



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.05.2009 Patentblatt 2009/21

(51) Int Cl.:
E06B 1/32 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08167544.9**

(22) Anmeldetag: **24.10.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder: **Hain, Petra**
83561 Ramerberg (DE)

(74) Vertreter: **Wächter, Jochen et al**
Kroher-Strobel
Rechts- und Patentanwälte
Bavariaring 20
80336 München (DE)

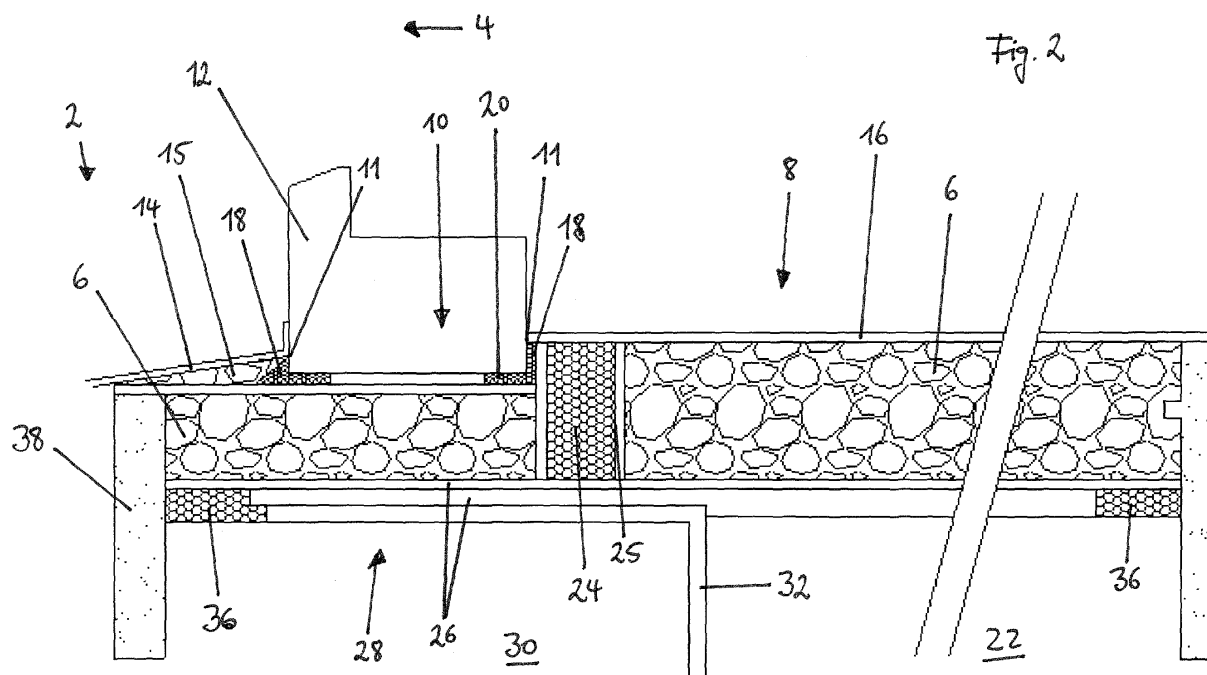
(30) Priorität: **14.11.2007 DE 102007054369**

(71) Anmelder: **Josef Hain GmbH & Co. KG**
83561 Ramerberg (DE)

(54) **Zarge für den Einbau eines Fensters oder einer Tür**

(57) Bei einer Zarge mit mehreren miteinander verbundenen Holmen (2), die eine Öffnung (4) für den Einbau eines Fensters oder einer Tür in einer Gebäudewand definieren, hat jeder Holm (2) einen Grundkörper (6) aus einem formstabilen Hartschaum mit einem Wärmedämmkoeffizienten (λ) von kleiner oder gleich 0,09

W/m²K sowie einen Dämmkörper (24) aus einem hochdämmenden Material mit einem Wärmedämmkoeffizienten (λ) von kleiner oder gleich 0,02 W/m²K. Dabei besitzt jeder Holm (2) im Bereich seiner Unterseite (28) eine formstabile Schutzschicht (26) zum Schutz des Dämmkörpers (24).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Zarge für den Einbau eines Fensters oder einer Tür in einer Gebäudewand, bestehend aus vier an ihren Enden zu einem Rahmen verbundenen Holmen.

