

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 696 085 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

30.08.2006 Patentblatt 2006/35

(51) Int Cl.:

E04G 5/04 (2006.01)**E04G 5/06** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **06405066.9**(22) Anmeldetag: **14.02.2006**

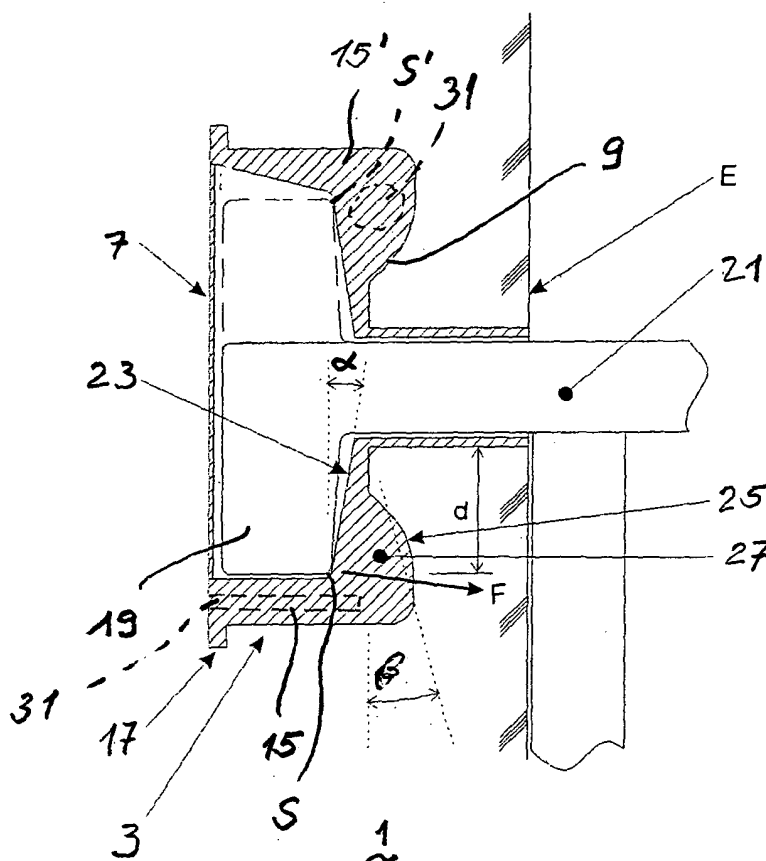
(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU(30) Priorität: **24.02.2005 CH 3302005**(71) Anmelder: **Albanese, Pino**
8400 Winterthur (CH)(72) Erfinder: **Albanese, Pino**
8400 Winterthur (CH)(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf**
Badstrasse 5
Postfach 323
8501 Frauenfeld (CH)**(54) Verankerungsbüchse für die Verankerung von Konsolen in einer Betonwand**

(57) Bei der Verankerungsbüchse (3) ist deren Vorderwand auf der Innen- und/oder Aussenseite im wesentlichen konisch verlaufend oder durch einen Wulst (27) verstärkt. Durch diese Massnahme können die Kräfte (F) einer Konsole (21) optimal auf den umliegenden Beton der Wand (1) übertragen werden.

Fig. 2**EP 1 696 085 A2**

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine Verankerungsbüchse für die Verankerung von Konsolen gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Konsolen dienen dazu, beim Erstellen von Wänden grosser Höhe Laufstege ohne Gerüst und ohne zusätzliche Bohrarbeiten anbringen zu können. Weiter werden die an den Wänden befestigten Konsolen beim Abschalen als Laufsteg und als Auflage für weitere Schalungen eingesetzt. Anstelle von Konsolen können auch andere Verankerungsteile eingesetzt werden.

