




 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 Anmelde­nummer: 83108515.4


 Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 D 19/08**  
**F 17 C 13/08**

 Anmelde­tag: 30.08.83


 Priorität: 01.09.82 DE 3232423

 An­mel­der: Tempel, Wulf  
 Am Markt 26  
 D-4835 Rietberg 2(DE)


 Ver­öf­fent­lichungs­tag der An­mel­dung:  
 04.04.84 Patentblatt 84/14

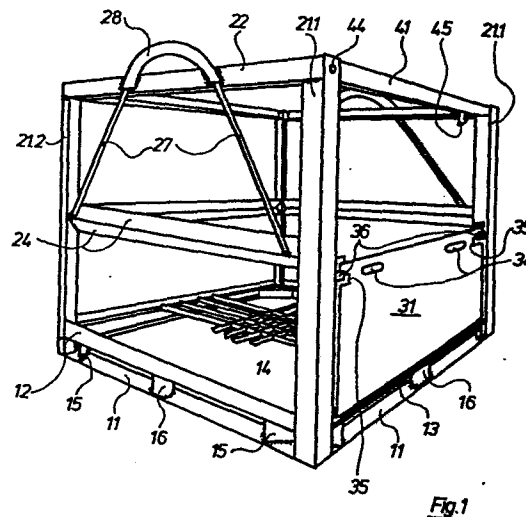
 Er­fin­der: Tempel, Wulf  
 Am Markt 26  
 D-4835 Rietberg 2(DE)

 Benannte Vertragsstaaten:  
 AT BE CH FR GB LI NL SE

 Ver­tre­ter: Meldau, Gustav, Dipl.-Ing. et al,  
 Patentanwalt Dipl.-Ing. Gustav Meldau Dipl.-Phys. Dr.  
 H.-J. Strauss Postfach 2452  
 D-4830 Gütersloh 1(DE)

 **Palette für Druckgasflaschen.**

 Flaschenpaletten für Druckgasflaschen müssen auch bei Teilbeladung den Druckgasflaschen sicheren Stand bieten; sie müssen darüber hinaus einfach und sicher bedienbar sein. Zur Sicherung der abklappbaren Ladeklappe (31) ist die Achsaufnahme in den Vertikalholmen (21.1) als Langloch ausgebildet und die Ladeklappe (31) mit Ausnehmungen (35) versehen, die in U-förmige Lager 36 eingehängt werden. Der obere Sicherungsholm (41), der um die Führungsstange (44) schwenkbar ist, hat zur Sicherung des geschlossenen Zustands einen Fallhaken (45); im Bereich der als Drehachse ausgebildeten Führungsstange (44) sind Mittel zur Sicherung des Sicherungsholms (41) in aufgeklappter Haltung vorgesehen. Diese Mittel können durch Langlöcher gegeben sein, eine andere Ausführungsform ist durch eine beim Aufklappen in Sicherungsstellung fallende Sicherungsklinke (47) gegeben.



P a t e n t a n w ä l t e

Dipl.-Ing. G.Meldau  
Dipl.-Phys.Dr. H.-J.Strauß

0104471

4830 Gütersloh 1, Vennstraße 9, Postfach 24 52  
Telefon: (0 52 41) 71 30 54

Datum

Unser Zeichen T 616 js/bu

Herr  
Wulf Tempel  
Am Markt 26  
4835 Rietberg 2

---

Palette für Druckgasflaschen

---

Die Erfindung betrifft eine Palette für Druckgasflaschen mit einer Fußgruppe aus einem im wesentlichen rechtwinkligen Bodenrahmen mit darüber angeordneten, vom Bodenrahmen durch Stützen getrennten, umlaufenden Bodenwinkel, mit Vertikalholmen sowie die Vertikalholme auf drei Seiten miteinander verbindenden Seitenholmen, wobei die vierte Seite als Ladeseite mit einer abklappbaren Ladeklappe bis etwa zu ihrer halben Höhe verschlossen und im Bereich der oberen Endes der Vertikalholme mittels eines aufklappbaren Sicherungsholmes gesichert ist.

Flaschenpaletten für den Transport von Druckgasflaschen sind auf die besonderen Bedingungen zuzuschneiden, die

der Umgang mit Druckgasflaschen erfordert. Wesentlich dabei ist die Sicherheit im Umgang mit der beladenen Palette, wobei es keinen Unterschied bedeutet, ob die Palette voll beladen, teilbeladen oder sogar mit Druckgasflaschen unterschiedlichen Inhalts - und damit unterschiedlicher Höhe - beladen ist. Die in der Palette untergebrachten Druckgasflaschen dürfen nicht umfallen; es darf nicht die Gefahr bestehen, daß Druckgasflaschen aus der Palette fallen, und schließlich muß die Palette in sich so stabil sein, daß sie die erheblichen Massen der Druckgasflaschen sicher trägt. Aus diesem Grunde werden derartige Flaschenpaletten aus Metallprofilen zusammengeschweißt. Im rauhen Umgang mit derartigen Paletten, die lange Zeit auch in Industrieumgebungen der Witterung ausgesetzt sind, ist für die Erhaltung ihrer Stabilität ein Langzeit-Korrosionsschutz Notwendigkeit. Hier hat sich die Verwendung verzinkter Stahlprofile bewährt. Die Beladung der Palette erfolgt über ihre Ladeseite, die eine abklappbare Ladeklappe enthält und die am oberen Ende einen aufklappbaren Sicherungsholm besitzt. Bei den auf dem Markt bekannten Paletten wird die Ladeklappe mittels einer durchgehenden Achse in den beiden angrenzenden Vertikalholmen gelagert. Ihre Sicherung in aufgerichteter Stellung geschieht durch vorreiberähnliche Sperren. In abgeklapptem Zustand wird die Ladeklappe von ihrer durchgehenden Drehachse getragen. Bei der Beladung tritt eine Verbiegung der Achse ein; die Ladeklappe ist nicht mehr leichtgängig. Der aufklappbare Sicherungsholm wird im aufgeklappten Zustand durch einen Sicherungsstift oder durch eine vorreiberähnliche Sperre gesichert. Eine Sicherung im

für den Transport abgeklappten Zustand ist nicht vorgesehen. Der Umgang mit diesen Paletten ist, bedingt durch die Behinderungen infolge der Arbeitsschutzhandschuhe, nicht einfach; Unfälle sind nicht auszuschließen.

Hier setzt die Erfindung ein, der die Aufgabe zugrunde liegt eine gattungsgemäße Flaschenpalette für Druckgasflaschen zu entwickeln, bei der die Ladeklappe sicher an das Palettengestell angelenkt ist und im abgeklappten Zustand beim Beladen nicht eine die Bewegbarkeit einschränkende Deformation erfahren kann, bei der die Ladeklappe im aufgeklappten Transportzustand sicher eingehängt ist, bei der der Sicherungsholm im aufgeklappten Zustand selbsttätig einrastet und im abgeklappten Transportzustand verriegelt ist, bei der die bewegbaren Teile in einfacher Weise austauschbar sind, bei der die Konstruktion eine Vollverzinkung im zusammengebauten Zustand erlaubt, die in einfacher Weise zu bedienen ist und die schließlich einfach und wirtschaftlich hergestellt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird nach der Erfindung vorgeschlagen, daß die Ladeklappe an ihrer unteren Kante beidseitig angeordnete Aufnahmehülsen aufweist, in denen Achsstummel vorgesehen sind, die in je eine in den der Ladeklappe benachbarten Vertikalholmen vorgesehenen als Langloch mit in Richtung der Vertikalholme verlaufender Längsachse ausgebildeter Achsstummelaufnahme eingreifen und mit ihnen zusammenwirken, wobei die Aufnahmehülsen an den, den Achsstummeln abgewandten Enden mindestens eine Andrückung aufweist, daß nahe der oberen Kante der Ladeklappe Ausnehmungen vorgesehen sind, die etwa rechteckig ausgebildet mit U-förmigen Ansätzen an den Vertikal-

holmen zusammenwirken, daß der aufklappbare Sicherungsholm um eine Führungsstange drehbar und längs dieser Führungsstange verschiebbar ist, wobei das führungsstangen-seitige Ende des aufklappbaren Sicherungsholmes ein Schiebelager aufweist, das mit Mitteln zur Sicherung in aufgeklappter Haltung versehen ist und daß an dem, dem Schiebelager entgegengesetzten Ende des aufklappbaren Sicherungsholmes mit dem Horizontalschenkel des korrespondierenden Horizontalholmes zusammenwirkender, die Ruhelage des Sicherungsholms sichernder Fallhaken vorgesehen ist. Durch diese Ausbildung wird eine durchgehende Ladeklappenachse vermieden; bei Beladung auftretende Deformationen können sich daher auf die Bewegbarkeit der Ladeklappe nicht auswirken. Darüber hinaus gestatten die Achsstummeln, die in den Achsstummelhülsen gelagert und durch die Andrückung fixiert sind, in einfacher Weise einen Einbau der Ladeklappe nach dem Verzinken der Palette; sie gestattet darüber hinaus bei im rauhen Betrieb unverbaren bleibenden Deformationen der Ladeklappe deren Austausch. Die Achsstummel werden von den Achsstummelhülsen aufgenommen und in den Achsstummelhülsen durch Andrücken befestigt. Sie greifen in in den benachbarten Vertikalholmen als Achsstummelaufnahmen vorgesehene Langlöcher ein, wobei die lange Achse des Langlochs in Richtung des Vertikalholms ausgerichtet ist. Dadurch wird die Ladeklappe in Richtung der Vertikalholme bewegbar; sie kann angehoben werden. Im Bereich der oberen Kante der Ladeklappe sind im Bereich der Seiten einander gegenüberliegende, etwa rechteckige Ausnehmungen vorgesehen, die in dazu korrespondierende U-förmige Ansätze an den Vertikalholmen durch Anheben und Absenken der Ladeklappe "eingehängt" werden können. Dadurch ist die Ladeklappe in der Transportstellung gesichert. Nahe dem oberen Rand der Ladeklappe sind darüber hinaus Griffschlitze vorgesehen, die das Anheben dieser Ladeklappe erleichtern. Der

aufklappbare Sicherungsbalken ist mit einem gabelförmigen Schiebelager versehen, wobei es ohne Bedeutung ist, ob die beiden Fallhaken des Gabellagers durch Fortsetzung der Seitenwände des Profiles des Sicherungsholmes gebildet sind oder ob das Gabellager ein an den Sicherungsholm angesetztes Teil ist. Jeder Schenkel des Gabellagers weist ein Loch auf, durch das eine in einem der beiden oberen seitlichen Horizontalholme angeordnete Führungsstange geführt ist. Längs dieser Führungsstange kann das Gabellager verschoben werden. Auf der Gabellagerseite sind Mittel zur Sicherung des aufgeklappten Zustands vorgesehen; auf der entgegengesetzten Seite des Holms befindet sich ein Fallhaken mit angeschrägter Fläche und Nut, wobei beim Absenken des Sicherungsholmes die abgeschrägte Fläche von dem Horizontalschenkel des entsprechenden oberen Seitenholms ausgelenkt wird, bis die Nut in die Höhe des Horizontalschenkels gekommen ist und die Schwerkraft den Fallhaken in Sicherungsposition gleiten läßt.

