

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 476 486 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91115264.3**

(51) Int. Cl.⁵: **B66C 1/16**, B65G 67/12,
B65G 1/04

(22) Anmeldetag: **10.09.91**

(30) Priorität: **11.09.90 DE 4028846**

W-5448 Alterkülz(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.03.92 Patentblatt 92/13

(72) Erfinder: **Petry, Rolf, Dipl.-Ing. FH.**
Im Mergenwieschen
W-5448 Alterkülz(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR IT LI NL

(71) Anmelder: **PETRY STAHLBAU GmbH**
Hauptstrasse 100

(74) Vertreter: **Lorenzen, Knud, Dipl.-Chem. Dr.**
Morassistrasse 8
W-8000 München 5(DE)

(54) **Vorrichtung zum Umladen, insbesondere zum Beladen von Fahrzeugen.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Umladen, insbesondere zum Beladen von Fahrzeugen, sowie gegebenenfalls zur Zwischenlagerung von Gütern, insbesondere länglichen Gütern wie Stahlkonstruktionen oder -trägern, welche aus

- a) mehreren Bodentraversen (1), welche an wenigstens ein Seitenteil (2) an- und abkoppelbar sind,
- b) zwei aus Gitterkonstruktionen bestehenden Seitenteilen (2), welche jeweils Anhängereinrich-

tungen (3) zum Anhängen an synchron steuerbare Hebezeuge aufweisen, besteht.

Gemäß der Erfindung umfaßt diese Vorrichtung weiterhin

- c) zwei abnehmbare oder schwenkbare Abstandshalter (4) zum waagerechten Austarieren des aus den Traversen (1) und einem Seitenteil (2) gebildeten Ladearmes.

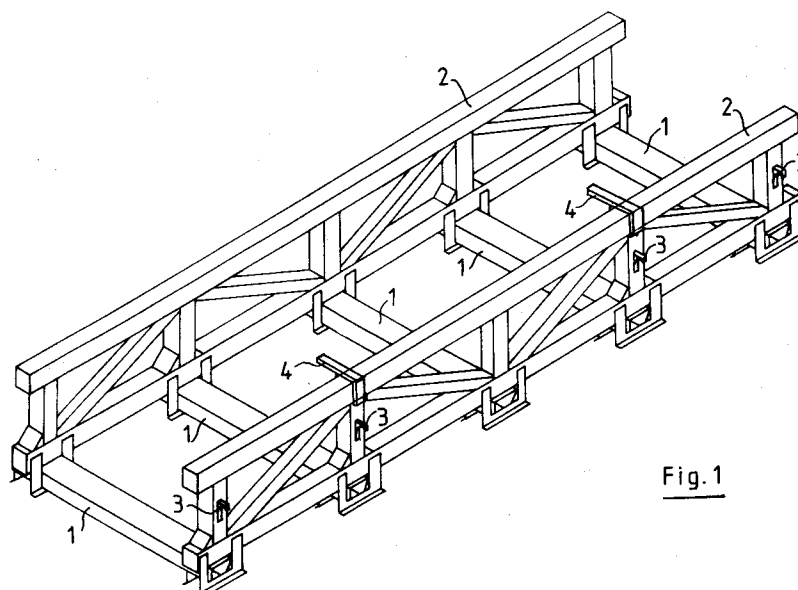


Fig. 1

EP 0 476 486 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Umladen, insbesondere zum Beladen von Fahrzeugen, sowie gegebenenfalls zur Zwischenlagerung von Gütern, insbesondere länglichen Gütern wie Stahlkonstruktionen oder -trägern.

Beim Umladen von insbesondere länglichen Gütern wie Stahlkonstruktionen oder Stahlträgern ist der Nachteil vorhanden, daß bei einem solchen Umladen, insbesondere auch beim Beladen von Fahrzeugen mit solchen Stahlkonstruktionen oder Stahlträgern ein relativ großer Zeitaufwand erforderlich ist, falls mehrere längliche Güter wie Stahlkonstruktionen oder Stahlträger umgeladen oder beladen werden müssen. Üblicherweise wird jedes Einzelteil dieser länglichen Güter nacheinander von einem Hebezeug, z.B. einem Laufkran, aufgenommen und auf der zu tragenden Fläche abgelegt.

Weiterhin ist es bekannt, eine Vielzahl von länglichen Gütern auf einer hierfür geeigneten Palette nacheinander abzulegen und diese beladene Palette dann als Block auf ein Fahrzeug zu laden. Hierbei ist jedoch der Nachteil gegeben, daß diese Palette dann mit der Vielzahl von Gütern wegtransportiert wird, so daß sie nach dem Abladen der Güter entweder unter Aufwand zurücktransportiert oder verworfen werden muß. Außerdem ist bei einer Zwischenlagerung beladener Paletten die Palette für die Zwischenlagerungszeit nicht verfügbar und ein Stapeln von beladenen Paletten ist nur in Ausnahmefällen möglich, wenn die obere Fläche der aufgeladenen Güter waagrecht ist und die aufgeladenen Güter das Gewicht einer hierauf abzusetzenden weiteren Palette aushalten können.

