

(19)



(11)

EP 2 191 743 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.06.2010 Patentblatt 2010/22

(51) Int Cl.:
A47B 47/02^(2006.01) A47B 96/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09014676.2**

(22) Anmeldetag: **25.11.2009**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder: **Flück, Egbert**
46348 Raesfeld (DE)

(74) Vertreter: **Albrecht, Rainer Harald et al**
Patent- und Rechtsanwälte
Andrejewski Honke
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)

(30) Priorität: **26.11.2008 DE 102008059065**

(71) Anmelder: **HUPFER Metallwerke GmbH & Co. KG**
48653 Coesfeld (DE)

(54) **Regalauflage**

(57) Die Erfindung betrifft eine Regalauflage aus einem Blech mit einem ebenen Ablagebereich 1 und seitlichen, gefalzten Abkantungen 2a, 2b. Erfindungsgemäß

sind zumindest zwei gegenüberliegend angeordnete Abkantungen 2a durch mehrfaches Falzen aus zumindest drei Lagen des Bleches gebildet.

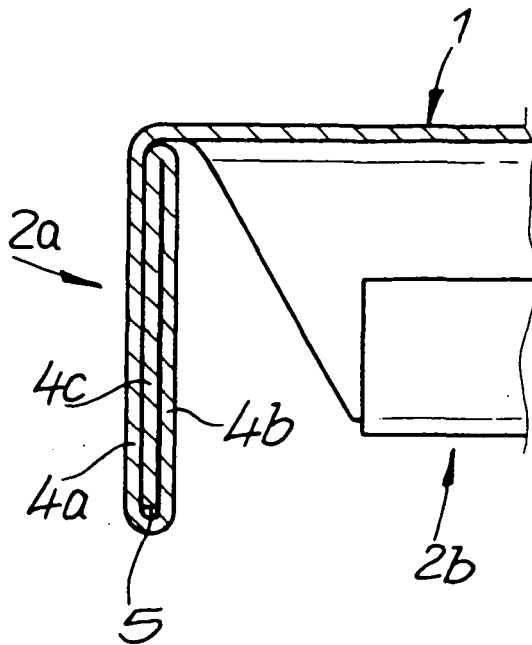


Fig. 1b

EP 2 191 743 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Regalauflage aus einem Blech mit einem ebenen Ablagebereich und seitlichen, gefalzten Abkantungen.

[0002] Regalauflagen mit den eingangs beschriebenen Merkmalen sind als Bestandteile von Regalsystemen in verschiedensten Ausführungen und Abmessungen aus der Praxis bekannt, wobei aus seitlichen Regalständern und Regalauflagen entsprechend der jeweiligen Erfordernisse Regale zusammengesetzt werden können. Um insbesondere bei länglichen Regalböden eine ausreichende Festigkeit zu erreichen, ist bekannt zumindest an den Längsseiten der Regalauflage Abkantungen zu erzeugen, die zur Erhöhung der Stabilität gefalzt sind. Insbesondere im Bereich von Großküchen und im medizinischen Bereich werden Regalsysteme benötigt, die eine hohe Tragkraft aufweisen, leicht zu reinigen sind und optisch ansprechend ausgebildet sind.

[0003] Um bei bekannten Regalsystemen insgesamt eine hohe Traglast zu erreichen, können diese beispielsweise mit Kreuzverstreben ausgerüstet werden, die rückseitig an dem Regal angeordnet sind und die Regalständer miteinander verbinden. Insbesondere bei langen Regalauflagen oder bei hohen Lasten besteht jedoch das Bedürfnis die Traglast der einzelnen Regalauflagen zu erhöhen.

[0004] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde eine Regalauflage mit den eingangs beschriebenen Merkmalen anzugeben, die sowohl eine hohe Traglast aufweist als auch leicht zu fertigen ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass zumindest zwei gegenüberliegend angeordnete Abkantungen durch mehrfaches Falzen aus zumindest drei Lagen des Bleches gebildet sind. Im Vergleich zu den bekannten Ausführungen ist der Fertigungsaufwand nur geringfügig erhöht, da lediglich ein zusätzlicher Walzvorgang erforderlich ist. Durch die zumindest dreilagige Ausbildung der Abkantung kann eine deutliche Erhöhung der Traglast erreicht werden. Durch die Anzahl der vorgesehenen Falzungen kann des Weiteren die Tragkraft entsprechend der jeweiligen Erfordernisse zusätzlich angepasst bzw. erhöht werden. Die Erhöhung der Stabilität durch ein mehrfaches Falzen wirkt sich dabei nicht nur auf die Traglast aus, sondern bewirkt auch auf besonders vorteilhafte Weise eine höhere Verwindungssteifigkeit der Regalauflage.