[0002] Bekannte Zargen der vorgenannten Art für den Einbau in Kellerwände sind beispielsweise aus DE 197 13 823 C2 bekannt. Sie bestehen aus stranggepressten Kunststoffprofilen, die in der Kellerwandschalung fixiert und mit Beton umgossen werden. Nach Fertigstellung der Kellerbetonwände kann in einer solchen Zarge der passend bemessene Blendrahmen eines Kellerfensters montiert werden.

[0003] Obgleich Zargen dieser Art durch doppelwandige Ausführung unter Bildung von Hohlkammern gewisse Wärmedämmeigenschaften aufweisen, die für den Kellerbereich ausreichend sein mögen, bleiben für den Einsatz solcher Zargen im oberirdischen Hochbau Wünsche bezüglich der Wärmedämmeigenschaften offen, insbesondere unter Berücksichtigung der aktuellen Vorschriften über die Verbesserung der Wärmedämmung von Gebäuden.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Zarge der eingangs genannten Art anzugeben, die für den Einsatz auch im gemauerten Hochbau geeignet ist und verbesserte Wärmedämmeigenschaften aufweist, die Kältebrücken weitestgehend vermeiden.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Weitere Merkmale und Ausführungsformen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiele einer Zarge näher erläutert.

Fig. 1 ist eine Querschnittsansicht durch den Fußholm einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Zarge, die in Mauerwerk eingebaut ist und einen Holm eines Blendrahmens aufnimmt;

Fig. 2 ist eine Querschnittsansicht durch den Fußholm einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Zarge, die in Mauerwerk eingebaut ist und einen Holm eines Blendrahmens aufnimmt; und

Fig. 3 ist eine Querschnittsansicht durch den Fußholm der Zarge aus Fig. 2 in einer anderen Umgebung.

[0008] Fig. 1 zeigt den unteren Holm 2 oder Fußholm der erfindungsgemäßen Zarge im Querschnitt. Die übrigen drei Holme, welche zusammen mit dem ersten Holm 2 einen Rahmen mit einer Öffnung 4 zum Einbau eines Fensters oder einer Tür bilden, sind nicht dargestellt.

[0009] Der Holm 2 der Zarge besteht aus einem

Grundkörper 6 aus einem formstabilen, wärmedämmenden, feuchtigkeitsresistenten Hartschaum, insbesondere einem solchen auf PUR-Basis, wie man ihn aus Abfallstoffen der Dämmstoffindustrie gewinnen kann. Die auf dem Markt befindlichen Hartschäume, insbesondere solche, die aus Kunststoff auf PUR-Basis hergestellt sind, haben eine ausreichende Festigkeit, um den Blendrahmen eines Fenster oder einer Tür stabil abzustützen. Der Hartschaum weist einen Wärmedämmkoeffizienten λ von kleiner oder gleich $0,09 \text{ W/m}^2\text{K}$ auf, aber nicht unter $0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$. Dieser Grundkörper 6 kann einstückig hergestellt sein, aber auch aus mehreren Hartschaumplatten unterschiedlicher Größe hergestellt sein, die aneinandergefügt und fest miteinander verbunden, beispielsweise verklebt sind, oder über eine Zwischenlage verbunden sind, wie in der Zeichnung gezeigt ist. Wie weiter unten unter Bezugnahme auf Fig. 2 und 3 näher erläutert wird, kann der Grundkörper 6 auch zweiteilig ausgestaltet und von einem anderen Element der Zarge vollständig unterbrochen sein. Die Dicke des Grundkörpers liegt üblicherweise zwischen 20 mm und 70 mm und kann über die Länge des Holms 2 variieren.

[0010] Der Holm 2 weist auf seiner Oberseite 8, genauer gesagt auf der Seite, die der Öffnung 4 zugewandt ist, eine Ausnehmung bzw. Stufe 10 auf, die als Anschlag für einen Blendrahmen 12 eines Fensters oder einer Tür dienen soll.