Weiter ist aus dem DE-GM 73 44 898 eine Beladeeinrichtung bekannt, welche aus an Seitenteile ankoppelbaren Bodentraversen besteht. Diese Beladeeinrichtung soll jedoch beim Fahrzeug mit den darauf befindlichen Gütern nach dem Beladen des Fahrzeuges verbleiben, d. h. dient praktisch als Transportbehältnis für die Güter. Eine Trennung von Gütern und Beladeeinrichtung wäre nicht auf einfache Weise möglich. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist demgegenüber eine Belade- oder Umladevorrichtung, die eine Aufnahme eines vorbereiteten Blockes von länglichen Gütern leicht und einfach ermöglicht, so daß bei dem Ladevorgang das Hebezeug, z. B. ein Laufkran, nur einmal eingesetzt werden muß, was eine große Zeitersparnis bedeutet, und die nach einem Beladevorgang leicht und einfach von den aufgeladenen Gütern wieder getrennt werden kann, so daß sie nicht als Palette bei den z. B. auf ein Fahrzeug aufgeladenen Gütern verbleiben muß. Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung soll es ferner möglich sein, eine Vielzahl von länglichen Gütern, die zu einer Lieferung gehören, gegebenenfalls einer Zwischenlagerung zuzuführen, wobei es dann möglich sein soll, diese Vielzahl von Gütern mit nur einem Umlade- oder

Beladungsvorgang aus der Zwischenlagerung zu entnehmen und zur Umladestelle oder zu dem zu beladenden Fahrzeug zu bringen.

Zur Lösung dieser Aufgabe dient die erfindungsgemäße Vorrichtung, bestehend aus:

- a) mehreren Bodentraversen, welche an wenigstens ein Seitenteil an- und abkoppelbar sind,
- b) zwei aus Gitterkonstruktionen bestehenden Seitenteilen, welche jeweils Anhängereinrichtungen zum Anhängen an synchron steuerbare Hebezeuge aufweisen, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß sie weiterhin umfaßt:
- c) zwei abnehmbare oder schwenkbare Abstandshalter zum waagerechten Austarieren des aus den Traversen und einem Seitenteil gebildeten Ladearms.

Vorteilhafte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind in den Ansprüchen 2 bis 4 näher beschrieben und werden anhand der folgenden, ins einzelne gehenden Beschreibung näher erläutert.

In der Zeichnung sind:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer zusammengebauten Vorrichtung;
- Fig. 2 eine Seitenansicht eines Seitenteiles der erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Fig. 3 ein Schnitt durch die Ankopplungsstelle zwischen Seitenteil und Traverse,
- Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Schnittansicht, jedoch hiergegen um 90° gedreht,
- Fig. 5 eine Schnittansicht in Längsrichtung der erfindungsgemäßen Vorrichtung von Seitenteil mit angekoppelten Bodentraversen und Abstandshalter;
- Fig. 6 eine der Fig. 5 entsprechende Schnittansicht mit angekoppeltem zweiten Seitenteil.

In der Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung im zusammengebauten Zustand gezeigt, wobei hier aufgeladene Güter aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt sind. Die Vorrichtung besteht aus insgesamt fünf Bodentraversen 1, welche an die beiden Seitenteile 2 angekoppelt sind. Die Seitenteile 2 bestehen aus einer Gitterkonstruktion, wie diese in der Fig. 2 in Seitenansicht dargestellt ist. Die Seitenteile 2 weisen jeweils mindestens zwei Anhängereinrichtungen 3 auf, wobei vier Anhängereinrichtungen 3 nur bei dem vorderen Seitenteil der Vorrichtung von Fig. 1 sichtbar sind. An diese Anhängereinrichtungen kann eine Seilschleife 7, wie sie in der Fig. 5 gezeigt ist, angehängt werden. Die Bodentraversen 1 können mit dem jeweiligen Seitenteil 2 über einen Bolzen 8, welcher in geeignete Öffnungen bzw. Bohrungen 9 des Seitenteiles 2 bzw. Bohrung 10 der Bodentraverse 1 paßt, verriegelt, d. h. angekoppelt werden, wie dies im Einzel-

nen in den Fig. 3 und 4 gezeigt ist. Vorteilhafterweise sind die Enden der Bodentraversen 1 angespitzt, wie dies bei 11 in den Fig. 5 und 6 schematisch dargestellt ist, um ein leichteres Einführen der Bodentraversen in die entsprechenden Einführungsöffnungen 12 des Seitenteiles 2 zu ermöglichen. Mit 4 sind Abstandshalter bezeichnet, Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es nicht unbedingt erforderlich, daß beide Seitenteile 2 an die oder von den Bodentraversen 1 an- und abkoppelbar sind, sondern bei einer Ausführungsform ist es ebenfalls möglich, daß eines der Seitenteile 2 mit der zugehörigen Anzahl von Bodentraversen 1 bereits fest verbunden ist. Dies ist in der Zeichnung jedoch nicht gesondert dargestellt. In diesem Fall der festen Verbindung der Bodentraversen mit einem der Seitenteile stellt dieses Teil der Vorrichtung einen Ladearm dar, vergleichbar dem Ladearm eines Gabelstaplers.

Ebenfalls ist die Anzahl der Bodentraversen nicht beschränkt, deren Mindestanzahl muß jedoch zwei betragen.

