

19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 688 518 A5

51 Int. Cl.⁶: E 02 D 027/40
E 04 H 012/22

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 02884/94

22 Anmeldungsdatum: 22.09.1994

24 Patent erteilt: 31.10.1997

45 Patentschrift veröffentlicht: 31.10.1997

73 Inhaber:
A. Tschümperlin AG, Oberneuhofstrasse 5,
6340 Baar (CH)

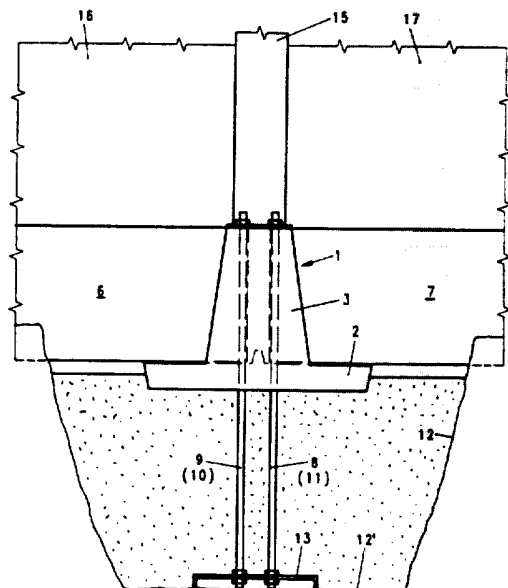
72 Erfinder:
Meier, Alfred, Oberägeri (CH)

74 Vertreter:
Troesch Scheidegger Werner AG,
Siewerdstrasse 95, Postfach, 8050 Zürich (CH)

54 Vorfabriziertes Foundationselement und dessen Verwendung.

57 Das vorfabrizierte Foundationselement besitzt einen Sockelkörper (1) und in diesen eingegossene Verankerungselemente (8, 9; 10, 11), welche nach unten vorstehen. Auf der Oberseite sind Mittel vorgesehen, um eine abzustützende Konstruktion (15) kraftschlüssig mit den Verankerungselementen (8, 9; 10, 11) zu verbinden.

Das Foundationselement eignet sich zum Abstützen von Lärmschutzwänden, Masten etc. und erlaubt ein wenig aufwendiges Installieren.



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein vorfabriziertes Foundationselement für stehende Konstruktionen, mit einem zum Abstützen der Konstruktion vorgesehenen Sockelkörper.

Unter stehenden Konstruktionen sind z.B. Lärmschutzwände, andere Schutzwände bzw. Tragrahmen dazu, Masten und dgl. Bauwerke, zu verstehen.

Um beispielsweise Lärmschutzwände bzw. deren Tragrahmen unter Wahrung der notwendigen statischen Voraussetzungen zu fundieren, werden heute die verschiedensten, zum Teil äusserst aufwendigen Methoden angewendet. Dazu gehört die Erstellung von an Ort unter Verwendung aufwendiger Schalungen gegossener Betonfundamente mit eingearbeiteten Verbindungselementen für die abzustützenden Konstruktionen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Erstellung von Fundamenten für stehende Konstruktionen, wie z.B. Lärmschutzwände, dahingehend zu vereinfachen, dass ohne aufwendige Montagearbeiten, Konstruktionen und Statikerleistungen eine fachgerechte Foundation gewährleistet werden kann. Ausserdem sollen im Vergleich zu herkömmlichen Methoden bei mindestens gleichbleibender Qualität der Foundation Ressourcen (Beton) gespart und auch weitere Umweltbelastungen minimiert werden.

Das neue Foundationselement soll zudem universell einsetzbar sein und sich für verschiedenste Geländeformen eignen.

Diese Aufgabe wird mit einem Foundationselement der eingangs definierten Art erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass im Sockelkörper wenigstens ein mindestens nach unten aus diesem vorstehendes längliches Verankerungselement eingebettet ist, und dass auf der Oberseite des Sockelkörpers Mittel vorgesehen sind, um die abzustützende Konstruktion kraftschlüssig mit dem Verankerungselement bzw. den Verankerungselementen zu verbinden.

