



**Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets**



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 668 418 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 95100037.1

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: E04G 5/06, E04G 1/34

②₂ Anmeldetag: 03.01.95

(30) Priorität: **19.02.94 DE 4405289**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**23.08.95 Patentblatt 95/34**

⑧<sup>4</sup> Benannte Vertragsstaaten:  
**DE ES FR GB IT**

(71) Anmelder: **PERI GMBH**  
**Rudolf-Diesel-Strasse**  
**D-89264 Weissenhorn (DE)**

**(72) Erfinder: Schwörer, Artur  
Am Waldblick 7  
D-89250 Senden (DE)**

**74) Vertreter: KOHLER SCHMID + PARTNER  
Patentanwälte  
Ruppmannstrasse 27  
D-70565 Stuttgart (DE)**

## 54 Arbeitsbühne.

57 Die Erfindung betrifft eine Arbeitsbühne für ein Gerüst, insbesondere bei Betonschalungen mit an die Unterseite des Bodenbelages der Bühne heran-klappbaren Stützen. Die Erfindung besteht darin, daß

die Schwenkachse (10, 24) mindestens einer Stütze (2, 3) rechtwinklig zu der Bodenfläche (1) der Bühne bewegbar ist.

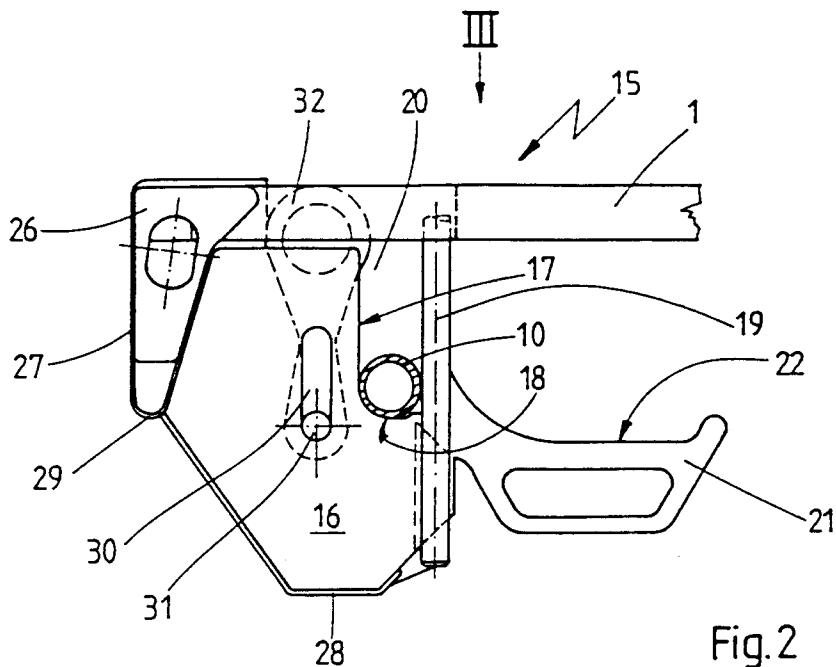


Fig.2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Arbeitsbühne für ein Gerüst, insbesondere für ein Gerüst bei Betonschalungen mit an die Unterseite des Bodenbelages der Bühne heranklappbaren Stützen.

