

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 496 025 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91102663.1**

(51) Int. Cl.⁵: **B65D 6/24**

(22) Anmeldetag: **23.02.91**

(30) Priorität: **19.01.91 DE 4101486**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.07.92 Patentblatt 92/31

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

(71) Anmelder: **Erwin Herrmann**
St. Ilgener Strasse 12
W- 6906 Leimen(DE)

(72) Erfinder: **Erwin Herrmann**
St. Ilgener Strasse 12
W- 6906 Leimen(DE)

(74) Vertreter: **Naumann, Ulrich et al**
Ullrich & Naumann, Patentanwälte,
Gaisbergstrasse 3
W-6900 Heidelberg 1(DE)

(54) **Vorrichtung zum lösbaren Verbinden vorzugsweise flächiger Teile.**

(57) Eine Vorrichtung zum lösbaren Verbinden vorzugsweise flächiger Teile (1) ist bei einfacher Konstruktion und zur einfachen bzw. bequemen Handhabung so ausgebildet, daß den zu verbindenden Teilen (1) an ihrem dem jeweils anderen Teil (1) zugewandten Randbereich (2) mindestens ein Verbindungselement (3) zugeordnet ist und daß die Verbindungselemente (3) der zu verbindenden Teile (1) paarweise in Eingriff bringbar sind, wobei die Verbindungselemente (3) jeweils integrale Bestandteile der zu verbindenden Teile (1) sind und einen Eingriffsbereich (4) zum gegenseitigen Eingriff aufweisen oder wobei die Verbindungselemente (3) einen Eingriffsbereich (4) zum gegenseitigen Eingriff und einen Befestigungsbereich (5) aufweisen und der Befestigungsbereich (5) zur Befestigung an den Teilen (1) dient.

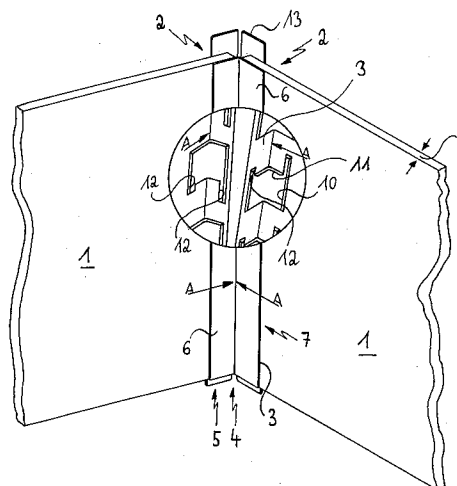


Fig. 1

EP 0 496 025 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum lös-
baren Verbinden vorzugsweise flächiger Teile.

Flächige Teile bzw. Elemente jeglicher Art sind
in den unterschiedlichsten technischen Bereichen
miteinander zu verbinden. Dies ist beispielsweise
bei Raumteilern bzw. Trennwänden der Fall, insbe-
sondere aber auch bei wiederverwendbaren Ver-
packungen bzw. bei sogenannten Mehrwegbehäl-
tern. Die Wandungen dieser wiederverwendbaren
Behälter müssen sicher miteinander verbunden
werden, müssen sich jedoch auch zum Entpacken
bzw. zum Abbau der Wandungen oder dgl. wieder
einfach voneinander lösen lassen.

Nachfolgend wird die beim Verbinden vorzugs-
weise flächiger Teile auftretende Problematik am
Beispiel der sogenannten Mehrwegbehälter be-
schrieben.

Mit zunehmendem Umweltbewußtsein und an-
gesichts der zukünftigen rechtlichen Situation sollte
Verpackungsmaterial grundsätzlich so beschaffen
sein, daß es mehrfach verwendet werden kann.
Dies trifft insbesondere bei der Schwergutverpak-
kung in sogenannten Containern zu. Solche Contai-
ner waren bislang aus Holzwandungen zusammen-
genagelt oder geschraubt, das Containermaterial
wurde nach dem Transport zum Abfall gegeben.
Heutzutage ist man aus den voranstehend genann-
ten Gründen immer mehr bestrebt, Container der in
Rede stehenden Art wiederverwendbar auszuge-
stalten.

Im Rahmen solcher Bestrebungen sind bislang
Container mit Seitenwandungen bekannt, die über
Scharniere aneinander angelenkt sind. Solche Con-
tainer bzw. die Seitenwandungen solcher Container
lassen sich nach dem Gebrauch zusammenklappen
bzw. zusammenfallen. Dabei nehmen Sie jedoch
immer noch einen beachtlichem Stauraum bei der
Lagerung ein.

Des weiteren sind auch bereits wiederverwend-
bare Container bekannt, deren Seitenwandungen
über Klammern oder dgl. zusammengehalten wer-
den. Bei einer solchen Ausführung wiederverwend-
barer Container ist die Handhabung äußerst proble-
matisch, zumal die Seitenwandungen in bestimmte
Positionen zu verbringen sind, so daß die Klam-
mern an entsprechenden Stellen angebracht wer-
den können. Dazu sind stets mindestens zwei Ar-
beitskräfte erforderlich.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrun-
de, eine Vorrichtung zum lös-
baren Verbinden vor-
zugsweise flächiger Teile anzugeben, die konstruk-
tiv einfach und bequem in der Handhabung ist.
Insbesondere soll gewährleistet sein, daß die Ver-
bindung zwischen den Teilen durch eine einzige
Person bewerkstelligt werden kann.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung löst die vor-
anstehende Aufgabe durch den Merkmale des Pa-
tentanspruches 1. Danach ist eine Vorrichtung der

in Rede stehenden Art derart ausgebildet, daß den
zu verbindenden Teilen (1) an ihrem dem jeweils
anderen Teil (1) zugewandten Randbereich (2) min-
destens ein Verbindungselement (3) zugeordnet ist
und daß die Verbindungselemente (3) der zu ver-
bindenden Teile (1) paarweise in Eingriff bringbar
sind, daß die Verbindungselemente (3) einen Ein-
griffsbereich (4) zum gegenseitigen Eingriff und
einen Befestigungsbereich (5) aufweisen und daß
der Befestigungsbereich (5) zur Befestigung an den
Teilen (1) dient.