[0011] Außerhalb der Ausnehmung 10 in Richtung Wandaußenseite ist die Oberseite 8 des Holms 2 von einer Außenverkleidung 14, beispielsweise einer Faserzementplatte und/oder einer üblichen Fensterbankverkleidung, bedeckt. Zwischen dieser Außenverkleidung 14 und dem Grundkörper 6 ist ein Dämmkern 15 angeordnet, der mindestens so gute Dämmeigenschaften wie der Grundkörper 6 aufweist und lediglich isolierende, aber keine tragende Funktion hat. Beispielsweise kann der Dämmkern 15 als geschäumter, vorgefertigter Keil ausgestaltet sein.

[0012] Innerhalb der Ausnehmung 10 in Richtung Wandinnenseite ist die Oberseite 8 des Holms 2 von einer Innenverkleidung 16, beispielsweise einer Kunststoffschale, bedeckt.

[0013] Die Ausnehmung 10 bildet an ihrer Außenseite eine Stoßstufe 11 für den Blendrahmen 12, die im dargestellten Beispiel bis zu einer bestimmten Höhe von einer Schicht 18 aus PU-Dichtmasse bedeckt ist. Die Ausnehmung 10 ist in ihrem Bodenbereich vorzugsweise mit einem Dichtband 20 aus geschlossenzelligem Schaumstoff oder einer ähnlichen Abdichtung versehen, auf die der Blendrahmen 12 aufgesetzt wird.

[0014] An der Unterseite 28, d.h. an der Seite des Holms 2, die dem Mauerwerk 22 zugewandt ist, weist der Grundkörper 6 eine Aussparung 25 auf, die zur Aufnahme eines Dämmkörpers 24 dient. Die Aussparung 25 definiert hier eine Stufe im Grundkörper 6, in welche der Dämmkörper 24 eingelegt werden kann. Der Dämmkörper 24 ist aus einem hochdämmenden Material mit einem Wärmedämmkoeffizienten λ von kleiner oder

gleich $0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$, vorzugsweise kleiner oder gleich $0,008 \text{ W/m}^2\text{K}$, mehr bevorzugt kleiner oder gleich $0,004 \text{ W/m}^2\text{K}$. Besonders geeignet sind in diesem Zusammenhang Vakuumdämmplatten, die allerdings auch besonders druckempfindlich sind. Der Dämmkörper 24 ist in diesem Beispielsfall quaderförmig ausgestaltet und kann auf verschiedene Arten in der Zarge angeordnet werden. Im vorliegenden Beispielsfall ist der Dämmkörper 24 dem Bereich der Ausnehmung 10 für den Blendrahmen 12 gegenüberliegend angeordnet und in Längsrichtung des Holms 2 ausgerichtet. An den beiden Seiten des Dämmkörpers 24, wo dieser nicht vom Hartschaum des Grundkörpers 6 umgeben ist, ist eine formstabile Schutzschicht 26 zum Schutz des Dämmkörpers 24 angeordnet. Im dargestellten Beispielsfall umgibt die Schutzschicht 26 zwei Seiten des Dämmkörpers 24. Üblicherweise bedeckt die formstabile Schutzschicht 26 aber auch zumindest Teile des Grundkörpers 6 im Bereich der Unterseite 28 des Holms 2.

[0015] Die formstabile Schutzschicht 26 kann aus verschiedenen formstabilen Materialien gebildet sein, beispielsweise aus Faserzement, Blech, hochgepresstem Papier mit einem Anteil an Kunstharz oder einem glasfaserverstärkten Kunststoff. Die Schutzschicht 26 ist üblicherweise zwischen 3 und 7 mm dick.

[0016] Angrenzend an die Schutzschicht 26 kann ein Stützwinkel 32 angeordnet sein, welcher mit der Zarge verschraubt ist und mit seinem anderen Schenkel fest mit dem Mauerwerk verbunden ist. Ebenfalls kann im Bereich unterhalb der Zarge eine Dämmplatte 30 von 10 bis 20 cm Dicke angeordnet sein, wenn die Anforderungen eines Niedrigenergiehauses bestehen.

