



(11)

EP 3 633 132 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.04.2020 Patentblatt 2020/15

(51) Int Cl.:
E06B 7/23 (2006.01) **E06B 3/62 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **19200390.3**

(22) Anmeldetag: **30.09.2019**

(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

(30) Priorität: **01.10.2018 DE 102018124170**

(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG
33609 Bielefeld (DE)**

 (72) Erfinder: **KLEINER, Kristof
32130 Enger (DE)**

 (74) Vertreter: **Kleine, Hubertus et al
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)**

(54) VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES DICHTUNGSPROFILS FÜR FENSTER, TÜREN ODER FASSADEN UND ZUM MONTIEREN DER DICHTUNG AN DER TÜR

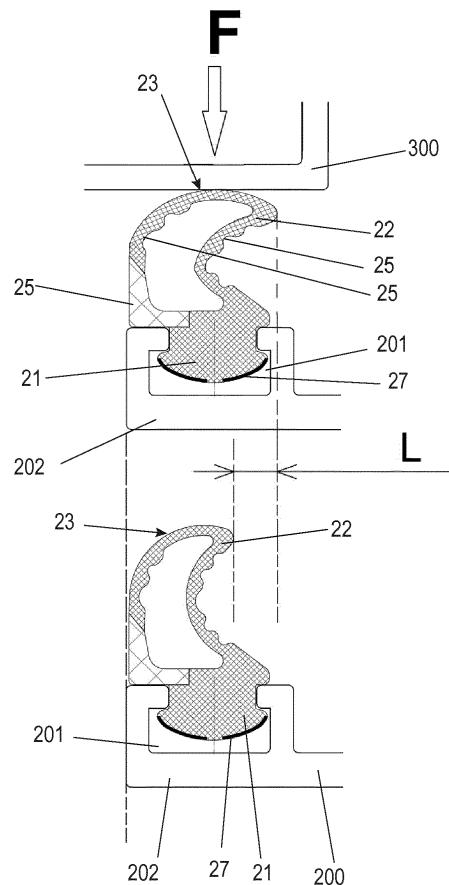
(57) Verfahren zum Herstellen einer Dichtung für ein Fenster oder eine Tür und zum Montieren an dem Fenster oder der Tür, mit folgenden Schritten:

Schritt A: thermoplastisches Extrudieren einer Dichtung (20) mit einem Fußbereich (21) und einem Dichtungskörper, insbesondere als Schlauchbereich (22) ausgestaltet, der wenigstens eine Dichtfläche (23) aufweist, aus wenigstens einem bereitgestellten thermoplastischen Elastomer (TPE), wobei direkt beim Extrudieren der Dichtung an dem wenigstens einen thermoplastischen Elastomer wenigstens eine Folie (26) zumindest im Bereich der Dichtfläche (23) oder optional mehrere Folien (26, 27) auf der sich bildenden Dichtung (20) aufgebracht wird/werden;

Schritt B: Entfernen - insbesondere Abziehen - der Folie (6) von der Dichtfläche (23); und

Schritt C: Montieren der Dichtung (20) an einem Blendrahmen (200) oder einem Flügelrahmen (300) des Fensters oder der Tür.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen einer Dichtung für ein Fenster oder eine Tür und zum Montieren der Dichtung an dem Fenster oder der Tür.

5 [0002] Ein bevorzugtes Dichtungsprofil zum Abdichten eines Spaltes zwischen zwei relativ zueinander beweglichen Elementen des Fensters, der Tür oder der Fassade, weist einen Fußbereich und einen Dichtungskörper auf. Dieser Dichtungskörper kann in bevorzugter Ausgestaltung als ein Schlauchbereich ausgebildet sein, der eine Kammer aufweist. Eine solche Dichtung wird mit ihrem Fuß an einem Blendrahmen oder an einem Flügelrahmen montiert. Sie weist ferner an ihrem Dichtungskörper einen Dichtbereich auf, an welchen sich in einem geschlossenen Zustand des Fensters oder 10 der Tür ein korrespondierendes Element des korrespondierenden relativ zur Dichtung beweglichen Elementes Flügelrahmen oder Blendrahmen anlegt. Zum Stand der Technik werden insoweit die DE 295 12 778 und die DE 298 14 787 genannt.

15 [0003] Beim Anlegen des relativ beweglichen Elementes Blendrahmen oder Flügelrahmen, an welchem die Anschlagdichtung nicht montiert ist, wird die Dichtung belastet und dadurch verformt. Damit dennoch im Dichtbereich eine gute Dichtwirkung erzielt wird, ist es notwendig, dass zumindest der Dichtbereich eine relativ glatte Oberfläche mit einer geringen Rauigkeit aufweist. Dabei soll auch vermieden werden, dass bei einem Verlegen der Dichtung in Eckbereichen von Rahmen der Fenster oder Türen Undichtigkeiten auftreten.

20 [0004] Das Herstellen einer solchen Dichtung und eines Fensters oder einer Tür mit einer solchen Dichtung ist das Ziel der Erfindung.

25 [0005] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1.

