(19) Republik Österreich Patentamt

(11) Nummer: AT 395 878 B

(12) # PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 270/90

(51) Int.Cl.[5] : E02D 17/04

(22) Anmeldetag: 8. 2.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1992

(45) Ausgabetag: 25. 3.1993

(56) Entgegenhaltungen:

US-PS4787781

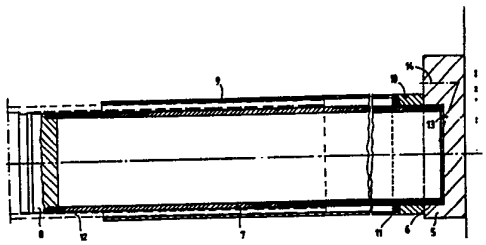
(73) Patentinhaber:

FRITSCHER GERHARD
MONTE CARLO (MC).

(54) VORRICHTUNG ZUR ABSTÜTZUNG VON IN EINEN KANALGRABEN ABGESENKTEN VERBAUTAFELN

(57) Eine Vorrichtung zur Abstützung von in einen Kanalgraben abgesenkten Verbautafeln besteht aus zwei an gegenüberliegenden Verbautafeln angreifenden Streben, die durch zwei quer zur Grabenlängsachse verlaufende, hydraulisch zu betätigende Zylinder- Kolbeneinheiten bewegbar sind, wobei jede Zylinder- Kolbeneinheit teilweise durch ein Schutzrohr (9) abgedeckt ist.

Um eine einfache Herstellung der Vorrichtung zu erreichen ist ein den Kolben (8) tragendes Rohr (7) an seiner dem Kolben (8) abgewendeten Seite mit einem Außengewinde (6) versehen, auf das das Schutzrohr (9) aufgeschraubt ist und das mit seinem anschließenden Teil des Außengewindes (6) in einen mit der Strebe (3) verbundenen Halteteil (5) eingeschraubt ist.



AT 395 878 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Abstützung von in einen Kanalgraben abgesenkten Verbautafeln, bestehend aus zwei an gegenüberliegenden Verbautafeln angreifenden Streben, die durch zwei quer zur Grabenlängsachse verlaufende, hydraulisch zu betätigende Zylinder-Kolbeneinheiten bewegbar sind, wobei jede Zylinder-Kolbeneinheit teilweise durch ein Schutzrohr abgedeckt ist.

Derartige Vorrichtungen haben sich sehr bewährt, weil sie kurz nach dem Ausheben des Kanalgrabens eine rasche Abstützung der Grabenwand ermöglichen. Dadurch wird die Sicherheit der Arbeiter wesentlich erhöht. Das angebrachte Schutzrohr schützt die Gleitflächen der Zylinder-Kolbeneinheit vor einer Verschmutzung, die die Funktionsfähigkeit der Vorrichtung und damit wieder die Sicherheit beeinträchtigen würde.

Bei den bekannten Vorrichtungen ist das Schutzrohr mit einer Strebe bzw. einem damit verbundenen Zwischenteil verschweißt. Eine solche Verschweißung erfordert ein hohes Maß an Genauigkeit, weil durch den Schweißvorgang die Festigkeit der gesamten Vorrichtung nicht herabgesetzt werden darf und überdies das Schutzrohr und die Zylinder-Kolbeneinheit koaxial zueinander ausgerichtet sein müssen. Zur Herstellung der bekannten Vorrichtung sind daher hochqualifizierte Fachkräfte und Kontrollen erforderlich, wobei die Gefahr eines Fehlers noch immer nicht ausgeschlossen werden kann.

Die Erfindung hat es sich zum Ziel gesetzt, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die einfacher herzustellen ist als die bekannten Vorrichtungen, wobei jedoch ein hohes Maß an Genauigkeit und Sicherheit gewährleistet sein soll. Erreicht wird dieses Ziel dadurch, daß ein den Kolben tragendes Rohr an seiner dem Kolben abgewendeten Seite mit einem Außengewinde versehen ist, auf das das Schutzrohr aufgeschraubt ist und das mit seinem anschließenden Teil des Außengewindes in einen mit der Strebe verbundenen Halteteil eingeschraubt ist.

