

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 420 122 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

19.05.2004 Patentblatt 2004/21

(51) Int Cl.7: **E04C 1/41**, B28B 19/00

(21) Anmeldenummer: **02025795.2**

(22) Anmeldetag: **18.11.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Hötger, Peter**

59348 Lüdinghausen (DE)

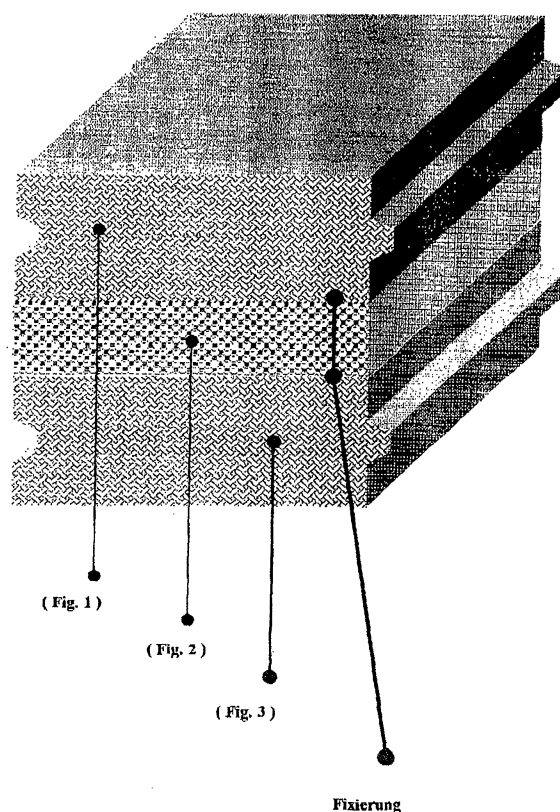
(72) Erfinder: **Die Erfindernennung liegt noch nicht vor**

(54) **Verfahren zur Herstellung von mehrschichtig einschaligen kompakten Baudämmsteinen, ohne zu kleben, schrauben, dübeln oder mechanischer Befestigung**

(57) Ein Baudämmstein besteht zu mindestens aus zwei Schichten (1,2), wobei die Schicht (1) breiig, pastös oder flüssig ist und die Schicht (2) hart, geschlossenzellig und wasserdampfdicht ist.

Durch den wechselweise angeordneten Schichtenaufbau in dem Herstellungsverfahren, innerhalb der Formen, ist der Baudämmstein auf der einen Seite diffusionsfähig und auf der anderen Seite diffusionsdicht. Die Schichten wechseln immer zwischen (1,2), Porenbeton/Schaumglas, oder (1,2,3), Porenbeton/Schaumglas/Porenbeton. Unter Beibehaltung der wechselnden Schichten ist die Größe des Baudämmsteines frei wählbar.

Mindestens zwei Schichten (1,2) verbinden sich im Herstellungsverfahren derart miteinander dass sie nicht mehr lösbar sind, außer durch Bruch. Die Verbindung der Schichten erfolgt durch das Eindringen des flüssigen, pastösen oder breiigen Gemenges (1,3) in die Hohlräume und Hohlkörper, die sich im Schaumglas (2) befinden. Dadurch entfallen mechanische Befestigungen oder Verklebungen der einzelnen Schichten untereinander.



EP 1 420 122 A1

Beschreibung

[0001] Patentanmeldung zur Herstellung mehrschichtiger einschaliger kompakter Baudämmsteine.

[0002] Herkömmliche Bausteine bestehen aus unterschiedlichen Baustoffen, wie Sand, Kalk, Ton. Sie werden in unterschiedlichen Herstellungsverfahren durch Mischen der Rohstoffe in Formen gepresst und zu einem Endprodukt wie, Stein Ziegel, bearbeitet. Sie sind als Produkt einschichtig.

[0003] Der Baudämmstein, der der Patentanmeldung zugrunde liegt, besteht vorzugsweise aus geologisch monolithischen Rohstoffen.

[0004] Bereits bei der Produktion des patentanmeldungs-gerechten Baudämmsteines wird die Voraussetzung für eine Verzahnung, Verkrallung unterschiedlicher Rohstoffe mit unterschiedlicher Konsistenz, zu einem inerten neuen Produkt geschaffen, ohne das die Rohstoffe untereinander gemischt, verrührt, gemixt werden müssen.