[0006] Geschaffen wird ein Verfahren zum Herstellen einer Dichtung - im Sinne eines Dichtungsprofils - für ein Fenster oder eine Tür mit einem Blendrahmen und einem Flügelrahmen und zum Montieren der Dichtung an dem Fenster oder der Tür - also ein insgesamt ein Herstellungsverfahren, mit folgenden Schritten:

- 25 Schritt A: thermoplastisches Extrudieren einer Dichtung mit einem Fußbereich und einem Dichtungskörper, insbesondere als Schlauchbereich ausgestaltet, der wenigstens eine Dichtfläche aufweist, aus wenigstens einem bereitgestellten thermoplastischen Elastomer TPE, wobei direkt beim Extrudieren der Dichtung an dem wenigstens einen thermoplastischen Elastomer wenigstens eine Folie zumindest im Bereich der Dichtfläche oder optional mehrere Folien auf der sich bildenden Dichtung aufgebracht wird/ werden;
- 30 Schritt B: Entfernen - insbesondere Abziehen - der Folie von der Dichtfläche; und
- Schritt C: Bereitstellen des Fensters oder der Tür und Montieren der Dichtung an dem Blendrahmen oder dem Flügelrahmen des Fensters oder der Tür.

35 [0007] Die Erfindung schafft auch ein Fenster oder Tür mit einem Blendrahmen und wenigstens einem Flügelrahmen und wenigstens einer als Anschlagdichtung dienenden Dichtung an dem Blendrahmen oder dem Flügelrahmen, mit einer Dichtfläche an welcher beim Extrudieren eine Folie ausgebildet worden ist, die vor der Montage an dem Blend- oder Flügelrahmen wieder von der Dichtfläche entfernt worden ist.

40 [0008] Das Aufbringen der Folie direkt beim thermoplastischen Extrudieren der Dichtung auf die Dichtung bewirkt, dass die Dichtung in diesem Bereich eine sehr glatte Oberfläche bekommt, da sie quasi "gegen" die Folie extrudiert wird. Diese Folie hat eine deutlich glattere Oberfläche, als sie eine entsprechende Anlagefläche beim Extrudieren sonst aufweisen könnte. Dies bewirkt, dass auch die Oberfläche der Dichtung in diesen Bereichen, also mindestens im Bereich der Dichtfläche, korrespondierend eine sehr geringe Rauigkeit aufweist, so dass dauerhaft eine sehr gute Dichtigkeit im Bereich der Dichtfläche erreicht wird, die im Wesentlichen auch nach vielfachem Öffnen und Schließen erhalten bleibt. Es wird zudem der Reibwiderstand verringert, so dass die Dichtung auch gut an dem relativ beweglichen Element entlang gleiten kann.

45 [0009] Es wird ein Dichtungsprofil geschaffen, das insbesondere als Anschlagdichtung im Falzbereich zwischen dem Blendrahmen und dem Flügelrahmen einsetzbar und verwendbar ist. Sie kann aber auch als Mitteldichtung, Steckdichtung oder Anlagedichtung ausgelegt werden und ist somit mehrfunktional auslegbar. Sie wird dabei in Abhängigkeit vom abzudichtenden Spalt bemessen und mit einem geeigneten Fußbereich (Rastfuß oder Nut) versehen. Erfindungsgemäß wird auch vermieden werden, dass bei einem Verlegen der Dichtung in Eckbereichen von Rahmen der Fenster oder Türen Undichtigkeiten auftreten, denn die Dichtung schmiegt sich gut in diesen Bereichen bei einem Verlegen um die Ecken und es werden Faltenbildungen, wie sie an Folien von mit Folien beschichteten Dichtungen auftreten, wenn die Folien vor dem Verlegen nicht entfernt worden sind.

55 [0010] Zur Lösung der gestellten Aufgabe schafft die Erfindung auch nach Anspruch 7 eine Dichtung für ein Fenster oder eine Tür nach Anspruch 6, welche Dichtung einen Fußbereich aufweist und einen Dichtungskörper, insbesondere als Schlauchbereich ausgestaltet, ist und die aus thermoplastischem Elastomer durch thermoplastisches Extrudieren

gebildet ist, mit einer Dichtfläche, an welcher beim Extrudieren eine Folie ausgebildet worden ist, die vor der Montage an dem Blend- oder Flügelrahmen wieder von der Dichtfläche entfernt worden ist und/oder mit wenigstens einem Bereich aus nicht geschäumten Material, insbesondere einem Eckbereich zum Aufliegen auf einem Fenster- oder Türprofil. Vorgeschlagen wird zudem eine Verwendung dieser Dichtung zum Einbau in ein Fenster oder eine Tür nach Anspruch 6.

[0011] Thermoplastische Elastomere (Abkürzung: TPE) sind Werkstoffe, welche thermoplastisch verarbeitbar sind und gummiähnliche Gebrauchseigenschaften aufweisen. Die einsetzbaren thermoplastischen Elastomere TPE umfassen TPE Blends und Block-Copolymere. Blends sind Legierungen aus einer Kunststoffmatrix und einem weichen Werkstoff, z. B. einem Elastomer. Block-Copolymere sind Molekülketten mit verschiedenen Segmenten, die sich beim Abkühlen zu "Hart"- und "Weich"-Bereichen zusammenlagern. Bekannt sind u.a. TPS (Styrol-Block-Copolymer), TPU (thermoplastisches Polyurethan), TPC auch als TEEE bezeichnet (thermoplastisches Polyester-Elastomer) und TPA (thermoplastisches Polyether-Polyamid). Die einzelnen TPE-Arten weisen verschiedene Eigenschaften auf. unterscheiden sich in ihren Eigenschaften. So zeichnet sich TPC z. B. durch gute mechanische Festigkeiten, die TPU durch gute Abriebwerte aus.