Die Anhangereinrichtungen 3 können bei den Seitenteilen sowohl auf der Außenseite als auch auf der Innenseite angebracht sein, wie dies in der Fig. 1 für eine Anbringung an der Außenseite der Seitenteile 2 und in der Fig. 5 für eine Innenanbringung an den Seitenteilen 2 dargestellt ist. Bei einer Anbringung der Anhangereinrichtung 3 auf der Innenseite der Seitenteile (bei dem Zusammenbau des ersten Seitenteiles mit den Bodentraversen oder im Fall eines aus fest miteinander verbundenen Seitenteil und Bodentraversen bestehenden Ladearmes) ist der Vorteil gegeben, daß die Seilschleife, welche dem Anhängen an das Hebezeug dient, einfacher angebracht werden kann. Die Anhangereinrichtung kann, wie in der Fig. 5 dargestellt ist, aus einfachen, an die Gitterkonstruktion des Seitenteiles 2 angeschweißten oder sonstwie befestigten hakenförmigen Konstruktionen bestehen.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung umfaßt weiterhin wenigstens zwei abnehmbare oder schwenkbare Abstandshalter 4, welche für den Betrieb der erfindungsgemäßen Vorrichtung, der im folgenden noch näher erläutert wird, erforderlich sind. Diese Abstandshalter 4 besitzen eine solche Länge, daß der senkrecht verlaufende Teil 7' der Seilschleife in der gestrichelt dargestellten Schwerpunkts-Mittellinie 13 des aus einem Seitenteil 2 und den Bodentraversen bestehenden Ladearms verläuft, d.h. daß nach dem Anheben dieses aus einem Seitenteil 2 und den Bodentraversen 1 bestehenden Ladearmes mit dem Hebezeug im freischwebenden Zustand eine waagerechte Lage der Bodentraversen 1 und eine senkrechte Lage der Seitenteile 2 erreicht wird, siehe Fig. 5.

Die Seitenteile 2 der erfindungsgemäßen Vorrichtung können bei einer bevorzugten Ausführungs-

form noch Aufnahmelaschen 5, wie sie in den Fig. 4, 5 und 6 näher dargestellt sind, oder auch Isoecken 6, wie sie in der Fig. 2 schematisch angegeben sind, aufweisen. Hierdurch ist der Vorteil gegeben, daß erfindungsgemäße Vorrichtungen nach dem Zusammenbau leicht aufeinandergestapelt und im gestapelten Zustand auch fixiert werden können. Auf diese Weise ist es ohne weiteres möglich, praktisch ein Lager aus einer Vielzahl von aufeinandergestapelten Vorrichtungen gemäß der Erfindung aufzubauen.

Im folgenden wird die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Vorrichtung näher erläutert.

Falls die erfindungsgemäße Vorrichtung aus zwei Seitenteilen besteht, welche an mehrere Bodentraversen 1 angekoppelt werden können, wie dies in der Fig. 1 dargestellt ist, wird zunächst aus einem der Seitenteile 2 und der entsprechenden Anzahl von Bodentraversen 1 eine Ladearmkonstruktion durch Einschieben der Bodentraversen 1 in die entsprechenden Einführungsöffnungen 12 dieses Seitenteiles 2 und Verriegeln der Bodentraversen 1 mittels der Bolzen 8 mit dem Seitenteil 2 hergestellt. Es ergibt sich dann eine Ladearmkonstruktion, wie sie in der Fig. 5 dargestellt ist. Diese Ladearmkonstruktion wird über wenigstens zwei Seilschlaufen 7, welche durch die Abstandshalter 4 in der Schwerpunkts-Mittellinie 13 gehalten werden, an ein synchron steuerbares Hebezeug, z.B. zwei Laufkräne, angehängt und kann damit beliebig angehoben und auch verfahren werden. Die Vielzahl der umzuladenden oder zu beladenden länglichen Güter, welche vorher hergestellt oder zusammengestellt wurden, müssen auf geeigneten Trägern oder Balken abgelagert sein, welche eine größere Höhe, als der Höhe der Bodentraversen 1 entspricht, aufweisen, so daß die Bodentraversen 1 der Ladearmkonstruktion wie bei einem Gabelstapler unter die Vielzahl von geeignet gestapelten länglichen Gütern gefahren werden kann. Hierbei ist es selbstverständlich erforderlich, daß die Länge der Bodentraversen 1 größer ist als die Breite der Vielzahl von gestapelten länglichen Gütern, d.h. daß das freie Ende 11 der Bodentraverse 1 (linkes Ende in Fig. 5) unter den gestapelten länglichen Gütern hervorragt, so daß das zweite Seitenteil 2 an die Bodentraversen 1 angekoppelt werden kann, nachdem es in geeigneter Weise mit einem weiteren synchron steuerbaren Hebezeug in die geeignete Position gefahren wurde, wie dies in der Fig. 6 dargestellt ist. Die länglichen Güter sind in den Fig. 5 und 6 als Rohre dargestellt und mit 15 bezeichnet. Die Auflageträger oder -balken, welche das Unterfahren der länglichen Güter mit den Bodentraversen der Ladearmkonstruktion ermöglichen, sind in den Fig. 5 und 6 mit 14 bezeichnet.

