



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **93113373.0**

51 Int. Cl.⁵: **B65D 21/06**

22 Anmeldetag: **20.08.93**

30 Priorität: **21.08.92 DE 4227823**
13.11.92 DE 9215499 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.03.94 Patentblatt 94/09

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

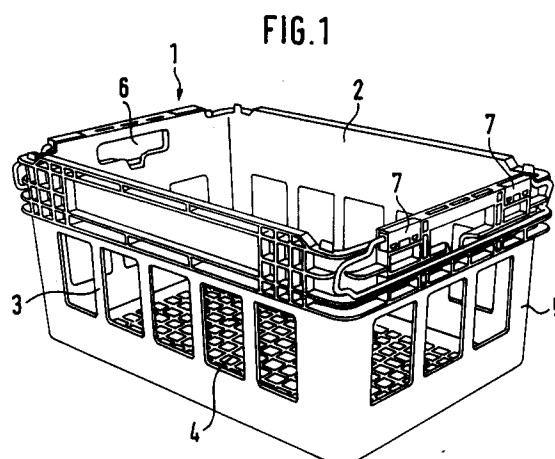
71 Anmelder: **Fleischer, Gustav-Paul,**
Dipl.-Kaufmann
Kleinbreitenbach 4
D-69509 Mörlenbach(DE)

72 Erfinder: **Fleischer, Gustav-Paul,**
Dipl.-Kaufmann
Kleinbreitenbach 4
D-69509 Mörlenbach(DE)

74 Vertreter: **Herrmann-Trentepohl, Werner,**
Dipl.-Ing.
Patentanwälte Herrmann-Trentepohl,
Kirschner, Grosse, Bockhorni & Partner
Forstenrieder Allee 59
D-81476 München (DE)

54 **Transportbehältersystem, insbesondere Behältersystem für Stückgut, z.B. zum Transport von Eierkartons.**

57 Bei einem Transportbehältersystem, insbesondere für Behälter von Stückgut, z.B. Eierkartons oder Paletten mit Transportbehältern (1), umfassend ein Bodenelement (4), vier Seitenwände (3) sowie ein umlaufendes Rahmenelement (2), wobei eine konische Form des Behälters gebildet ist, so daß mehrere Behälter ineinander platzsparend stapelbar sind, ist vorgesehen, daß im Bereich des umlaufenden Rahmenelements (2) ein oder mehrere Stapelbügel (10) beweglich angeordnet sind, wobei der oder die Stapelbügel (10) an der Außenseite des Rahmenelements (2) parallel zu dessen Oberkante beweglich angelenkt sind, und daß der oder die Stapelbügel (10) eine geschlossene Form aufweisen, wobei die Endabschnitte jedes Stapelbügels scharnierartig in zwei vorgesehenen Scharnierhülsen (7) aufgenommen sind.



Die Erfindung betrifft ein Transportbehältersystem zur Aufnahme von Behältern, insbesondere von Eierkartons, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Zum Transport werden Eier entweder lose mittels geeigneter Eierpaletten oder in entsprechenden Behältern aus Kunststoff oder Karton verpackt, in den Handel gebracht. Die Behälter sind üblicherweise zur Aufnahme von sechs, zehn oder zwölf Eiern ausgelegt. Zum Versand werden die Eierpaletten oder -behälter üblicherweise in Versandkartons verpackt und zum Einzelhandel transportiert. Nach dem Versand werden die Versandkartons weggeworfen, was hinsichtlich der stetig knapper werdende Müllentsorgungskapazitäten zunehmend problematisch wird. Hinsichtlich wiederverwertbarer Transportbehälter sind hier verschiedene Lösungen bekannt. Sie zielen insgesamt darauf ab, die Transportbehälter so zu gestalten, daß sie im leeren Zustand beim Rücktransport platzsparend transportierbar sind, so daß die Rücktransportkosten niedrig gehalten werden können. So sind z.B. rechteckig geformte Transportbehälter bekannt, welche eine insgesamt konische, sich nach oben erweiternde Form aufweisen. Diese Behälter haben den Vorteil, daß sie sehr platzsparend ineinander stapelbar sind. Sie weisen jedoch den Nachteil auf, daß bei gefülltem Behälter der jeweils darüber gestapelte Behälter mit seinem Gewicht auf das Gut im darunterliegenden Behälter drückt. Damit gewährleistet dieses System weder eine ausreichend sichere Stapelfähigkeit, noch einen unversehrten Transport druckempfindlicher Waren.

Des weiteren sind Transportbehältersysteme bekannt geworden, welche ebenfalls aus rechteckig ausgebildeten Transportkisten bestehen. Die Transportkisten sind derart gestaltet, daß die Seitenwände auf den Boden der Kiste eingeklappt werden können, wodurch im zusammengeklappten Zustand ein wesentlich geringeres Transportvolumen erzielbar ist. Nachteilig hierbei ist jedoch, daß das Zusammenklappen der Kisten relativ umständlich und daher zeitaufwendig ist. Ferner bestehen diese Kisten aus relativ vielen, beweglich miteinander verbundenen Einzelteilen, was insgesamt einen erhöhten Verschleiß und damit eine gewisse Reparaturanfälligkeit mit sich bringt.

Gerade im Stückgutbereich sucht der Handel momentan nach einem Transportbehältersystem, welches auf den Transport mittels Europaletten zugeschnitten ist und einen kostengünstigen Rücktransport leerer Behälter ermöglicht.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Transportsystem anzugeben, welches Transportbehälter umfaßt, die einfach und sicher stapel- und transportierbar sind und im leeren Zustand ein geringeres Transportvolumen aufweisen. Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, die

Transportbehälter von ihrer räumlichen Ausgestaltung her so zu gestalten, daß sie möglichst einfach zu reinigen sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruch 1 gelöst, wobei zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung durch die in den Unteransprüchen angegebenen Merkmale gekennzeichnet sind.

Nach Maßgabe der Erfindung umfaßt ein konisch ausgebildeter Transportbehälter im Bereich eines an der Oberkante des Behälters umlaufenden Rahmenelements wenigstens einen beweglichen Stapelbügel. Vorzugsweise sind jedoch zwei Stapelbügel an zwei gegenüberliegenden Seiten, vorzugsweise an den gegenüberliegenden Schmalseiten des Behälters, an der Außenseite des Rahmenelements vorgesehen.