[0012] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0013] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezug auf die Zeichnung näher beschreiben. Die Erfindung ist nicht auf eine Umsetzung nach Art dieser Zeichnung beschränkt sondern kann im Rahmen der Ansprüche auch auf andere Weise, insbesondere auch äquivalent, realisiert werden. Es zeigen:

Fig. 1 in a) einen Schnitt durch einen Randbereich eines Fensters oder einer Tür mit einem Blendrahmen, einem relativ dazu beweglichen Flügel und mit einer an dem Flügel angeordneten Anschlagdichtung im geschlossenen Zustand und in b) die Anordnung aus a) in einem geöffneten Zustand;

Fig. 2 eine Darstellung, in welcher die Dichtung der Fig. 1a) und b) im unteren Teil im unverformten Zustand an einem Flügelrahmen oder Blendrahmen dargestellt ist, was einem geöffneten Flügel entspricht und im oberen Teil im verformten Zustand dargestellt ist, was einem geschlossenen Zustand entspricht;

Fig. 3 in a) und b) Schnitte durch das Dichtungsprofil der Fig. 1, einmal mit einer Folie versehen und einmal nach dem Abziehen dieser Folie;

Fig. 4 eine schematische Darstellung von ausfeinaderfolgenden Schritten einer Herstellung des Dichtungsprofils aus Fig. 1 bis 3.

[0014] Fig. 3a und 3b zeigen eine Dichtung 20, die in verschiedenster Weise auslegbar ist und deshalb als Mehrfunktionsdichtung bezeichnet werden kann. Bevorzugt wird diese Dichtung als eine Anschlagdichtung ausgestaltet.

[0015] Vorzugsweise sämtliche in Fig. 2a) und b) sichtbaren Konturen und Elemente der Dichtung 20 erstrecken sich senkrecht zur Ebene der Fig. 2a bzw. 2b. Die Dichtung 20 ist somit als ein Dichtungsprofil ausgebildet, von dem gewünschte Dichtungen abgelängt werden.

[0016] Eine der Dichtungen ist in einem Falzbereich F zwischen einem Blendrahmen 200 und einem Flügelrahmen 300 in die Nut 201 eines Steges 202 des Blendrahmens 200 eingesetzt. Eine weitere der Dichtungen 20 ist in dem Falzbereich F zwischen dem Blendrahmen 200 und dem Flügelrahmen 300 hingegen in die Nut 301 eines Steges 302 des Flügelrahmens 300 des Flügels eingesetzt.

[0017] Bei Schließen des Flügels wird der Flügel 300 zum Blendrahmen 200 bewegt und die Dichtungen 20 - die hier als Anschlagdichtungen wirken - werden aus einem unverformten Zustand der Fig. 1b in den Zustand der Fig. 1a) verformt und umgekehrt. Dies ist beispielhaft in Fig. 2a) und b) dargestellt.

[0018] Die Dichtung 20 weist einen Fußbereich 21 auf. Dieser Fußbereich 21 ist hier als ein hinterschnittener Steckfuß ausgebildet, der zum Einsetzen in eine hinterschnittene Nut nach Art der Nuten 201, 301 der Fig. 1 ausgelegt sein kann. Der Fußbereich 21 könnte alternativ auch in anderer Weise ausgebildet sein.

[0019] Die Dichtung 20 (siehe auch Fig. 3a und 3b) weist jeweils einen sich an den Fußbereich 21 anschließenden Dichtungskörper auf. Dieser Dichtungskörper ist hier als ein Schlauchbereich 22, ausgebildet. Der Schlauchbereich 22 weist eine Dichtfläche 23 auf.

[0020] Die Dichtfläche 23 ist zumindest diejenige Fläche bzw. derjenige Flächenbereich des Schlauchbereiches (22), an welcher im montierten Zustand des Fußbereiches 21 an einem ersten Element (Blendrahmen 200 oder Flügelrahmen 300) - siehe Fig. 1a - ein relativ dazu bewegliches zweites Element im geschlossenen Zustand des Fensters oder der Tür - Fig. 1b - bzw. in einer definierten Relativposition der beiden relativ zueinander beweglichen Elementen zur Anlage kommt (Flügelrahmen 300 oder Blendrahmen 200) bzw. kommen kann.

[0021] Der Schlauchbereich 22 kann vorzugsweise Einschnitte oder Aussparungen nach Art von Sicken 24 aufweisen, welche die Wandungen des Schlauchbereiches 22 aber nicht durchsetzen. Derart kann der Schlauchbereich 22 leichter beim Schließen und Öffnen des Flügels 300 verformt werden.

[0022] Der Schlauchbereich 22 kann wie hier dargestellt sichelförmig gestaltet sein, so dass er bei einer Belastung (Kraft F in Fig. 2), wie sie beim Schließen eines Flügels 300 Fensters auftritt, zur Seite hin ausweicht und verformt. Beim Schließen des Flügels 300 wird der Schlauchbereich 22 hier senkrecht zur Einstechrichtung durch die einwirkende Kraft F gebogen bzw. verformt und somit parallel zur Kraft F kürzer und senkrecht zur Kraft F um eine Strecke L breiter.

5 [0023] Der Dichtungskörper bzw. der Schlauchbereich 22 und/oder der Fußbereich 21 sind ganz oder abschnittsweise aus wenigstens einem thermoplastischen Elastomer M extrudiert.

[0024] Das thermoplastische Elastomer M kann in der extrudierten Dichtung 20 in einem geschäumten Zustand vorhanden bzw. ausgebildet sein oder in einem nicht geschäumten Zustand. So kann der überwiegende Teil der Dichtung 20 aus dem geschäumten thermoplastischen Elastomer bestehen. Zumindest besteht vorzugsweise die Dichtfläche 23 aus dem geschäumten thermoplastischen Elastomer.

