



19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 687 092 A5

51 Int. Cl.⁶: E 04 G 017/06

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 02103/93

22 Anmeldungsdatum: 13.07.1993

24 Patent erteilt: 13.09.1996

45 Patentschrift
veröffentlicht: 13.09.1996

73 Inhaber:

Jürg Stéphan, Im Bühl, 8488 Turbenthal (CH)
Klaus Graichen, Alter Sonnenhof,
8497 Fischenthal (CH)

72 Erfinder:

Graichen, Klaus, Wila (CH)

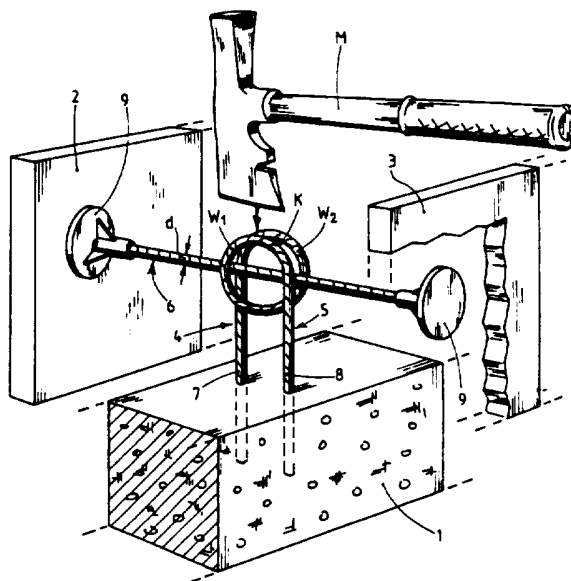
74 Vertreter:

A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG
Patentanwälte, Holbeinstrasse 36-38,
4051 Basel (CH)

54 Innenabstandshalter für Betonschalungen.

57 Die Vorrichtung besteht aus einem Halter (5) und einem im Halter verschiebbar gelagerten Querstab (6). Der Halter (5) ist aus einem Armierungsrundeisen mit Oberflächenprofil so geformt, dass er im Oberteil zwei schraubenlinienförmige Windungen (W_1 , W_2) bildet, deren freie Endabschnitte als Verankerungsfüsse (7, 8) nach unten ragen.

Der ebenfalls oberflächenprofilierte Querstab (6) lässt sich bei der Montage von oben zwischen die Windungen (W_1 , W_2) hineindrücken. Zum Justieren werden die Windungen mittels eines Werkzeugs (M) gespreizt, worauf sich der Querstab (6) verschieben lässt.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Innenabstandshalter für Betonschalungen, d.h. eine Vorrichtung gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs.

Mit der Einführung der Schaltechnik in den Betonbau ergab sich bekanntlich das Problem, die zur Erstellung einer Betonwand verwendeten Schalplatten im exakten gegenseitigen Abstand zu halten. Bekannt ist beispielsweise ein Abstandshalter (EP-A 0 084 017), der einen als U-Profil ausgebildeten Halter mit zwei fluchtenden Löchern aufweist, in welchen ein Querstab verschiebbar gelagert ist und mittels eines Keils fixiert werden kann. Nachteilig ist hier, dass der Keil bei der Montage herausgestossen bzw. verschoben werden kann, ja, dass überhaupt ein separater Keil notwendig ist, dass ferner eine nachträgliche Justierung die Entfernung und Neusetzung des Keils erfordert, dass bei unachtsamer Montage des Halters, d.h. schon bei leicht geneigter Halterposition, der Querstab stark von der Horizontalen abweicht und keine Korrekturmöglichkeit besteht und dass ferner der U-Profil-Halter nur unter Inkaufnahme aufwendiger Anpassungsarbeiten in ein bereits ausgehärtetes Betonfundament eingebracht werden kann.

Die im deutschen Patent 3 823 401 beschriebene Vorrichtung zeigt einen Halter mit einem quer zu dessen Längsachse verlaufenden Schlitz, in welchem ein Querstab durch Umknickung des oberen Halterabschnitts verklemmt werden kann. Auch hier lässt sich eine einmal erfolgte ungenaue, d.h. nicht exakt senkrechte, Montage des Halters und deren Auswirkung auf die Querstablage nicht korrigieren und das nachträgliche Justieren der Querstablage ist nur durch nochmalige Knickung möglich.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung der vorerwähnten Art vorzuschlagen, welche die genannten Nachteile nicht aufweist und sich insbesondere durch

- einfache, kostengünstige Herstellung,
- den Verzicht auf lose mitzuführende Halteorgane, wie Keile und Nägel,
- eine sichere Zweipunktfixierung des Querstabes,
- die einfache Korrektur einer versehentlichen Schräglage und
- die Möglichkeit der Montage auch auf festem, ausgehärtetem Betonfundament

kennzeichnet. Die erfindungsgemässe Vorrichtung ist im kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruchs definiert. Bevorzugte Ausführungsformen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

Einige Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der beiliegenden Zeichnungen beschrieben.

Fig. 1 zeigt perspektivisch eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung kurz nach deren Montage und die

Fig. 2 bis 4 zeigen verschiedene Varianten der konstruktiven Ausbildung.

