



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

213 970

Int.Cl.³

3(51) E 21 B 19/00

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 21 B/ 2479 142

(22) 14.02.83

(44) 26.09.84

(71) VEB SPEZIALBAUKOMBINAT WASSERBAU FS BLANKENBURG;DD;
(72) QUENSEL, MANFRED;BRAUNE, EBERHARD,DIPL.-ING.;DD;

(54) **VORRICHTUNG ZUM TRANSPORT VON ROHREN IM TIEFBAU**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Transport von Rohren oder anderen gestreckten Baukörpern im Tiefbau. Erfindungsgemäß wird das erreicht, indem die Teile des gestreckten Baukörpers auf einem Führungsschlitten abgelegt und montiert werden, welcher auf einem ausgerichteten und in der Höhe justierten Grundrahmen durch hydraulische Pressen hin und her bewegt wird. Die Vorrichtung ermöglicht ohne die Schaffung zusätzlichen Arbeitsraums einen schnellen und sicheren Transport auch langer Teilstücke. Fig. 1

Titel:

Vorrichtung zum Transport von Rohren im Tiefbau

Anwendungsbereich der Erfindung:

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Transport von
5 Rohren oder anderen gestreckten Baukörpern im Tiefbau.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

Bekannt sind Vorrichtungen, mit denen Rohre oder andere
gestreckte Baukörper mittels hydraulischer Pressen in das
Erdreich, vorhandene Tunnel oder offene Rohrgräben ge-
10 drückt oder geschoben werden. Die Teile des Baukörpers
werden dabei in eine Pressengrube mittels Hebezeug abge-
lassen, dort auf Schienen oder Böcke aus Beton, Holz oder
Stahl abgesetzt und montiert. Ein Druckverteilterring oder
Druckbalken verteilt die von hydraulischen Pressen er-
15 zeugten Vorprißkräfte auf den Baukörper. Die hydraulischen
Pressen liegen auf einem Tragegestell, welches sich
zwischen dem Druckverteiler und dem erforderlichen Wider-
lager befindet. Bei Teilen des Baukörpers, die länger sind
als der Arbeitshub der Pressen, müssen nach jedem Arbeits-
20 hub Vorstrecker entsprechend der Hublänge eingebaut werden,
wobei die Gefahr des Ausknickens gegeben ist. Deshalb wird
die Anzahl der Vorstrecker durch Austausch mit entsprechend
längeren Vorstreckern reduziert oder die Vorstrecker werden
mit einem Rahmen, Schienen oder dgl. verbunden.
25 Beim Einsatz solcher nach jedem Arbeitshub auszutauschender
Vorstrecker ist ein erheblicher Zeitaufwand erforderlich.

Ziel der Erfindung:

- Ziel der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Transport von gestreckten Baukörpern zu schaffen, die ohne zusätzlichen Arbeitsraum einen schnellen und sicheren
- 5 Transport auch langer Teilstücke gewährleistet, kostengünstig in Aufbau und Arbeitsweise sowie vielseitig einsetzbar ist.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

- Aufgabe der Erfindung ist es, durch den Einsatz einer
- 10 Vorrichtung den Platzbedarf in Baugruben zu verringern und die Transporte sicher und schnell durchzuführen. Die Vorrichtung soll aus wenigen Baugruppen bestehen, schnell umsetzbar und montierbar sein.
- Erfindungsgemäß wird das erreicht, indem die Teile des gestreckten Baukörpers auf einem Führungsschlitten abgelegt
- 15 und montiert werden, welcher auf einem ausgerichteten und in der Höhe justierten Grundrahmen durch hydraulische Pressen hin und her bewegt wird. Der Führungsschlitten besteht aus 2 parallelen vorzugsweise hohlen Holmen,
- 20 welche durch Streben miteinander verbunden sind und in welche vorzugsweise hydraulische Pressen eingebaut werden. Die von den hydraulischen Pressen erzeugten Vorpreßkräfte werden über an den Führungsschlitten in Abstand der Arbeitshublänge der Pressen angebrachte Anschläge und
- 25 einem druckverteilendem Element auf den Baukörper übertragen. Der Führungsschlitten bewegt sich in oder auf am Grundrahmen angebrachten Schienen, welche mit dem Widerlager dahingehend verbunden sind, daß bei den Arbeitshüben der Pressen keine Verschiebung des Grundrahmens erfolgt. Zum Schutz vor Bewegungen des Widerlagers können
- 30 Kugelgelenke an den Kolbenstangen der Pressen angebracht werden. Auf der Vorrichtung ist auch der Transport von Bauteilen mit einer außen aufgebrachten Schutzschicht aus Bitumen, Kunststoff oder dgl. ohne Beschädigung derselben möglich, Dabei wird eine Zusatzvorrichtung zum Anheben des Bauteiles erforderlich, um das Zurückfahren des Führungsschlittens reibungslos durchführen zu können oder
- 35 der Führungsschlitten wird mit Rollen zur Minderung der Reibung versehen.

