

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 479 845 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.11.2004 Patentblatt 2004/48

(51) Int Cl.7: **E04D 13/17**

(21) Anmeldenummer: **04007284.5**

(22) Anmeldetag: **26.03.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

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

(30) Priorität: **21.05.2003 DE 20307959 U**

(71) Anmelder: **ISO-Chemie GmbH
73431 Aalen (DE)**

(54) **Füllelement**

(57) Das Füllelement (1) zum Schließen von insbesondere Dach- und Fassadenblechen besteht aus einem Grundmaterial aus dauerelastischem Schaumstoff

mit hoher Formstabilität und Regenabweisung, wobei das Füllelement (1) zwei gegenüberliegende Oberflächen (3, 5) aufweist. Es zeichnet sich dadurch aus, daß es eine Luftdurchtrittsöffnung (9) aufweist.

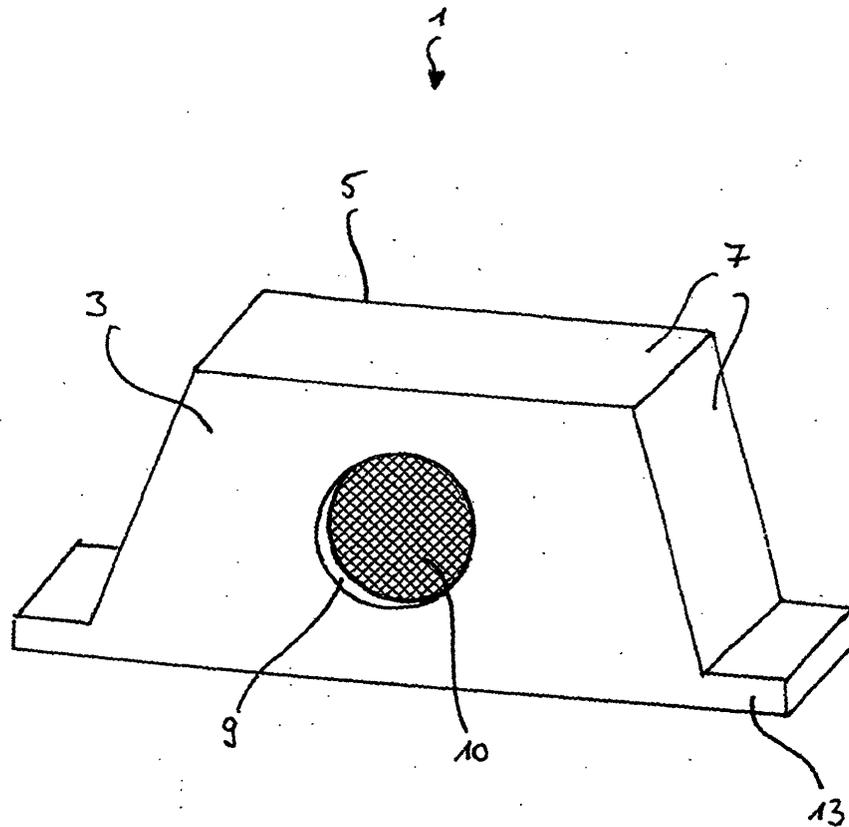


Fig. 1

EP 1 479 845 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Füllelement zum Schließen von insbesondere Dach- und Fassadenblechen, mit einem Grundmaterial aus dauerelastischem Schaumstoff.

[0002] Derartige Füllelemente werden hauptsächlich für den Metall- und Trapezblechbau verwendet. Sie dienen hierbei vor allem zur Schließung und Isolierung von Trapezblechsicken gegen Wind und Regen und können nachträglich eingebaut werden. Üblicherweise besitzt der dauerelastische Schaumstoff eine hohe Formstabilität und Regenabweisung, so daß eine zuverlässige Schließung und Wärmeisolierung gewährleistet wird. Derartige Füllelemente können je nach Geometrie des abzudichtenden Bauelements in beliebigen geometrischen Formen hergestellt werden. Nachteilig an bisherigen Füllelementen aus dauerelastischem Schaumstoff ist, daß aufgrund der kompletten Schließung die hinter den Füllelementen eingeschlossene Luft leicht modrig wird.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zu Grunde, ein Füllelement zum Schließen von Bauelementen vor allem im Dach- und Fassadenbereich zu schaffen, das eine ausreichende Schließung und Wärmeisolierung liefert und gleichzeitig eine Be- und Entlüftung der damit ausgestatteten Gebäudeelemente gewährleistet.