Nach dem Ankoppeln des zweiten Seitenteiles 2 (linkes Seitenteil von Fig. 6) kann die nun zusam-

mengebaute erfindungsgemäße Vorrichtung mittels der synchron steuerbaren Hebezeuge, wobei insgesamt vier Hebekräne erforderlich sind, hochgehoben und beliebig an einen anderen Ort gebracht werden, insbesondere auf die Ladefläche eines Fahrzeuges wie eines Güterwagens oder eines Tiefladers, wobei auf der Umladefläche oder Ladefläche ebenso wie beim zuvor beschriebenen Vorgang des Aufnehmens der Vielzahl von länglichen Gütern geeignete Auflageträger oder -balken vorhanden sein müssen. Auf diesen Auflageträgern oder -balken wird die Vielzahl der länglichen Güter dann abgelegt, eines der Seitenteile wird von den Bodentraversen abgekoppelt, so daß die Ladearmkonstruktion entsprechend der Fig.5 wieder hergestellt ist. Anschließend werden nach dem Ausschwenken oder Wiederanbringen der Abstandshalter 4 an dem mit den Bodentraversen 1 verbunden gebliebenen Seitenteil 2 noch die Seilschlaufen 7 angebracht, diese an die Hebezeuge angehängt und das Ganze etwas angehoben, so daß ein Herausfahren der Bodentraversen unter den auf den Auflageträgern oder -balken abgelagerten Vielzahl von länglichen Gütern ermöglicht wird.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung erfordert daher keine Paletten, sondern es ist möglich, unter Verwendung einer geringen Anzahl von Auflageträgern oder -balken, ein Umladen einer Vielzahl von länglichen Gütern durchzuführen oder eine Vielzahl solcher länglichen Güter in einem Arbeitsvorgang auf ein Fahrzeug aufzuladen. Mit einem Fahrzeug werden dann nur die Auflageträger oder -balken mittransportiert, falls nicht bereits auf dem Fahrzeug geeignete Auflagen in Form von Trägern oder Balken vorgesehen sind.

Bezugsziffernaufstellung

1	Bodentraversen	
2	Seitenteil	40
3	Anhängeeinrichtung	
4	Abstandshalter	
5	Aufnahmelaschen	
6	Isoecken	
7	Seilschleife; 7' senkrechter Abschnitt von 7	45
8	Bolzen zum Ankoppeln	
9	Bohrung in 2 zum Verriegeln von 8	
10	Bohrung in 1 zum Verriegeln von 8	
11	angespitzte Enden von 1	50
12	Einführungsöffnung für 1 in 2	
13	Schwerpunktsmittellinie von Zusammenbau 1 + 2	
14	Auflageträger oder -balken	
15	längliche Güter	55

1. Vorrichtung zum Umladen, insbesondere zum Beladen von Fahrzeugen, sowie gegebenenfalls zur Zwischenlagerung von Gütern, insbesondere länglichen Gütern wie Stahlkonstruktionen oder -trägern, bestehend aus
 - a) mehreren Bodentraversen (1), welche an wenigstens ein Seitenteil (2) an- und abkoppelbar sind,
 - b) zwei aus Gitterkonstruktionen bestehenden Seitenteilen (2), welche jeweils Anhängereinrichtungen (3) zum Anhängen an synchron steuerbare Hebezeuge aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß sie weiterhin
 - c) zwei abnehmbare oder schwenkbare Abstandshalter (4) zum waagerechten Austarieren des aus den Traversen (1) und einem Seitenteil (2) gebildeten Ladearmes umfaßt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenteile (2) an ihrer Unterseite Aufnahmelaschen (5) zum Aufeinanderstapeln von zusammengesetzten Vorrichtungen aufweisen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenteile (2) Isoecken (6) zum Fixieren beim Aufeinanderstapeln von zusammengesetzten Vorrichtungen aufweisen.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anhängereinrichtung (3) bei wenigstens einem der Seitenteile (2) nach dem Ankoppeln an die Traversen (1) auf der Seite der Traversen liegt.

