

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 654 570 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94250271.7**

(51) Int. Cl.⁶: **E04G 25/06, E04G 25/04, E04G 11/48**

(22) Anmeldetag: **09.11.94**

(30) Priorität: **19.11.93 DE 4339926**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.05.95 Patentblatt 95/21

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

(71) Anmelder: **Piepenbrock Industrie GmbH & Co:
KG
Flottenstrasse 14-20
D-13407 Berlin (DE)**

(72) Erfinder: **Hüser, Franz-Josef**

**Lönsstrasse 5
D-48317 Drensteinfurt (DE)**

Erfinder: **Oelkers, Heinz**

**Am Koppelkamp 1
D-45731 Waltrop (DE)**

Erfinder: **Blomeier, Klaus-Friedrich, Dipl.-Ing.
Schlossstrasse 58
D-14059 Berlin (DE)**

(74) Vertreter: **Bröseke, Eribert, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Maikowski & Ninnemann,
Xantener Strasse 10
D-10707 Berlin (DE)**

(54) **Stütze.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Stütze, insbesondere Schwerlaststütze, die Kopf- und Fußteil (9,10) aufweist, die identische Formen und Abmessungen haben und über ein Stützenmittelteil (1) axial verschiebbar sind. Die Kopf- und Fußteile (9,10) weisen Stützenendteile (16) auf, die schwenkbar an je einer Spindel (15) befestigt sind. Desweiteren sind an den Kopf- und Fußteilen (9,10) Kopplungsteile (11) für den Anschluß an das Stützenmittelteil vorgesehen.

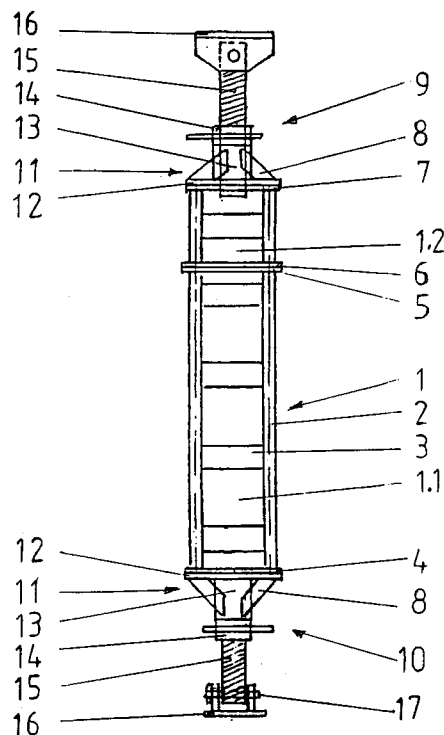


Fig. 1

EP 0 654 570 A1

Die Erfindung betrifft eine Stütze, insbesondere eine Schwerlaststütze nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stützen, die auf dem Bau verwendet werden, haben in der Regel ein oder mehrere Stützenmittelteile, die zwischen einem Fußteil und einem Kopfteil angeordnet sind. Das Fuß- und das Kopfteil sind gegenüber den Stützenmittelteilen verstellbar, so daß die Stütze in gewissen Grenzen auf unterschiedliche Höhen einstellbar ist, und sie haben in der Regel unterschiedliche Formen und Abmessungen.

Es ist aber auch eine Stütze bekannt (DE-GM 81 33 537), bei der das Kopf- und das Fußteil eine identische Formgebung und Abmessung aufweisen. Das Stützenmittelteil besteht aus einer auf die erforderliche Länge abgeschnittenen Gewindestange, die in das Kopf- bzw. Fußteil einschraubbar ist.

Ein Nachteil dieser Stütze besteht darin, daß sie ohne zusätzliche Teile nur zur Abstützung von parallel zueinander verlaufenden Flächen geeignet ist, da das Kopf- und das Fußteil keine von der Längsachse der Stütze abweichende Lage einnehmen können.

Die Stützenmittelteile müssen eine Länge bis zu mehreren Metern haben, wobei mit zunehmender Länge in Abhängigkeit von der vorgesehenen Stützlast auch ein größerer Durchmesser erforderlich ist. Die Herstellung einer mehrere Meter langen Gewindestange ist mit erheblichen Kosten verbunden und eine solche Gewindestange hat eine erhebliche Masse.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Stütze zu schaffen, mit der nicht parallel zueinander liegende Flächen gegeneinander abgestützt werden können, und die kostengünstig herstellbar ist.

Erfindungsgemäß wird das durch die Merkmale der Ansprüche 1 bis 8 erreicht.