Ausführungsbeispiel:

In den zugehörigen Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt.

Es zeigen: Fig 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung in
5 der Baugrube

Fig 2 einen Querschnitt der Vorrichtung mit
einem unteren Führungsschlitten

Fig 3 einen Querschnitt der Vorrichtung mit
zwei seitlich angebrachten Führungs-
10 schlitten

Die Vorrichtung besteht aus einem Führungsschlitten 2,
auf welchem die Teile des gestreckten Baukörpers 1 abge-
legt und mit dem Ende des schon hergestellten Baukörpers
verbunden werden. Der Führungsschlitten 2 besteht aus
15 zwei parallelen vorzugsweise hohlen Holmen 5, welche mit
Streben 14 miteinander verbunden sind. In oder an diesen
Holmen 5 werden die erforderlichen hydraulischen Pressen 3,
die an den Kolbenstangen mit Kugelköpfen 13 versehen sind,
angebracht. An den Holmen 5 werden weiterhin entsprechend
20 den Arbeitshublängen der Pressen Anschläge 6, Einkerbungen 7
oder dgl. angebracht, um die von den hydraulischen
Pressen 3 erzeugte Kraft auf den Baukörper 1 direkt oder
über ein druckverteilendes Element 8 zu übertragen.
Die Bewegungen des Führungsschlittens 2 erfolgt in
25 Schienen 15 des Grundrahmens 4, welche mit dem Widerlager 12
dahingehend verbunden sind, daß sich Bewegungen des
Widerlagers 12 und oder des Führungsschlittens 2 nicht auf
die Abstützung 16 des ausgerichteten und in der Höhe
justierten Grundrahmens 4 übertragen.

30 Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht der Vorrichtung und in
zwei Stufen vorgedrückten Baukörper 1.
Fig. 2 zeigt den Querschnitt der Vorrichtung mit einem
Führungsschlitten und aufgelegten röhrenförmigen Baukörper.
Entsprechend der Größe und Form des Baukörpers können
35 auch mehrere Führungsschlitten in einem Grundrahmen
untergebracht werden.

Fig. 3 zeigt z.B. zwei Führungsschlitten, die senkrecht an einem ebenfalls röhrenförmigen Baukörper angeordnet sind. Beim Transport von Bauteilen mit einer außen aufgetragenen Schutzschicht aus Bitumen, Kunststoffen oder dgl. ist für die Rückwärtsbewegung des Führungsschlittens 2 eine Zusatzvorrichtung 9 zum Anheben des Bauteiles 1 oder es sind auf oder an dem Führungsschlitten 2 angebrachte Rollen 10 erforderlich. Die Zusatzvorrichtung 9 kann sich auf einem an den Grundrahmen 4 angebrachten Träger 17 oder gegen die Baugrubensohle 18 abstützen.

