

(19)

österreichisches  
patentamt

(10)

AT 413 995 B 2006-08-15

(12)

## Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 640/99  
(22) Anmeldetag: 1999-04-12  
(42) Beginn der Patentdauer: 2005-11-15  
(45) Ausgabetag: 2006-08-15

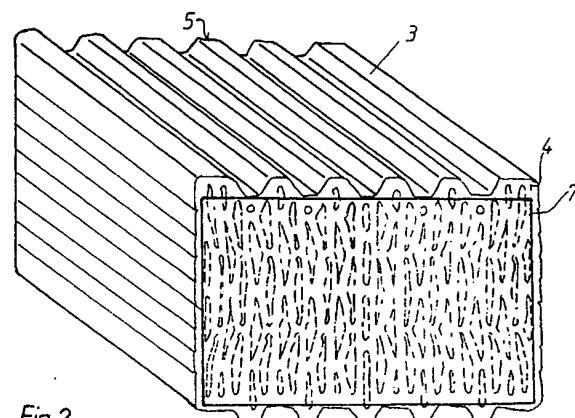
(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: E04C 1/00  
E04C 1/39, E04B 2/02

(56) Entgegenhaltungen:  
DE 837921C DE 3001854C2

(73) Patentinhaber:  
WIENERBERGER ZIEGELINDUSTRIE  
AKTIENGESELLSCHAFT  
A-1102 WIEN (AT).

### (54) ZIEGEL

(57) Ziegel (3), insbesondere Hochlochziegel umfassend zumindest eine, auf einer seiner beiden Auflageflächen (4,5) festgelegten, aus Verstärkungsmaterial gebildeten Etikette (7), welche in Zusammenwirkung mit einem beim Versetzen der Ziegel (3) zwischen dieselben eingebrachten Kleber, insbesondere Dünnbettmörtel, eine Verbindungsschicht für die Ziegel (3) bildet.



Die Erfindung betrifft einen Ziegel, insbesondere einen Hochlochziegel.

Ein Mauerwerksverband besteht aus einer Vielzahl übereinander gelegter Scharen von Ziegel. Zur Verbindung der jeweils unmittelbar übereinander liegenden Ziegel werden in die horizontalen Fugen zwischen den einzelnen Reihen Mörtelschichten eingebracht. Bei dieser hinlänglich bekannten Bauweise ergibt sich insbesondere der Nachteil der guten Wärmeleitfähigkeit besagter Mörtelschichten, aufgrund welcher beim fertigen Mauerwerksverband Wärme sehr leicht

5 vom geheizten Innenraum in die Umgebung entweichen kann.

10 Um diesen Wärmeverlust zu minimieren ist es bereits bekannt, anstelle von herkömmlichem Mörtel, der nur in relativ dicken Schichten aufbringbar ist, einen sogenannten Dünnbettmörtel zu verwenden. Dies ist ein Kleber, der in besonders dünnen Schichten (1-2 mm) auf eine Ziegelschar aufbringbar ist. Da dieser Dünnbettmörtel im Gegensatz zu den herkömmlichen Mörtelschichten nicht die Möglichkeit bietet, Unebenheiten in den Auflageflächen der Ziegel auszugleichen, werden die Auflageflächen der mittels Dünnbettmörtel zu verbindenden Ziegel

15 werkseitig planparallel geschliffen (sog. Planziegel).

Da eine Dünnbettmörtel-Schicht weitaus dünner ist als eine herkömmliche Mörtelschicht bildet sie einen wesentlich schlechteren Wärmeleiter als letztere.

20 Um der durch den Dünnbettmörtel gebildeten Verbindungsschicht zwischen den Ziegeln eine höhere Festigkeit zu verleihen, ist es bereits bekannt, nach dem Auftragen einer Dünnbettmörtel-Schicht streifenförmige, sich über mehrere Ziegellängen erstreckende Einlagen gebildet aus Verstärkungsmaterial in besagte Dünnbettmörtel-Schicht einzulegen.

25 Nachteilig ist an dieser Einlage, daß ihr Einbringen in die horizontalen Mauerwerksfugen einen zusätzlichen Arbeitsschritt bei der Errichtung des Mauerwerkes erfordert.

30 Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Ziegel, insbesondere Hochlochziegel anzugeben, mit welchem ein Mauerwerksverband aufgebaut werden kann, dessen Verbindungsschichten Dünnbettmörtel und Verstärkungsmaterial umfassen, mit welchem aber die Verwendung einer separaten Verstärkungsmaterial-Einlage vermieden wird.