Die Stapelbügel sind hierbei scharnierartig in zwei vorgesehenen Scharnierhülsen beweglich aufgenommen, so daß sie von einer ausgeklappten Stellung in eine eingeklappte Stellung klappbar sind. Die Scharnierhülsen sind insbesondere so ausgebildet, daß sie einfach auszubauen sind. Dies ist vor allem dann notwendig, wenn ein Stapelbügel oder eine Scharnierhülse ausgetauscht werden soll. In einer vorteilhaften Ausgestaltung können die Scharnierhülsen durch einen Rastmechanismus in eine entsprechende Aufnahme, welche am Rahmenelement vorgesehen ist, eingerastet werden. Der Rastmechanismus kann hierbei beispielsweise aus einem scharnierhülseseitig vorgesehenen Ansatz und einer gehäuseseitig entsprechend ausgebildeten Schnapplasche gebildet sein, so daß beim formschlüssigen Einsetzen der Scharnierhülse in die am Rahmenelement vorgesehene Aufnahme die Schnapplasche bei Anschlagstellung der Scharnierhülse hinter den vorgesehenen Ansatz einschnappt und die Scharnierhülse in ihrer Lage sichert.

Der in zwei derartigen Scharnierhülsen klappbar aufgenommene Stapelbügel weist vorzugsweise eine geschlossene Form auf, wobei im scharnierseitigen Endabschnitt des Bügels zwei S-förmige Biegungen vorgesehen sind, welche ein seitliches Auswandern des Bügels verhindern. Des weiteren ist der insgesamt symmetrisch ausgebildete Bügel in seiner Form derart gestaltet, daß er im eingeklappten Zustand bündig im Eckbereich der Rahmenoberkante aufliegt und sich parallel zur scharnierseitigen Rahmenoberkante, in einem Abstand zu dieser, über die Öffnung des Transportbehälters hinweg erstreckt. Der Stapelbügel ist insbesondere in dem Abschnitt, in welchem er die Öffnung des Transportbehälters im eingeklappten Zustand überspannt, gegenüber der Oberkante des Behälters stufenartig nach unten gezogen, so daß der Boden eines darübergestapelten Behälters durch die Oberkante des Rahmenelements des

daruntergestapelten Behälters umgriffen wird. Damit ist sichergestellt, daß der darübergestapelte Behälter beim Transportvorgang seitlich nicht auswandern kann.

Der Eckbereich des Rahmenelements, in dem der Stapelbügel in eingeklapptem Zustand aufliegt, ist gegenüber der Oberkante des Behälters stufenartig abgesenkt ausgebildet, so daß bei eingeklapptem Stapelbügel dieser mit seiner Oberkante unterhalb des Niveaus der Oberkante der Längsseite des Behälters liegt. Der Lastabtrag erfolgt in diesem Zusammenhang vom behälterüberspannenden Abschnitt des Stapelbügels in die Eckbereiche des Behälters.

Die parallel zur Seitenkante vorgesehene Orientierung des Stapelbügels ist insbesondere auch deshalb vorteilhaft, da dieser insbesondere beim Stapeln oberhalb der Augenhöhe als Gleitkufe wirkt und das seitliche Einrutschen eines zu stapelnden Behälters auf den darunterliegenden erleichtert. In diesem Zusammenhang können an der Unterseite des Bodenelements entsprechende Führungsnuten vorgesehen sein, welche beim Stapeln in den Stapelbügel eingreifen.

Das umlaufende Rahmenelement weist in einer vorteilhaften Ausgestaltungsform wenigstens an zwei gegenüberliegenden Seiten, vorzugsweise an den Schmalseiten, zwei durchgehende Grifföffnungen auf. Die Grifföffnungen können zusätzlich mit einer Griffmulde versehen sein, welche das Einklappen des Stapelbügels aus seiner an der Rahmenaußenseite versenkten Position erleichtert. Darüberhinaus ist am oberen Rand des Rahmenelements ein nach außen vorragender Wulst vorgesehen, welcher vorzugsweise in Form eines Hohl- oder U-Profils gebildet ist und insbesondere im Bereich der Grifföffnungen zu einer angenehmen Handhabbarkeit des Transportbehälters beiträgt. Des weiteren weist das umlaufende Rahmenelement wenigstens zwei umlaufende, sich nach außen erstreckende Versteifungsrippen auf, welche in vertikalen Ebenen parallel zueinander angeordnet sind. Die Versteifungsrippen können mit vertikal verlaufenden Versteifungsrippen kombiniert sein, was insbesondere die Verwindungssteifigkeit des Behälters erhöht. Darüberhinaus sind die Versteifungsrippen insbesondere derart angeordnet, daß sie den herausgeklappten Stapelbügel U-profilähnlich umgeben und damit einen Ramm- und Stoßschutz des Stapelbügels bilden.

Die Seitenwände, welche das Rahmenelement mit dem Bodenelement verbinden, weisen eine Reihe von Ausnehmungen auf, so daß sich eine Material- und Gewichtsparnis hinsichtlich des Transportbehälters ergibt. In einer vorteilhaften Ausgestaltungsform bestehen die Seitenwände insbesondere aus Streben oder einem Gitter, wobei die Innenwände des Behälters glatt ausgebildet

sind. Das Bodenelement ist ebenfalls vorzugsweise gitterartig ausgebildet, wobei das Gitter durch im wesentlichen senkrecht zueinander verlaufende Längs- und Querstege gebildet ist. In einer vorteilhaften Ausgestaltungsform sind die Längs- und Querstege des Bodenelements im Bereich der Gehäuseinnenseite gerundet, wodurch der Ansatz von Verunreinigungen vermieden wird. Gleichzeitig ist der Transportbehälter insgesamt so gestaltet, daß er leicht zu reinigen ist.

Aus Stabilitätsgründen ist der Stapelbügel vorzugsweise aus Metall gebildet, wobei entsprechende Rostschutzmaßnahmen, wie z.B. Verzinken, vorgesehen sind. Der Transportbehälter ist - mit Ausnahme der einrastbaren Scharnierhülsen - einstückig, vorzugsweise aus spritzgegossenem Kunststoff hergestellt. Die Scharnierelemente sind vorzugsweise aus einem besonders festen und schlagzähen Polyamidwerkstoff in einstückiger Ausformung gebildet.

Mehrere derartige Transportbehälter wirken in der beschriebenen Weise hinsichtlich ihrer Variationsmöglichkeiten bezüglich der vertikalen Stapelfähigkeit zu einem Transportbehältersystem zusammen. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung können die Transportbehälter nicht nur vertikal, sondern auch horizontal, innerhalb der einzelnen Stapelebenen sicher gegen ein Verrutschen untereinander angeordnet werden. Zur Sicherung nebeneinanderstehender Behälterstapel sind jeweils benachbarte Transportbehälter (A,B,C,D) einer Stapelebene mittels eines Transportsicherungselements lösbar verbunden.