Bei bekannten Bühnen dieser Art werden die den Bühnenboden tragenden Stützen durch Einhängen in an der Bauwerkswand angeordneten Vorrichtungen an dieser abgestützt. Es ist bekannt, die Stützen zum Stapeln an die Unterseite des Bühnenbodenbelages heranzuklappen. Man erhält aber bei bekannten Bühnen nur dann eine hinreichend ebene Unterfläche der zusammengeklappten Bühne, wenn die Stützen so kurz sind, daß sie in an den Bühnenboden herangeklapptem Zustand sich nicht überlappen. Dies kann jedoch bei vernünftiger Länge des Bühnenabschnittes nicht immer verwirklicht werden, insbesondere dann nicht, wenn an den Gerüststützen noch eine vorzugsweise abnehmbare Unterbühne unterhalb der Hauptbühne vorgesehen ist. Auch die Sicherheitsbestimmungen für derartige Arbeitsbühnen erlauben häufig nicht, die Länge der Stützen auf das Maß zu beschränken, das etwa der Hälfte der Länge der Bühne entspricht, so daß die Stützen unter die Arbeitsbühne geklappt werden können, ohne daß sie sich überlappen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Arbeitsbühne zu schaffen, die zusammengeklappt eine ebene Unterfläche aufweist, wobei jedoch die Stützen eine die Sicherheit der Arbeitsbühne in jedem Falle gewährleistende Länge aufweisen.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Schwenkachse mindestens einer Stütze rechtwinklig zu der Bodenfläche der Bühne bewegbar ist. Dadurch kann die Schwenkachse der Stütze in eine Lage verschoben werden, in der, wenn sich die Stützen beim Zusammenklappen der Bühne überlagern, jede Stütze so liegt, daß deren untere Fläche parallel zum Bühnenboden verläuft. Dadurch hat die zusammengeklappte Bühne eine ebene Unterfläche, so daß sich viele dieser Bühnen zur Lagerung oder aber zum Transport übereinander stapeln lassen ohne daß im Arbeitszustand die Tragkraft der Bühne oder ihre Sicherheit verringert ist.

Die Führungen, in denen die Schwenkachse beweglich geführt ist, können beispielsweise erlauben, daß die Stütze vom Bühnenbelag entfernt werden kann, beispielsweise wenn es sich bei diesen Führungen um einen nach unten offenen verschließbaren Schlitz handelt. Bei Ausführungsformen der Erfindung ist jedoch der Abstand der Schwenkachse der Stütze vom Bühnenboden lediglich um das Maß veränderbar, das eine gegenüberliegende Stütze in der an die Unterseite des Bodenbelages herangeklappter Stellung einnimmt. Z. B. ist die Schwenkachse einer Stütze rechtwinklig zu der Bodenfläche der Bühne um die Dicke

einer Stütze verschiebbar gehalten.

Diese Verschiebung der Schwenkachse einer Stütze kann, wie bereits erwähnt, dadurch erfolgen, daß das Teil, das die Drehachse der Stütze bildet, in einem Schlitz geführt wird, der durch mindestens einen Beschlag gebildet wird.

Bei anderen Ausführungsformen der Erfindung ist die rechtwinklig zu dem Bodenbelag erfolgende Vorrichtung der Drehachse einer Stütze dadurch verwirklicht, daß die Drehachse am freien Ende eines schwenkbar gelagerten Hebels drehbar gelagert ist.

Eine parallel zum Bühnenboden verlaufende ebene Unterfläche einer zusammengeklappten Arbeitsbühne ist nicht nur beim Stapeln nützlich, sondern auch beim Transportieren, beispielsweise wenn die zusammengeklappte Bühne mit einem Gabelstapler so transportiert werden soll, daß die übereinandergeklappten Stützen auf der Gabel des Gabelstaplers aufliegen.

Um das Stapeln zusammengeklappter Bühnen weiter zu erleichtern, weist die Bühne einen Fuß auf, mit dem sich beim Stapeln mehrerer aufeinandergelegter, zusammengeklappter Bühnen eine obere Bühne auf der nächst unteren Bühne abstützt. Dadurch erhält ein Stapel von übereinander geschichteten, zusammengeklappten Arbeitsbühnen eine gute Stabilität. Derartige Füße können an der Unterseite des Bodenbelages befestigt sein, beispielsweise aber auch durch einen Beschlag gebildet sein, der den Schlitz für die Verschiebung der Drehachse der Stütze begrenzt. Die Füße können bei Ausführungsformen der Erfindung so lang sein, daß zwischen zwei übereinander angeordneten, zusammengeklappten Bühnen ein Zwischenraum verbleibt, in dem zum Transport der Bühne die Gabel eines Gabelstaplers eingefahren werden kann.