10 [0025] Ein Teil des Schlauch- und/oder des Fußbereiches 22 kann aber auch aus dem nicht geschäumten Kunststoffmaterial bestehen (vorzugsweise wiederum TPE). So kann insbesondere vorgesehen sein, zumindest einen Eckbereich 25 des Schlauchbereiches 22 aus dem nicht geschäumten Kunststoffmaterial zu bilden. Denn dies stabilisiert den Aufbau der ansonsten aus geschäumtem Material bestehenden Dichtung 20. Dabei kann bevorzugt vorgesehen sein, dass der Eckbereich 25 sich auf dem Blendrahmen 200 oder dem Flügelrahmen 300 abstützt. Der Eckbereich 25 aus nicht geschäumtem Material unterstützt, dass sich die Dichtung - siehe Fig. 2 - beim Einwirken der Kraft F zu der Seite seitlich wegrollt bzw. in sich verformt, die dem Eckbereich gegenüberliegt. In Fig. 2 ist der Eckbereich zur linken Seite vorgesehen (Fig. 2 unten) so dass sich der Schlauchbereich 22 beim Einwirken der Kraft F in Fig. 2 nach rechts wegbiegt bzw. in sich verbiegt (Fig. 2 oben). Diese Wirkung wird durch die an dem Schlauchbereich 22 ebenfalls in die von dem Eckbereich abgewandte Richtung orientierten Sicken 24 unterstützt.

20 [0026] Damit eine möglichst gute Dichtwirkung auch nach vielfachem Öffnen und Schließen des Flügels 300 erzielt wird, sollte die Dichtfläche 23 möglichst glatt und wenig rau ausgebildet sein.

25 [0027] Dazu ist es vorteilhaft, bei einem Extrudieren der Dichtung 21 wenigstens eine Folie 26 direkt beim Bilden bzw. der Extrudieren der Dichtung 20 im Bereich der Dichtfläche 23 mitlaufen zu lassen bzw. auf die sich bildende Dichtung 20 aufzubringen. Diese Folie besteht bevorzugt aus Polypropylen. Diese Folie 25 wird zumindest auf die Dichtfläche 23 aufgebracht. Es können auch optional eine oder mehrere weitere Folien 27 auf die Dichtung 20 aufgebracht werden (Fig. 4, rechter Teil). Auch diese bestehen vorzugsweise aus Polypropylen. Die weitere(n) Folien 26 werden vorzugsweise auf die Dichtung 20 in einem anderen Bereich aufgebracht, beispielsweise auf den Fußbereich 21. Im Fußbereich 21 wirkt die Folie 27 im in die entsprechende Nut eingesteckten Zustand stabilisierend. Sie verbessert den Sitz der Dichtung 20 in der Nut.

30 [0028] Sodann wird die Folie 26 im Bereich der Dichtfläche 23 wieder entfernt (Fig. 4, mittlerer Teil) und die Dichtung 20 nach dem Entfernen auf eine Rolle aufgewickelt (Fig. 4, rechter Teil).

35 [0029] Es ergibt sich folgendes vorteilhaftes Verfahren zum Herstellen einer Dichtung für ein Fenster oder eine Tür und zum Montieren an einem Fenster oder einer Tür:

Schritt A:

40 [0030] Der Schritt A) des Herstellungs- und Montageverfahrens umfasst ein Extrudieren einer Dichtung 20, wobei beim Extrudieren der Dichtung aus wenigstens einem thermoplastischen Elastomer wenigstens eine Folie 6 im Bereich der Dichtfläche 23 oder optional mehrere Folien 26/27 auf die sich bildende Dichtung 20 aufgebracht wird/werden. Zumindest die Folie 26 auf der Dichtfläche 23 besteht bevorzugt aus Polypropylen.

Schritt B:

45 [0031] Entfernen - insbesondere Abziehen - der Folie 26 von dem Bereich der Dichtfläche 23.

Schritt C:

50 [0032] Montieren der Dichtung 20 an einem Blendrahmen 200 oder einem Flügelrahmen 300 eines Fensters oder einer Tür, insbesondere als Anschlagdichtung zwischen den relativ zueinander beweglichen Elementen Blendrahmen 200 und Flügelrahmen 300. Die Folie 26 hat eine deutlich glattere Oberfläche, als sie eine entsprechende Anlagefläche beim Extrudieren sonst aufweisen könnte. Dies bewirkt, dass auch die Oberfläche der Dichtung in diesen Bereichen, also mindestens im Bereich der Dichtfläche 23, eine sehr geringe Rauigkeit aufweist, so dass dauerhaft eine sehr gute Dichtigkeit im Bereich der Dichtfläche 23 erreicht wird, die im Wesentlichen auch nach vielfachem Öffnen und Schließen erhalten bleibt.

	Bezugszeichen	
5	Dichtung	20
	Fußbereich	21
	Schlauchbereich	22
	Dichtfläche	23
	Sicken	24
	Eckbereich	25
10	Folie	26, 27
	Blendrahmen	200
	Flügelrahmen	300
	Nuten	201
15	Nuten	301
	Steg	202
	Steges	302
	Kraft	F
20	Strecke	L
	thermoplastisches Elastomer	M