Vorzugsweise sind auf den unteren freien Enden der Verankerungselemente Stützfüsse vorgesehen. Diese Füsse können verstellbar auf den Verankerungselementen montiert sein.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform zeichnet sich das Foundationselement dadurch aus, dass der Sockelkörper aus einer Grundplatte und zwei aus dieser nach oben abstehenden Wangen besteht, wobei zwischen den Wangen ein Durchgang freigelassen ist, wobei vorzugsweise in jeder Wange zwei parallele Verankerungsstäbe nach unten führen und die unteren freien Enden der Stäbe mit einem vorzugsweise verstellbaren Fuss versehen sind.

Das Foundationselement besteht vorzugsweise aus Beton.

Weitere Ausführungsformen sind in den Ansprüchen 5–9 definiert.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels noch etwas näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1a eine Seitenansicht eines vorfabrizierten Foundationselementes gemäss der Erfindung;

Fig. 1b eine Frontansicht des Elementes nach Fig. 1a;

Fig. 1c eine Draufsicht auf das Element nach Fig. 1a;

Fig. 2 rein schematisch ein direkt in eine Geländemulde einbetoniertes Foundationselement,

Fig. 3 ein in einem Zementrohr einbetoniertes Foundationselement.

Fig. 1a–1c der Zeichnung illustrieren ein aus Beton vorfabriziertes Foundationselement mit einem Sockelkörper 1 aus einer Grundplatte 2 und zwei aus dieser nach oben abstehenden Wangen 3, 4. Zwischen den Wangen 3, 4 verläuft ein Durchgang 5, welcher der Aufnahme z.B. von benachbarten Foundationselementen führenden Verbindungs- bzw. Stützbrettern 6, 7 (siehe Fig. 2) dient.

Wenigstens eine der Wangen 3 weist schräg geneigte Seitenflächen 3', 3'' auf, um ein Schrägstellen der Verbindungs- bzw. Stützbretter zu erleichtern und letztere optimal seitlich abzustützen.

Im Sockelkörper 1 einbetoniert sind stabförmige Verankerungselemente 8, 9 bzw. 10, 11, welche paarweise nach unten und oben aus der Grundplatte 2 bzw. den Wangen 3, 4 vorstehen.

Die nach unten ragenden Abschnitte der Verankerungselemente 8, 9 bzw. 10, 11 dienen der Abstützung des Sockelkörpers 1 auf dem Boden 12' einer Geländemulde 12 (siehe Fig. 2). Zu diesem Zweck sind auf den freien unteren Enden der Verankerungselemente 8, 9 bzw. 10, 11 Füsse 13, 14 angebracht. Diese Füsse 13, 14 können einzeln an jedem Verankerungselement angeordnet sein oder als Platten jeweils ein Paar der Elemente 8, 9 bzw. 10, 11 verbinden.

Vorzugsweise sind die Füsse 13, 14 verstellbar auf den Verankerungselementen angebracht (z.B. mittels Verstellgewinde), damit die wirksame Länge der Bodenabstützung ggf. individuell eingestellt werden kann.

Die nach oben vorstehenden Enden der Verankerungselemente 8, 9 bzw. 10, 11 weisen z.B. ein Gewinde auf und dienen der kraftschlüssigen Verbindung der Verankerungselemente mit der abzustützenden Konstruktion bzw. Stützkonstruktionen (Rahmen, Stützen) für diese.

Grundsätzlich könnte die kraftschlüssige Verbindung zwischen der abzustützenden Konstruktion auch auf andere Weise (z.B. mittels Verbindungshülsen etc.) erfolgen.

Fig. 2 zeigt, wie ein erfindungsgemässes Foundationselement in eine Geländemulde 12 einbetoniert ist. Zuerst wird eine Mulde 12 ausgehoben, dann das Foundationselement in diese gestellt und ausnivelliert (z.B. durch Unterlage von Keilen unter die Füsse 13, 14 der Verankerungselemente 8, 9 bzw. 10, 11 und/oder durch passendes Verstellen der Füsse 13, 14 auf den Verankerungselementen).

