

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 702 852 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
20.09.2006 Patentblatt 2006/38(51) Int Cl.:
B65D 8/04 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **06000538.6**(22) Anmeldetag: **11.01.2006**

(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 NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **15.03.2005 DE 202005004547 U**

(71) Anmelder: **Clemens Fritze**
Industrieverpackungen KG
12059 Berlin (DE)

(72) Erfinder: **Fritze, Rainer, Dipl.-Kfm.**
12059 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Hoffmann, Klaus-Dieter**
Kurfürstendamm 40-41
10719 Berlin (DE)

(54) **Verbund von mindestens zwei Behälterteilen aus Holz und/oder Holzwerkstoffen**

(57) Die Erfindung betrifft einen Verbund von mindestens zwei Behälterteilen (1; 2) aus Holz und/oder Holzwerkstoffen, durch von einander beabstandete Verbindungselemente (3) aus Metall, insbesondere aus Stahl. Um eine zeitsparende stabile Herstellung und zerstörungsfreies Zerlegen zu gewährleisten, weist jedes Verbindungselement (3) des Verbundes der Behälterteile (1, 2) auf ein plattenförmiges Basisteil (4) mit einer Vielzahl mit letzterem einstückig ausgebildeter und zueinander beabstandeter Befestigungsspitzen (5), die sich von mindestens einer Oberfläche (6) des Basisteils (4) senkrecht wegerstrecken, und mindestens ein U-förmiges Klemmprofilteil (7), dessen Boden (9) mit dem Basisteil (4) verbunden und dessen sich vom Boden (9) wegerstreckende Schenkel als Klemmelemente (11, 12) ausgebildet sind, durch die die Öffnung (13) des U-förmigen Klemmprofilteils (7) verengt ist. Die Behälterteile (1; 2) sind nagel- und verschraubungsfrei verbunden, indem die Befestigungsspitzen (5) des plattenförmigen Basisteils (4) jedes Verbindungselementes (3) in das erste Behälterteil (1) so tief eingetrieben sind, daß die Befestigungsspitzen (5) aufweisende Oberfläche (6) des Basisteils (4) plan auf dem ersten Behälterteil (1) aufliegt und das mit dem Basisteil (4) verbundene U-förmigen Klemmprofilteil (7) jedes Verbindungselementes (3) an der Außenseite (10) des ersten Behälterteils (1) fest gehalten ist, wobei das zweite Behälterteil (2) durch die frei zugängliche Öffnung (13) des U-förmigen Klemmprofilteils (7) lotrecht zum und bis zum Anschlag am Boden (9) des U-förmigen Klemmprofilteils (7) in dieses eingeschoben, von den Klemmelementen (11, 12) des U-förmigen Klemmprofilteils (7) in diesem in der Einschubstellung festgehalten und somit nagel- und verschraubungsfrei an einer Bewegung aus dem U-förmigen Klemmprofilteil (7) entgegengesetzt zur Einschubrichtung (14) durch widerhakenartige Arretierungsspitzen (15) gehindert ist, die im Bereich der verengten Öffnung (13) des U-förmigen Klemmprofilteils (7) an jedem Klemmelement (11, 12) in Einschubrichtung (14) nach innen vorragen.

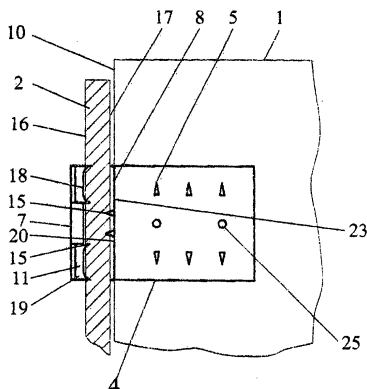


Fig. 1

EP 1 702 852 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verbund von mindestens zwei Behälterteilen aus Holz und/oder Holzwerkstoffen, durch von einander beabstandete Verbindungselemente aus Metall, insbesondere aus Stahl, die mindestens teilweise in das Material mindestens eines der Behälterteile des Verbundes eingetrieben sind und die Behälterteile in einander zugeordneter Verbundstellung festhalten,

[0002] Herkömmlicherweise werden bei Transportbehältern, z.B. bei Mehrweg-Transportbehältern, aus Holz und/oder Holzwerkstoffen, Behälterteile wie der Behälterboden und/oder ein Unterzug des Behälterbodens mit den zugeordneten Behälterwänden vernagelt, verschraubt oder vernietet, um einen festen Verbund dieser Behälterteile herzustellen. Ein derartiger verhältnismäßig zeitaufwendig herstellbarer Verbund von Behälterteilen läßt sich nur aufwendig und nicht zerstörungsfrei in die einzelnen Behälterteile wieder zerlegen, wenn z.B. ein raumsparender Rücktransport eines Mehrweg-Transportbehälters erforderlich ist.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Verbund von mindestens zwei Behälterteilen aus Holz und/oder Holzwerkstoffen gemäß der eingangs erwähnten Art zur Verfügung zu stellen, der sich zeitsparend stabil herstellen und insbesondere auch ohne weiteres zerstörungsfrei und zeitsparend zerlegen läßt. Weiterhin soll die Möglichkeit einer Nachjustierung von versetzt in den Verbund eingeschobenen Behälterteilen in deren korrekte Verbundstellung gegeben sein.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jedes Verbindungselement des Verbundes der Behälterteile aufweist