Die Transportsicherungselemente greifen bei vorzugsweise eingeklapptem Stapelbügel, also im beladenen Zustand der Transportbehälter, in einen oder mehrere benachbarte Transportbehälter ein und verbinden diese lösbar miteinander so daß sie während des Transports nicht gegeneinander verrutschen können. Die Transportsicherungselemente können insbesondere zwei oder vier unmittelbar aneinanderliegende Transportbehälter miteinander verbinden.

Das Transportsicherungselement umfaßt allgemein eine Platte mit wenigstens zwei senkrecht abstehenden Eingriffselementen.

Sollen beispielsweise vier Transportbehälter miteinander verbunden werden, so wird das Transportsicherungselement derart angeordnet, daß es in jeweils eine Ecke der vier aneinanderliegenden Transportbehälter eingreift, wobei gemäß einer Ausgestaltungsform der eingeklappte Stapelbügel mitumgriffen und so zusätzlich in seiner Position gesichert wird. Das Transportsicherungselement umfaßt in diesem Fall vier senkrecht von der Platte abstehende Eingriffselemente. Die Platte selbst ist vorzugsweise rechteckig ausgebildet und weist eine zentral angeordnete, durchgängige Grifföff-

nung auf, mittels derer das Element leicht abgenommen werden kann. Die Eingriffselemente sind im Eckbereich der Platte angeordnet und umfassen vorzugsweise einen nach außen weisenden Steg, welcher als Auflagefläche für darübergestapelte Transportbehälter dient.

In einer vorzugsweisen Ausgestaltungsform ist ein derartiges Transportsicherungselement aus Kunststoff hergestellt.

Mit Hilfe derartiger Transportsicherungselemente erübrigen sich geläufige Transportsicherungsmaßnahmen im Bereich des palettenorientierten Güterverkehrs. Hierbei wurden bislang Spannrinnen oder Schrumpffolien zur Sicherung des Transportgutes verwendet. Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand von Zeichnungen beschrieben, darin zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines leeren Behälters;
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines mit Stückgut gefüllten Behälters;
- Fig. 3 eine perspektivische Draufsicht auf einen mit Stückgut gefüllten Behälter;
- Fig. 4 eine perspektivische Seitenansicht eines leeren Behälters mit teilweise ausgebautem Stapelbügel;
- Fig. 5 eine schematische Draufsicht auf vier aneinander anliegende Transportbehälter;
- Fig. 6 eine Draufsicht auf vier aneinanderliegende Transportbehälter mit Transportsicherungselement;
- Fig. 7 eine Seitenansicht eines Transportsicherungselements für vier Behälter;
- Fig. 8 eine Frontansicht nach Fig. 7;
- Fig. 9 eine weitere Ausgestaltungsform eines Transportsicherungselements in Draufsicht auf die Unterseite;
- Fig. 10 eine Seitenansicht gemäß Fig. 9;
- Fig. 11 eine Frontansicht des Transportsicherungselements gemäß Fig. 9, und
- Fig. 12 die Anordnung des Transportsicherungselements gemäß Fig. 9 im Eckbereich 4 aneinanderliegender Transportbehälter.

Der in Fig. 1 mit 1 allgemein bezeichnete Transportbehälter besteht aus einem umlaufenden Rahmenelement 2 und gitterförmig ausgebildeten Seitenwänden 3, welche das Bodenelement 4 mit dem Rahmenelement 2 verbinden. Ferner sind an den Schmalseiten 5 des Rahmenelements 2 durchgehende Grifföffnungen 6 erkennbar. Ebenfalls können der Fig. 1 die an der Außenseite der Schmalseite des Rahmenelements 5 angebrachten Scharnierhülsen entnommen werden.

Fig. 2 zeigt insbesondere die vom Rahmenelement 2 nach außen vorragenden, umlaufenden Ver-

stärkungsrippen 8, sowie den am Rahmenelement vorgesehenen Wulst 9, welcher ebenfalls nach außen vorragt.

In diesem Zusammenhang ist es auch vorstellbar, daß an den Seiten des Transportbehälters 1, insbesondere an den Außenwänden Distanzstege angebracht sind, so daß sich die Kisten nicht verteilen können. Ferner kann an der Unterseite des Behälters insbesondere ein T-förmig ausgebildeter Querbalken angebracht sein, um die Gewichtsbelastungen bei Stapelung niedrig zu halten bzw. um einen möglichst gleichförmigen Lastabtrag zu erzielen.

Fig. 3 läßt insbesondere die Scharnierhülsen 7 sowie den Stapelbügel 10 in seinem eingeklappten Zustand erkennen.

Fig. 4 zeigt den Stapelbügel 10 in teilweise ausgebautem Zustand. Hier ist insbesondere die Gestaltung des symmetrisch ausgebildeten Stapelbügels 10 erkennbar. So umfaßt der Stapelbügel 10 einen zunächst gerade verlaufenden Abschnitt 10a, welcher drehbar in der Scharnierhülse aufgenommen ist. Daran schließt sich ein S-förmig gebogener Bereich 10b an, welcher ein seitliches Auswandern des Stapelbügels aus dem Scharnier vermeidet. Im Bereich 10c sind in einem Abstand mehrere Biegungen um etwa 90° vorgesehen. Im weiteren erstreckt sich parallel zum Abschnitt 10a der lastaufnehmende, stufenförmig eingetieft ausgebildete Bereich 10d. Ferner wird in dieser Darstellung die Grifföffnung 6 und die hier vorgesehene Griffmulde 14, sowie der stufenförmig vertiefte Eckbereich 17 deutlich.

Fig. 5 zeigt die Eckbereiche vierer aneinanderliegender Transportbehälter A, B, C und D. Insbesondere die Form des Bügels mit den Abschnitten 10b, 10c und 10d kann dieser Figur nochmals recht deutlich entnommen werden. Die Transportboxen A, B, C und D sind jeweils so angeordnet, daß zwei Transportboxen A, D und B, C unmittelbar mit ihren Scharnierhülsen 7 aneinander anliegen.

Fig. 6 zeigt nochmals eine schematische Draufsicht gemäß Fig. 5, wobei hier das Transportsicherungselement 11 dargestellt ist, welches so eingesetzt ist, daß es mit seinen Eingriffselementen 12, welche sich in etwa senkrecht zu einer Platte 13 erstrecken, in die Transportbehälter A, B, C und D eingreifen.