Erfindungsansprüche:

1. Vorrichtung zum Transport von Rohren oder anderen gestreckten Baukörpern im Tiefbau, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme der Teile des Baukörpers (1) durch einen oder mehrere aus zwei mit Streben (14) verbundenen parallelen Holmen (5) bestehenden Führungsschlitten (2) erfolgt, welcher in Schienen (15) eines ausrichtbaren und in der Höhe justierbaren Grundrahmens (4) über hydraulische Pressen (3) bewegbar ist.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die als Hohlkörper ausgebildeten Holme (5) zur Aufnahme der hydraulischen Pressen (3) dienen, deren Kolbenstangen mit Kugelköpfen (13) versehen sind, die mit einem Widerlager (12) in Verbindung stehen.
3. Vorrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß entsprechend der Arbeitshublänge der hydraulischen Pressen (3) an oder in den Holmen (5) des Führungsschlittens (2) zur Übertragung der Hubkraft der hydraulischen Pressen (3) direkt oder über ein druckverteilendes Element (8) auf den Baukörper (1) Anschläge (6), Einkerbungen (7) oder dgl. angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach Punkt 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Baukörper (1) zur Vermeidung von Beschädigungen einer Schutzschicht vor der Rückwärtsbewegung des Führungsschlittens (2) mittels Heber (9) angehoben bzw. über Rollen (10) geführt wird.
5. Vorrichtung nach Punkt 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundrahmen (4) über ein erforderliches Widerlager (12) mit dem Führungsschlitten (2) so verbunden ist, daß eine Bewegung des Widerlagers (12) in Richtung des Baukörpers (1) nicht erfolgen kann.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

