



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ **CH 681 883 A5**

⑤① Int. Cl.⁵: **B 65 G 1/02**

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT A5**

⑳ Gesuchsnummer: 2604/90

⑦③ Inhaber:
Walter A. Elvedi, Dübendorf

㉒ Anmeldungsdatum: 09.08.1990

⑦② Erfinder:
Elvedi, Walter A., Dübendorf

㉔ Patent erteilt: 15.06.1993

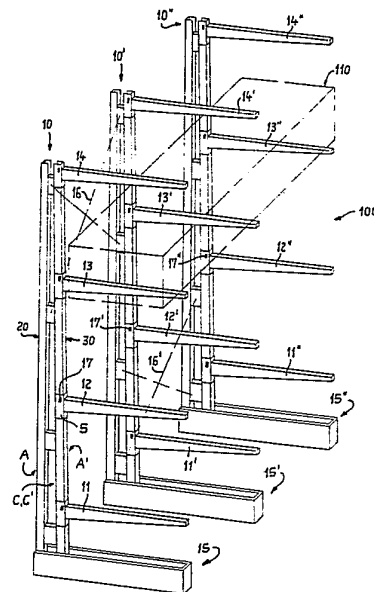
④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.06.1993

⑦④ Vertreter:
R. A. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

⑤④ **Freitragler-Lagergestell.**

⑤⑦ Es wird ein ein- oder doppelseitig belastbares Freitragler-Lagergestell (100) vorgeschlagen, welches mindestens zwei nebeneinander im Abstand zueinander angeordnete Standsäulen (10, 10', 10'') umfasst, an welchen in vertikaler Richtung im Abstand zueinander angeordnete Tragarme (11, 12, 13, 14; 11', 12', 13', 14'; 11'', 12'', 13'', 14'') höhenverstellbar angeordnet sind. Die Standsäulen (10, 10', 10'') sind durch Verstrebungen (16, 16') miteinander wirkverbunden sowie durch Fusselemente (15, 15', 15'') am Boden abgestützt.

Die einzelne Standsäule (10, 10', 10'') hat zwei Vertikalträger (20, 30), welche jeweils durch trapezförmig sich nach oben verjüngende Spalte (C, C') im Abstand zueinander angeordnet sind. Der einzelne Vertikalträger (20, 30) umfasst zwei I-förmige Profilkörper, welche zur Bildung von zwei, die Spalten (C, C') einschliessenden und sich nach oben hin verjüngenden, parallelen Seitenwänden (A, A') sowie von zwei rückwärts geneigten Stirnwänden (B, B') entsprechend zueinander angeordnet und mittels in vertikaler Richtung im Abstand zueinander angeordneter Abstandhalter miteinander verbunden sind.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein ein- oder doppelseitig belastbares Freitrag-Lagergestell mit mindestens zwei im Abstand zueinander angeordneten und durch Verstrebungen miteinander verbundenen Standsäulen, welche Standsäulen jeweils mit einem auslegerartig ausgebildeten Fusselement wirkverbunden am Boden abgestützt sind und in vertikaler Richtung im Abstand zueinander angeordnete Tragarme aufnehmen, wobei die einzelne Standsäule zwei nach oben hin sich verjüngende und parallel zueinander angeordnete Seitenwände mit rasterartig verteilten Ausnehmungen für die Befestigung der Tragarme sowie zwei die beiden Seitenwände miteinander verbindende und als Anlage für die Tragarme rückwärts nach oben geneigt ausgebildete Stirnwände aufweist.

Die bekannten Lagergestelle haben mindestens zwei in Reihe hintereinander, vertikal angeordnete und durch eine Verstrebung miteinander verbundene Standsäulen, an welchen für die Aufnahme einer Last entweder auf einer oder aber auf beiden Seiten entsprechend ausgebildete Tragarme angeordnet sind. Der einzelne Tragarm ist mittels eines Steckbolzens in bestimmten Abständen, stufenweise in der Höhe an der mit rasterartig verteilten Ausnehmungen versehenen Standsäule verstellbar angeordnet. Die Standsäule ist im Profilquerschnitt kastenförmig ausgebildet und besteht im wesentlichen aus zwei, beispielsweise über die gesamte vertikale Länge durch Schweissen miteinander verbundene Träger. Der einzelne Träger ist dabei aus einem trapezartig zugeschnittenen und mit den entsprechend im Abstand zueinander angeordneten Ausnehmungen versehenen Blech durch Biegen (Abkanten) zu einem [-förmigen Profilträger geformt, derart, dass von der einen Seite her gesehen die Fläche (Seitenwand) nach oben hin verjüngend ausgebildet ist. In zusammengeschweisstem Zustand bilden die beiden miteinander verbundenen Stege der beiden Profilträger eine nach oben hin rückwärts geneigte und mit zwei parallel zueinander orientierten Kanten versehene Anlagefläche (Stirnwand) für die Tragarme. Das Problem der bekannten Standsäulen liegt in der verhältnismässig arbeitsaufwendigen (Zuschneiden, Stanzen, Abkanten, Schweissen und Ausrichten) und somit auch der kostenintensiven Herstellung derartiger Standsäulen.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde unter Beibehaltung der äusseren Formgebung der Seiten- und Stirnwände eine Standsäule dahingehend zu verbessern, dass mindestens der Zuschneide- und Abkantvorgang nicht mehr erforderlich ist und das Schweissen so verringert wird, dass die Standsäule gar nicht oder aber nur geringfügig ausgerichtet werden muss.

Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung dadurch gelöst, dass die einzelne Standsäule mindestens zwei durch mehrere in vertikaler Richtung im Abstand zueinander angeordnete Abstandhalter miteinander verbundene und jeweils durch trapezartig sich nach oben verjüngende Spalte im Abstand zueinander angeordnete Vertikalträger aufweist,

wobei der einzelne Vertikalträger zwei im Profilquerschnitt etwa [-förmig ausgebildete und derart miteinander verbundene Profilkörper umfasst, dass dessen äusseren, parallelen Schenkel zusammen mit den Spalten als die beiden sich verjüngenden Seitenwände und dessen parallel zueinander angeordneten Flanschen als die beiden rückwärts geneigten Stirnwände ausgebildet sind.

Weitere Merkmale von Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung in Verbindung mit dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel und den weiteren Patentansprüchen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 ein in perspektivischer Ansicht dargestelltes Lagergestell mit drei im Abstand zueinander angeordneten Standsäulen,

Fig. 2 das in Seitenansicht dargestellte Lagergestell gemäss Fig. 1,

Fig. 3 eine in Ansicht dargestellte Standsäule für das Lagergestell gemäss Fig. 1,

Fig. 4 die in Seitenansicht gemäss Pfeilrichtung X in Fig. 3 dargestellte Standsäule,

Fig. 5 die gemäss der Linie V-V in Fig. 3 im Profilquerschnitt dargestellte Standsäule,

Fig. 6 ein gemäss Pfeilrichtung X' in Fig. 2 in Seitenansicht dargestelltes Fusselement mit der daran angeordneten und befestigten Standsäule des Lagergestells, und

Fig. 7 ein Variante der Befestigung der Standsäule am Fusselement.

Fig. 1 zeigt in perspektivischer Seitenansicht ein in der Gesamtheit mit 100 bezeichnetes Lagergestell, welches als einseitig belastbares Freitrag-Lagergestell zur Aufnahme einer schematisch dargestellten Last 110 ausgebildet ist.

Das Lagergestell 100 umfasst im dargestellten Ausführungsbeispiel drei im Abstand zueinander angeordnete Standsäulen 10, 10' und 10'', welche jeweils mit einem orthogonal dazu angeordneten und entsprechend ausgebildeten Fusselement 15, 15' und 15'' am Boden abgestützt sind.

Zwischen den Standsäulen 10 und 10' sowie 10' und 10'' ist jeweils mindestens eine, die einzelnen Standsäulen miteinander verbindende, schematisch dargestellte Verstrebung 16, 16' vorgesehen. Die als Stabilisierung des Lagergestells 100 ausgebildeten und in Fig. 1 durch die strichpunktierten Linien dargestellten Verstrebungen 16 und 16' sind vorzugsweise höhenversetzt zueinander zwischen den Standsäulen 10, 10' und 10'' angeordnet und befestigt. Die Befestigung der Verstrebungen 16, 16' an den mit entsprechenden Laschen 6, 6', 7, 7' und 8, 8' (Fig. 2) versehenen Standsäulen 10, 10', 10'' erfolgt beispielsweise durch eine nicht näher dargestellte Schraub- oder Schweissverbindung.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind an jeder einzelnen Standsäule 10; 10' und 10'' vier in der Höhe versetzt zueinander angeordnete Tragarme 11, 12, 13, 14 und 11', 12', 13', 14' sowie 11'', 12'', 13'', 14'' angeordnet und jeweils durch mindestens einen schematisch dargestellten Steckbolzen 17, 17', 17''