Bei Ausführungsformen der Erfindung kann an den Seiten der Arbeitsbühne, zumindest an ihrer Schmalseite, ein Träger angeordnet sein, dessen Breite unter die untere Fläche des Bühnenboden um das Maß herunteragt, das zwei übereinandergeklappte Stützen einnehmen. Der untere Rand dieses querverlaufenden Trägers kann dann die Abstützung einer zusammengeklappten Bühne auf der Gabel eines Gabelstaplers bilden, wobei, sofern bei diesen Ausführungsformen Füße vorgesehen sind, diese Füße wiederum um das Maß weiter nach unten ragen, das erforderlich ist, um bei auf dem Boden oder einer nächstunteren zusammengeklappten Bühne aufgelegten Bühne die Gabel eines Gabelstaplers bequem einzuführen.

Bei Ausführungsformen der Erfindung kann die Verschiebbarkeit der Schwenkachse einer Stütze durch ein Langloch in einem an der Unterseite des Bühnenbelages befestigten Beschlag verwirklicht werden.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung weist der Beschlag zur Begrenzung des Schlitzes einen Stab auf, der zugleich das Schwenklager für einen Haken bildet, der um eine in Arbeitsstellung der Bühne senkrechte Achse in dem Beschlag gelagert ist. In einer Schwenklage dient dieser Haken als Auflage für die untere der an den Bühnenboden herangeklappten Stützen.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer Ausführungsform der Erfindung in Verbindung mit den Ansprüchen und der Zeichnung. Die einzelnen Merkmale können je für sich oder zu mehreren bei Ausführungsformen der Erfindung verwirklicht sein.

Es zeigen:

- Fig. 1 Eine Ansicht der Bühne in Arbeitsstellung;
- Fig. 2 eine gegenüber der Ansicht in Fig. 1 um 90° gedrehten Ansicht eines Einzelteiles in vergrößertem Maßstab in Richtung des Pfeiles II - II der Fig. 3;
- Fig. 3 zeigt eine Aufsicht in Richtung des Pfeiles III der Fig. 2;
- Fig. 4 eine Ansicht von unten im kleinerem Maßstab.

Bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform der Erfindung weist der klappbare Bühnenabschnitt einen Bühnenboden 1 auf, der auf zwei Stützen 2 und 3 sich abstützt, die bei der dargestellten Ausführungsform eine etwa dreieckige Form aufweisen. Der parallel zur Wandebene, bei aufgebauter Bühne senkrechte Stab 4 jeder Stütze weist in der Nähe seines oberen Endes einen Haken 5 bzw. 5' und etwa auf halber Höhe einen Haken 6 bzw. 6' auf, mit denen sie in entsprechende Schlaufen oder Schuhe eingehängt werden können, die in der Wand des Bauwerks befestigt sind und über die sich die Last der Bühne auf die Bauwerkswand überträgt. Am unteren Ende des senkrechten Stabes 4 befindet sich ebenfalls eine Vorrichtung 7 bzw. 7' zum Abstützen an der Wand. Von diesem unteren Ende der Stütze verläuft ein schräger Stab 8 bzw. 8' nach oben außen, wo er bei 9 bzw. 9' an einem Querstab 10 bzw. 24 befestigt und über die Befestigungsstelle 9 bzw. 9' hinaus noch einen Vorsprung 11 bzw. 11' aufweist. An dem der Stelle 9 abgewandten Ende ist der Querstab 10 mit dem senkrechten Stab 4, der Querstab 24 mit dem senkrechten Stab 4' starr verbunden. Zur Aussteifung der Stütze 3, die bei der dargestellten Ausführungsform ebenfalls wie die Stütze 2 die Form einer Konsole aufweist, dienen noch Aussteifungsstäbe 12 und 13.

An dem Bühnenboden sind noch Vorrichtungen vorgesehen, in denen ein als ganzes mit 14 bezeichnetes Geländer befestigt werden kann.