- ein plattenförmiges Basisteil mit einer Vielzahl mit letzterem einstückig ausgebildeter und zueinander beabstandeter Befestigungsspitzen, die sich von mindestens einer Oberfläche des Basisteils senkrecht wegerstrecken, sowie
- mindestens ein U-förmiges Klemmprofilteil, dessen Boden mit dem Basisteil verbunden und entlang einer Kante des Basisteils angeordnet ist und dessen sich vom Boden weg erstreckende Schenkel als Klemmelemente ausgebildet sind, durch die die Öffnung des U-förmigen Klemmprofilteils verengt ist, und daß
- die Behälterteile nagelfrei und/oder verschraubungsfrei verbunden sind, indem
- die Befestigungsspitzen des plattenförmigen Basisteils jedes Verbindungselementes in das erste Behälterteil so tief eingetrieben sind, daß die die Befestigungsspitzen aufweisende Oberfläche des Basisteils plan auf dem ersten Behälterteil aufliegt und das mit dem Basisteil verbundene U-förmigen Klemmprofilteil jedes Verbindungselementes an der Außenseite des ersten Behälterteils fest gehalten ist, wobei das zweite Behälterteil durch die frei zugängliche Öffnung des U-förmigen Klemmprofilteils lotrecht zum und bis zum Anschlag am Boden des U-förmigen Klemmprofilteils in dieses eingeschoben, von den Klemmelementen des U-förmigen Klemmprofilteils in diesem in der Einschubstellung festgehalten und somit nagel- und verschraubungsfrei mit dem ersten Behälterteil verbunden und an einer Bewegung aus dem U-förmigen Klemmprofilteil entgegengesetzt zur Einschubrichtung durch widerhakenartige Arretierungsspitzen gehindert ist, die im Bereich der verengten Öffnung des U-förmigen Klemmprofilteils an jedem Klemmelement in Einschubrichtung nach innen vorragen und an den einander gegenüberliegenden Seitenflächen des eingeschobenen zweiten Behälterteils in dessen Material zur Einschubrichtung entgegengesetzt einpreßbar sind.

[0005] Vorteilhafterweise sind die nach innen vorragenden widerhakenartigen Arretierspitzen der Klemmelemente des U-förmigen Klemmprofilteils des Verbindungselementes einerseits an den Enden der quer zur Einschubrichtung verlaufenden und die Öffnung des U-förmigen Klemmprofilteils verengenden Innenkante des außenliegenden Klemmelementes und andererseits mittig der Innenwand des innenliegenden Klemmelementes vorgesehen, das senkrecht zum Boden des U-förmigen Klemmprofilteils angeordnet ist.

[0006] Bevorzugt können die nach innen vorragenden widerhakenartigen Arretierspitzen der Klemmelemente leichte Abrundungen aufweisen, die zu einer Richtung verlaufen, die quer zur Einschubrichtung ist, und somit eine Bewegungsmöglichkeit des in das U-förmige Klemmprofilteil eingeschobenen zweiten Behälterteils in dieser Richtung quer zur Einschubrichtung freigeben.

[0007] Das in Einschubrichtung bis zum Anschlag am Boden des U-förmigen Klemmprofilteils eingeschobene zweite Behälterteil kann auch durch die widerhakenartigen Arretierspitzen der Klemmelemente, durch die die Öffnung des U-förmigen Klemmprofilteils verengt ist, an einer Bewegung sowohl entgegengesetzt zur Einschubrichtung, als auch in Richtung quer zur Einschubrichtung gehindert sein.

[0008] Die Befestigungsspitzen des Basisteils des Verbindungselementes können ferner durch die Belastung eines dem ersten Behälterteil zugeordneten dritten Behälterteils lotrecht zur Oberfläche des Basisteils, die zu den Befestigungsspitzen entgegengesetzt ist, in das Material des ersten Behälterteils eingetrieben sein, wobei das Basisteil plan zwischen dem ersten Behälterteil und dem dritten Behälterteil positioniert, der Boden des mit dem Basisteil verbundenen U-förmigen Klemmprofilteils des Verbindungselementes von dem ersten Behälterteil abgestützt und das in Einschubrichtung in das U-förmige Klemmprofilteil bis zur Anlage an dessen Boden eingeschobene zweite Behälterteil nagel-

und verschraubfrei in der Verbundstellung gehalten sein kann.

[0009] Vorzugsweise liegt das dem ersten Behälterteil zugeordnete dritte Behälterteil an der Außenwand des innenliegenden Klemmelementes des U-förmigen Klemmprofilteils an, und das erste und das zweite Behälterteil, die jeweils von einer Behälterwand gebildet sein können, sind in Form einer Eckverbindung nagel- und verschraubungsfrei verbunden. Eine solche Eckverbindung ist schnell und unkompliziert zusammensteckbar und auch wieder zerlegbar.

[0010] Das plattenförmige Basisteil und das U-förmige Klemmprofilteil des Verbindungselementes können einstückig aus Federstahl hergestellt und die Befestigungsspitzen des plattenförmigen Basisteils durch Ausstanzen aus letzterem gebildet sein. Weiterhin können die Befestigungsspitzen auf der Oberfläche des Basisteils, die zu dem U-förmigen Klemmprofilteil entgegengesetzt ist, oder auf der Oberfläche des Basisteils, von der sich die Klemmelemente des U-förmigen Klemmprofilteils wegerstrecken, oder auf beiden Oberflächen des Basisteils ausgebildet sein. Auch kann das Basisteil des Verbindungselementes einen beliebigen Grundriß und mindestens zwei zueinander beabstandete Lochungen aufweisen, durch die Fixierelemente führbar sind. Bevorzugt weist das Basisteil des Verbindungselementes einen rechteckigen Grundriß auf.

[0011] Vorzugsweise sind das erste, das zweite und das dritte Behälterteil von einem Behälterboden, einem Unterzug des Behälterbodens oder einer Behälterwand bzw. einer Behälterwand bzw. einer der Behälterwand zugeordneten Leiste oder dem Behälterboden eines Lagerbehälters oder eines zerlegbaren Mehrweg-Transportbehälters gebildet.