[0004] Dies wird dadurch erreicht, daß das Füllelement eine Luftdurchtrittsöffnung aufweist.

[0005] Vorzugsweise ist in die Luftdurchtrittsöffnung ein Gitter eingesetzt, das ein Eindringen von Schädlingen verhindert.

[0006] Dieses Gitter ist aus Gründen der Witterungsbeständigkeit bevorzugt aus Kunststoff gebildet.

[0007] Vorzugsweise besteht das Grundmaterial aus geschlossenzelligem Polyethylen, das sich durch besonders hohe Formstabilität und Regenabweisung auszeichnet.

[0008] Bevorzugt weist das Füllelement ein trapezförmiges oder wellenförmiges Profil auf, so daß auch Bauelemente mit komplizierter Geometrie sicher geschlossen werden können.

[0009] Um eine noch stärkere Schließung und Dichtung zu gewährleisten, weist das Füllelement auf den dem abzudichtenden Bauelement zugewandten Flächen ein selbstklebendes Butylband auf.

[0010] Zum Schutz vor UV-Strahlung und für eine höhere Alterungsbeständigkeit ist auf die vorderseitige Oberfläche des Füllelements vorzugsweise eine Aluminiumfolie aufgebracht.

[0011] Eine Füllelementeleiste mit einer Mehrzahl an Füllelementen, die jeweils über Stege aus dem Grundmaterial miteinander verbunden sind, eignet sich hervorragend zur Schließung von ganzen Fassaden, die aus Blechen mit identisch geformten, wiederkehrenden Profilen bestehen.

[0012] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile

der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahmen auf die Zeichnungen. Darin zeigt:

5 Fig. 1 eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Füllelements, und

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Füllelementeleiste.

10 **[0013]** In Fig. 1 ist eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Füllelements 1 dargestellt. Das Füllelement 1 ist als Profilelement in Trapezform ausgebildet und weist ein Grundmaterial aus dauerelastischem Schaumstoff auf. Dieser besitzt eine hohe Formstabilität und Regenabweisung, vor allem geschlossenzelliges Polyethylen eignet sich hervorragend für diese Zwecke. Der Schaumstoff ist feinporig mit gleichmäßig glatter Oberfläche und sollte aus Gründen der Umweltfreundlichkeit chemisch neutral sein. Er kann auch zur Schalldämmung eingesetzt werden und weist eine Temperaturbeständigkeit von ca. -40°C bis ca. $+80^{\circ}\text{C}$ auf und zeichnet sich durch eine Wasseraufnahme von weniger als 1,0 Vol. % in sieben Tagen aus. Pro 5 mm Dicke weist er eine Wasserdampfdurchlässigkeit von $1,1 \text{ g/m}^2$ auf. In bestimmten Fällen kann auch ein Spezialschaum für Gebäude mit erhöhten Brandschutzanforderungen eingesetzt werden, der in Brandschutzklasse B1 eingeordnet wird.

25 **[0014]** Auch wenn die bevorzugte Ausführungsform in Trapezform ausgestaltet ist, können die erfindungsgemäßen Füllelemente je nach Anforderung des Bauelements, das geschlossen werden soll, jede beliebige geometrische Form aufweisen, etwa ein Wellenprofil oder auch kompliziertere Formen.

30 **[0015]** Das Füllelement 1 weist eine vorderseitige Oberfläche 3 und eine rückseitige Oberfläche 5 auf, die einander gegenüberliegend angeordnet sind. Des Weiteren sind obere Flächen 7 dargestellt, die mit dem abzuschließenden Bauelement in Berührung kommen. Auf diese oberen Flächen 7 kann zur einfachen Montage und zusätzlichen Schließung ein selbstklebendes Butylband (nicht gezeigt) aufgebracht sein.

