



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ **CH 678641 A5**

⑤① Int. Cl.⁵: **E 04 G** 17/06

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

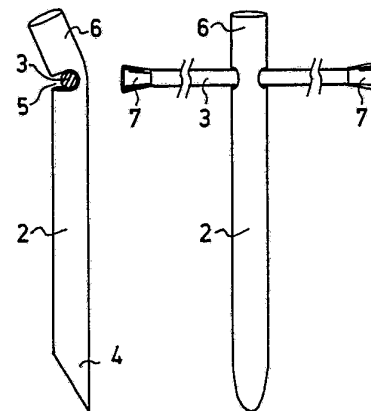
②① Gesuchsnummer:	2462/89	⑦③ Inhaber:	Tratan AG, Oberdiessbach
②② Anmeldungsdatum:	03.07.1989		
③① Priorität(en):	09.07.1988 DE 3823401	⑦② Erfinder:	Witschi, Heinz, Herrenschwanden Fankhauser, Peter, Konolfingen
②④ Patent erteilt:	15.10.1991		
④⑤ Patentschrift veröffentlicht:	15.10.1991	⑦④ Vertreter:	Patentanwaltsbüro Feldmann AG, Opfikon-Glattbrugg

⑤④ **Vorrichtung zur Fixierung der Lage von zwei zueinander in Abstand gegenüberstehenden Schalungswänden.**

⑤⑦ Die Vorrichtung besteht aus einem Halterungselement (2) mit einem Schlitz (5) in den ein Querstab (3) eingelegt ist. Der obere Bereich (6) über dem Schlitz (5) ist soweit umgeknickt, dass der Querstab (3) nicht aus dem Schlitz (5) herausrutschen kann, jedoch bis zu den beiden Abdeckkappen (7) im Schlitz hin und her verschoben werden kann. Zur Arretierung des Querstabes (3) im Halterungselement (2) lässt sich der obere Bereich des Halterungselementes (2) durch einen Schlag soweit umknicken, dass der Querstab (3) im Schlitz (5) verklemmt wird.

Das unten zu einer Spitze (4) schräg abgeschnittene Halterungselement (2) ist aus einem Rohrabschnitt, der Querstab aus einem Armierungseisen gefertigt.

Die Vorrichtung ist äusserst preiswert, benötigt keine zusätzlichen losen Elemente für die Applikation.



Beschreibung

Die erfindungsgemässe Vorrichtung besteht aus einem stabförmigen Halterungselement, welches dazu bestimmt ist, etwa entlang der Mittellinie einer zu errichtenden Mauer in vertikaler Lage in einem Fundament verankert zu werden und einem Querstab, dessen Länge dem Abstand der gegenüberstehenden Schalungswände entspricht.

Eine Vorrichtung der obgenannten Art ist in der EP-A 084 017 dargestellt. Das stabförmige Halterungselement besteht dabei aus einem U-förmigen Profilabschnitt. In die beiden parallelen Schenkel des Profilabschnittes ist je ein Durchgangsloch gebohrt, wobei die beiden Löcher miteinander fluchten. Durch die beiden Löcher ist ein frei verschiebbarer Querstab geschoben. Die Fixierung des Querstabes erfolgt mittels eines Fixierstiftes, der zwischen den Querstab und den U-förmigen Profilstab geschlagen wird. Hierzu ist der Profilstab mit einer in Längsrichtung verlaufenden Kerbe versehen.

Von der Funktionsweise her hat sich die bekannte Vorrichtung bestens bewährt. Es besteht jedoch die Gefahr, dass die entsprechenden Fixierstifte verlorengehen oder überhaupt fehlen.

Ein weiterer, wesentlicher Nachteil ist der Preis dieser bekannten Vorrichtung.

Vorrichtungen der eingangs genannten Art werden in grosser Menge benötigt und verbleiben in der Mauer. Daher spielt der Preis eine eminente Rolle.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 zu schaffen, die ohne Fixierstifte auskommt und preislich günstiger gefertigt werden kann.

Diese Aufgabe löst eine Vorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes dargestellt.

