

(19)



(11)

EP 3 783 180 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.02.2021 Patentblatt 2021/08

(51) Int Cl.:
E06B 3/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19193124.5**

(22) Anmeldetag: **22.08.2019**

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

(72) Erfinder:
• **Bold, Alexander**
66953 Pirmasens (DE)
• **Haas, Michael**
66954 Pirmasens (DE)

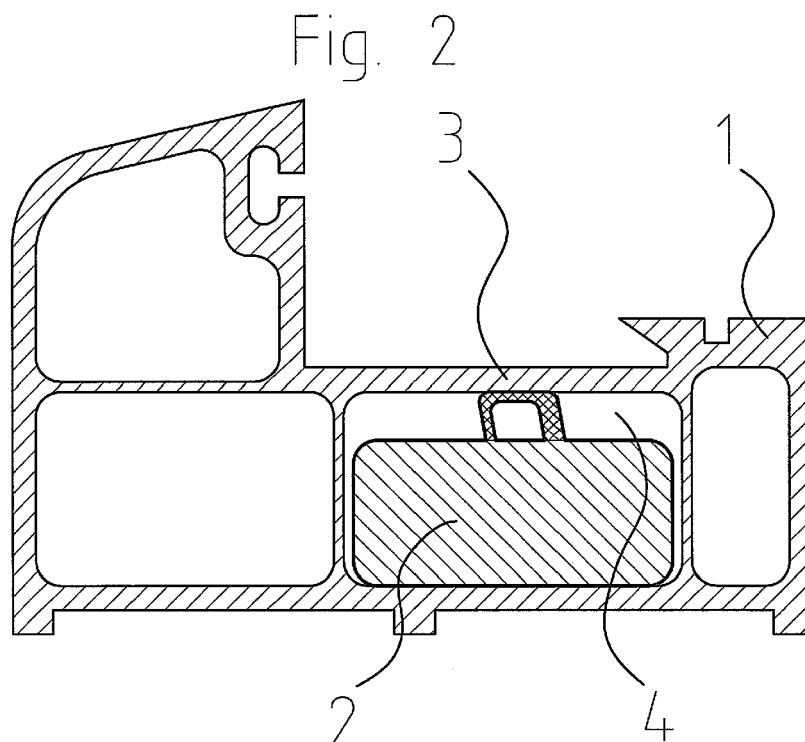
(74) Vertreter: **profine Patent**
Zweibrücker Straße 200
66954 Pirmasens (DE)

(71) Anmelder: **profine GmbH**
66954 Pirmasens (DE)

(54) VERSTÄRKUNGSPROFILFIXIERUNG

(57) Ein Verstärkungsprofil (2) für ein Kunststoffensterprofil (1), wobei das Kunststoffensterprofil (1) über mindestens eine Verstärkungskammer (4) verfügt, ist zur Aufnahme des Verstärkungsprofils (2) geeignet. An min-

destens einer Oberfläche des Verstärkungsprofils (2) ist mindestens ein stauchbares Dichtungsprofil (3) angeordnet.



EP 3 783 180 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Profilsystem zur Herstellung von Fenstern oder Türen auf der Basis von Kunststoffprofilen mit einem Verstärkungsprofil, sowie aus einem solchen Profilsystem hergestellte Fenster und Türen.

[0002] Hohlkammerprofile für die Herstellung von Fenstern und Türen werden in großem Umfang aus PVC-Formmassen extrudiert. Um die statischen Anforderungen der Fensterelemente zu erfüllen, werden diese in der Regel mittels Verstärkungsprofilen aus Stahl armiert.

Stand der Technik

[0003] Es ist üblich, Hohlkammerprofile aus PVC-Formmassen mit Verstärkungsprofilen zu versehen. Die Verstärkungsprofile bestehen gewöhnlich aus Stahl. Es sind aber auch Verstärkungsprofile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen und sogenannte thermisch getrennte Stahlprofile für diesen Zweck bekannt.

[0004] Aufgrund von Fertigungstoleranzen ist jedoch nicht immer gewährleistet, dass die Verstärkungsprofile vollständig an der Innenkontur der Verstärkungskammer anliegen. Bei einer etwaigen Verformung des Hohlkammerprofils durch Wärme- oder Krafteinwirkung verzieht sich das PVC-Profil, bevor die Verstärkungsprofile auf Biegung beansprucht werden und damit ihre Verstärkungswirkung entfalten. Um dem entgegen zu wirken, werden die Hohlkammerprofile und die Verstärkungsprofile miteinander fest verbunden, vorzugsweise verschraubt.