[0012] Lagerbehälter wie auch insbesondere Transportbehälter erfordern im Fertigungszustand erheblichen Bereitstellungsraum, der sich jedoch beim Lagern der Einzelflächen eines Transportbehälters flach übereinander um ein Vielfaches reduziert. Hier erweist sich der erfindungsgemäße Verbund von Behälterteilen aus Holz und/oder Holzwerkstoffen durch sein einfache und zeitsparende Herstellbarkeit sowie Zerlegbarkeit insbesondere bei engem Raumbedarf wie z.B. am Ende eines Fertigungsbandes als sehr ökonomisch. Laufen große Fertigungsteile wie z.B. Motorräder zum Verpacken oder Versand am Bandende auf, so ermöglicht das schnelle und einfache Zusammenstecken der Behälterteile zu einem das Produkt umfassenden nagel- und verschraubungsfreien Verbund einen zügigen Weiterlauf der Fertigungsbandes. In diesem Zusammenhang ist auch von Wichtigkeit, daß bei seitlichem Versatz insbesondere eines verhältnismäßig großen Behälterteils aus der geforderten Verbundposition beim Einschub in die U-förmigen Klemmprofilteile der entsprechenden Verbindungselemente eine einfache Möglichkeit einer Nachjustierung des versetzten Behälterteils in die erforderliche Position gegeben ist.

[0013] Bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Verbundes von Behälterteilen aus Holz und/oder Holzwerkstoffen werden nun anhand der der Zeichnungen erläutert. In diesen sind:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine schematisch dargestellte Ausführungsform eines Verbundes von zwei Behälterteilen,

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht eines Verbindungselementes, das im Verbund der Behälterteile gemäß Fig. 1 verwendet ist, wobei in Fig. 2 Behälterteile des Verbundes nicht dargestellt sind,

Fig. 3 eine Stirnansicht des Verbindungselementes nach Fig. 2, gesehen in Richtung des Pfeils A in Fig. 2,

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine schematisch dargestellte andere Ausführungsform des Verbundes von Behälterteilen, wobei das in das U-förmige Behälterteil eingeschobene zweite Behälterteil in eine vorgegebenen Richtung quer zur Einschubrichtung bewegbar ist,

Fig. 5 eine Draufsicht eines Schnitt durch einen eine Eckverbindung bildenden Verbund von plattenartigen Behälterwänden in einer Höhe von 50 bis 80 mm über einem Behälterboden,

Fig. 6 eine Draufsicht auf eine schematisch dargestellte weitere Ausführungsform der Verbundes aus einem Behälterboden und zwei im rechten Winkel zueinander an entsprechenden Kanten des Behälterbodens gehaltenen plattenartigen Behälterwänden, und

Fig. 7 die Ansicht eines Schnitts eines im Zusammenbau begriffenen Verbundes eines Unterzugs eines Behälterbodens, des Behälterbodens und einer Behälterwand vor deren Einschub in das U-förmige Klemmprofilteil des Verbindungselementes.

[0014] Wie aus der Fig. 1 ersichtlich ist, weist bei einer ersten Ausführungsform der Verbund aus einem ersten Behälterteil 1 und einem plattenartigen zweiten Behälterteil 2 ein Verbindungselement 3 auf, das für sich allein in Fig. 2 in einer Seitenansicht und in Fig. 3 als Stirnansicht - gesehen in Richtung des Pfeils A in Fig. 2 - dargestellt ist. Das Verbindungselement 3 besteht aus einem plattenförmigen Basisteil 4, das bei der Ausführungsform nach Fig. 1 einen rechtwinkligen Grundriß aufweist, und aus einem mit dem Basisteil 4 verbundenen U-förmigen Klemmprofilteil 7, das an einer Kante 8 des Basisteil 4 angeordnet ist. Das U-förmigen Klemmprofilteil 7 weist, wie am besten Fig. 2 zeigt,

einen Boden 9 auf, der einstückig mit dem Basisteil 7 ausgebildet ist. Die sich vom Boden 9 aufwärts erstreckenden Schenkel des U-förmigen Klemmprofils 7 bilden ein außenliegendes Klemmelement 11 und ein innenliegendes Klemmelement 12, durch die die Öffnung 8 des U-förmigen Klemmprofils 7 verengt ist. Das außenliegende Klemmelement 11 weist - gesehen in der Stirnansicht nach Fig. 3 - einen U-förmigen Umriss auf und sein nach oben frei auslaufender Endabschnitt 27 ist einwärts geneigt, wie am besten aus Fig. 2 ersichtlich ist. Das innenliegende Klemmelement 12 besitzt eine größere Wandstärke als das außenliegende Klemmelement 11 und verläuft ganzflächig (Fig. 3) bis zum freien Ende senkrecht zum Boden 9 des U-förmigen Klemmprofils 7, wie aus Fig. 2 hervorgeht.

[0015] Wie Fig. 2 weiterhin zeigt, erstreckt sich eine Vielzahl zueinander beabstandeter Befestigungsspitzen 5 senkrecht von der Oberfläche 6 des plattenförmigen Basisteils 4 des Verbindungselementes 3. Diese Befestigungsspitzen 5 sind, wie aus Fig. 1 hervorgeht, im Verbund in das Material des ersten Behälterteils 1 so tief eingetrieben, daß die Oberfläche 6 des Basisteils 4 plan auf dem ersten Behälterteil 1 aufliegt, wobei das mit dem Basisteil 4 verbundene U-förmige Klemmprofilteil 7 des Verbindungselementes 3 an der Außenseite 10 des ersten Behälterteils 1 fest gehalten ist. Das Basiselement 2 weist ferner mindestens zwei Lochungen 25 auf, durch die nicht dargestellte Fixierelemente zur zusätzlichen Befestigung des Basisteils 4 am ersten Behälterteil 1 führbar sind.