Bei einer Stütze mit mindestens je einem Kopf- und einem Fußteil, die identische Form und Abmessungen haben und über Gewinde gegenüber mindestens einem Stützenmittelteil axial verschiebar sind, weisen erfindungsgemäß die Kopf- und Fußteile Stützenendteile auf, die schwenkbar an je einer Spindel befestigt sind. Weiterhin weisen die Kopf- und Fußteile Kopplungsteile für ihren Anschluß an die Stützenmittelteile auf. Jeder Spindel ist mindestens eine gegenüber dem jeweiligen Kopplungsteil drehbar gelagerte Spindelmutter zugeordnet.

Durch die Verwendung eines schwenkbaren Kopf- und Fußteiles gleicher Form und Abmessungen ist bei kostengünstiger Herstellung die Anpassung an unterschiedlich zueinander liegende Flächen möglich. Durch die Verlagerung der Spindel aus dem Stützenmittelteil in das Kopf- bzw. Fußteil muß die Spindel nur noch eine geringe Länge

haben und ist somit ebenfalls kostengünstiger herzustellen. Diese geringe Länge kann unabhängig von der Länge des Stützenmittelteiles konstant bleiben. Weiterhin ist durch diese Verlagerung eine freie Gestaltung des Stützenmittelteiles und auch die Anwendung an sich bekannter kostengünstiger Konstruktionen möglich.

Es ist zweckmäßig, daß die Stützenendteile Plattenform haben, da Platten leicht und kostengünstig herstellbar sind.

Das Kopplungsteil besteht zweckmäßig aus einer Kopplungsplatte und einem Führungsrohr.

Das Stützenmittelteil besteht vorzugsweise aus mehreren Rohren, die untereinander verbunden sind. Bei dieser Konstruktion ist die Verwendung handelsüblicher Rohre möglich, die wesentlich billiger sind als speziell herzustellende Teile.

Die Anpassung der Schwerlaststütze an unterschiedliche Höhen kann durch eine unterschiedliche Anzahl von Mittelteilen erfolgen. Eine Schwerlaststütze kann z.B. aus vier Rohren bestehen, die untereinander durch Bleche verbunden sind und an ihren Enden an mindestens je einer Endplatte befestigt sind.

Um das Stützenmittelteil bei größerer Länge handlicher zu machen, sollte es aus mehreren Teilen zusammengesetzt sein. An den Trennstellen sind die Rohre wie an den Enden des Stützenmittelteiles an jeweils einer Platte befestigt, die gleichzeitig Kopplungsplatten sind, über die die Teile des Stützenmittelteiles miteinander verbunden, insbesondere verschraubt, werden können.

Die Erfindung soll in einem Ausführungsbeispiel anhand von Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Stütze

Fig. 2 einen Querschnitt durch das Stützenmittelteil

Fig. 3 eine Spindelmutter in der Draufsicht

Fig. 4 ein Kopplungsteil eines Kopf- bzw. Fußteils

Die erfindungsgemäße Stütze hat ein Stützenmittelteil 1, das aus zwei oder mehreren Teilen 1.1 und 1.2 bestehen kann. Jedes dieser Teile hat Rohre 2, die durch Bleche 3 miteinander verbunden sind. Die Enden der Rohre des unteren Teiles 1.1 sind an einer Endplatte 4 und einer Kopplungsplatte 5, z.B. aus Stahl, befestigt und die des oberen Teiles 1.2 an einer Kopplungsplatte 6 und einer Endplatte 7. Mittels der Kopplungsplatten 5 und 6 sind die Teile 1.1 und 1.2, z.B. durch Schrauben, miteinander verbunden.

Das Kopfteil 9 und das Fußteil 10 sind identisch aufgebaut. Sie haben je ein Kopplungsteil 11 mit einer Kopplungsplatte 12, einem Führungsrohr 13 sowie Stegen 8 (Fig. 4) und sind mittels der Kopplungsplatten 12 an den Endplatten 4 bzw. 7

des Stützenmittelteiles 1, z.B. durch Schrauben, befestigt. Das Kopfteil 9 und das Fußteil 10 haben weiterhin je eine Spindelmutter 14, je eine Spindel 15 und je eine Stützplatte 16 als Stützenendteil. Diese ist an der jeweiligen Spindel 15 mittels eines Bolzens 17 schwenkbar gelagert, so daß sie sich Schräglagen der zu stützenden Flächen anpassen kann. In der Fig. 1 ist die Stützplatte 16 im Kopfteil 9 gegenüber der Stützplatte 16 im Fußteil 10 um 90° gedreht dargestellt.

Aus der Draufsicht der Spindelmutter 14 in Fig. 3 ist ersichtlich, daß diese um 120° versetzt angeordnete Hebel 18 hat, mit deren Hilfe die Spindelmutter 14 gedreht werden kann.

Die Stützplatte 16 kann natürlich auch so gelagert sein, daß sie um zwei Achsen schwenkbar ist, wodurch der Anwendungsbereich der Stütze weiter vergrößert wird.