Weiter wird vorgeschlagen, daß der Fallhaken mit einer Ausschlagbegrenzung versehen ist, wobei zur Begrenzung des Ausschlages ein Sicherungsstift in einem Langloch bewegbar ist und wobei vorzugsweise der Fallhaken mit dem Sicherungsstift versehen ist und eine Seitenwand des Sicherungsholms die Bewegung des Sicherungsstiftes erlaubende Langloch aufweist. Durch diese Ausschlagbegrenzung wird erreicht, daß bei heftigen Bewegungen der frei bewegbare Fallhaken nicht "umschlagen" kann, sondern sich nur im Winkelbereich eines begrenzten Ausschlages bewegt. Dadurch wird ein einwandfreies Einrasten des Sicherungshakens erreicht.

Weiter wird vorgeschlagen, daß die Mittel zur Sicherung des aufgeklappten Sicherungsholms als Langlöcher in den beiden Schenkeln des gabelförmigen Schiebelagers mit in Richtung des Lagerholms verlaufender Längsachse ausgebildet sind, wobei deren Abstand von der Außenkante des Sicherungsholms geringfügig kleiner ist als der Abstand der Achse von der Innenwand des vertikalen Schenkels des oberen seitlichen, den Anschlag bildenden Horizontalholms. Durch diese Ausbildung der Sicherungsmittel wird erreicht, daß automatisch beim Erreichen der Vertikalposition der Sicherungsholm diese um die Länge des Langlochs "herunterfällt" und so von dem vertikalen Schenkel des Winkelprofils des seitlichen oberen Horizontalholms an einem Zurückfallen gehindert wird. Zum Auslösen der Sperre wird der Holm angehoben; er ist danach frei zum Absenken in die Transportposition.

Alternativ dazu wird vorgeschlagen, daß die Mittel zur Sicherung des aufgeklappten Sicherungsholms als Sicherungsklinke ausgebildet sind, wobei die Sicherungsklinke eine an die Achse anlegbare Ausnehmung und einen etwa rechtwinklig zur Längserstreckung des Winkelhebels stehenden Vorsprung aufweist und wobei die Länge des sperrenden Teils des Fallhebels dem Abstand der Achse des Fallhebels von der Innenseite des horizontalen Schenkels des Profils des seitlichen oberen Horizontalholms, der die Führungsstange für den aufklappbaren Sicherungsholm aufnimmt, entspricht. Durch diese Ausführungsform der Sicherungsmittel für den aufgeklappten Zustand des Sicherungsholms ist ein einfaches Stanzteil notwendig, das innerhalb des Gabellagers leicht drehbar gelagert ist. Beim Aufrichten des Holms fällt die Sicherungsklinke aufgrund der auf sie wirkenden Schwerkraft automa-

tisch in Sperrlage und wird durch den ein Drehmoment in Schließrichtung ausübenden Sicherungsholm in dieser Sperrlage fixiert. Zum Auslösen der Sicherung wird der Sicherungsholm gegen seine Schließrichtung gedreht, die Fixierung der Sicherungsklinke wird aufgehoben, mit der anderen Hand kann die Sicherungsklinke an dem für die Bedienung mit Handschuh ausgebildeten Vorsprung angehoben und somit aus der Sperrlage gebracht werden. Der Sicherungsholm kann daraufhin abgesenkt werden. Weiter wird vorgeschlagen, daß die aufklappbare Strebe, die längs der Führungsstange verschiebbar ist, eine vorzugsweise an einer Gabel des Schiebelagers befestigte Rastnase aufweist, die in Ausnehmungen des Horizontal-schenkels des die Führungsstange aufnehmenden seitlichen oberen Horizontalholmes eingreift und daß am entgegengesetzten Ende des Sicherungsholmes ein Distanzbolzen vorgesehen ist, der in entsprechende Bolzenlöcher im horizontalen Schenkel des gegenüberliegenden seitlichen oberen Horizontalholmes eingreift, wobei Ausnehmungen und Bolzenlöcher korrespondierend zueinander angeordnet sind und der Sicherungsholm eine Mehrzahl von durch die Anordnung von Ausnehmungen und Bolzenlöchern gegebenen Abstand vom hinteren oberen Horizontalholm einnehmen kann. Durch das Einrasten des Sicherungsholmes sowohl auf der Seite des Schiebelagers als auch auf der Seite des freien Endes wird eine beidseitige Fixierung des Sicherungsholmes erreicht. Die Wahl der Abstände wird dabei von den Flaschendurchmessern bestimmt, so daß es möglich ist ein, zwei oder mehr Reihen von Flaschen in eine Palette einzustellen und diese Flaschen mit dem auf die entsprechende Distanz geschobenen Sicherungsholm festzulegen.



Darüber hinaus wird vorgeschlagen, daß die Sicherungsklinke als Kunststoffteil ausgebildet und vorzugsweise rot-orange eingefärbt ist. Durch die Ausbildung der Sicherungsklinke als Kunststoffteil wird erreicht, daß bei Fehlbedienung - etwa beim Anstoßen eines Krangelänges an den aufgeklappten Sicherungsholm - auftretende Kräfte eher die Sicherungsklinke zerstören, als das Schiebelager deformieren. Die auffällige Signalfarbe erleichtert das Finden der Sicherungsklinke zum Entriegeln des Sicherungsholmes.

Ein weiterer Vorschlag ist dadurch gekennzeichnet, daß jeder der beiden seitlichen der oberen Horizontalholme mindestens eine Lastoese aufweist. Darüber hinaus wird vorgeschlagen, daß jeder der beiden seitlichen der oberen Horizontalholme zwei Lastoesen aufweist, wobei jeweils die eine Lastoese jeder der Horizontalholme nahe einem der Vertikalholme und die andere der Lastoesen um eine Lastoesenbreite nach innen versetzt angeordnet sind und die nahe den Vertikalholmen angeordneten Lastoesen sich diagonal gegenüber liegen. Durch die Anordnung der Lastoesen wird erreicht, daß die Palette sowohl in einem Ladegeschirr mit zwei Lasthaken als auch in einem Ladegeschirr mit vier Lasthaken aufgenommen werden kann. Stehen Paletten dicht nebeneinander, ist die Versetzung der Lastoesen um eine Lastoesenbreite zweckmäßig, um ungestört eine der Paletten aus einer Palettenreihe entnehmen zu können, da die Lastoesen benachbarter Paletten sich nicht überdecken.

Weiter wird vorgeschlagen, daß mindestens an den beiden Seiten etwa mittig zwischen Bodenwinkel und seitlichen, oberen Horizontalholmen mittlere Horizontalholme vorgesehen sind, die vorzugsweise als mit ihrem Scheitel nach außen gerichtete Winkelprofile ausgebildet sind. Darüber

hinaus wird vorgeschlagen, daß mindestens von den beiden seitlichen der Horizontalholme etwa unter einem Winkel von  $45^{\circ}$  zu den Vertikalholmen nach oben verlaufende Lastverteilungsstreben vorgesehen sind und daß diese Lastverteilungsstreben mit den Schenkeln der mittig angeordneten Lastoesen jeder der oberen Horizontalholme kraftschlüssig verbunden sind. Durch die Anordnung von mittleren Horizontalholmen wird die Statik des Stahlprofilaufbaues verbessert. Darüber hinaus können durch diese mittleren Profile auch kleinere Flaschen mit geringerer Höhe sicher eingestellt werden. Die Lastverteilungsstreben ermöglichen eine günstige Lastverteilung beim Anschlagen der Palette an ein Zueihaken-Ladeschirr. Darüber hinaus dienen diese Streben auch zur Stabilisierung des Oberteils der Palette.

Weiterhin wird vorgeschlagen, daß die in die Bodenwinkel eingelegte Bodenplatte, vorzugsweise ein Preßschweißrost, mit den Bodenwinkeln punktweise verschweißt ist, wobei die Schweißstellen die Unterseite einiger Stege des Gitterwerks und die innere Kante des horizontalen Schenkels der Bodenwinkel miteinander verbinden. Durch diese schweißtechnisch als Heftung anzusprechende Verbindung ist es möglich, die Bodenplatte in einfacher Weise auszutauschen. Dazu werden lediglich die punktförmigen Schweißstellen mit einer Trennscheibe aufgeschnitten.

Schließlich wird vorgeschlagen, daß der Bodenwinkel im Bereich der Ladeklappe als Gegenlagerwinkel mit äußerem Aufbug ausgebildet ist, wobei der äußere Aufbug höchstens bis in Höhe der Achsstummelhülsen geführt ist. Durch diese Maßnahme wird sichergestellt, daß das abklappbare Klappenblatt der Ladeklappe bei einer, den Gegenlagerwinkel noch nicht deformierenden

Überlastung selbst auch nicht deformiert wird. Die Leichtgängigkeit der Ladeklappe ist sichergestellt. Ein stärkeres Absenken der Ladeklappe - etwa bedingt durch Unebenheiten im Boden - ist dabei möglich, dabei werden lediglich die Achsstummeln in den Langlöchern angehoben, wobei die Auflagekante des Gegenlagerwinkels Drehachse ist.