Patentansprüche

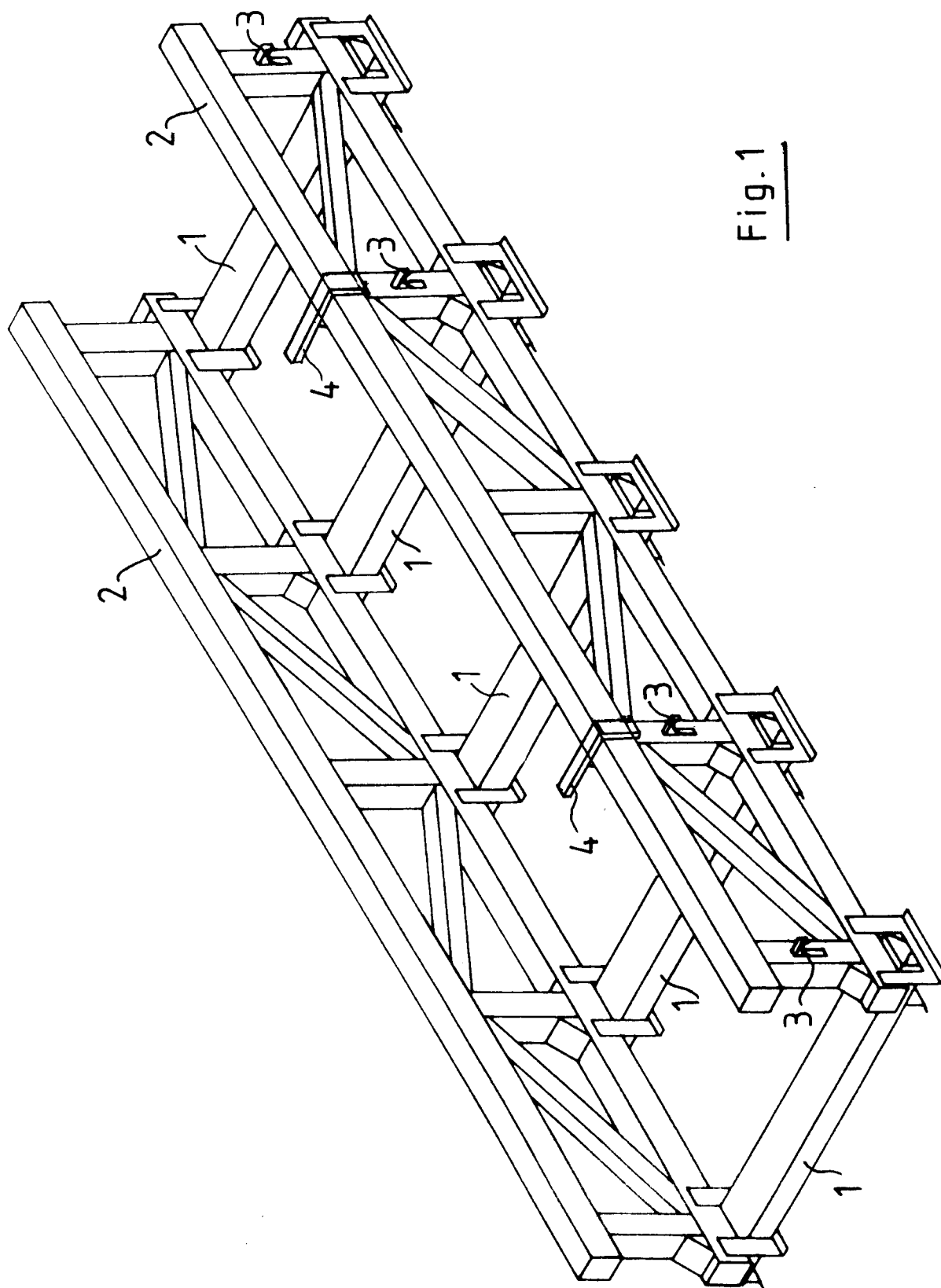