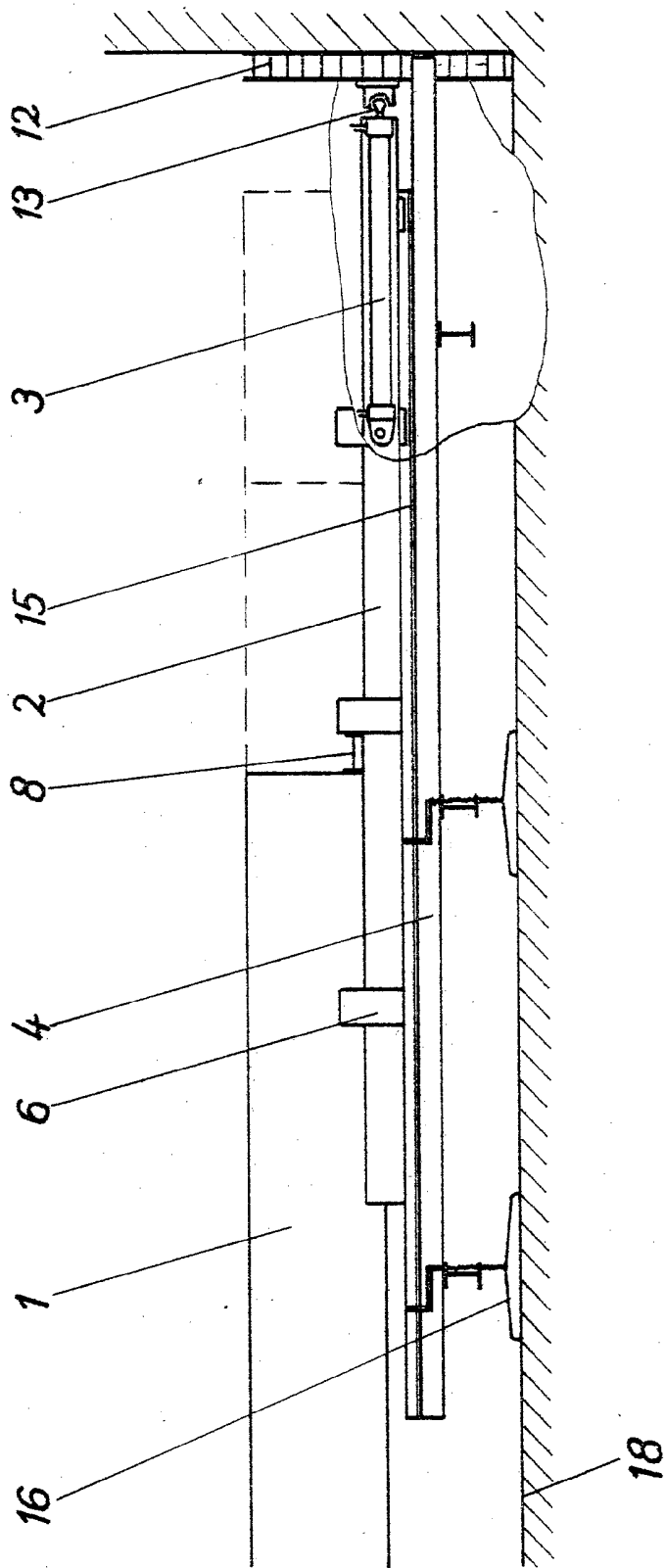


Fig. 1

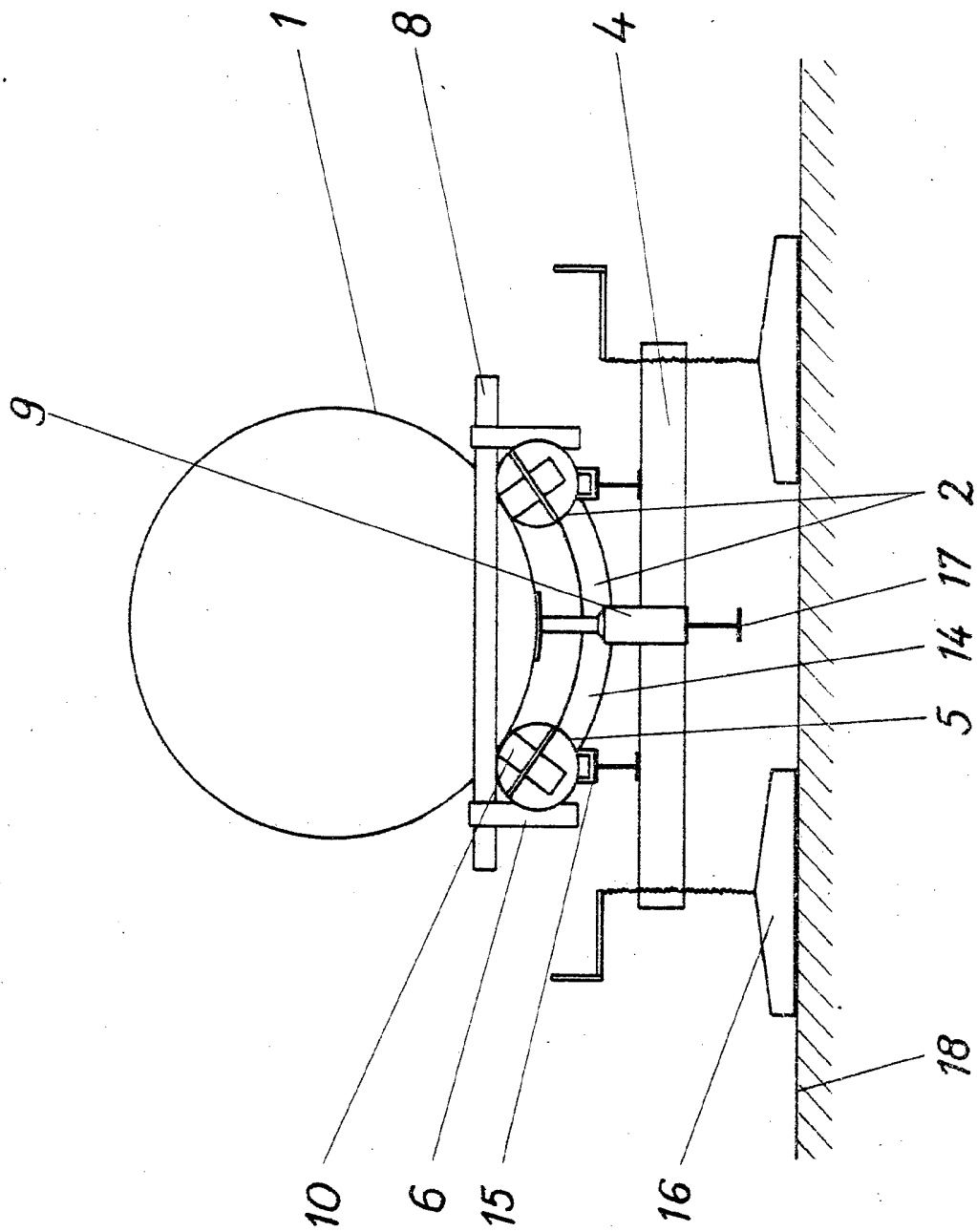


