

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 622 503 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93116215.0**

51 Int. Cl.⁵: **E04G 1/15**

22 Anmeldetag: **07.10.93**

30 Priorität: **28.04.93 DE 9306362 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.94 Patentblatt 94/44

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

71 Anmelder: **Hymer-Leichtmetallbau**
Postfach 1265
D-88228 Wangen (DE)

72 Erfinder: **Lang, Fritz**
Steibisberger Weg 37
D-88239 Wangen-Deuchelried (DE)

74 Vertreter: **Riebling, Peter, Dr.-Ing.**
Patentanwalt,
Rennerle 10
D-88131 Lindau/B. (DE)

54 **Arbeitsgerüst als Stand- oder Fahrgerüst mit Klemmbeschlag.**

57 Arbeitsgerüst als Stand- oder Fahrgerüst, bestehend aus mindestens einer unteren Einstiegsbühne, die auf horizontalen, bodennahen, einen gegenseitigen Abstand voneinander aufweisenden Traversen lösbar befestigt ist. Um das Spiel zwischen der Einstiegsbühne und den Traversen zu beseitigen, ist vorgesehen, daß ein mit der Einstiegsbühne verbundener Klemmbeschlag (8) die Traverse (5) jeweil formschlüssig umgreift und mit einem schwenkbaren Schließteil (16) kraftschlüssig an die Traverse (5) anklammerbar ist.

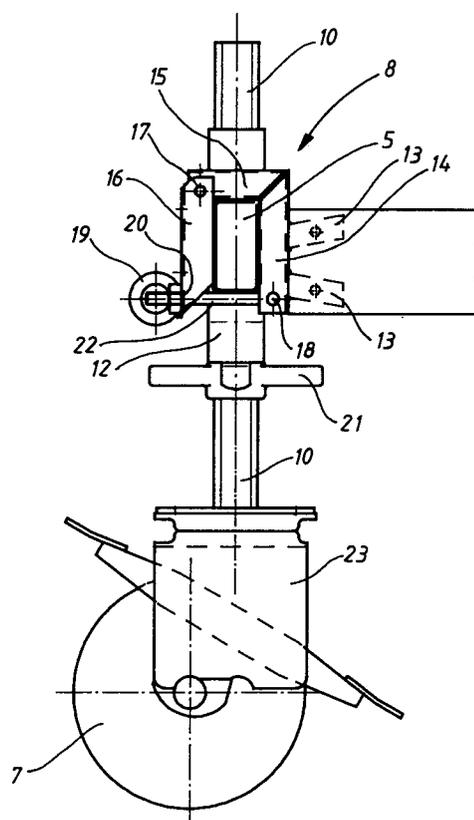


FIG 6

EP 0 622 503 A1

Die Erfindung betrifft einen Klemmbeschlag für Arbeitsgerüste nach dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1. Derartige Arbeitsgerüste gibt es als Fahr- oder als Standgerüst und bestehen im wesentlichen aus einer unteren Einstiegs Ebene, die als Einstiegsbühne bezeichnet wird, welche horizontal angeordnet ist und von der ausgehend vertikale Gerüstrahmen sich nach oben erstrecken, die ggf. durch Diagonalstreben miteinander verbunden sind, wobei an den Oberseiten der Gerüstrahmen weitere Arbeitsbühnen befestigt sind.

Bei der Herstellung derartiger Arbeitsgerüste besteht der Nachteil, daß die einzelnen Bühnen, entweder die untere Einstiegsbühne oder die darüberliegenden Arbeitsbühnen, relativ schwierig mit den dazugehörigen Traversen zu verbinden sind. Problematisch ist nämlich die Verbindung mit den horizontalen Traversen deshalb, weil die dazugehörigen Beschläge in der Regel ein Spiel aufweisen, was dazu führt, daß die einzelnen, horizontal angeordneten und im vertikalen Abstand parallel übereinander angeordneten Bühnen zum Spiel neigen und hierdurch das Arbeitsgerüst instabil wird.

Bisher ist es nämlich lediglich bekannt, die einzelnen Bühnen an der Stirnseite mit klauenartigen Beschlägen zu versehen, wobei die Klauen dieser Beschläge nach unten geöffnet sind, so daß die Möglichkeit bestand, diese Klauen über die horizontalen Grundtraversen einzuhängen und derart diese einzelnen Bühnen zu befestigen.