[0006] Die Erfindung bezieht sich auf Regalauflagen, bei denen zumindest zwei gegenüberliegende, durch mehrfaches Falzen aus zumindest drei Lagen des Bleches gebildete Abkantungen vorgesehen sind. Bei länglichen Regalauflagen sind zweckmäßigerweise an den stärker belasteten Längsseiten entsprechende mehrfach gefalzte Abkantungen vorgesehen. Optional können die kurzen Seiten eine Abkantung aufweisen, die in herkömmlicher Weise ungefalzt oder durch ein einfaches Falzen zweilagig ausgebildet ist. Darüber hinaus liegt es grundsätzlich auch im Rahmen der Erfindung sämtliche

Ränder des Ablagebereiches mit einer Abkantung zu versehen, die jeweils durch mehrfaches Falzen aus zumindest drei Lagen des Bleches gebildet ist. Durch eine solche Ausgestaltung wird eine besonders hohe Festigkeit und Tragkraft erreicht.

[0007] Besonders vorteilhaft ist, dass die Regalauflage aus einem einzigen Blechstück gefertigt werden kann. Auch bei großen Längen der Regalauflagen werden keine zusätzlichen Stützelemente benötigt. Die erfindungsgemäßen Regalauflagen können so auch besonders platzsparend paarweise gelagert und transportiert werden, wenn diese mit ihren Unterseiten einander zugewandt und gegeneinander leicht versetzt angeordnet werden.

[0008] Um die erfindungsgemäße Regalauflage an einem Regalständer zu befestigen, ergeben sich verschiedene Möglichkeiten. So kann beispielsweise vorgesehen sein, die Regalauflage lediglich auf einen Regalständer aufzulegen oder mit zusätzlichen Halteelementen zu fixieren. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind jedoch Halteeinrichtungen vorgesehen, die an zwei mehrfach gefalzten, gegenüberliegend angeordneten Abkantungen angeordnet sind. Die Halteeinrichtungen können beispielsweise als Haltenasen oder -vorsprünge durch Ausklinkungen des Bleches gebildet werden, die vorzugsweise vor einer Umformung des Bleches zu der Regalauflage erzeugt werden. Im Rahmen der beschriebenen Ausgestaltung werden die Halteeinrichtungen einstückig aus dem Material der Regalauflage gebildet, so dass sich eine besonders hohe Festigkeit ergibt, wobei das Blech zweckmäßigerweise auch im Bereich der an die Abkantungen anschließenden Halteeinrichtungen mehrfach gefalzt ist.

[0009] Neben der Möglichkeit bei einer vorgegebenen Blechstärke die Tragkraft einer Regalauflage zu erhöhen, kann die erfindungsgemäße Lehre dazu genutzt werden um bei einer vorgegebenen Tragfähigkeit die erforderliche Dicke des Bleches zu reduzieren, wodurch eine erhebliche Kosteneinsparung erreicht werden kann.

[0010] Bei der Herstellung der Regalauflage können die seitlich vorgesehenen Abkantungen sowohl durch mehrfaches Falzen in die gleiche Richtung oder durch wechselseitiges Falzen erzeugt werden. Während bei einem wechselseitigen Falzen die Lagen des Bleches zieharmonikaartig aneinander anschließen wird bei einem Falzen in die gleiche Richtung die Seitenkante des Bleches gewissermaßen eingerollt und so innenseitig angeordnet. Hierbei ergibt sich der Vorteil, dass die nach dem Blechzuschnitt häufig scharfkantige Seitenkante des Bleches nicht zusätzlich bearbeitet, beispielsweise entgratet, werden muss. Bei einem vor der Umformung verzinkten, lackierten oder anderweitig beschichteten Blech ergibt sich zusätzlich der Vorteil, dass die eingerollte Seitenkante in einem gewissen Maße vor Umwelteinflüssen, insbesondere Korrosion, geschützt ist. Eine wechselseitige, zieharmonikaartige Falzung weist dagegen den Vorteil auf, dass dadurch auch Abkantungen mit einer Vielzahl von Lagen auf besonders einfache Weise gebil-

det werden können.

