

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 415/98

(51) Int.Cl.⁶ : **E04C 1/00**

(22) Anmeldetag: 23. 6.1998

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 8.1999

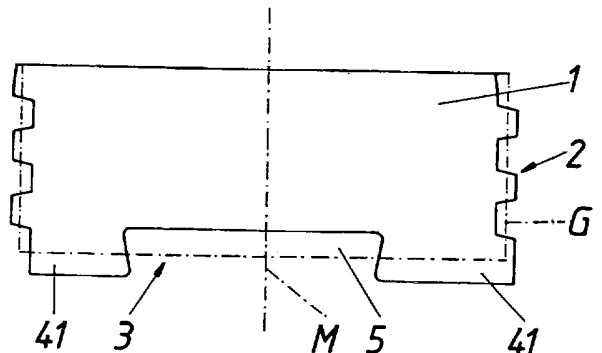
(45) Ausgabetag: 27. 9.1999

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

PICHLER EKKEHART DIPL.ING.
A-4081 HARTKIRCHEN, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) **ZIEGEL UND ZWEISCHALIGES MAUERWERK AUS ZIEGELN**

(57) Ein Ziegel (1) weist einen im wesentlichen rechteckigen Grundriß (G) auf und ist vorzugsweise mit einer der Höhe nach verlaufenden Nut-Feder-Profilierung (2) an den Breitseiten versehen. Um die Festigkeit und die Wärmedämmeigenschaften eines mit diesen Ziegeln zu errichtenden Mauerwerks (6) zu erhöhen, ist an einer der Längsseiten eine der Höhe nach verlaufende Schwalbenschwanz-Profilierung (3) vorgesehen, die symmetrisch zur Längsmittle (M) angeordnete, im Querschnitt aufeinander abgestimmte Erhebungen (4) und Vertiefungen (5) umfaßt und beiderseits mit halben Erhebungen (41) oder Vertiefungen (51) endet.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Ziegel mit einem im wesentlichen rechteckigen Grundriß und vorzugsweise einer der Höhe nach verlaufenden Nut-Feder-Profilierung an den Breitseiten sowie auf ein zweischaliges Mauerwerk aus Ziegeln.

Um bei Ziegeln die Dämmeigenschaften zu verbessern, wurden bisher die Porosierung verstärkt, die Lochreihen vermehrt, die Stegdicken vermindert u. dgl., so daß eine Steigerung der Dämmwirkung in dieser Richtung herstellungsbedingt an natürliche Grenzen stößt. Solche bekannten Ziegel besitzen allerdings bereits Dämmeigenschaften, die so gut sind, daß bei einem Ziegelmauerwerk die horizontalen und vertikalen Fugen spürbare Wärmebrücken bilden, über die ein beträchtlicher Teil der Wärmeenergie verloren geht. Durch Nut-Feder-Profilierungen der Ziegel an den Breitseiten wird zwar eine gewisse Verlängerung des Wärmeweges innerhalb der Fugen erreicht, doch bringt diese noch keine befriedigende Behebung der sich wärmetechnisch durch die Fugen ergebenden Schwachstellen mit sich.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Ziegel der eingangs geschilderten Art zu schaffen, der die Voraussetzung für das Aufmauern eines Mauerwerkes mit hoher Festigkeit und überraschend guten Dämmeigenschaften im Fugenbereich mit sich bringt.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß beim Ziegel an einer der Längsseiten eine der Höhe nach verlaufende Schwalbenschwanz-Profilierung vorgesehen ist, die symmetrisch zur Längenmitte angeordnete, im Querschnitt aufeinander abgestimmte Erhebungen und Vertiefungen umfaßt und beiderseits mit halben Erhebungen oder Vertiefungen endet. Durch diese Schwalbenschwanz-Profilierung an einer Längsseite lassen sich solche Ziegel bei einem entsprechenden Längenversatz zu einem zweischaligen Mauerwerk zusammensetzen, bei dem einerseits durch die formschlüssige Schwalbenschwanzverbindung zusammen mit der kraftschlüssigen Mörtelverbindung ein hochfester Ziegelverband entsteht und andererseits durch den gegenseitigen Längenversatz der Ziegel beider Mauerwerksschalen keine geradlinig durchgehenden Vertikalfugen auftreten und es zu einer beträchtlichen Verlängerung des Wärmeleitweges entlang der Fugen kommt, welcher Wärmeleitweg durch zusätzlich vorhandene Nut-Feder-Profilierungen weiter verlängert wird. Der Ziegel kann dabei selbstverständlich mit jeder geeigneten Lochung, Porosität und Stegstärke hergestellt sein und läßt sich auch nach den üblichen Herstellungsverfahren fertigen.