35 **[0016]** Zur Förderung der Be- und Entlüftung von Gebäuden ist eine Luftdurchtrittsöffnung bzw. Lüftungssicke 9 in dem Füllelement 1 vorgesehen, wobei zur Verhinderung des Eindringens von Schädlingen in dieser Lüftungssicke 9 ein bevorzugt aus Kunststoff ausgebildetes Gitter 10 eingebracht ist. Dargestellt sind kreisförmige Geometrien, aber auch viele andere Formen liefern denselben Effekt. Wenn das Gitter einen etwas größeren Außenumfang aufweist als die Lüftungssicke, kann es direkt in diese hineingedrückt werden und bleibt dort in jeder beliebigen Position (bevorzugt in der Mitte des Füllelements) aufgrund der Verformbarkeit des Schaumstoffs stecken. Natürlich können aber auch geeignete Klebersorten verwendet werden.

55 **[0017]** Auf der vorderseitigen Oberfläche 3, die nach

dem Einbau der Gebäudeumgebung zugewandt sein soll, kann eine Aluminiumfolie (nicht gezeit) aufgebracht sein (z.B. thermisch), so daß das Füllelement 1 auf dieser Seite mit der Folie vollständig kaschiert beziehungsweise überzogen ist. Hierdurch wird ein zusätzlicher Schutz vor UV-Strahlung erzielt. Die Folie kann eine strukturierte Oberfläche aufweisen.

[0018] Besonders für eine Verwendung im Dachbereich (Firstkappe, Traufe) und im Fassadenbereich (Brüstungsanschluß) ist es oftmals von Vorteil, komplette Leisten 11 aus Füllelementen 1 einzusetzen. Eine derartige Füllelementeleiste 11 ist schematisch in Fig. 2 dargestellt. Die trapezförmigen Profile sind hierbei über Stege 13 aus dem Grundmaterial zusammenhängend mit ihren jeweiligen Nachbarn ausgebildet, was die Montage derselben bei abzudichtenden Bauelementen, die aus identisch geformten, wiederkehrenden Profilen bestehen, erheblich erleichtert.

band aufweist.

9. Füllelement (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der vorderseitigen Oberfläche (3) eine Aluminiumfolie aufgebracht ist.

10. Füllelement (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aluminiumfolie eine strukturierte Oberfläche aufweist.

11. Füllelementeleiste (11) mit einer Mehrzahl von miteinander verbundenen Füllelementen (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche.

Patentansprüche

1. Füllelement (1) zum Schließen von insbesondere Dach- und Fassadenblechen, mit einem Grundmaterial aus dauerelastischem Schaumstoff mit hoher Formstabilität und Regenabweisung, wobei das Füllelement (1) zwei gegenüberliegende Oberflächen (3, 5) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** es eine Luftdurchtrittsöffnung (9) aufweist.

2. Füllelement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** in die Luftdurchtrittsöffnung (9) ein Gitter (10) eingesetzt ist.

3. Füllelement (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gitter (10) aus Kunststoff gebildet ist.

4. Füllelement (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Grundmaterial geschlossenzelliges Polyethylen ist.

5. Füllelement (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Grundmaterial chemisch neutral ist.

6. Füllelement (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** alle Oberflächen (3, 5, 7) gleichmäßig glatt sind.

7. Füllelement (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** es ein trapezförmiges oder wellenförmiges Profil aufweist.