[0005] Der fertige Baudämmstein besteht aus mindestens zwei Schichten, wobei eine Schicht aus konsistentem Schaumglas besteht und die andere Schicht aus Porenbeton, Beton, Gasbeton oder Kalksandstein, wobei diese andere zweite Schicht nicht endausgehärtet ist, sich also in unterschiedlichen Konsistenzen, wie breiig, teigig, pastös oder feucht befindet.

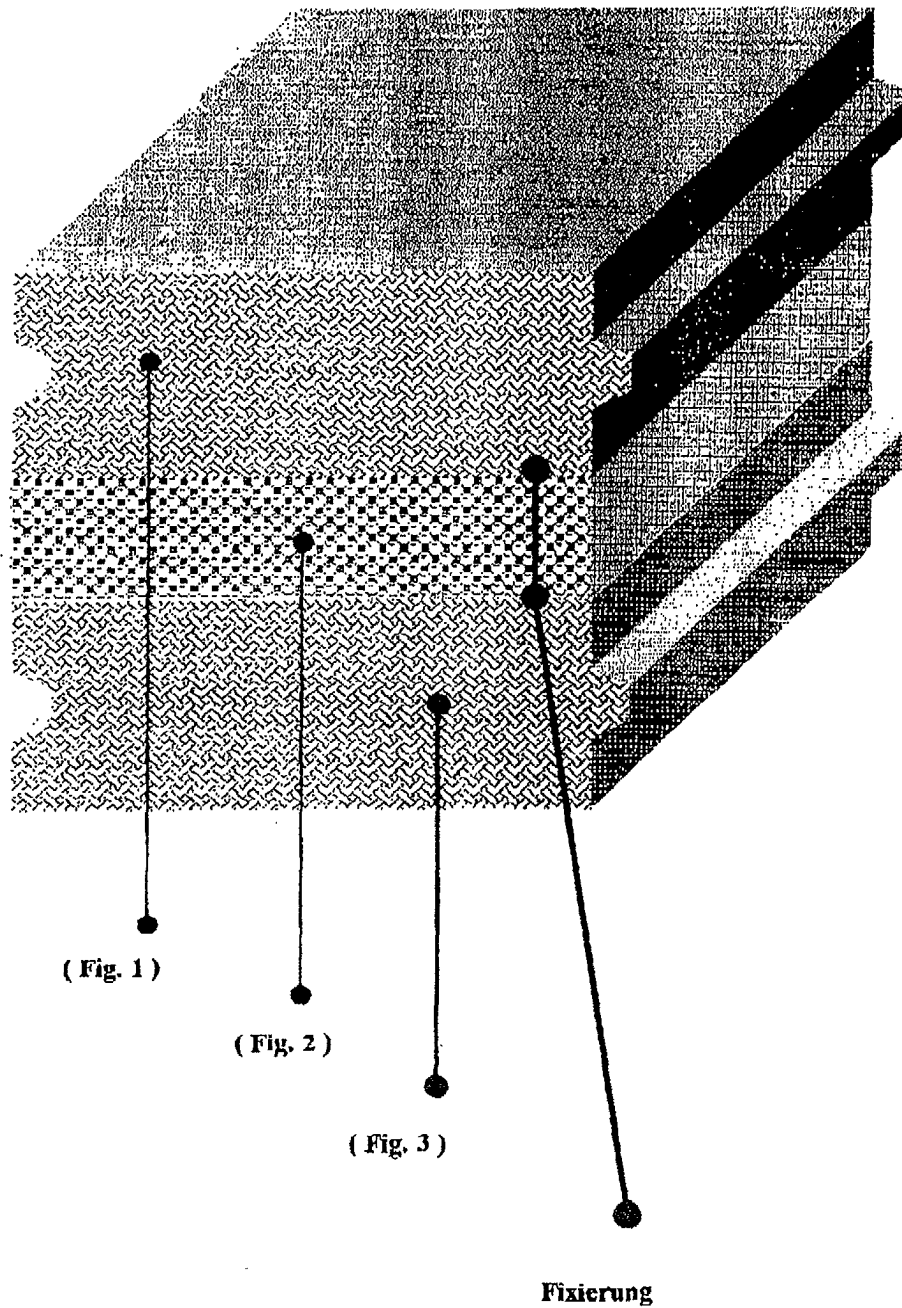
[0006] In dem vorab genannten Zustand der nicht ausgehärteten, oder nur zum Teil ausgehärteten Rohlinge erfolgt das Zusammenfügen von mindestens einem Schaumglasrohling und mindestens einem noch nicht ausgehärteten Gemenge für Porenbeton, Beton, Gasbeton oder Kalksandstein.