Patentansprüche

- 25 1. Verfahren zum Herstellen einer Dichtung - eines Dichtungsprofils - für ein Fenster oder eine Tür mit einem Blendrahmen und einem Flügelrahmen und zum Montieren der Dichtung an dem Fenster oder der Tür, mit folgenden Schritten:
- 30 Schritt A: thermoplastisches Extrudieren der Dichtung (20) mit einem Fußbereich (21) und einem Dichtungskörper, insbesondere als Schlauchbereich (22) ausgestaltet, der wenigstens eine Dichtfläche (23) aufweist, aus wenigstens einem bereitgestellten thermoplastischen Elastomer (TPE), wobei direkt beim Extrudieren der Dichtung an dem wenigstens einen thermoplastischen Elastomer wenigstens eine Folie (26) zumindest im Bereich der Dichtfläche (23) oder optional mehrere Folien (26, 27) auf der sich bildenden Dichtung (20) aufgebracht wird/werden;
- 35 Schritt B: Entfernen - insbesondere Abziehen - der Folie (6) von der Dichtfläche (23); und
- Schritt C: Montieren der Dichtung (20) an dem Blendrahmen (200) oder dem Flügelrahmen (300) des Fensters oder der Tür.
- 40 2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montieren der Dichtung (20) an einer Stelle erfolgt, wo sie als Anschlagdichtung zwischen den relativ zueinander beweglichen Elementen Blendrahmen (200) und Flügelrahmen (300) dient.
- 45 3. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das thermoplastische Elastomer zum Extrudieren der Dichtung im Schritt A) wenigstens im Bereich der Dichtfläche (23) zu einem Schaum verarbeitet wird.
- 50 4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als die Folie (26, 27) eine Polypropylenfolie verwendet wird.
- 55 5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Dichtung beim thermoplastischen Extrudieren des Schrittes A) wenigstens ein Bereich aus nicht geschäumten Material ausgebildet wird, insbesondere ein Eckbereich zum Aufliegen auf einem Fenster- oder Türprofil.
- 60 6. Fenster oder Tür mit einem Blendrahmen (200) und wenigstens einem Flügelrahmen (300) und wenigstens einer als Anschlagdichtung dienenden Dichtung an dem Blendrahmen (200) oder dem Flügelrahmen (300), mit einer Dichtfläche (23) an welcher beim Extrudieren eine Folie (26) ausgebildet worden ist, die vor der Montage an dem Blend- oder Flügelrahmen wieder von der Dichtfläche entfernt worden ist.

EP 3 633 132 A1

7. Dichtung für ein Fenster oder eine Tür nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, sie einen Fußbereich (21) und einen Dichtungskörper, insbesondere als Schlauchbereich (22) ausgestaltet, ist und die aus thermoplastischem Elastomer (TPE) durch thermoplastisches Extrudieren gebildet ist, mit einer Dichtfläche (23) an welcher beim Extrudieren eine Folie (26) ausgebildet worden ist, die vor der Montage an dem Blend- oder Flügelrahmen wieder von der Dichtfläche entfernt worden ist und/oder mit wenigstens einem Bereich aus nicht geschäumten Material, insbesondere einem Eckbereich zum Aufliegen auf einem Fenster- oder Türprofil.
- 5
8. Verwendung einer Dichtung nach Anspruch 7 zum Einbau in ein Fenster oder eine Tür nach Anspruch 6.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