[0005] Die Verstärkungsprofile werden hierzu vor dem Verschweißen der abgelängten und auf Gehrung geschnittenen PVC-Profile in eine sogenannte Verstärkungskammer der Hohlprofile - insbesondere der Blendrahmenprofile für den Blendrahmen und der Flügelrahmenprofile für den Flügelrahmen - eingeschoben und mit einer die Außenkontur des Hohlkammerprofils durchdringenden Verschraubung mit dem Hohlkammerprofil verschraubt. Dies geschieht in der Regel beim Fensterbauer.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verstärkungsprofil für ein Kunststofffensterprofil mit mindestens einer Verstärkungskammer zu schaffen, welches auch ohne Verschraubung verschiebungsfrei mit einem korrespondierenden Kunststofffensterprofil verbunden werden kann.

[0007] Die Aufgabe wird durch ein Verstärkungsprofil mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruch 1 sowie durch die Anwendung eines Verfahrens mit den Merkmalen des Anspruchs 9 gelöst.

[0008] An einem Verstärkungsprofil für ein Kunststofffensterprofil, welches über mindestens eine Verstärkungskammer verfügt, wobei die Verstärkungskammer zur Aufnahme des Verstärkungsprofils geeignet ist, ist hierzu an mindestens einer Oberfläche des Verstärkungsprofils mindestens ein stauchbares Dichtungsprofil

angeordnet.

[0009] Das stauchbare Dichtungsprofil dient hierbei der kraftschlüssigen Verbindung zwischen Verstärkungsprofil und Kunststofffensterprofil, so dass es ohne weitere Befestigungsmittel wie beispielsweise Schrauben beim üblichen Hantieren nicht zu Verschiebungen zwischen dem Verstärkungsprofil und dem Kunststofffensterprofil kommt.

[0010] Vorteilhafte Ausgestaltungen werden durch die Merkmale der abhängigen Ansprüche geschützt.

[0011] Damit das Dichtungsprofil immer an der richtigen Stelle positioniert ist und nicht verloren gehen kann, ist dieses in einer bevorzugten Ausführung mit dem Verstärkungsprofil fest verbunden, vorzugsweise anextrudiert. Alternativ kann das Dichtungsprofil angeklebt oder in einer Nut fixiert sein.

[0012] Ist das stauchbare Dichtungsprofil ein schlauchförmiges Dichtungsprofil, so steht die Dichtung, sobald sie zusammengedrückt wird, unter Spannung. Da das Dichtungsprofil dann versucht, wieder in ihre Ausgangsform zurück zu gehen, übt sie Druck auf die Vorrichtungen aus, wodurch die Haftreibung diesem Bewegungsdrang entgegensteht.

[0013] Ist der Querschnitt der Verstärkungskammer im Kunststofffensterprofil in Erstreckungsrichtung etwas größer als der Querschnitt des Verstärkungsprofils in Erstreckungsrichtung, so kann das Verstärkungsprofil mit Spiel in der Aussparung aufgenommen werden. Unter Erstreckungsrichtung wird bei einem Extrusionsprofil die Extrusionsrichtung verstanden. Allgemein wird bei einem Fensterprofil unter der Erstreckungsrichtung die Richtung verstanden, in welche die längste Kante des Profils verläuft.

[0014] Das Dichtungsprofil sollte eine Höhe h aufweisen, welche im ungestauchten Zustand größer ist als das Spiel, welches zwischen dem Kunststofffensterprofil und dem aufgenommenen Verstärkungsprofil an dem Ort besteht, an welchem das Dichtungsprofil angeordnet ist. Hierdurch wird gewährleistet, dass das Dichtungsprofil das Verstärkungsprofil an das aufnehmende Kunststofffensterprofil drückt.

[0015] Das schlauchförmige Dichtungsprofil kann an einem Ende verschlossen sein. Vorzugsweise wird das Dichtungsprofil an dieser Stelle warmumgeformt.

[0016] Der Querschnitt des Dichtungsprofils kann in Erstreckungsrichtung im Wesentlichen rechteckig sein. Besitzt dabei eine Seitenwand eine geringere Dicke als die gegenüberliegende Seitenwand, so ergibt sich der Vorteil, dass das Dichtungsprofil bei Belastung definiert einknickt. Zur Bildung eines Rechtecks genügen hierbei drei im Wesentlichen rechtwinklig zueinander angeordnete Seiten, da die vierte Seite vom Verstärkungsprofil, an dem das Dichtungsprofil angebracht ist, übernommen werden kann.