[0016] Widerhakenartige Arretierspitzen 15 sind zum einen an der oberen Innenkante 18 des außenliegenden Klemmelementes 11, die sich quer zu der in Fig. 2 gezeigten Einschubrichtung 14 des U-förmigen Klemmprofils 7 erstreckt, und zum anderen mittig der Innenwand 20 des innenliegenden Klemmelementes 12 vorgesehen und ragen nach innen in die verengte Öffnung 8 des U-förmigen Klemmprofils 7 in Einschubrichtung 14 vor.

[0017] Der zweite Behälterteil 2 des Verbundes ist in Einschubrichtung 14 durch die frei zugängliche Öffnung 8 des U-förmigen Klemmprofils 7 lotrecht zum und bis zum Anschlag am Boden 9 des U-förmigen Klemmprofils 7 in dieses eingeschoben, von den Klemmelementen 11 und 12 des U-förmigen Klemmprofils 7 in diesem in der Einschubstellung festgehalten und somit nagel- und verschraubungsfrei mit dem ersten Behälterteil 1 fest verbunden. Die von den Klemmelementen 11 und 12 nach innen in Einschubrichtung 14 im Bereich der verengten Öffnung 8 des U-förmigen Klemmprofils 7 vorragenden Arretierspitzen 15 hindern bei dieser Ausführungsform des Verbundes das zweite Behälterteil 2 sowohl an einer Bewegung aus dem U-förmigen Klemmprofilteil 7 entgegengesetzt zur Einschubrichtung 14, als auch an einer Bewegung in Richtung 21 quer zur Einschubrichtung 14 und sind an den einander gegenüberliegenden Seitenflächen des eingeschobenen zweiten Behälterteils 2 in dessen Material zur Einschubrichtung 14 entgegengesetzt einpreßbar.

[0018] Fig. 4 zeigt eine zweite Ausführungsform des Verbundes des ersten und des zweiten Behälterteils 1 und 2, der grundsätzlich entsprechend der ersten Ausführungsform gestaltet ist, wobei jedoch die nach innen vorragenden widerhakenartigen Arretierspitzen 15 der Klemmelemente 11 und 12 leichte Abrundungen 26 aufweisen, die zu einer Richtung 21 hin verlaufen, die quer zur Einschubrichtung 14 ist. Die derart gestalteten Arretierspitzen 15 ermöglichen bei dieser Ausführungsform des Verbundes eine Bewegung des in das U-förmige Klemmprofilteil 7 eingeschobenen zweiten Behälterteils 2 in einer Richtung 21 quer zur Einschubrichtung 14, so daß beim Versatz des zweiten Behälterteils 2 beim Einschieben aus der erforderlichen Verbundposition dessen Nachjustierung möglich ist. Außerdem können bei dieser Ausführungsform die beiden Behälterteile 1 und 2 einfach und schnell aus ihrem Verbund gelöst werden, was beim Zerlegen insbesondere von Lager- und Mehrfach-Transportbehältern von großem Vorteil ist.

[0019] Fig. 5 zeigt einen bevorzugten Einsatz des Verbundes aus zwei plattenförmigen Behälterteilen 1 und 2 als nagel- und verschraubungsfreie Eckverbindung, die als Schnitt ca. 50 bis 80 mm über dem Behälterboden dargestellt ist. Hierbei liegt eine dem ersten Behälterteil 1 zugeordnete Leiste 22 an der Außenwand 23 des innenliegenden Klemmelementes 12 des U-förmigen Klemmprofils 7 an, und die Befestigungsspitzen 5 des Basisteils 4 des Verbindungselementes 3 sind durch Belastung der Leiste 22 lotrecht zur Oberfläche 6 des Basisteils 4 so tief in das Holz oder den Holzwerkstoff des ersten Behälterteils 1 eingetrieben, daß das Basisteil 4 des Verbindungselementes 3 plan zwischen dem ersten Behälterteil 1 und der Leiste 22 positioniert ist. Der Boden 9 des mit dem Basisteil 4 verbundenen U-förmigen Klemmprofils 7 des Verbindungselementes 3 ist hierbei auf dem ersten Behälterteil 1 abgestützt und das in die freizugängliche Öffnung 8 des U-förmigen Klemmprofils 7 in Einschubrichtung 14 bis zur Anlage an dessen Boden 9 eingeschobene zweite Behälterteil 2 ist nagel- und verschraubungsfrei in der Eckverbundstellung gehalten.

[0020] Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Eckverbundes von zwei plattenförmigen Behälterteilen 2 im Bereich eines Behälterbodens 1 in der Draufsicht, wobei jedes plattenförmige Behälterteil 2 im Eckverbund an der entsprechenden Kante des Behälterbodens 1 durch ein je Verbindungselement 3 gehalten ist, das jeweils in seiner Gestaltung der in Figur 1 dargestellten Ausführung des Verbindungselementes 3 entspricht. Jedes plattenförmige Behälterteil 2 ist hier somit in dem Eckverbund komplett arretiert.

[0021] Fig. 7 zeigt schließlich im Schnitt eine Ausführungsform des im Zusammenbau befindlichen Verbundes des Unterzuges 1 eines Behälterbodens mit einer Behälterwand 2 unmittelbar vor deren Einschub in Einschubrichtung 14 in die freizugängliche Öffnung 8 des U-förmigen Klemmprofils 7 des Verbindungselementes 3. Hierbei sind die an der Oberfläche 6 des Basisteils 4 vorgesehenen Befestigungsspitzen 5 des Verbindungselementes 3 durch eine Belastung des Behälterbodens, der ein drittes Behälterteil 3 darstellt, lotrecht zur Oberfläche 24 des Basisteils 4 in das Holz oder den Holzwerkstoff des Unterzuges 1 des Behälterbodens so tief eingetrieben, daß das Basisteil 4 plan zwischen dem

Unterzug 1 und dem Behälterboden positioniert ist. Das U-förmige Klemmprofilteil 7 des Verbindungselementes 3 ist dabei an der Außenseite des Behälterbodens angeordnet, wobei der Boden 9 des U-förmigen Klemmprofilteils 7 am Unterzug 1 des Behälterbodens abgestützt ist. Die Arretierspitzen 15 an den Klemmelementen 11 und 12 des U-förmigen Klemmprofilteils 7 des Verbindungselementes 3 können hier wie die Arretierspitzen 15 nach Fig. 1 oder Fig. 4 ausgeführt sein.