Ein hinsichtlich der Dämmeigenschaften und der Festigkeitseigenschaften hochwertiges zweischaliges Mauerwerk aus Ziegeln wird demnach erreicht, wenn die Ziegel beider Mauerwerksschalen gegeneinander längsversetzt sind und über Schwalbenschwanzprofilierungen an den einander zugekehrten Längsseiten formschlüssig ineinandergreifen. Dabei ergibt sich durch die kraft- und formschlüssige Verbindung der einzelnen Ziegeln trotz der Wirkung einer Zweischaligkeit ein monolithisches Mauerwerk, das sich auch beim Aufmauern ähnlich wie ein einschaliges Mauerwerk errichten läßt.

Um die Wärmedämmeigenschaften weiter zu verbessern, können die formschlüssig miteinander verbundenen Ziegel der beiden Mauerwerksschalen gegeneinander um eine halbe Ziegelhöhe höhenversetzt aufgemauert sein, so daß nicht nur die vertikalen Fugen, sondern auch die horizontalen Fugen unterbrochen sind und es keinerlei wärmetechnische Schwachstellen im Mauerwerk auf Grund geradlinig durchgehender Quertugen mehr gibt. Zusätzlich führt der Höhenversatz zu einer Formschlußverbindung sowohl der nebeneinander als auch der übereinander angeordneten Ziegeln.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand rein schematisch veranschaulicht, und zwar zeigen

- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Ziegel in Draufsicht,
- Fig. 2 ein zweischaliges Mauerwerk aus diesen Ziegeln in Draufsicht kleineren Maßstabes,
- Fig. 3 ein anderes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Ziegels ebenfalls in Draufsicht,
- Fig. 4 ein zweischaliges Mauerwerk aus diesen Ziegeln in Draufsicht sowie
- Fig. 5 ein zweischaliges Mauerwerk aus erfindungsgemäßen Ziegeln in Stirnansicht.

Ein Ziegel 1 weist einen im wesentlichen rechteckigen Grundriß G auf und ist an den Breitseiten mit einer Nut-Feder-Profilierung 2 und an einer Längsseite mit einer Schwalbenschwanz-Profilierung 3 versehen. Die Schwalbenschwanz-Profilierung 3 ist symmetrisch zur Längsmittle M angeordnet und umfaßt im Querschnitt aufeinander abgestimmte Erhebungen 4 und Vertiefungen 5 und endet beidseits gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 mit halben Erhebungen 41 und gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 mit halben Vertiefungen 51.

Diese Ziegel 1 lassen sich zu einem zweischaligen Mauerwerk 6 aufbauen, bei dem die Ziegel 1 der beiden Schalen 7, 8 mit den Schwalbenschwanz-Profilierungen 3 an den einander zugekehrten Längsseiten formschlüssig ineinandergreifen, wodurch ein auf Grund der Vermörtelung der Ziegel einerseits und der Schwalbenschwanzverbindungen anderseits form- und kraftschlüssiger Ziegelverband entsteht, bei dem es keine durchgehenden Vertikalfugen 9 mehr gibt. Durch den Längenversatz der Ziegel werden diese Vertikalfugen 9 beträchtlich verlängert, was zu einer entsprechenden Erhöhung der Wärmedämmeigenschaften führt.

Wie in Fig. 5 angedeutet, sind die formschlüssig miteinander verbundenen Ziegel 1 der beiden Mauerwerksschalen 7, 8 gegeneinander um eine halbe Ziegelhöhe höhenversetzt, so daß sich auch keine durchgehenden Horizontalfugen 10 ausbilden und es auch hier zu einer entsprechenden Verlängerung der durch die Fugen gegebenen Wärmeleitwege kommt.

Ansprüche:

1. Ziegel mit einem im wesentlichen rechteckigen Grundriß und vorzugsweise einer der Höhe nach verlaufenden Nut-Feder-Profilierung an den Breitseiten, dadurch gekennzeichnet, daß an einer der Längsseiten eine der Höhe nach verlaufende Schwalbenschwanz-Profilierung (3) vorgesehen ist, die symmetrisch zur Längsmittle (M) angeordnete, im Querschnitt aufeinander abgestimmte Erhebungen (4) und Vertiefungen (5) umfaßt und beiderseits mit halben Erhebungen (41) oder Vertiefungen (51) endet.
2. Zweischaliges Mauerwerk aus Ziegeln, dadurch gekennzeichnet, daß die Ziegel (1) beider Mauerwerksschalen (7, 8) gegeneinander längsversetzt sind und über Schwalbenschwanzprofilierungen (3) an den einander zugekehrten Längsseiten formschlüssig ineinandergreifen.
3. Mauerwerk nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die formschlüssig miteinander verbundenen Ziegel (1) der beiden Mauerwerksschalen (7, 8) gegeneinander um eine halbe Ziegelhöhe höhenversetzt aufgemauert sind.