[0017] Vergleichbares gilt, wenn der Querschnitt des Dichtungsprofils in Erstreckungsrichtung im Wesentlichen die Form eines Federbalges aufweist.

[0018] Beim erfindungsgemäßen Verfahren zur Mon-

tage eines Verstärkungsprofil mit einem stauchbare Dichtungsprofil mit einem Kunststoffensterprofil wird zunächst das mit dem Verstärkungsprofil verbundene Dichtungsprofil gestaucht, dann das Verstärkungsprofil mit dem Dichtungsprofil in die Verstärkungskammer des Kunststoffensterprofils eingeführt und letztendlich das Dichtungsprofil von den stauchenden Kräften entlastet.

[0019] Hierbei kann optional das Dichtungsprofil gestaucht werden, indem im Inneren des Schlauchprofils ein Unterdruck erzeugt wird. Das Dichtungsprofil kann zu einem späteren Zeitpunkt von den stauchenden Kräften entlastet werden, indem im Inneren des Schlauchprofils der Druck erhöht wird; vorzugsweise wird dabei das Innere des Schlauchprofils mit Umgebungsdruck beaufschlagt. Das Dichtungsprofil wird auf diese Weise zunächst zusammengezogen, wodurch das Verstärkungsprofil mit dem zusammengezogenen Dichtungsprofil in die Verstärkungskammer des Kunststoffensterprofils eingeführt werden kann. Bei Druckerhöhung im Dichtungsprofil schmiegt sich das Dichtungsprofil an der Innenwand der Verstärkungskammer an, so dass eine unverschiebbare Verbindung entsteht. Besonders effektiv ist das Verfahren, wenn das Dichtungsprofil an einem Ende verschlossen wird, während am anderen Ende des Dichtungsprofils eine Vorrichtung zur Erzeugung eines Unterdrucks angeschlossen wird.

[0020] Alternativ kann das Dichtungsprofil mechanisch, vorzugsweise mittels eines Bandes gestaucht werden. Hierzu kann ein dünnes Flachband über das Dichtungsprofil in Erstreckungsrichtung gezogen werden. Dann wird das Verstärkungsprofil eingeführt und abschließend das Flachband herausgezogen.

[0021] Die Erfindung wird nun anhand der Figuren erläutert. Hierbei zeigen:

Figur 1 ein Kunststoffensterprofil mit Verstärkungskammer,

Figur 2 ein erfindungsgemäßes Verstärkungsprofil in einer Verstärkungskammer eines Kunststoffensterprofils im montierten Endzustand,

Figur 3 ein erfindungsgemäßes Verstärkungsprofil mit Dichtungsprofil in einer Verstärkungskammer eines Kunststoffensterprofils während der Montage im Profilschnitt,

Figur 4 ein erfindungsgemäßes Verstärkungsprofil mit Dichtungsprofil und

Figur 5 ein erfindungsgemäßes Verstärkungsprofil mit Dichtungsprofil in einer Verstärkungskammer eines Kunststoffensterprofils während der Montage im Längsschnitt.

Figur 1 zeigt ein Kunststoffensterprofil 1 mit einer Verstärkungskammer 4 zur Aufnahme eines Verstärkungsprofils. Bei dem in der Figur gezeigten Aus-

führungsbeispiel handelt es sich um ein PVC-Strangpressprofil eines Blendrahmens mit weiteren Kammern. Die Erfindung ist nicht hierauf beschränkt. So kann die Erfindung auch in Flügelrahmen oder anderen Hohlkammerprofilen Verwendung finden. Auch ist die Erfindung nicht auf PVC-Strangpressprofile beschränkt.

[0022] In Figur 2 ist dasselbe Kunststoffensterprofil 1 mit einem erfindungsgemäßen Verstärkungsprofil 2 in der Verstärkungskammer 4 dargestellt. An der oberen Oberfläche des Verstärkungsprofils 2 ist ein stauchbares Dichtungsprofil 3 angeordnet. Bei dem stauchbaren Dichtungsprofil 3 handelt es sich um ein anextrudiertes schlauchförmiges Dichtungsprofil 3, welche in der Verstärkungskammer 4 den Raum zwischen Verstärkungsprofil 2 und Kunststoffensterprofil 1 überbrückt und somit das Verstärkungsprofil 2 an das Kunststoffensterprofil 1 drückt.