Bezugszeichenliste:

[0022]

- 1 erster Behälterteil, Behälterboden, Unterzug des Behälterbodens
- 2 zweite Behälterteil; Behälterwand
- 3 Verbindungselement
- 4 Basisteil
- 5 Befestigungsspitzen
- 6 Oberfläche des Basisteils
- 7 U-förmiges Klemmprofilteil
- 8 Kante des Basisteils
- 9 Boden des U-förmigen Klemmprofilteils
- 10 Außenseite des ersten Behälterteils
- 11 außenliegendes Klemmelement
- 12 innenliegendes Klemmelement
- 13 Öffnung des U-förmigen Klemmprofilteils
- 14 Einschubrichtung
- 15 Arretierspitzen
- 16 Seitenfläche des zweiten Behälterteils
- 17 Seitenfläche des zweiten Behälterteils
- 18 Innenkante des außenliegenden Klemmelementes
- 19 Enden der Innenkante
- 20 Innenwand des innenliegenden Klemmelementes
- 21 Richtung quer zur Einschubrichtung
- 22 drittes Behälterteil; Unterzug des Behälterbodens, Leiste
- 23 Außenwand des innenliegenden Klemmelementes
- 24 Oberfläche des Basisteils
- 25 Lochungen für Fixierelemente
- 26 Abrundungen der Arretierspitzen
- 27 Endabschnitt des außenliegenden Klemmelementes
- A Pfeil für Richtung der Stirnansicht nach Fig. 3

Patentansprüche

1. Verbund von mindestens zwei Behälterteilen (1;2) aus Holz und/oder Holzwerkstoffen, durch von einander beabstandete Verbindungselemente (3) aus Metall, insbesondere aus Stahl, die mindestens teilweise in das Material mindestens eines der Behälterteile (1;2) des Verbundes eingetrieben sind und die Behälterteile (1; 2) in einander zugeordneter Verbundstellung festhalten,
dadurch gekennzeichnet, daß
jedes Verbindungselement (3) des Verbundes der Behälterteile (1, 2) aufweist

- ein plattenförmiges Basisteil (4) mit einer Vielzahl mit letzterem einstückig ausgebildeter und zueinander beabstandeter Befestigungsspitzen (5), die sich von mindestens einer Oberfläche (6) des Basisteils (4) senkrecht wegerstrecken, sowie
- mindestens ein U-förmiges Klemmprofilteil (7), dessen Boden (9) mit dem Basisteil (4) verbunden und entlang einer Kante (8) des Basisteils (4) angeordnet ist und dessen sich vom Boden (9) wegerstreckende Schenkel als Klemmelemente (11, 12) ausgebildet sind, durch die die Öffnung (13) des U-förmigen Klemmprofilteils (7) verengt ist, und daß
- die Behälterteile (1;2) nagel- und verschraubungsfrei verbunden sind, indem

- die Befestigungsspitzen (5) des plattenförmigen Basisteils (4) jedes Verbindungselementes (3) in das erste Behälterteil (1) so tief eingetrieben sind, daß die die Befestigungsspitzen (5) aufweisende Oberfläche (6) des Basisteils (4) plan auf dem ersten Behälterteil (1) aufliegt und das mit dem Basisteil (4) verbundene U-förmigen Klemmprofilteil (7) jedes Verbindungselementes (3) an der Außenseite (10) des ersten Behälterteils (1) fest gehalten ist, wobei das zweite Behälterteil (2) durch die frei zugängliche Öffnung (13) des U-förmigen Klemmprofilteils (7) lotrecht zum und bis zum Anschlag am Boden (9) des U-förmigen Klemmprofilteils (7) in dieses eingeschoben, von den Klemmelementen (11,12) des U-förmigen Klemmprofilteils (7) in diesem in der Einschubstellung festgehalten und somit nagel- und verschraubungsfrei mit dem ersten Behälterteil (1) verbunden und an einer Bewegung aus dem U-förmigen Klemmprofilteil (7) entgegengesetzt zur Einschubrichtung (14) durch widerhakenartige Arretierungsspitzen (15) gehindert ist, die im Bereich der verengten Öffnung (13) des U-förmigen Klemmprofilteils (7) an jedem Klemmelement (11, 12) in Einschubrichtung (14) nach innen vorragen und an den einander gegenüberliegenden Seitenflächen (16, 17) des eingeschobenen zweiten Behälterteils (2) in dessen Material zur Einschubrichtung (14) entgegengesetzt einpreßbar sind.

2. Verbund nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die nach innen vorragenden widerhakenartigen Arretierspitzen (15) der Klemmelemente (11, 12) des U-förmigen Klemmprofilteils (7) des Verbindungselementes (3) einerseits an den Enden (19) der quer zur Einschubrichtung (14) verlaufenden und die Öffnung (13) des U-förmigen Klemmprofilteils (7) verengenden Innenkante (18) des außenliegenden Klemmelementes (11) und andererseits mittig der Innenwand (20) des innenliegenden Klemmelementes (12) vorgesehen sind, das senkrecht zum Boden (9) des U-förmigen Klemmprofilteils (7) angeordnet ist.

