

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 872 608 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.10.1998 Patentblatt 1998/43

(51) Int Cl.⁶: **E04C 1/41**

(21) Anmeldenummer: **98890108.8**

(22) Anmeldetag: **15.04.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **16.04.1997 AT 654/97**

(71) Anmelder:
• **Schmaranz, Rudolf**
A-8990 Bad Aussee (AT)
• **Rieder, Hans**
A-5751 Maishofen (AT)

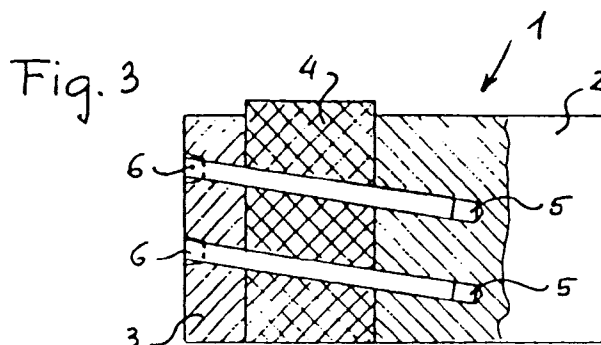
(72) Erfinder:
• **Schmaranz, Rudolf**
A-8990 Bad Aussee (AT)
• **Rieder, Hans**
A-5751 Maishofen (AT)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
BARGER, PISO & PARTNER
Mahlerstrasse 9
P. O. Box 96
1015 Wien (AT)

(54) Bauelement

(57) Bauelement (1) bestehend aus einer tragenden Innenschale (2) und einer mit dieser verbunden Vorsatzschale (3), zwischen denen gegebenenfalls ein Isolierkörper (4) oder dergleichen eingesetzt ist, wobei Innen- und Vorsatzschale durch wenigstens einen in je eine

Bohrung (5) der beiden eingesetzten Verbindungsanker (6) in vorbestimmter Distanz gehalten sind. Die Bohrungen (5) können gegenüber der Frontflächennormalen leicht schräg verlaufen und eintrittsseitig konisch erweitert sein.



EP 0 872 608 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Bauelement, bestehend aus einer tragenden Innenschale und einer mit dieser verbundenen Vorsatzschale, zwischen denen gegebenenfalls ein Isolierkörper oder dergleichen einbringbar ist.

Bauelemente der genannten Art sind in unzähligen Varianten bekannt, angefangen von einstückigen Ausführungsformen, bei denen Innen- und Vorsatzschale über Stege verbunden sind, bis zuerst an der Baustelle mittels Befestigungselementen an den bereits versetzten Innenschalen aufzuhängenden Vorsatzschalen. Auch die Isolation ist auf vielfältigste Weise üblich: Freibleibender Luftraum zwischen Innen- und Vorsatzschale, lose eingebrachte Isolierschüttung oder eingesetzte Isolierkörper. Die jeweiligen Materialien für die Innen- und Vorsatzschalen bedürfen ebenfalls keiner näheren Erörterung: Es kommen sämtliche praktikablen Baustoffe in Frage.

Bei vorgefertigten, gegebenenfalls aus unterschiedlichen Materialien bestehenden Innen- und Vorsatzschalen erfolgt die Verbindung durch Stege aus Holz, Metall oder Kunststoff, die in Ausnahmen eingreifen und durch Keilwirkung halten. Dies führt oft zum Bruch einer der beiden Schalen, weil mit der Keilwirkung oft eine Kerbwirkung verbunden ist, die zu einem Sprengen der jeweiligen Schale führt.

Ziel der Erfindung ist die Vervollkommenung des eingangs genannten Bauelementes dahingehend, daß Schalenbrüche infolge Kerbwirkung der Verbindungselemente weitgehend hintangehalten werden.

Dieses Ziel wird mit einem Bauelement der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß Innen- und Vorsatzschale durch wenigstens einen in je eine Bohrung der beiden eingesetzten Verbindungsanker in vorbestimmter Distanz gehalten sind.