35 Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht durch zumindest eine, auf einer seiner beiden Auflageflächen festgelegten, aus Verstärkungsmaterial gebildeten Etikette, welche in Zusammenwirkung mit einem beim Versetzen der Ziegel zwischen dieselben eingebrachten Kleber, insbesondere Dünnbettmörtel, eine Verbindungsschicht für die Ziegel bildet.

40 Das Verstärkungsmaterial der Verbindungsschicht wird dadurch gleichzeitig mit dem Versetzen der Ziegel in die horizontalen Mauerwerksfugen eingebracht, sodaß ein diesbezüglicher separater Arbeitsschritt eingespart wird. Als weiterer Vorteil dieser Ausgestaltung eines Ziegels ergibt sich, daß besagtes Verstärkungsmaterial vom Errichter des Mauerwerkes nicht gesondert zu gekauft werden muß, wodurch diesbezügliche Berechnungen hinsichtlich der Menge an Verstärkungsmaterial unterbleiben können.

45 Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Etikette auf die Auflagefläche aufgeklebt ist.

50 Dieser Art der Etikettenfestlegung ist besonders einfach durchführbar und führt zu einem besonders zuverlässigen Halt der Etikette am Ziegel.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Etikette aus anorganischen Fasern gebildet ist.

55 Fasern können die in den Verbindungsschichten auftretenden Zugkräfte besonders gut auf-

nehmen, sodaß diese Ausgestaltung der Etikette die Festigkeit der Verbindungsschicht besonders stark erhöht.

5 In diesem Zusammenhang kann vorgesehen sein, daß die anorganischen Fasern der Etikette ungeordnet aneinander festgelegt, insbesondere miteinander verpreßt sind.

Derartige Etiketten sind besonders einfach herstellbar, was den Gesamtherstellungsaufwand des erfindungsgemäßen Ziegels niedrig hält.

10 Gemäß einer anderen Ausführungsform kann vorgesehen sein, daß die anorganischen Fasern der Etikette in Gestalt eines textilen Gewebes geordnet miteinander verbunden sind.

15 Diese Ausgestaltung der Etikette ist zwar etwas aufwendiger, hat aber den Vorteil, daß sämtliche Fasern lediglich in zwei Richtungen ausgerichtet sind, wodurch die Zugfestigkeit der Etikette in gerade diesen Richtungen besonders hoch ist.

Schließlich kann vorgesehen sein, daß die anorganischen Fasern der Etikette durch Glasfasern gebildet sind.

20 Dieses Material weist besonders hohe Festigkeiten auf und verbindet sich darüberhinaus sehr gut mit Dünnbettmörtel, welche beiden Eigenschaften zu einer sehr hohen Festigkeit der entstehenden Verbindungsschichten führen.

25 Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigeschlossenen Zeichnungen, in welchen besonders bevorzugte Ausführungsbeispiele dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigt:

Fig.1 ein gemäß bekanntem Stand der Technik mit sich über mehrere Ziegellängen erstreckenden Verstärkungs-Einlagen 6 in den horizontalen Fugen ausgebildetes Mauerwerk 1 im Schrägriß und

30 Fig.2 einen erfindungsgemäßen Ziegel 3 im Schrägriß.

Das Mauerwerk 1 der Fig.1 besteht aus übereinander liegenden Scharen 2 aus Ziegeln 3. Jeder Ziegel 3 hat eine untere, in Fig.1 nicht sichtbare Auflagefläche 4, mit welcher er auf der unter ihm liegenden Ziegelschar 2 aufliegt, sowie eine obere Auflagefläche 5, auf welcher die ober ihm liegende Ziegelschar 2 aufliegt.

35 In den horizontalen Mauerwerkfugen zwischen den Mauerwerkscharen 2 sind bandförmige Einlagen 6 aus korrosionsfestem Material, wie Kunststoff, anorganischen Fasern, Bitumen od. dgl. angeordnet. Die Breite der Einlage 6 entspricht etwa der Breite des Mauerwerkverbandes 1, die Länge der Einlage 6 erstreckt sich über mehrere Ziegellängen und ist vorzugsweise über die Gesamtlänge des Mauerwerkes 1 ausgebildet.

40 Zusätzlich zu dieser bandförmigen Einlage 6 ist in den horizontalen Mauerwerkfugen ein Dünnbettmörtel eingebracht, welcher zusammen mit besagten Einlagen 6 Verbindungsschichten ausbildet.

45 Besonders hohe Festigkeiten weisen besagte Verbindungsschichten dann auf, wenn die Einlage 6 aus anorganischen Fasern, insbesondere aus Glasfasern gebildet ist. Die Anordnung dieser Fasern innerhalb der Einlage 6 ist grundsätzlich beliebig, sie können ungeordnet vorliegen und beispielsweise miteinander verpreßt oder verklebt sein. Daneben ist es auch möglich, mit den Fasern ein textiles Gewebe zu bilden.