Erfindungsgemäß ist also erkannt worden, daß
die Handhabung der zu verbindenden Teile dann
besonders einfach und bequem ist, wenn die zu
verbindenden Teile nicht bereits vor der Montage
fest miteinander verbunden sind und auch nicht mit
von den Teilen völlig losgelösten Verbindungsele-
menten - nach aufwendiger Positionierung - ver-
bunden werden müssen. Vielmehr ist den zu ver-
bindenden Teilen in erfindungsgemäßer Weise je-
weils mindestens ein Verbindungselement zugeord-
net. Die Verbindungselemente der zu verbindenden
Teile lassen sich - paarweise - derart in Eingriff
bringen, daß die Teile durch den Eingriff miteinan-
der wirksam verbunden sind. Entsprechend lassen
sich die verbundenen Teile wieder einfach voneinan-
der lösen, wobei die Verbindungselemente den
jeweiligen Teilen zugeordnet bleiben.

In besonders vorteilhafter Weise könnten die
Verbindungselemente auch jeweils integraler Be-
standteil der zu verbindenden Teile sein. Dies wür-
de bedeuten, daß das Verbindungselement entwe-
der direkt an das Teil angeformt oder gleich in
einem Stück mit dem Teil hergestellt ist. Eine
solche Ausgestaltung hätte jedoch den Nachteil,
daß sich das Verbindungselement von dem jeweili-
gen Teil nicht lösen läßt. Zum gegenseitigen Ein-
griff würde das Verbindungselement einen entspre-
chenden Eingriffsbereich aufweisen.

Vorzugsweise ist das Verbindungselement ein
von dem Teil losgelöster Baustein. Das Verbin-
dungselement weist - wie bei der integrierten Aus-
führungsform - zum gegenseitigen Eingriff einen
Eingriffsbereich auf. Darüber hinaus weist das Ver-
bindungselement einen Befestigungsbereich zur
Befestigung an den zu verbindenden Teilen auf.
Dieser Befestigungsbereich ist auf das jeweilige
Teil abgestimmt, so daß er wirksam mit diesem
verbunden werden kann.

Hinsichtlich der konstruktiven Ausgestaltung
des zuvor erörterten Verbindungselements ist es
einerseits konstruktionstechnisch, andererseits un-
ter dem Gesichtspunkt der einfachen Anbringung
von besonderem Vorteil, wenn das Verbindungsele-
ment in etwa U-förmig ausgebildet ist, so daß es
im Querschnitt ein U-Profil aufweist. Die Schenkel
des U-Profils würden dann den Befestigungsbe-
reich bilden, so daß das Teil von der offenen Seite

des U-Profils her mit Abstand zum Boden des U-Profils in dieses eingeschoben und dort festgelegt wird.

Für den Fall, daß die Verbindungselemente als separate Bauteile ausgeführt sind, können diese mit den jeweiligen Teilen unlösbar verbunden werden. Dazu könnten die Verbindungselemente an ihren Befestigungsbereichen mit den jeweiligen Teilen verklebt sein. Alternativ dazu könnten die Verbindungselemente mittels ihrer Befestigungsbereiche an die jeweiligen Teile genagelt, geklammert oder mit Krampen oder dgl. befestigt sein. Zur lösbaren Verbindung zwischen Verbindungselement und Teil läßt sich das Verbindungselement an seinem Befestigungsbereich mit dem jeweiligen Teil verschrauben. Schließlich könnte eine kraftschlüssige Verbindung dahingehend geschaffen sein, daß die Verbindungselemente an ihren Befestigungsbereichen mit den jeweiligen Teilen verpreßt sind. Im übrigen sind zur Befestigung der Verbindungselemente an den zu verbindenden Teilen jegliche nur denkbaren lösbaren und unlösbaren Verbindungstechniken anwendbar.

Hinsichtlich der Ausgestaltung der Verbindungselemente könnte es weiter von Vorteil sein, daß die Schenkel des U-Profils unterschiedlich lang ausgebildet sind. Diese unterschiedlich lange Ausgestaltung der Schenkel könnte derart realisiert sein, daß der jeweils längere Schenkel entweder eine sichere Abstützung des Verbindungselements an dem zu verbindenden Teil oder gar eine Stärkung des Befestigungsbereichs sowie des entsprechenden Bereichs des zu verbindenden Teils bewerkstelligt. Je nach der Dicke der zu verbindenden Teile sind die Verbindungselemente in weiter vorteilhafter Weise entsprechend dimensioniert. Mit anderen Worten sind die Verbindungselemente und insbesondere deren Verbindungsbereiche auf die jeweiligen zu verbindenden Teile abgestimmt, so daß sie diese sicher aufnehmen können bzw. mit diesen sicher verbunden werden können.