gehalten. Zur stufenweisen Verstellung der Tragarme und zur Aufnahme der in Fig. 1 an jeder Standsäule nur einmal bezeichneten Steckbolzen 17', 17'', 17''' ist jede einzelne Standsäule 10, 10' und 10'', wie in Fig. 3 schematisch dargestellt, in vertikaler Richtung mit in Abständen zueinander verteilt angeordneten und entsprechend ausgebildeten Ausnehmungen oder Durchbrüchen versehen. Die in Verbindung mit Fig. 3 noch zu beschreibenden Ausnehmungen in den einzelnen Vertikalträgern der Standsäulen 10, 10', 10'' sind dabei korrespondierend zueinander angeordnet, so dass beim Anbringen der einzelnen Tragarme 11, 12, 13, 14 und 11', 12', 13', 14' sowie 11'', 12'', 13'', 14'' die ohne weitere Hilfsmittel einsteckbaren Steckbolzen 17, 17', 17'' die entsprechende Standsäule im wesentlichen quer zur vertikalen Richtung durchdringen.

In Fig. 2 ist das Lagergestell 100 in Seitenansicht dargestellt und man erkennt die Standsäule 10 mit den seitlich daran, in vertikaler Richtung im Abstand zueinander angeordneten Tragarmen 11, 12, 13 und 14 sowie das Fusselement 15.

Die Standsäule 10 ist beispielsweise durch eine Schraubverbindung 60, 60'; 61, 61' am Fusselement 15 befestigt. Das Fusselement 15 hat zwei Längsträger 50, 50' und ist an seiner Stirnseite in nicht näher dargestellter Weise mit einer Platte 52 verschlossen. Die Fusselemente 15', 15'' sind analog ausgebildet.

Die spezielle Ausgestaltung der Schraubverbindungen 60, 60' und 61, 61' für die Befestigung – Standsäule am Fusselement – werden später noch in Verbindung mit Fig. 6 im einzelnen beschrieben.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Standsäulen 10' und 10'' mit den einzelnen daran angeordneten Elementen ebenfalls analog ausgebildet sind.

Wie in Fig. 2 durch die strichpunktierten Linien schematisch dargestellt, sind bei einer Variante an der Standsäule 10 zwei weitere, in vertikaler Richtung im Abstand zueinander angeordnete Tragarme 112, 113 sowie ein zweites Fusselement 115 vorgesehen. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist das aus den einzelnen, in Reihe angeordneten Standsäulen und mit den Tragarmen 11, 12, 13, 14 und 112, 113 versehene Lagergestell 100' als zweiseitig belastbares Freitrag-Lagergestell ausgebildet.

In Fig. 3 ist die Standsäule 10 in Ansicht dargestellt und man erkennt einen ersten Vertikalträger 20 sowie einen zweiten Vertikalträger 30. Die beiden Vertikalträger 20, 30 sind durch in vertikaler Richtung in entsprechenden Abständen zueinander angeordneten Abstandhaltern 40, 40'; 41, 41'; 42, 42' und 43, 43' derart miteinander verbunden, dass die beiden Vertikalträger 20 und 30 ausgehend vom Fussteil F die mit einem Spalt C sich nach oben zum Kopfteil K verjüngende Standsäule 10 bilden.

An den Abstandhaltern 41, 41'; 42, 42' und 43, 43' sind die Laschen 6, 6'; 7, 7' und 8, 8' angeordnet, welche für die Befestigung der in Fig. 1 schematisch dargestellten Verstrebung 16, 16' vorgesehen und ausgebildet sind.

In jedem Vertikalträger 20, 30 sind in vertikaler Richtung und in gleichmässigen, nicht näher be-

zeichneten Abständen zueinander angeordnete Ausnehmungen vorgesehen, wobei die Ausnehmungen in dem einen Vertikalträger 30 generell mit 18, 18' und in dem anderen Vertikalträger 20 generell mit 19, 19' bezeichnet sind.

Die einzelne Ausnehmung 18 ist mit ihrer nicht näher bezeichneten Innenkante in bezug zu der Ausenkante 36 des Vertikalträgers 30 unter einem Winkel α angeordnet. Der Winkel α wird beispielsweise mit 10° gewählt, so dass der einzelne, mit einem entsprechend ausgebildeten Halteteil 5 (nur einmal in Fig. 2 bezeichnet) versehene Tragarm 12 mit einer vorgegebenen, geringfügig nach oben gerichteten Schräge am Vertikalträger 30 angeordnet und durch den Steckbolzen 17' in seiner Lage gehalten ist.

In Fig. 4 ist die Standsäule 10 in Seitenansicht gemäss Pfeilrichtung X (Fig. 3) dargestellt und man erkennt den einen aus zwei Profilkörpern 21, 21' gebildeten Vertikalträger 20 sowie die in vertikaler Richtung im Abstand zueinander an den Abstandhaltern 41, 41'; 42, 42' und 43, 43' angeordneten Laschen 6, 6'; 7, 7' und 8, 8' für die Verstrebungen 16, 16' (Fig. 1).