3. Verbund nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die nach innen vorragenden widerhakenartigen Arretierspitzen (15) der Klemmelemente (11, 12) leichte Abrundungen (26) aufweisen, die zu einer Richtung (21) hin verlaufen, die quer zur Einschubrichtung (14) ist, und somit eine Bewegungsmöglichkeit des in das U-förmige Klemmprofilteil (7) eingeschobenen zweiten Behälterteils (2) in dieser Richtung (21) quer zur Einschubrichtung (14) freigeben.

4. Verbund von Behälterteilen nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das in Einschubrichtung (14) bis zum Anschlag am Boden (9) des U-förmigen Klemmprofilteils (7) eingeschobene zweite Behälterteil (2) durch die widerhakenartigen Arretierspitzen (15) der Klemmelemente (11, 12), durch die die Öffnung (13) des U-förmigen Klemmprofilteils (7) verengt ist, an einer Bewegung sowohl entgegengesetzt zur Einschubrichtung (14), als auch in Richtung (21) quer zur Einschubrichtung (14) gehindert ist.

5. Verbund von Behälterteilen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsspitzen (5) des Basisteils (4) des Verbindungselementes (3) durch die Belastung eines dem ersten Behälterteil (1) zugeordneten dritten Behälterteils (22) lotrecht zur Oberfläche des Basisteils (4), die zu den Befestigungsspitzen (5) entgegengesetzt ist, in das Material des ersten Behälterteils (1) eingetrieben sind und das Basisteil (4) plan zwischen dem ersten Behälterteil (1) und dem dritten Behälterteil (22) positioniert ist, wobei der Boden (9) des mit dem Basisteil (4) verbundenen U-förmigen Klemmprofilteils (7) des Verbindungselementes (3) von dem ersten Behälterteil (1) abgestützt ist und das in Einschubrichtung (14) in das U-förmige Klemmprofilteil (7) bis zur Anlage an dessen Boden (9) eingeschobene zweite Behälterteil (2) nagel- und verschraubungsfrei in der Verbundstellung gehalten ist.

6. Verbund nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das dem ersten Behälterteil (1) zugeordnete dritte Behälterteil (22) an der Außenwand (23) des innenliegenden Klemmelementes (12) des U-förmigen Klemmprofilteils (7) anliegt und das erste und das zweite Behälterteil (1 bzw. 2) in Form einer Eckverbindung nagel- und verschraubungsfrei verbunden sind.

7. Verbund von Behälterteilen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das plattenförmige Basisteil (4) und das U-förmige Klemmprofilteil (7) des Verbindungselementes (3) einstückig aus Federstahl ausgebildet sind.

8. Verbund von Behälterteilen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsspitzen (5) des plattenförmigen Basisteils (4) durch Ausstanzen aus letzterem gebildet sind.

9. Verbund von Behälterteilen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsspitzen (5) auf der Oberfläche (6) des Basisteils (4), die zu dem U-förmigen Klemmprofilteil (7) entgegengesetzt ist, oder auf der Oberfläche (24) des Basisteils (4), von der sich die Klemmelemente (11, 12) des U-förmigen

EP 1 702 852 A1

Klemmprofilteils (7) wegerstrecken, oder auf beiden Oberflächen (6 und 24) des Basisteils (4) ausgebildet sind.

5 10. Verbund von Behälterteilen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Basisteil (7) des Verbindungselementes (3) einen beliebigen Grundriß und mindestens zwei zueinander beabstandete Lochungen (25) aufweist, durch die Fixierelemente führbar sind.

11. Verbund von Behältern nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Basisteil (4) des Verbindungselementes (3) einen rechteckigen Grundriß aufweist.

10 12. Verbund von Behälterteilen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste, das zweite und das dritte Behälterteil von einem Behälterboden (1) oder Unterzug (22) der Behälterwand (1) bzw. einer Behälterwand (2) bzw. einem Unterzug (22) des Behälterbodens (1) oder dem Behälterboden (1) eines Lagerbehälters oder zerlegbaren Mehrweg-Transportbehälters gebildet ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