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung erfordert bei der Herstellung keine Schweißarbeiten, sondern lediglich einfach und mit hoher Genauigkeit herzustellende Bohrungen bzw. Gewinde. Die Verwendung von Gewinden bringt als weiteren wesentlichen Vorteil eine leichte Auswechselbarkeit der Teile mit sich. Ein solches Auswechseln kann sogar ohne besondere Hilfsmittel an der Baustelle erfolgen.

Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung ist das den Kolben tragende Rohr am inneren Ende des Außengewindes mit einem Stützring versehen, gegen den das Schutzrohr anliegt. Dadurch ist es möglich, das Schutzrohr beim Einschrauben des den Kolben tragenden Rohres zwischen den Halteteil und den Stützring zu klemmen bzw. wird das Schutzrohr beim Aufschrauben auf das den Kolben tragende Rohr eindeutig festgelegt.

Um die bei den bekannten Vorrichtungen ebenfalls angeschweißten Anschlüsse für die Hydraulikflüssigkeit zu vermeiden, sind bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung vorteilhaft zur Zu- und Abführung der Hydraulikflüssigkeit in den Zylinder im Halteteil zwei schräg von innen nach außen verlaufende Bohrungen angeordnet, die in annähernd achsparallele Bohrungen münden, in die Anschlußteile oder Stopfen eingeschraubt sind.

Nachstehend ist die Erfindung an Hand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispieles näher beschrieben, ohne jedoch auf dieses Beispiel beschränkt zu sein. Dabei zeigen: Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch einen Kanalgraben mit einer eingesetzten erfindungsgemäßen Vorrichtung; Fig. 2 einen Längsschnitt durch den das Schutzrohr tragenden Teil der Vorrichtung und Fig. 3 eine Draufsicht auf einen Halteteil.

Gemäß Fig. 1 sind in einen Kanalgraben (1) zur Abstützung der Grabenwände Verbautafeln (2) abgesenkt. Diese Verbautafeln (2) werden durch Streben (3) gehalten, die durch zwei Zylinder-Kolbeneinheiten (4) bewegbar sind. Letztere sind über Halteteile (5) mit den Streben (3) verbunden.

Aus Fig. 2 ist ersichtlich, daß ein Halteteil (5) mit einem Innengewinde (6) versehen ist, in das ein Rohr (7) eingeschraubt ist, das über eine Schraubverbindung den Kolben (8) trägt. Das Außengewinde des Rohres (7) ist länger als das Innengewinde (6) des Halteteiles (5) und auf den über den Halteteil (5) vorstehenden Gewindeteil des Rohres (7) ist ein Schutzrohr (9) mit seinem Bund (10) aufgeschraubt. Der Bund (10) des Schutzrohres (9) liegt zwischen dem Halteteil (5) und einem Stützring (11), der ebenfalls aufgeschraubt, oder auch sonst wie befestigt sein kann.

Zwischen dem Schutzrohr (9) und dem den Kolben (8) tragenden Rohr (7) erstreckt sich der Zylinder (12) der Zylinder- Kolbeneinheit, der in Fig. 2 nur teilweise und strichliert eingetragen ist. Dieser Zylinder (12) ist in gleicher Weise wie das Rohr (7) in seinen zugehörigen Halteteil (5) eingeschraubt.

Zur Zufuhr der Hydraulikflüssigkeit in den Zylinder (12) sind im Halteteil (5) zwei schräg von innen nach außen verlaufende Bohrungen (13) angeordnet, die in annähernd achsparallele Bohrungen (14) münden, in die

Anschlußteile oder Stopfen eingeschraubt sind.

Die Achsen der Bohrungen (13, 14) sind auch in Fig. 2 eingezeichnet.