Damit bestand aber der Nachteil, daß die Klauen keine Verdrehsicherung boten und seitliches Spiel zuließen. Die einzelnen Bühnen waren also nicht spielfrei an den horizontalen Traversen des Arbeitsgerüsts befestigt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Befestigung der horizontalen Bühnen an den horizontalen Traversen des Arbeitsgerüsts durch Klemmbeschläge so zu verbessern, daß eine praktisch spielfreie Verbindung besteht.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung durch die technische Lehre des Anspruchs 1 gekennzeichnet.

Wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung ist der Klemmbeschlag, der eine praktisch form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen der jeweiligen Bühne und der zugeordneten Traverse bietet.

Wichtig hierbei ist, daß die Traverse mehrkantig ausgebildet ist, z.B. als Vierkant, Rechteckprofil, Dachkantprofil, Ovalprofil oder dergleichen und dafür gesorgt ist, daß der Klemmbeschlag in seinem Innenumfang dem Aussenprofil der Traverse angepasst ist, so daß der Klemmbeschlag diese Traverse formschlüssig umgreift und mit dieser verklemmbar ist.

Es wird also ausdrücklich bei der Erfindung ein Rundprofil als Traverse vermieden, weil sich her-

ausgestellt hat, daß aufgrund des allein bestehenden Reibungsschlusses die entstehenden Schließkräfte nicht ausreichen, die jeweilige Bühne spielfrei mit der zugeordneten Traverse zu verbinden. Hier setzt die Neuerung ein, die neben einem Kraftschluß noch einen Formschluß für den Klemmbeschlag vorsieht.

Voraussetzung ist also immer, daß man den Klemmbeschlag so in seinem Innenprofil gestaltet, daß er formschlüssig das Profil der von ihm zu umschließenden Traverse umschließt und daß ferner mindestens ein Schließteil vorhanden ist, welches mit einer entsprechenden Schraube so an einer Seite der Traverse schwenkbar anlegbar ist, daß es neben dem erwähnten Formschluß noch zu einem Kraftschluß, d.h. zu einer Verspannung des Klemmbeschlages an der Traverse, kommt.

In einer Weiterbildung ist es wesentlich, daß der Klemmbeschlag leicht zu öffnen und zu schließen ist, was mit dem Vorteil verbunden ist, daß beim Öffnen des Klemmbeschlages die gesamte Einstiegsbühne in Bezug zu der feststehenden Traverse verschoben werden kann und im übrigen auch die mit der Traverse verbundenen Gerüstrahmen.

Erfindungsgemäss wird der Klemmbeschlag nämlich nicht nur zur Befestigung der jeweiligen Bühnen (Einstiegsbühne und Arbeitsbühnen) verwendet, sondern darüber hinaus auch noch an den Unterseiten der jeweiligen Gerüstrahmen, die mit den gleichartigen Klemmbeschlägen ausgerüstet sind. Beim Öffnen der jeweiligen Klemmbeschläge können somit die Gerüstrahmen und die Bühnen in horizontaler Ebene entlang den Traversen verschoben werden.

Dies ist bei Arbeiten an Wänden erforderlich, wo es notwendig sein kann, die Einstiegsbühne und die darüberliegenden Arbeitsbühnen wandnah an den Traversen zu befestigen, um dann bei Veränderung des Arbeitsfortschrittes den gesamten Aufbau entlang der feststehenden Traverse von der Wand wegzuschieben.

Wichtig ist die stufenlose Verstellung mit Hilfe des erwähnten Klemmbeschlages, d.h. der gesamte Aufbau des Arbeitsgerüsts kann auf den bodenseitig angeordneten Traversen stufenlos verschoben werden, was neu ist.

Diese Verschiebung kann dem Arbeitsfortschritt entsprechend angepasst werden, ohne daß die Notwendigkeit besteht, das gesamte Gerüst teilweise abzubauen, um - wie beim Stand der Technik - eine in Stufen gehende Verschiebung (Umstecken) zu erreichen.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung, offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellende Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere wesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

Es zeigen:

- Figur 1: schematisiert die teilweise Vorderansicht eines Fahrgerüstes in einer ersten Arbeitsstellung,
 Figur 2: das Arbeitsgerüst nach Figur 1 in einer zweiten Arbeitsstellung,
 Figur 3: der Aufbau der Einstiegsbühne in einem ersten Arbeitsschritt,
 Figur 4: der Aufbau der Einstiegsbühne in einem zweiten Arbeitsschritt,
 Figur 5: der Aufbau des Fahrgerüstes mit aufgestecktem Gerüstrahmen,
 Figur 6: eine Darstellung des Klemmbeschlages.