[0003] Aus der EP 0611257 ist beispielsweise eine Kletterkonsole bekannt, bei der in der Wand eine Ausnehmung durch Einsetzen einer Büchse erzeugt ist, in welche Ausnehmung ein L-förmiger Haken einhängbar ist. Der Haken kann Teil der Konsole oder wie in der vorbezeichneten EP 0611257 ein in eine Konsole einschiebbares Teil sein. Nachteilig an dieser L-hakenförmigen Ausbildung ist, dass durch unbeabsichtigtes Anheben der Konsole, z.B. beim Anheben einer Last mit einem Kran, die Konsole aus ihrer Verankerung gehoben wird und herausfallen kann. Zur Sicherstellung der Verankerung und um schwere Unfälle zu vermeiden ist es folglich nötig, an der Oberseite des Hakens einen Keil in die Ausnehmung einzuschlagen. Wird er stark eingeschlagen, so ist dessen Entfernen aufwändig; wird er nur lose eingetrieben, kann er bereits durch Erschütterung gelöst werden und herausfallen. Zudem behindert der Keil das Auflegen eines Schalbrettes auf die Konsole und das bündige Anbringen des Schalbrettes an die Wand.

[0004] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer Büchse zur Verankerung einer Konsole herkömmlicher vorhandener hakenförmiger Bauart sowie einer Konsole mit doppelter Aushängesicherung.

Eine weitere Aufgabe besteht darin, die Verankerungsbüchse derart auszubilden, dass auf zusätzliche Armierungseisen, welche die Verankerungsbüchse in der Wand verankern, verzichtet werden kann.

[0005] Gelöst werden diese Aufgaben durch eine Verankerungsbüchse gemäss Patentanspruch 1.

[0006] Durch die spezielle Ausgestaltung der Verbindungswand der Verankerungsbüchse können die Kräfte, welche von der Konsole in die Wand eingeleitet werden, über einen grossen Flächenbereich verteilt und von der Verankerungsbüchse grossflächig auf die Wand übertragen werden.

[0007] Anhand illustrierter Ausführungsbeispiele wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 einen Vertikalschnitt durch eine Betonwand und eine erfindungsgemässe Verankerungsbüchse mit eingesetzter Konsole,

Figur 2 einen vergrössert dargestellten Ausschnitt in Figur 1 Verankerungsbüchse mit einer peripher dickeren Vorderwand,

Figur 3 einen vergrössert dargestellten Ausschnitt mit im Bereich der Öffnung dickerer Vorderwand.

Figur 4a eine Aufsicht auf eine Verankerungsbüchse mit kreuzförmiger Öffnung,

Figur 4b eine Ansicht der Verankerungsbüchse von vorn.

[0008] Im Vertikalschnitt durch eine Wand 1 ist eine darin einbetonierte Verankerungsbüchse 3 ersichtlich. Diese umfasst einen dosenförmigen Hinterteil 5 mit einem rückseitig aufgesetzten Deckel 7 und einer Verbindungs- oder Vorderwand 9 mit einer darin ausgebildeten Öffnung 11. Auf der Öffnung 11 ist ein dem Öffnungsquerschnitt R entsprechender Vorderteil 13 aufgesetzt. Der Querschnitt R der Öffnung 11 kann schlitzen- oder kreuzförmig ausgebildet sein. Der zwischen dem Deckel 7 und der Vorderwand 9 liegende Mantel 15 ist im vorliegenden Beispiel zylindrisch. Er kann aber auch eine andere, z.B. eine mehreckige Gestalt aufweisen (vergleiche Figuren 4a,4b). Der rückseitige Rand des Mantels 15 kann die Gestalt eines Flansches 17 aufweisen und die Peripherie des Mantels 15 überragen. Vorzugsweise ist die Höhe H der Öffnung 11 kleiner als die Höhe ($h = Z' + X'$) des hakenförmigen Endes 19 einer Konsole 21. Die Breite der Öffnung 11 ist geringfügig grösser als die Höhe h des hakenförmigen Endes 19 der Konsole 21. Diese lässt sich folglich nur in die Verankerungsbüchse 3 einführen, wenn sie aus der vertikalen Arbeitslage um 90° in die horizontale verdreht wird. Damit wird gewährleistet, dass die Konsole 21 nicht unbeabsichtigt aus der Verankerungsbüchse 3 herausgehoben werden kann.