Fig. 7 und Fig. 8 zeigen eine Seiten- und eine Frontansicht des in Fig. 6 verwendeten Transportsicherungselements 11 für vier Transportbehälter. Deutlich erkennbar ist die Platte 13 mit den vier angeformten Eingriffselementen 12. Ferner werden die an den Eingriffselementen vorgesehenen Auflageansätze 16 deutlich.

Die in Fig. 9 allgemein mit 21 bezeichnete weitere Ausgestaltungsform eines Transportsicherungselements besteht aus einer Grundplatte 22

mit vier sich im Eckbereich von an der Grundplatte erstreckenden Eingriffselementen 23. Die Grundplatte 22 ist insgesamt länglich ausgebildet und umfaßt eine zentrale Eingriffsöffnung 24. Im Bereich der zentralen Eingriffsöffnung 24 weist die Grundplatte eine erste Breite 25 auf, welche sich zu den Schmalseiten der Grundplatte hin zu einer zweiten Breite 26 verjüngt. Im Bereich der seitlich angeformten Eingriffselemente 23 weist die Grundplatte schließlich eine dritte Breite 27 auf.

Fig. 10 zeigt eine Seitenansicht des Transportsicherungselements 21 gemäß Fig. 9. Aus dieser Ansicht wird insbesondere die Ausbildung der Eingriffselemente 23 deutlich.

Fig. 11 zeigt eine Frontansicht des Transportsicherungselements 21 in Stapelposition. Neben den Eingriffselementen 23 ist die seitlich verbreiterte Grundplatte 22 erkennbar.

Fig. 12 zeigt schließlich die Anordnung des Transportsicherungselements gemäß Fig. 9 bis 11 im Eckbereich vierer aneinanderliegender Transportbehälterstapel. Die jeweils obersten Transportbehälter der Transportbehälterstapel sind mit A, B, C und D bezeichnet. In dieser Hinsicht entspricht Fig. 12 der bereits oben besprochenen Fig. 6. Anders ist hier jedoch die Anordnung des Transportsicherungselements 21. Wie aus dieser Darstellung deutlich hervorgeht, wird das Transportsicherungselement 21 auf den Eckbereich der vier aneinanderliegenden Transportbehälter A, B, C und D gesteckt. Hierbei greifen die Eingriffselemente 23 in an der Innenwand der Transportbehälter A, B, C und D vorgesehene Ausnehmungen 30 ein. Die erwähnten Ausnehmungen 30 sind insbesondere nochmals in Fig. 6 dargestellt. Ein schwenkbar an den Transportbehältern vorgesehener Stapelbügel 10 liegt auf dem Transportsicherungselement 21 auf. Der besondere Vorteil des beschriebenen Transportsicherungselements ist im Gegensatz zu dem in Fig. 6 bis 8 beschriebenen darin zu sehen, daß hier trotz eingefügtem Transportsicherungselement 21 die Stapelbügel 10 aus- und einklappbar bleiben.

Patentansprüche

1. Transportbehältersystem, insbesondere für Behälter von Stückgut, z.B. Eierkartons oder -paletten, mit Transportbehältern, umfassend ein Bodenelement (4), vier Seitenwände (3) sowie ein umlaufendes Rahmenelement (2), wobei eine konische Form des Behälters (1) gebildet ist, so daß mehrere Behälter ineinander platzsparend stapelbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich des umlaufenden Rahmenelements (2) ein oder mehrere Stapelbügel (10) beweglich angeordnet sind, wobei der oder die Stapelbügel (10) an der Außensei-

te des Rahmenelements (2) parallel zu dessen Oberkante beweglich angelenkt sind, und daß der oder die Stapelbügel (10) eine geschlossene Form aufweisen, wobei die Endabschnitte (10a) jedes Stapelbügels scharnierartig in zwei vorgesehenen Scharnierhülsen (7) aufgenommen sind.

2. Transportbehältersystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Scharnierhülsen (7) auswechselbar sind.
3. Transportbehältersystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Scharnierhülsen (7) mittels eines Rastmechanismus am Rahmenelement (2) einrastbar sind, wobei der Rastmechanismus (2) vorzugsweise durch eine scharnierseitig vorgesehenen Rastansatz gebildet ist, welcher in eine rahmenseitig vorgesehene Schnapflasche form- und kraftschlüssig einschnappt.
4. Transportbehältersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Eckbereiche (17) des Rahmenelements (2) gegenüber der Oberkante des Behälters stufenartig abgesenkt ausgebildet sind.
5. Transportbehältersystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stapelbügel (10) in eingeklappter Stellung bündig im abgesenkten Eckbereich (17) des Rahmens auf dessen Oberkante aufliegt, wobei vorzugsweise der Stapelbügel (10) im eingeklappten Zustand die Last eines darüber gestapelten Transportbehälters aufnimmt und diese in die Eckbereiche (17) des Transportbehälters abträgt.
6. Transportbehältersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das umlaufende Rahmenelement (2) wenigstens zwei umlaufende, sich im wesentlichen senkrecht nach außen erstreckende Versteifungsrippen (8) aufweist, wobei die Versteifungsrippen (8) insbesondere derart angeordnet sind, daß sie den ausgeklappten Stapelbügel U-profilähnlich umgeben und diesen nach außen hin überragen.
7. Transportbehältersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stapelbügel (10) symmetrisch ausgebildet ist, einen scharnierseitigen Endabschnitt (10a), eine S-förmige Biegung (10b), welche zur seitlichen Führung des Stapelbügels in der Scharnierhülse beiträgt, einen

mehrfach um 90° gebogenen Bereich (10c) und einen stufenartig eingetieften Lastabschnitt (10d) umfaßt.

8. Transportbehältersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Sicherung nebeneinanderstehender Behälterstapel jeweils benachbarte Transportbehälter (A, B, C, D) einer Stapelebene mittels eines Transportsicherungselements (11,21) lösbar verbunden sind. 5
10
9. Transportbehältersystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Transportsicherungselemente (11,21) in den Eckbereichen (17) aneinander anliegender Transportbehälter (A, B, C, D) so angeordnet werden, daß sie in die entsprechenden Transportbehälter eingreifen. 15
20
10. Transportbehältersystem nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Transportsicherungselement (11,21) eine Platte (13,23) sowie wenigstens zwei im wesentlichen senkrecht von der Platte sich erstreckende Eingriffselemente (12,22) umfaßt. 25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