Bei der Montage einer erfindungsgemäßen Vorrichtung wird auf das mit dem Stützring (11) versehene Rohr (7) das Schutzrohr (9) aufgeschraubt und anschließend diese Einheit in den Halteteil (5) eingeschraubt. Auch der Zylinder (12) braucht lediglich in seinen Halteteil (5) eingeschraubt werden und nach dem Zusammenfügen von Zylinder (12) und Kolben (8) ist die Vorrichtung zusammengebaut.

Im Rahmen der Erfindung sind zahlreiche Abänderungen möglich. So ist z. B. das Material der Einzelteile variierbar, als besonders zweckmäßig hat sich für die Zylinder-Kolbeneinheit Leichtmetall und für das Schutzrohr Kunststoff erwiesen.

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Abstützung von in einen Kanalgraben abgesenkten Verbautafeln, bestehend aus zwei an gegenüberliegenden Verbautafeln angreifenden Streben, die durch zwei quer zur Grabenlängsachse verlaufende, hydraulisch zu betätigende Zylinder-Kolbeneinheiten bewegbar sind, wobei jede Zylinder-Kolbeneinheit teilweise durch ein Schutzrohr abgedeckt ist, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein den Kolben (8) tragendes Rohr (7) an seiner dem Kolben (8) abgewendeten Seite mit einem Außengewinde (6) versehen ist, auf das das Schutzrohr (9) aufgeschraubt ist und das mit seinem anschließenden Teil des Außengewindes (6) in einen mit der Strebe (3) verbundenen Halteteil (5) eingeschraubt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß das den Kolben (8) tragende Rohr (7) am inneren Ende des Außengewindes (6) mit einem Stützring (11) versehen ist, gegen den das Schutzrohr (9) anliegt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß zur Zu- und Abführung der Hydraulikflüssigkeit in den Zylinder (12) im Halteteil (5) zwei schräg von innen nach außen verlaufende Bohrungen (13) angeordnet sind, die in annähernd achsparallele Bohrungen (14) münden, in die Anschlußteile oder Stopfen eingeschraubt sind.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Patentschrift Nr. AT 395 878 B

Ausgegeben 25. 3.1993

Int. Cl.[5]: E02D 17/04

Blatt 1

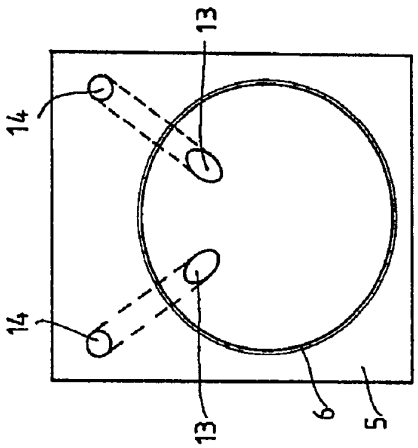
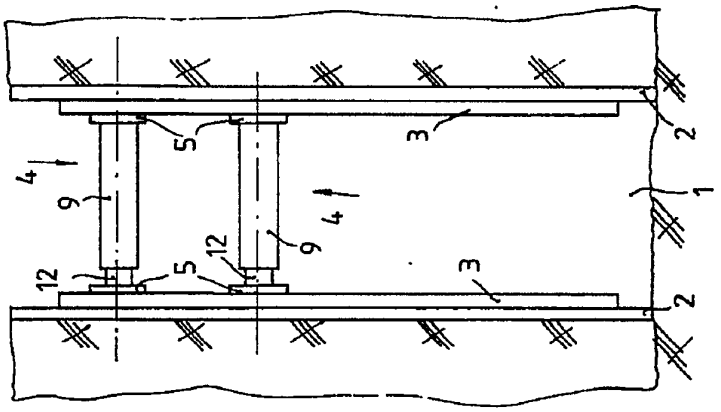