Es ist ersichtlich, daß das Kopfteil 9 und das Fußteil 10 jeweils leicht auswechselbare Module sind, wobei wegen der Gleichheit in Form und Abmessung beide gegeneinander austauschbar sind. Ihre Anwendung ist auch nicht auf Stützenmittelteile 1 in der beschriebenen Form mit vier Rohren 2 beschränkt, sondern sie können zusammen mit anderen bekannten oder neuen Stützenmittelteilen verwendet werden, wobei diese nur eine entsprechende Anschlußplatte für das Kopplungsteil 11 haben müssen, die jedoch in der Regel ohne Schwierigkeiten an das Stützenmittelteil anzubringen ist.

Patentansprüche

1. Stütze, insbesondere Schwerlaststütze, mit mindestens je einem Kopf- und Fußteil, die identische Formen und Abmessungen haben und über Gewinde gegenüber mindestens einem Stützenmittelteil axial verschiebbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kopf- und Fußteile (9, 10) Stützenendteile (16) aufweisen, die schwenkbar an je einer Spindel (15) befestigt sind, daß die Kopf- und Fußteile (9, 10) weiterhin Kopplungsteile (11) für den Anschluß an das Stützenmittelteil (1) haben und daß jeder Spindel (15) mindestens eine gegenüber dem jeweiligen Kopplungsteil (11) drehbar gelagerte Spindelmutter (14) zugeordnet ist.
2. Stütze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützenendteile (16) Plattenform haben.
3. Stütze nach mindestens einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützenendteile (16) um eine oder mehrere Achsen schwenkbar sind.

4. Stütze nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Kopplungsteil (11) eine Kopplungsplatte (12) und ein Führungsrohr (13) hat.
5. Stütze nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Stützenmittelteil (1) aus mehreren Rohren (2) besteht, die untereinander verbunden sind.
6. Stütze nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß vier Rohre (2) angeordnet sind, die untereinander durch Bleche (3) verbunden sind und an ihren Enden an mindestens je einer Endplatte (4, 7) befestigt sind.
7. Stütze nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Stützenmittelteil (1) aus mehreren Teilen (1.1, 1.2) zusammengesetzt ist.
8. Stütze nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Teile (1.1, 1.2) des Stützenmittelteils (1) Kopplungsplatten (5, 6) aufweisen.