Das in der gewünschten Position gehaltene Foundationselement wird dann mittels Beton eingegossen. Nach dem Erhärten des Betons werden ggf. Verbindungselemente 6, 7 in den Durchgang zwischen den Wangen 3, 4 eingesetzt (das eine Verbindungselement kann durch einen passenden Ausschnitt gegenüber dem anderen Verbindungsele-

ment in der Höhe versetzt angeordnet werden) und schliesslich der Stützrahmen 15 für abzustützendes Aufbauten (hier z.B. Lärmschutzwände 16, 17) auf die aus dem Sockelkörper 1 nach oben ragenden Enden der Verankerungselemente 8, 9 bzw. 10, 11 geschraubt.

Fig. 3 zeigt eine Variante, bei welcher in die Geländemulde 12 zuerst ein Zementrohr 16 gestellt wird und das Foundationselement in dieses Rohr 16 einbetoniert wird. Schliesslich wird das Rohr 16 in der Mulde 12 einbetoniert oder ganz einfach die Mulde mit Erdschutt zugeschüttet. Anstelle eines einzelnen Rohres 16 können auch mehrere Betonrohre 16 übereinander gestellt werden. Bei diesem Beispiel kann das Foundationselement mit seiner Sockelplatte 2 auf den oberen Rand des Rohres 16 abgestellt werden, so dass die Füsse 13, 14 der Verankerungselemente 8, 9 bzw. 10, 11 lediglich der Verankerung im Beton dienen (keine eigene Stützfunktion). Diese Methode eignet sich speziell bei schlechten Bodenverhältnissen.

Patentansprüche

1. Vorfabriziertes Foundationselement für stehende Konstruktionen mit einem zum Abstützen der Konstruktion vorgesehenen Sockelkörper, dadurch gekennzeichnet, dass im Sockelkörper wenigstens ein mindestens nach unten aus diesem vorstehendes längliches Verankerungselement eingebettet ist und dass auf der Oberseite des Sockelkörpers Mittel vorgesehen sind, um die abzustützendes Konstruktion kraftschlüssig mit dem Verankerungselement bzw. den Verankerungselementen zu verbinden.

2. Foundationselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem unteren freien Ende des Verankerungselementes bzw. der Verankerungselemente ein vorzugsweise verstellbarer Fuss angeordnet ist.

3. Foundationselement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Sockelkörper aus einer Grundplatte und zwei aus dieser nach oben abstehenden Wangen besteht, wobei zwischen den Wangen ein Durchgang freigelassen ist.

4. Foundationselement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass in jeder Wange zwei parallele Verankerungsstäbe nach unten führen und die unteren freien Enden der Stäbe mit einem vorzugsweise verstellbaren Fuss versehen sind.

5. Foundationselement nach einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, dass die Verankerungselemente auch nach oben aus dem Sockelkörper vorstehen und zur Befestigung der abzustützendes Konstruktion oder einer dazu vorgesehenen Stützkonstruktion dienen.

6. Foundationselement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens die nach oben aus dem Sockelkörper vorstehenden Enden der Verankerungselemente mit Gewinden versehen sind.

7. Foundationselement nach einem der Ansprüche 3–6, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchgang zwischen den beiden Wangen zur Aufnahme eines zu einem benachbarten Foundationselement

führenden Verbindungs- bzw. Stützbrettes ausgebildet ist.

8. Foundationselement nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Wangen auf seiner zum Durchgang gerichteten Seite abgechrägte Seitenflächen aufweist, um ein Schrägstellen des Verbindungs- bzw. Stützbrettes zu erleichtern.

9. Foundationselement nach einem der Ansprüche 1–8, dadurch gekennzeichnet, dass es aus Beton gefertigt ist.

10. Verwendung des vorfabrizierten Foundationselementes nach einem der Ansprüche 1–9 zur Abstützung einer stehenden Konstruktion, dadurch gekennzeichnet, dass am Erstellungsort im Boden eine Mulde erstellt wird, das vorfabrizierte Element in der gewünschten Lage in die Mulde gestellt, danach die Mulde ausbetoniert wird und nach dem Erhärten des Betons die abzustützendes Konstruktion am Element befestigt wird.