[0009] In der vergrösserten Darstellung der Verankerungsbüchse 3 im ersten Ausführungsbeispiel gemäss Figur 2 ist ersichtlich, dass die innenliegende Fläche 23 der Vorderwand 9 in einem Winkel α zum Deckel 7 bzw. zur Ebene E der betonierten Wand 1 liegt. Dies bewirkt, dass das hakenförmige Ende 19 der Konsole 21 im wesentlichen punktförmig in der Nähe S des Mantels 15 an der Innenfläche 23 der Vorderwand 9 anliegt. Ist das Ende 19 der Konsole 21 T-förmig ausgebildet, so liegt auch der zweite Schenkel des Endes 19 in der Nähe S' des Mantels 15 an der Innenfläche 23 an. Die von der Konsole 21 auf die Verankerungsbüchse 3 ausgeübte Kraft F wirkt folglich an der Peripherie der Verankerungsbüchse 3 und wird von der Aussenfläche 25 an den Beton der Wand 1, der zwischen der Oberfläche der Wand 1 und der Aussenfläche 25 der Verankerungsbüchse 3 liegt, übertragen. Ein weiterer Teil der Kraft F wird über den verstärkten Mantel 15 nach hinten in den flanschförmigen Rand 17 übertragen. Der Mantel 15 kann, wie in der unteren Hälfte der Figur 2 gezeigt, zylindrisch sein oder, wie in der oberen Hälfte 15' dargestellt, innen eine konisch verlaufende Oberfläche aufweisen. Am Mantel 15 kann auch eine Ausbuchtung 29 angebracht sein. Die Verankerungsbüchse 3

kann dann in herkömmlicher Weise benutzt werden.

Auf der Aussenfläche 25 kann zusätzlich eine Verdickung in Gestalt eines Wulstes 27, d.h. von einer oder mehreren Rippen ausgebildet sein, d.h. dass die Aussenfläche 25 im wesentlichen in einem Winkel β sich radial nach aussen verdickend verläuft. Die im Bereich der Auflage S des Endes 19 der Konsole 21 an der Vorderwand 9 grössere Wandstärke (Dicke) erlaubt es, bei einer vorzugsweise aus Kunststoff hergestellten Verankerungsbüchse 3 die von innen auf die Vorderwand 9 wirkenden Kräfte grossflächig zu verteilen.

[0010] In der Ausgestaltung der Erfindung gemäss Figur 3 ist die Innenfläche 23 parallel zur Ebene E der Wand 1 verlaufend. Dadurch liegt das Ende 19 der Konsole 21 am Rand der Öffnung R an der Vorderwand 9 an und die aus der Belastung der Konsole 21 herrührende Kraft F wird an jener Stelle S in die Vorderwand 9 eingeleitet. Um diese Kraft F optimal aufnehmen zu können und wiederum über die Vorderwand 9 in den Mantel 15 einzuleiten, weist die Vorderwand 9 mindestens im Bereich der Öffnung R eine höhere Wandstärke auf, d.h. die Aussenfläche 25 verläuft in einem Winkel γ . Die Verdickung der Vorderwand kann durch einen Wulst 27 gebildet sein.

Im Mantel 15 und/oder in den Wülsten 27 können Hohlräume oder Kanäle 31 zur Materialeinsparung ausgebildet sein.

[0011] Die erfindungsgemässe Ausgestaltung der Vorderwand 9, wie sie oben beschrieben worden ist, wird vorzugsweise in einer Verankerungsbüchse 3, wie sie in der DE 1020 04054243 A1 beschrieben wird, ausgebildet. Selbstverständlich kann sie auch in einer Verankerungsbüchse, wie sie in der EP 0611257 beschrieben ist, verwendet werden.