Gemäss Fig. 1 ist mit 1 ein Betonfundament bezeichnet, auf welchem eine Betonwand erreicht werden soll. Zu diesem Zwecke werden in bekannter Weise zwei Schalwände 2 und 3 verwendet, die durch mehrere – nicht dargestellte – Aussenabstandshalter und durch die als Innenabstandshalter wirkende, in ihrer Gesamtheit mit 4 bezeichnete Vorrichtung auf dem Fundament 1 gehalten werden.

Die Vorrichtung besteht aus einem Halter 5 und einem Querstab 6. Der Halter 5 ist vorzugsweise aus einem Armierungsrundeisen erstellt, das in seinem aus dem Betonfundament 1 herausragenden Abschnitt ein Klemmorgan K bildet und mit zwei von diesem nach unten gerichteten Füßen 7 und 8 im Betonfundament 1 verankert ist. Das Klemmorgan K wird durch zwei praktisch schraubenlinienförmige Windungen W_1 und W_2 gebildet, die einerseits nach unten in die Füße 7, 8 übergehen, andererseits im oberen Bereich einen gegenseitigen Abstand aufweisen, der in jedem Falle kleiner als der Durchmesser d des Querstabes 6 ist.

Der ebenfalls aus einem Armierungsrundeisen mit Oberflächenprofil gefertigte Querstab 6 ist an beiden Endabschnitten mit je einem Kunststoffschuh 9 versehen. Die Gesamtlänge des Querstabes 6 soll einschliesslich der Kunststoffschuhe 9 der Dicke der zu erstellenden Betonmauer, d.h. dem gegenseitigen Innenabstand der Schalwände 2 und 3 entsprechen.

Im Hinblick auf die exakte Montage der Schalwände 2 und 3 werden zunächst annähernd im Mittelbereich der geplanten Betonwand mehrere Halter 5 in den noch frischen Beton hineingestossen, so dass dieselben etwa zur Hälfte aus dem Betonfundament 1 herausragen. Nach dem Aushärten des Betons können dann die Querstäbe 6 montiert werden. Es können aber die Vorrichtungen, d.h. der Halter mit dem Querstab, fertig montiert angeliefert werden. Hierzu genügt es, den Querstab 6 von oben zwischen die Windungen W_1 und W_2 des Halters hineinzudrücken. Die exakte Position des Querstabes in dessen Längsrichtung, die üblicherweise durch eine Schnur vorgegeben ist, lässt sich dann dadurch erzielen, dass die Windungen W_1/W_2 mittels eines Maurerhammers M oder eines anderen verfügbaren Werkzeuges leicht gespreizt werden, bis sich der Querstab 6 verschieben lässt.

Durch das Zusammenwirken der elastischen Klemmkraft der Windungen W_1, W_2 mit der Aussenprofilierung der Armierungsrundeisen ergibt sich eine sichere Halterung, die sich aber im Bedarfsfall, d.h. zur Querstabjustierung, auf einfachste Weise lösen lässt. Zur Erzielung der erforderlichen Klemmkraft hat sich ein Armierungseisen aus Rundstahl von 10 mm Durchmesser bewährt.

Für leichtere Schalungen lassen sich auch nicht profilierte, d.h. oberflächlich glatte, Rundeisen verwenden.

Auch wäre es beispielsweise möglich, nur einen der beiden Füße 7 und 8 so lang auszubilden, dass er als Verankerung im Fundament 1 dient.

Das anhand der Fig. 1 beschriebene Ausführungsbeispiel lässt sich vom Fachmann in mannigfaltiger Weise im Rahmen des vorliegenden Erfindungsgedankens abwandeln.

So ist es z.B. möglich, die Windungen W_1 und W_2 , wie Fig. 2 zeigt, etwas auseinanderzuziehen, ohne deren Haltefunktion zu beeinträchtigen. Die in Fig. 3 gezeigte Variante entspricht im Prinzip derjenigen nach Fig. 1, weist jedoch zwei sich kreuzende Füße 7 und 8 auf. Gegenüber dieser Ausführung, deren Halter eine bessere Verankerung im Betonfundament 1 besitzt, weisen die in Fig. 1 und 2 gezeigten Halter den Vorteil auf, dass sich deren parallele Füße auch auf einem fertig ausgehärteten Betonfundament in vorgebohrte Löcher einstecken lassen.