[0023] Das Verstärkungsprofil 2 ist bevorzugt aus glasfaserverstärktem Kunststoff, so dass es extrudiert werden kann. Das anextrudierte Dichtungsprofil 3 kann unmittelbar mit dem Verstärkungsprofil 2 co-extrudiert oder nachträglich post-co-extrudiert werden. Das Verstärkungsprofil 2 kann jedoch auch aus Stahl oder Aluminium hergestellt sein; das Dichtungsprofil 2 wird dann in eine Nut des Verstärkungsprofils 2 nachträglich einextrudiert.

[0024] Der Querschnitt der Verstärkungskammer 4 im Kunststoffensterprofil 1 in Erstreckungsrichtung ist etwas größer als der Querschnitt des Verstärkungsprofils 2 in Erstreckungsrichtung, so dass das Verstärkungsprofil 2 mit Spiel in der Aussparung der Verstärkungskammer 4 aufgenommen werden kann. Dies ist notwendig, um das Verstärkungsprofil 2 in das Kunststoffensterprofil 1 einführen zu können.

[0025] Das Verstärkungsprofil 2 mit anextrudiertem schlauchförmigem Dichtungsprofil 3 ist isoliert in Figur 4 gezeigt. Der Querschnitt des Dichtungsprofils 3 ist in Erstreckungsrichtung im Wesentlichen rechteckig, wobei die linke Seitenwand 31 eine geringere Dicke aufweist als die gegenüberliegende rechte Seitenwand 32.

[0026] Es wäre jedoch auch möglich, dass der Querschnitt des Dichtungsprofils 3 eine andere Form aufweist wie beispielsweise die eines Federbalges oder einer Raute.

[0027] Das Dichtungsprofil 3 weist eine Höhe h auf, welche im ungestauchten Zustand größer ist als das Spiel, welches zwischen dem Kunststoffensterprofil 1 und dem aufgenommenen Verstärkungsprofil 2 an dem Ort besteht, an welchem das Dichtungsprofil 3 angeordnet ist. Hierdurch verbleibt das Dichtungsprofil 3 im montierten Zustand in einem gestauchten Zustand mit einer Höhe, welcher kleiner als die unbelastete Höhe h ist und übt eine Druckkraft auf die Verbindung zwischen dem Kunststoffensterprofil 1 und dem aufgenommenen Verstärkungsprofil 2 aus.

[0028] Um das erfindungsgemäße Verfahren anwenden zu können, ist es vorteilhaft, wenn vor dem Einführen

des Verstärkungsprofils 2 in das Kunststofffensterprofil 1 ein Ende des schlauchförmigen Dichtungsprofils 3 verschlossen wird. Dies kann durch Warmumformung geschehen. In Figur 5 ist auf der rechten Seite eine derartige Verschließung 5 zu sehen.

[0029] Zum Einführen des Verstärkungsprofils 2 in das Kunststofffensterprofil 1 wird zunächst das Dichtungsprofil 3 gestaucht, indem eine Lanze 6 in das schlauchförmige Dichtungsprofil 3 eingeführt wird. Die Lanze 6 ist mit einer Vakuumpumpe 7 verbunden. Die Vakuumpumpe 7 saugt die Luft aus dem Inneren des schlauchförmigen Dichtungsprofils 3 ab, so dass ein Unterdruck gegenüber der Umgebung entsteht und das Dichtungsprofil 3 sich zusammen zieht. Aufgrund des Umstandes, dass das Dichtungsprofil 3 auf der der Lanze 6 abgewandten Seite verschlossen ist, kann keine Luft in das Dichtungsprofil 3 nachströmen. Da die linke Seitenwand 31 des Dichtungsprofils 3 eine geringere Dicke aufweist als die gegenüberliegende rechte Seitenwand 32, knickt das Dichtungsprofil gezielt auf der linken Seite ein und schmiegt sich an das Verstärkungsprofil 2 an. Das Verstärkungsprofil 2 kann nun mit dem gestauchten Dichtungsprofil 3 in die Verstärkungskammer 4 des Kunststofffensterprofils 1 eingeführt werden. Dies ist in den Figuren 3 und 5 dargestellt. Zwischen dem gestauchten Dichtungsprofil 3 und dem Kunststofffensterprofil 1 besteht noch ein Spalt, so dass das Verstärkungsprofil 2 ohne großen Kraftaufwand eingeführt werden kann. Idealerweise weisen das Kunststofffensterprofil 1 und das Verstärkungsprofil 2 die gleiche Länge auf, so dass das Verstärkungsprofil 2 solange eingeschoben wird, bis es, wie in Figur 5 dargestellt, mit dem Kunststofffensterprofil 1 auf der rechten Seite bündig abschließt.