[0011] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass an den durch mehrfaches Falzen gebildeten Abkantungen zwischen zwei benachbarten Lagen des Bleches ein Zwischenraum gebildet ist. Die Abkantungen weisen dabei üblicherweise einen Blechabschnitt auf, der in etwa parallel zu dem Ablagebereich angeordnet ist. Durch die beschriebene Ausgestaltung kann insbesondere die Querstabilität der Abkantungen weiter erhöht werden. Um davon auszugehen die Tragkraft der Regalaufgabe weiter verbessern zu können oder die Dicke des Bleches zu reduzieren, kann in dem gebildeten Zwischenraum auch ein Verstärkungselement, beispielsweise in Form eines Flacheisens, eines dicken Bleches oder eines Hohlprofils angeordnet sein. Das Verstärkungselement kann dabei vor dem Falzen des Bleches auf den Blechzuschnitt aufgelegt werden und nachfolgend mit der Bildung der Abkantungen eingerollt oder eingeschoben werden. Um dabei ein Verrutschen des Verstärkungselementes zu vermeiden, kann dieses beispielsweise mit Klebstoff oder einzelnen Schweißpunkten an dem Blech fixiert werden.

[0012] Die Abkantungen sind in Bezug auf den ebenen Ablagebereich vorzugsweise etwa in einem rechten Winkel angeordnet. Bei einer üblichen horizontalen Ausrichtung des Ablagebereiches verlaufen die Abkantungen in etwa senkrecht, so dass beispielsweise ein Abtropfen von Flüssigkeit besonders gut ermöglicht wird.

[0013] Die mehrfach gefalzten Abkantungen können auch zusätzlich zu den zumindest zwei Falzungen jeweils eine Umbiegung aufweisen, wodurch der optische Gesamteindruck veränderbar ist und eine weitere Erhöhung der Stabilität erreicht werden kann.

[0014] Die Regalaufgaben können im Rahmen der Erfindung aus unterschiedlichen Materialien wie Edelstahl, Stahl und Aluminium gebildet und vor und nach dem Falzen mit einer Beschichtung versehen werden. Das Blech kann beispielsweise verzinkt, lackiert oder mit einer ähnlichen Korrosionsschutzbeschichtung versehen sein. Je nach Anwendungsfall kann die Regalaufgabe derart gefertigt werden, dass diese keine offenen Hohlräume aufweist. Im Rahmen einer solchen Ausgestaltung ist die gesamte Regalaufgabe leicht zu reinigen, was insbesondere bei einem Einsatz im medizinischen Bereich oder im Bereich von Großküchen vorteilhaft ist.

[0015] Die vorliegende Erfindung beschränkt sich nicht nur auf Regalaufgaben mit einem vollflächigen ebenen Ablagebereich. Darüber hinaus umfasst die vorliegende Erfindung beispielsweise auch Regalaufgaben mit einem Ablagebereich, der als Blechrost ausgebildet ist, wobei der Ablagebereich Öffnungen in Form von Schlitz- oder Löchern aufweist.

[0016] Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1a eine Regalaufgabe,

Fig. 1b eine Schnittdarstellung entlang der Linie A-A der Fig. 1a,

Fig. 2 - Fig. 6 alternative Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Regalaufgabe in einer Ansicht gemäß der Fig. 1b.

[0017] Gemäß der Fig. 1a weist die erfindungsgemäße Regalaufgabe aus einem Blech einen Ablagebereich 1 und seitliche, gefalzte Abkantungen 2a, 2b auf, deren Schenkelhöhe beispielsweise 30 mm bis 50 mm betragen kann. Die in Fig. 1a dargestellte Ausgestaltung weist das Weiteren an zwei gegenüberliegenden Abkantungen 2a endseitig hakenförmige Halteeinrichtungen 3 auf, mit denen die Regalaufgabe an seitlichen Regalständern befestigt werden kann.