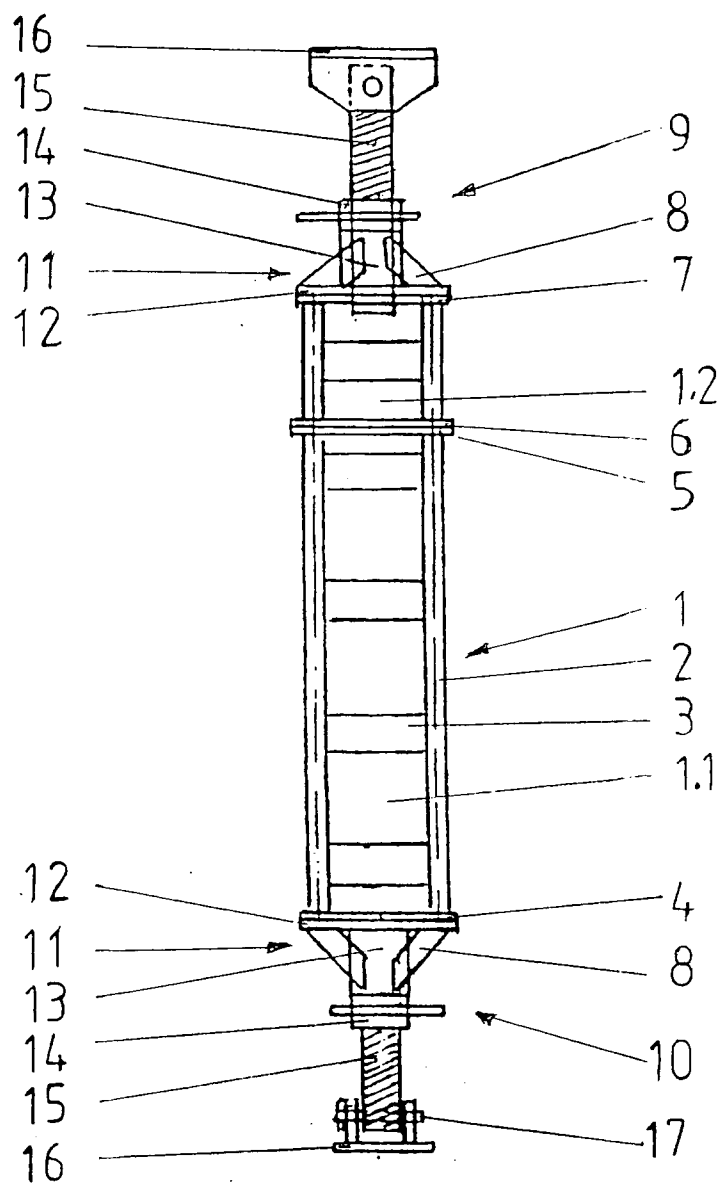


Fig. 1

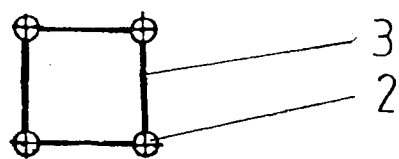


Fig. 2

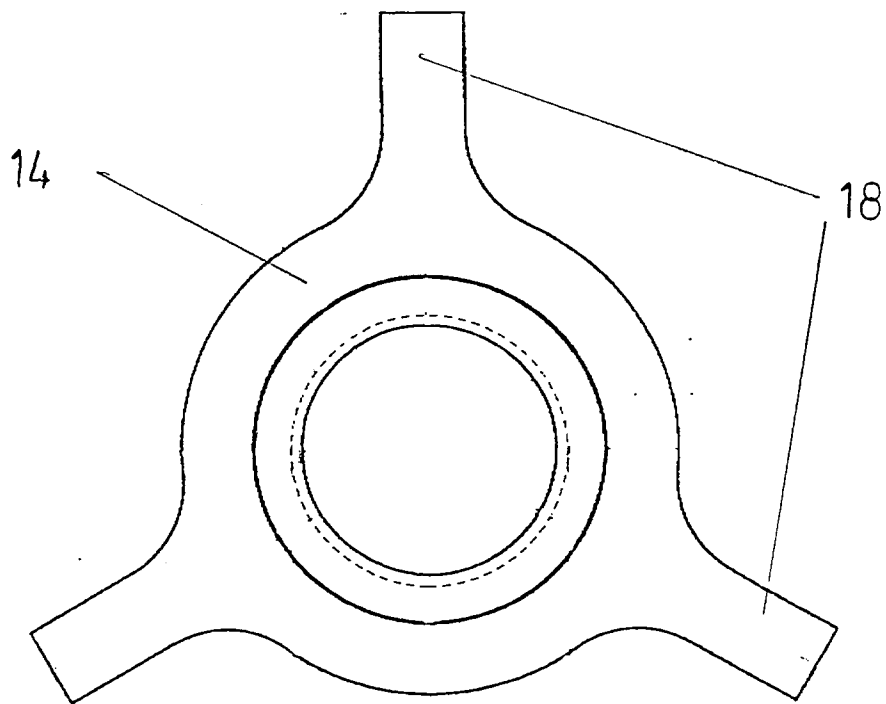


Fig. 3

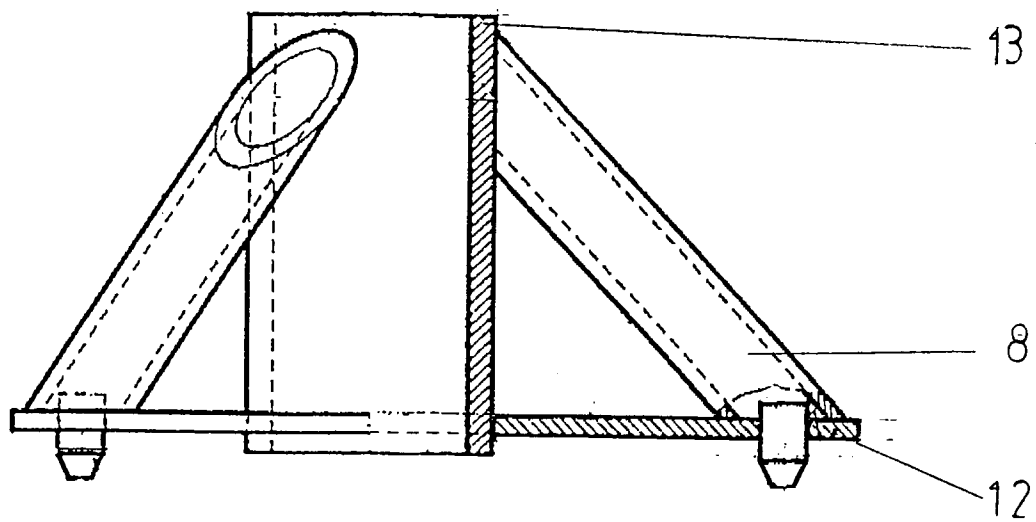


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 25 0271

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A	US-A-3 742 662 (BALLOU) * das ganze Dokument * ---	1-5,7 6	E04G25/06 E04G25/04 E04G11/48
X	GB-A-2 086 448 (RAPID METAL DEVELOPMENTS) * das ganze Dokument * ---	1-4	
A	GB-A-2 170 525 (MABEY HIRE CO.) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13. Februar 1995	Prüfer Vijverman, W
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 Patentedokument, 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			