Der Vorteil der erfindungsgemäßen Verbindung von Innen- und Vorsatzschale liegt darin, daß die Bohrungen keinerlei Kerbwirkung verursachen, der Verbindungsanker daher in ihnen je nach gewünschter Passung gehörigen Sitz findet, ohne Spreiz- und Sprengwirkungen zu begünstigen.

Um ein ungewolltes Lösen von Innen- und Vorsatzschale weitgehend zu unterbinden ist es zweckmäßig, wenn die Bohrung der Innen- und Vorsatzschale sowie eines allfällig vorhandenen Isolierkörpers gegenüber einer normalen auf die jeweilige Frontfläche leicht schräg verläuft.

Vorteilhafterweise sollte die Bohrung der Innenschale oder der Vorsatzschale - je nachdem also, von welcher Seite der Verbindungsanker eingesetzt wird - eintrittsseitig konisch aufgeweitet sein, um das Einsetzen des Verbindungsankers zu erleichtern. Üblicherweise wird nach Herstellung der Verbindung die jeweilige Ankereintrittsseite entweder gleich oder im Zuge der Fertigstellung des Gebäudes verputzt.

Als besonders günstig hat sich eine Verbindung

zwischen Innen- und Vorsatzschale erwiesen, bei der die Bohrung Kreisquerschnitt, der Verbindungsanker Quadratquerschnitt aufweist, wobei die Größe des Kreisdurchmessers zwischen jener der Quadratseite und Quadratdiagonale liegt. Dabei tritt zwischen den Kanten des Verbindungsankers und der Bohrungsinnenwand eine Pressung beziehungsweise allfällige Riefenbildung auf, die eine feste Verbindung gewährleistet.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen Fig. 1 die Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Bauelement, Fig. 2 eine Seitenansicht des Bauelementes gemäß Fig. 1, Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III der Fig. 2, Fig. 4 einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 3 nebst einer Vorderansicht des Ankereintrittsbereiches, Fig. 5 die Draufsicht auf ein abgewandeltes erfindungsgemäßes Bauelement, Fig. 6 eine Seitenansicht des Bauelementes gemäß Fig. 5, Fig. 7 einen Schnitt längs der Linie VII-VII der Fig. 6, Fig. 8 die Draufsicht auf einen Bauelementrohling, Fig. 9 die Vorderansicht zu Fig. 8, Fig. 10 die Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Bauelementes, Fig. 11 eine Seitenansicht des Bauelementes gemäß Fig. 10, Fig. 12 einen Schnitt längs der Linie XII-XII der Fig. 11, Fig. 13 einen Bauelementrohling zur Herstellung eines Bauelementes gemäß den Fig. 10 bis 12 und Fig. 14 eine Schrägansicht unterschiedlicher, in den Fig. 1 bis 13 veranschaulichter Bauelemente.

Das Bauelement 1 gemäß den Fig. 1 bis 4 besteht aus einer tragenden Innenschale 2 und einer mit dieser verbundenen Vorsatzschale 3, zwischen denen ein Isolierkörper 4 eingesetzt ist, welcher die Maße des Bauelementes in an sich bekannter Weise überragt. Beim Setzen der Bauelemente wird der Isolierkörper soweit zusammengedrückt, daß eine fugenlose Isolation des Bauwerkes erzielt wird. Die Verbindung der Innenschale 2 mit der Vorsatzschale 3 erfolgt mit Hilfe von in Bohrungen 5 eingesetzten Verbindungsankern 6. Die Anordnung der Bohrungen richtet sich dabei nach den jeweiligen Bedürfnissen. Wie ersichtlich sind die Bohrungen 5 gegenüber der Frontflächennormalen leicht schräg geneigt. Aus Fig. 4 geht deutlich hervor, daß die Bohrung 5 der Vorsatzschale 3 eintrittsseitig konisch aufgeweitet ist und daß der Verbindungsanker 6 einen Quadratquerschnitt aufweist, wobei der Bohrungsdurchmesser zwischen der Quadratseitenlänge und der Quadratdiagonalenlänge liegt. Alternativ zu der in den Fig. 1 bis 4 dargestellten Ausführungsform, bei der die Verbindungsanker 6 von der Seite der Vorsatzschale 3 eingesetzt werden, kann auch ein Einsetzen von der Seite der Innenschale 2 erfolgen. In diesem Fall ist die konische Aufweitung der Bohrung 5 an der Eintrittsseite der Innenschale 2 vorzusehen. In der Vorsatzschale 3 kann dann die Bohrung 5 als Sachbohrung ausgebildet werden, sodaß sich die Vorsatzschale unmittelbar als Sichtmauerwerk (z.B. aus Klinker) eignet.