Die Lagerung der Stützen 2 und 3 wird am einen Bühnenende in Verbindung mit der Stütze 2

beschrieben. Am anderen Ende der Bühne befindet sich zur Lagerung der Stütze 3 eine spiegelbildliche Anordnung. Der Querstab 10 bildet die Drehachse, um die die Konsole 2 an die Unterseite des Bühnenbodens 1 bei abgenommener Bühne herangeschwenkt werden kann. Hierzu dient ein Beschlag 15, der in Fig. 2 in größerem Maßstab dargestellt ist und der an beiden Enden des Querstabes 10 vorgesehen ist, also an der der Bauwerkswand zugewandten Innenseite der Bühne und an der der Bauwerkswand abgewandten äußeren Seite der Bühne. Der Beschlag 15 weist eine Platte 16 auf, die sich vom Rand des Bühnenbodens 1 nach unten erstreckt und zugleich einen Fuß 28 für die Abstützung der zusammengeklappten Bühne bildet. Die Platte 16 weist an ihrem nach innen gerichteten Rand 17 eine Auflage 18 für den Querstab 10 auf. In dem Beschlag 16 ist ein Stab 19 befestigt, der zusammen mit dem Rand 17 einen Schlitz 20 begrenzt, in dem der Querstab 10 sich rechtwinklig zur Ebene des Bühnenbodens 1 bewegen und damit seinen Abstand von der Unterfläche des Bühnenbodens verändern kann. Um den Stab 19 ist eine Schwenksicherung 21 schwenkbar gelagert, die eine Auflagefläche 22 aufweist.

In der Arbeitsstellung, d.h. bei an der Bauwerkswand eingehängter und befestigter Bühne befindet sich der Querstab 10 am oberen Ende des Schlitzes 20 und stützt bei der dargestellten Ausführungsform unmittelbar den Bühnenboden 1 ab. Dies kann aber auch über entsprechende Zwischenstücke erfolgen. Wird die Bühne abgehängt, so bewegt sich durch das Gewicht der Stützen der Querstab an das untere Ende des Schlitzes 20. Hierauf werden die Stützen 2 und 3 eingeklappt.

Die Schwenkachse 24 der Stütze 3 stützt sich wie erwähnt auf einem Beschlag ab, der an dem Ende des Bühnenbodens 1 angeordnet ist, das dem Ende des Bühnenbodens abgewandt ist, das in Fig. 2 dargestellt ist. Wird zunächst die Stütze 3 im Uhrzeigersinne um ihre Schwenkachse 24 zur Anlage an den Bühnenboden 1 verschwenkt, so wird die Sicherung 21 zunächst soweit um die Achse des Stabes 19 verschwenkt, daß das untere Ende 7' der Stütze 3 an der Schwenksicherung 21 vorbeigeschwenkt werden kann. Hierauf wird die Schwenksicherung 21 wieder in die Bahn des unteren Endes der Stütze 3 eingeschwenkt und dieses untere Ende auf der Auflagefläche 22 abgelegt. Dabei befindet sich der Querstab 24, der die Schwenkachse der Stütze 3 bildet, nach wie vor am unteren Ende des Schlitzes 20 des dort angeordneten Beschlags.

Nun wird die Stütze 2 gegen Uhrzeigersinn um den Querstab 10 an die Unterseite des Bühnenbodens 1 herangeschwenkt und das untere Ende der Stütze 2 auf die Schwenksicherung 25 aufgelegt, die an einem Beschlag 23 angeordnet ist, der auf

der dem Beschlag 16 entgegengesetzten Ende der Bühne angeordnet ist. Dabei kommt die Stütze an der bereits eingeschwenkten Stütze 3 zur Anlage und drückt diese Stütze nach oben, so daß deren Querstab 24 in das obere Ende des dortigen Schlitzes wandert. Da das Ende 7 der Stütze 2 auf der Schwenksicherung 25 und der Querstab 10 am unteren Ende des Schlitzes 20 aufliegt, verläuft die Stütze 2 eben und parallel zu dem Bühnenboden 1.

An jedem seitlichen Ende der Bühne ist noch ein an der Schmalseite des Bühnenbodens befestigter Querträger 26 vorgesehen, dessen Schenkel 27 etwas weiter nach unten ragt als das Maß, das die beiden übereinandergeklappten Stützen 2 und 3 benötigen. Der Schenkel 27 reicht daher etwas weiter unter den Bühnenboden 1 herunter als die Auflage 18, die am unteren Schlitzende vorgesehen ist.