Die Erfindung wird beispielhaft anhand der folgenden Figuren 1 bis 10 verdeutlicht; dabei zeigen:

- Fig. 1 eine - vereinfachte - perspektivische Darstellung der Flaschenpalette,
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Flaschenpalette,
- Fig. 3 Einzelheit, Anlenkung der Ladeklappe; Frontansicht,
- Fig. 4 Einzelheit, Anlenkung der Ladeklappe; Seitansicht (Schnitt IV-IV), in Fig. 3,
- Fig. 5 Einzelheit, Anlenkung und Aufhängung der Ladeklappe perspektivisch und geschnitten,
- Fig. 6 aufklappbarer Sicherungsholm; Frontansicht,
- Fig. 7 aufklappbarer Sicherungsholm; Aufsicht,
- Fig. 8 aufklappbarer Sicherungsholm; Seitansicht (Schnitt VIII-VIII) in Fig. 7,
- Fig. 9 Einzelheit Anlenkung aufklappbarer Sicherungsholm mit Sicherungsklinke,
- Fig. 10 Einzelheit Anlenkung aufklappbarer Sicherungsholm mit Sicherungsklinke; Aufsicht.
- Fig. 11 eine Aufsicht auf die Flaschenpalette,
- Fig. 12 perspektivische Aufsicht auf Palettenoberteil mit versetzten Lastoesen,
- Fig. 13 Fallhaken mit Sicherungsstift in Seitenansicht und Aufsicht.

Die Figur 1 zeigt die Flaschenpalette, die auf dem rechtwinkligen Bodenrahmen 11 aus im wesentlichen flachen Profil aufgebaut ist. Im Abstand über den Schenkeln des Bodenrahmens und parallel zu ihnen verlaufend, befinden sich auf drei Seiten die Bodenwinkel 12; die vierte Seite, die Ladeseite ist mit einem Gegenlagerwinkel 13 mit äußerem Aufbug 13.1 versehen. In die Bodenwinkel ist die Bodenplatte, schematisch angedeutet, als Rost 14 eingelegt und punktweise mit der Innenkante des horizontalen Schenkels der Bodenwinkel 12 sowie des Gegenlagerwinkels 13 verschweißt. Die Bodenwinkel 12 und der Gegenlagerwinkel 13 sind an den Vertikalholmen 21, wobei mit 21.1 die vorderen und mit 21.2 die hinteren Vertikalholme bezeichnet sind, befestigt, wobei über Eck stehende Eckknotenbleche 15 und den Abstand wahrende Mittelstützen 16 zur Stützung vorgesehen sind. Die den Abstand wahren Mittelstützen 16 sind dabei zweckmäßigerweise als Rohrabschnitte ausgebildet, um die Zinken der Gabel von den Paletten aufnehmenden Staplern abweisen zu können. Die Vertikalholme 21 tragen an ihrem oberen Ende den Bodenwinkeln entsprechende Winkel 22 als obere Seitenholme. Das korrespondierende Glied zum Gegenlagerwinkel 13 ist dabei der aufklappbare Sicherungsholm 41, der um die Welle 44 schwenkbar ist und mit dem Fallhaken 45 in geschlossener Position gesichert wird. Etwa in halber Höhe sind drei den Bodenwinkeln 12 entsprechende mittlere Seitenholme eingeschweißt, die vorzugsweise aus einem gleichschenkligen Winkelprofil mit nach außen gerichtetem Scheitel gebildet werden. An den beiden rechtwinklig zur Ladeseite verlaufenden Seiten angeordneten Seitenholmen 24 sind nahe den Vertikalholmen 21.1 bzw. 21.2 Lastübertragungsstreben 27 befestigt, die etwa unter  $45^{\circ}$  gegenüber den Vertikalholmen geneigt zu

den jeweils dazu korrespondierenden oberen Seitenholmen 22 verlaufen und dort mit diesen verschweißt sind. Auf beiden Seiten sind Lastösen vorgesehen, die das Anschlagen eines Zweihaken-Ladegeschirrs erlauben. Dabei sind die freien Schenkel der Lastösen so geformt, daß sie in Richtung der Lastübertragungsstreben ausgerichtet, mit diesen im Bereich der oberen Seitenholme verschweißt werden können. Die Vorderseite, die Ladeseite der Palette ist mit der Ladeklappe 31 verschlossen, die in an den Innenseiten der vorderen Vertikalholme 21.1 befestigten, etwa U-förmigen Lager 36 eingehängt ist. Der innere Schenkel 36.1 der etwa U-förmigen Lager ist dabei so weit erhöht, daß ein über die vertikale Position hinausgehendes Einschwenken der Ladeklappe 31 verhindert wird. Die Ladeseite wird im Bereich des oberen Endes der Palette durch den aufklappbaren Holm 41 verschlossen, der - wie bereits dargestellt - um die Welle 44 aufklappbar und im geschlossenen Zustand mit dem Fallhaken 45 gesichert ist. Die Figur 2 zeigt eine seitliche Ansicht der Flaschenpalette, wobei besonders der Öffnungsbereich der Ladeklappe 31 erkennbar gemacht wurde. In der nicht geschnittenen Darstellung ist auch die Ausdehnung der als Führungsstange dienenden Welle 44 erkennbar, längs der der Sicherungsholm 41 (Fig. 1) verschiebbar ist, für den Fall, daß die Flaschenpalette nur teilweise beladen wird.

Die Figuren 3 und 4 zeigen die Einzelheiten der Anlenkung der Ladeklappe 31, die Figur 5 zeigt das Zusammenwirken der einzelnen Teile davon. Die Ladeklappe 31 ist an ihrer unteren Kante mit gegenüber der Klappenbreite kurzen Achsaufnahmhülsen 32 versehen, in die Achsstummel 33 eingeführt sind, so daß die Achsstummel 33 durch die Langlöcher 37 im Vertikalholm 21.1 in das Innere

dieses Vertikalholmes reichen und in den Hülzen 32 durch nach dem Einsetzen der Achsstummel 33 erfolgte mindestens einseitige Andrückung 32.1 fixiert sind. Die lange Achse des Langloches 37 ist dabei in Richtung des Vertikalholmes 21.1 ausgerichtet. Dabei ist die genaue Positionierung des Langloches 37 ohne Bedeutung: Ist es zu tief gesetzt, sind die Achsstummel beidseits frei, da das Klappenblatt der Ladeklappe auf dem Gegenlagerwinkel 13 aufliegt. Wichtig ist lediglich, daß die Länge der langen Achse der Langlöcher 37 so gewählt ist, daß die Ladeklappe 31 vorzugsweise mit Hilfe der Grifflöcher 34 so hoch angehoben werden kann, daß die obere Kante der seitlichen Ausnehmungen 35 in der Ladeklappe 31 über die obere Kante des vorderen Schenkels der etwa U-förmigen Aufnahme 36 hinweggeführt werden kann. In der perspektivischen Darstellung in Fig. 5 ist diese angehobene Position der Ladeklappe gestrichelt dargestellt. Der hintere Schenkel 36.1 der U-förmigen Aufnahme 36 ist dabei zweckmäßigerweise so hoch gezogen, daß ein Durchschwenken der Ladeklappe nicht erfolgen kann. Die Figuren 6, 7 und 8 zeigen eine Darstellung des aufklappbaren Sicherungsholms 41. Der aufklappbare Sicherungsholm, dessen Schwenkbereich in Fig. 6 durch den einen etwa  $90^{\circ}$ -Kreissektor beschreibenden Pfeil eingezeichnet ist, ist um die Führungsstange 44, die im oberen Seitenholm 22 gelagert ist, schwenkbar. Dabei ist die Führungsstange 44 durch Durchbrüche in den Zinken des gabelförmigen Schiebelagers 42 geführt. Diese Durchbrüche werden zweckmäßigerweise als Langlöcher 43 ausgebildet, wobei die Längsachse der Langlöcher in Richtung des Holmes 41 gelagert ist. Dadurch wird der Holm in Richtung der Langlochachse bewegbar. Durch die Ausbildung der Randkurven des Schiebelagers 42, entsprechend einer exzentrischen, rechtwinklig zur Längsachse des Sicherungsholmes 41 nach oben versetzten Anordnung der Langlöcher, "fällt" der in die vertikale Position angehobene Sicherungsholm 41, entsprechend der angedeuteten Pfeile, in eine "gesicherte" Lage: Er kann, ohne angehoben zu werden, nicht zurückfallen. Um den Sicherungsholm auch

im geschlossenen Zustand gesichert zu halten, ist der Fallhaken 45, leicht drehbar um den Fallhakenbolzen 45.1 vorgesehen. Beim Zurückklappen des Sicherungsholms 41 wird der Sicherungsholm zunächst angehoben, womit die Sperrwirkung der Sperrmittel aufgehoben ist. Er wird dann in die horizontale Position geklappt, wobei die Schrägfläche des Fallhakens 45 auf den horizontalen Schenkel des anderen oberen Seitenholmes aufläuft und wodurch der Fallhaken 45 in Pfeilrichtung ausgelenkt wird. Beim weiteren Absenken kommt die Nut des Fallhakens 45 in den Bereich des horizontalen Schenkels des oberen Holms 22: Der Fallhaken fällt aufgrund des durch die Auslenkung erzeugten, zurückdrehenden Moments in die vertikale Lage, und die Nut umschließt einen Teil des horizontalen Schenkels. Ein Anheben des Sicherungsholms 41 ist nur nach Ausklinken dieses Fallhakens möglich.

Um die genaue Position des Sicherungsholmes bei unterschiedlichen Füllungsgraden zu erreichen, sind Bohrungen 25.1 und Ausnehmungen 25.2 in den horizontalen Schenkeln der Winkelprofile der oberen Seitenholme 22 vorgesehen, wobei der Sicherungsholm ein mit den Bohrungen 25.1 zusammenwirkenden Distanzbolzen 46 besitzt und auf seiner Schiebelagerseite mit einer in die Ausnehmungen 25.2 eingreifenden Rastnase 42.1 versehen ist. Durch entsprechende Anordnung der Distanzbohrungen 25.1 und der Ausnehmungen 25.2 ist es möglich, die Lage des Sicherungsholms für verschiedene Druckgasflaschen-Reihen auch unter Berücksichtigung verschiedener Flaschendurchmesser von vornherein festzulegen.