In den Fig. 5 bis 7 ist ein Bauelement 7 dargestellt, dessen analoge Bestandteile mit denselben Bezugszif-

fern bezeichnet sind, wie jene des Bauelementes 1 gemäß den Fig. 1 bis 4. Der Unterschied liegt lediglich in einer dünneren Innenschale 2, weshalb sich das Bauelement 7 zur Verwendung im Bereich von Geschoßdeckenauflagen eignet.

5

In Fig. 8 und 9 ist ein Bauelementrohling 8 dargestellt, aus dem nach der Herstellung durch Brechen von Verbindungsstegen 9 einerseits die Innenschale 2 andererseits die Vorsatzschale 3 gewinnen läßt.

Das in den Fig. 10 bis 12 dargestellte, abgewandelte Bauelement 10 stellt einen Eckstein dar. Wie ersichtlich, sind zwei Isolierkörper eingesetzt und sind von den beiden rechtwinkelig zueinander verlaufenden Außenflächen der Vorsatzschale 3 ausgehende Bohrungen mit Verbindungsankern vorgesehen. Fig. 13 zeigt einen Bauelementrohling 11, aus dem durch Wegbrechen der Verbindungsstege 9 die Innenschale 2 sowie die Vorsatzschale 3 gemäß den Fig. 10 bis 12 erhalten werden können.

10

15

In Fig. 14 sind schließlich die Bauelemente 1, 7 und 10 jeweils in Schrägansicht in fertigem Zustand dargestellt: durch die Vorsatzschalen eingesetzte Verbindungsanker sind demnach bereits verputzt bzw. wurden die Verbindungsanker durch die Innenschalen eingesetzt.

20

25

Es versteht sich von selbst, daß die spezielle Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Bauelemente sowie die Auswahl der jeweils in Anwendung gebrachten Materialien im Bereich des handwerklichen Könnens liegt und von den jeweiligen Baubedürfnissen abhängen wird.

30

Patentansprüche

35

1. Bauelement, bestehend aus einer tragenden Innenschale und einer mit dieser verbundenen Vorsatzschale, zwischen denen gegebenenfalls ein Isolierkörper oder dergleichen einbringbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß Innen- und Vorsatzschale (2; 3) durch wenigstens einen in je eine Bohrung (5) der beiden eingesetzten Verbindungsanker (6) in vorbestimmter Distanz gehalten sind.

40

2. Bauelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (5) der Innen- und Vorsatzschale (2;3) sowie eines allfällig vorhandenen Isolierkörpers (4) gegenüber einer Normalen auf die jeweilige Frontfläche leicht schräg verläuft.

45

50

3. Bauelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (5) der Innenschale (2) oder der Vorsatzschale(3) eintrittsseitig konisch aufgeweitet ist.

55

4. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (5) Kreisquerschnitt, der Verbindungsanker(6) Quadrat-

querschnitt aufweist, wobei die Größe des Kreisdurchmessers zwischen jener der Quadratseite und Quadratdiagonale liegt.

