

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **79103746.8**

51 Int. Cl.³: **E 06 B 1/70**

22 Anmeldetag: **02.10.79**

30 Priorität: **05.10.78 DE 2843411**

71 Anmelder: **Weider, Norbert, Turmstrasse 86, D-6411 Künzell 6 (DE)**
Anmelder: **Klass, Helmut, Talstrasse 23, D-6300 Giessen (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **25.06.80**
Patentblatt 80/13

72 Erfinder: **Weider, Norbert, Turmstrasse 86, D-6411 Künzell 6 (DE)**
Erfinder: **Klass, Helmut, Talstrasse 23, D-6300 Giessen (DE)**

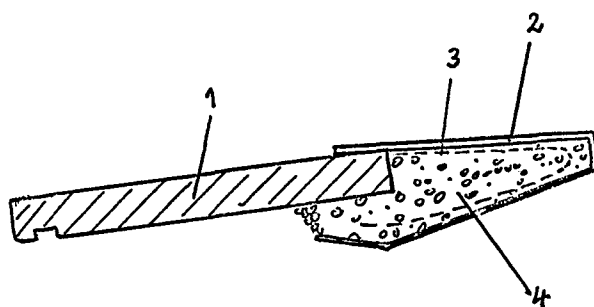
84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT NL**

74 Vertreter: **Rasper, Joachim, Dr., Bierstadter Höhe 22, D-6200 Wiesbaden (DE)**

54 **Fensterbank und Verfahren zu ihrer Herstellung.**

57 An eine Außenfensterbank (1) aus Beton, Kunststein, Naturstein oder einem anderen Material ist eine Innenfensterbank (4) aus einem geschäumten Kunststoff angeformt.

Diese Innenfensterbank (4) kann in einer an die Außenfensterbank (1) angelegten Gießform (2) erzeugt worden sein, wobei diese Gießform (2) einen bleibenden Bestandteil der Fensterbank (1, 4) bilden oder später wieder entfernt werden kann, oder die Innenfensterbank (4) kann unabhängig von der Außenfensterbank (1) in einer geeigneten Gießform hergestellt worden und dann an die Außenfensterbank (1) angeklebt worden sein.



EP 0 012 164 A1

BEZEICHNUNG GEÄNDERT,
siehe Titelseite

Fensterbank

Die Erfindung betrifft eine neuartige Fensterbank mit verbesserten Wärmeisolierungseigenschaften.

Der Wärmeisolierung von Gebäuden wird schon aus Gründen der Energieeinsparung größte Beachtung geschenkt. Soweit es die Wände und die Gebäudeverglasungen betrifft, kann dieses Problem dank der Verwendung von gut isolierenden Baumaterialien und Isolierglas als weitgehend gelöst angesehen werden.

Eine kritische Stelle beim Hausbau bereitet jedoch nach wie vor große Sorgen: Die Außenfensterbänke bilden eine wirksame Kältbrücke zwischen innen und außen. Die herkömmlichen Außenfensterbänke, die aus einem Betonkörper oder aus Naturstein oder aus beidem bestehen, reichen in das Innere des Gebäudes, wo sie gleichzeitig die Heizkörperüberdeckung bilden, auf welche gegebenenfalls eine Innenfensterbank aufgelegt wird.

Es leuchtet ein, daß derartige Fensterbänke hervorragende Kältebrücken darstellen, weshalb man größte Anstrengungen unternimmt, um diesen Übelstand zu beseitigen.

So hat man z.B. versucht, durch Mitverwendung von Poroton, einem stark porösen Ziegelmaterial, oder durch Einbau von Zwischenisolierungen eine bessere Wärmeisolierung an den Außenfensterbänken zu erreichen. Damit konnte man die genannten Nachteile jedoch lediglich mildern, nicht aber beseitigen.

Einen anderen Lösungsweg hat man beim Fertighausbau versucht. Hier hat man Außenfensterbänke als Aluminium-Hohlkörper hergestellt, die man mit einem Kunststoffschäum ausgefüllt hat. Die geschlossene Metallummantelung stellt jedoch wiederum eine beachtliche Kältebrücke dar; außerdem ist dieser Lösungsweg nur für den Fertighausbau erfolgversprechend und zudem relativ kostspielig.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist eine Fensterbank, welche ein bisher noch nie erreichtes Maß an Wärmeisolierung bietet, leicht herzustellen und preiswert ist.

Dieses Ziel wird erfindungsgemäß mit einer Fensterbank gemäß den Patentansprüchen erreicht.