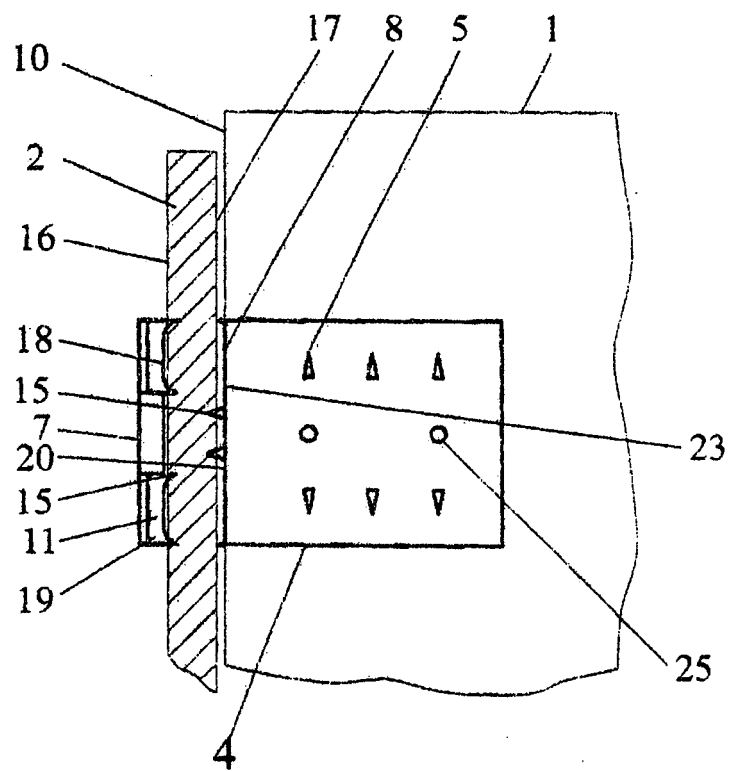


Fig. 1

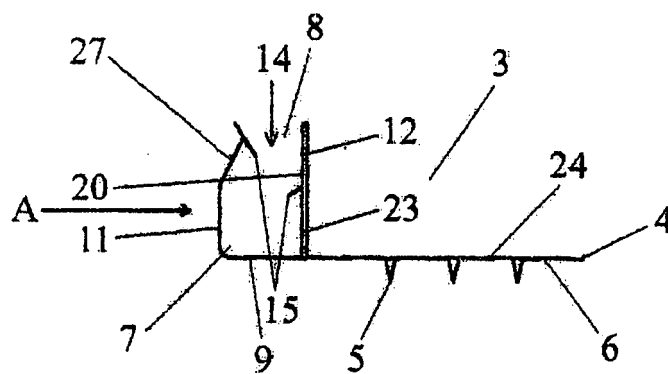


Fig. 2

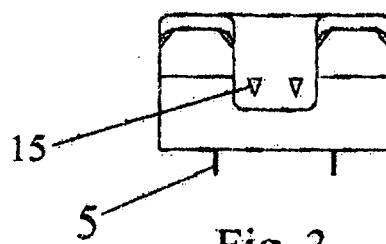
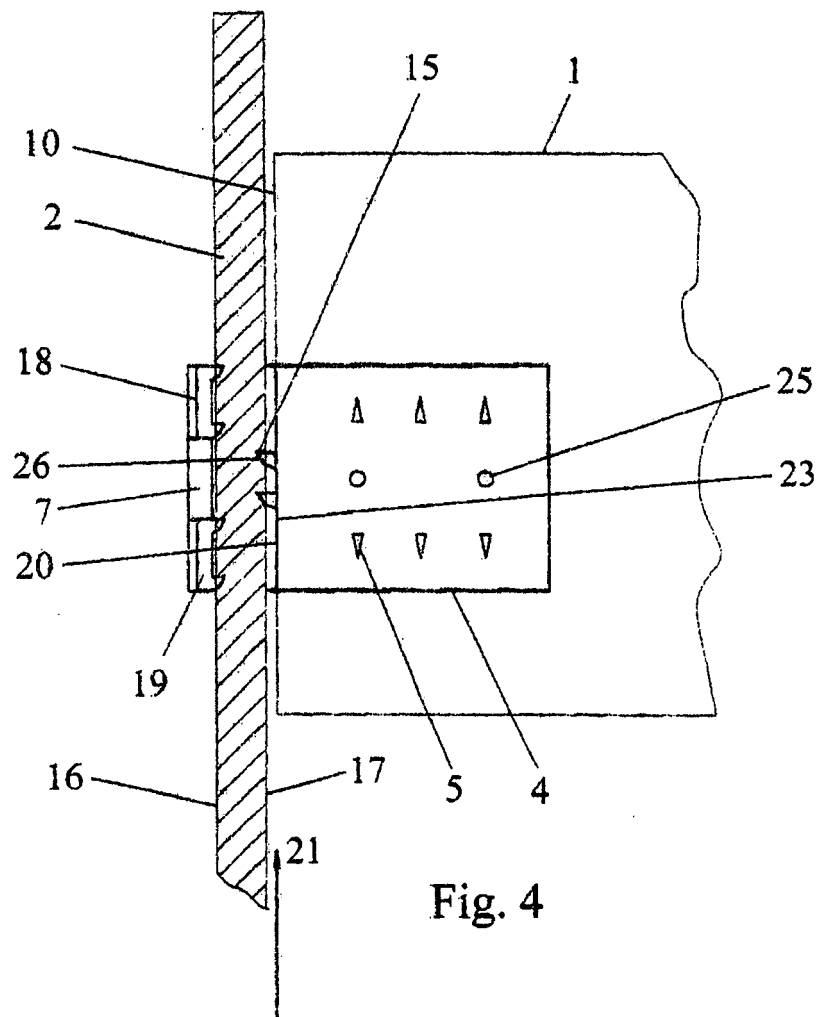