Die Figuren 9 und 10 zeigen eine andere Ausführungsform der Mittel zur Sicherung der Vertikalposition des

Sicherungsholms: An dem Sicherungsholm 41 ist das Schiebelager 42 angebracht, dessen Gabeln hier mit den Seitenwänden des Sicherungsholmes fluchten. Die Führungsstange 44 ist als Rohr ausgebildet und wird von dem Führungsloch im Schiebelager 42 mit geringem Spiel umschlossen. Eine Sicherungsklinke 47 ist auf einem Bolzen 48 angeordnet, wobei der Bolzen 48 mit dem Schiebelager 42 fest verbunden ist und dessen Bewegung mitmacht. Beim Anheben des Sicherungsholms 41 fällt die Sicherungsklinke 47 mit ihrem Unterteil 47.1 in vertikale Position, die Aushöhlung legt sich gegen die Schiebestange, und die Unterfläche stützt sich gegen den horizontalen Schenkel des mit dem Schiebelager versehenen, winkelförmigen oberen Seitenholms 22 ab. Beim Zurückklappen des Sicherungsholms 41 sperrt die Sicherungsklinke somit die Rückwärtsbewegung sicher. Diese Stellung ist in Figur 9 gestrichelt angedeutet. Zum Ausklinken wird der vorstehende Teil 47.2 der Sicherungsklinke angehoben, wodurch die Sperre gelöst ist. Da die Sperre lediglich bei voll aufgerichtetem Sicherungsholm 41 einrasten kann, bedarf es während des Absenkens keines weiteren Festhaltens. Der überstehende Teil 47.2 der Sicherungsklinke kann so eingerichtet werden, daß seine Bedienung auch mit groben Arbeitshandschuhen möglich ist. Um die Gängigkeit der Sicherungsklinke 47 zu gewährleisten, ist es zweckmäßig auf dem Abstandsbolzen 48 Distanzhülsen beidseits der Sicherungsklinke vorzusehen, so daß der Abstand der Sicherungsklinke 47 gegenüber den Schenkeln des gabelförmigen Schiebelagers 42 immer gewährleistet ist.



Schließlich zeigt die Fig. 11 eine Aufsicht auf die Flaschenpalette mit den oberen Seitenholmen 22 sowie dem, in Pfeilrichtung verschiebbaren, aufklappbaren Sicherungsholm 41. Die sichtbare Bodenplatte ist dabei als Gitterrost 14 dargestellt. Zur besseren Verdeutlichung sind die aus Rohrabschnitten gebildeten Mittelstützen 16 erkennbar eingezeichnet. Wesentlich für die Sicherungsfunktion des aufklappbaren Sicherungsholmes 41, der an einem Ende mit dem Schiebelager 42 versehen und längs der Führungsstange 44 verschiebbar ist, ist seine Sicherung in den durch die möglichen Druckgasflaschenanordnungen unter Berücksichtigung <sup>der durch</sup> deren Durchmesser vorgegebenen Positionen. Dazu sind abstandshaltende Lochöffnungen 25.1 und dazu korrespondierend Ausnehmungen 25.2 in den beiden seitlichen oberen Horizontalholmen 22 vorgesehen. Der Sicherungsholm 41 trägt an seinem freien Ende den Distanzbolzen 46, der in eins der gewählten Distanzlöcher 25.1 beim Absenken des Sicherungsholms 41 eingreift. Beim Absenken des Sicherungsholms 41 dreht sich auch das Schiebelager 42 um die Führungsstange 44 und die Rastnase 42.1 greift dabei in die Ausnehmung der Ausnehmungen 25.2 ein, die zu dem ausgewählten Distanzloch korrespondiert. Dadurch ist im geschlossenen Zustand der Sicherungsholm 41 gegen Verschiebung beidseitig gesichert und damit auch die in die Flaschenpalette eingestellten Druckgasflaschen. Wie oben ausgeführt kann besonders dann, wenn neben großen Druckgasflaschen auch kleine Druckgasflaschen, die vom Sicherungsholm nicht mehr erfaßt werden, eingestellt sind, ein zusätzlicher Gurt von den Gurtbügeln 29 (Fig. 2) ausgehend um die Flaschen gespannt werden.

Die Fig. 12 zeigt eine perspektivische Aufsicht auf das Oberteil einer Palette mit den oberen horizontalen Querholmen 22 und dem geschlossenen Sicherungsholm 41, wobei die oberen horizontalen Querholme 22 von den vorderen Vertikalholmen 21.1 und den hinteren Vertikalholmen 21.2 getragen sind. Gestrichelt angedeutet ist eine weitere, unmittelbar neben dieser Palette stehende zweite Palette. Die beiden seitlichen der oberen Horizontalholme 22 sind je mit zwei Lastoesen 28 versehen, wobei jeweils eine der beiden Lastoesen nahe dem Vertikalholm 21.1 bzw. 21.2 und die andere um eine Lastoesenbreite nach innen versetzt angeordnet sind. Die beiden nahe dem Vertikalholm 21.1 bzw. 21.2 angeordneten Lastoesen sind einander diagonal gegenüberliegend angeordnet. Dadurch wird erreicht, daß die Lastoesen einer benachbart aufgestellten Palette nicht von den Lastoesen der Palette verdeckt werden und so einfach vom Krangeschirr aufgenommen werden können. Schließlich zeigt die Fig. 13 noch eine Einzelheit des Sicherungshakens 45, der mit einer Ausschlagbegrenzung versehen ist. Die Ausschlagbegrenzung wird durch einen im Sicherungshaken vorgesehenen Stift 45.2 bewirkt, der in einer langlochförmigen Ausnehmung 41.1 des Sicherungsholmes 41 bewegbar ist. Durch diesen Sicherungsstift 45.2 wird der um den Fallhakenbolzen 45.1 ansich freidrehbarer Fallhaken in seinem Ausschlag so begrenzt, daß er weder überschlagen noch in eine ungewollte Sperrposition geraten kann.

0104471

P a t e n t a n w ä l t e

Dipl.-Ing.

G.Meldau

Dipl.-Phys.Dr.

H.-J.Strauß

4830 Gütersloh 1, Vennstraße 9, Postfach 24 52  
Telefon: (0 52 41) 1 30 54

Datum

Unser Zeichen T 636 - js/ms.

### Patentansprüche

1. Palette für Druckgasflaschen mit einer Fußgruppe aus einem Bodenrahmen und Stützen sowie über dem Bodenrahmen gelagerten Fußwinkeln, mit in die Fußwinkel eingelegter Bodenplatte mit Vertikalholmen sowie die Vertikalholme auf drei Seiten verbindende Horizontalholme, wobei die vierte Seite als Ladeseite mit einer abklappbaren Ladeklappe bis etwa zu ihrer halben Höhe verschlossen und mittels eines aufklappbaren Sicherungsholmes gesichert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Ladeklappe (31) an ihrer unteren Kante beidseitig angeordnete Aufnahmhülsen (32) aufweist, in denen Achsstummel (33) vorgesehen sind, die in je eine in den der Ladeklappe (31) benachbarten Vertikalholm (21.1) vorgesehen, als Langloch (37) mit in Richtung der Vertikalholme (21.1) verlaufender Längsachse ausgebildeter Achsstummelaufnahme eingreifen und mit ihnen zusammenwirken, wobei die Aufnahmhülsen (32) an den, den Achsstummeln (33) abgewandten Enden mindestens eine Andrückung (32.1) aufweist, daß nahe der oberen Kante der Ladeklappe (31) Ausnehmungen (35) vorgesehen sind, die, etwa rechteckig ausgebildet, mit U-förmigen Ansätzen (36) an den Vertikalholmen (21.1) zusammenwirken, daß der aufklappbare Sicherungsholm (41) um eine Führungsstange (44) drehbar und längs dieser Führungsstange (44) verschiebbar ist, wobei das führungsstangenseitige Ende des aufklappbaren Sicherungsholms (41) ein Schiebelerlager (42) aufweist,

das mit Mitteln zur Sicherung in aufgeklappter Haltung versehen ist und wobei an dem, dem Schiebelager (42) entgegengesetzten Ende des aufklappbaren Sicherungsholms (41) ein mit dem Horizontalschenkel des korrespondierenden Horizontalholms (22) zusammenwirkender, die Ruhelage des Sicherungsholms (41) sichernder Fallhaken (45) vorgesehen ist.

2. Palette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Fallhaken (45) mit einer Ausschlagbegrenzung versehen ist, wobei zur Begrenzung des Ausschlages ein Sicherungsstift (45.2) in einem Langloch (41.1) bewegbar ist, und wobei vorzugsweise der Fallhaken (45) mit dem Sicherungsstift (45.2) versehen ist und eine Seitenwand des Sicherungsholms (41) das die Bewegung des Sicherungsstifts (45.2) erlaubende Langloch (41.1) aufweist.
3. Palette nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur Sicherung des aufgeklappten Sicherungsholms (41) als Langlöcher (43) in den beiden Schenkeln des gabelförmigen Schiebelagers (42) mit in Richtung des Sicherungsholms (41) verlaufender Längsachse ausgebildet sind, wobei deren Abstand von der Außenkante des Sicherungsholms (41) geringfügig kleiner ist als der Abstand der Führungsstange (44) von der Innenwand des vertikalen Schenkels des oberen seitlichen, den Anschlag bildenden Horizontalholms (22).
4. Palette nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur Sicherung des aufgeklappten Sicherungsholms (41) als Sicherungsklinke (47) ausgebildet sind, wobei die Sicherungsklinke (47) eine an die Führungsstange (44) anlegbare Ausnehmung und einen etwa rechtwinklig zur Längserstreckung der Sicherungsklinke (47) stehenden Vorsprung (47.2) aufweist und

wobei die Länge des sperrenden Teils (47.1) der Sicherungsklinke (47) dem Abstand der Achse (48) der Sicherungsklinke (47) von der Innenseite des horizontalen Schenkels des Profils des seitlichen oberen Horizontalholmes (22), der die Führungsstange (44) für den aufklappbaren Sicherungsholm (41) aufnimmt, entspricht.

