

①²

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②¹ Anmeldenummer: **79101440.0**

⑤¹ Int. Cl.²: **E 21 D 15/60**

②² Anmeldetag: **11.05.79**

③⁰ Priorität: **13.05.78 DE 2821075**

④³ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.11.79 Patentblatt 79/24

⑥⁴ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LU NL SE

⑦¹ Anmelder: **Hans Brochier GmbH & Co**
Martha Strass 16
D-8500 Nürnberg(DE)

⑦² Erfinder: **Köhler, Hans-Joachim**
Am Hirtenanger 19
D-8503 Altdorf(DE)

⑦² Erfinder: **Hörauf, Lothar**
Ostendstrasse 159 A
D-8500 Nürnberg(DE)

⑦² Erfinder: **Conrad, Eckhard U., Dr.-Ing., Dipl.-Ing.**
Strindbergstrasse 27
D-8500 Nürnberg(DE)

⑦⁴ Vertreter: **Göbel, Matthias**
Pruppacher Hauptstrasse 5-7
D-8501 Pyrbaum-Pruppach(DE)

⑤⁴ **Vorrichtung zum Ziehen von Schalungstafeln od.dgl.**

⑤⁷ Bei einer Vorrichtung zum Herausziehen von Schalungstafeln aus Erdschächten ist eine quer über den Erdschacht greifende Traverse (4) vorgesehen. Die Traverse ist in der Vertikalen mittels durch ein Druckmedium betätigte Kolben bewegbar und weist etwa im Abstand der Breite des Erdschachtes Auflager (5) zum lösbar festen Anhängen von Zugseilen (8) auf.

EP 0 005 515 A1

- 1 -

Hans Brochier GmbH & Co, 8500 Nürnberg

Vorrichtung zum Ziehen von Schalungstafeln od.dgl.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ziehen von Schalungstafeln od.dgl., insbesondere aus Erdschächten.

Es ist bekannt, Erdschächte durch stumpf aneinander gefügte Schalungstafeln abzustützen. Weiterhin ist es bekannt, daß durch den Erddruck eine Klemmwirkung auf die Schalungstafeln ausgeübt wird und diese nur umständlich aus den Erdschächten entfernbar sind. Das Ziehen der Schalungstafeln erfolgt vielfach unter Verwendung eines Baggers od.dgl., der auf Wippe gestellt, durch wechselweises Anziehen und Absenken schlagartige Zugkräfte auf die Schalungstafeln legt. Es ist ferner bekannt, die Schalungstafeln mittels Gleitschienen in Erdschächten zu fixieren. Die so gehaltenen Schalungstafeln sind zwar leichter aus den Erdschächten entfernbar, sie bedürfen aber eines großen Montageaufwandes und machen große Hinterfüllungen sowie eine größere Grabenbreite erforderlich.

- 2 -

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zu schaffen, die unter Ausschaltung der Mängel das Ziehen von Schalungstafeln einfach ermöglicht.

- 5 Nach der Erfindung wird dies erreicht durch eine durch ein Druckmedium betätigte Kolben in der Vertikalen bewegbare Traverse, die quer über den Erdschacht greift und im Abstand von im wesentlichen einer Schachtbreite Auflager zum lösbar festen Anhängen von mit Anpressungen od.dgl. versehenen Zug-
- 10 seilen aufweist. Bevorzugt sind die Auflager durch mit der Traverse fest verbundene Anformungen, Ansätze od.dgl. und frei schwenkbar aufgelegten Stützkörpern gebildet. Sie sind zweckmäßig durch übergreifende Bügel auf den Anformungen oder Ansätzen gehalten. Die Vorrichtung ermöglicht nach Befestigen
- 15 der Zugseile an an den Schalungstafeln ausgebildeten Lochungen, Ösen od.dgl., durch einfache Verschiebevorgänge der Kolben das Ziehen der Schalungstafeln mit vorbestimmten Hub, der durch periodisches Umhängen der Zugseile im Bereich der Auflager beliebig verlängerbar ist.

20

Das Umhängen der Zugseile läßt sich schnell und sicher dadurch bewirken, daß die Anformungen, Ansätze od.dgl. und die Stützkörper gleichzeitig Einsteckschlitz für die Zugseile aufweisen, Unebenheiten in der Bodenbeschaffenheit sind ausgleich-

bar, wenn die Traverse und die beliebig hydraulisch oder pneumatisch verschiebbaren Kolben durch Kugelgelenke kippbeweglich miteinander verbunden sind.