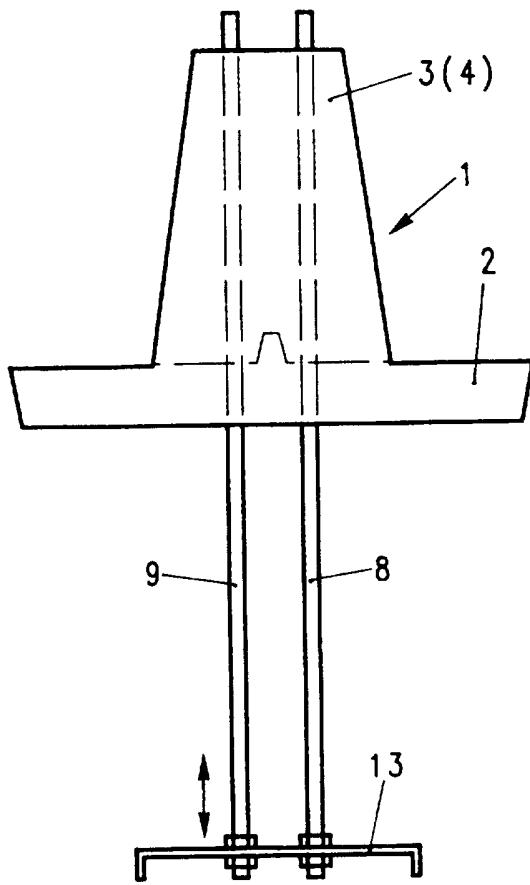


Fig. 1a

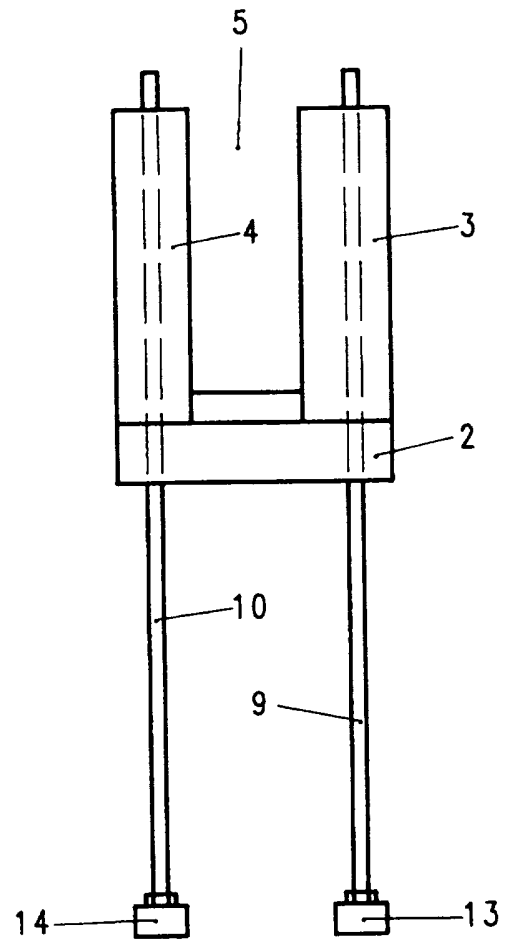