5. Palette nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicherungsklinke (47) als Kunststoffteil ausgebildet und vorzugsweise rot-orange eingefärbt ist.
6. Palette nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der beiden seitlichen der oberen Horizontalholme (22) mindestens eine Lastöse (28) aufweist.
7. Palette nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der beiden seitlichen der oberen Horizontalholme (22) mit zwei Lastösen (28) jeweils nahe dem Holmende versehen ist, wobei die eine Lastöse jedes Horizontalholms im Bereich des diesem Holmende zugeordneten Vertikalholms (21.1; 21.2) und die andere um mindestens eine Lastösenbreite nach der Holmmitte hin versetzt und wobei die im Bereich der Vertikalholme (21.1; 21.2) vorgesehenen Lastösen (28) beider Horizontalholme einander gegenüber liegend angeordnet sind.
8. Palette nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens an den beiden Seiten, etwa mittig zwischen Bodenwinkel (12) und seitlichen oberen Horizontalholmen (22) mittlere Horizontalholme (24) vorgesehen sind, die vorzugsweise als mit ihrem Scheitel nach außen gerichtete Winkelprofile ausgebildet sind.

9. Palette nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens von den beiden seitlichen Horizontalholmen (24) etwa unter einem Winkel von  $45^{\circ}$  zu den Vertikalholmen (21.1, 21.2) nach oben verlaufende Lastverteilungsstreben (27) vorgesehen sind und daß diese Lastverteilungsstreben (27) mit den Schenkeln der mittig angeordneten Lastoesen (28) jeder der oberen Horizontalholme (22) kraftschlüssig verbunden sind.
  
10. Palette nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Bodenwinkel (15) eingelegte Bodenplatte, vorzugsweise ein Preßschweißrost (14), mit den Bodenwinkeln punktweise verschweißt ist, wobei die Schweißstellen die Unterseite einiger Stege und die innere Kante des horizontalen Schenkels der Bodenwinkel (15) miteinander verbinden.
  
11. Palette nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Bodenwinkel im Bereich der Ladeklappe (31) als Gegenlagerwinkel (13) mit äußerem Aufbug (13.1) ausgebildet ist, wobei der äußere Aufbug (13.1) höchstens bis in Höhe der Achsstummelhülsen (32) geführt ist.