Damit nun ein sicherer Eingriff zwischen den Verbindungselementen möglich ist, ist im Rahmen einer U-förmigen Ausgestaltung des Verbindungselements der geschlossene Teil des U-Profils in vorteilhafter Weise als Eingriffsbereich ausgebildet. Dabei ist zunächst von besonderem Vorteil, daß dieser geschlossene Teil des U-Profils - aufgrund seiner geschlossenen Ausgestaltung - extrem steif ist und somit einer mechanischen Beanspruchung weitgehend standhält. Konstruktiv ist dieser Eingriffsbereich nun im Detail so ausgeführt, daß er Ausnehmungen und Nasen oder dgl. aufweist, so daß die Verbindungselemente der zu verbindenden Teile durch Ineinanderstecken der Eingriffsbereiche, d.h. durch Einstecken der Nasen des einen Verbindungselements in die Ausnehmungen des anderen Verbindungselements und umgekehrt, in

Eingriff bringbar sind. Die so ausgebildeten Verbindungselemente sind also im Sinne einer Verzahnung bzw. eines Reißverschlusses wechselseitig ineinandersteckbar und entsprechend der Ausgestaltung der Ausnehmungen und Nasen ggf. ineinander verrastbar. Zusätzlich zu den Ausnehmungen und Nasen können die Verbindungselemente in Längsrichtung verlaufende Einschuböffnungen aufweisen. Diese Ausnehmungen sind dann so ausgebildet, daß die Verbindungselemente nach dem Einstecken der Nasen in die Ausnehmungen in Längsrichtung in die Einschuböffnungen ineinanderverschiebbar bzw. gegeneinanderverschiebbar sind. In besonders vorteilhafter Weise sind die Einschuböffnungen der in Eingriff bringbaren Verbindungselemente komplementär zueinander ausgebildet. Mit anderen Worten greift das eine Verbindungselement mit seinen Einschuböffnungen in die jeweilige Einschuböffnung des anderen Verbindungselementes. Ebenso könnten die Einschuböffnungen des einen Verbindungselementes beispielsweise das die Ausnehmungen des anderen Verbindungselementes umgebende Material umgreifen.

Die Verbindungselemente sind in besonders vorteilhafter Weise insgesamt komplementär zueinander ausgebildet, so daß ein einwandfreier gegenseitiger Eingriff der Eingriffsbereiche möglich ist.

Damit nun die miteinander verbindbaren flächigen Teile zu einer Kiste, einem Container oder dgl. verbindbar sind, weisen die Verbindungselemente in Längsrichtung einen vorzugsweise flächigen Bereich auf, mit dem sie über die ihnen zugeordneten Teile - ggf. beidseitig - hinausragen. Diese flächigen Bereiche bilden am Randbereich der jeweiligen Teile eine Anlage für beispielsweise eine Palette und/oder einen Deckel oder dgl. Ebenso können diese flächigen Bereiche auch eine Anlage bzw. eine Begrenzung oder einen Rahmen für einen Boden und/oder einen Deckel bilden. Zur Sicherung des Deckels könnte man diese flächigen Bereiche nach Einlegen des Deckels umbiegen oder daran weitere Haltemittel zum Halten des Deckels und/oder Bodens oder dgl. anbringen.

Das Verbindungselement könnte insgesamt so ausgebildet sein, daß es sich entlang des gesamten Randbereichs des jeweiligen Teils kontinuierlich erstreckt. Im Falle der Wandung eines Containers würde das Verbindungselement entlang der gesamten Kante der Wandung verlaufen. Das Verbindungselement könnte ebenso lediglich partiell entlang des Randbereichs des jeweiligen Teils ausgebildet sein. Eine solche Ausgestaltung hätte den Vorteil, daß aufgrund der lediglich partiellen Ausgestaltung Material eingespart wird, wobei dies die Festigkeit des Containers insgesamt mindert.

Insbesondere bei der Konstruktion einer Kiste, eines Containers oder dgl. mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es von weiterem Vorteil,

wenn die den in Eingriff verbrachten Verbindungselementen zugeordneten flächigen Teile einen in etwa rechten Winkel zueinander bilden, diesen rechten Winkel also mehr oder weniger vorgeben. Dadurch wäre bereits die Geometrie des Behältnisses bzw. der Verpackung - durch die Vorrichtung - vorgegeben. Die Verbindungselemente der jeweils miteinander verbundenen Teile könnten dabei jeweils eine Kante bilden, so daß beispielsweise die Kanten einer Kiste durch die Verbindungselemente vorgegeben werden können. Dies stellt gleichzeitig einen zusätzlichen Schutz vor mechanischer Einwirkung dar.

Will man dagegen mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung Teile zu einer flächigen Gesamtheit zusammenfügen, so müßten die den in Eingriff gebrachten Verbindungselementen zugeordneten flächigen Teile eine in einer gemeinsamen Ebene liegende Fläche bilden. Die erfindungsgemäße Vorrichtung könnte bereits aufgrund ihrer konstruktiven Ausgestaltung diese Ebene vorgeben, so daß weitere Justierarbeiten nicht erforderlich sind.

Damit nun die Verbindungselemente mechanischen Beanspruchungen standhalten, also beispielsweise auch extrem auf Biegung bzw. Torsion belastbar sind, ist es von weiterem Vorteil, wenn die Verbindungselemente eine vorzugsweise in Längsrichtung verlaufende Prägung zur Steigerung der Festigkeit aufweisen. Diese Prägung könnte beispielsweise in Form mehrerer parallel zueinander verlaufender Kanäle bzw. Ausnehmungen ausgebildet sein. Ebenso könnten die über die Teile hinausragenden flächigen Bereiche der Verbindungselemente mit einer Prägung zur Steigerung der Festigkeit versehen sein, so daß einerseits beim Aufsetzen auf eine Palette, andererseits beim Aufsetzen eines Deckels auf die Kiste oder dgl. keine Deformationen der Verbindungselemente stattfinden.