Fig. 5 zeigt die Standsäule 10 im Profilquerschnitt gemäss der Linie V–V in Fig. 3 in grösserem Massstab und man erkennt die ebenfalls im Profilquerschnitt dargestellten Profilkörper 21, 21' des einen Vertikalträgers 20 und die Profilkörper 31, 31' des anderen Vertikalträgers 30 sowie die die beiden Vertikalträger 20 und 30 miteinander verbindenden Abstandhalter 41 und 41'. Der einzelne Abstandhalter 41, 41' liegt dabei mit entsprechend umgebogenen Teilstücken 44, 44' (nur einmal bezeichnet) an der nicht bezeichneten Innenseite der Profilkörper 21, 21' und 31, 31' an.

Der Vertikalträger 20 umfasst den ersten und den zweiten Profilkörper 21, 21'. Im Profilquerschnitt ist der Profilkörper 21 im wesentlichen [-förmig ausgebildet und hat zwei parallel zueinander angeordnete Schenkel 23 und 25 sowie einen die Schenkel 23, 25 miteinander verbindenden Flansch 24. Der eine Schenkel 23 ist an seinem freien Ende beispielsweise mit einem umgebogenen Teilstück 22 versehen und in bezug zu dem gegenüberliegenden Schenkel 25 etwas grösser ausgebildet.

Der Vertikalträger 30 umfasst den ersten und den zweiten Profilkörper 31, 31', wobei die aus den einzelnen Teilen gebildeten Profilkörper 31, 31' analog dem vorstehend beschriebenen Profilkörper 21, 21' ausgebildet sind, welche die Teile 22', 23', 24' und 25' beziehungsweise die Teile 32, 32'; 33, 33'; 34, 34' und 35, 35' umfassen.

Weiterhin erkennt man in Fig. 5 die in den Schenkeln angeordneten Ausnehmungen 18, 18' in dem Vertikalträger 30 sowie die Ausnehmungen 19, 19' in dem Vertikalträger 20.

Die beiden gegenüberliegenden Profilkörper 21, 31 sind durch den Abstandhalter 41 und die Profilkörper 21', 31' durch den Abstandhalter 41' miteinander verbunden und bilden im wesentlichen die beiden gegenüberliegenden und mit A und A' bezeichneten Längsseiten oder Seitenwände der Standsäule 10. In zusammengebautem Zustand werden die beiden kürzeren Schenkel 25, 25' der Profil-

körper 21, 21' und die beiden kürzeren Schenkel 35, 35' der Profilkörper 31, 31' durch eine in horizontaler Richtung orientierte Schweissverbindung im Bereich der beiden Stoss-Stellen 27, 27' der Flanschen 24, 24' miteinander verbunden. Die beiden Flanschen 24 und 24' bilden im wesentlichen die beiden gegenüberliegenden und mit B und B' bezeichneten Schmalseiten oder Stirnwände der Standsäule 10.

Wie in Fig. 5 dargestellt, umfasst der Vertikalträger 20 die beiden Profilkörper 21, 21' und der Vertikalträger 30 die beiden Profilkörper 31, 31', wobei die beiden Vertikalträger 20, 30 mit den daran angeordneten und befestigten Abstandhaltern 40, 40'; 41, 41'; 42, 42' und 43, 43' und mit dem entsprechend befestigten Fusselement 15 (nicht dargestellt) zusammen die als eine Baueinheit ausgebildete Standsäule 10 bilden.

Fig. 6 zeigt das gemäss Pfeilrichtung X' in Fig. 2 in Seitenansicht dargestellte Fusselement 15 sowie ein Teilstück der beispielsweise lösbar daran befestigten Standsäule 10. Als Ausführungsbeispiel wird nachstehend nur die eine Schraubverbindung 60, 60' beschrieben. Die zweite im Abstand dazu angeordnete Schraubverbindung 61, 61' ist analog ausgebildet.

Das in der Gesamtheit mit 15 bezeichnete Fusselement hat die beiden Längsträger 50, 50', welche im Profilkuerschnitt im wesentlichen [-förmig ausgebildet und mit ihren vertikalen Stegen 51, 51' gegeneinander gerichtet, im Abstand zueinander angeordnet sind. Zwischen den beiden Längsträgern 50, 50' ist die Standsäule 10 angeordnet und man erkennt die beiden Profilkörper 21, 21' des einen Vertikalträgers 20.