Die Platte 16, die den Fuß 28 für die zusammengeklappte Bühne bildet, reicht jedoch noch so weit nach unten, daß sich dann, wenn sich die Platte 16 auf einer Auflage abstützt, zwischen dem unteren Rand (Fuß 28) der Platte 16 und dem unteren Rand 29 des Schenkels 27 ein Zwischenraum verbleibt, der ausreicht, um mit der Gabel eines handelsüblichen Gabelstaplers bequem einfahren zu können. Beim Anheben liegt dann dieser untere Rand 29 auf dem Gabelstapler auf, dessen Gabel auch an dem Querrohr 10 anliegen kann, sofern an diesem Ende der Bühne der Querstab 10 in der unteren Position in dem Schlitz 20 sich befindet.

In der Platte 16 befindet sich noch ein Langloch 30, in dem ein Bolzen 31 geführt ist, der an einer Kranöse 32 befestigt ist, die nach oben über den Boden 1 herausgezogen werden kann, wenn die Bühne an den Kranhaken angehängt werden soll.

Die Beschläge 16 und die entsprechenden Einrichtungen wie die Schwenksicherung können bei Ausführungsformen der Erfindung an allen vier Ecken des Bühnenboden 1 angeordnet sein. Zum einen weist dann die zusammengeklappte Bühne an jeder Ecke einen Fuß auf, zum andern sind zwar bei der Verwendung von dreieckigen Konsolen als Stützen die beiden am äußeren Rand befindlichen Schwenksicherungen ohne Funktion, sie können jedoch nützlich sein, wenn andere als dreieckige Konsolen als Stützen verwendet werden, beispielsweise rechteckige Rahmen.

Der Beschlag 16 kann so ausgebildet sein, daß die Stützen abnehmbar an ihm befestigt sind, vorzugsweise formschlüssig ohne Verwendung von Schrauben.

Die Erfindung läßt sich sowohl an ganzen Bühnen als auch an einzelnen Bühnenabschnitten verwirklichen.

## Patentansprüche

1. Arbeitsbühne für ein Gerüst, insbesondere bei Betonschalungen mit an die Unterseite des Bodenbelages der Bühne heranklappbaren Stützen, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (10, 24) mindestens einer Stütze (2, 3) rechtwinklig zu der Bodenfläche (1) der Bühne bewegbar ist.
2. Bühne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Schwenkachse (10) der Stütze (2) von der Unterfläche des Bühnenbodens um das Maß veränderbar ist, das eine gegenüberliegende Stütze (3) in der an die Unterseite des Bodenbelages herangeklappter Stellung einnimmt.
3. Bühne nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite des Bodenbelages Beschläge (16) vorgesehen sind, die einen Schlitz (20) begrenzen, in dem ein die Drehachse der Stütze (2, 3) bildendes Teil (10, 24) dreh- und verschiebbar geführt ist.
4. Bühne nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung der Drehachsen der Stütze zur Veränderung ihres Abstandes von der Unterseite des Bodenbelages von einer Schwenkbewegung mindestens eines Hebels abgeleitet ist.
5. Bühne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bühne mindestens einen Fuß (28) aufweist, mit dem sich beim Stapeln mehrerer aufeinandergelegter, zusammengeklappter Bühnen eine obere Bühne auf der nächst unteren Bühne oder einer Auflage abstützt.
6. Bühne nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Fuß (28) an mindestens einem der die Stützen der Bühne haltenden Beschlag (16) vorgesehen ist.
7. Bühne nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Fuß (16, 28) so lang ist, daß zwischen zwei aufeinandergelegten, zusammengeklappten Bühnen zumindest an der Schmalseite ein Zwischenraum verbleibt, dessen Höhe etwas größer ist als die Dicke der Gabel eines Gabelstaplers.
8. Bühne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Ende der Bühne (1) eine Auflage (21, 22) vorgesehen ist, in die die am gegenüberliegenden Bühnenende gelagerte Stütze in an den