[0018] Wie der Schnittdarstellung der Fig. 1b zu entnehmen ist, sind die zwei gegenüberliegend angeordneten Abkantungen 2a an den Längsseiten der Regalaufgabe durch mehrfaches Falzen des Bleches gebildet, so dass das Blech im Bereich der längsseitigen Abkantungen 2a in drei Lagen 4a, 4b, 4c angeordnet ist. Da das Blech im Bereich der Abkantungen 2a zweimal in die gleiche Richtung gefalzt ist, ist die Seitenkante 5 des Bleches zwischen zwei Lagen 4a, 4b innenseitig angeordnet. Aufgrund der innenseitigen Anordnung ist bei der Bildung der Regalaufgabe aus einem Blechzuschnitt eine Nachbehandlung der Seitenkante 5, beispielsweise durch ein Entgraten, nicht erforderlich, wobei die Seitenkante 5 durch die innenseitige Anordnung auch in einem gewissen Maße vor Korrosion geschützt ist.

[0019] Durch die mehrfache Falzung wird bei einer gegebenen Materialstärke des Bleches eine besonders hohe Tragkraft erreicht. Wie in der Fig. 1b zu erkennen, weisen die Abkantungen 2a keine offenen Hohlräume auf, so dass die Regalaufgabe leicht gereinigt werden kann. Die an den kurzen Seiten des Ablagebereiches 1 anschließenden Abkantungen 2b sind in üblicherweise lediglich einfach gefalzt, da aufgrund der geringeren Länge hier eine weitere Erhöhung der Tragkraft nicht erforderlich ist. Im Rahmen der Erfindung liegt aber insbesondere auch sämtliche Abkantungen 2a, 2b durch mehrfaches Falzen zumindest dreilagig auszubilden.

[0020] Der gesamte Regalboden einschließlich der Halteeinrichtungen 3 kann aus einem einzigen Blechzuschnitt gefertigt werden. Von besonderem Vorteil ist dabei, dass die Halteeinrichtungen 3 genau wie die Abkantungen 2a an den Längsseiten durch zumindest zweifaches Falzen gebildet werden und damit eine besonders hohe Tragkraft aufweisen.

[0021] Fig. 2 zeigt eine alternative Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Regalbodens in einer Darstellung gemäß der Fig. 1b. In Abwandlung zu der zuvor beschriebenen Ausführung ist das Blech wechselseitig gefalzt, so dass die Seitenkante 5 des Bleches freiliegt. Durch ein wechselseitiges Falzen des Bleches können auf besonders einfache Weise Abkantungen mit einer Vielzahl von Lagen erzeugt werden. Um eine weit erhöhte Trag-

kraft zu erreichen und das optische Erscheinungsbild zu verändern ist bei der Ausgestaltung gemäß der Fig. 2 vorgesehen, dass die drei Lagen 4a, 4b, 4c aufweisende Abkantung 2a in ihrem unteren Bereich 6 leicht umgebogen ist. Eine entsprechende Umbiegung 6 ist auch möglich, wenn die Seitenkante 5 entsprechend dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel zwischen den Lagen 4a, 4b innenseitig angeordnet ist (Fig. 6).

[0022] Fig. 3 zeigt eine weitere Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Regalauflage, wobei zwischen zwei benachbarten Lagen 4b und 4c ein Zwischenraum 7 gebildet ist. Die Abkantungen 2a weisen dabei Blechabschnitte 8a, 8b auf, die parallel zu dem Ablagebereich 1 angeordnet sind und insbesondere die Festigkeit der Abkantungen 2a in Querrichtung erhöhen.

[0023] In Fig. 4 ist in Übereinstimmung mit der Fig. 1b eine Ausgestaltung mit einer innen liegenden Seitenkante 5 des Bleches dargestellt. Zusätzlich ist in einem Zwischenraum zwischen zwei benachbarten Lagen 4b, 4c des Bleches ein Verstärkungselement 9a in Form eines Flacheisens eingelegt. Fig. 5 zeigt eine Weiterbildung der in Fig. 3 dargestellten Ausführung, wobei in den zwischen den zwei Lagen 4b, 4c des Bleches gebildeten Zwischenraum ein zusätzliches Hohlprofil als Verstärkungselement 9b eingesetzt ist.

zeichnet, dass in dem Zwischenraum (7) ein Verstärkungselement (9a, 9b) angeordnet ist.