Zur besseren Darstellung der einzelnen Schraubverbindung 60 sind die beiden Profilkörper 21, 21' im oberen Bereich aufgebrochen und im Schnitt dargestellt. Die einzelne Schraubverbindung 60 umfasst im wesentlichen einen Gewindebolzen 57, eine Mutter 59 mit entsprechend zugeordneten Unterleg-Scheiben 54, 58 sowie zwei koaxial ineinander gesteckte Distanzhülsen 55, 56. Die erste Distanzhülse 55 ist dabei zwischen den gegenüberliegenden Schenkeln 23, 23' der Profilkörper 21, 21' angeordnet und reicht von der einen Innenwand 26 bis zur anderen Innenwand 26'. Die erste Distanzhülse 55 wird von der zweiten Distanzhülse 56 durchdrungen, wobei die zweite Distanzhülse 56 die Stege 51, 51' der Längsträger 50, 50' durchdringt und an beiden Enden mit der Aussenseite der Stege 51, 51' abschliesst. Die erste Distanzhülse 55 kann beispielsweise durch eine Heftscheissung an der jeweiligen Innenwand 26, 26' befestigt werden. Die im Abstand dazu angeordnete Schraubverbindung 60' sowie die Schraubverbindungen 61, 61' (Fig. 2) sind analog ausgebildet.

Mittels des die zweite Distanzhülse 56 durchdringenden Gewindebolzens 57 werden die beiden Längsträger 50, 50' mit der dazwischen angeordneten Standsäule 10 fest verschraubt. Durch die besondere Ausgestaltung der Schraubverbindung 60, 60' und 61, 61' wird eine stabile Verbindung der Standsäule 10 mit dem Fusselement 15 erreicht, ohne dass bei der Montage durch die Wirkung der

Schraubkraft eine Verformung der Längsträger 50, 50' und der dazwischen angeordneten Vertikalträger 20, 30 erfolgt.

Fig. 7 zeigt in Schnittansicht und als Ausschnitt eine Variante der Befestigung 60' der Standsäule 10 am Fusselement 15 und man erkennt den einen Längsträger 50', ein Teilstück der Standsäule 10 sowie den Gewindebolzen 57' mit der Unterleg-Scheibe 54'. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist zwischen dem Schenkel 23' des Profilkörpers 21' und dem Steg 51' des Längsträgers 50' eine entsprechend ausgebildete Verstärkungsplatte 62 vorgesehen. Die Verstärkungsplatte 62 kann entweder am Steg 51' des Längsträgers 50' oder aber am Schenkel 23' des Profilkörpers 21' durch eine entsprechende Heft-Scheissung befestigt werden. Bei einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel kann zusätzlich auf der der Unterleg-Scheibe 54' zugewandten Seite des Steges 51' eine weitere Verstärkungsplatte 62 angeordnet werden.

Abweichend von der Befestigung gemäss Fig. 6 sind bei der in Fig. 7 dargestellten Ausführung keine Distanzhülsen 55, 56 vorgesehen und der Gewindebolzen 57' wird mit der Scheibe 58' und unter 59' direkt mit dem Schenkel 23' des Profilkörpers 21' verschraubt.

Bei der Schraubverbindung gemäss Fig. 6 sind somit vier, die Teile 20, 50, 50' durchdringende und an der jeweiligen Aussenseite verschraubte Gewindebolzen 57 erforderlich.

Bei der Schraubverbindung gemäss Fig. 7 sind acht Gewindebolzen 57' erforderlich, welche lediglich den Steg 51' des Längsträgers 50' sowie den Schenkel 23' des Profilkörpers 21' durchdringen und an der Innenseite 26' verschraubt sind.

Patentansprüche

1. Einseitig oder doppelseitig belastbares Freitrag-Lagergestell mit mindestens zwei im Abstand zueinander angeordneten und durch Verstrebungen miteinander verbundenen Standsäulen, welche Standsäulen (10, 10', 10'') jeweils mit einem auslegerartig ausgebildeten Fusselement (15, 15', 15'') wirkverbunden am Boden abgestützt sind und in vertikaler Richtung im Abstand zueinander angeordnete Tragarme (11 bis 14; 11' bis 14'; 11'' bis 14'') aufnehmen, wobei die einzelne Standsäule zwei nach oben hin sich verjüngende und parallel zueinander angeordnete Seitenwände (A, A') mit mehreren rasterartig verteilten Ausnehmungen für die Befestigung der Tragarme sowie zwei die beiden Seitenwände miteinander verbindende und als Anlage für die Tragarme rückwärts nach oben geneigt ausgebildete Stirnwände (B, B') aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelne Standsäule (10, 10', 10'') mindestens zwei durch mehrere in vertikaler Richtung im Abstand zueinander angeordnete Abstandhalter (40, 40'; 41, 41'; 42, 42'; 43, 43') miteinander verbundene und jeweils durch trapezartig sich nach oben verjüngende Spalte (C, C') im Abstand zueinander angeordnete Vertikalträger (20, 30) aufweist, wobei der einzelne Vertikalträger (20, 30) zwei im Profilkuerschnitt etwa [-förmig ausgebildete und derart miteinander verbundene Profilkörper

(21, 21'; 31, 31') umfasst, dass dessen äusseren, parallelen Schenkel (23, 23'; 33, 33') zusammen mit den Spalten (C, C') als die beiden sich verjüngenden Seitenwände (A, A') und dessen parallel zueinander angeordneten Flanschen (24, 24'; 34, 34') als die beiden rückwärts geneigten Stirnwände (B, B') ausgebildet sind.

2. Lagergestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die inneren, gegeneinander liegenden Schenkel (25, 25'; 35, 35') der beiden Vertikalträger (20, 30) kleiner als die beiden äusseren Schenkel (23, 23'; 33, 33') ausgebildet sind, derart, dass die in den äusseren Schenkeln (23, 23'; 33, 33') vorgesehenen Ausnehmungen (18, 18'; 19, 19') mit der entsprechenden Ausnehmungs-Innenkante korrespondierend zu der jeweiligen Vorderkante der inneren Schenkel (25, 25'; 35, 35') angeordnet sind.

3. Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmungen (18, 18'; 19, 19') mit der entsprechenden Ausnehmungs-Innenkante unter einem Winkel (α) in bezug zu der Aussenkante des entsprechenden Vertikalträgers (20, 30) angeordnet sind, wobei der Winkel (α) in der Grössenordnung von 8° bis 12°, vorzugsweise mit 10° gewählt ist.

4. Lagergestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die äusseren Schenkel (23, 23'; 33, 33') an den freien Enden als Anlage für die Abstandhalter (40, 40'; 41, 41'; 42, 42'; 43, 43') je mit einem umgebogenen Teilstück (22, 22'; 32, 32') und die Abstandhalter (40, 40'; 41, 41'; 42, 42'; 43, 43') analog und je mit einem umgebogenen Teilstück (44, 44') versehen sind.

5. Lagergestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen, aus den etwa [-förmigen Profilkörpern (21, 21'; 31, 31') zusammengesetzten Standsäulen (10, 10', 10'') einen von den Seiten (A, A') zugänglichen Hohlraum bilden.

6. Lagergestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelne Standsäule (10, 10', 10'') mittels Schraubverbindungen (60, 60') an dem entsprechenden Fusselement (15, 15', 15'') befestigt ist, wobei die einzelne Schraubverbindung (60, 60') je eine zwischen den Profilkörpern (21, 21' und 31, 31') der Vertikalträger (20, 30) angeordnete erste Distanzhülse (55) sowie eine die erste Distanzhülse (55) durchdringende zweite Distanzhülse (56) umfasst, und dass von der einen Seite der Längsträger (50, 50') ein Gewindebolzen (57) durch die zweite Distanzhülse (56) hindurchgeführt und auf der anderen Seite der Längsträger (50, 50') mit einer Mutter (59) verschraubbar ist.

7. Lagergestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelne Standsäule (10, 10', 10'') mittels entsprechend angeordneter Schraubverbindungen (62'') am Fusselement (15, 15', 15'') befestigt ist, bei welcher zwischen der jeweiligen Standsäule (10, 10', 10'') und dem Längsträger (50, 50') und/oder auf der Aussenseite des einzelnen Längsträgers (50, 50') mindestens eine Verstärkungsplatte (62) vorgesehen ist und die einzelnen Teile jeweils mittels einem Gewindebolzen (57'), einer Mutter (59') und Unterleg-Scheiben (54', 58') miteinander verschraubbar sind.

8. Lagergestell nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelne Verstärkungsplatte (62) an der Standsäule (10, 10', 10'') oder an der zugewandten Seite des Längsträgers (50, 50') lose oder geheftet angeordnet ist.