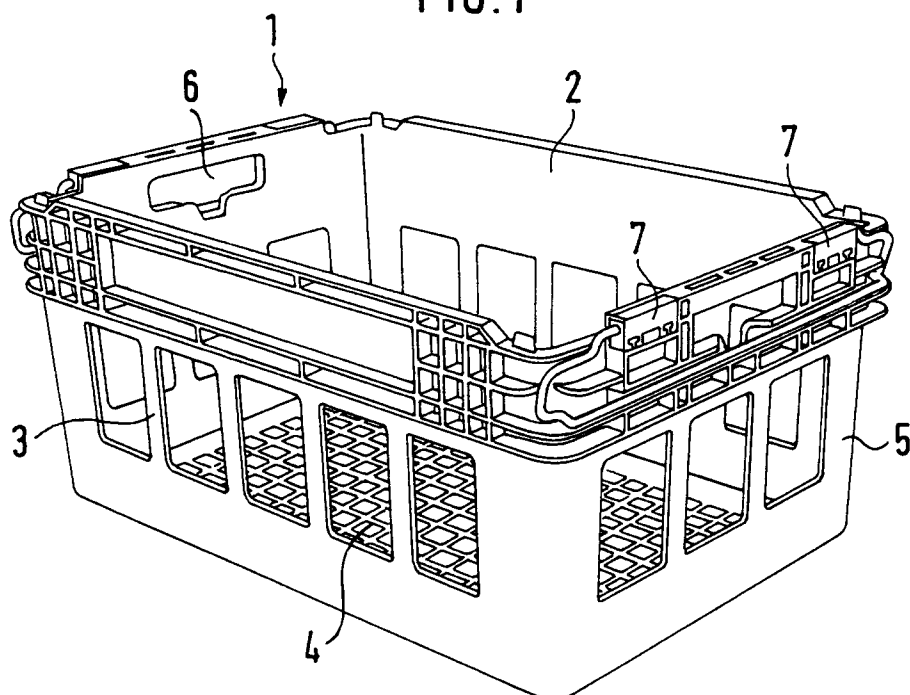
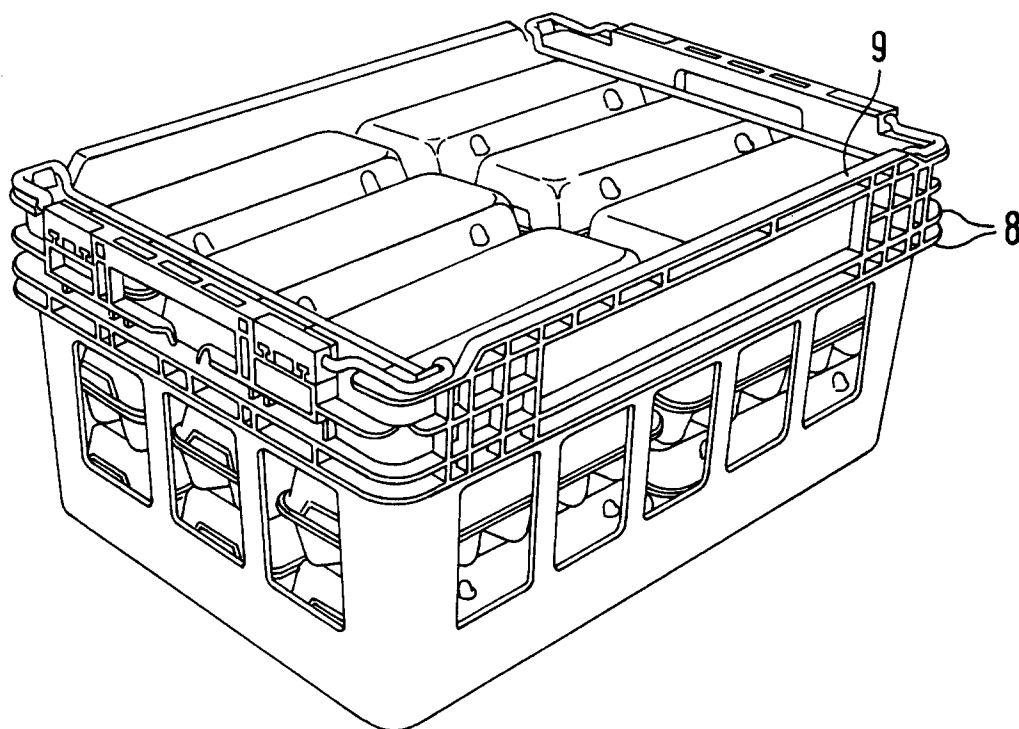