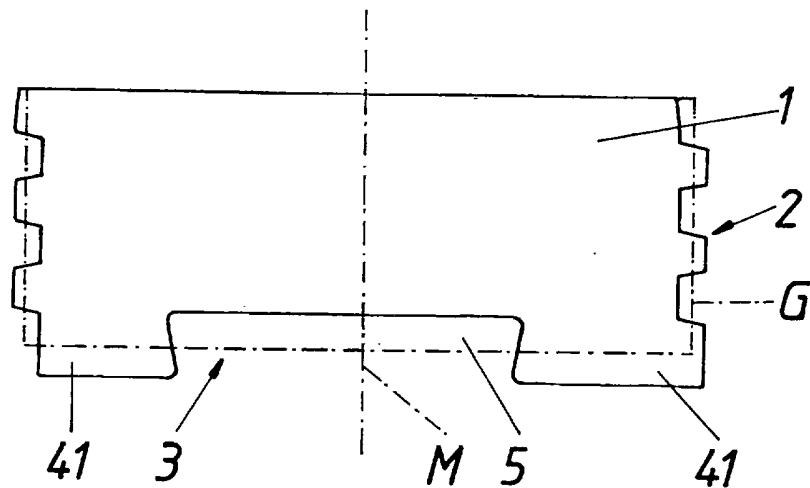


FIG. 1

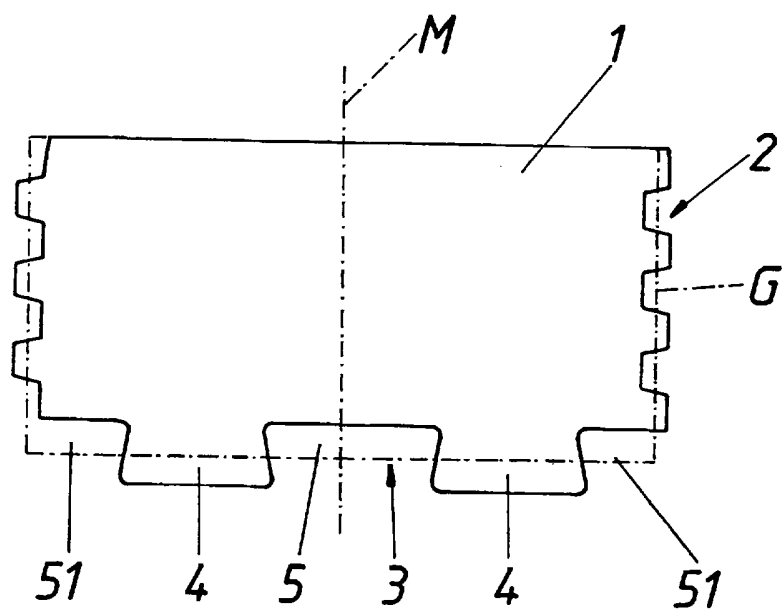
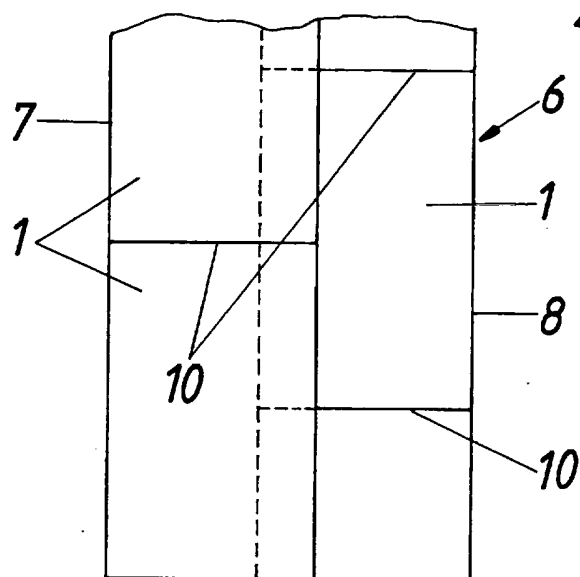
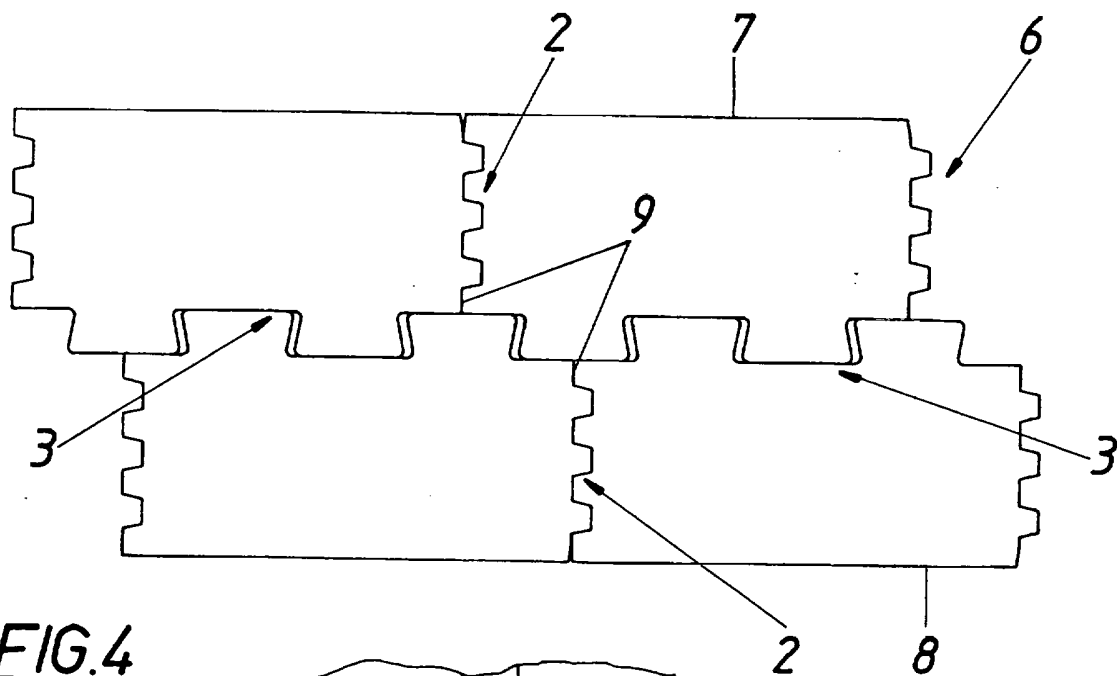
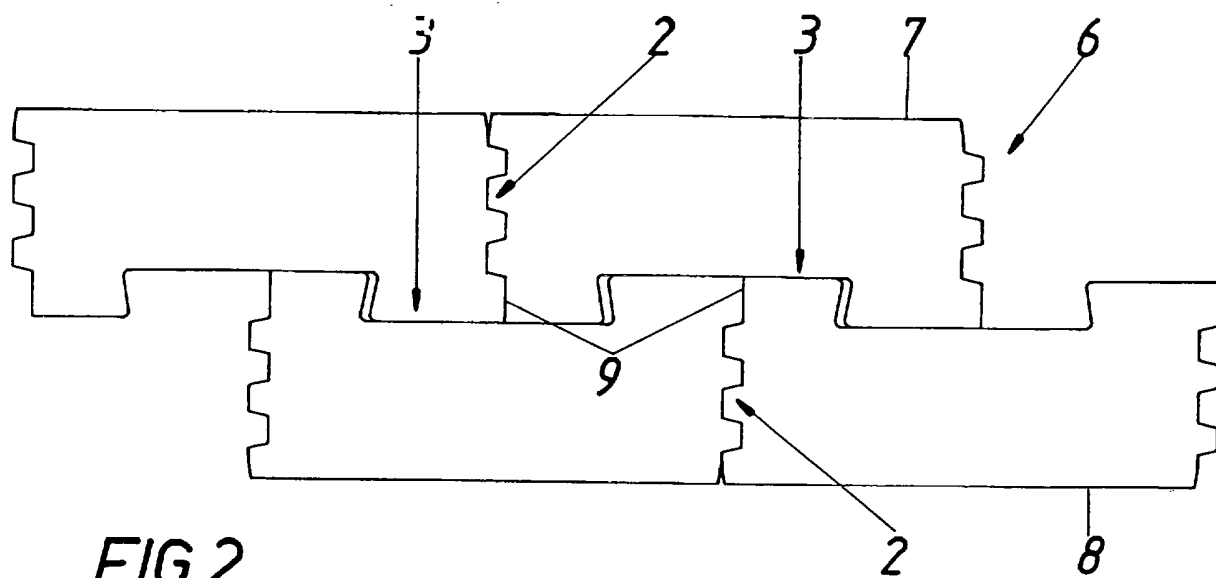


FIG. 3





RECHERCHENBERICHT

zu 13 GM 415/98

Ihr Zeichen: 28200

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶: E 04 C 1/00

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E 04 C

Konsultierte Online-Datenbank: Epodoc

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 12 Uhr 30, Dienstag 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax, Nr. 01 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patendokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 01/ 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
X	EP 186 109 A2 (Politechnika...) 2. Juli 1986 (02.07.86) *Zusammenfassung; Fig. 41-44*	1-3
X	AT 332 078 B (Sammelrock KG) 10. September 1976 (10.09.76) *Ganzes Dokument*	1
A		2-3
A	DE 25 25 539 A1 (Lobmeyer) 23. Dezember 1976 (23.12.76) *Fig. 1-2*	1-3

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 10. Mai 1999 Prüfer: Dipl. Ing. Lang