Fig. 3



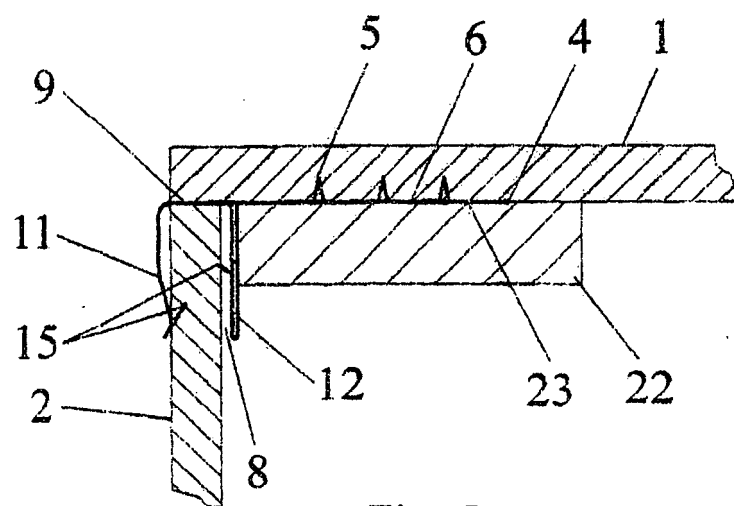


Fig. 5

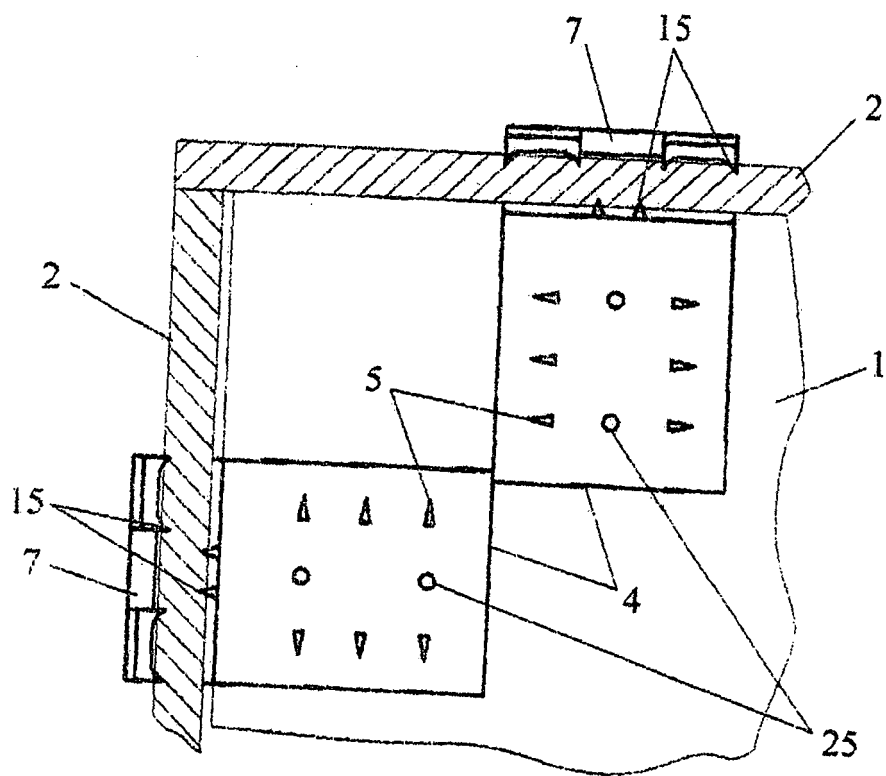


Fig. 6

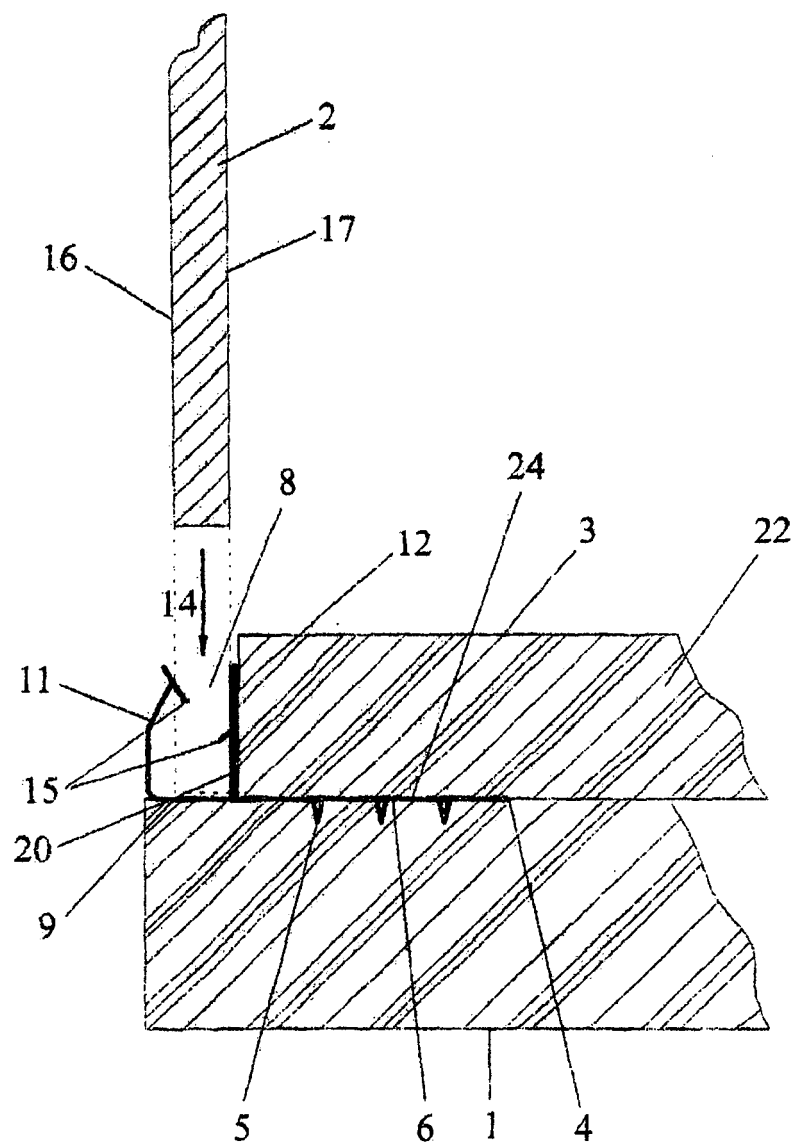


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 0538

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 12 98 440 B (HOLZWERTE AG) 26. Juni 1969 (1969-06-26) * Abbildung 3 *	1	INV. B65D8/04
A	GB 483 936 A (NO-NAIL CASES PROPRIETARY LIMITED; ANDREW MATHIS KAMPER) 28. April 1938 (1938-04-28) * Abbildung 2 *	1	
A	US 3 703 304 A (WALTER J. LOSEE) 21. November 1972 (1972-11-21) * Abbildung 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. Juni 2006	Prüfer Jervelund, N
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 00 0538

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-06-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1298440	B	26-06-1969	CH 430565 A 15-02-1967
			LU 51635 A 26-09-1966
			SE 313016 B 28-07-1969

GB 483936	A	28-04-1938	KEINE

US 3703304	A	21-11-1972	KEINE

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82