8. Füllelement (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** es auf den dem abzuschließenden Bauelement zugewandten Flächen (7) ein selbstklebendes Butyl-

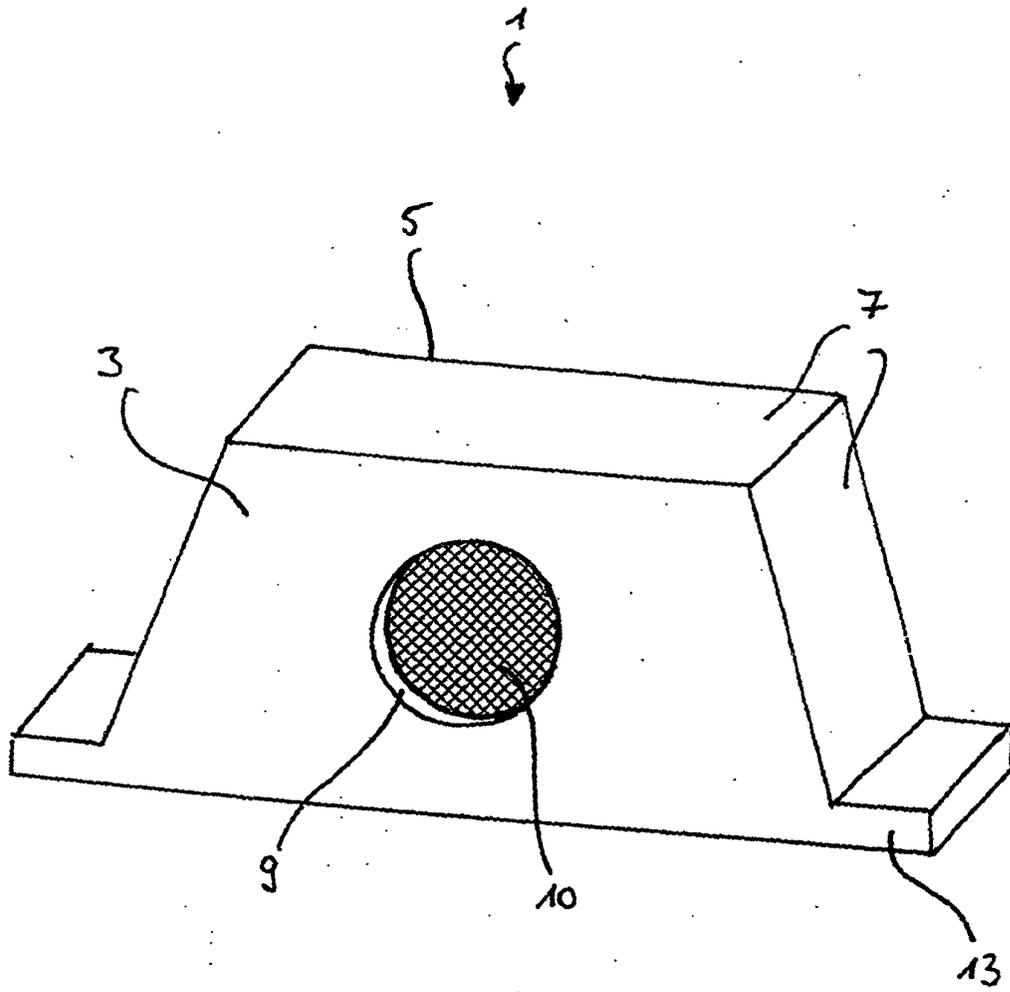


Fig. 1

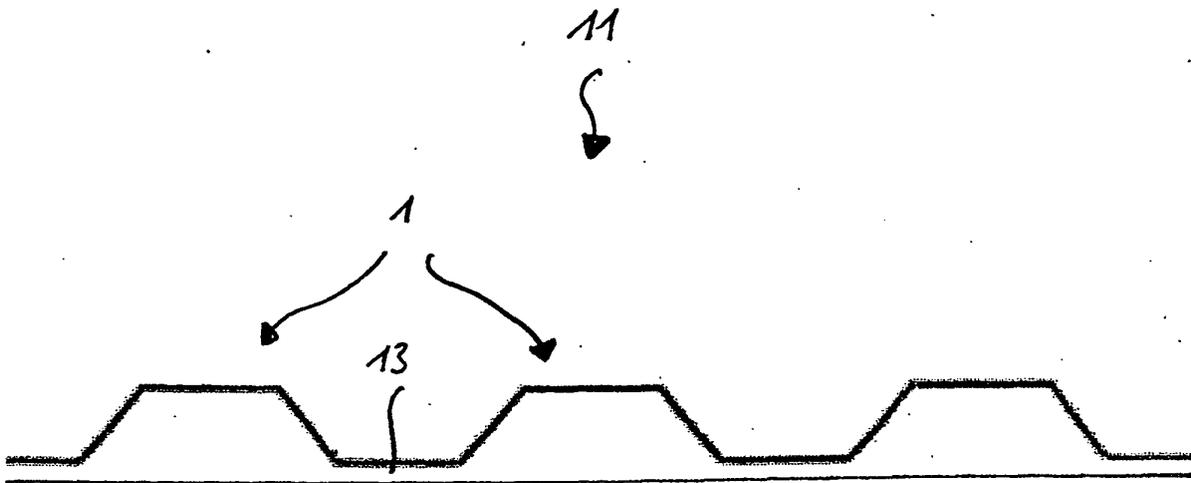


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 7284

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)	
X	FR 2 756 582 A (SPIE CITRA SA) 5. Juni 1998 (1998-06-05)	1-3,5-7, 11	E04D13/17	
Y	* Seite 5, Zeile 5 - Zeile 16; Abbildung 6 *	4,8,9		
Y	----- US 4 017 090 A (FCOHN) 12. April 1977 (1977-04-12)	4		
A	* Spalte 3, letzter Absatz - Spalte 4, Absatz 1; Abbildungen *	1,5		
Y	----- FR 2 688 248 A (LEBRAUT) 10. September 1993 (1993-09-10)	8		
A	* Seite 2, Zeile 15 - Seite 3, Zeile 13; Abbildungen *	1,5,11		
Y	----- CA 1 197 967 A (JORGENSEN ET AL.) 17. Dezember 1985 (1985-12-17)	9		
A	* Seite 6, letzter Absatz - Seite 10, Zeile 17; Abbildungen *	1,2,5,6		
A	----- US 4 222 315 A (WEIRICH) 16. September 1980 (1980-09-16)	2		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	* Spalte 3, Absatz 2; Abbildungen *			E04D
A	----- GB 2 145 131 A (MARLEY EXTRUSIONS LTD) 20. März 1985 (1985-03-20)	2,3		
A	* Spalte 3, Zeile 5 - Zeile 18; Abbildung 3 *			
A	----- EP 0 942 107 A (SALAMANDER INDUSTRIE) 15. September 1999 (1999-09-15)	1,4		
	* Spalte 5, letzter Absatz - Spalte 6, letzter Absatz; Abbildungen *			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche		