- Bühnenboden herangeklappten Zustand einlegbar ist.
9. Bühne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Bühnenbodens (1) ein Träger (26) vorgesehen ist, der Lagerstellen von Stützen längs oder quer verbindet. 5
10. Bühne nach Anspruch 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Fuß an dem Verbindungsträger (26) angeordnet ist. 10
11. Bühne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an ihren Schmalseiten ein Träger (26) angeordnet ist, dessen Breite unter die untere Fläche des Bühnenbodens weiter herunterragt als die Höhe, die zwei übereinandergeklappte Stützen einnehmen, und daß der untere Rand (29) dieses querverlaufenden Trägers (26) die Abstützung einer zusammengeklappten Bühne auf der Gabel eines Gabelstaplers bildet, und daß die Füße (16, 28) so weit weiter nach unten ragen, daß die Gabel des Gabelstaplers in diesen Zwischenraum zwischen zwei aufeinandergestapelten, zusammengeklappten Bühnen Platz hat. 15  
20  
25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

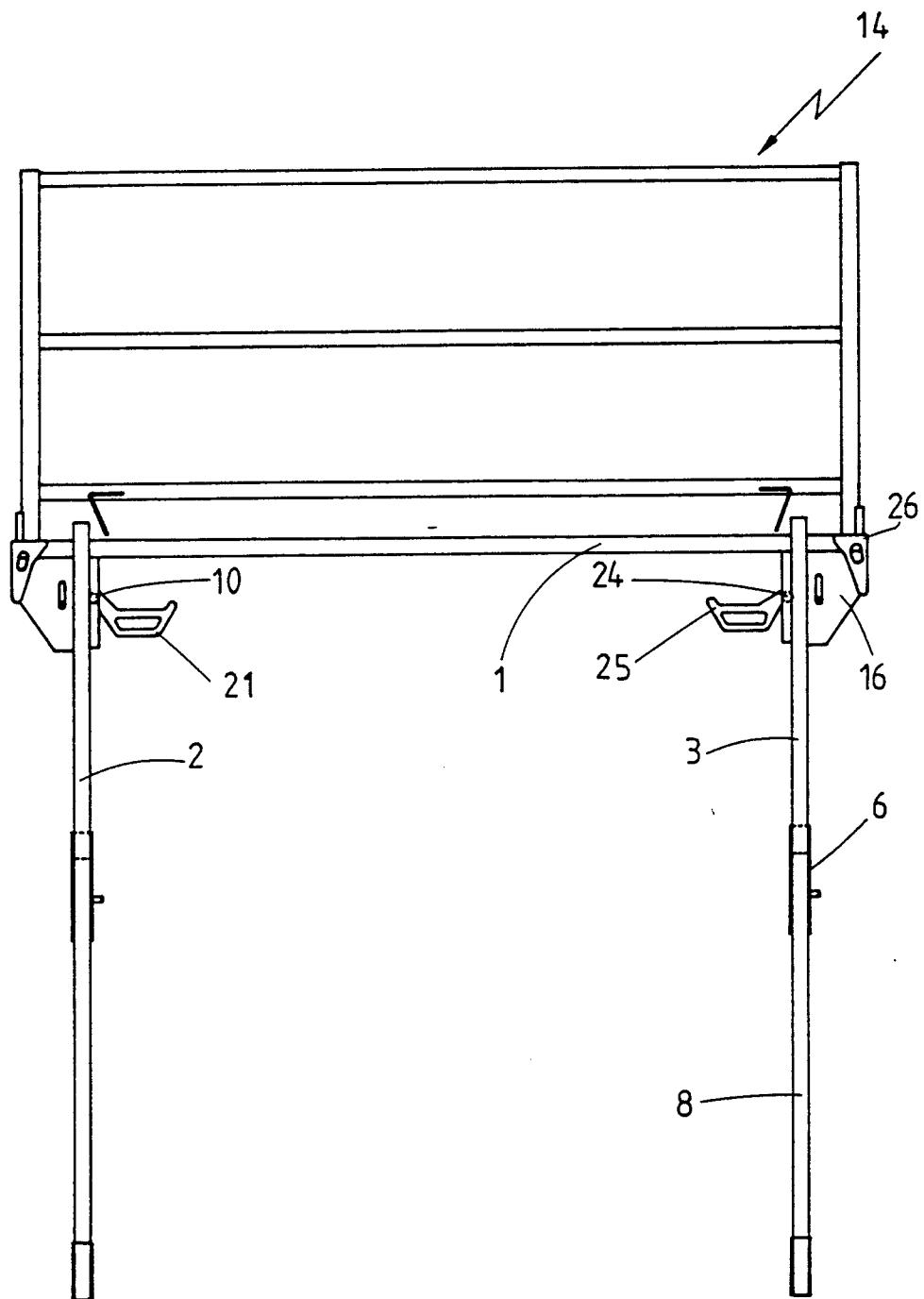


Fig. 1

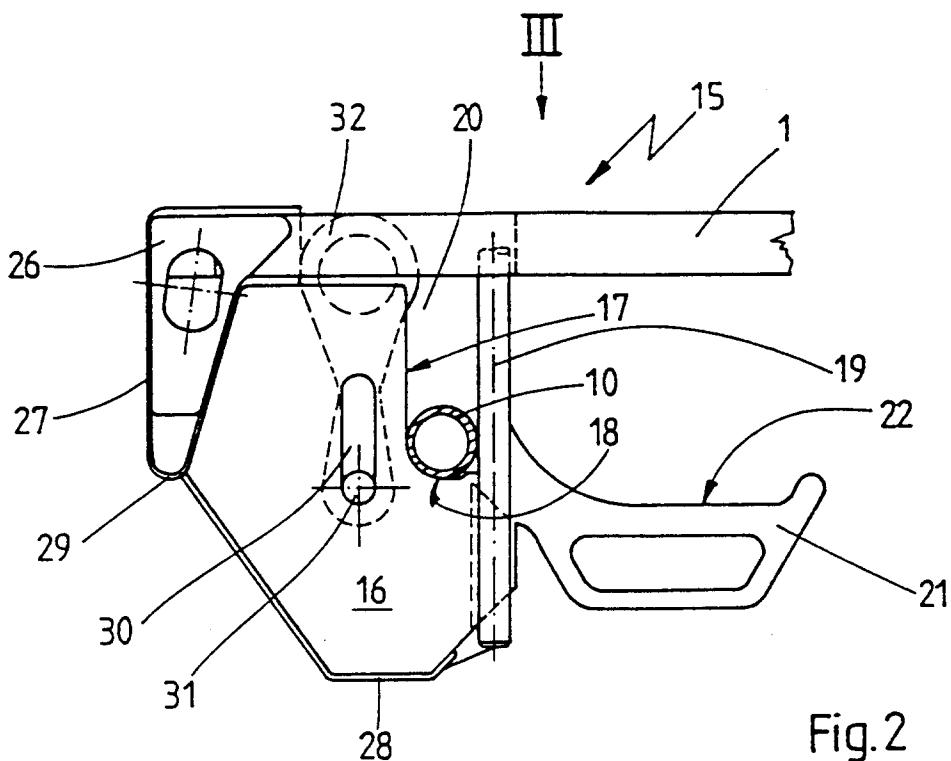


Fig.2

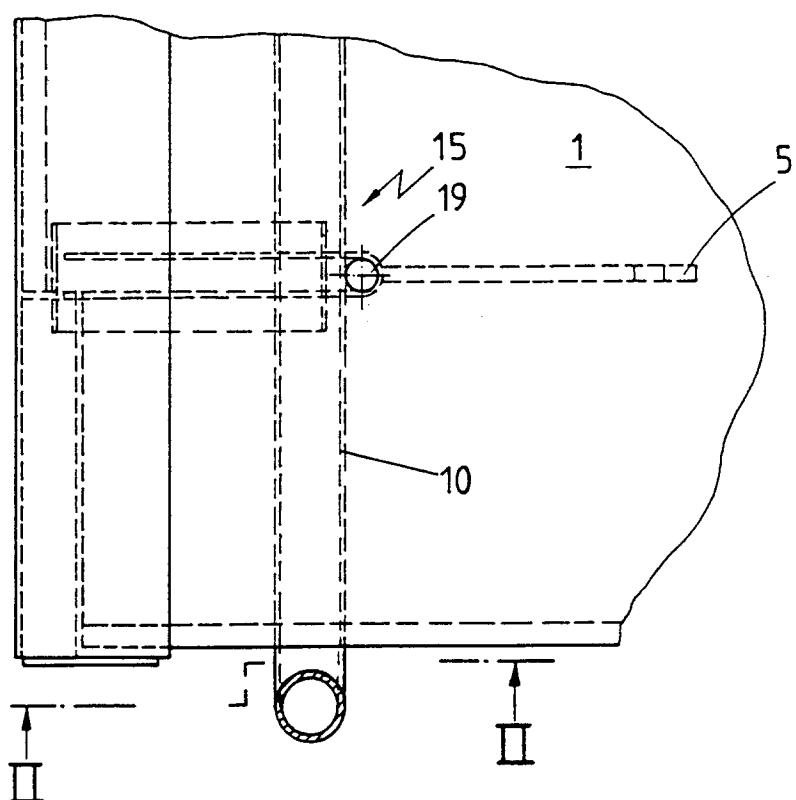


Fig.3

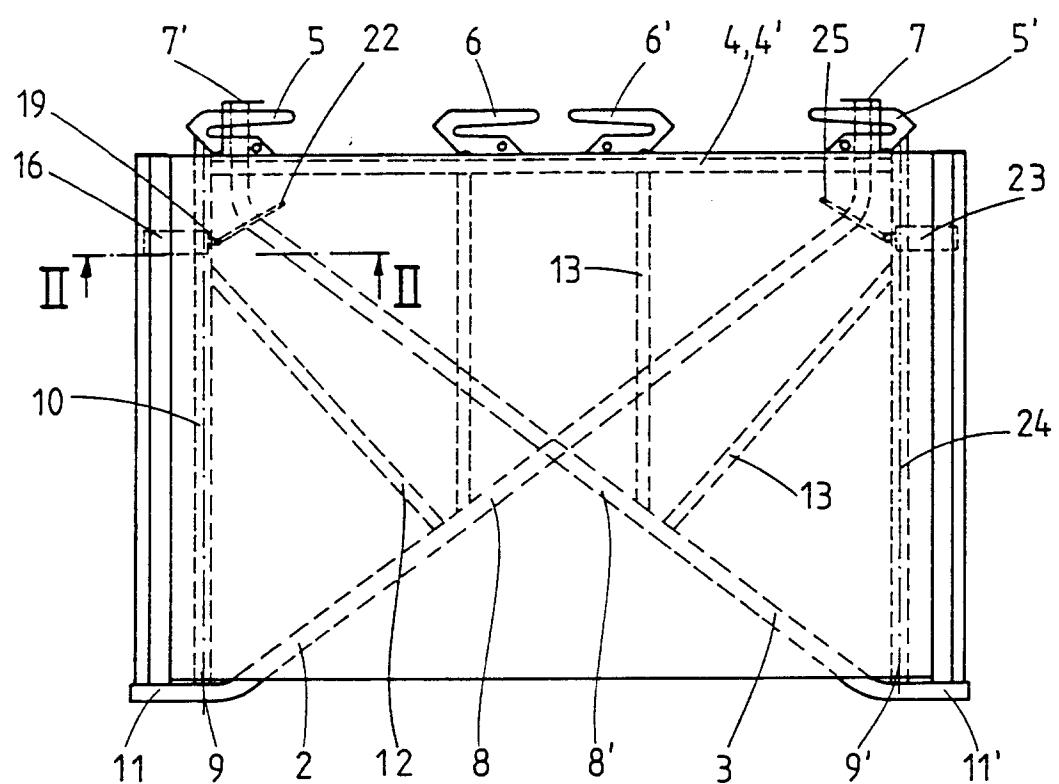


Fig. 4



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 10 0037

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	FR-A-2 676 771 (ALCANT COFFRAGES) ---		E04G5/06 E04G1/34
A	CH-A-266 847 (FEHRENBACH) ---		
A	US-A-1 837 232 (REINHARDT) -----		
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)			
E04G E05D B25H			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	4. Mai 1995	Vijverman, W	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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, übereinstimmendes Dokument	
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			