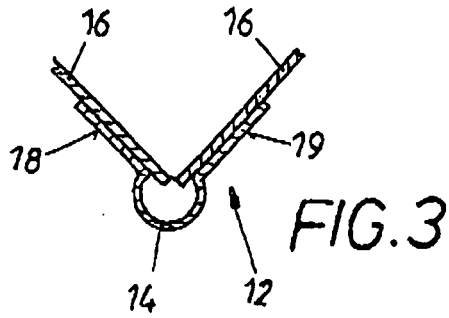


FIG. 4

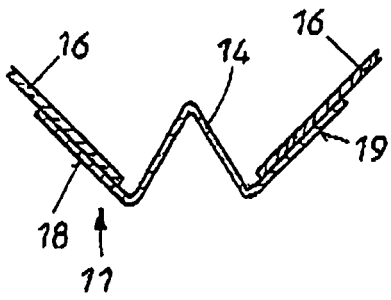


FIG. 5

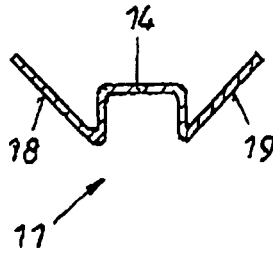


FIG. 6

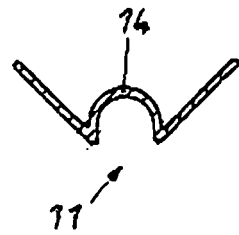


FIG. 7

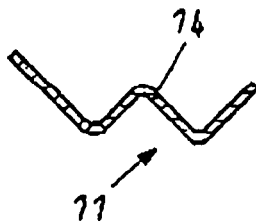
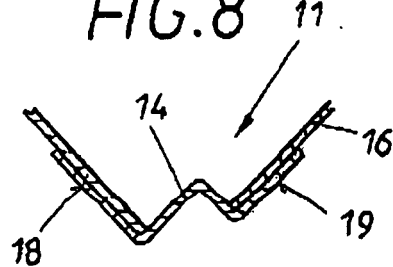


FIG. 8



**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 PS3303965 A [0003]