- 5 In Ausgestaltung der Vorrichtung ist vorgesehen, die Traverse durch einen einstückigen Profileisenabschnitt zu bilden und mit Einhängeösen zum Transport durch Hebezeuge zu versehen.
- 10 Schließlich sieht die Erfindung noch vor, die Kolben bzw. die Kugelgelenke und die zugeordneten Auflager als Baueinheiten auszubilden, die verschieblich einstellbar auf der Traverse angeordnet sind, um so unter Beibehaltung der gleichen Traverse an unterschiedlichen Grabenbreiten anpaßbar zu
- 15 sein. Eine vereinfachte Ausführung der Vorrichtung zur Anpassung an verschiedene Erdschachtbreiten läßt sich noch dadurch erzielen, daß die Kugelgelenke und/oder die Auflager verschieblich an der Traverse angreifen. Als zweckmäßig hat sich ferner
- 20 gezeigt, wenn bei in ihrer Arbeitsbreite verstellbaren Vorrichtungen aus Fertigungsgründen die Abstände zwischen Kolben und Auflager konstant bleiben.

Die Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen in der Zeichnung verdeutlicht. Es zeigen:

- 4 -

- Fig. 1 eine Vorrichtung in Vorderansicht,
Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1,
vergrößert und
Fig. 3 eine Vorrichtung gemäß abgewandelter Ausbildung in
Vorderansicht, schematisch.

5

10

15

20

In den Figuren sind mit 1 hydraulische Zylinder bezeichnet, die Kolben 2 verschiebbar aufnehmen. Mit den Kolben 2 steht über Kugelgelenke 3 eine Traverse 4 in kippbeweglich fester Verbindung, die durch Verschieben der Kolben 2 anhebbar bzw absenkbar sind. Die Traverse 4 ist im wesentlichen durch einen Profileisenabschnitt, z.B. einen Doppel-T-Profil gebildet und mit Auflagern 5 fest versehen, die z.B. durch Anformungen oder Ansätzen 5' und frei aufgelegten Stützkörpern 5'' gebildet sein können. Die Stützkörper 5'' sind dabei nach Art einer Kugelpfanne kippbeweglich auf die Anformungen oder Ansätze 5'' aufgelegt und durch übergreifende Bügel 6 fixiert. Die Stützkörper 5'' und die Anformungen 5' weisen gleichseitig offene Einsteckschlitz 7 für die Zugseile 8 auf, die mit ihrem anderen Ende an Schalungstafeln 10 anhängbar sind. Die Zugseile 8 tragen in kurzen Abständen Anpressungen 11, die der Abstützung der Zugseile auf den Stützkörpern 5'' dienen. Darüber hinaus ist die Traverse 4 mit Ösen 12 versehen, die das Anheben der Vorrichtung mit Hebezeugen erleichtern.

Zum Ziehen der Schalungstafeln 10 wird die Vorrichtung, wie in Fig. 1 gezeigt, quer über den Erdschacht gestellt. Die Kolben sind in ihre untere Endstellung gebracht und die in den Auflagern 5 abgestützten Zugseile 8 an den Schalungstafeln befestigt. Unter der Wirkung des Druckmediums werden die Kolben 2 in Richtung ihrer äusseren Endstellung bewegt und bewirken das Anheben der Traverse 4 und über die Zugseile 8 das Ziehen der Schalungstafeln 10. Sind die Schalungstafeln 10 um den Kolbenhub im Erdschacht nach oben bewegt, so kann durch Absenken der Kolben 2 und Umhängen der Zugseile 8 das Ziehen der Schalungstafeln 10 fortgesetzt werden.

In Fig. 3 greifen Kolben 2 an einem auf der Traverse 4 verschieblichen Gehäuse 13 mit den Auflagern 5 an. Hierdurch ist erreicht, daß die Auflager 5 mit verschiedenen großen Abständen zur Anwendung bringbar sind. Die Kugelgelenke 3 gestatten durch entsprechendes Kippen Ausgleichsbewegungen der Traverse 4 bzw. der Kolben 2.