Gemäss den Figuren 1 und 2 besteht das Fahrgerüst 1 im wesentlichen aus einer Basisbühne 2, die ihrerseits aus horizontalen - einen gegenseitigen Abstand bildenden - Traversen 5 besteht, wobei in den Figuren 1 und 2 lediglich die jeweils vorderste Traverse 5 erkennbar ist.

Die beiden Traversen 5 sind über eine sogenannte Einstiegsbühne 3 miteinander verbunden.

An jeder Traverse 5 ist ein Verstellfuss 6 befestigt, der an seiner Unterseite feststellbare Rollen 7 aufweisen kann.

Zum Aufbau des Fahrgerüstes ist es bekannt, auf den Traversen 5 sogenannte Gerüstrahmen 4 zu befestigen, wobei die Einstiegsbühne 3 und die Gerüstrahmen 4 mit erfindungsgemässen Klemmbeschlägen 8 an den Traversen 5 befestigt werden.

Die weitere Ausgestaltung des Arbeitsgerüstes ist in den Zeichnungen nicht dargestellt.

Oberhalb der Einstiegsbühne 3 sind dann an den Gerüstrahmen 4 weitere Arbeitsbühnen eingehängt, wobei ebenfalls die erfindungsgemässen Klemmbeschläge 8 verwendet werden können.

Wichtig ist, daß eine stufenlose Verschiebung der Gerüstrahmen 4 und der Einstiegsbühne 3 entlang der Traversen 5 in Pfeilrichtung 9 stattfinden kann. Hierzu werden die erfindungsgemässen Klemmbeschläge 8 gelöst; es erfolgt dann die Verschiebung der genannten Teile gemäss Figur 2 und die Klemmbeschläge 8 werden dann wieder festgespannt.

Wichtig ist im übrigen gemäss den Figuren 3 bis 5, daß mit Hilfe der erfindungsgemässen Klemmbeschläge das gesamte Arbeitsgerüst von einer einzigen Person aufgebaut werden kann.

Hierzu wird gemäss Figur 3 zunächst die Einstiegsbühne 3 mit den daran befestigten Klemmbeschlägen 8 an der einen Seite der Traverse 5 eingehängt und befestigt, wobei die hier an der gegenüberliegenden Seite befindlichen Klemmbeschläge 8 frei bleiben.

Gemäss Figur 4 wird dann die gegenüberliegende Traverse mit den daran befestigten Verstellfüssen 6 herangefahren und die Einstiegsbühne 3 wird angehoben und die Klemmbeschläge 8 werden in geöffnetem Zustand um die Traverse 5 herumgelegt und festgespannt, so daß sich der Zustand nach Figur 3 ergibt.

Auf diese Weise kann von einer einzigen Person das Arbeitsgerüst weiter aufgebaut werden, indem z.B. nach der Anbringung der Gerüstrahmen 4, die ebenfalls mit den Klemmbeschlägen 8 an den Traversen 5 befestigt werden, weitere Diagonalstreben 11 an den Gerüstrahmen 4 befestigt werden.

Gemäss Figur 6 ist an der Stirnseite der jeweiligen Einstiegsbühne 3 der Klemmbeschlag 8 mit Hilfe von Laschen 13 befestigt. Die Laschen 13 sind hierbei angeschweisst oder angeschraubt oder genietet.

Der Klemmbeschlag besteht im wesentlichen aus den Laschen 13, die werkstoffeinstückig oder über entsprechende Verbindungsstellen mit dem vertikalen Schenkel 14 des Klemmbeschlages verbunden sind. Der Schenkel 14 ist mit einem horizontalen Schenkel 15 verbunden, an dessen äusserem, freien Ende ein Drehbolzen 17 befestigt ist, an dem schwenkbar ein Schließteil 16 angeordnet ist. An der Unterseite des Schließteils 16 ist hierbei ein Schlitz 20 angeordnet.

Am Schenkel 14 ist ein weiterer Drehbolzen 18 angeordnet, an dem das Drehlager für eine Klemmschraube 22 ausgebildet ist. Diese erstreckt sich unterhalb der Traverse 5 und ist mit einer Ringmutter 19 versehen.

Zur Befestigung des Klemmbeschlages wird somit das Schließteil 16 um den Drehbolzen 17 verdreht, bis es sich an der Aussenseite der Traverse 5 anlegt. Es wird dann die Klemmschraube 22 um den Drehbolzen 18 verschwenkt, bis die Schraube in den Schlitz 20 im Schenkel 16 eintritt, und es wird dann die Ringmutter 19 festgedreht, so daß sich das Schließteil 16 klemmend an der Aussenseite der Traverse 5 anlegt und gleichzeitig der Schenkel 14 den entsprechenden Gegendruck erzeugt.