Patentansprüche

1. Verankerungsbüchse (3) für die Verankerung einer Konsole (21) in einer Wand (1) aus Beton, umfassend ein einen Hohlraum bildender Hinterteil (5) und ein mit dem Hinterteil (5) durch eine Verbindungs- oder Vorderwand (9) verbundener Vorderteil (13) mit einer Öffnung (11) zum Hohlraum im Hinterteil (5) zum Einführen eines wandseitigen Endes (19) der Konsole (21) in den Hohlraum, in welchem das Ende (19) an der Vorderwand (9) des Hinterteils (5) in Anlage gelangt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderwand (9) über dem Auflagebereich (S) des wandseitigen Endes der Konsole (21) auf deren Innenfläche (23) eine grössere Dicke aufweist als im Bereich neben der Auflagestelle (S).
2. Verankerungsbüchse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hohlraumseitige Innenfläche (23) der Vorderwand (9) in einem spitzen Winkel (α) zur Ebene (E), gebildet durch die Vorderkanten der Öffnung (11), liegt.
3. Verankerungsbüchse nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussenfläche (25) der Vorderwand (9) in einem spitzen Winkel (β) zur Ebene (E) liegt.
4. Verankerungsbüchse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Aussenfläche (23) ein Wulst (27), d.h. mindestens eine Rippe ausgebildet ist.
5. Verankerungsbüchse nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wulst (23) oder die mindestens eine Rippe im peripheren Bereich der Vorderwand (9) verläuft.
6. Verankerungsbüchse (5) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wulst (25) oder die mindestens eine Rippe entlang der Öffnung (11) verläuft.
7. Verankerungsbüchse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Mantel (15) des Hinterteils (5) mindestens ein nach aussen ragender, ganz oder teilweise umlaufender Flansch (17) ausgebildet ist.
8. Verankerungsbüchse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mantel (15) des Hinterteils (5) Abschnitte mit grösserer Wandstärke, Rippen oder Wulste umfasst.
9. Verankerungsbüchse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenfläche des Mantels (15) des Hinterteils (5) zylindrisch oder konisch ausgebildet ist.
10. Verankerungsbüchse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Mantel (15) des Hinterteils (5) oder in der Vorderwand (9) Hohlräume oder Kanäle (31) ausgebildet sind.