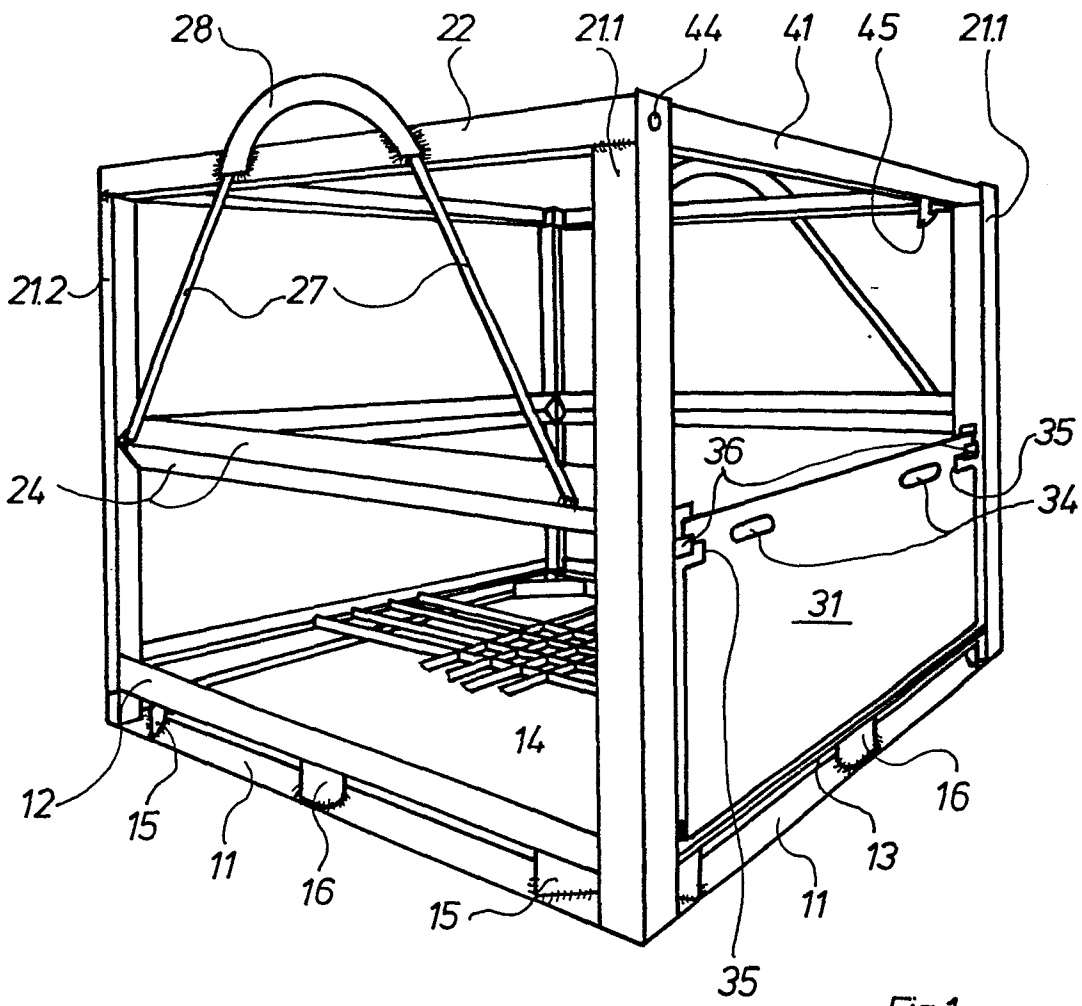


Fig.1

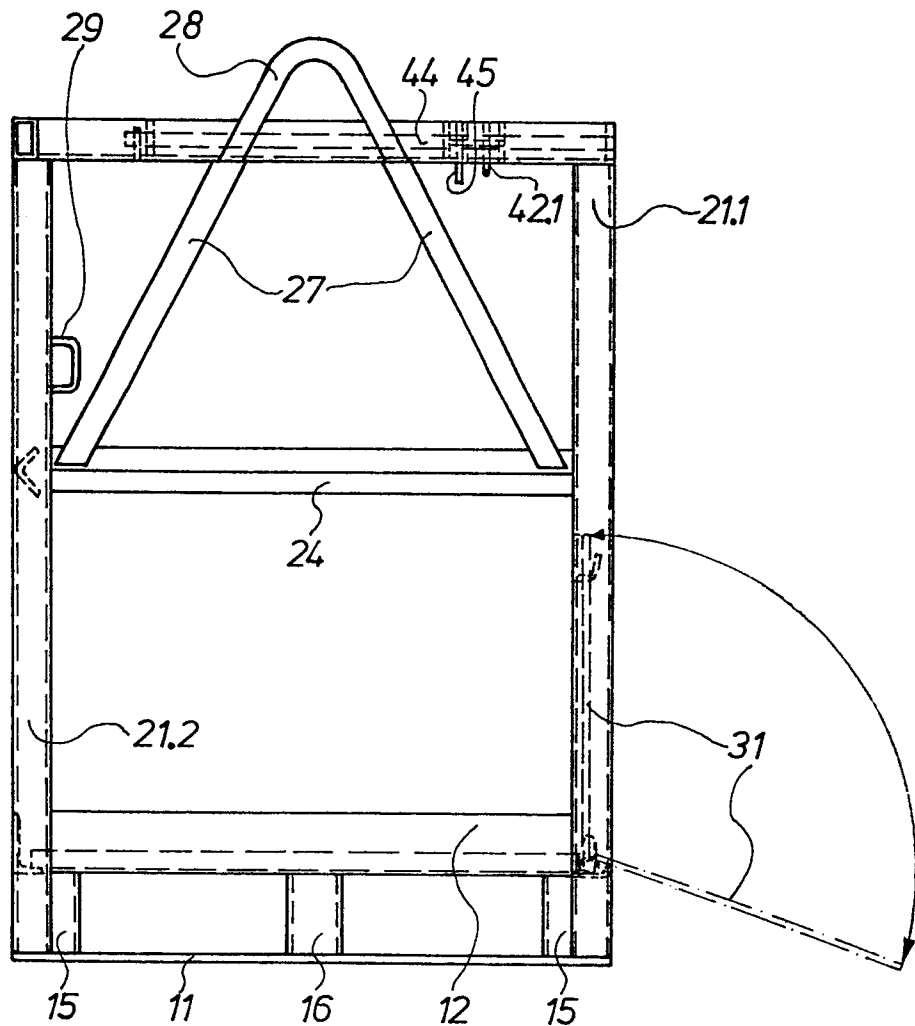


Fig. 2

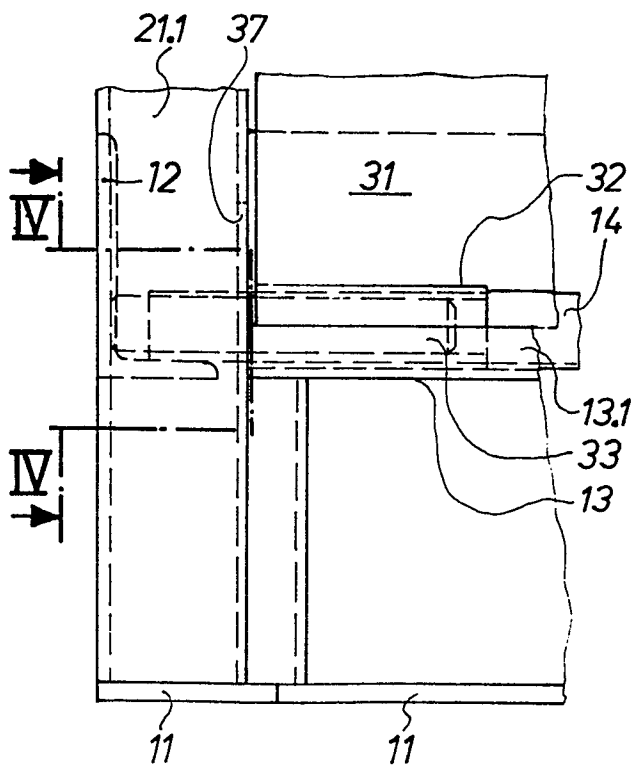


Fig. 3

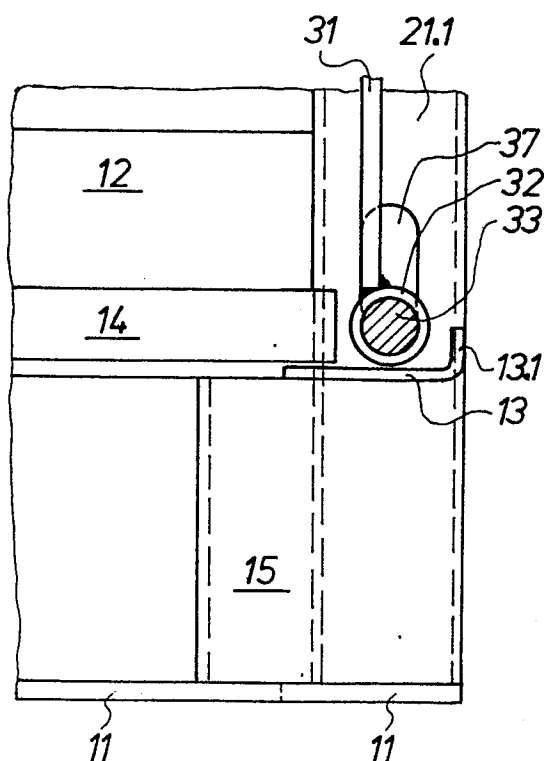


Fig. 4



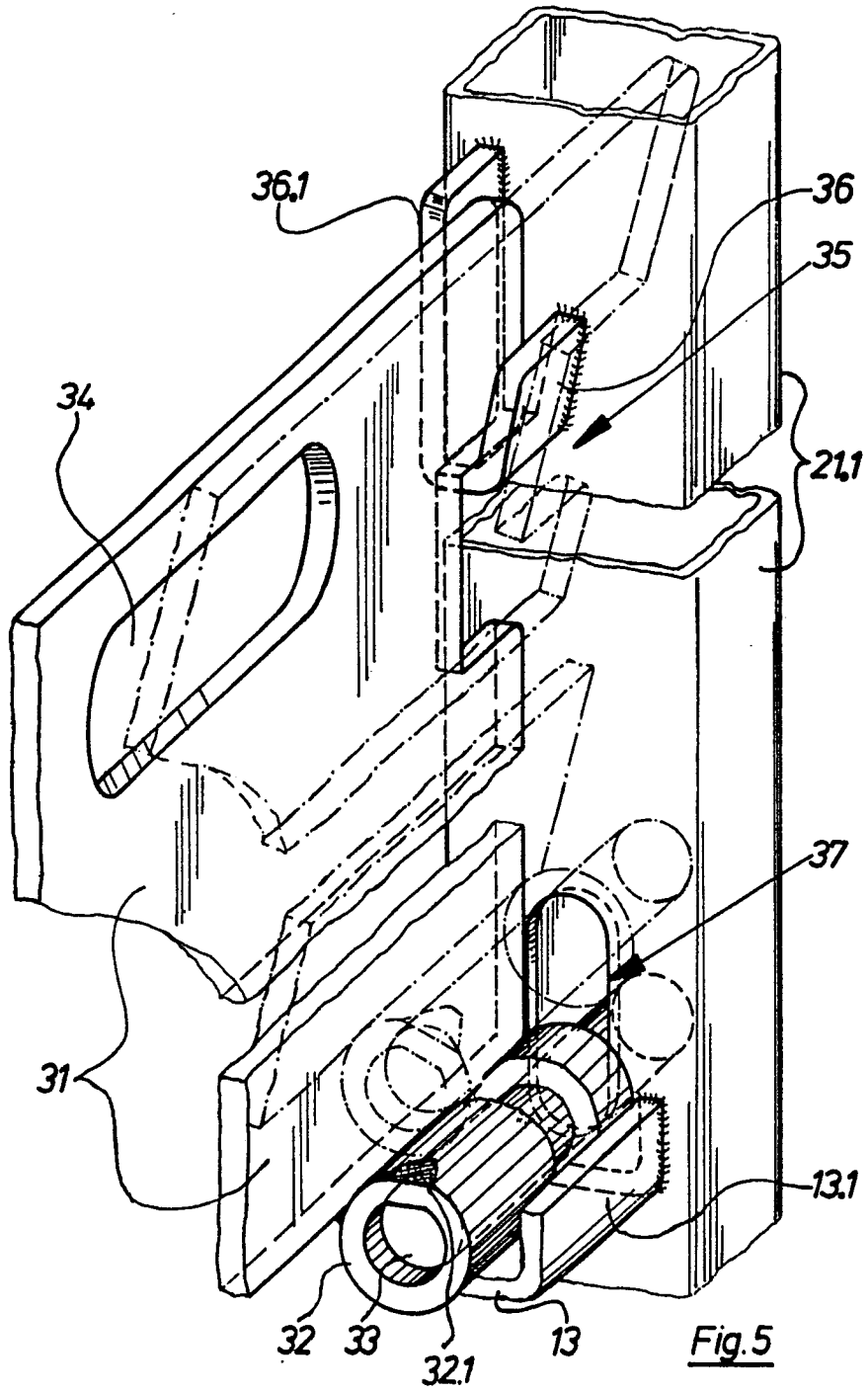


Fig. 5

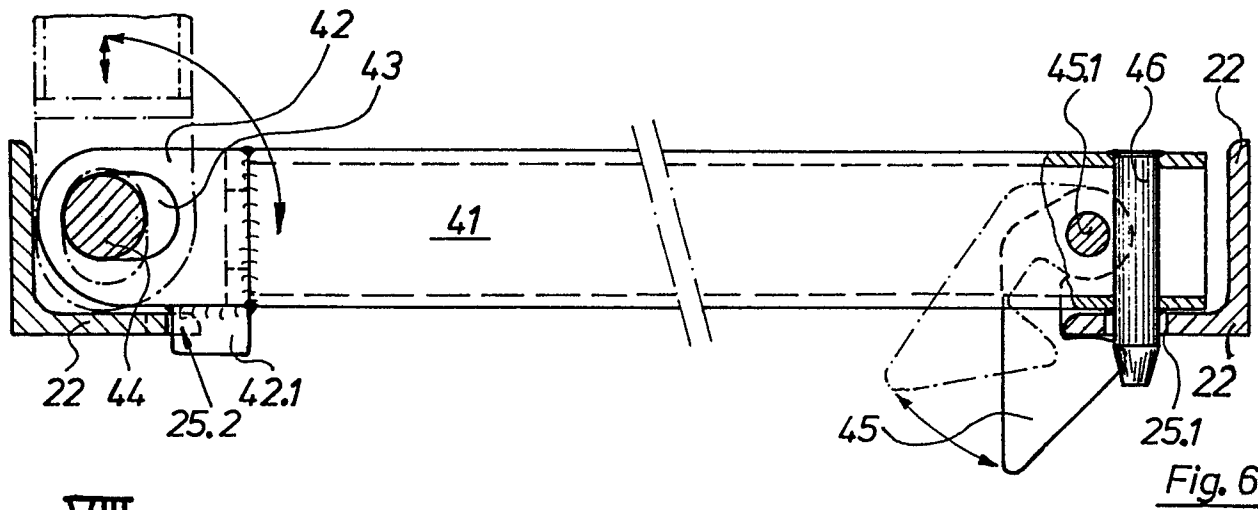


Fig. 6

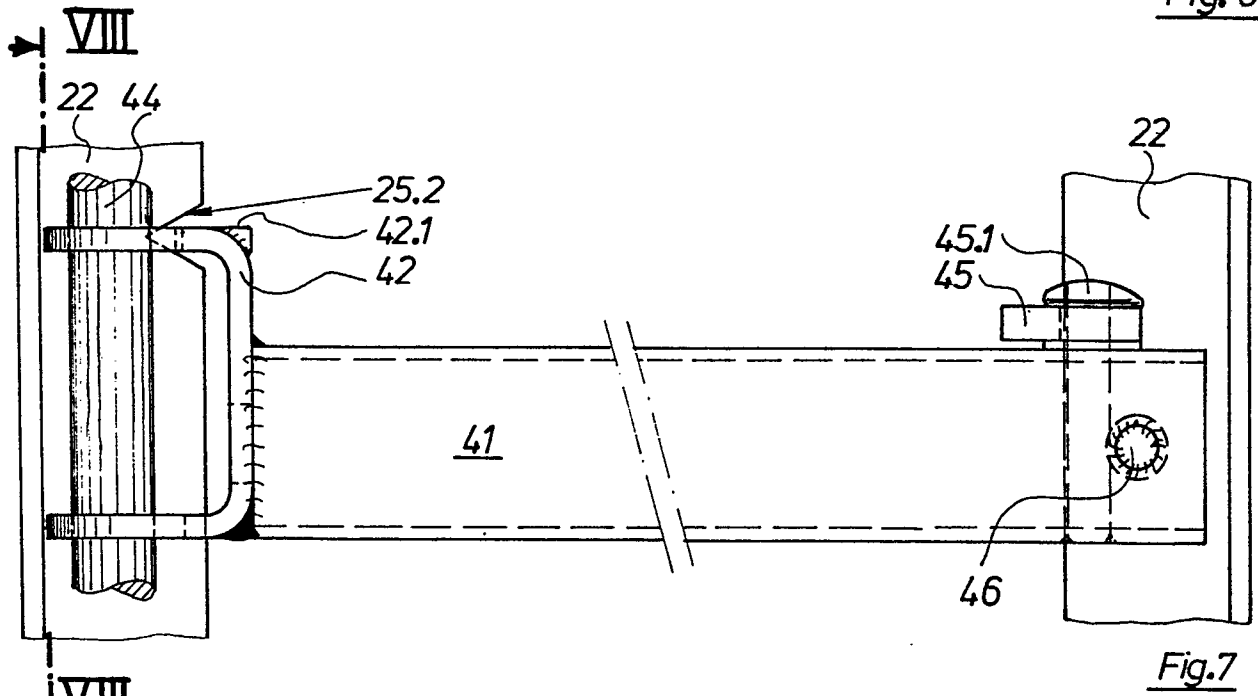


Fig. 7

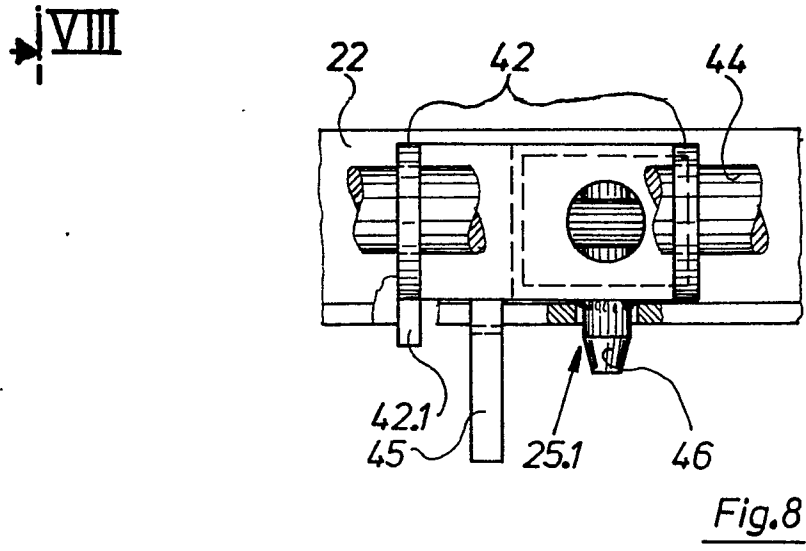


Fig. 8

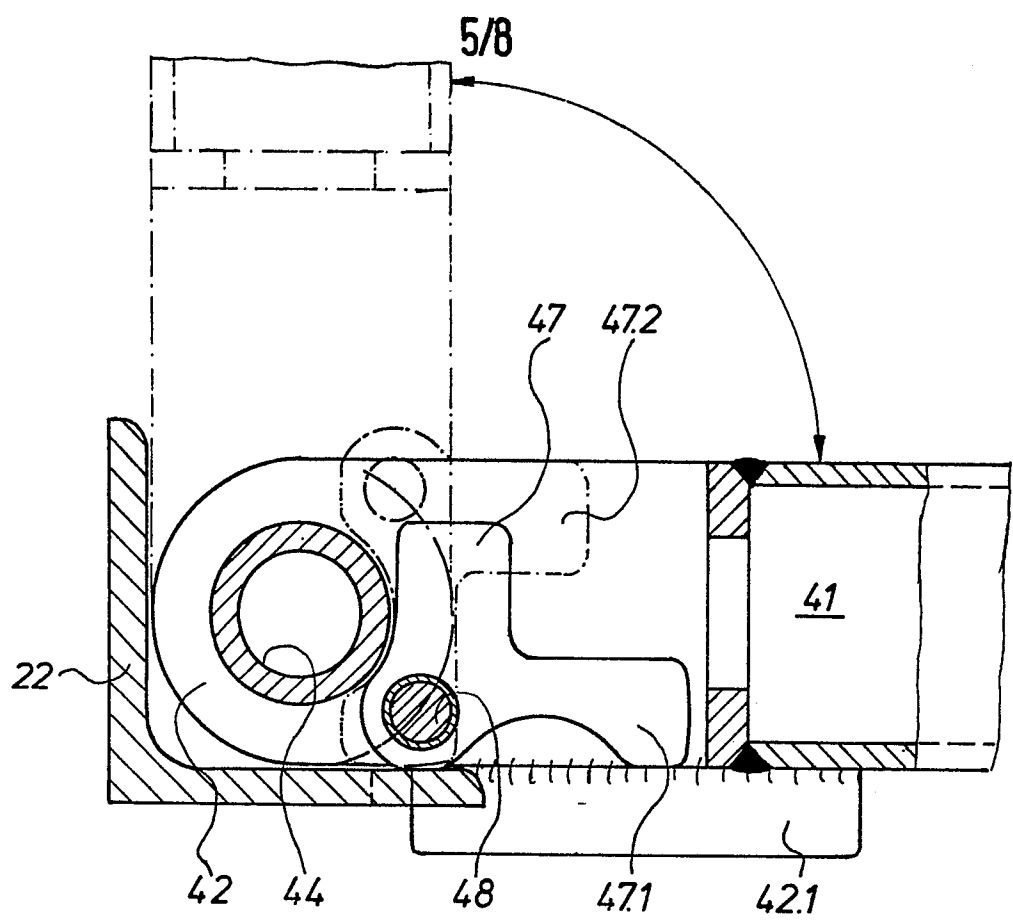


Fig. 9

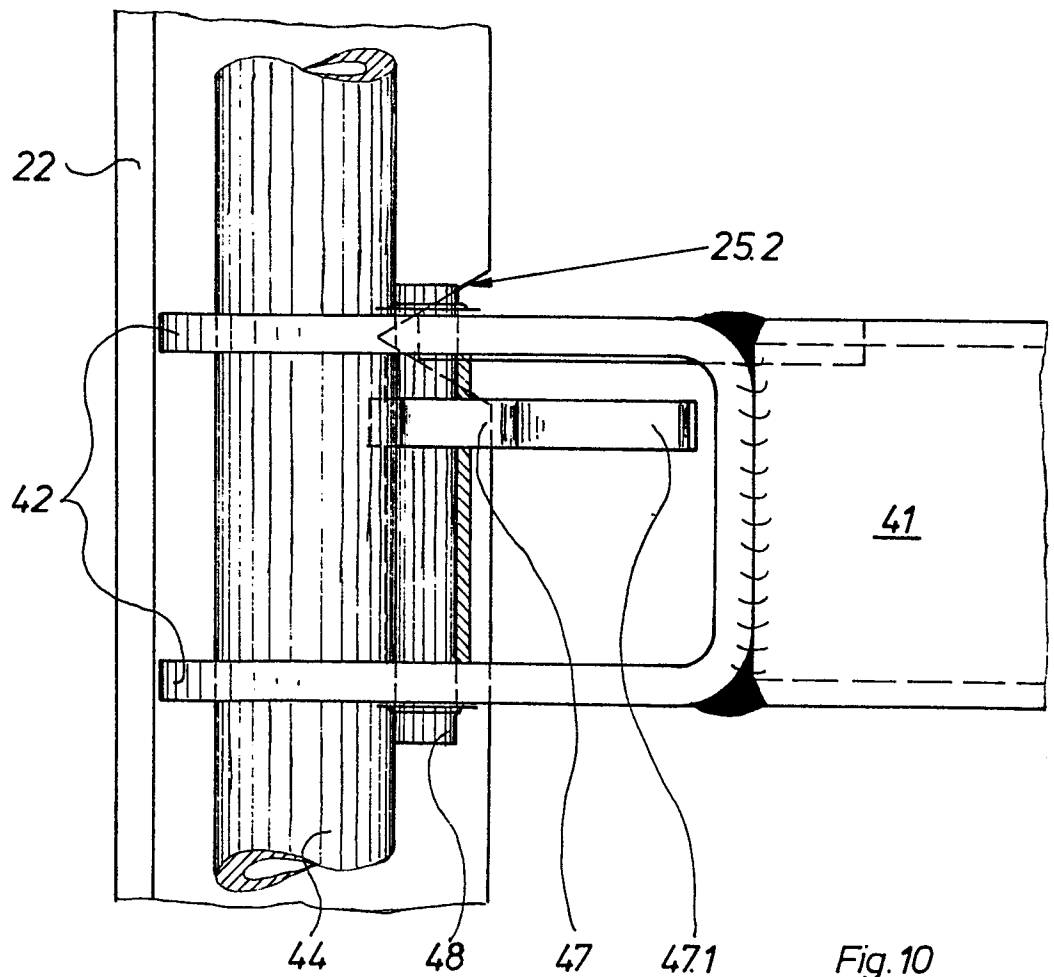


Fig. 10