[0017] Der in Richtung der Wandinnenseite verlaufende Abschnitt der Zarge ist an seinem unteren Ende mittels eines Klebmörtels 34 mit dem Mauerwerk 22 verbunden, wobei zwischen Grundkörper 6 und Mauerwerk 22 ein Dichtschaum 36 zur weiteren Dämmung eingebracht ist. Hier sind vielfältige Konstruktions- und Verbindungsmöglichkeiten denkbar. Auf der Wandaußenseite ist üblicherweise Putz 38 aufgebracht.

[0018] Die in Fig. 2 und 3 dargestellte Ausführungsform unterscheidet sich von der Ausführungsform gemäß Fig. 1 dadurch, dass der Dämmkörper 24 angrenzend an die Ausnehmung 10 für den Blendrahmen 12 in Richtung der Wandinnenseite angeordnet ist und sich in Querrichtung des Holms 2 von der Oberseite 8 zur Unterseite 28 erstreckt. Die Schutzschicht 26 überdeckt dabei lediglich eine Seite des Dämmkörpers 24, während der zweigeteilte Grundkörper 6 den Dämmkörper 24 zwischen sich aufnimmt.

[0019] In Fig. 3 ist anstelle des Stützwinkels 32 beispielhaft ein Aramidgewebe 40 zur Arretierung der Zarge vorgesehen. Ebenso könnte eine Justierschablone zur Montage verwendet werden.

[0020] Die genaue Anordnung des Dämmkörpers 24 in der Aussparung 25 des Grundkörpers 6 kann je nach Anwendungsbereich unterschiedlich sein. Hierfür gibt es die verschiedensten Möglichkeiten, solange die jeweils

geforderten Wärmedämmeigenschaften einhalten werden. In jedem Fall ist es wichtig, dass die Schutzschicht 26 zum Schutz des Dämmkörpers 24 vorhanden ist und diesen an mindestens einer Seite bedeckt. Dadurch wird eine formstabile und besonders hochwertige Dämmzarge geschaffen, die als tragendes Element im Mauerwerk verwendet werden kann, besonders robust ist und gleichzeitig sehr gute Wärmedämmeigenschaften besitzt.

