



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: **AT 398 793 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1497/92

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **E04B 1/41**  
E04H 3/14

(22) Anmeldetag: 22. 7.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1994

(45) Ausgabetag: 25. 1.1995

(56) Entgegenhaltungen:

AT-PS 388954 CH-PS 661955

(73) Patentinhaber:

HUGO S. SCHWEIGER TURN- UND SPORTGERÄTEBAU  
GES.M.B.H.  
A-4552 WARTBERG A.D. KREMS, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) VERANKERUNG VON STANGENFÖRMIGEN EINBAU- UND KONSTRUKTIONSTEILEN IN EINEM BAUKÖRPER

(57) Eine Verankerung von stangenförmigen Einbau- und Konstruktionsteilen in einem Baukörper umfaßt eine in einer Baukörperaussparung (2) durch Betonverguß (5, 6) od. dgl. eingebettete Ankerhülse (3) zur Abstützung der zu verankernden Teile.

Um bei der Verankerung Kältebrücken zu vermeiden, ist die Ankerhülse (3) unter Einsatz einer becherförmigen Isolierschale (4) in der Aussparung (2) eingebettet, wobei die Isolierschale (4) in der Aussparung (2) und die Ankerhülse (3) in der Isolierschale (4) mit Beton (5, 6) vergossen sind.

AT 398 793 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verankerung von stangenförmigen Einbau- und Konstruktionsteilen in einem Baukörper mit einer in einer Baukörperaussparung durch Betonverguß od. dgl. eingebetteten Ankerhülse od. dgl. zur Abstützung der zu verankernden Teile.

5 Solche Verankerungen werden beispielsweise zur Bodenabstützung von Sportgeräten in Sporthallen eingesetzt, sie können aber auch allgemein zur Befestigung von stangenförmigen Teilen, wie Gerüst- und Trägerteile, in Wänden und Decken eines Gebäudes usw. verwendet werden, wobei bisher die in Form von Ankerhülsen oder anderen Befestigungsbeschlägen vorgesehenen Halterungen direkt in der Aussparung des Baukörpers mit Beton vergossen sind. Dadurch kommt es allerdings zu einer Durchbrechung der Wärmedämmung des Baukörpers und es entstehen Kältebrücken, die zu einem Auskondensieren der  
 10 Feuchtigkeit im Verankerungsbereich und damit zur Gefahr von Rostbildung bei den Halterungs- und Ankerteilen und zu feuchtigkeitsbedingten Schäden im Baukörper führen.

Gemäß der CH-PS 661 955 gibt es zwar bereits Stahlbetonkörper, in denen ein Verbindungsorgan in Form eines U-Profiles od. dgl. einbetoniert ist, wobei dann zur Verbindung mit einem Konstruktionsteil unter Verwendung eines geeigneten elastischen oder auch starren Verbindungsmaterials entsprechende Verbindungsstücke eingeklemmt werden, doch geht es dabei um die Befestigung des, Stahlbetonkörpers an sich, wozu gegebenenfalls zur Verminderung dynamischer Krafteinwirkungen auch elastische Ausführungen des Verbindungsorgans Verwendung finden können. Hinweise auf Wärmedämmprobleme fehlen und die Stahlbetonkörperabstützung als solche kann auch keine Vorbildfunktion für die Abstützung stangenförmiger Konstruktionsteile erfüllen.

20 Ähnliches gilt für aus der AT-PS 388 954 bekannte Konsolelemente, mit denen horizontale Deckenplatten an einer vertikalen Wand abgestützt werden sollen. Diese Elemente weisen eine u-profilförmige Umhüllung aus einem elastischen Material auf, wobei zur Aufnahme der Vertikalkräfte in den Profilschenkeln eingebaute elastische Platten vorgesehen sind. Diese Konsolelemente sind auf Grund der Umhüllung auch schall- und wärmegeklämmt, allerdings ist die Verankerung für Deckenplatten ausgelegt, die keinerlei Vergleich mit stangenförmigen Konstruktionsteilen zulassen, was schon daraus hervorgeht, daß diese  
 25 Deckenplatten direkt in die Konsolelemente einbetoniert bzw. bei vorgefertigten Konsolelementen anbetoniert werden und es keine Halterungselemente dazu gibt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Verankerung der eingangs geschilderten Art zu schaffen, die sich rationell fertigen läßt und eine sichere, langlebige Abstützung verschiedenster Stangenteile ohne unerwünschte Nebenwirkungen gewährleistet.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß die Ankerhülse unter Einsatz einer becherförmigen Isolierschale in der Aussparung eingebettet ist, wobei die vorzugsweise außenseitige Vorsprünge, Ausbauchungen od. dgl. aufweisende Isolierschale in der Aussparung und die Ankerhülse in der Isolierschale mit Beton od. dgl. vergossen sind. Diese Isolierschale kann bei ihrer Vorfertigung einfach in Form, Festigkeit und Dämmeigenschaften od. dgl. bestens an die einzelnen Ankerhülsen und an die jeweiligen Gegebenheiten der Verankerung angepaßt werden. Sie besitzt wegen ihrer zylindrischen oder kegelstumpfförmigen Grundform eine verhältnismäßig kleine, hinsichtlich der Wärmedämmung günstige Außenfläche und erlaubt eine ausreichend tiefe Einbettung der Ankerhülse, so daß trotz gewünschter Festigkeit der Verankerung für die sichere Unterbindung jeder Kältebrücke gesorgt und keinerlei Schaden durch eine Kondenswasserbildung od. dgl. zu befürchten ist. Die vorgefertigte Isolierschale bringt kaum einen Mehraufwand mit sich und es ist möglich, diese Schale gleichzeitig mit der Ankerhülse zu vergießen, sie zuerst zu vergießen und dann zu einem späteren Zeitpunkt die Ankerhülse einzubetten oder aber auch die Ankerhülse bereits in die Isolierschale einzubetonieren, bevor dann Schale samt Hülse in die Aussparung eingesetzt wird. Selbstverständlich ist zum Vergießen der Isolierschale und der Ankerhülse nicht nur Beton, sondern jede aushärtende Masse, beispielsweise ein Kunstharz od. dgl., geeignet, die eine entsprechend feste Einbettung garantiert, wobei außenseitige Vorsprünge od. dgl. einen besonders festen und sicheren Sitz der Verankerung gewährleisten.