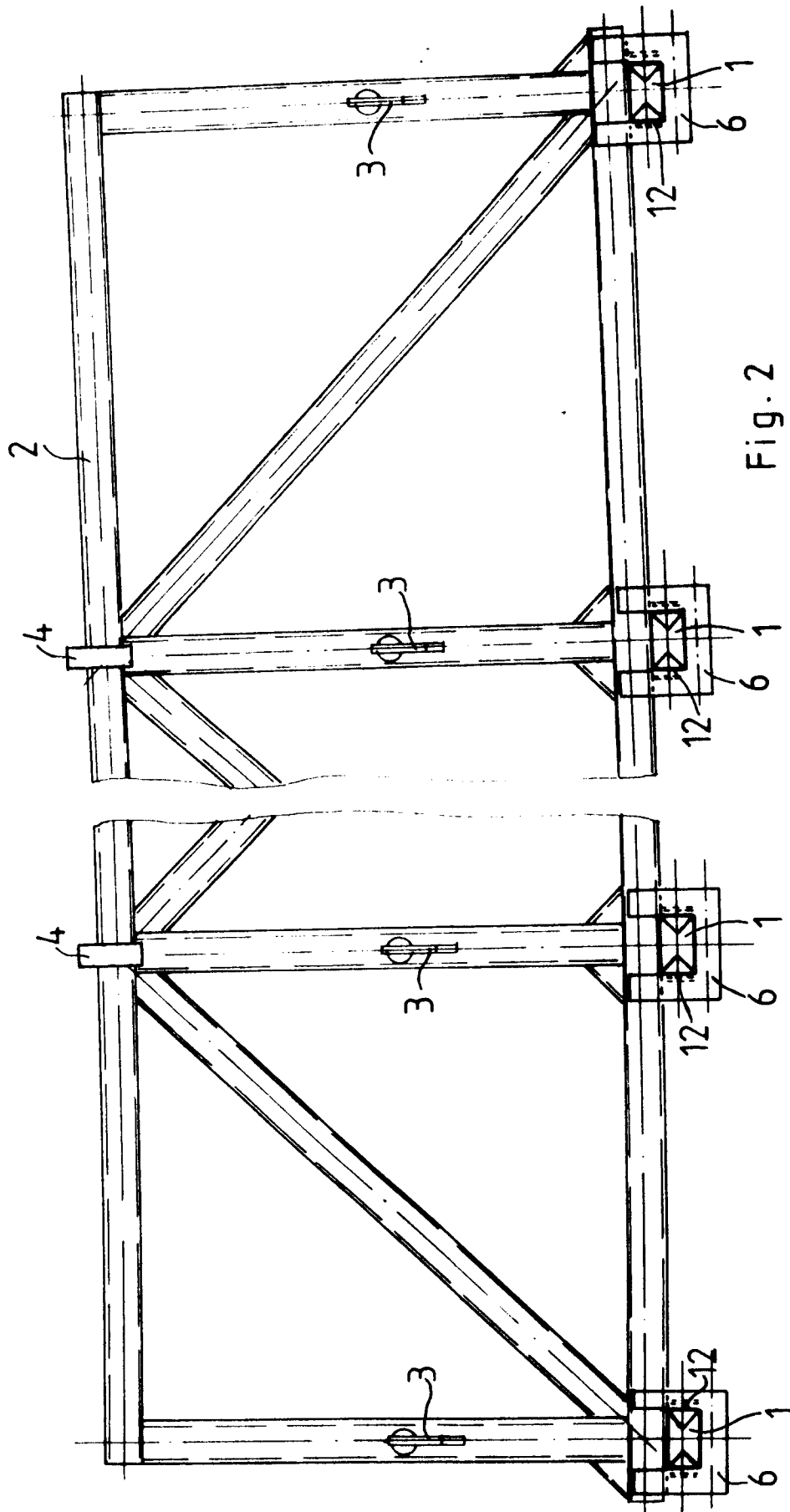
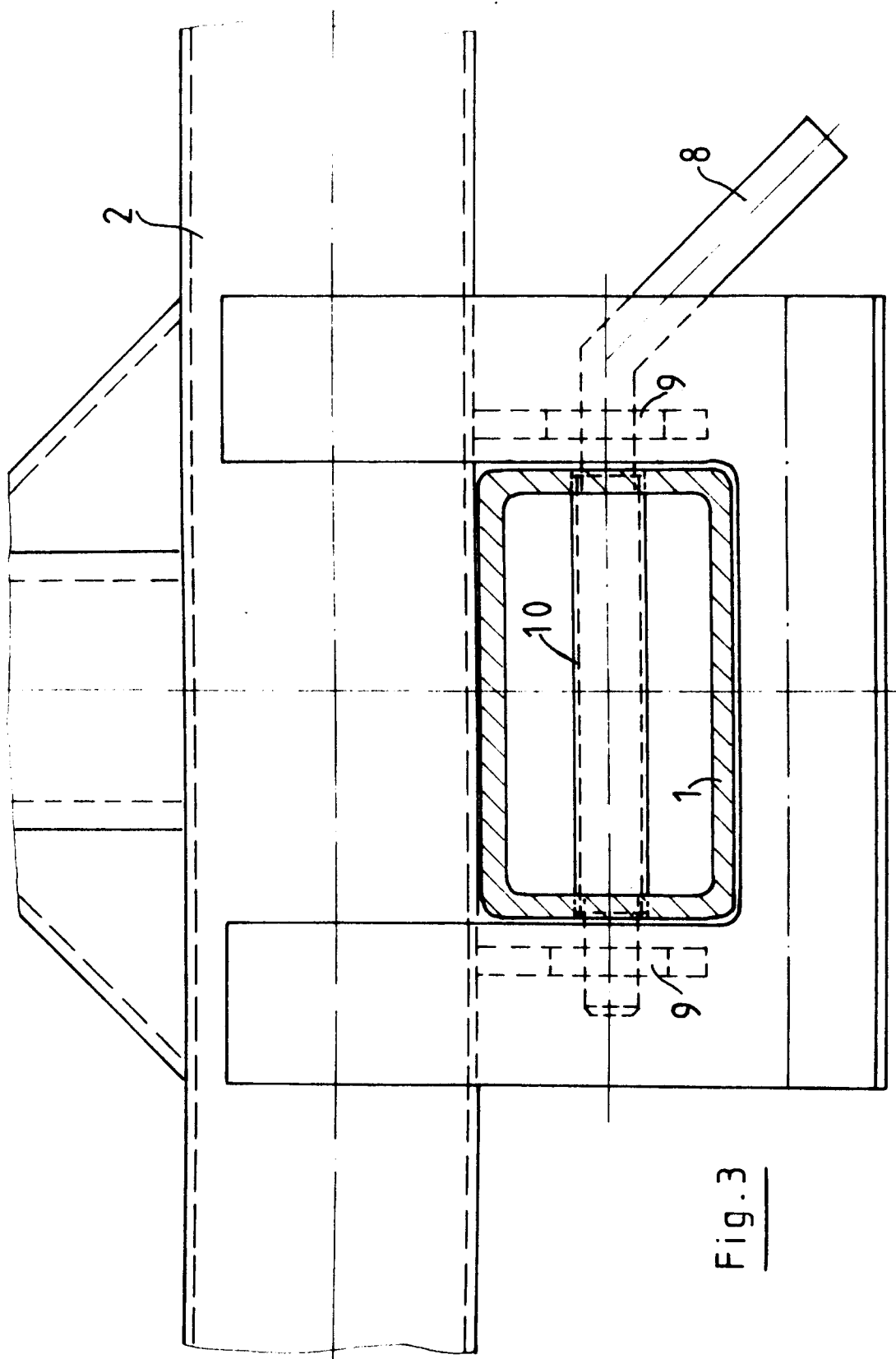