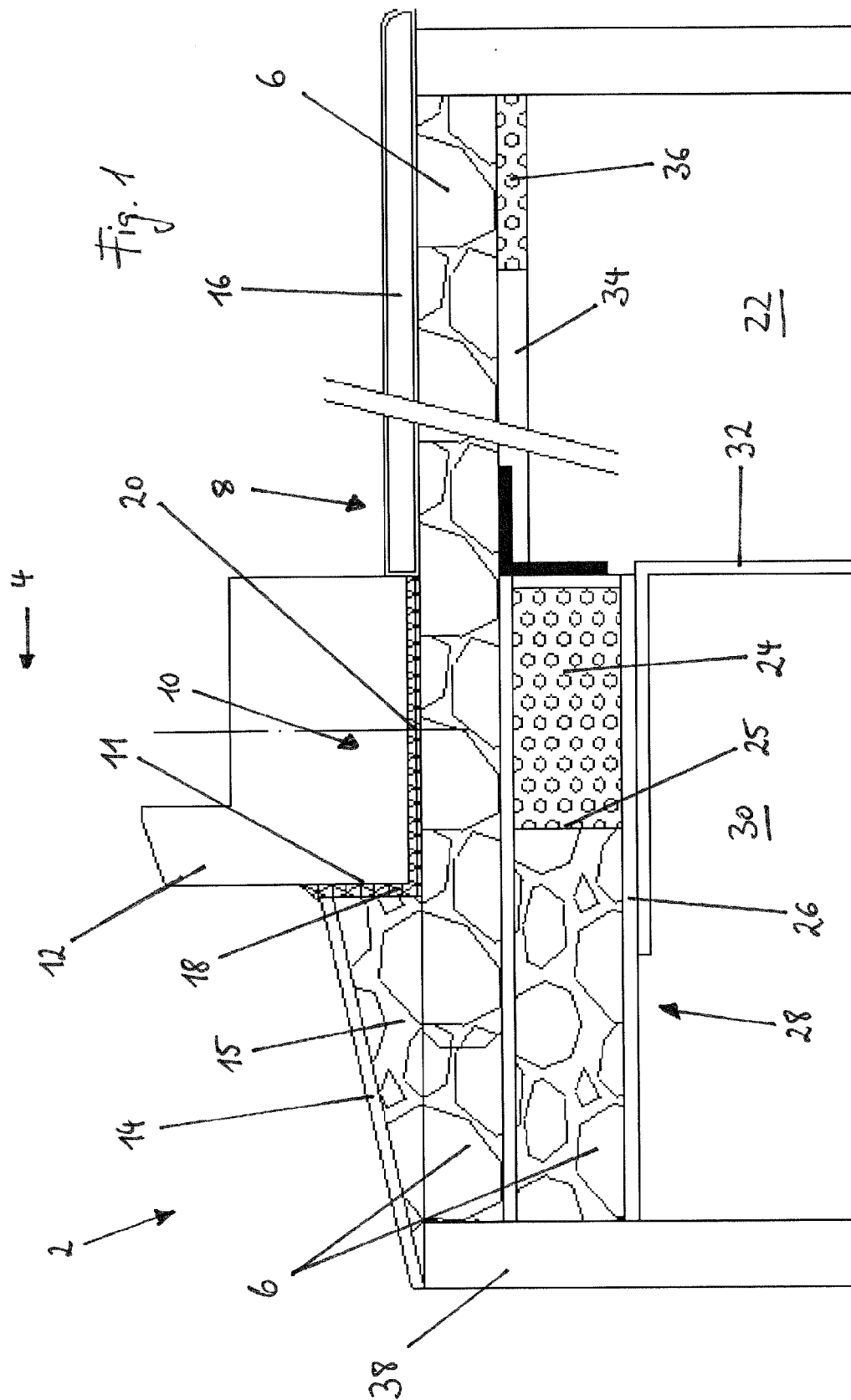
[0021] Beim Einbauen der Zarge in ein im Entstehen befindliches Gebäude kann eine Justierschablone auf dem Boden des Bauwerks bzw. auf einer halb gemauerten Mauer an der vorgesehenen Stelle befestigt werden. Dann kann die Zarge auf die Justierschablone aufgesetzt werden, wobei Spalte zwischen Zarge und Mauerwerk beim Vermauern sogleich mit Mörtel gefüllt werden und auf diese Weise ein hervorragender Anschluss der Zarge an das Mauerwerk erzielt werden kann.