Es erfolgt somit ein Klemm- und gleichzeitig ein Formschluß, weil die genannten Schenkel 14,15,16 der Formgebung der Traverse 5 ange-

passt sind.

Es wurde bereits schon eingangs darauf hingewiesen, daß die Erfindung nicht auf ein Vierkantprofil einer Traverse beschränkt ist. Es können auch andere Formgebungen der Schenkel 14,15,16 verwendet werden, um stets eine formschlüssige Anlage an der zugeordneten Traverse 5 zu erreichen.

Im übrigen ist aus den Zeichnungen noch erkennbar, daß die als Vierkantprofil ausgebildete Traverse 5 an den Verstellfüßen 6 mit jeweils vertikalen Rundteilen 12 verbunden ist, wobei jedes Rundteil als Hülse ausgebildet ist, durch welches sich eine Spindel 10 hindurch erstreckt. Die Spindel 10 ist mit einem Rollenlager 23 fest verbunden. Auf der Spindel 10 sitzt drehbar eine Spindelmutter 21, so daß stufenlos die Höhe des Rollenlagers 23 und damit der Rolle 7 verstellt werden kann.

ZEICHNUNGS-LEGENDE

1	Fahrgerüst
2	Basisbühne
3	Einstiegsbühne
4	Gerüstrahmen
5	Traverse
6	Verstellfuß
7	Rolle
8	Klemmbeschlag
9	Pfeilrichtung
10	Spindel
11	Diagonalstab
12	Rundteil
13	Lasche
14	Schenkel
15	Schenkel
16	Schließteil
17	Drehbolzen
18	Drehbolzen
19	Ringmutter
20	Schlitz
21	Spindelmutter
22	Klemmschraube
23	Rollenlager

Patentansprüche

1. Arbeitsgerüst als Stand- oder Fahrgerüst, bestehend aus mindestens einer unteren Einstiegsbühne, die auf horizontalen, bodennahen, einen gegenseitigen Abstand voneinander aufweisenden Traversen lösbar befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur lösbaren Befestigung mindestens der Einstiegsbühne an der Traverse (5) ein mit der Einstiegsbühne (3) verbundener Klemmbeschlag (8) die Traverse (5) formschlüssig umgreift und mit einem schwenkbaren Schließteil (16) zusätzlich kraftschlüssig an die Traverse (5) anklemmbar

ist.

2. Arbeitsgerüst nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Profil der Traverse (5) mehrkantig ist und daß der Klemmbeschlag (8) eine dem Profil der Traverse (5) angepasste Innenprofilierung hat.
3. Arbeitsgerüst nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Klemmbeschlag (8) bei weggeschwenktem, geöffneten Schließteil (16) auf der Traverse (5) verschiebbar ist.
4. Arbeitsgerüst nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Klemmbeschlag (8) an der Stirnseite des anklemmbaren Gegenstandes (Einstiegsbühne 3, Gerüstrahmen 4) mit einem ersten Schenkel (14) verbunden ist, der an einem senkrecht dazu angeordneten, zweiten Schenkel (15) anschließt, an dessen vorderem Ende das Schließteil (16) schwenkbar angeordnet ist, an dessen unterem, freien Ende eine schwenkbar am ersten Schenkel (14) gelagerte Klemm-Schraube (22) befestigt ist, die in Eingriff mit dem Schließteil (16) steht.
5. Arbeitsgerüst nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der erste und zweite Schenkel (14,15) des Klemmbeschlages (8) werkstoffestückig miteinander verbunden sind.