Günstig ist es, wenn die Isolierschale aus PUR-Integralschaum, vorzugsweise mit einer Rohdichte von mindestens  $300 \text{ kg/m}^3$  und einer Wandstärke von mindestens 3 cm, hergestellt ist, da der PUR-Integralschaum durch entsprechendes Variieren seiner Dichte genau auf das gewünschte Anforderungsprofil eingestellt werden kann und ohne Schwierigkeiten beispielsweise die geforderte Druckfestigkeit von  $12 \text{ N/mm}^2$  und einen Wärmedämmwert K von  $0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$  mit sich bringt. Darüber hinaus zeichnet sich ein solcher Isolierbecher durch seine gute Formbeständigkeit, seine geringe Elastizität, seine gute Alterungsbeständigkeit und seine Feuchtigkeitsundurchlässigkeit aus, wozu noch die wirtschaftliche Herstellbarkeit dieser becherförmigen Isolierschalen kommt.

Ist die Isolierschale als verlorene Schalung bei der Herstellung der Aussparung in betonierten Baukörpern vorgesehen, läßt sich auf rationelle Weise beim Betonieren des Baukörpers gleichzeitig die Aussparung vorbereiten und die Isolierschale einbetten, so daß dann nur noch die eigentliche Halterung in die

Isolierschale einzugießen ist.

Weist die Isolierschale an der Außenseite Vorsprünge, Ausbauchungen od. dgl. auf, ergibt sich nach dem Vergießen und Aushärten der Vergußmasse ein besonders fester und sicherer Sitz der Halterung innerhalb der Aussparung.

5 In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise anhand eines schematischen Vertikalschnittes durch eine Bodenverankerung näher veranschaulicht.

Im Betonfundament 1 einer nicht weiter dargestellten Sporthalle ist eine Aussparung 2 zur Verankerung von Sportgeräten od. dgl. vorgesehen, wobei in dieser Aussparung 2 eine Halterung 3 in Form einer Bodenhülse unter Zwischenlage einer becherartigen Isolierschale 4 eingesetzt ist und die Isolierschale 4 in  
10 der Aussparung 2 durch Betonverguß 5 und die Halterung 3 in der Isolierschale 4 ebenfalls durch Betonverguß 6 eingebettet sind. Dadurch ergibt sich ein fester und sicherer Sitz der Halterung 3 in der Aussparung 2, der durch Vorsprünge 7 od. dgl. an der Außenseite der Isolierschale 4 einen zusätzlichen Rückhalt bekommt. Die Isolierschale 4 unterbindet das Entstehen einer Kältebrücke im Bereich der Verankerung und schützt vor feuchtigkeitsbedingten Schäden.

15 Die aus geeignetem Material bestehende Isolierschale 4 läßt sich mit den erforderlichen Dämm- und Festigkeitseigenschaften unter Anpassung an die jeweiligen Gegebenheiten rationell vorfertigen und erlaubt das Herstellen von Verankerungen mit den unterschiedlichsten Halterungen zur Abstützung der zur verankernden Teile. Die über die Isolierschale bzw. das Betonfundament hochragenden Teile der Halterung 3 befinden sich nach Fertigstellung der Sporthalle in einem Hohlraum 8 des dem Fundament 1 überlagerten  
20 Fußbodenaufbaues 9 und ist durch einen abnehmbaren Deckel 10 jederzeit zur Abstützung eines Sportgerätes od. dgl. zugänglich.

#### Patentansprüche

- 25 1. Verankerung von stangenförmigen Einbau- und Konstruktionsteilen in einem Baukörper, mit einer in einer Baukörperaussparung durch Betonverguß od. dgl. eingebetteten Ankerhülse od. dgl. zur Abstützung der zu verankernden Teile, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ankerhülse (3) unter Einsatz einer becherförmigen Isolierschale (4) in der Aussparung (2) eingebettet ist, wobei die vorzugsweise außenseitige Vorsprünge (7), Ausbauchungen od. dgl. aufweisende Isolierschale (4) in der Aussparung  
30 (2) und die Ankerhülse (3) in der Isolierschale (4) mit Beton (5, 6) od. dgl. vergossen sind.
2. Verankerung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Isolierschale (4) aus PUR-Integral-schaum, vorzugsweise mit einer Rohdichte von mindestens 300 kg/m<sup>3</sup> und einer Wandstärke von mindestens 3 cm, hergestellt ist.

35

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

40

45

50

55

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Patentschrift Nr. AT 398 793 B

Ausgegeben

25. 1.1995

Int. Cl.<sup>6</sup>: E04B 1/41  
E04H 3/14

Blatt 1