Insbesondere hinsichtlich einer raumsparenden Lagerung der beispielsweise zu einer Kiste zusammenfügbaren Teile könnte es von Vorteil sein, daß die Seitenwandungen der Kiste zur Lagerung weiter unterteilbar sind. Dabei wäre es von besonderem Vorteil, wenn die Teile mit den daran befestigten Verbindungselementen auch aufeinander aufsteckbar ausgeführt wären. Somit ließe sich mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung nicht nur eine winklige Verbindung oder eine Verbindung in Längsrichtung, sondern vielmehr auch eine die Bauhöhe betreffende Verbindung von Teilen erreichen.

Nachdem bislang die konstruktive Ausgestaltung der Verbindungselemente erörtert worden ist, wird nachfolgend kurz das in Frage kommende Material zur Herstellung der Verbindungselemente beschrieben. In erster Linie können die Verbindungselemente aus Metall hergestellt werden. Dabei eignet sich insbesondere aufgrund des günsti-

gen Preises handelsübliches Stahlblech. Ebenso können die Verbindungselemente jedoch auch aus Kunststoff, bei hohen Beanspruchungen aus faserverstärktem Kunststoff, hergestellt sein.

Die zu verbindenden flächigen Teile werden insbesondere zur Verwendung bei Kisten zum Transport schwerer Teile aus Holz hergestellt. Ebenso können die flächigen Teile jedoch auch aus Kunststoff oder aus Metall hergestellt sein. Auch hier bietet sich die Verwendung von Stahlblech an, wobei die Teile stets mittels Prägungen verstärkt sein sollten.

Sollen die Teile dagegen zu einer Trennwand oder dgl. verbunden werden, so müßten die Teile wärmeisolierende und/oder geräuschkämmende Eigenschaften aufweisen. Dabei bietet es sich besonders an, die Teile als Verbundteile herzustellen, nämlich beispielsweise im Rahmen einer sogenannten Sandwich-Technik Holzplatten mit Abstand zueinander mittels eines Nagelbandes zu verbinden, wobei zwischen den Holzplatten eine feuerfeste bzw. geräuschkämmende Schicht eingebracht wird.

Hinsichtlich der Verwendung der flächigen Teile und somit auch hinsichtlich der Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es von besonderem Vorteil, die flächigen Teile als Seitenwandungen eines Containers zusammenzufügen. Dabei könnte eine handelsübliche Palette, beispielsweise eine Europalette den Boden des Containers bilden. Die Teile würden dann mit den herausragenden flächigen Bereichen der Verbindungselemente auf eine solche Palette aufgesteckt werden. Zum Zwecke einer solchen Verwendung sollten die Teile derart dimensioniert sein, daß sie in etwa auf die Maße standardisierter Paletten abgestimmt sind. Auf die auf die Palette aufgesteckten Teile könnte in weiter vorteilhafter Weise ein Deckel aufsetzbar sein, der von den nach oben hinausragenden flächigen Bereichen der Verbindungselemente wiederum gehalten wird. Des weiteren wäre es von besonderem Vorteil, wenn die Paletten mit den aufgesteckten Teilen stapelbar sind. Dazu könnten die Verbindungselemente insgesamt eine zum Stapeln erforderliche Versteifung der Kanten sowie eine Auflagefläche bzw. Auflagepunkte bilden.

Die zu verbindenden flächigen Teile könnten ebenso die Seitenwandungen einer Kiste bilden. Auf die die Seitenwandungen einer Kiste bildenden Teile würde dann entsprechend voranstehender Ausführungen entweder ein Boden und ggf. ein Deckel aufgesetzt, der von den nach unten bzw. nach oben herausragenden flächigen Bereichen der Verbindungselemente gehalten wird.

Des weiteren könnten die flächigen Teile mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung zu einer vorzugsweise als Raumteiler dienenden Trennwand zusammengesetzt werden. Dazu wird auf die vor-

anstehenden Ausführungen verwiesen.

Schließlich wäre es durchaus auch denkbar, die flächigen Teile mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung zu einem Regalsystem oder dgl. zusammenzusetzen, wobei auch hier wesentlich ist, daß Teile entweder in einem vorgegebenen Winkel oder zu einer ebenen Fläche zusammengesetzt werden.

Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise auszugestalten und weiterzubilden. Dazu ist einerseits auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Ansprüche, andererseits auf die nachfolgende Erläuterung von Ausführungsbeispielen der Erfindung anhand der Zeichnung zu verweisen. In Verbindung mit der Erläuterung der bevorzugten Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung werden auch im allgemeinen bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 in schematischer Darstellung, teilweise vergrößert, eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum lösbaren Verbinden zweier flächiger Teile, wobei die Teile rechtwinklig miteinander verbunden sind,

Fig. 2 in einem Querschnitt ein Verbindungselement der Vorrichtung aus Fig. 1,

Fig. 3 in einer schematischen Darstellung einen mittels der Vorrichtung aus Fig. 1 aus Seitenwandungen, Palette und einem Deckel zusammengesetzten Container und

Fig. 4 in einer schematischen Darstellung einen mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung aus flächigen Teilen zu einer Trennwand zusammengesetzter Raumteiler.

Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung eine Vorrichtung zum lösbaren Verbinden flächiger Teile 1, wobei die flächigen Teile 1 teilweise - gebrochen - dargestellt sind.

Erfindungsgemäß ist den zu verbindenden Teilen 1 an ihrem dem jeweils anderen Teil 1 zugewandten Randbereich 2 ein Verbindungselement 3 zugeordnet. Die Verbindungselemente 3 der zu verbindenden Teile 1 sind paarweise in Eingriff bringbar.

Fig. 1 zeigt des weiteren, daß die Verbindungselemente 3 einen Eingriffsbereich 4 zum gegenseitigen Eingriff und einen Befestigungsbereich 5 aufweisen. Der Befestigungsbereich 5 dient zur Befestigung an den Teilen 1.

Fig. 1 läßt andeutungsweise erkennen, daß die Verbindungselemente 3 in etwa U-förmig ausgebildet sind und daß die Schenkel 6 des U-Profils den Befestigungsbereich 5 bilden, so daß das Teil 1 von der offenen Seite 7 her mit Abstand zum

Boden 8 des U-Profils in dieses eingeschoben und dort festgelegt ist. Fig. 1 zeigt des weiteren deutlich, daß die Verbindungselemente 3 mittels ihrer Befestigungsbereiche 5 an die jeweiligen Teile 1 geklammert sind, daß also Klammern 9 zur Befestigung der Verbindungselemente 3 an den Teilen 1 verwendet worden sind.

Fig. 2 zeigt das erfindungsgemäße Verbindungselement 3 im Querschnitt. Die Schenkel 6 des U-Profils sind dabei unterschiedlich lang ausgebildet, wobei der längere Schenkel 6 einerseits eine Stützfunktion, andererseits eine besondere Befestigungsfunktion innehat.

Die Fig. 1 und 2 zeigen gemeinsam, daß die Verbindungselemente 3 je nach der Dicke d des Teils 1 entsprechend dimensionierte Befestigungsbereiche 5 aufweisen.

Das vergrößerte Teil aus Fig. 1 zeigt deutlich, daß der geschlossene Bereich des U-Profils als Eingriffsbereich 4 ausgebildet ist. Der Eingriffsbereich 4 weist Ausnehmungen 10 und Nasen 11 auf, so daß die Verbindungselemente 3 der zu verbindenden Teile 1 durch Ineinanderstecken der Eingriffsbereiche 4, d.h. durch Einstecken der Nasen 11 des einen Verbindungselements 3 in die Ausnehmungen 10 des anderen Verbindungselements 3 und umgekehrt, in Eingriff bringbar sind.

Der vergrößerte Teil aus Fig. 1 zeigt des weiteren deutlich, daß die Verbindungselemente 3 zusätzlich zu den Ausnehmungen 10 und Nasen 11 in Längsrichtung verlaufende Einschuböffnungen 12 aufweisen. Entsprechend sind die Verbindungselemente 3 nach dem Einstecken der Nasen 11 in die Ausnehmungen 10 in Längsrichtung in die Einschuböffnungen 12 ineinanderschiebbar bzw. gegeneinander schiebbar. Im Ergebnis sind die Einschuböffnungen 12 der in Eingriff bringbaren Verbindungselemente 3 komplementär zueinander ausgebildet. Gemäß dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Verbindungselemente 3 insgesamt komplementär zueinander ausgebildet.

Fig. 1 zeigt des weiteren, daß die Verbindungselemente 3 in Längsrichtung mit einem flächigen Bereich 13 über die ihnen zugeordneten Teile 1 hinausragen. Dabei bilden die flächigen Bereiche 13 eine Anlage für eine als Boden dienende Palette 14 und einen als Abschluß dienenden Deckel 15.

Die Figuren zeigen insgesamt, daß die Verbindungselemente 3 entlang des gesamten Randbereichs 2 des jeweiligen Teils 1 kontinuierlich verlaufen. Die den in Eingriff verbrachten Verbindungselementen 3 zugeordneten flächigen Teile 1 bilden in etwa einen rechten Winkel zueinander, so daß sie die Form des Containers vorgeben. Des weiteren bilden die Verbindungselemente 3 der jeweils miteinander verbundenen Teile 1 stets die Kante des Containers.

Bei dem hier gewählten Ausführungsbeispiel

sind die Verbindungselemente 3 aus Stahlblech hergestellt. Die flächigen Teile 1 bestehen dagegen aus Holz.

Fig. 3 zeigt besonders deutlich, daß die Teile 1 mit den herausragenden flächigen Bereichen 13 der Verbindungselemente 3 auf eine Palette 14 aufsteckbar sind. Die Teile 1 sind dabei derart dimensioniert, daß sie in etwa auf die Maße standardisierter Paletten 14 abgestimmt sind. Auf die auf die Palette 14 aufgesteckten Teile 1 ist des weiteren ein Deckel 15 aufsetzbar, der von den nach oben hinausragenden flächigen Bereichen 13 der Verbindungselemente 3 gehalten wird. Solche Paletten 14 mit den aufgesteckten Teilen 1 sind nicht zuletzt aufgrund der durch die Verbindungselemente 3 hervorgerufenen Versteifung ohne weiteres stapelbar.