Fig. 4 veranschaulicht einen weiteren Vorteil der erfindungsgemässen Vorrichtung, deren Querstab 6 sich nämlich unabhängig von der Position des Halters 5, d.h. auch bei Schräglage (Winkel α) desselben, in waagrechter Lage montieren und justieren lässt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Festlegung des gegenseitigen waagrechten Abstandes zweier zur Erstellung einer Wand oder eines wandartigen Bauteils aus Beton dienenden Schalwände (2, 3) auf einem vorhandenen Fundament (1), mit einem im Fundament (1) zu verankernden Halter (5) und einem an dessen aus dem Fundament (1) herausragenden Oberteil waagrecht verschiebbar angeordneten Querstab (6), dadurch gekennzeichnet, dass der Halter (5) ein einteiliges Baustahlprofil ist, dessen vorgenanntes als Klemmorgan (K) ausgebildetes Oberteil zwei auf gleicher Höhe geformte Klemmwindungen (W_1 , W_2) aufweist, deren gegenseitiger Abstand kleiner als der Querstabdurchmesser (d) ist, wobei mindestens eines der beiden freien Endabschnitte (7, 8) des Halters (5) zwecks Verankerung im Fundament (1) nach unten verlängert ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl der Halter (5) als auch der Querstab (6) aus einem oberflächenprofilierten Armierungsrundeisen bestehen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Klemmwindungen (W_1 , W_2) in Form und Anordnung annähernd einer doppelten Schraubenwindung entsprechen, deren beiden freien Endabschnitte zwecks Verankerung im Fundament (1) unter Bildung zweier Füße (7, 8) nach unten verlängert sind (Fig. 1 und 3).

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Füße (7, 8) parallel verlaufen.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich die beiden Füße kreuzen (Fig. 3).

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Klemmwindungen (W_1 , W_2) so gegeneinander versetzt sind, dass sie sich überlappen (Fig. 2).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

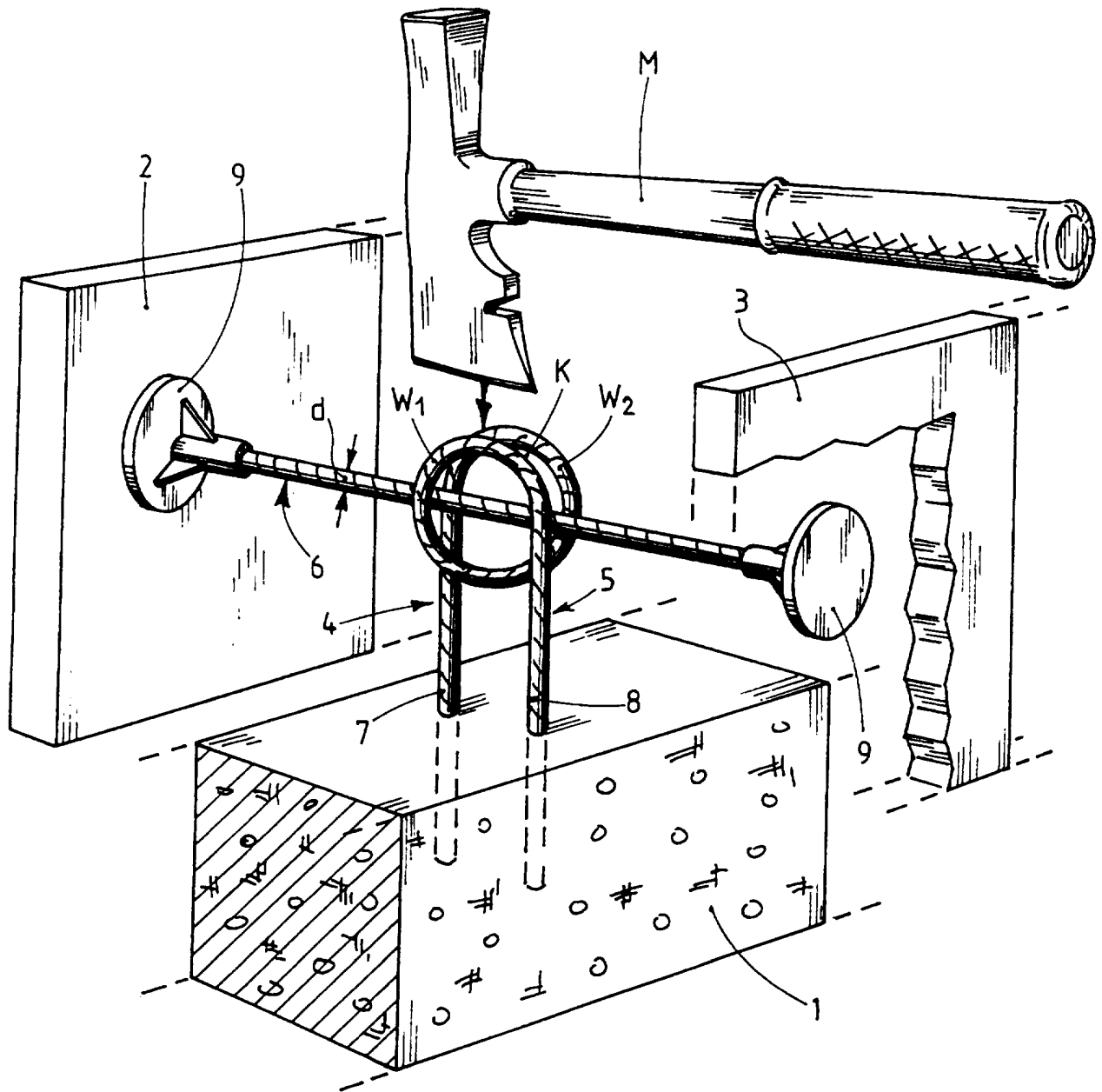


FIG. 1