Fig. 1





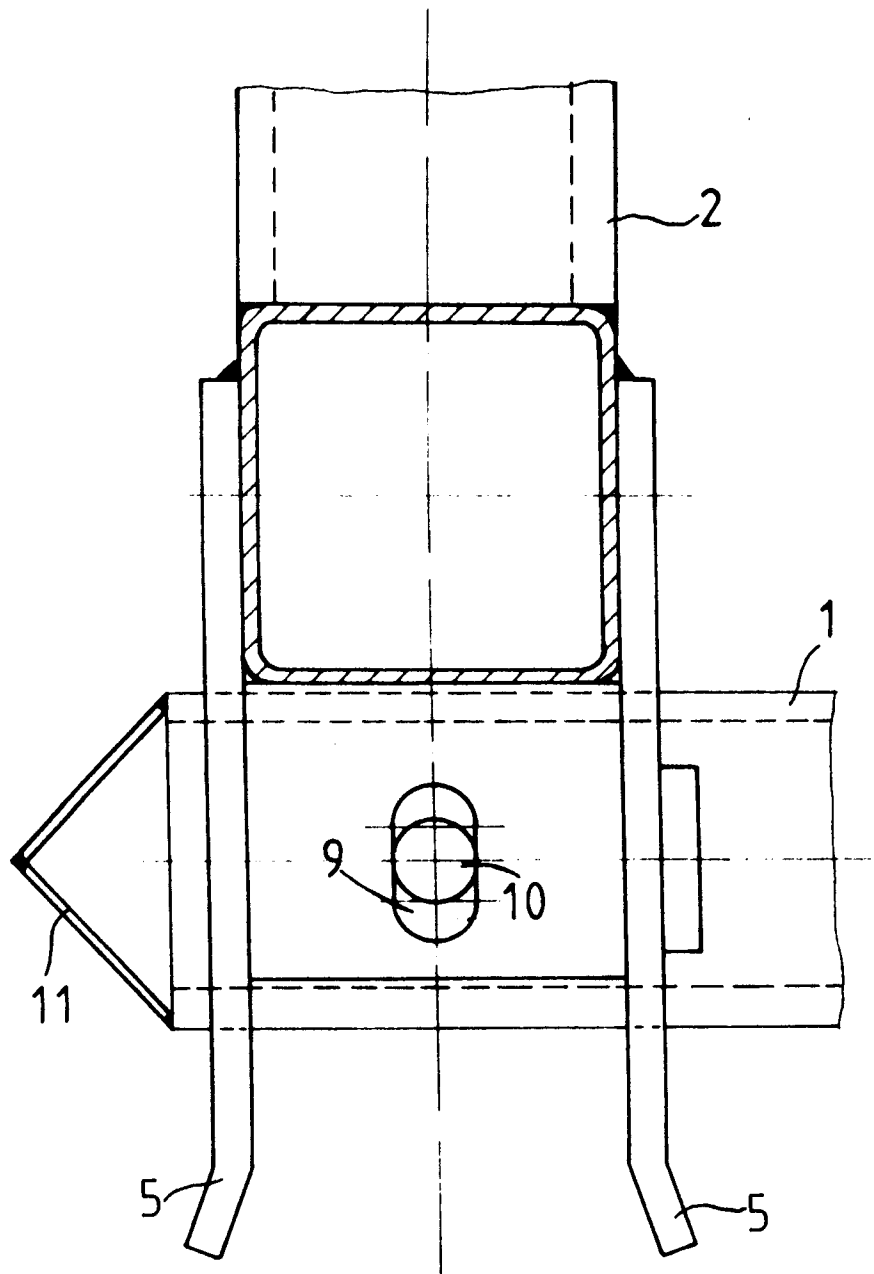
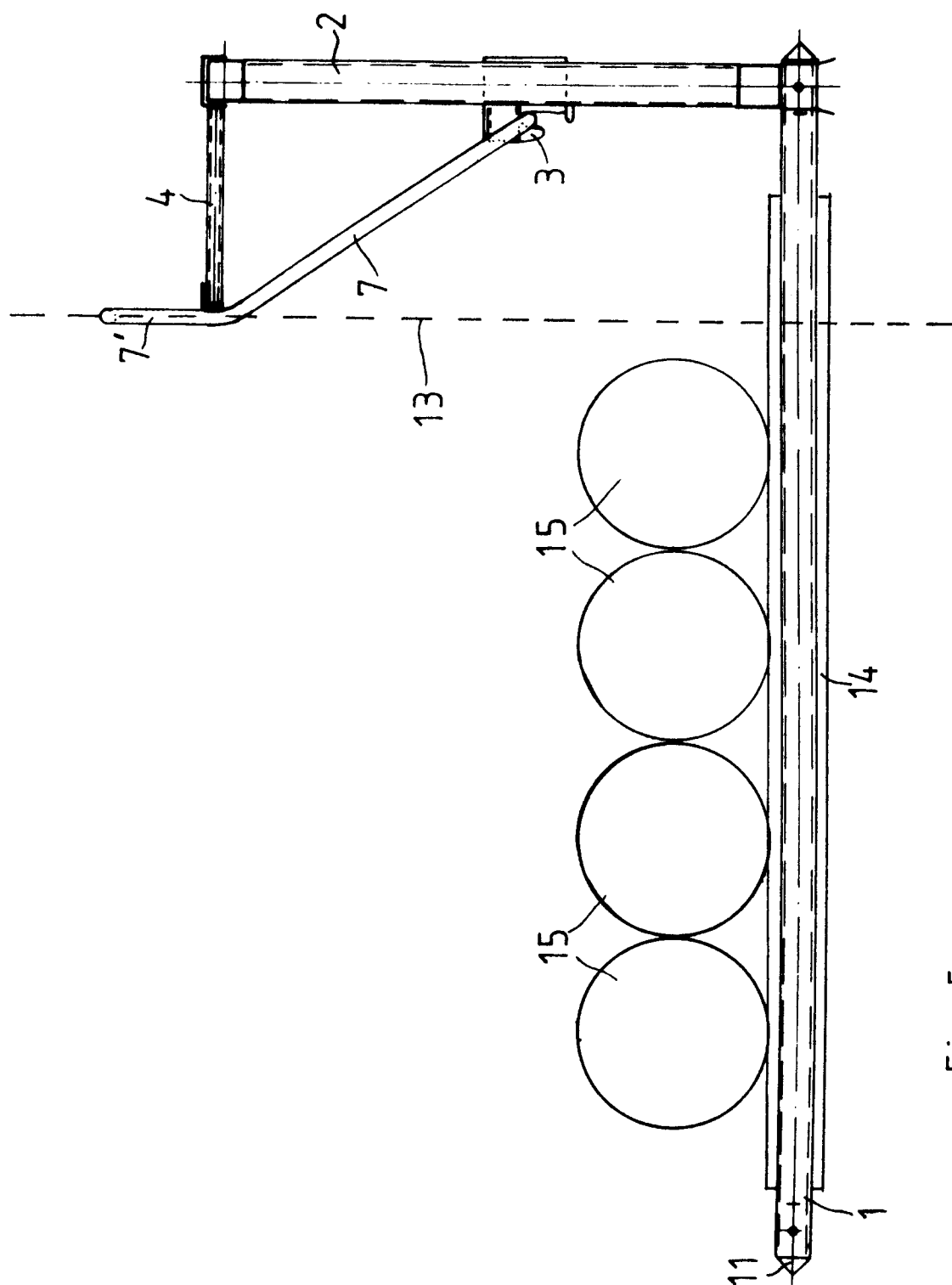