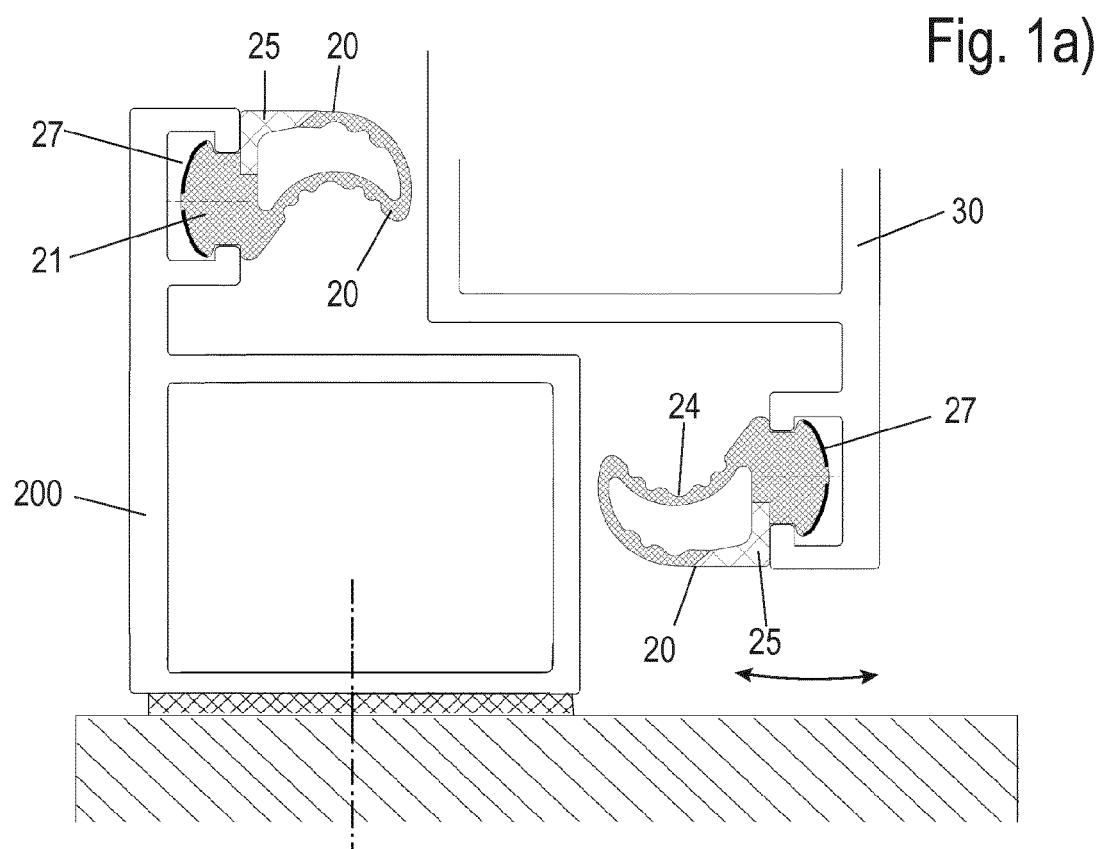
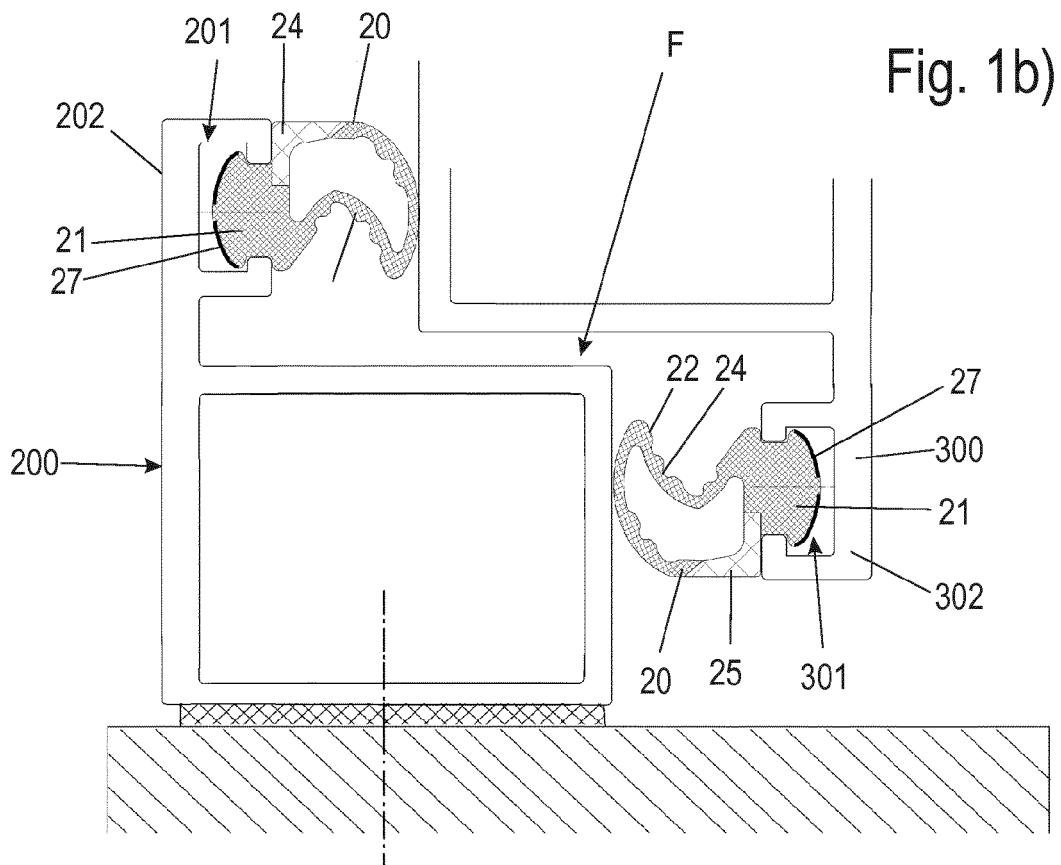