7. Regalauflage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abkantungen (2a, 2b) etwa in einem rechten Winkel in Bezug auf den ebenen Ablagebereich (1) angeordnet sind.
8. Regalauflage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mehrfach gefalzten Abkantungen (2a) zusätzlich zu den zumindest zwei Falzungen jeweils eine Umbiegung aufweisen.

Patentansprüche

1. Regalauflage aus einem Blech mit einem ebenen Ablagebereich (1) und seitlichen, gefalzten Abkantungen (2a, 2b), **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei gegenüberliegend angeordnete Abkantungen (2a) durch mehrfaches Falzen aus zumindest drei Lagen (4a, 4b, 4c) des Bleches gebildet sind.
2. Regalauflage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei mehrfach gefalzte, gegenüberliegend angeordnete Abkantungen (2a) endseitig Halteeinrichtungen (3) aufweisen.
3. Regalauflage nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtungen (3) durch Ausklinkungen des Bleches gebildet sind.
4. Regalauflage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den mehrfach gefalzten Abkantungen (2a) die Seitenkante (5) des Bleches innenseitig angeordnet ist.
5. Regalauflage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den mehrfach gefalzten Abkantungen (2a) zwischen zwei benachbarten Lagen (4b, 4c) des Bleches ein Zwischenraum (7) gebildet ist.
6. Regalauflage nach Anspruch 5, **dadurch gekenn-**