Es zeigt:

Fig. 1 die Vorrichtung in der Gebrauchslage;

Fig. 2 und 3 verdeutlichen die Fertigung der Vorrichtung und

Fig. 4 zeigt ein Detail der Vorrichtung mit fixiertem Querstab;

Fig. 5a-d veranschaulichen die Fertigung einer zweiten Variante der erfindungsgemässen Vorrichtung und dessen Verwendung. Das hierzu erforderliche Kunststoffteil ist in

Fig. 6 in perspektivischer Darstellung gezeichnet und

Fig. 7 zeigt einen Schnitt entlang der Linie VII-VII in Fig. 5c.

Während der Erstellung der Bodendeckenplatte B, bzw. eines Fundamentes wird in den noch nicht ausgehärteten Beton die erfindungsgemässe Vorrichtung, die gesamthaft mit 1 bezeichnet ist, eingeschlagen. Die beiden Schalungswände 8 und 9 werden beidseits an die Vorrichtung 1 anliegend errichtet und mittels Spanner 10 aneinander gezogen.

Hierauf wird der Frischbeton zwischen den Schalungswänden eingefüllt. Die erfindungsgemässen Distanzierungsvorrichtungen werden vollständig vom Beton verdeckt und gehen verloren.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung 1 besteht aus zwei Grundelementen, dem Halterungselement 2 und dem Querstab 3. Das Halterungselement 2 ist in der dargestellten Ausführung aus einem Rohrabschnitt gefertigt. Am unteren Ende ist der Rohrabschnitt schräg abgeschnitten. Die so gebildete Spitze 4 erleichtert das Einstossen der Vorrichtung in den Frischbeton. Der gewählte Rohrabschnitt 2 hat vorzugsweise einen Durchmesser von 15–20 mm. Obwohl es durchaus möglich wäre, das Halterungselement 2 aus einem vollen Rundstab zu fertigen, wird ein Rohrabschnitt bevorzugt. Dies einerseits aus Gewichtsgründen, andererseits weil eine bessere Verankerung erzielbar ist.

Etwa 2–4 cm unterhalb des oberen Endes des Halterungselementes 2 ist im Rohrabschnitt zu etwa drei Vierteln seines Durchmessers ein Schlitz eingesägt oder eingefräst. Dieser Schlitz 5 hat eine Breite von ca. 6,5–8 mm. In den Schlitz 5 ist ein Rundstahl mit ungefähr 6 mm Durchmesser eingelegt. Der über dem Schlitz 5 liegende obere Bereich 6 wird nun soweit geknickt, dass der Schlitz 5 auf etwas weniger als den Durchmesser des Querstabes 3 verringert ist. Der Querstab 3 kann nun nicht mehr aus dem Schlitz 5 fallen, ist jedoch in diesem in seiner Längsrichtung noch frei beweglich. Der Querstab 3 ist an seinen beiden Enden mit einer Kunststoffkappe 7 versehen. In dieser Form gelangt die Vorrichtung 1 auf den Markt.

Wie in Fig. 1 dargestellt, wird die Vorrichtung etwa in der Mitte der zu erstellenden Wand in den Frischbeton eingesetzt. Der Querstab 3 wird nun so verschoben, dass ein Ende auf die äussere Schalungswand 8 ausgerichtet ist. Nun wird mit einem Hammer 11 wie in Fig. 4 angedeutet seitlich an den oberen Bereich 6 des Halterungselementes 2 geschlagen, wodurch eine weitere Knickung erfolgt und der Querstab 3 starr im nun annähernd geschlossenen Schlitz 5 verklemt wird. Der Querstab 3 kann aus einem strukturierten Armierungsstahl gefertigt werden. Ein solcher Stahl ist preiswert und erhöht die Griffigkeit der Verbindung zwischen Halterungselement 2 und Querstab 3.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung 1 ist nicht nur äusserst preisgünstig bezüglich Materialaufwand und Fertigung, sondern bildet auch für die Auslieferung eine Einheit. Zur Arretierung des Querstabes 3 in seiner gewünschten Lage sind keine gesonderten losen Teile erforderlich. Für das Applizieren der Vorrichtung 1 wird lediglich ein Hammer 11, benötigt.