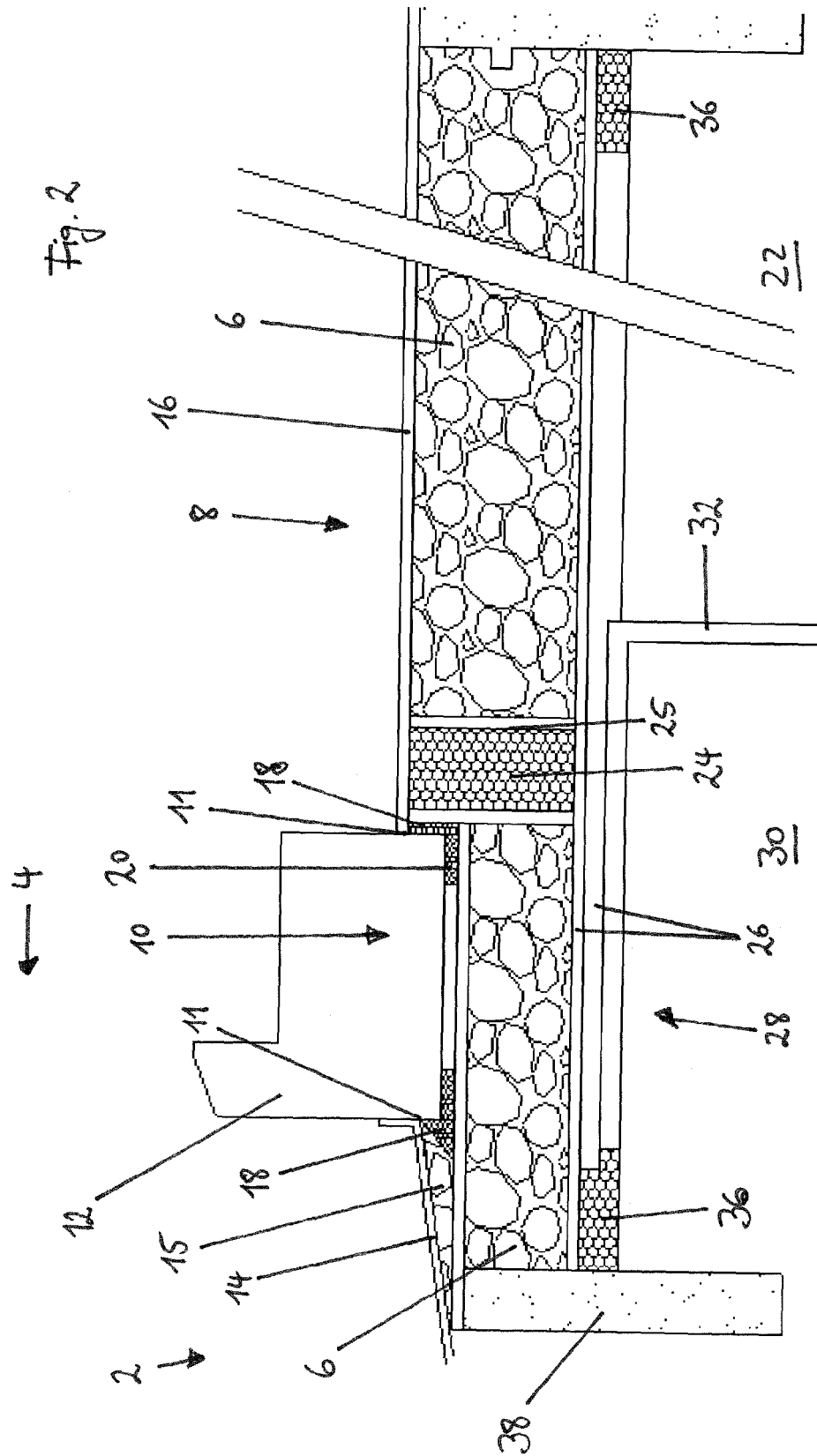
[0022] Die erfindungsgemäße Zarge hat neben den oben erwähnten noch weitere Vorteile. Die erfindungsgemäße Systemlösung vermeidet Schall- und Wärmebrücken an den kritischen Fugen zwischen Mauerwerk und Blendrahmen. Die Befestigung ist in allen Stufen der Montage einfach und sicher. Die Zarge bildet auf ihrer Wandinnenseite zugleich eine Fensterbank bzw. Türschwelle aus. Der dichte Anschluss des Blendrahmens 12 an der Stoßstufe 11 macht die Konstruktion auch für sehr hohe Drücke wasserdicht. Alle frei liegenden Flächen sind malerfertig. Eine bauseitige Rolladenkastenmontage auf der Zarge ist ebenfalls möglich.