[0030] Dann wird die Lanze 4 aus dem Dichtungsprofil 3 gezogen. Nun strömt Luft in das Dichtungsprofil 3 ein und dieses möchte sich vertikal in seine ursprüngliche Form zurück ausdehnen. Da das Dichtungsprofil 3 jedoch eine ungestauchte Höhe h aufweist, welche größer als der Spalt zwischen dem Verstärkungsprofil 2 und dem Kunststofffensterprofil 1 ist, schlägt das Dichtungsprofil 3 gestaucht in der Verstärkungskammer 4 an und drückt somit das Verstärkungsprofil 2 an das Kunststofffensterprofil 1, wodurch das Verstärkungsprofil 2 kraft- und formschlüssig mit dem Kunststofffensterprofil 1 verbunden ist und nur noch unter äußerst großer Krafteinwirkung relativ bewegt werden kann. Ein Verschieben unter Schwerkraft oder sonstigen üblichen Bedingungen - zum Beispiel beim Handling der Profile in einem Fertigungszentrum - ist somit ausgeschlossen.

[0031] Durch die vorliegende Erfindung kann ein Verstärkungsprofil in einem Rahmenprofil konfektioniert werden, um dem Fensterbauer Vorbereitungszeit und -arbeit zu sparen.

[0032] Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel begrenzt. Insbesondere ist es nicht auf Blendrahmen begrenzt, sondern kann auch bei Flügelrahmen sowohl bei Fenstern, als auch Türen Verwendung finden. Ferner kann ein Profil mehrere Verstärkungsprofile auf-

nehmen. An einem Verstärkungsprofil 2 können ein oder mehrere Dichtungsprofile 3 angeordnet sein.

Bezugszeichenliste

[0033]

- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | Kunststofffensterprofil |
| 2 | Verstärkungsprofil |
| 3 | Dichtungsprofil |
| 31 | linke Seitenwand |
| 32 | rechte Seitenwand |
| 4 | Verstärkungskammer |
| 5 | Verschließung |
| 6 | Lanze |
| 7 | Vakuumpumpe |

Patentansprüche

1. Verstärkungsprofil (2) für ein Kunststofffensterprofil (1), wobei das Kunststofffensterprofil (1) über mindestens eine Verstärkungskammer (4) verfügt, welche zur Aufnahme des Verstärkungsprofils (2) geeignet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens einer Oberfläche des Verstärkungsprofils (2) mindestens ein stauchbares Dichtungsprofil (3) angeordnet ist.
2. Verstärkungsprofil (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungsprofil (3) mit dem Verstärkungsprofil (2) fest verbunden, vorzugsweise anextrudiert oder angeklebt ist.
3. Verstärkungsprofil (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das stauchbare Dichtungsprofil (3) ein schlauchförmiges Dichtungsprofil (3) ist.
4. Verstärkungsprofil (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt der Verstärkungskammer (4) im Kunststofffensterprofil (1) in Erstreckungsrichtung etwas größer ist als der Querschnitt des Verstärkungsprofils (2) in Erstreckungsrichtung, so dass das Verstärkungsprofil (2) mit Spiel in der Aussparung aufgenommen werden kann.
5. Verstärkungsprofil (2) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungsprofil (3) eine Höhe (h) aufweist, welche im ungestauchten Zustand größer ist als das Spiel, welches zwischen dem Kunststofffensterprofil (1) und dem aufgenommenen Verstärkungsprofil (2) an dem Ort besteht, an welchem das Dichtungsprofil (3) angeordnet ist.
6. Verstärkungsprofil (2) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das

schlauchförmige Dichtungsprofil (3) an einem Ende verschlossen ist, wobei vorzugsweise zum Verschließen das Dichtungsprofil (3) an dieser Stelle warmumgeformt wird.