Fig. 2

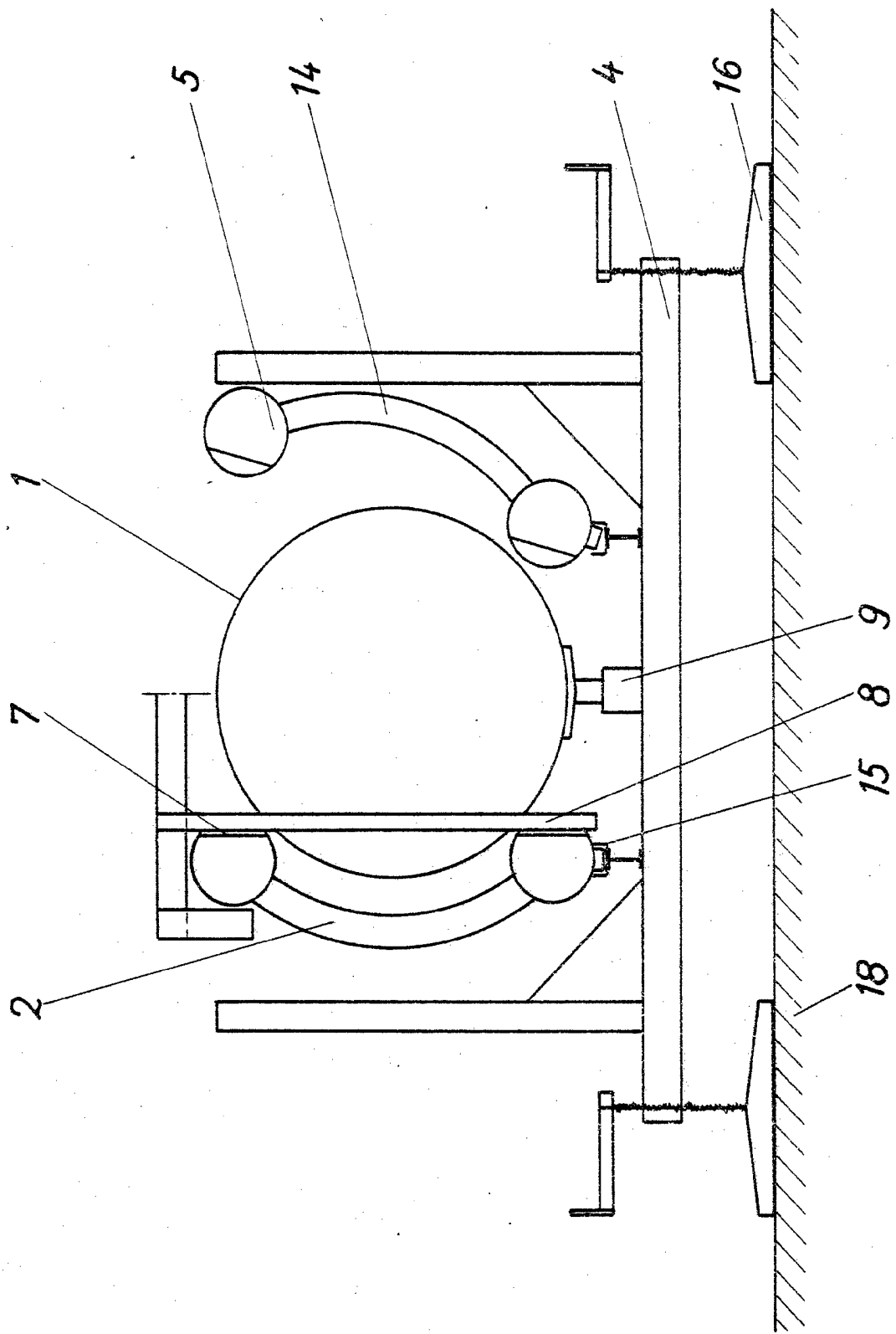


Fig. 3