Fig. 1a

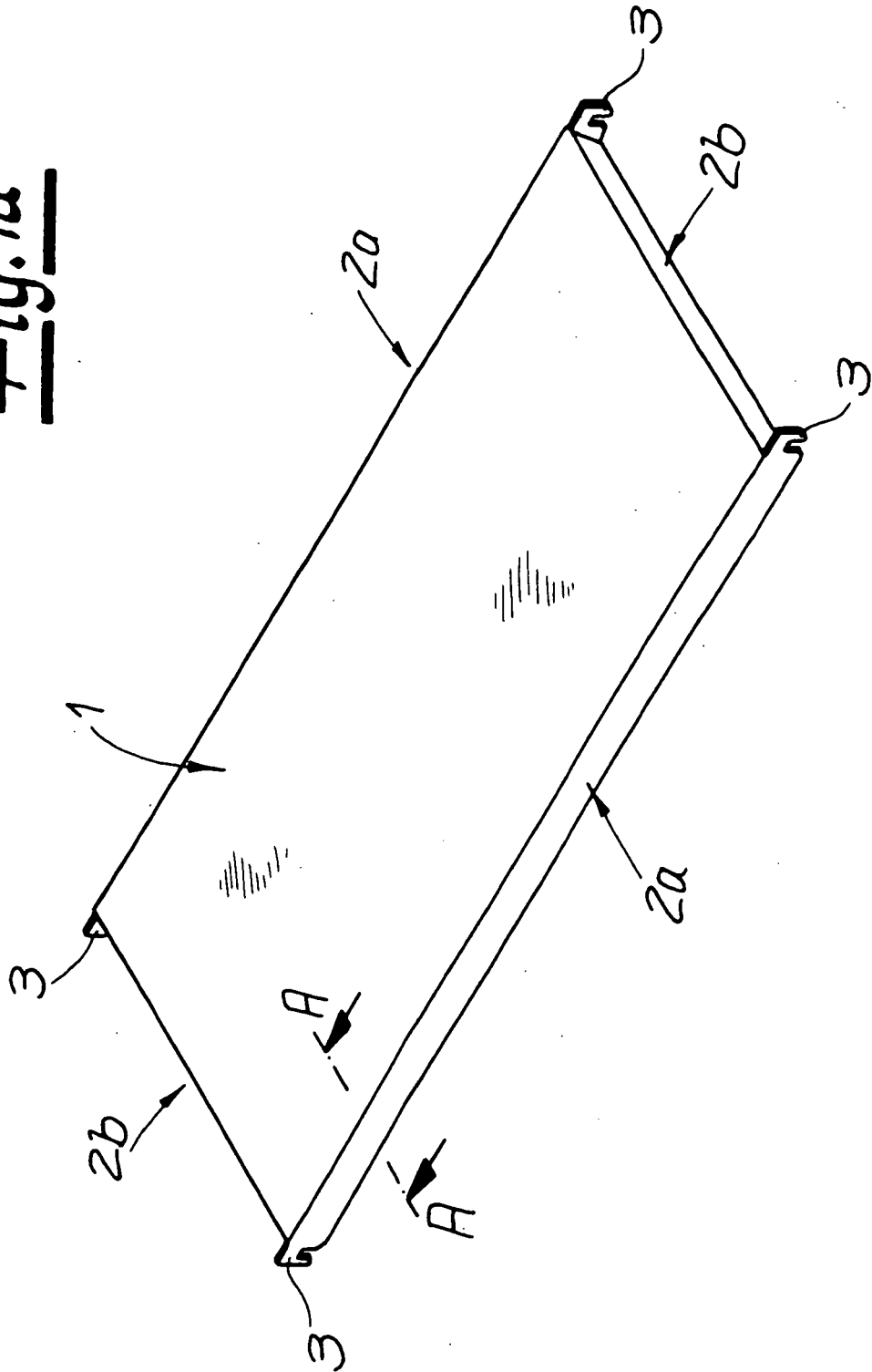


Fig.1b

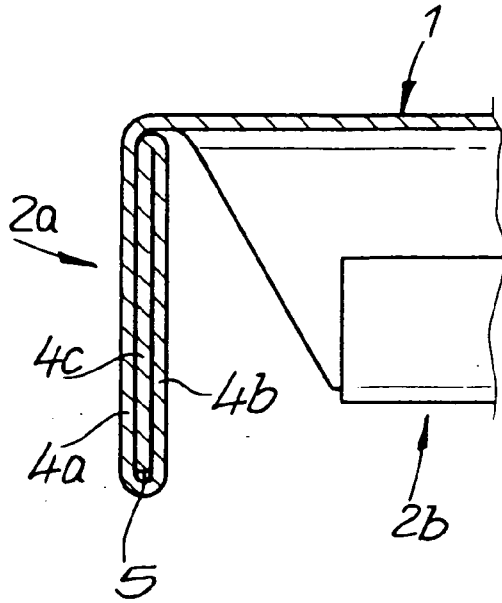


Fig.2

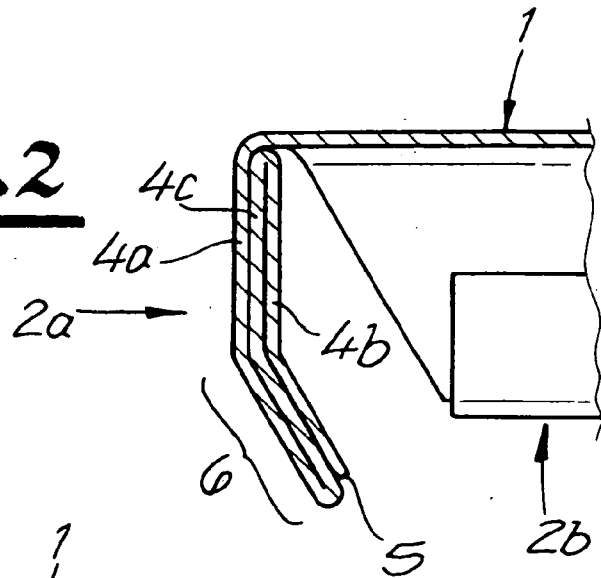