5

7. Verstärkungsprofil (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt des Dichtungsprofils (3) in Erstreckungsrichtung im Wesentlichen rechteckig ist, wobei vorzugsweise eine Seitenwand (31) eine geringere Dicke aufweist als die gegenüberliegende Seitenwand (32). 10

8. Verstärkungsprofil (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt des Dichtungsprofils (3) in Erstreckungsrichtung im Wesentlichen die Form eines Federbalges aufweist. 15

9. Verfahren zur Montage eines Verstärkungsprofil (2) mit einem stauchbare Dichtungsprofil (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 mit einem Kunststofffensterprofil (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** das mit dem Verstärkungsprofil (2) verbundene Dichtungsprofil (3) zunächst gestaucht wird, dann das Verstärkungsprofil (2) mit dem Dichtungsprofil (3) in die Verstärkungskammer (4) des Kunststofffensterprofil (1) eingeführt wird und danach das Dichtungsprofil (3) von den stauchenden Kräften entlastet wird. 20
25
30

10. Verfahren zur Montage eines Verstärkungsprofil (2) mit einem Kunststofffensterprofil (1) nach Anspruch 9, wobei das stauchbare Dichtungsprofil (3) ein schlauchförmiges Dichtungsprofil (3) ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungsprofil (3) gestaucht wird, indem im Inneren des Schlauchprofils (3) ein Unterdruck erzeugt wird und das Dichtungsprofil (3) von den stauchenden Kräften entlastet wird, indem im Inneren des Schlauchprofils (3) der Druck erhöht wird, vorzugsweise mit Umgebungsdruck beaufschlagt wird. 35
40

11. Verfahren zur Montage eines Verstärkungsprofil (2) mit einem Kunststofffensterprofil (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das an einem Ende des Dichtungsprofils (3) dieses verschlossen wird, während am anderen Ende des Dichtungsprofils (3) eine Vorrichtung zur Erzeugung eines Unterdrucks angeschlossen wird. 45
50

12. Verfahren zur Montage eines Verstärkungsprofil (2) mit einem Kunststofffensterprofil (1) nach Anspruch 9, wobei das stauchbare Dichtungsprofil (3) ein schlauchförmiges Dichtungsprofil (3) ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungsprofil (3) mechanisch, vorzugsweise mittels eines Bandes gestaucht wird. 55