FIG. 3

FIG. 1



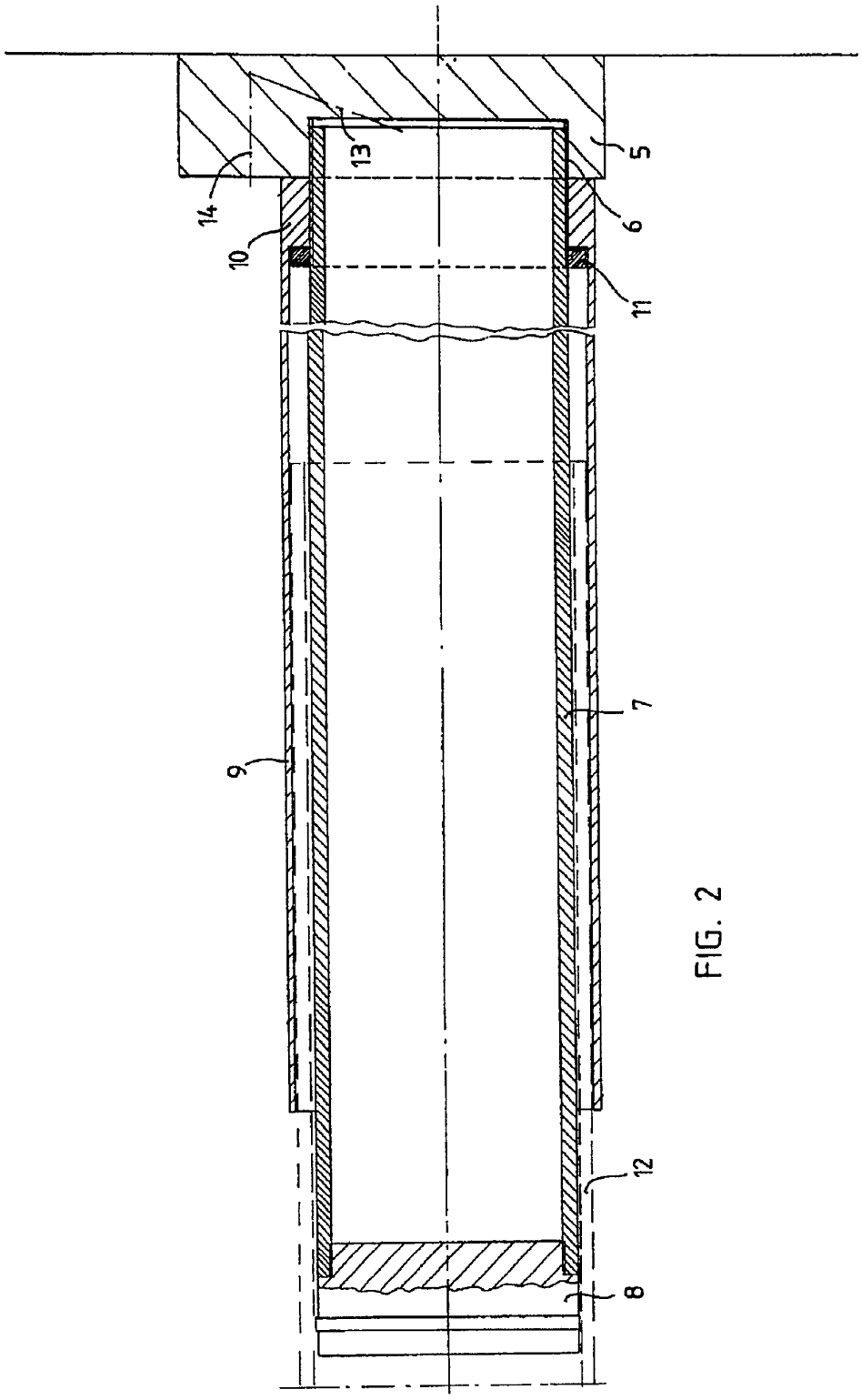


FIG. 2