Gemäß Anspruch 1 soll die erfindungsgemäße Fensterbank zumindest teilweise aus geschäumtem Kunststoff bestehen, d.h. sie kann ganz oder teilweise daraus bestehen. Da Kunststoffschäume als freitragende Elemente hergestellt werden können, die sogar eine stabile Außenhaut aufweisen können, kann die erfindungsgemäße Fensterbank ein einstückiges Element aus Kunststoffschäum sein, das z.B. in einer zweiteiligen Gießform hergestellt werden kann.

Vorzugsweise besteht die erfindungsgemäße Fensterbank jedoch nur zum Teil aus verschäumtem Kunststoff, und zwar auf der nach innen weisenden Seite der Außenfensterbank, während der nach außen weisende Teil in diesem Falle in herkömmlicher Weise aus Beton, Kunststein oder Naturstein oder aus mehreren dieser Materialien besteht.

An dieses Außenteil aus üblichem Material und von herkömmlicher Gestalt wird erfindungsgemäß das Innenteil angeschäumt, wobei gemäß einer Ausführungsform der Erfindung die Hohlform, in welcher der Kunststoffschäum erzeugt wird, am fertigen Bauteil verbleibt, also die bleibende Außenoberfläche dieses Innenteils der Außenfensterbank bildet, während gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung die zur Bildung des Kunststoffschäumkörpers erforderlichen Formteile nach dem Erstarren des Kunststoffschäum abgenommen werden, so daß der bloße Schäumkörper als Innenteil der Außenfensterbank (und damit in der Regel als Heizkörperüberdeckung) dient.

Auf dieses Innenteil, gleichgültig nach welcher Ausführungsform der Erfindung es hergestellt wurde, kann dann gewünschtenfalls noch eine Innenfensterbank gelegt werden.

Die erfindungsgemäße Fensterbank kann nach einem einfachen und preiswertem Verfahren hergestellt werden.

Soll die gesamte Fensterbank aus geschäumtem Kunststoff bestehen, dann wird in eine mehrteilige Gießform, die der gewünschten Gestalt der Fensterbank entspricht, die berechnete Menge des (in der Regel flüssigen) Ausgangsgemisches gegeben und die Verschäumungsreaktion durchgeführt.

Soll nur das Innenteil der erfindungsgemäßen Fensterbank aus Kunststoffschäum bestehen, dann wird an die aus Beton oder Naturstein o.ä. bestehende Außenfensterbank eine Gießform angelegt, deren Gestalt der gewünschten Gestalt dieses Innenteils entspricht; die berechnete Menge Ausgangsgemisch wird eingegeben und die Verschäumungsreaktion durchgeführt. Der entstandene Kunststoffschäum "wächst" dabei an der Außenfensterbank an und bildet nach seinem Erstarren eine integrale Einheit mit diesem.

Wie bereits erwähnt wurde, kann die Gießform so gewählt werden, daß sie Bestandteil des fertigen Bauteils bleibt, oder sie kann nach dem Erstarren des Schaumes abgenommen werden.

Das Innenteil kann jedoch auch unabhängig von der Außenfensterbank in einer geeigneten Form hergestellt werden. Der entstandene Formkörper aus Kunststoffschaum wird dann mit geeigneten Mitteln, z.B. durch Kleben an der Außenfensterbank dauerhaft befestigt.

Als Material für die Gießform können beliebige, geeignete Materialien verwendet werden, wobei sich die Auswahl nach solchen Gesichtspunkten, wie Aussehen, Preis, Stabilität, Entformbarkeit usw. richtet. Geeignete Materialien sind z.B. Pappe, Gispapier, Glasfaser, Rigips, Asbest, o.ä..

Als Ausgangsstoffe zur Herstellung von Schaumkunststoff stehen zahlreiche handelsübliche Materialien zur Verfügung, wie z.B. Harnstoffharze, Isocyanate (Herstellung von Polyurethanen), Polyvinylchlorid (Herstellung von PVC-Schäumen), Polyester, Polystyrol, Polyolefine usw.. Das am meisten bevorzugte Ausgangsmaterial sind Polyisocyanate, da diese mit Wasser bereits bei Raumtemperatur reagieren und Kohlendioxid freisetzen, das als Treibgas wirkt. Ausgangsmaterialien zur Herstellung von Kunststoff-Schaumkörpern werden auf dem Markt in großer Zahl angeboten; sie können noch Hilfsmittel, wie Füllmittel, Katalysatoren, Treibmittel u.a. enthalten.