Hens Brochier GmbH & Co, 8500 Nürnberg

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ziehen von Schalungstafeln od.dgl., insbesondere aus Erdschächten, gekennzeichnet durch eine durch
5 ein Druckmedium betätigte Kolben (2) in der Vertikalen bewegbare Traverse (4), die quer über den Erdschacht greift und in Abstand von im wesentlichen einer Schachtbreite Auflager (5) zum lösbar festen Anhängen von mit Anpressungen (11) od.dgl. versehenen Zugseilen (8) aufweist..
- 10 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflager (5) durch mit der Traverse (4) fest verbundene Anformungen, Ansätze (5') od.dgl. und auf diesen frei aufgelegten Stützkörpern (5'') gebildet sind.
- 15 3. Vorrichtung nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützkörper (5'') schwenkbeweglich auf die Anformungen, Ansätze (5') od.dgl. aufliegen und durch übergreifende Bügel (6) od.dgl. gehalten
20 sind.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anformungen, Ansätze (5) od.dgl. und die Stützkörper (5'') gleichseitig Einsteckschlitz (7) für die Zugseile (8) aufweisen.

5

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverse (4) und die Kolben (2) mittels Kugelgelenken (3) kippbeweglich miteinander verbunden sind.

10

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolben (2) in Zylinder (1) angeordnet und in diesen hydraulisch oder pneumatisch verschiebbar sind.

15

7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverse (4) durch einen einstückigen Profileisenabschnitt gebildet ist und Ösen (12) fest aufweist.

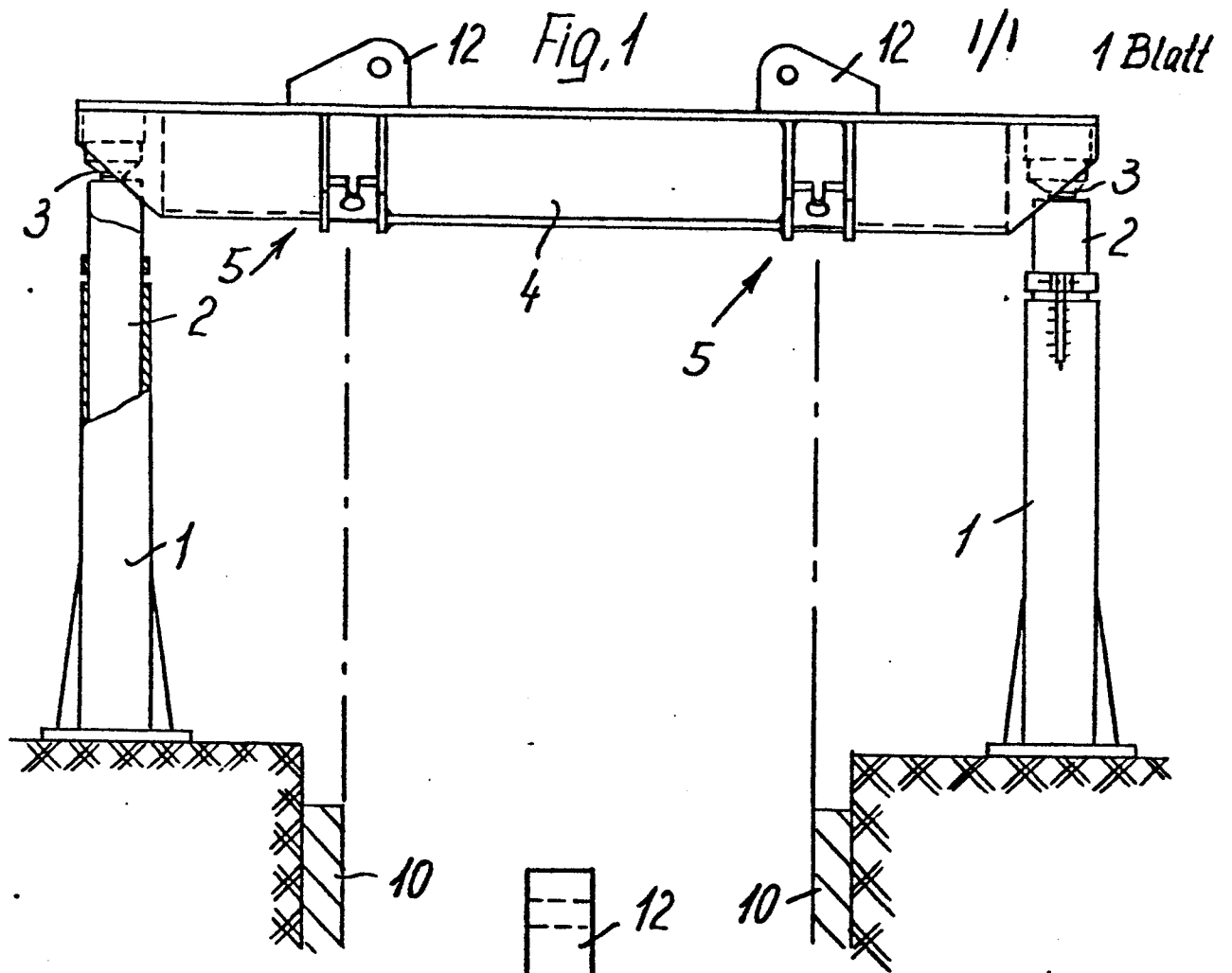
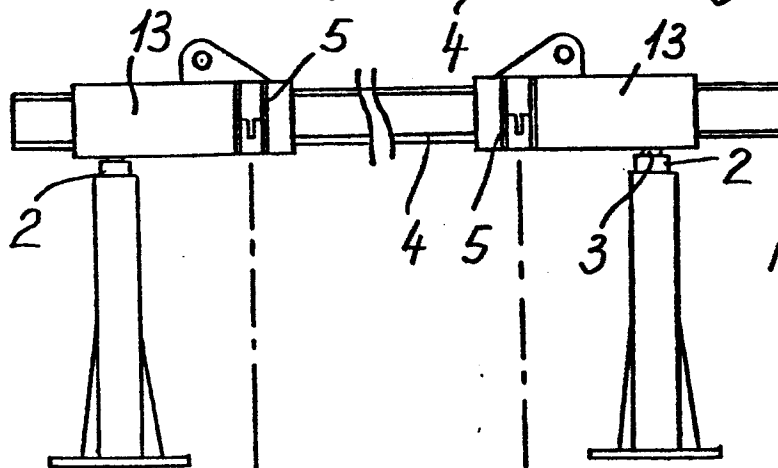
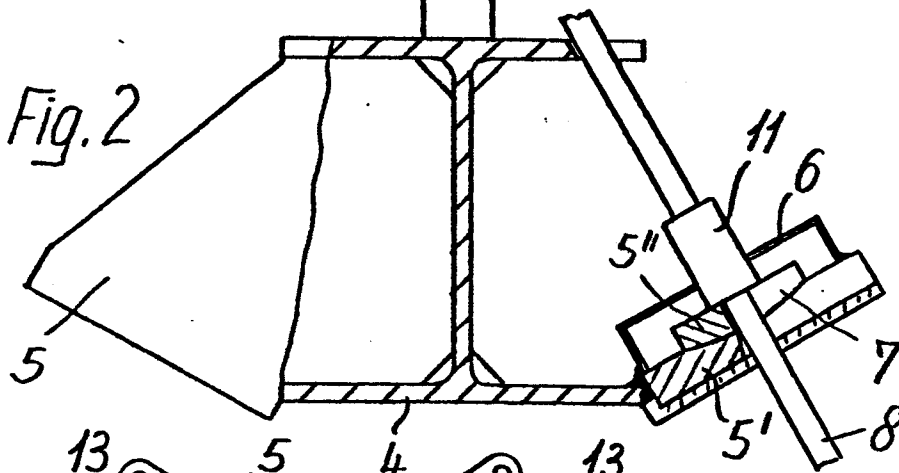
20