Fig.3

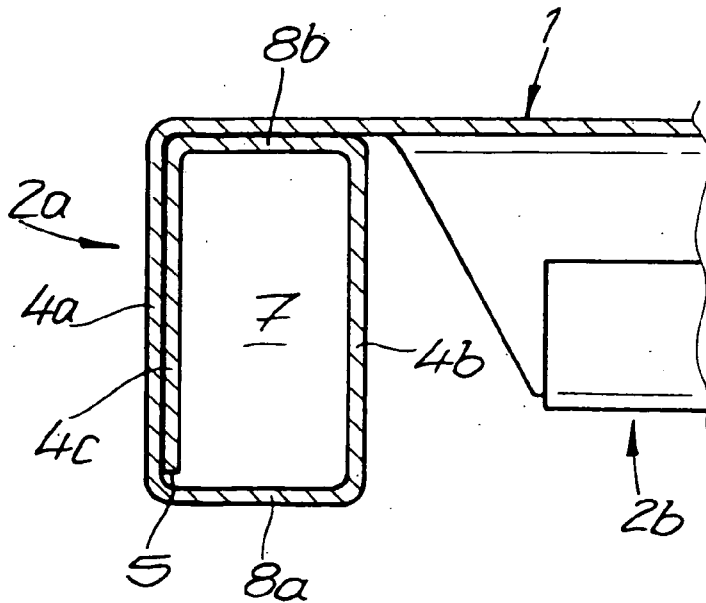


Fig.4

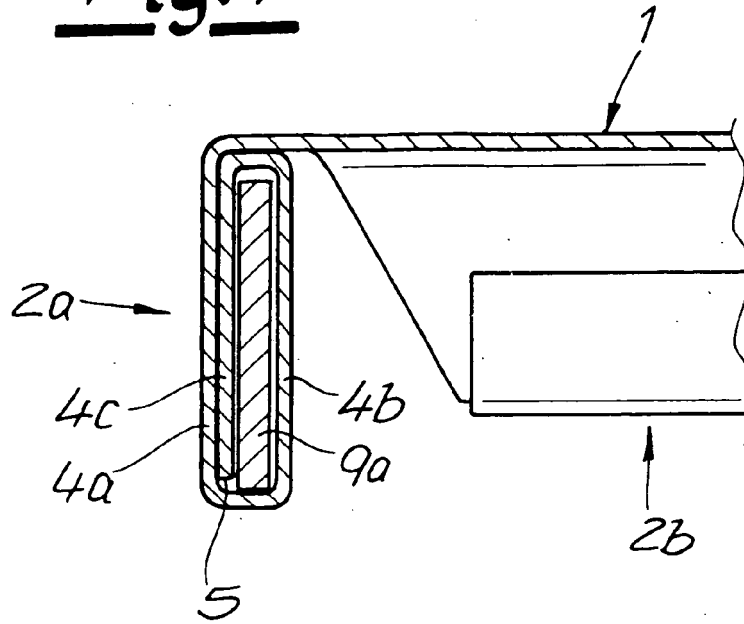


Fig.5

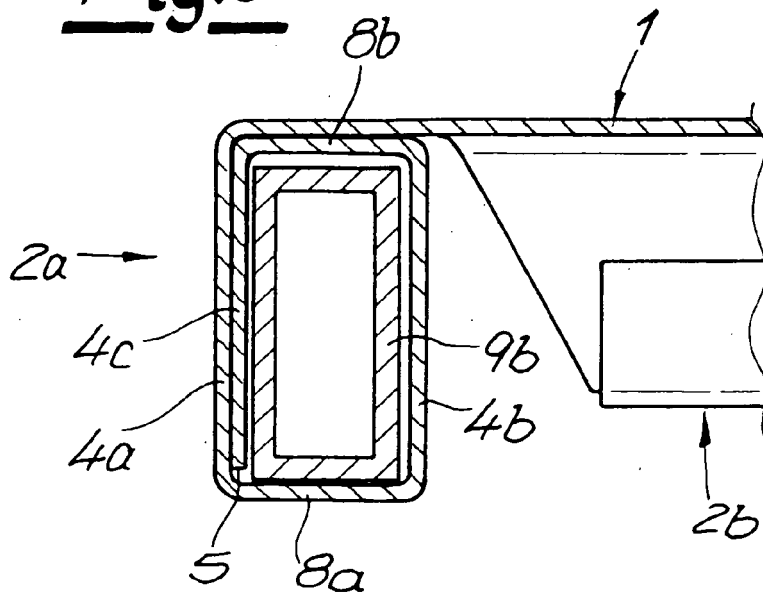


Fig. 6