Die Erfindung wird durch das nachstehende Beispiel und unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Schnitt durch eine Fensterbank gemäß der Erfindung in ihrem grundsätzlichen und bevorzugten Aufbau;
Figur 2 einen Schnitt durch eine Fensterbank gemäß der Erfindung mit einer Ummantelung aus Hartpappe, und

Figur 3 einen Schnitt durch eine Fensterbank ähnlich der in Figur 2 dargestellten, jedoch mit einer Ummantelung aus Rigips-Material.

Figur 2 zeigt die Fensterbank mit einer Ummantelung. An eine Außenfensterbank 1 ist eine Gießform 2 aus Hartpappe angelegt, deren Gestalt der gewünschten Gestalt des Innenteils der Fensterbank entspricht. Zur Versteifung des Schaumkörpers ist ein zugfestes Netz 3 aus Nylon in die Form 2 eingelegt worden, das von dem Kunststoffschäum 4 durchdrungen ist. Der Kunststoffschäum 4 besteht aus feinporösem Polyurethanschaum mit einer Dichte von etwa 45 kg/m^3 ; er ist aus dem Handelsprodukt CR Pur 900 hergestellt worden, indem 500 g/lfd.m dieses Produkts in die Form 2 gegeben wurden, worauf nach etwa 1 min. eine lebhafte Reaktion einsetzte, in deren Verlauf sich aus dem Ausgangsmaterial der poröse Kunststoffschäum bildete, welcher die ganze Form 2 vollständig ausfüllte und sich mit den angrenzenden Teilen der Außenfensterbank 1 fest verband.

Die Fensterbank gemäß Figur 3 enthält statt einer Ummantelung aus Hartpappe eine solche aus Rigipsplatten 5; hier ist ein Armierungsnetz nicht erforderlich, jedoch im Übergangsbereich zwischen Außenfensterbank-Oberseite und Innenteiloberseite empfehlenswert (3). Der Schaum 4 im Inneren dieser Form besteht aus dem gleichen Polyurethan-Produkt wie in Figur 1.

Soll der blanke Kunststoffschäumkörper den Innenteil der Fensterbank bilden, dann wird vor dem Eingeben des Ausgangsgemisches die Gießform, die z.B. aus Pappe bestehen kann, innen vorzugsweise mit einem Entformungsmittel, wie z.B. Stearinsäure oder einem Stearat eingesprüht, so daß nach dem Erstarren des Schaumes die Form leicht abgenommen werden kann.

Die neue Fensterbank gemäß der vorliegenden Erfindung weist gegenüber einer herkömmlichen Fensterbank außerordentliche

Vorteile auf; sie hat nicht nur ein vorzügliches Wärmeisolierungsvermögen, sondern auch ein geringeres Gewicht, was beim Arbeiten an hohen Gebäuden ein großer Vorzug ist. Besonders vorteilhaft an den erfindungsgemäßen Fensterbänken ist ihre rationelle und wirtschaftliche Fertigungsweise.

Patentansprüche:

1. Fensterbank, dadurch gekennzeichnet, daß sie zumindest teilweise aus geschäumtem Kunststoff besteht.
2. Fensterbank nach Anspruch 1, bestehend aus einer Außenfensterbank (1) und einer in das Innere des Gebäudes reichenden Verlängerung (4), die als Auflage für eine Innenfensterbank dient oder selbst die Innenfensterbank bildet, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verlängerung (4) aus geschäumtem Kunststoff besteht.
3. Fensterbank nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß diese aus geschäumtem Kunststoff bestehende Innenfensterbank (4) an der Außenfensterbank (1) angeformt ist.
4. Fensterbank nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß diese aus geschäumtem Kunststoff bestehende Innenfensterbank (4) unabhängig von der Außenfensterbank (1) geformt worden ist.
5. Fensterbank nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenfensterbank (1) aus Beton, Kunststein oder Naturstein besteht, und daß die Innenfensterbank (4) an die Außenfensterbank angeklebt ist.
6. Fensterbank nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das aus geschäumtem Kunststoff bestehende Teil (4) von einer festen Ummantelung (5) umgeben ist.
7. Fensterbank nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß diese feste Ummantelung die Gießform (2) ist, in welcher dieser aus geschäumtem Kunststoff bestehende Teil (4) hergestellt worden ist.

8. Verfahren zum Herstellen einer Fensterbank gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an eine Außenfensterbank (1) aus üblichem Material und von herkömmlicher Gestalt ein Innenteil (4) aus einem verschäumten Kunststoff angeformt wird.