FIG. 2



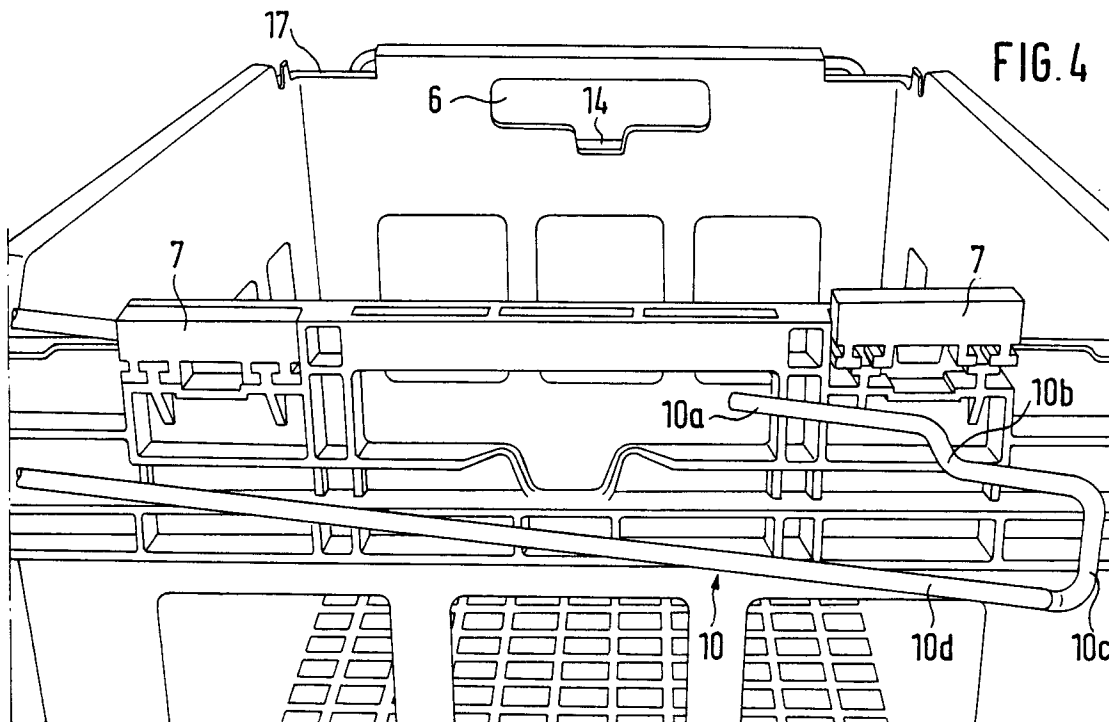
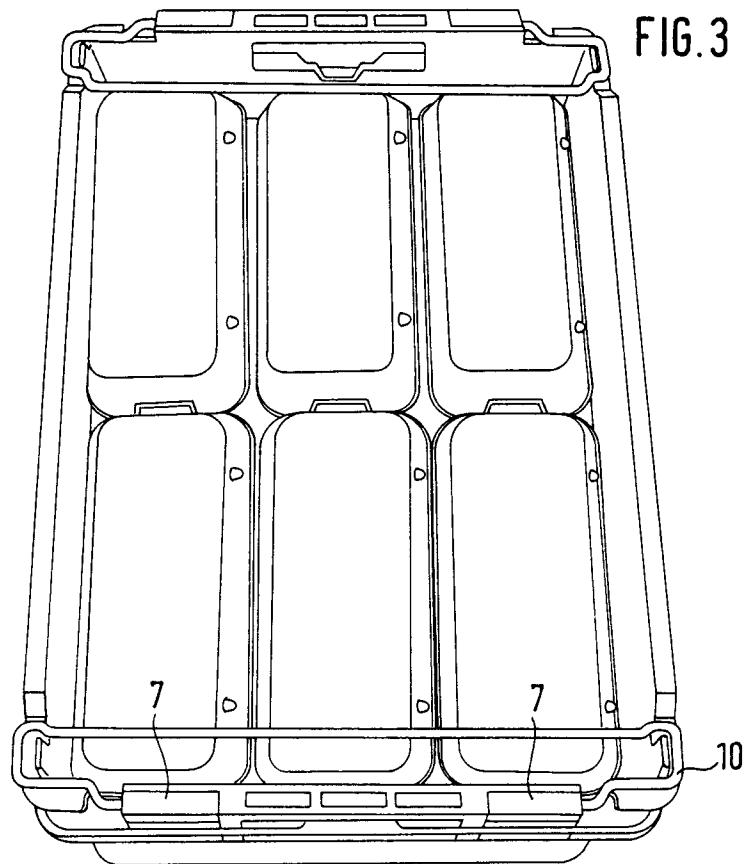