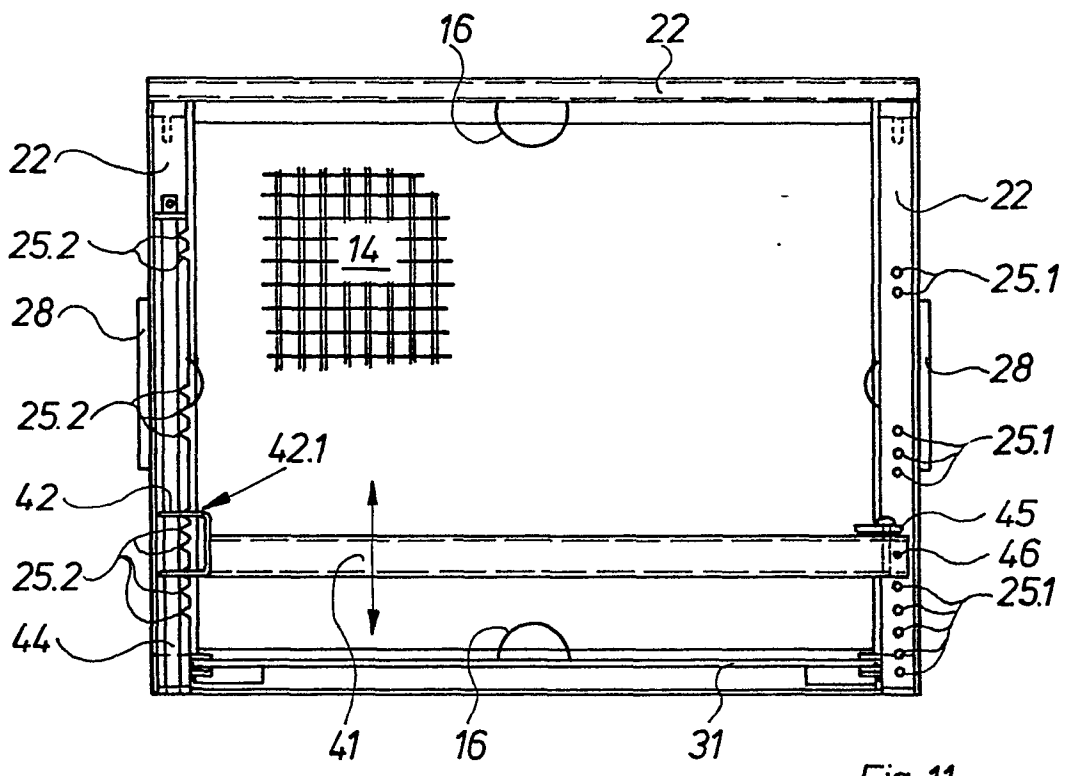


Fig. 11

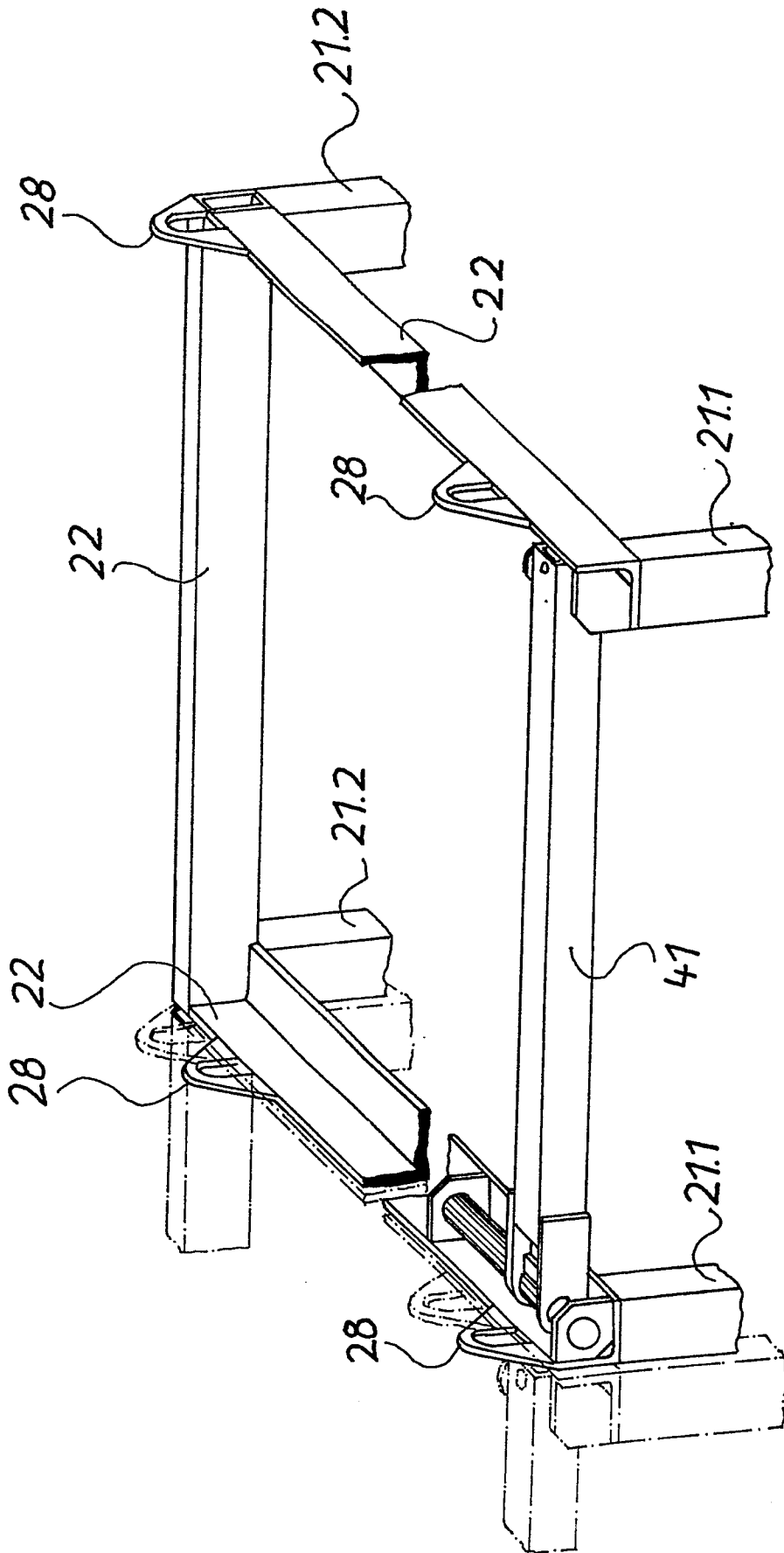


Fig. 12

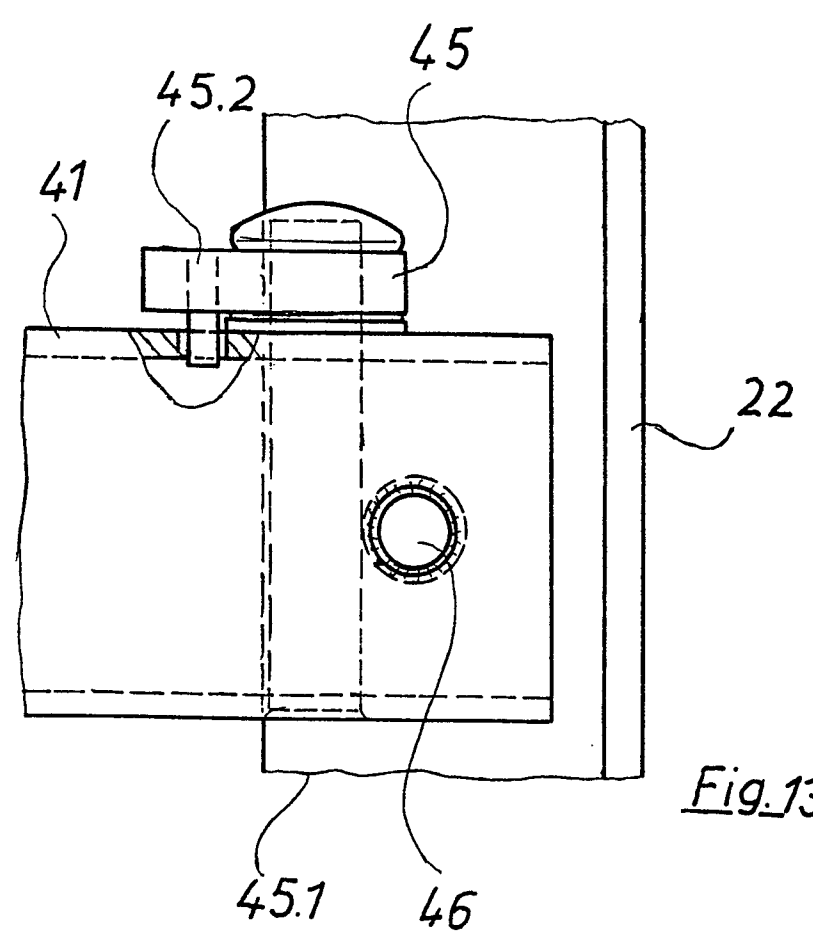
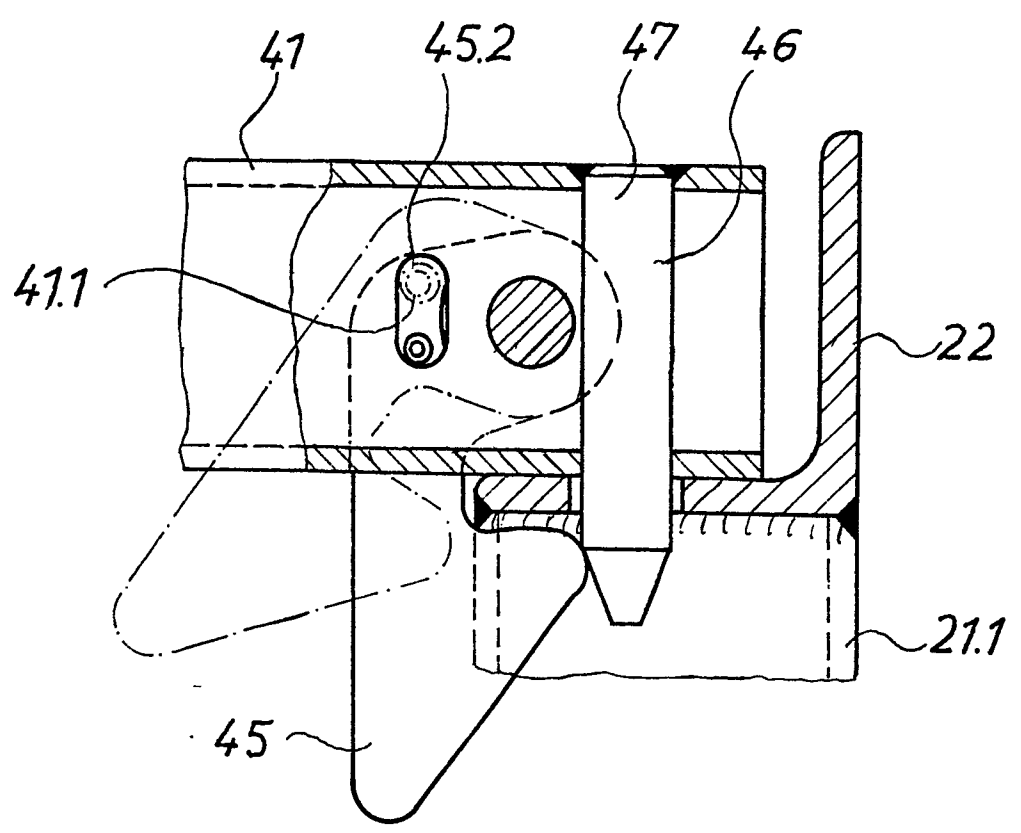


Fig. 13



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> )
A	US-A-4 295 431 (STAVLO) * Ansprüche 1-3,8-11; Abbildung 1 *	1,6,8	B 65 D 19/08 F 17 C 13/08
A	FR-E- 80 400 (TRIQUET) * Seite 3, linke Spalte, Abschnitt 1; Zusammenfassung Nr. 1,2; Abbildung 1 *	1,9	
A	US-A-3 602 368 (GOULD) * Abbildungen 2,4 *	1	
A	FR-A-2 447 325 (CHRYSLER) * Anspruch 4 *	1	
A	DE-A-2 460 846 (EGER) * Seite 5, Zeile 10 - Seite 6, Zeile 8; Abbildungen 1,2 *	1,6	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )
A	DE-B-1 144 178 (DAIMLER-BENZ) * Abbildungen 12,16 *	1	B 65 D 19/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-12-1983	Prüfer DUBOIS B.F.J.

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN  
 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 Patentdokument, 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, überein-  
 stimmendes Dokument