Die eben beschriebene Ausführungsform ist bezüglich der ersten Knickung allerdings etwas heikel. Aus Kostengründen ist man nämlich angehalten nur preisgünstiges Material zu verwenden. Dies führt dazu, dass die Festigkeitswerte des Materials des Halterungselementes 2 variiert, wodurch auch bei gleicher Kraftaufwendung der obere Bereich 6 unterschiedlich stark geknickt wird. Dies lässt sich jedoch noch beheben durch eine entsprechende Lehre in der das Element 2 geknickt wird.

Hingegen ist das zweite Problem, dass nämlich der Durchmesser des Querstabes 3 variiert, schwieriger zu beheben. Ist der Stab 3 zu dünn, rutscht er beliebig hin und her, ist er zu dick, lässt er sich nicht oder kaum in die korrekte Lage verschieben. Die nachfolgend beschriebene Ausführung löst auch dieses Problem.

Hierzu wird ein mauelförmiger Kunststoff-Klipp 10 verwendet. Dessen Form ist in Fig. 6 am deutlichsten erkennbar. Der Klipp 10 hat etwa die Form einer Kugel in die ein Maul 11 offen gelassen ist. Das Maul 11 wird von einer umlaufenden Lippe 12 begrenzt, die am Rande des Schlitzes 5 im Halteelement 2 zum Anliegen kommt. Im vorderen Bereich ist die Lippe 12 unten und oben mit einer wulstförmigen Verdickung 13 versehen. Der Klipp 10 weist folglich oberhalb und unterhalb des Maules 11 je eine kugelfalottenförmige Erhöhung 14 auf. Diese Erhöhungen sind leicht deformierbar und erlauben, so den, in den Klipp 10 eingeführten Querstab 3 (Fig. 5a-c) in den Schlitz 5 im Halteelement 2 einzuschieben. Die Elastizität des Klipps vermag die Massungenauigkeiten aufzunehmen, ohne dass die Funktion behindert wird. Die Verdickung 13 erübrigen es eine erste Knickung des oberen Teiles 6 durchführen zu müssen. Die Vorrichtung kann folglich mit ungeknicktem Halteelement 2 in Beton gesetzt werden. Nach der Aushärtung des Betons lässt sich der Querstab 3 wunschgemäss verschieben und mittels eines Hammers der obere Teil 6 des Halteelementes 2 knicken, so dass der Querstab 3 in der gewünschten Lage fixiert ist. Das dabei der gummielastische Klipp zugequetscht wird ist unwesentlich, da er keine weitere Funktion mehr hat.

Knickung des oberen Endes des Halterungselementes in demselben fixierbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in den Einschnitt (5) des stabförmigen Halterungselementes ein gummielastischer, mauelförmiger Klipp (10) eingeschoben ist, der den Querstab (3) umgreift.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der mauelförmige Klipp (10) eine in den Hohlraum des Rohrabchnittes eingreifende Verdickung (14) aufweist, so dass die Aussenmasse des nicht deformierten Klipps grösser als die Breite des Einschnittes (5) im Halterungselement ist und somit formschlüssig in demselben gehalten ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der mauelförmige Klipp (10) an der vorderen Einführungsöffnung des Maules (11) verdickte Lippen (13) aufweist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Halterungselement unten (4) schräg zu seiner Längsachse abgeschnitten ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Einschnitt (5) über mindestens annähernd drei Viertel des Durchmessers des Rohrabchnittes erstreckt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Querstab (3) mit endständigen Kunststoffkappen versehen ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Querstab (3) eine strukturierte Oberfläche aufweist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Fixierung der Lage von zwei zueinander in Abstand gegenüberstehenden Schalungswänden (8, 9), bestehend aus einem stabförmigen Halterungselement (2), welches dazu bestimmt ist, etwa entlang der Mittellinie einer zu errichtenden Mauer in vertikaler Lage in einem Fundament verankert zu werden und einem Querstab (3), dessen Länge dem Abstand, der einander gegenüberstehenden Schalungswände entspricht, dadurch gekennzeichnet, dass das stabförmige Halterungselement (2) aus einem Rohrabchnitt besteht, der an seinem oberen Ende (6) senkrecht zur Längsrichtung um mehr als die Hälfte eingeschnitten (5) ist, wobei die Schnittbreite wenig grösser als der Durchmesser des darin eingelegten Querstabes (3) ist und, dass der Querstab in der Öffnung (5) noch in seiner Längsrichtung verschiebbar aber klemmend gelagert ist und, dass der Querstab durch Knickung des oberen Endes (6) des Halterungselementes (2) in demselben fixierbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das über dem Einschnitt verbleibende Ende (6) des Halterungselementes (2) zur Schnittöffnung (5) hin vorerst nur so stark abgknickt ist, dass die verbleibende seitliche Öffnung geringer ist, als der Durchmesser des Querstabes und, dass der Querstab (3) durch eine zusätzliche