FIG. 5

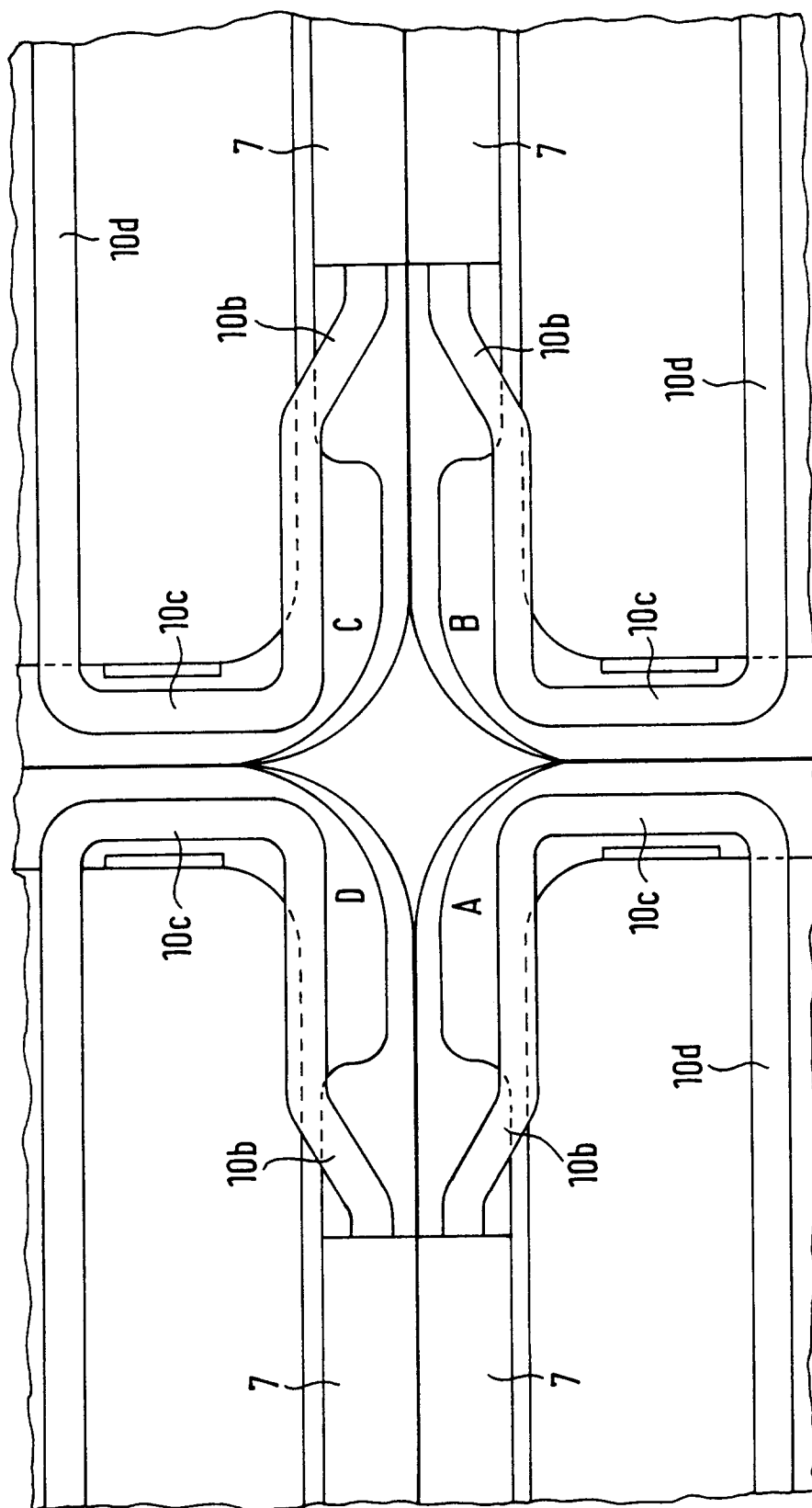


FIG. 6

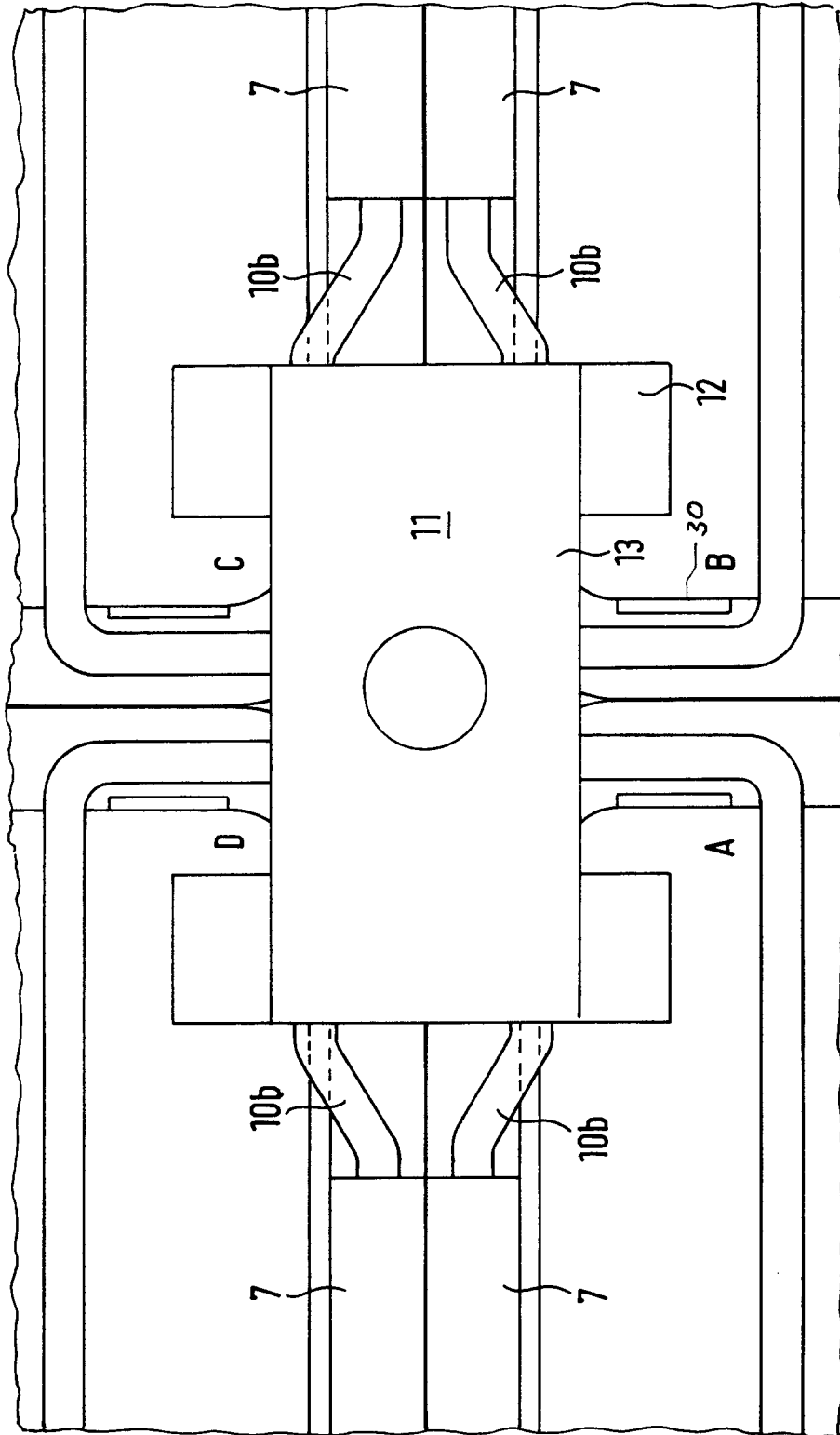


FIG. 7

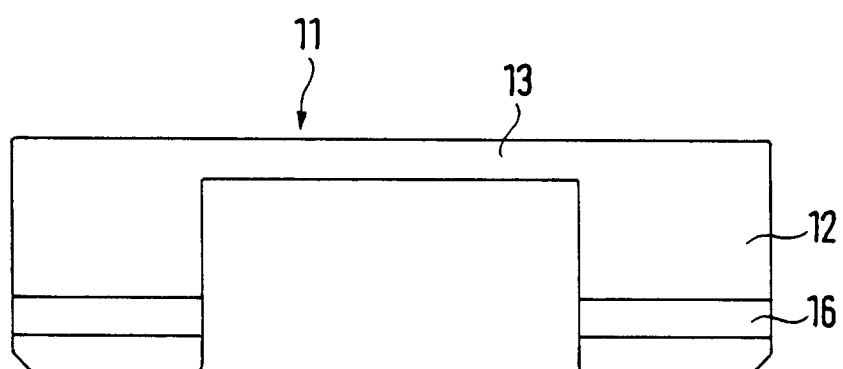
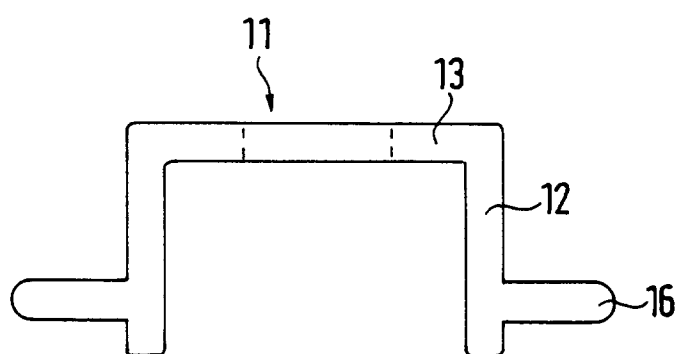
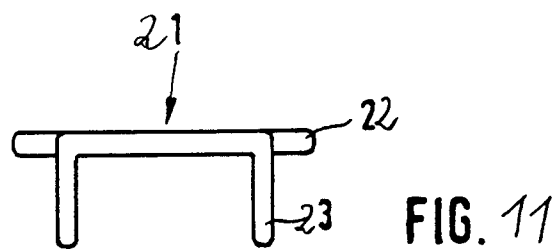
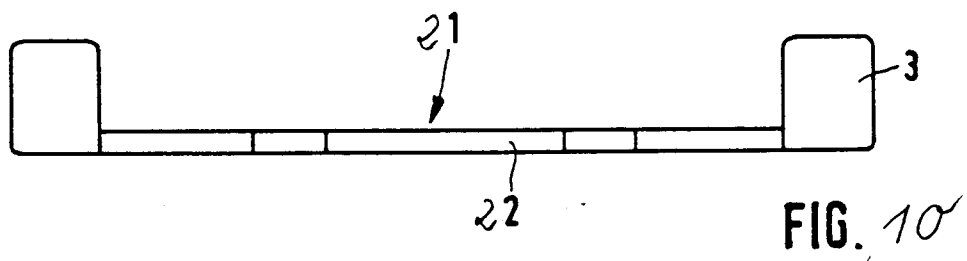
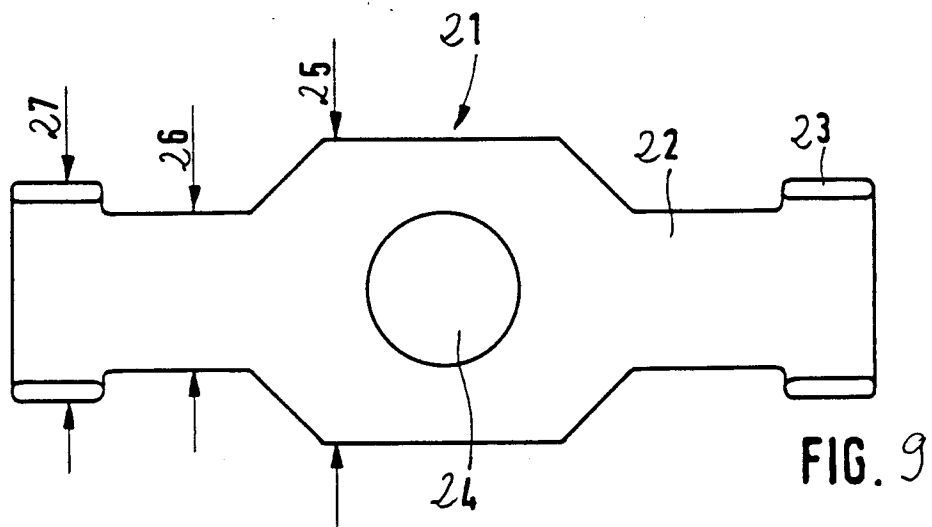