Fig. 4 zeigt schließlich andeutungsweise, daß mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung flächige Teile 1 auch zu einer in einer Ebene liegenden Fläche, beispielsweise zu einer als Raumteiler dienenden Trennwand 16 zusammengesetzt bzw. zusammengesteckt werden kann. Weitere Ausführungen hierzu erübrigen sich unter Hinweis auf die ein rechtwinkliges Zusammenstecken betreffenden Ausführungen, die auch hier entsprechend gelten.

Abschließend sei darauf hingewiesen, daß der Kern der vorliegenden Erfindung - lösbares Verbinden vorzugsweise flächiger Teile mittels den zu verbindenden Teilen zugeordneter Verbindungselemente - auch bei anderen flächigen Teilen - ganz gleich welcher Art - realisiert werden kann.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum lösbaren Verbinden vorzugsweise flächiger Teile (1), **dadurch gekennzeichnet**, daß den zu verbindenden Teilen (1) an ihrem dem jeweils anderen Teil (1) zugewandten Randbereich (2) mindestens ein Verbindungselement (3) zugeordnet ist und daß die Verbindungselemente (3) der zu verbindenden Teile (1) paarweise in Eingriff bringbar sind, daß die Verbindungselemente (3) einen Eingriffsbereich (4) zum gegenseitigen Eingriff und einen Befestigungsbereich (5) aufweisen und daß der Befestigungsbereich (5) zur Befestigung an den Teilen (1) dient.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente (3) in etwa U-förmig ausgebildet sind, daß die vorzugsweise unterschiedlich langen Schenkel (6) des U-Profils den Befestigungsbereich (5) bilden, so daß das Teil (1) von der offenen Seite (7) her mit Abstand zum Boden (8) des U-Profils in dieses eingeschoben und dort festgelegt ist, daß der geschlossene Teil des U-

Profils als Eingriffsbereich (4) ausgebildet ist, daß der Eingriffsbereich (4) Ausnehmungen (10) und Nasen (11) aufweist und daß die Verbindungselemente (3) der zu verbindenden Teile (1) durch Ineinanderstecken der Eingriffsbereiche (4), d.h. durch Einstecken der Nasen (11) des einen Verbindungselements (3) in die Ausnehmungen (10) des anderen Verbindungselements (3) und umgekehrt, in Eingriff bringbar sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente (3) zusätzlich zu den Ausnehmungen (10) und Nasen (11) in Längsrichtung verlaufende Einschuböffnungen (12) aufweisen, daß die Verbindungselemente (3) nach dem Einstecken der Nasen (11) in die Ausnehmungen (10) in Längsrichtung in die Einschuböffnungen (12) ineinanderschiebbar bzw. gegeneinanderschiebbar sind und daß die Einschuböffnungen (12) der in Eingriff bringbaren Verbindungselemente (3) komplementär zueinander ausgebildet sind bzw. daß die Verbindungselemente (3) insgesamt komplementär zueinander ausgebildet sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente (3) in Längsrichtung mit einem vorzugsweise flächigen Bereich (13) über die ihnen zugeordneten Teile (1) hinausragen und dabei eine Anlage bzw. eine Begrenzung oder einen Rahmen für einen Boden oder für eine Palette (14) und/oder einen Deckel (15) oder dgl. bilden.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente (3) mittels ihrer Befestigungsbereiche (5) an die jeweiligen Teile (1) genagelt, geklammert, mit Krampen oder dgl. befestigt oder verschraubt sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Verbindungselement (3) entlang des gesamten Randbereichs (2) des jeweiligen Teils (1) kontinuierlich erstreckt.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement (3) entlang des Randbereichs (2) des jeweiligen Teils (1) partiell ausgebildet ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die den in

Eingriff verbrachten Verbindungselementen (3) zugeordneten flächigen Teile (1) einen in etwa rechten Winkel zueinander bilden.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die den in Eingriff verbrachten Verbindungselementen (3) zugeordneten flächigen Teile (1) eine in einer Ebene liegende Fläche bilden.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente (3) aus Metall, vorzugsweise aus Stahlblech, hergestellt sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die flächigen Teile (1) Seitenwandungen einer Kiste oder eines Containers bilden und daß die Teile (1) derart dimensioniert sind, daß sie in etwa auf die Maße standardisierter Paletten (14) abgestimmt sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