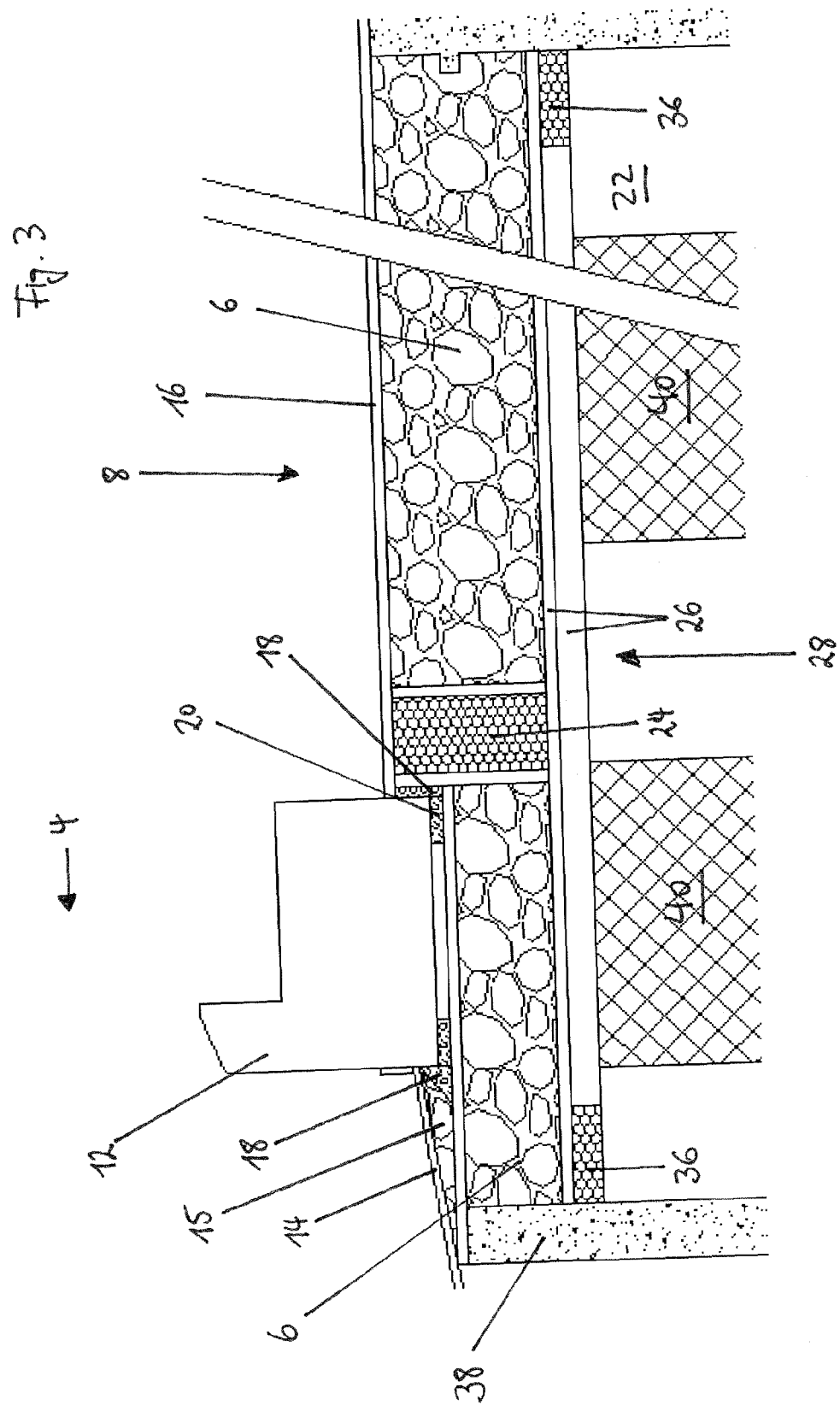
Patentansprüche

1. Zarge mit mehreren miteinander verbundenen Holmen (2), die eine Öffnung (4) für den Einbau eines Fensters oder einer Tür in einer Gebäudewand definieren, wobei jeder Holm (2) eine der Öffnung (4) zugewandte Oberseite (8) und eine der Öffnung (4) abgewandte Unterseite (28) aufweist, wobei jeder Holm (2) einen Grundkörper (6) aus einem formstabilen Hartschaum mit einem Wärmedämmkoeffizienten (λ) von kleiner oder gleich $0,09 \text{ W/m}^2\text{K}$ sowie einen Dämmkörper (24) aus einem hochdämmenden Material mit einem Wärmedämmkoeffizienten (λ) von kleiner oder gleich $0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$ aufweist, und wobei jeder Holm (2) im Bereich seiner Unterseite (28) eine formstabile Schutzschicht (26) zum Schutz des Dämmkörpers (24) aufweist.
2. Zarge nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämmkörper (24) in eine Aussparung (25) des Grundkörpers (6) eingesetzt ist.
3. Zarge nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämmkörper (24) als eine Vakuumdämmplatte ausgebildet ist.
4. Zarge nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämmkörper (24) quaderförmig ist.
5. Zarge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die formstabile Schutzschicht (26) mindestens eine nicht vom Hartschaum umgebene Seite des Dämmkörpers (24) bedeckt. 5
6. Zarge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämmkörper (24) aus einem hochdämmenden Material mit einem Wärmedämmkoeffizienten (λ) von kleiner oder gleich 0,008 W/m²K, vorzugsweise kleiner oder gleich 0,004 W/m²K, gebildet ist. 10 15
7. Zarge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die formstabile Schutzschicht (26) auch zumindest Teile des Grundkörpers (6) im Bereich der Unterseite (28) des Holms (2) bedeckt. 20
8. Zarge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die formstabile Schutzschicht (26) aus Faserzement, Blech oder einem anderen geeigneten Hartmaterial besteht. 25
9. Zarge nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die formstabile Schutzschicht (26) aus hochgepresstem Papier mit einem Anteil an Kunstharz besteht. 30
10. Zarge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämmkörper (24) im Bereich unterhalb der Ausnehmung (10) für den Blendrahmen (12) angeordnet und in Längsrichtung des jeweiligen Holms (2) ausgerichtet ist. 35