FIG. 8





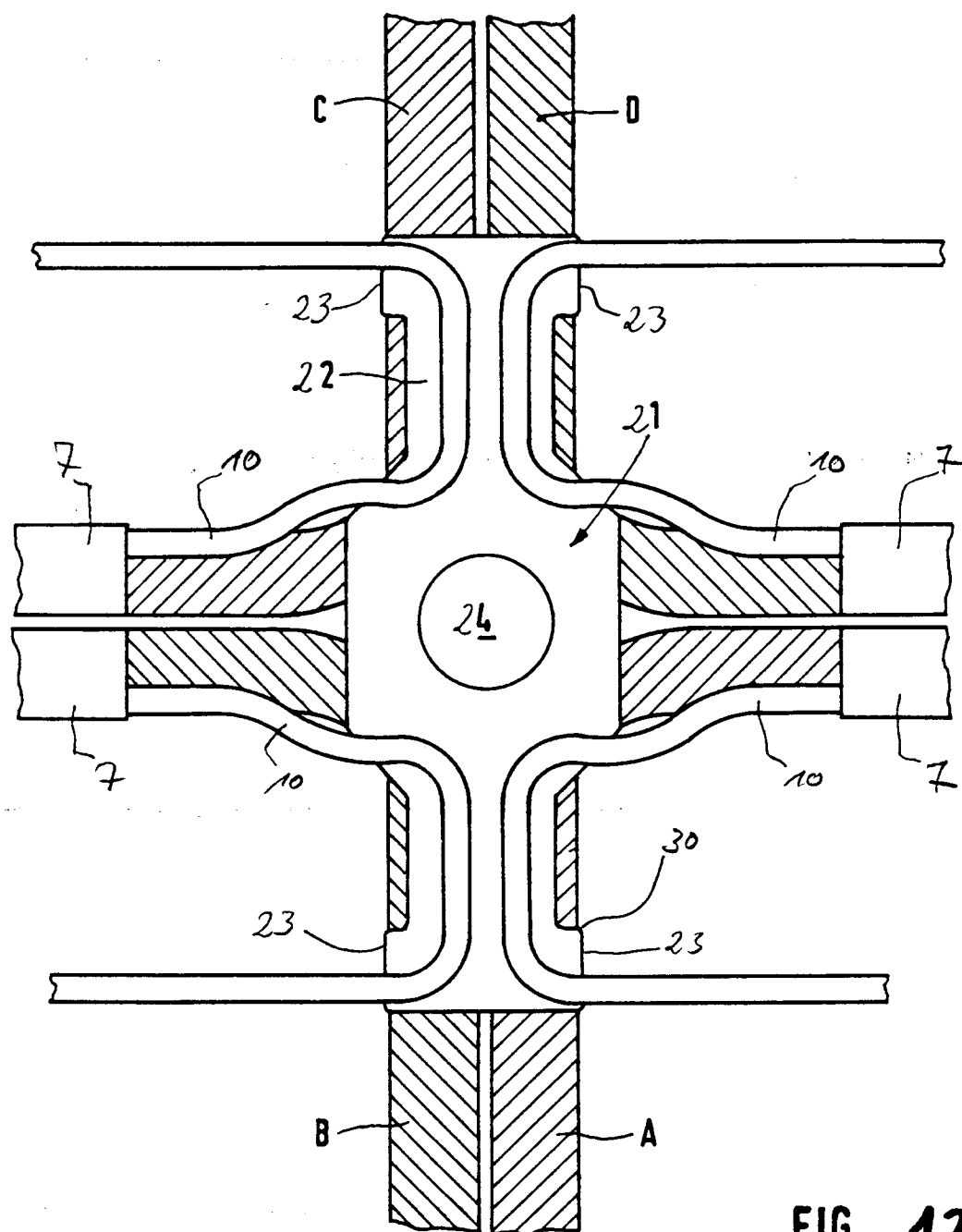


FIG. 12



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 93113373.0														
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.')														
X	<u>EP - A - 0 334 348</u> (FRITZ SCHÄFER GESMBH) * Fig. 4,7-9,13; Ansprüche 1,5-7; Spalte 5, Zeilen 11-51 *	1-7	B 65 D 21/06														
Y	---	8															
Y	<u>US - A - 4 205 749</u> (CARROLL) * Zusammenfassung; Fig. 9; Spalte 5, Zeilen 56-61 *	8															
A	---	1															
A	<u>US - A - 2 311 723</u> (ANDERSON) * Fig. 1-5 *	8-10															
A	<u>CH - A - 429 564</u> (STÖCKLI) * Fig. 1,2,3 *	8,9															

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.')														
			B 65 D 21/00														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 03-11-1993	Prüfer BRÄUER														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	