Fig. 1

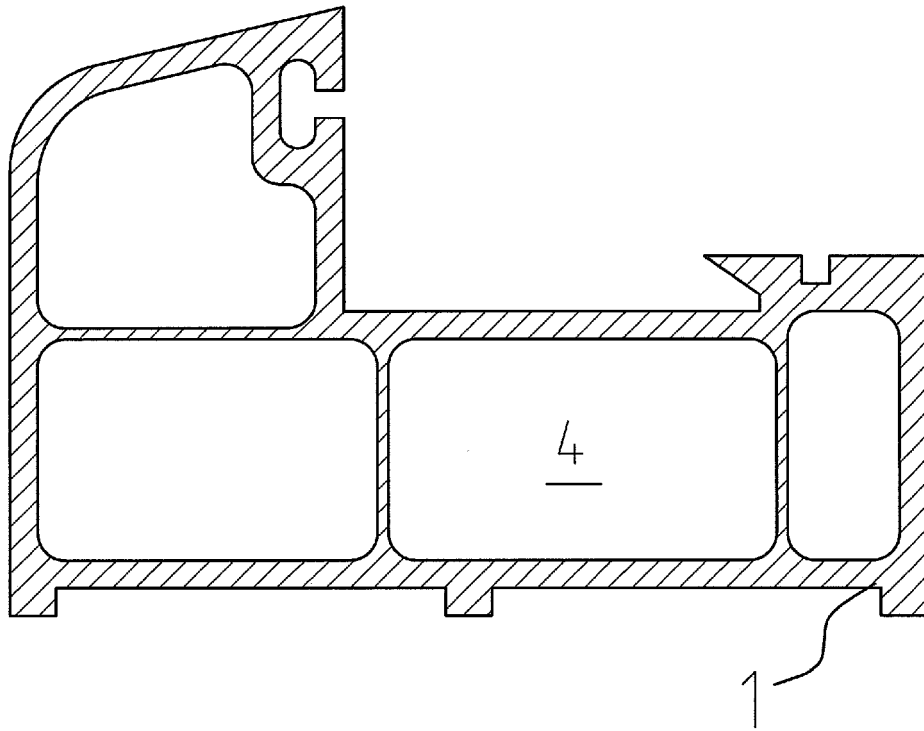


Fig. 2

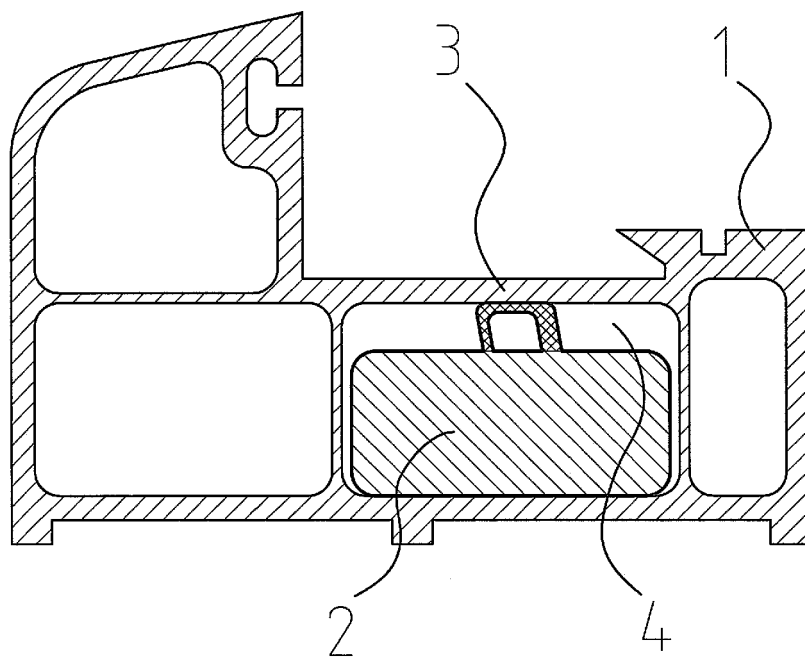


Fig. 3

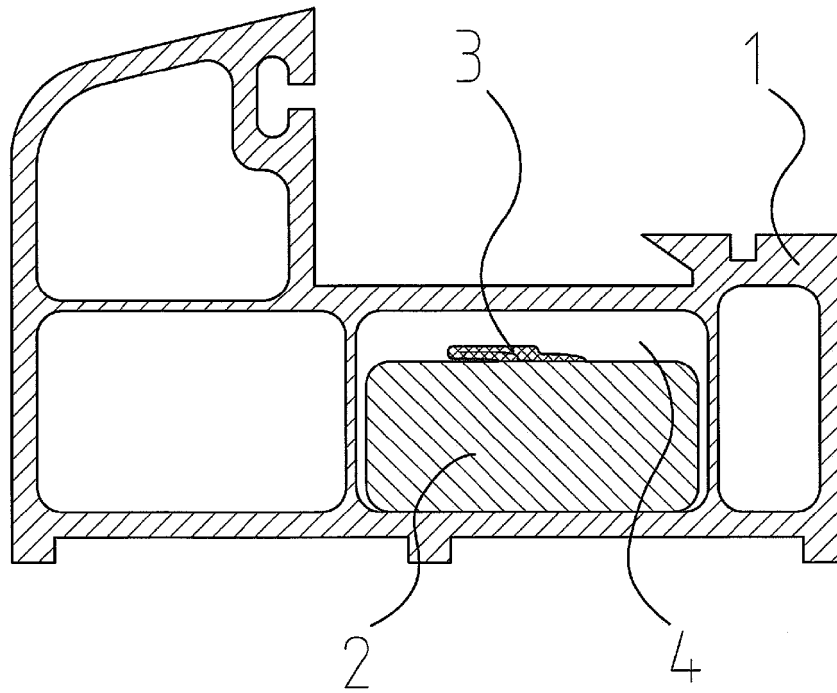


Fig. 4

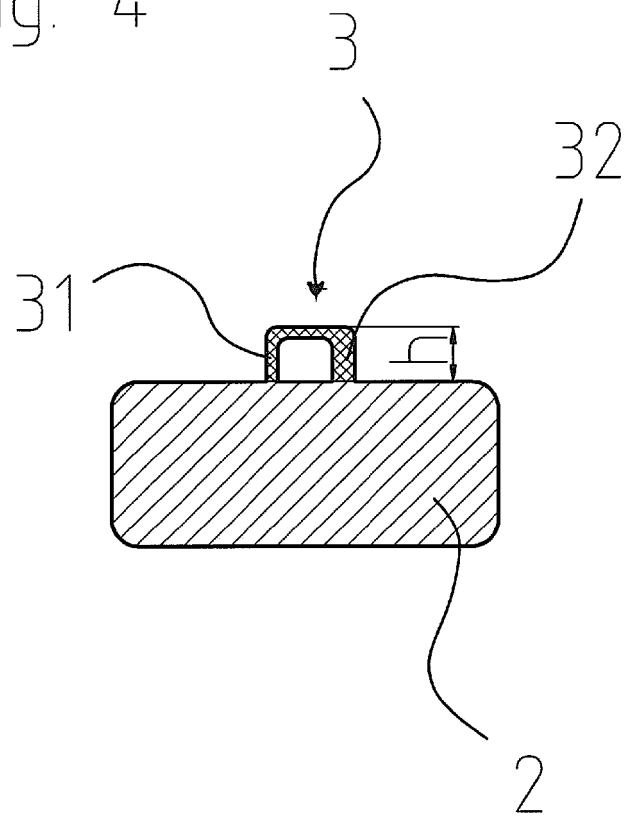
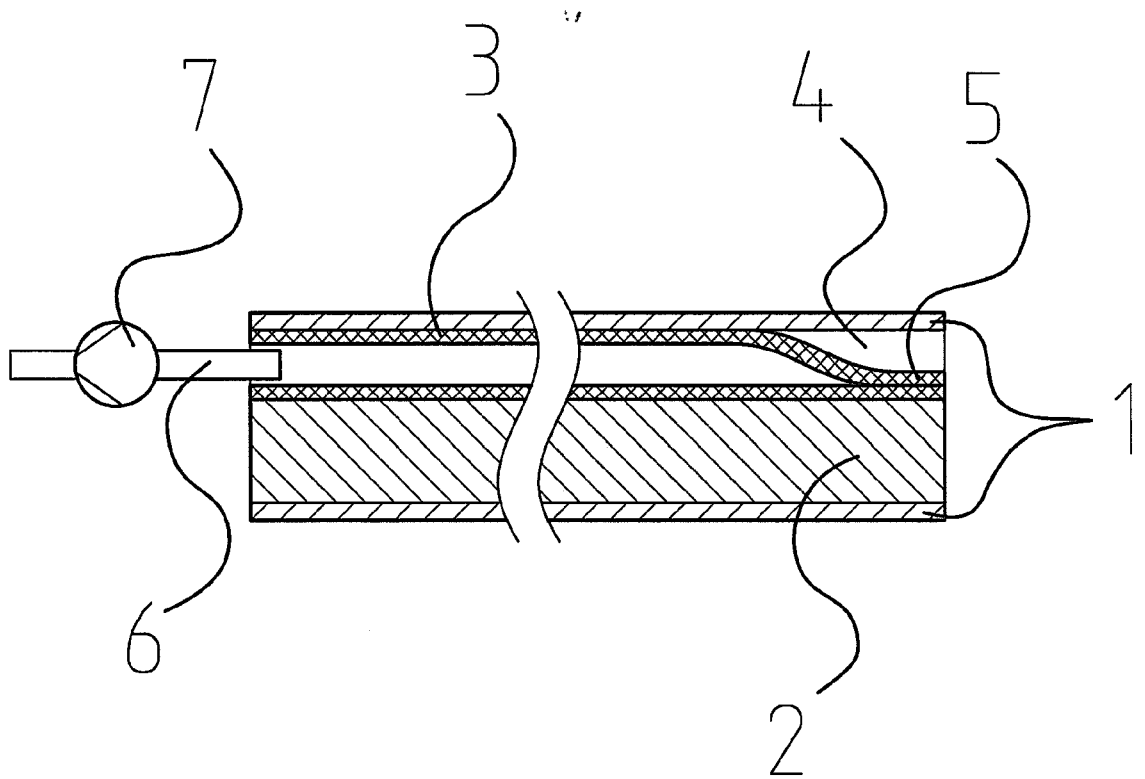


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 19 3124

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 98/21435 A1 (METSEC PLC [GB]; BAKER GRAHAM [GB] ET AL.) 22. Mai 1998 (1998-05-22)	1-5,7,8	INV. E06B3/22
A	* Seite 16, Zeile 20 - Zeile 25; Abbildungen 24,31,34,35,36 * * Seite 18 - letzter Absatz * * Seite 19, letzter Absatz - Seite 21, Zeile 7 * -----	9-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. Februar 2020	Prüfer Verdonck, Benoit
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 : mündliche 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	

 1
 EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 19 3124

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

18-02-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	WO 9821435	A1	22-05-1998	AT	206182 T	15-10-2001
				AU	4877397 A	03-06-1998
15				DE	69707015 D1	31-10-2001
				DE	69707015 T2	06-06-2002
				EP	0948697 A1	13-10-1999
				WO	9821435 A1	22-05-1998
20	-----					
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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