8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolben (2) bzw. die Kugelgelenke (3) und die zugeordneten Auflager (5) Baueinheiten bilden und daß diese Baueinheiten verschieblich einstellbar zueinander auf der Traverse (4) angeordnet sind.

25

- 3 -

9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kugelgelenke (3) und/oder die Auflager (5) verschieblich einstellbar an der Traverse (4) angreifen.

*Fig. 2*

0005515



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 79 101 440.0

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ²)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>FR - A - 2 176 167</u> (POCLAIN) * Fig. 2 * ---	1	E 21 D 15/60
	<u>AT - B - 263 322</u> (ACROW-WOLFF) * Fig. 1 * ---	1,3	
	<u>DE - A - 2 222 508</u> (VEB BAU- UND MONTAGEKOMBINAT OST) * ganzes Dokument * ---	1,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ²) E 04 G 19/00 E 21 D 5/00 E 21 D 15/00
	<u>DE - C - 1 168 174</u> (A. EHRENREICH & CIE.) * Fig. 1 bis 4 * ---	5,9	
	<u>DE - U - 1 695 043</u> (FRIESEKE & HOEPFNER) * Fig. 1 * ---	5,6	
	<u>DE - U - 6 601 214</u> (TALOBRE) * Fig. 2 * ---	4,5	KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
	<u>US - A - 3 971 226</u> (MORRELL) * Fig. 1b, Position 11 * ---	1,6	
X Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	18-07-1979	ZAPP	