Fig. 2

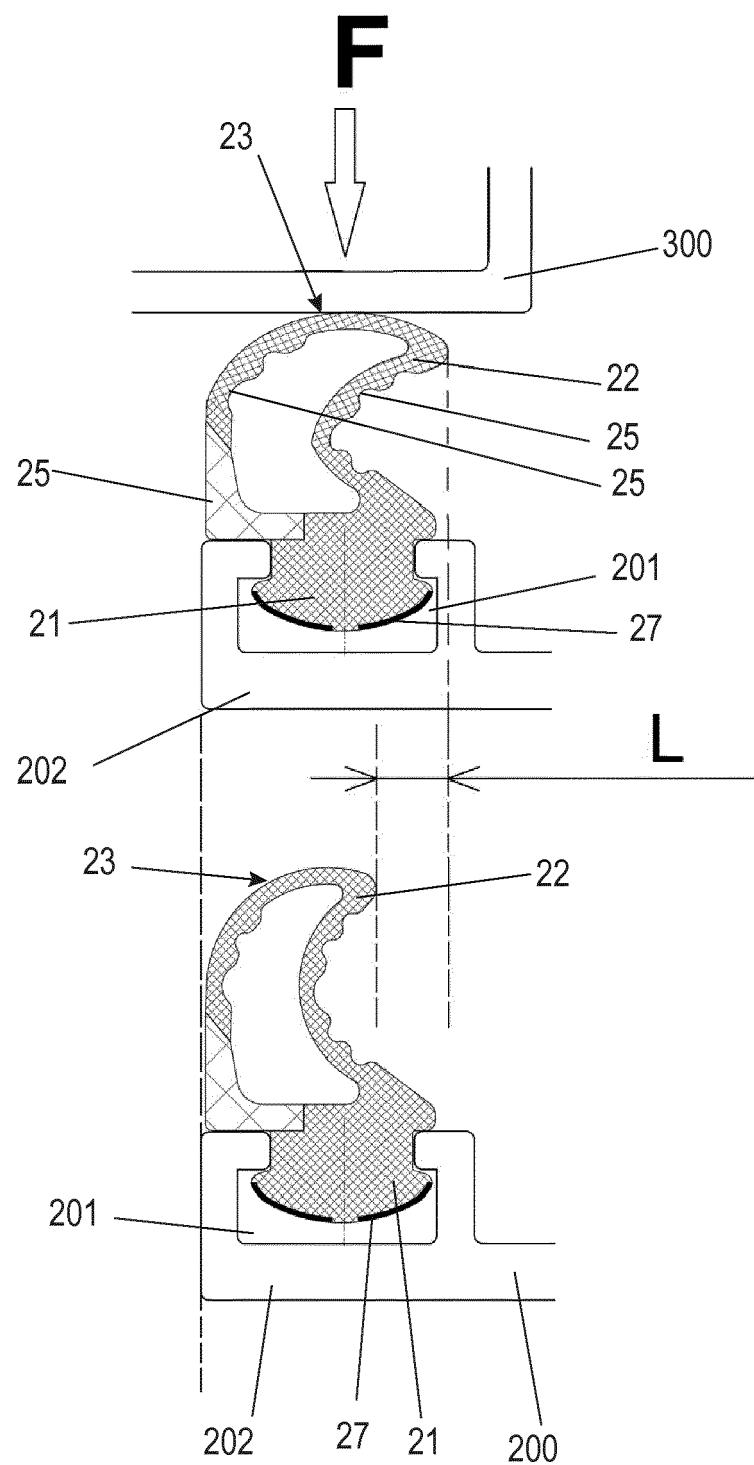


Fig. 3b)

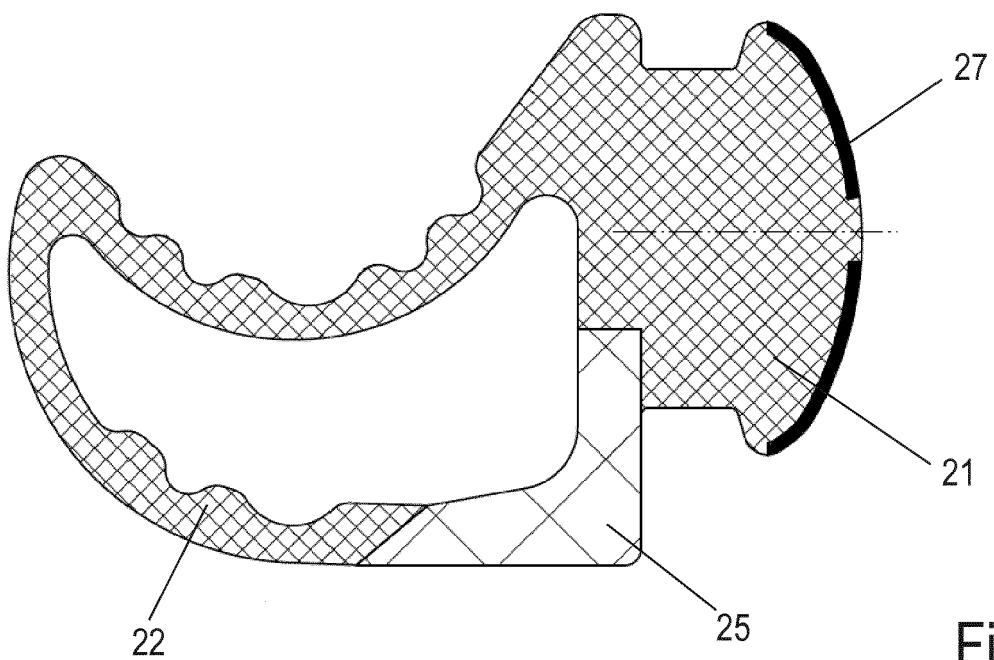


Fig. 3a)