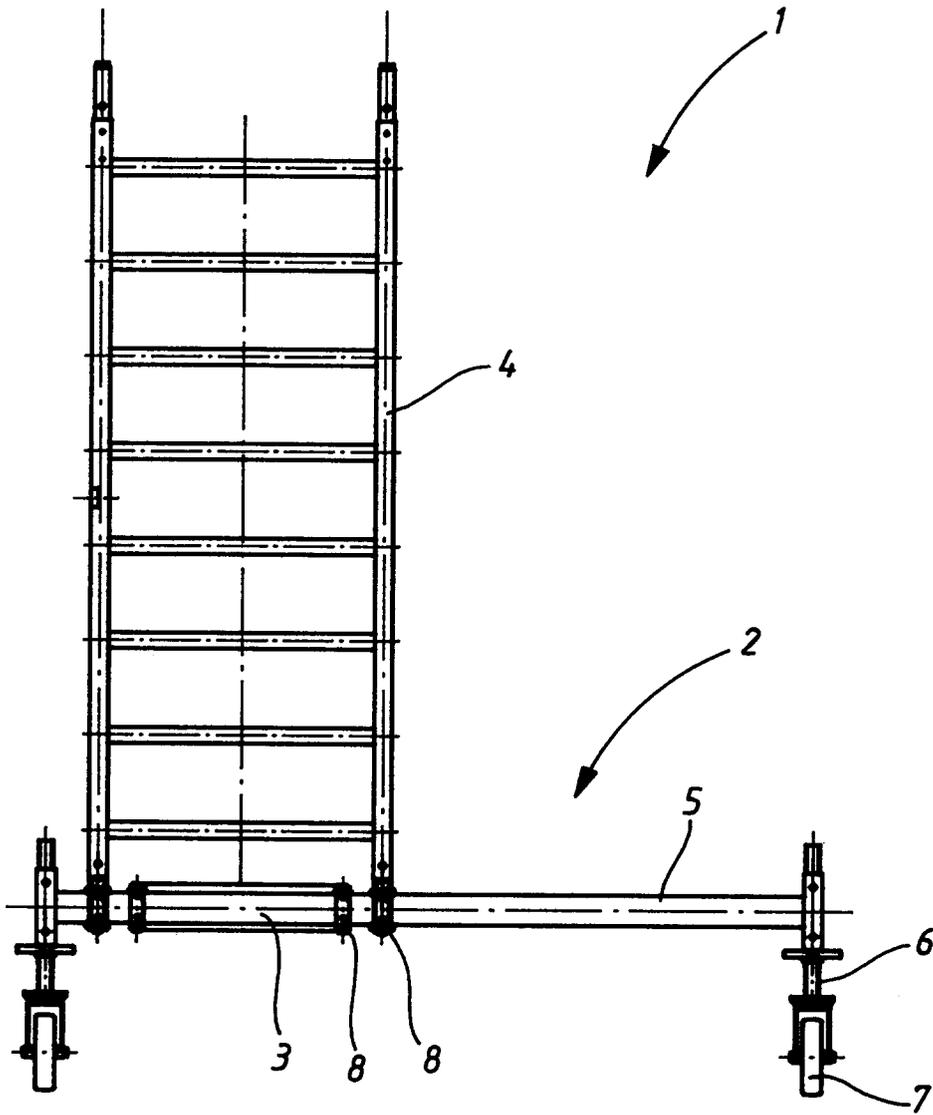


FIG 1

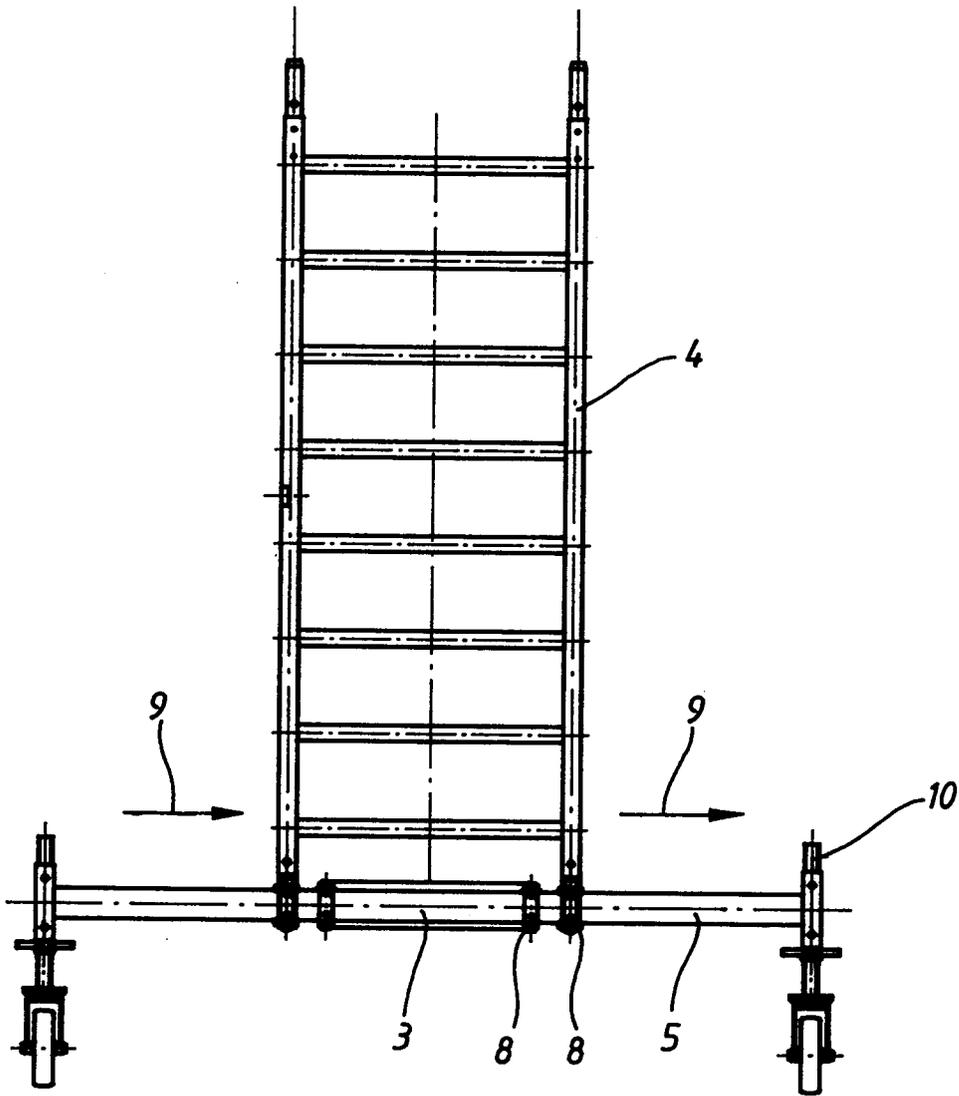


FIG 2

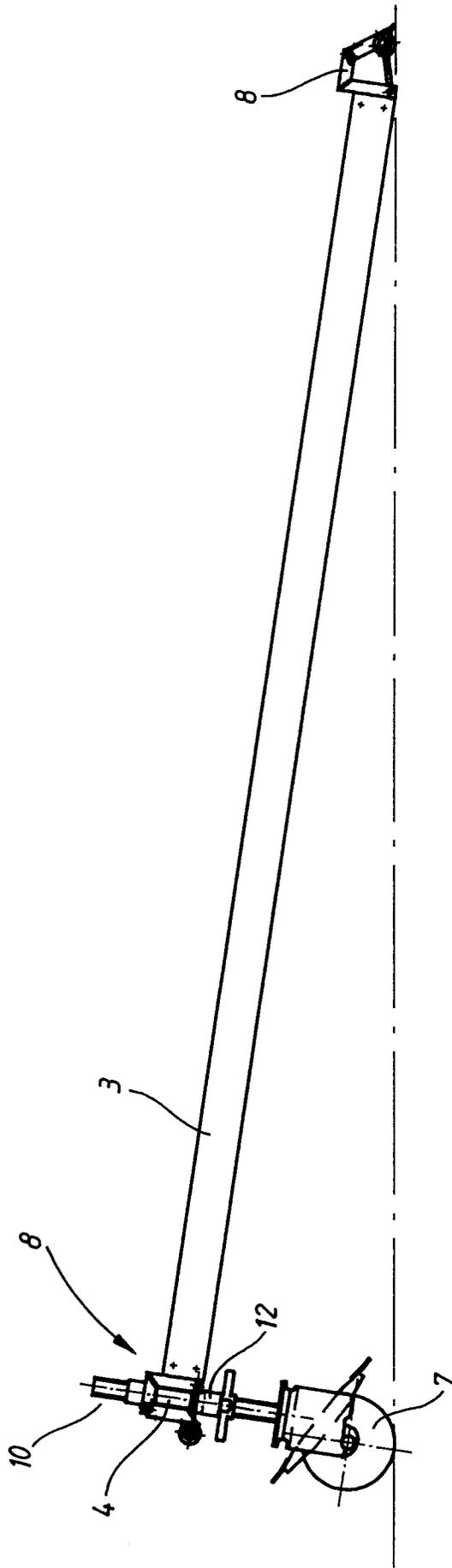


FIG 3

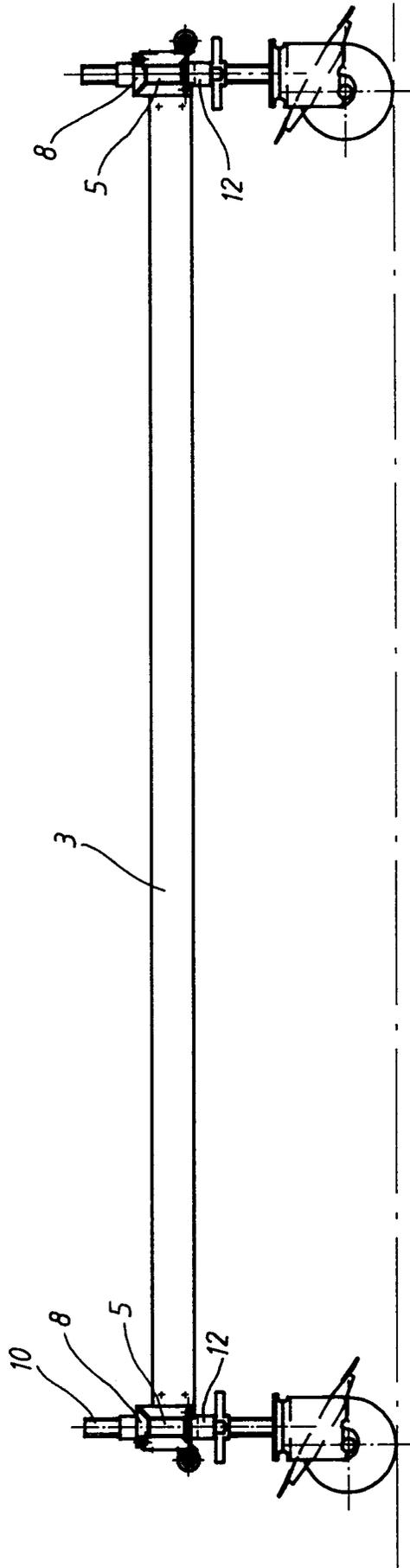


FIG 4