Fig. 1b

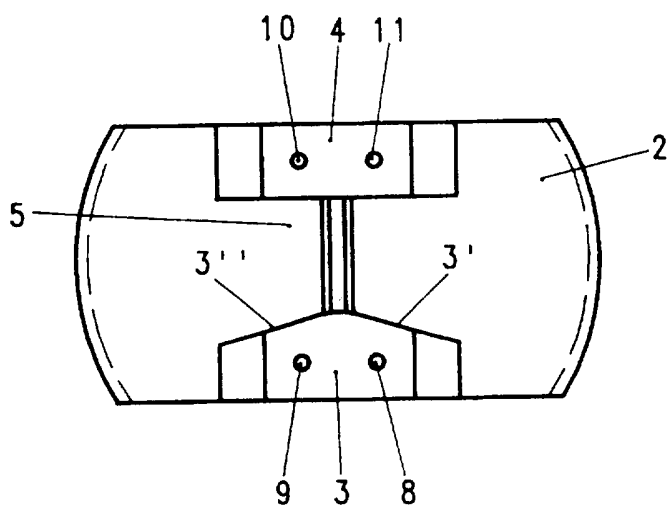


Fig. 1c

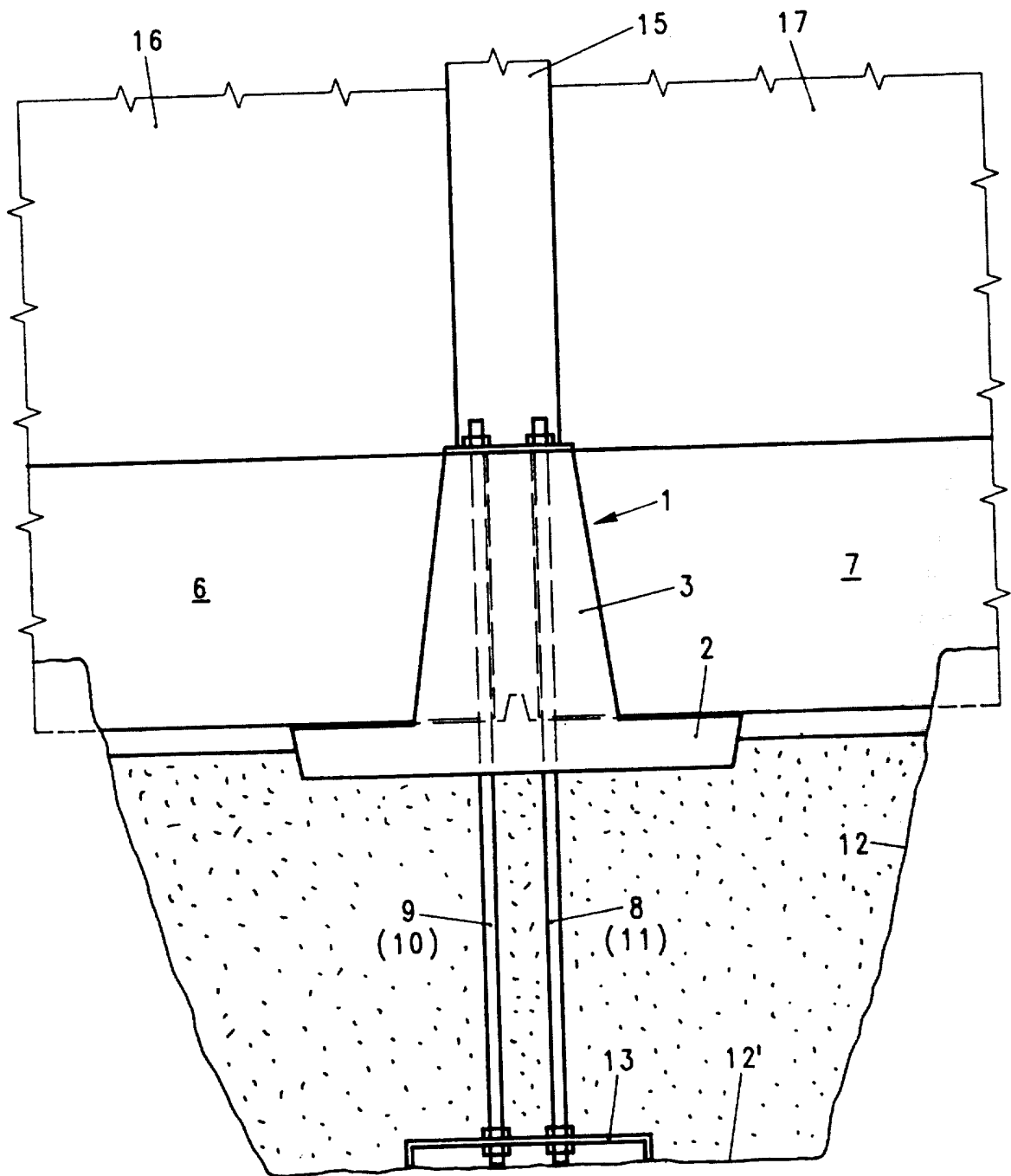


Fig. 2

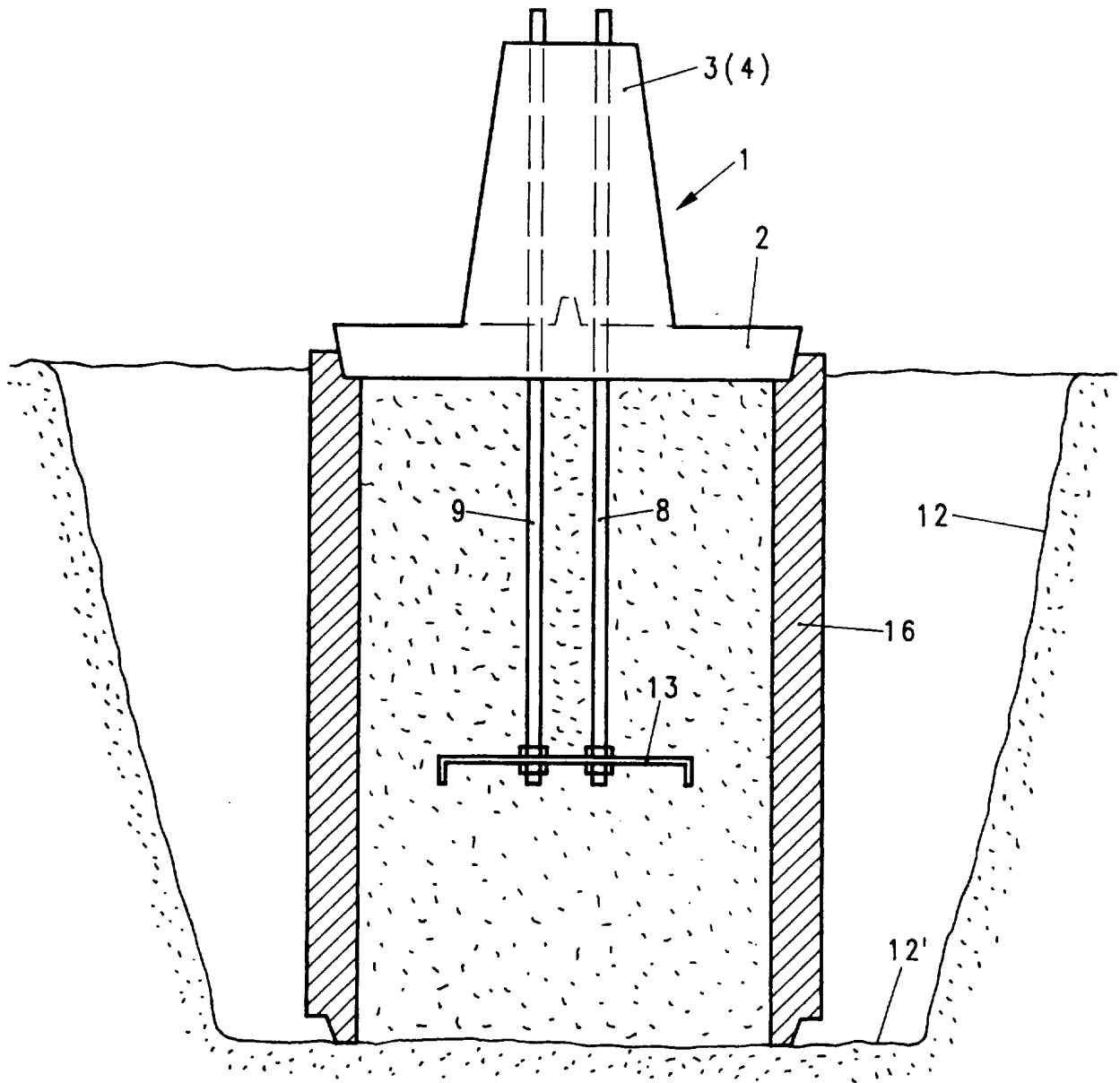


Fig.3