9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß dieses Innenteil (4) in einer Form (2) erzeugt wird, die an diese Außenfensterbank angelegt wird.

1/1

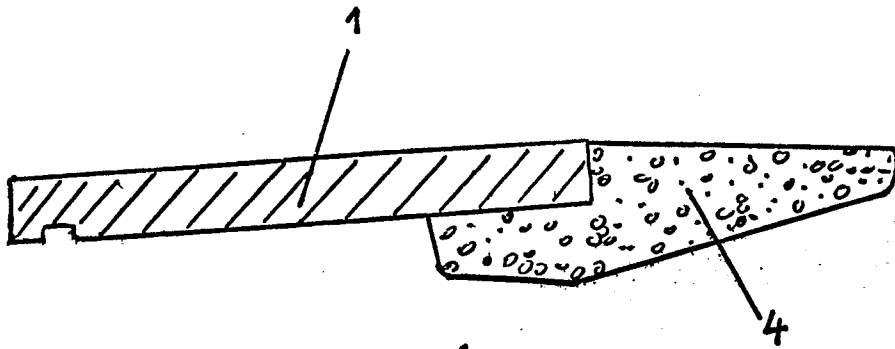


Fig. 1

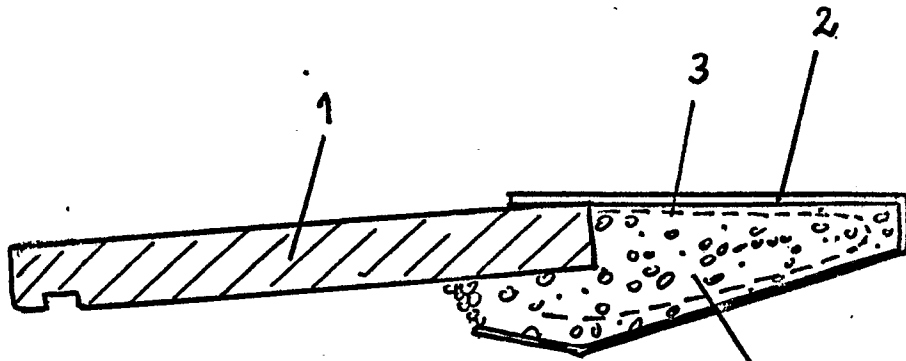


Fig. 2

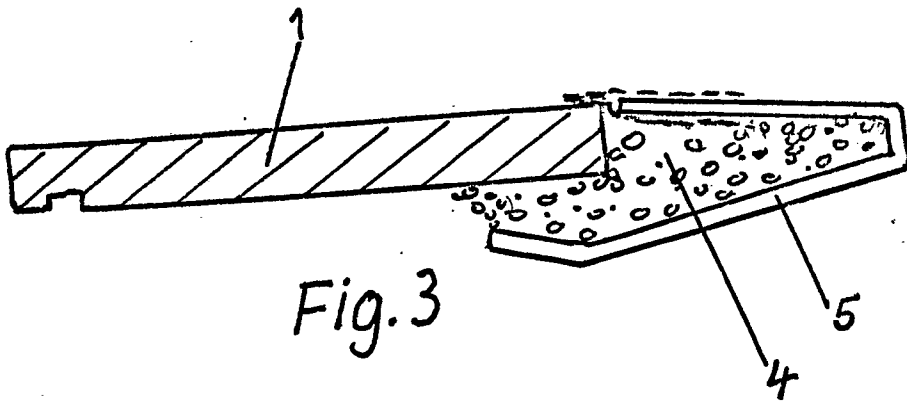


Fig. 3

0012164



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 79 103 746.8

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	DE - U - 1 915 679 (A. JANSSEN) * Ansprüche 1 bis 3 *	1-3,6	E 06 B 1/70

X	DE - U - 1 919 296 (GEBR. RISSE GMBH) * Ansprüche 1 bis 3 *	1-3,6, 7	

X	DE - U - 6 901 523 (GEBR. RISSE GMBH) * Ansprüche 1 bis 4 *	1-3,6, 7	

X	DE - U - 7 128 284 (GEBR. RISSE GMBH) * Seite 2, 2. Absatz; Seite 3, 4. Absatz *	1-3	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int. Cl.)

X	DE - A1 - 2 537 749 (G. HACK) * Anspruch 6; Fig. 1 *	1,5,8, 9	E 06 B 1/70

X	DE - A1 - 2 602 549 (F. SIGWART) * Ansprüche 1 bis 5; Fig. 1 bis 3 *	1-9	

			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	18-01-1980	WUNDERLICH	