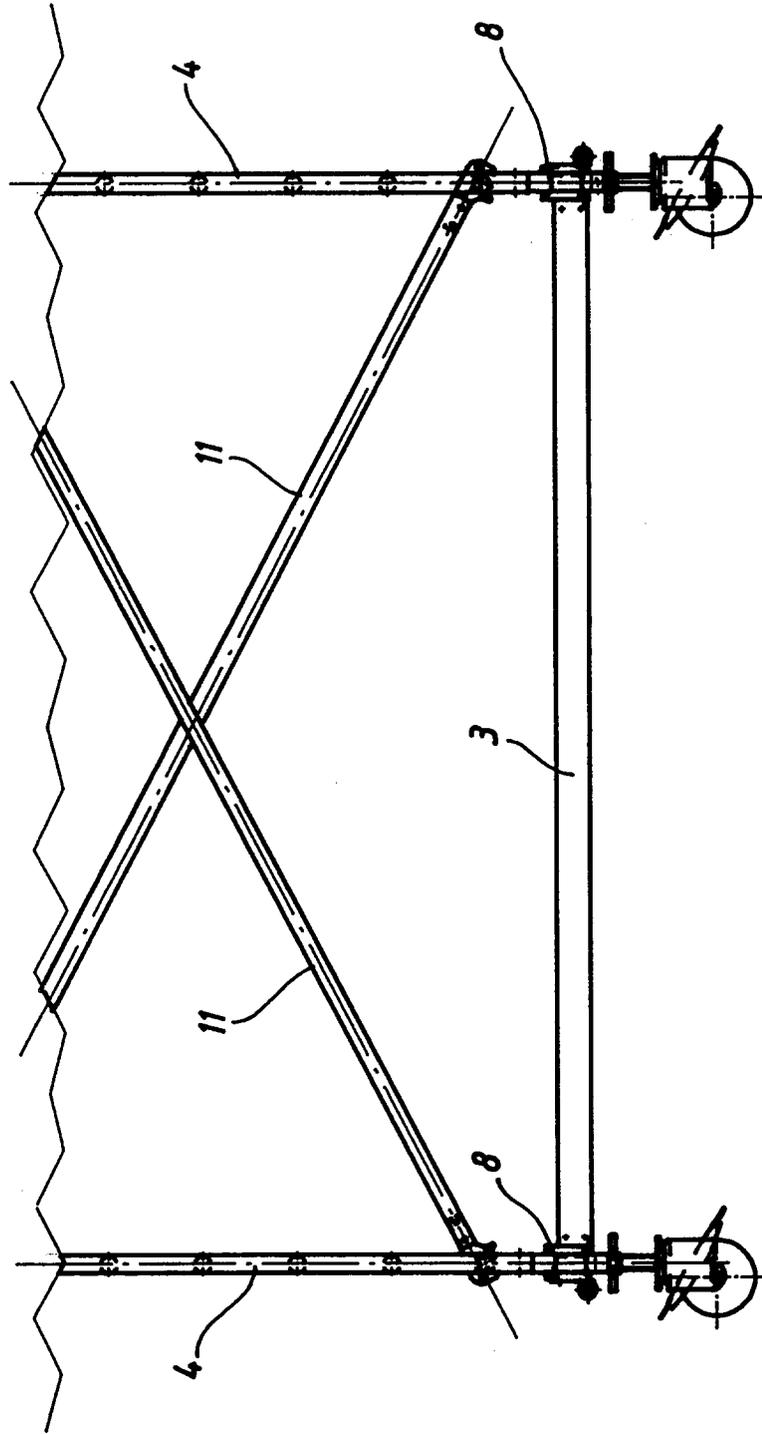


FIG 5

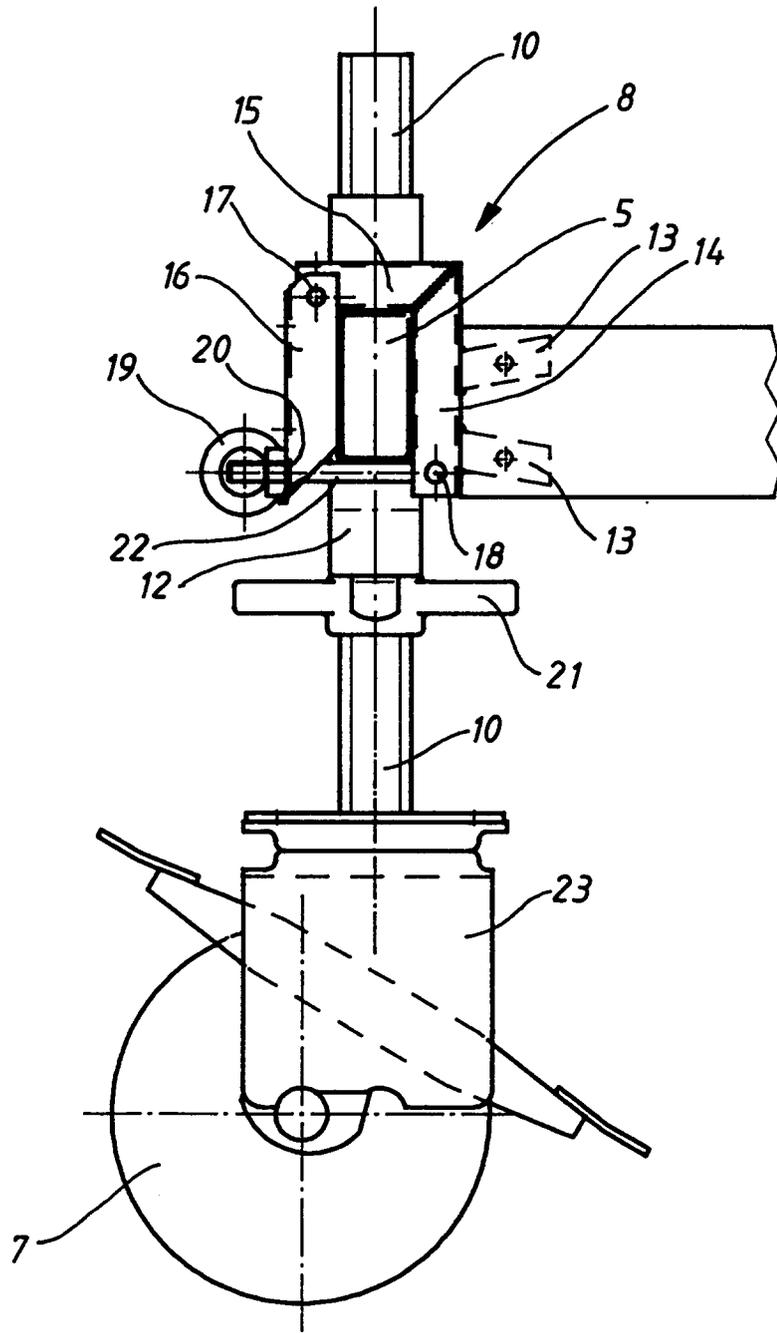


FIG 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 6215

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	GB-A-2 209 553 (PLUNKETT) * Seite 5, Zeile 13 - Seite 9; Abbildungen *	1,3	E04G1/15
A	DE-C-577 070 (SCHLÖTEL) * das ganze Dokument *	1,3-5	
A	NL-A-6 800 029 (BOUWMAN) * Ansprüche; Abbildungen *	1,2	
A	GB-A-641 984 (BURTON)		
A	FR-A-2 608 251 (ALFER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			E04G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	29. Juli 1994	Vijverman, W	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C00)