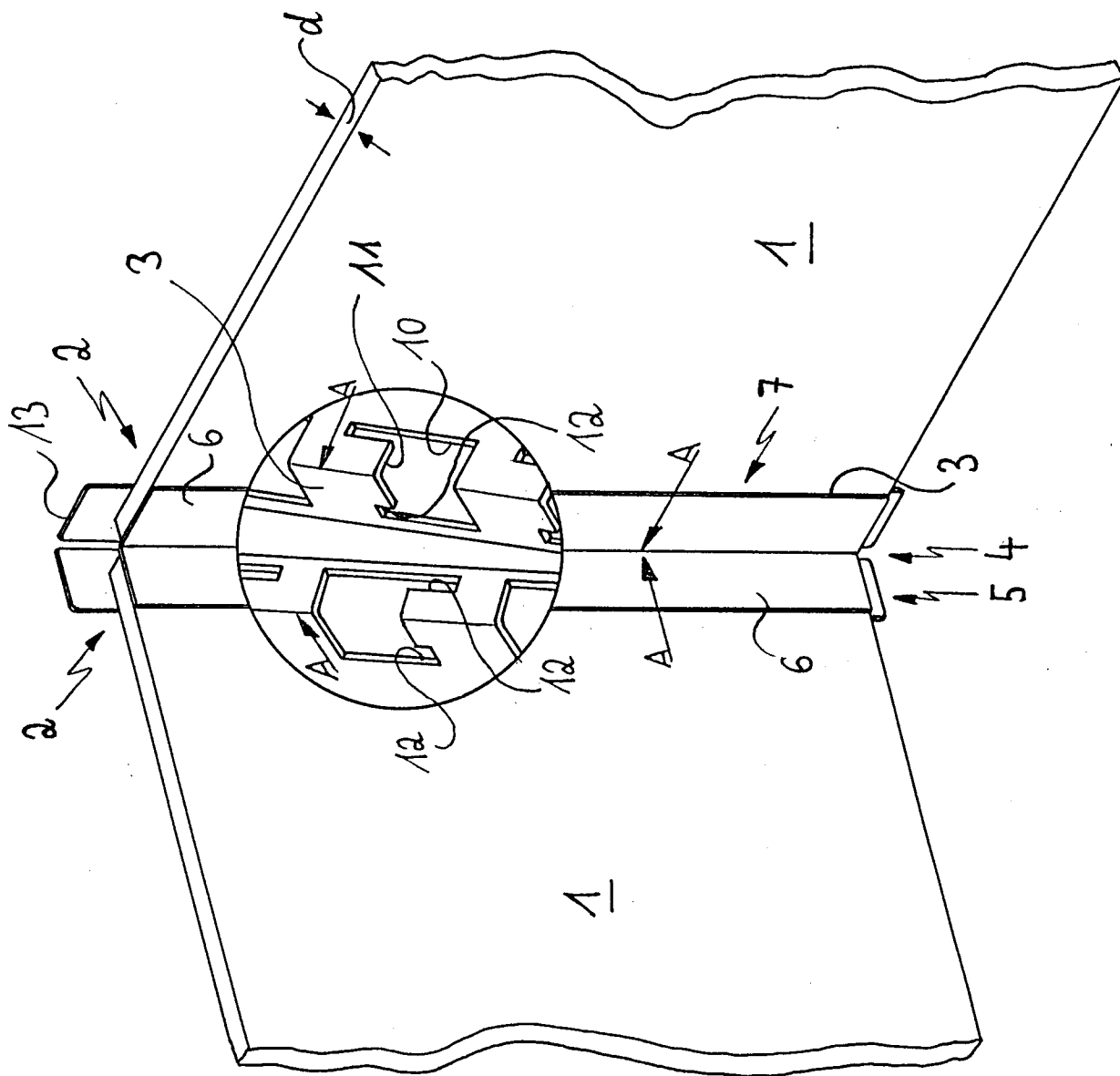


Fig. 1

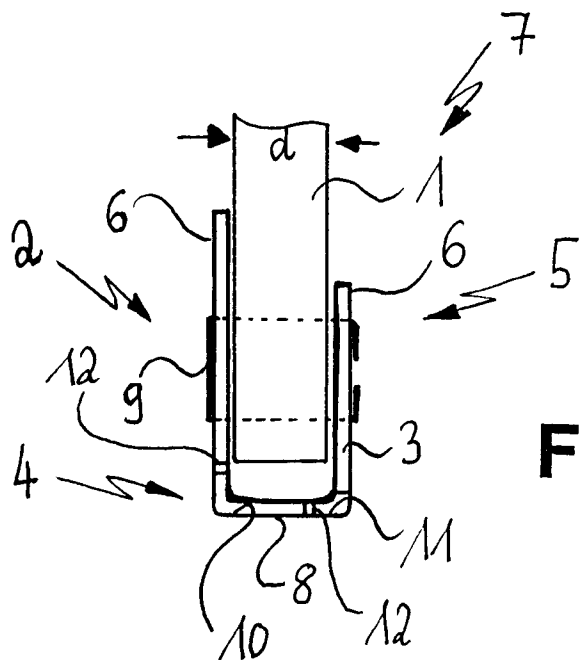


Fig. 2

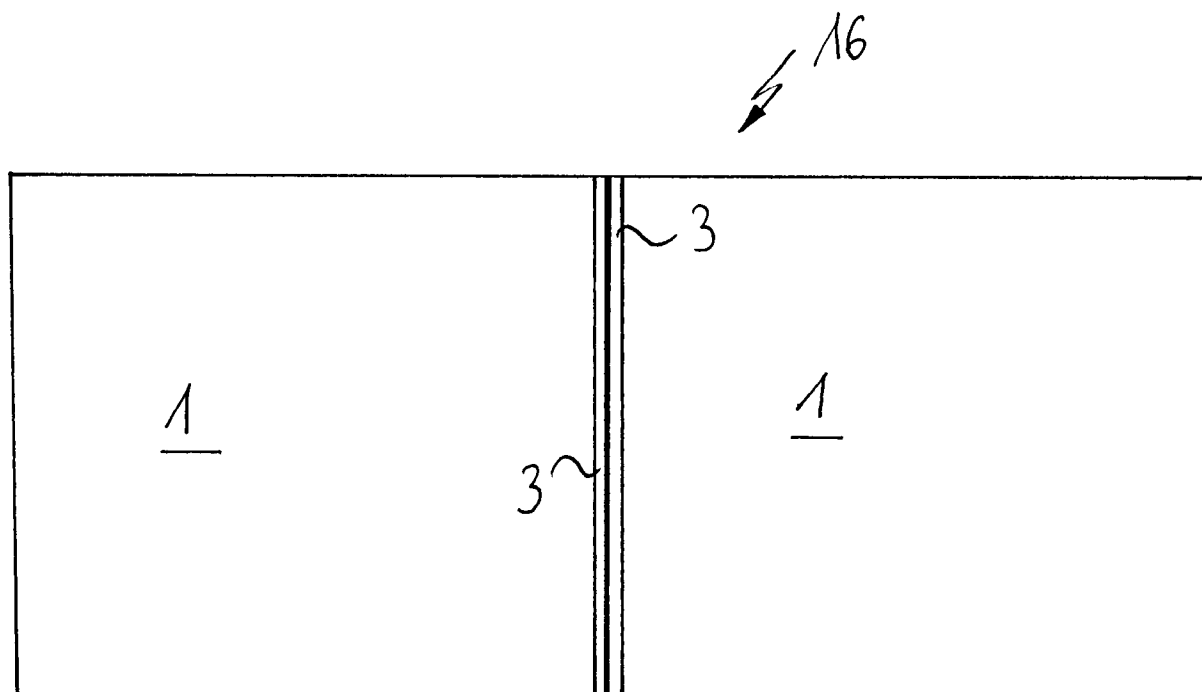


Fig. 4

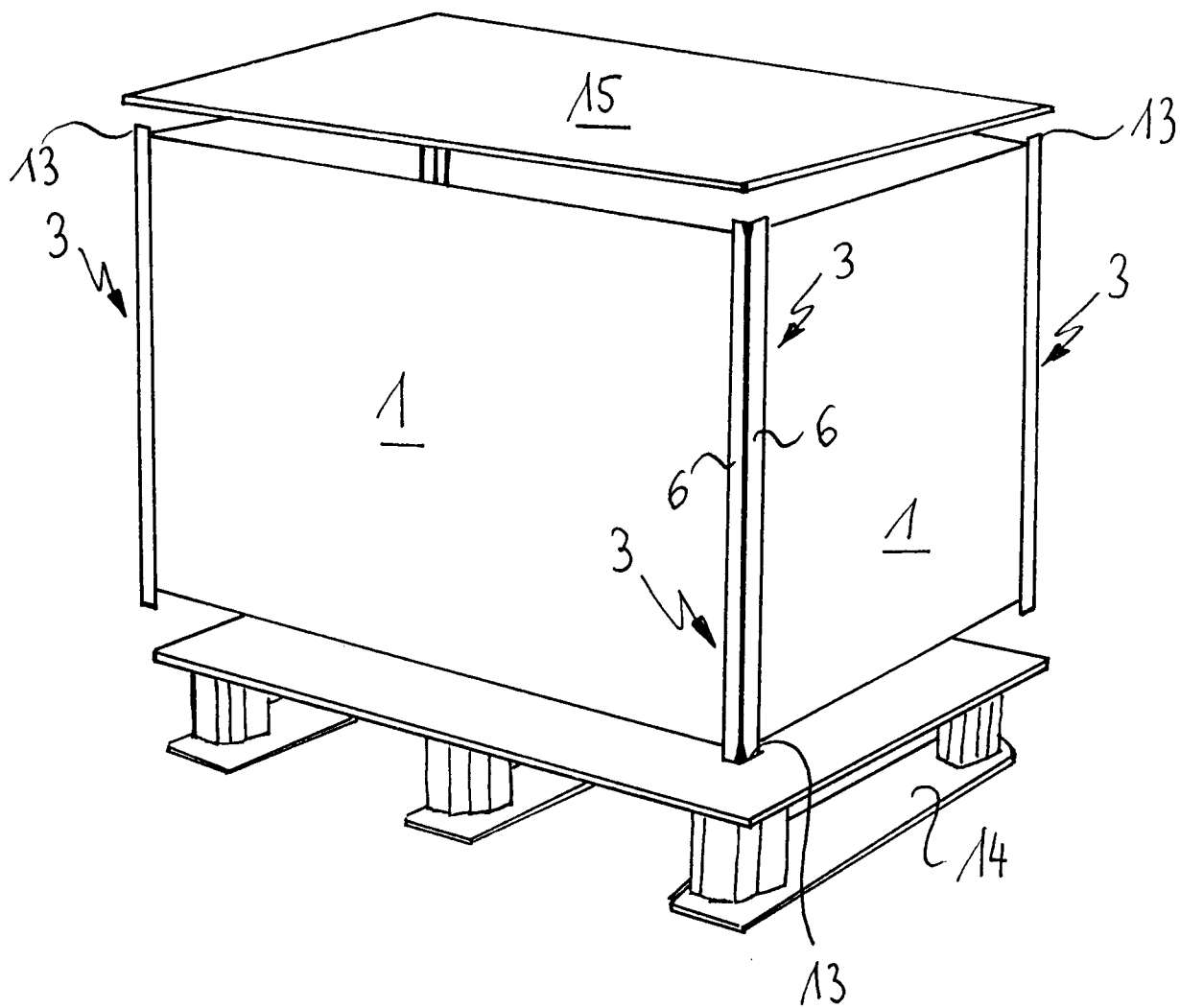


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 2663

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	US-A-1 648 591 (REPAY)	1-3, 5-11	B65D6/24
Y	* das ganze Dokument *	4	

Y	BE-A-559 802 (HYREGASTERNAS SPARKASSE) * Seite 3, Zeile 18 - Zeile 22 * * Seite 4, Zeile 24 - Zeile 30 * * Abbildung 1 *	4	

A	GB-A-1 504 145 (PARKES)		

A	AU-B-545 613 (HALL)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22 APRIL 1992	Prüfer MARTENS L. G. R.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	