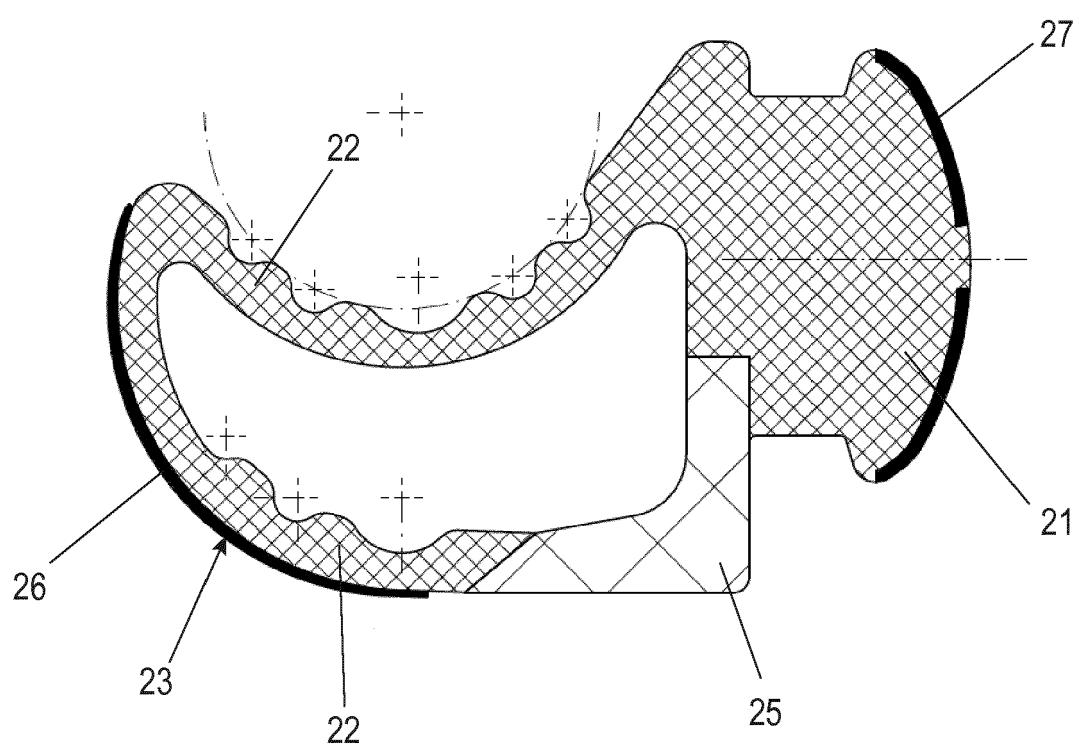
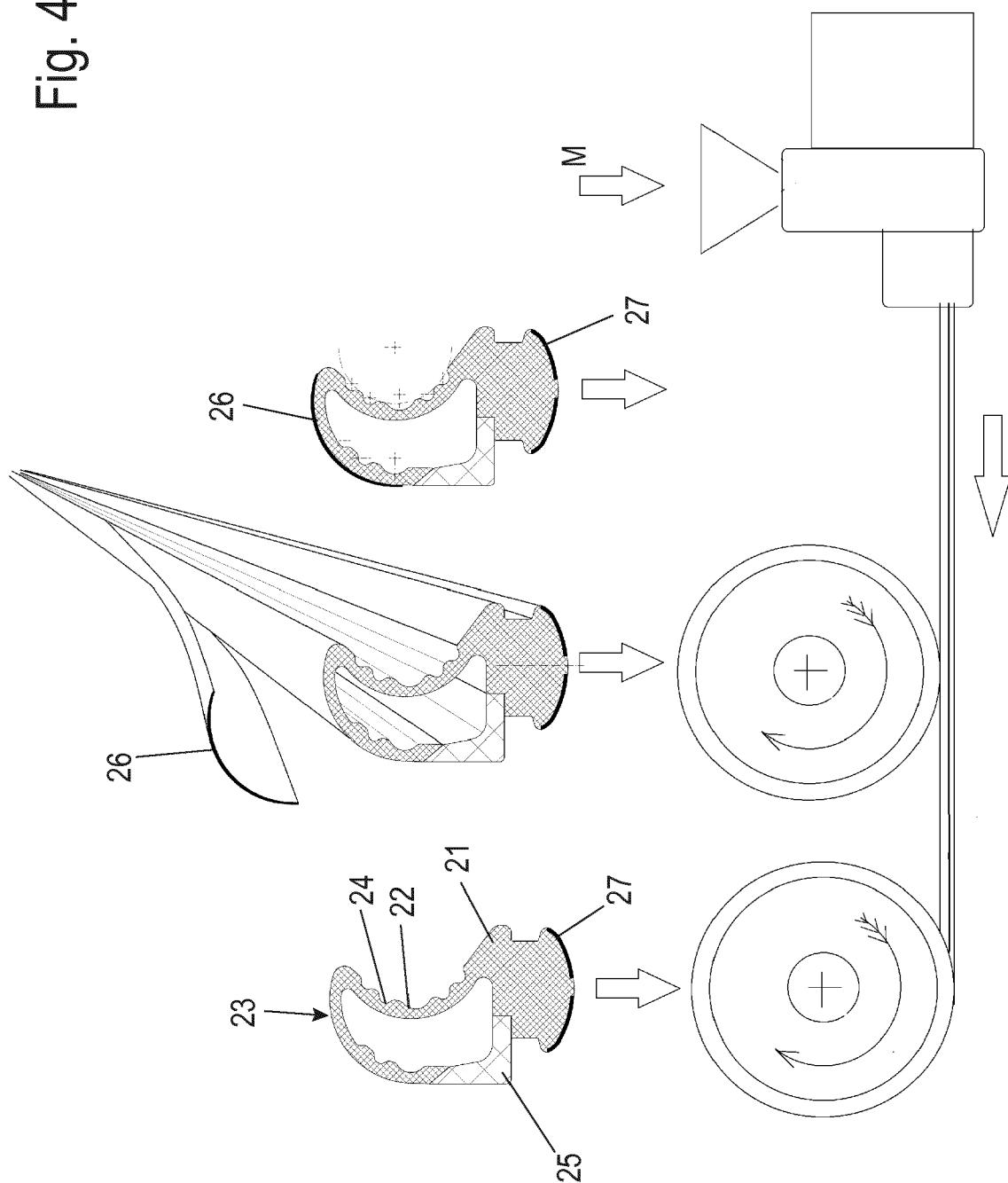


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 20 0390

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	DE 89 07 191 U1 (DEVENTER PROFILE GMBH & CO KG) 7. September 1989 (1989-09-07) * Abbildungen 1, 2 *	6-8	INV. E06B7/23
15 A	----- DE 197 50 161 A1 (DIPRO DICHTUNGSSYSTEME GMBH [DE]) 2. Juni 1999 (1999-06-02) * Abbildung 1 *	1 7,8 5	E06B3/62
20 X	----- DE 196 09 226 A1 (EISELE OLIVER [DE]) 11. September 1997 (1997-09-11) * Abbildung 1 *	7,8 5	
25	-----		
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			E06B
40			
45			
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 28. Oktober 2019	Prüfer Crespo Vallejo, D
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 19 20 0390

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

28-10-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 8907191 U1 07-09-1989	KEINE		
20	DE 19750161 A1 02-06-1999	KEINE		
25	DE 19609226 A1 11-09-1997	KEINE		
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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 29512778 [0002]
- DE 29814787 [0002]