Fig. 1

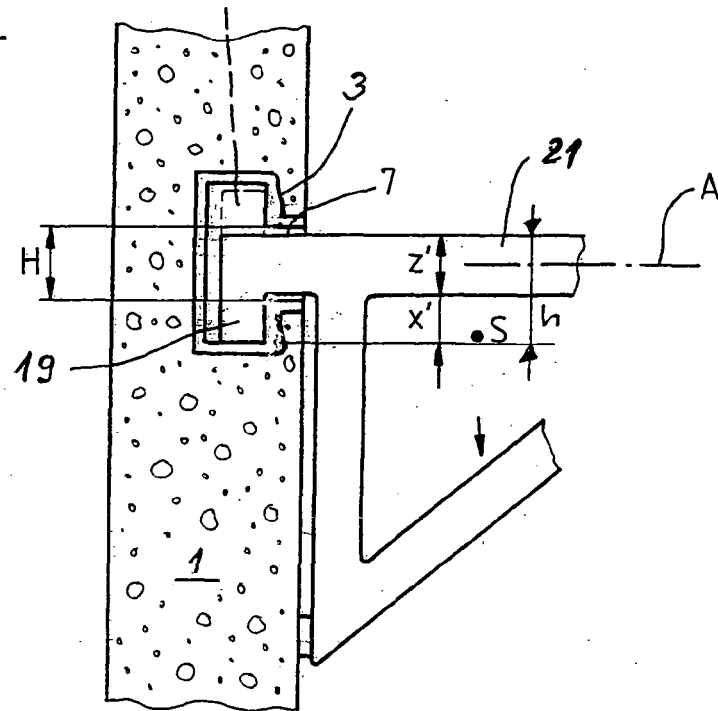


Fig. 4a

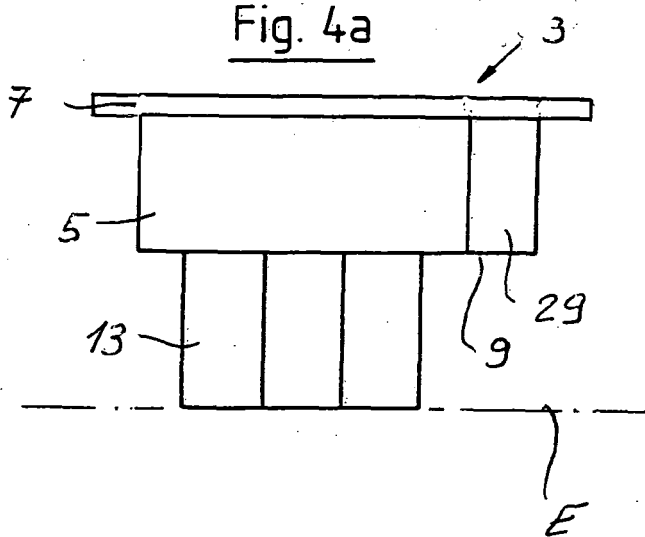


Fig. 4b

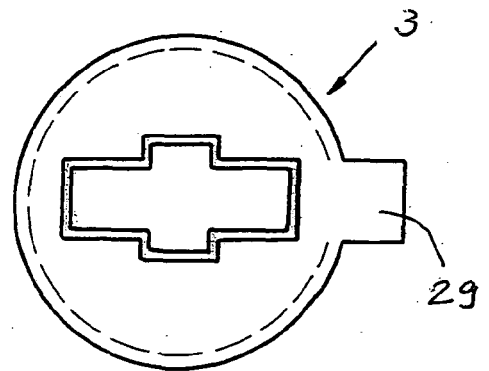


Fig. 2

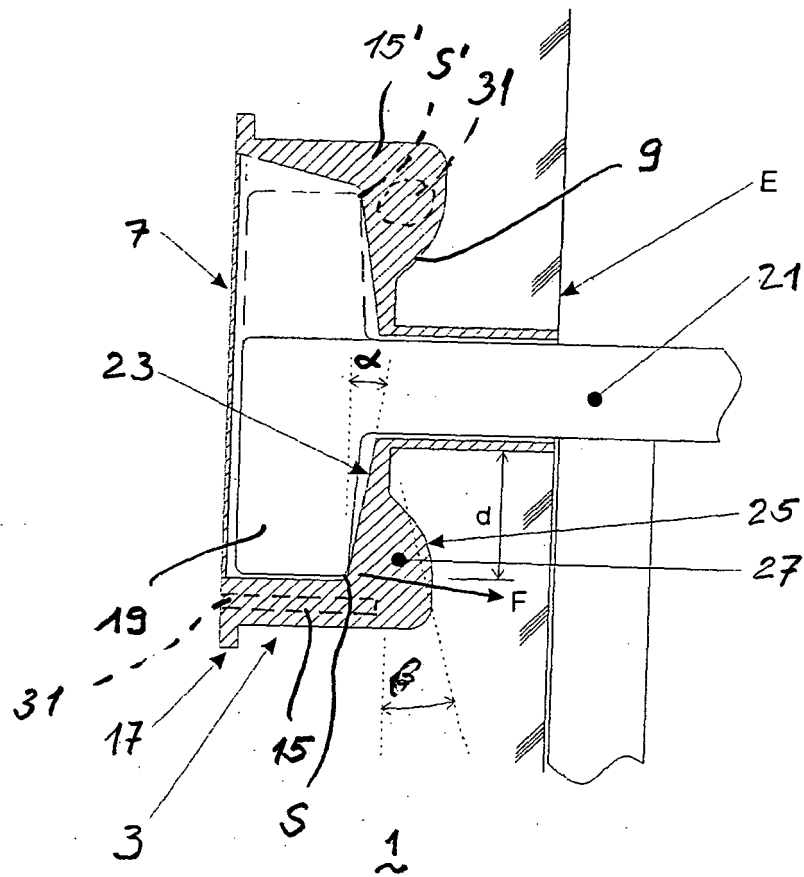


Fig. 3