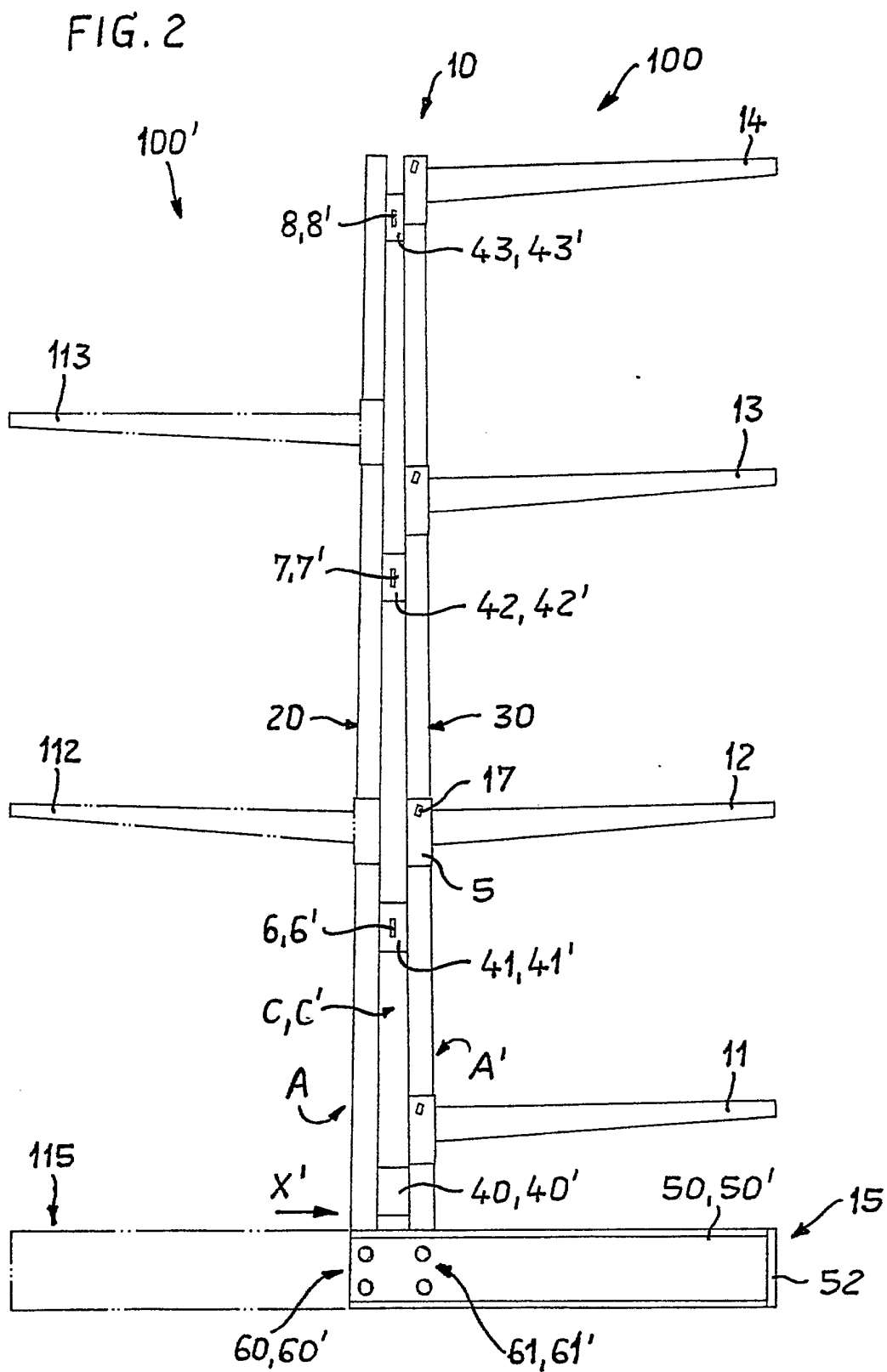


FIG. 5

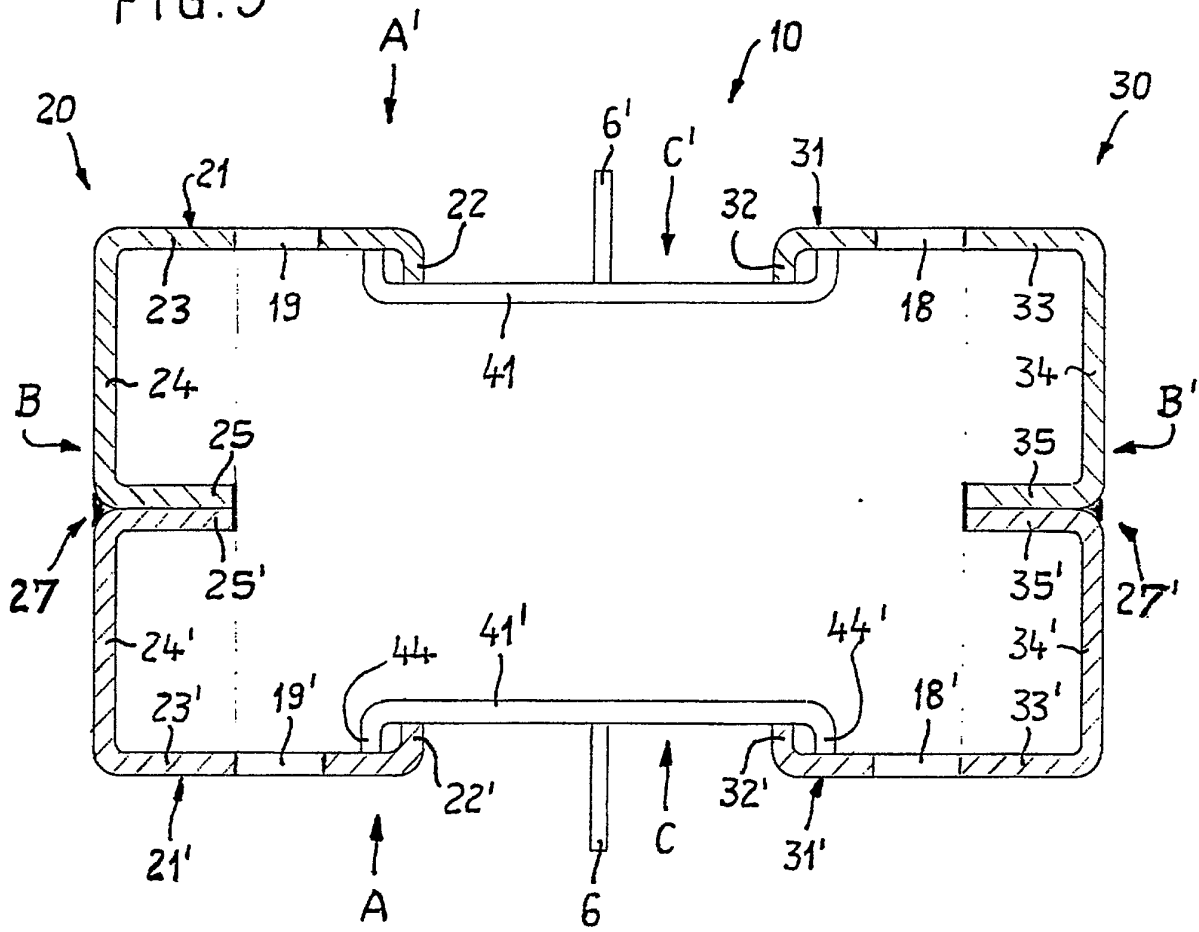