50 Wie bereits in der Einleitung festgehalten, werden die auf diese Weise miteinander vermauerten Ziegel 3 vorzugsweise als sog. Planziegel ausgebildet, was bedeutet, daß ihre Auflageflächen 4,5 werkseitig planparallel geschliffen werden.

Werden solche Planziegel trocken oder unter Zwischenordnung einer lediglich sehr dünnen Schicht aus Dünnbettmörtel übereinander gestapelt, ist aufgrund des absolut planparallelen Verlaufes ihrer beiden Auflageflächen 4,5 sichergestellt, daß das Mauerwerk 1 regelmäßig und gerade aufgeht.

- 5 Die Erfindung knüpft an den in Fig.1 dargestellten Stand der Technik an und besteht darin, die durchgehende Einlage 6 in einzelne, bloß die Länge eines Ziegels 3 aufweisende Teile zu zerlegen und diese Teile auf eine der Auflageflächen 4,5 des Ziegels 3 festzulegen.
- 10 Gegenstand der Erfindung ist daher der in Fig.2 dargestellte Ziegel 3, bei welchem auf zumindest einer seiner beiden Auflageflächen 4,5 eine Etikette 7 festgelegt ist, die aus Verstärkungsmaterial gebildet ist. Besagte Etikette 7 besteht aus demselben Material, wie die im Stand der Technik eingesetzte, sich über mehrere Ziegellängen erstreckende Einlage 6, ist also vorzugsweise ein Glasfaservlies, bei welchem die einzelnen Fasern ungeordnet miteinander verpreßt bzw. textilähnlich miteinander verwoben sind.
- 15

Auch der Zweck der Etikette 7 entspricht dem Zweck der Einlage 6: Sie bildet in Zusammenwirkung mit einem beim Versetzen der Ziegel 3 zwischen dieselben eingebrachten Kleber, insbesondere einem Dünnbettmörtel, eine Verbindungsschicht für die Ziegel 3.

- 20 Die Festlegung der Etikette 7 am Ziegel 3 erfolgt im einfachsten Fall durch Aufkleben, es wäre aber auch eine formschlüssige Verbindung zwischen Etikette 7 und Ziegel 3 denkbar, etwa indem die Auflagefläche 4,5 mit kleinen Ansätzen ausgebildet ist, die in die Fasern der Etikette 7 eingreifen. Jedenfalls erfolgt die Festlegung der Etikette 7 am Ziegel 3 bereits werkseitig,
- 25 sodaß beim Versetzen der Ziegel 3 nur noch der Dünnbettmörtel in die horizontalen Mauerwerksfugen einzubringen ist.

- 30 Wenngleich der Ziegel 3 in Fig.2 als Hochlochziegel ausgebildet ist, so ist dies bloß beispielhaft, nicht jedoch einschränkend zu verstehen. Es liegt genauso im Rahmen der Erfindung, den Ziegel 3 als Vollquader auszubilden.

Wie bereits angedeutet, ist es möglich, auf beiden Auflageflächen 4 und 5 jeweils eine Etikette 7 festzulegen, wodurch die sich zwischen derartigen Ziegeln 3 ergebende Verbindungsschicht entsprechend mehr Verstärkungsmaterial aufweist.

35

## Patentansprüche:

1. Ziegel (3), insbesondere Hochlochziegel, *gekennzeichnet durch* zumindest eine, auf einer seiner beiden Auflageflächen (4,5) festgelegten, aus Verstärkungsmaterial gebildeten Etikette (7), welche in Zusammenwirkung mit einem beim Versetzen der Ziegel (3) zwischen dieselben eingebrachten Kleber, insbesondere Dünnbettmörtel, eine Verbindungsschicht für die Ziegel (3) bildet.
- 40 2. Ziegel (3) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Etikette (7) auf die Auflagefläche (4,5) aufgeklebt ist.
3. Ziegel (3) nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Etikette (7) aus anorganischen Fasern gebildet ist.
- 45 4. Ziegel (3) nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, daß die anorganischen Fasern der Etikette (7) ungeordnet aneinander festgelegt, insbesondere miteinander verpreßt sind.
- 50 5. Ziegel (3) nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, daß die anorganischen Fasern der Etikette (7) in Gestalt eines textilen Gewebes geordnet miteinander verbunden sind.

6. Ziegel (3) nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, daß die anorganischen Fasern der Etikette (7) durch Glasfasern gebildet sind.

5 **Hiezu 1 Blatt Zeichnungen**

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