Fig. 4



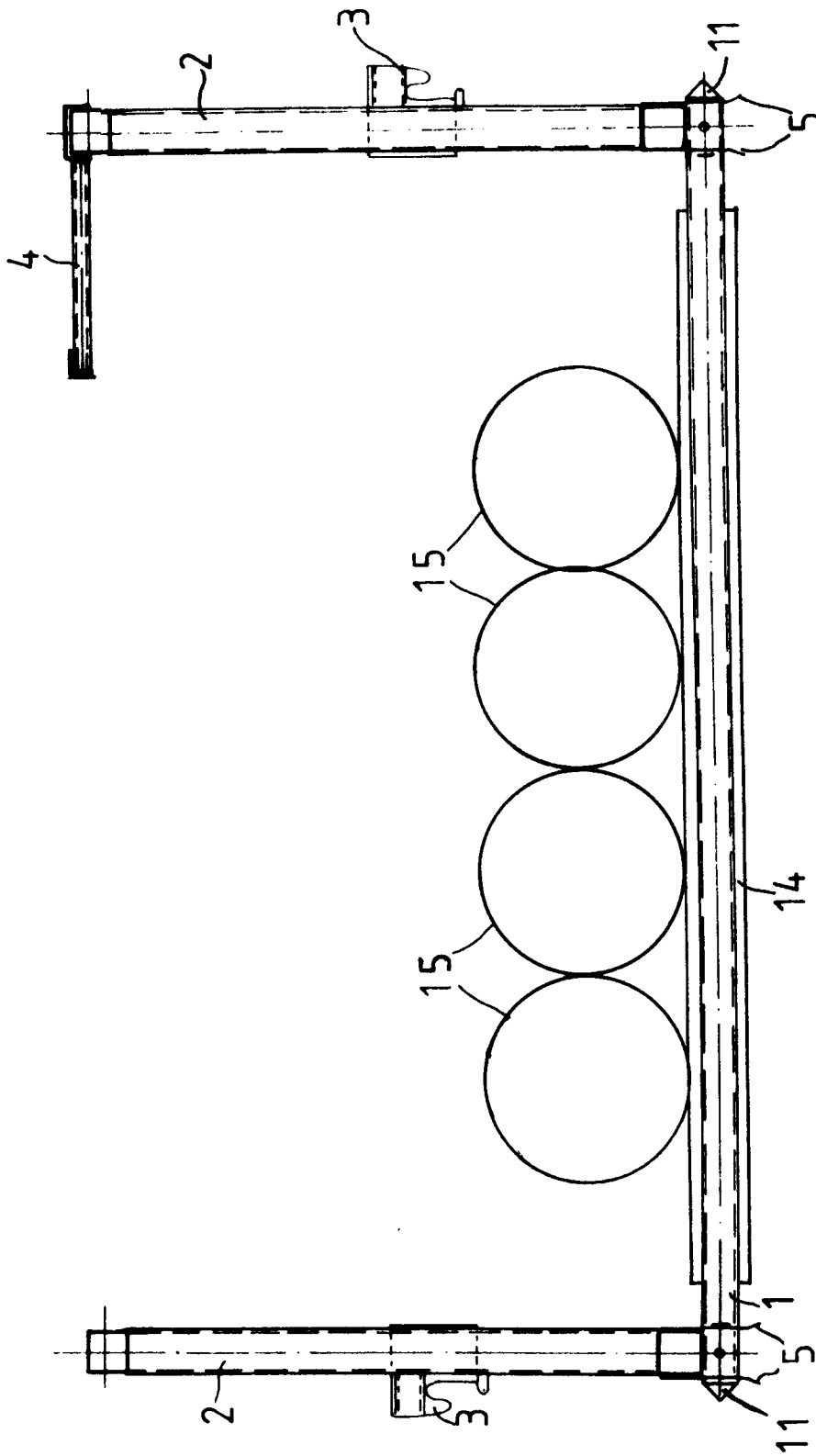


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 5264

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	DE-U-7 344 898 (P.F.T. PUTZ- UND FÖRDERTECHNIK) * Anspruch 1; Figur 1 * - - -	1	B 66 C 1/16 B 65 G 67/12 B 65 G 1/04
A	DE-U-8 008 967 (ANKELE HANDELSGESELLSCHAFT) * Seite 2, Zeile 1 - Seite 3, Zeile 13; Figuren 1-3 * - - -	1	
A	DE-A-3 346 399 (HESONWERK) * Seite 7, Zeilen 1 - 25; Figuren 1, 4, 5 * - - - - -	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 65 G B 66 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 17 Dezember 91	Prüfer SIMON J J P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			