FIG. 6

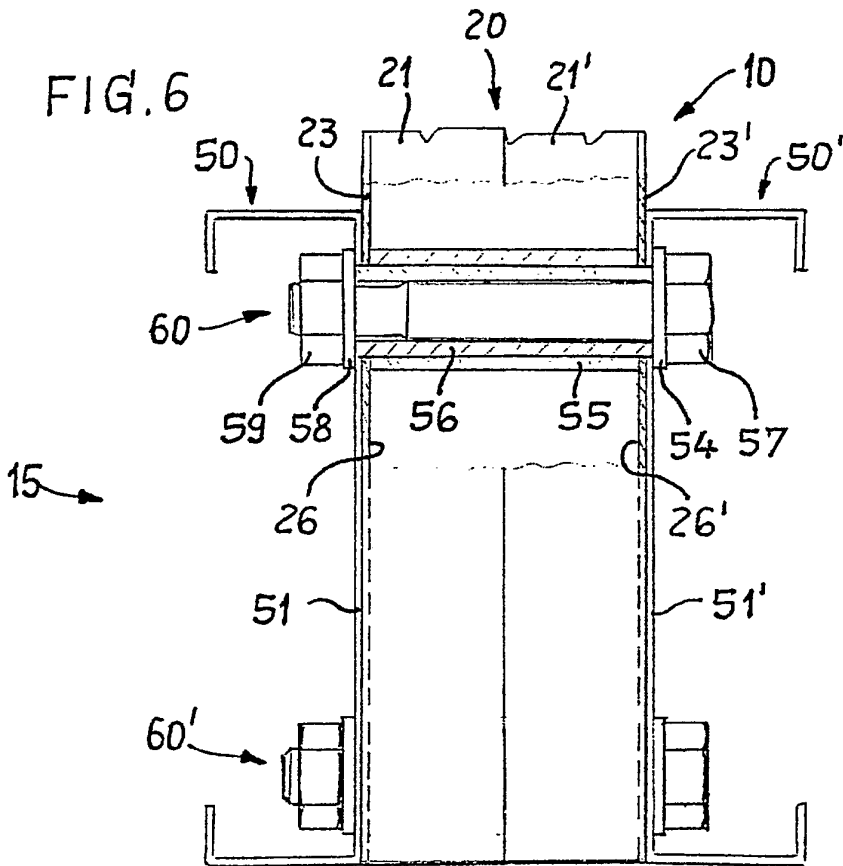


FIG. 7