Den Haag		30. August 2004		
		Prüfer		
		Righetti, R		
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE				
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : mündliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

EPO FORM 1503 03/02 (P44C03)

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

EP 04 00 7284

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.

30-08-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2756582	A	05-06-1998	FR 2756582 A1	05-06-1998
US 4017090	A	12-04-1977	KEINE	
FR 2688248	A	10-09-1993	FR 2688248 A1	10-09-1993
CA 1197967	A	17-12-1985	CA 1197967 A1	17-12-1985
US 4222315	A	16-09-1980	KEINE	
GB 2145131	A	20-03-1985	AT 390634 B	11-06-1990
			AT 277384 A	15-11-1989
			AT 390104 B	26-03-1990
			AT 277484 A	15-08-1989
			CA 1228965 A1	10-11-1987
			CA 1240469 A1	16-08-1988
			DE 3431206 A1	18-04-1985
			DE 3431207 A1	07-03-1985
			FR 2551120 A1	01-03-1985
			FR 2551123 A1	01-03-1985
			GB 2145755 A ,B	03-04-1985
			IE 56240 B1	22-05-1991
			IE 55658 B1	05-12-1990
			JP 60138158 A	22-07-1985
			JP 1618467 C	12-09-1991
			JP 2041622 B	18-09-1990
			JP 60138159 A	22-07-1985
			US 4622789 A	18-11-1986
			ZA 8406537 A	27-03-1985
			ZA 8406539 A	27-03-1985
EP 0942107	A	15-09-1999	DE 19809973 C1	01-07-1999
			AT 257534 T	15-01-2004
			EP 0942107 A2	15-09-1999

EPO FORM P0461

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