35

40

45

50

55

60

65

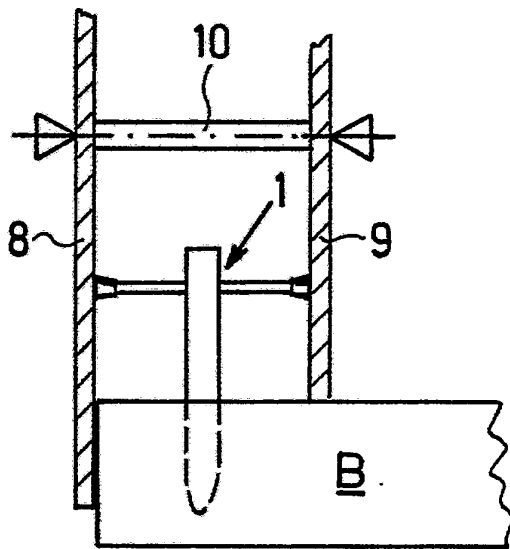


FIG. 1

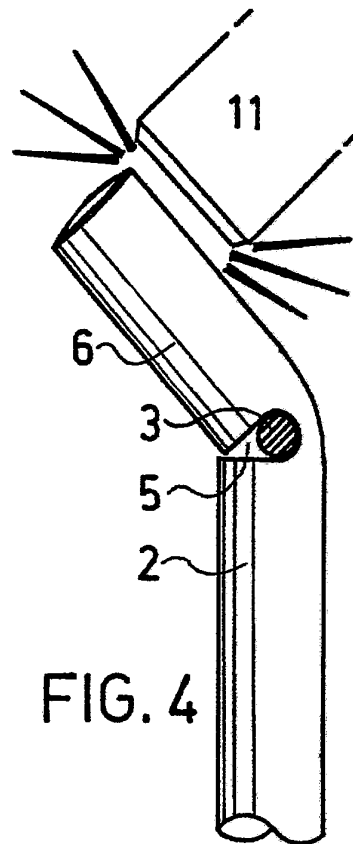


FIG. 4

FIG. 2

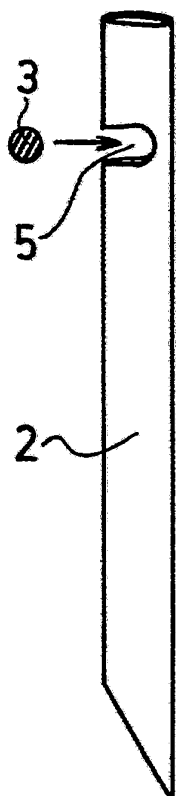


FIG. 3a

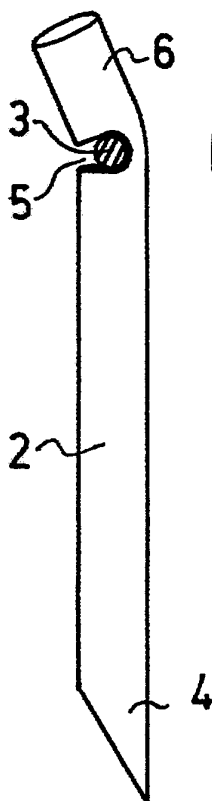


FIG. 3b

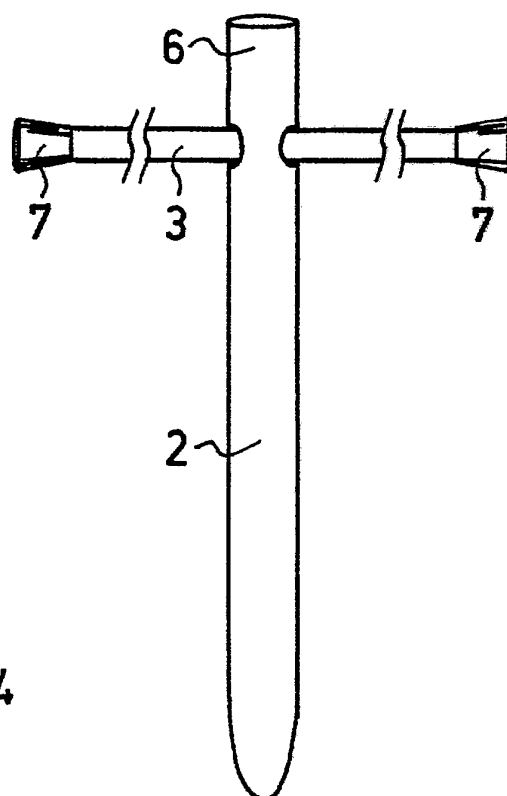


FIG. 5a