[0007] Durch das Zustandsbedingte (Konsistenz) Zusammenfügen der Rohlinge mit dem Gemenge erfolgt das Eindringen des Gemenges für Porenbeton, Beton, Gasbeton, Kalksandstein, in die an der Oberfläche teilweise oder ganz offene Zellstruktur des Schaumglases. Die Verzahnung oder Verkrallung wird durch den einsetzenden Aushärtungs- oder Trocknungsprozess herbeigeführt, was Bestandteil der Patentanmeldung ist. Der so produzierte Baudämmstein ist nach der Endaushärtung und Trocknung inert und nur durch Bruch zu trennen.

[0008] Der Vorteil bei dem beschriebenen Produktionsverfahren eines solchen Baudämmsteines ist das kostengünstige Zusammenfügen, Verzahnen, Verkrallen, unterschiedlicher Rohstoffe, Rohlinge mit unterschiedlichen Konsistenzen, wobei durch die Zellstruktur des Schaumglas an der Oberfläche ein Füllen der Hohlräume und kein kleben oder verkleben stattfindet. Der mindestens dreischichtig einschalige Baudämmstein ist in einem Herstellungsprozess herstellbar, ohne das mehrere einzelne Rohlinge separat gefertigt werden müssen, um danach einzeln miteinander verschraubt, geklebt oder zwingend mechanisch befestigt werden müssen.

Patentansprüche

1. Einfüllen von Gemenge in eine Form mit gleichzeitiger Maßfixierung zur Begrenzung der Dickenquellung, Dickenschrumpfung, Das Gemenge ist teigig, breiig, pastös oder flüssig. Das Gemenge enthält die Zutaten für die Herstellung von Porenbeton oder Beton oder Gasbeton oder Kalksandstein. In das sich in Konsistenz befindliche Gemenge wird mindestens ein Stein. In das sich in Konsistenz befindliche Gemenge wird mindestens ein Schaumglasrohling (Fig. 1+2) derart auf Abstand eingelegt, dass die angeschnittene, teilweise offene Zellstruktur (Hohlkörper) des Schaumglas in das Gemenge eintaucht. Hierbei füllen sich die Taschen der angeschnittenen Zellen und die daneben befindlichen Täler des Schaumglas mit dem Gemenge. Die beiden fixierten Schichten verbleiben während der Trocknung bis zur Endaushärtung in der Form.
2. Einfüllen von Gemenge (nach Anspruch 1.), in eine Form, jedoch auf den Schaumglasrohling, aufbringen eines weiteren Gemenges, sodass das Schaumglas zwischen zwei Gemengen liegt. Danach die insgesamt drei fixierten Schichten bis zur Endaushärtung, Durchtrocknung in der Form belassen. (Fig. 1,2,3).
3. Einfüllen von Gemenge (nach Anspruch 1.) in eine Form, zwischen oder auf die Schaumglasrohlinge. Wechselweise befüllen der Form in der Reihenfolge Gemenge-Schaumglas oder Schaumglas-Gemenge, praktisch endlos aufeinander folgend und solange horizontal, vertikal oder diagonal fixiert bis die Endaushärtung und Durchtrocknung eingetreten ist (Fixierpunkte it. Zeichnung).
4. Herbeiführung eines Aushärtungs- und Trocknungsprozesses unter Beibehaltung der sich abwechselnden Schichten zwischen Schaumglas und Gemenge oder Gemenge und Schaumglas, in horizontaler, vertikaler oder diagonaler Verharrung, wobei die Abmessung der einzelnen Schichten frei wählbar sind.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 5795

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 653 170 A (SHECKLER) 4. April 1972 (1972-04-04) * Spalte 1, Zeile 18 - Spalte 2, Zeile 34; Abbildungen 2,3,8 * ---	1-4	E04C1/41 B28B19/00
X	FR 2 501 753 A (CIMENTES LAFARGE FRANCE) 17. September 1982 (1982-09-17) * Seite 3, Zeile 14 - Seite 4, Zeile 19; Abbildungen 1-3 * -----	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04C B28B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18. Juni 2003	Prüfer Mysliwetz, W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 02 5795

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-06-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3653170	A	04-04-1972	KEINE		

FR 2501753	A	17-09-1982	CA	1153576 A1	13-09-1983
			FR	2501753 A1	17-09-1982

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82