11. Zarge nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämmkörper (24) angrenzend an die Ausnehmung (10) für den Blendrahmen (12) in Richtung der Wandinnenseite angeordnet und sich in Querrichtung des Holms (2) von der Oberseite (8) zur Unterseite (28) erstreckt. 40 45
12. Zarge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (6) an der Oberseite (8) des Holms (2) außerhalb einer Ausnehmung (10), die zur Aufnahme eines Blendrahmens (12) eines Fensters oder einer Tür vorgesehen ist, in Richtung der Wandaußenseite von einem Dämmkern (15) und einer darüber angeordneten Außenverkleidung (14) bedeckt ist. 50
13. Zarge nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Holm (2) an seiner Oberseite im Bereich einer Stoßstufe (11) für die Einfügung des Blendrahmens (12) eine Dichtmasse (18) aufweist. 55
14. Wandaufbau mit einer Zarge nach einem der vorhergehenden Ansprüche und einer angrenzend an einen Abschnitt der Unterseite (28) mindestens eines Holms (2) der Zarge angeordneten Dämmplatte (30).
15. Wandaufbau nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei zumindest einem Holm (2) der Zarge ein Stützwinkel (32) an der formstabilen Schutzschicht (26) anliegt.









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 16 7544

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 788 182 A (TREMCO ILLBRUCK PRODUKTION GMB [DE]) 23. Mai 2007 (2007-05-23) * Absätze [0011], [0029] - [0041]; Abbildungen 5-9 *	1-15	INV. E06B1/32
A	DE 43 00 580 A1 (JOSEF HAIN GMBH & CO KG [DE]) 14. Juli 1994 (1994-07-14) * Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 2, Zeile 16; Abbildungen 1,2 *	1-15	
A	DE 100 00 643 C1 (GAST INGO [DE]) 13. Juni 2001 (2001-06-13) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-15	
D,A	DE 197 13 823 A1 (JOSEF HAIN GMBH & CO KG [DE]) 15. Oktober 1998 (1998-10-15) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		11. Dezember 2008	Kofoed, Peter
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 16 7544

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.

11-12-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1788182	A	23-05-2007	DE 102006052288	A1	24-05-2007
DE 4300580	A1	14-07-1994	AT	402531 B	25-06-1997
			CH	687779 A5	14-02-1997
DE 10000643	C1	13-06-2001	AU	3540301 A	24-07-2001
			WO	0151748 A1	19-07-2001
			EP	1246990 A1	09-10-2002
DE 19713823	A1	15-10-1998	EP	0869251 A2	07-10-1998

EPO FORM P0481

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19713823 C2 [0002]