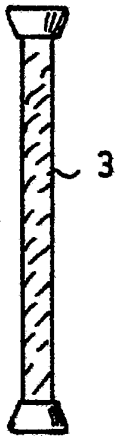
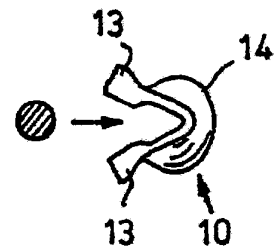


FIG. 5b

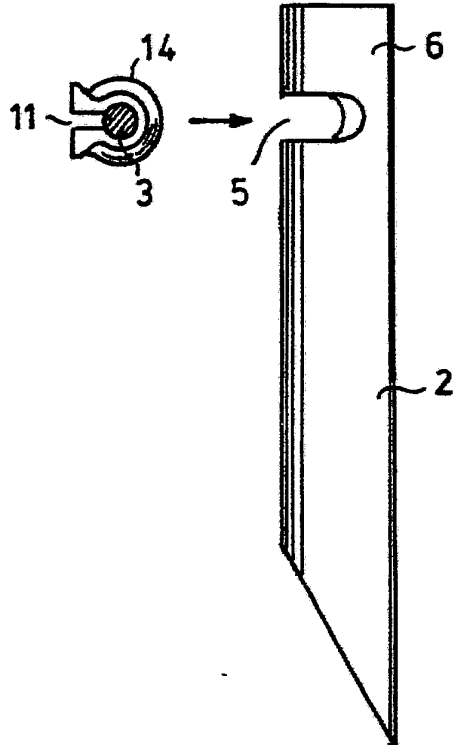


FIG. 5c

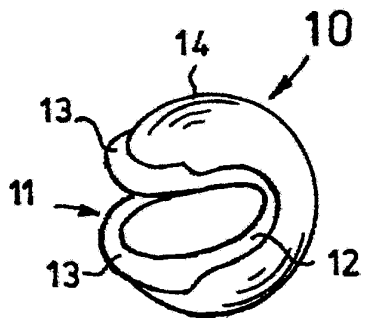
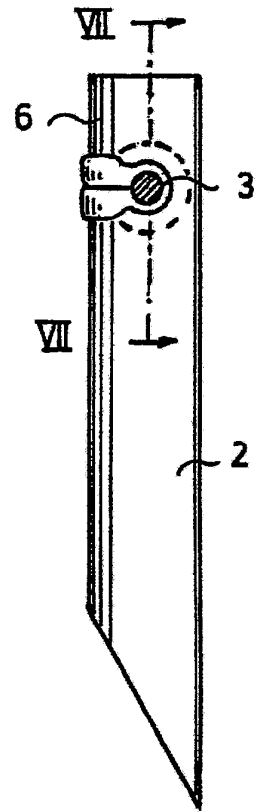


FIG. 6

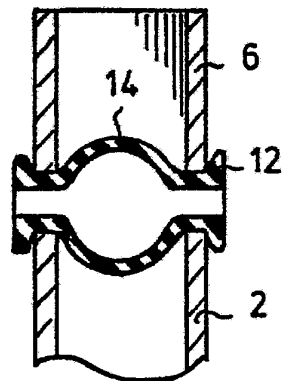


FIG. 7

FIG. 5d

