



(11)

EP 2 248 982 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.01.2015 Patentblatt 2015/05

(51) Int Cl.:
E06B 1/60 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10004846.1**

(22) Anmeldetag: **07.05.2010**

(54) **Kopplungselement für Fensterrahmen, Fassaden oder dergleichen**

Coupling element for window frames, facades or similar

Élément de couplage pour cadres de fenêtres, façades ou analogues

(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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **07.05.2009 DE 202009006567 U**
07.08.2009 DE 102009036535
10.09.2009 DE 102009040720
24.08.2009 DE 102009038396
21.09.2009 DE 102009042015

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.11.2010 Patentblatt 2010/45

(73) Patentinhaber: **Over, Christa**
53909 Zülpich (DE)

(72) Erfinder: **Over, Helmut**
53909 Zülpich (DE)

(74) Vertreter: **Castell, Klaus**
Patentanwaltskanzlei
Liermann - Castell
Willi-Bleicher-Strasse 7
52353 Düren (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 209 453 DE-A1- 10 156 898
DE-A1- 19 855 966 DE-U1- 9 207 578
US-A- 5 544 457

EP 2 248 982 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kopplungselement für Fensterrahmen, Fassaden oder dergleichen. Insbesondere betrifft die Erfindung ein Kopplungselement zur Anordnung zwischen zwei Profilen benachbarter Blendrahmen, insbesondere Kunststoff-Fenstern und -Türen. Derartige Kopplungselemente sind beispielsweise aus der DE 20 304 167 U1, der DE 198 55 966 A1 und der DE 101 56 898 A1 bekannt.

[0002] Des weiteren ist aus der DE 92 07 578 U1 ein Kopplungselement mit allen Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 offenbart.

[0003] Kopplungselemente halten Blendrahmen zusammen. Sie müssen daher besonderen statischen Anforderungen genügen. Darüber hinaus ist ein wichtiger Aspekt die Abdichtung zwischen Kopplungselement und Blendrahmen. Letztlich muss auch der Wärmeübergang im Bereich zwischen den Blendrahmen und von der Fassadenaußenseite zur Fassadeninnenseite minimal gehalten werden.

[0004] Daraus ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an ein Kopplungselement. Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde derartige Kopplungselemente weiterzubilden.

[0005] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des charakterisierenden Teils von Anspruch 1 gelöst.

[0006] Nach einem ersten Aspekt der Erfindung wird diese Aufgabe mit einem gattungsgemäßen Kopplungselement gelöst, das eine hinterschnittene Nut für eine Dichtung mit einem Rastfuß aufweist.

[0007] Die Befestigung der Dichtung mittels eines Rastfußes in einer hinterschnittenen Nut führt dazu, dass die Dichtung auch dann sicher am Kopplungselement befestigt ist, wenn keine Klebeverbindung vorgesehen wird. Sie hält auch auf verschmutzten Oberflächen und sie ist einfach anzubringen, indem der Rastfuß in die hierfür vorgesehene hinterschnittene Nut hineingedrückt wird. Dies erlaubt ein manuelles als auch ein automatisches Anbringen der Dichtung in der Nut.

[0008] Es ist vorgesehen, dass die Nut in einem Aluminiumteil oder einem Stahlblechteil ausgebildet ist. In einem Aluminiumteil kann als Teil des Kopplungselementes insbesondere bei der Verwendung eines Stranggussteils auf einfache Art und Weise eine hinterschnittene Nut vorgesehen sein.

[0009] Ein Stahlblech hat gegenüber einem Aluminiumteil eine schlechtere Wärmeleitfähigkeit und eignet sich daher besonders gut zur Herstellung eines Kopplungselementes in wärmeisolierenden Fassaden. Ein spezieller Walzvorgang ermöglicht es die hinterschnittene Nut im Kopplungselement vorzusehen.

[0010] Insbesondere bei der Verwendung von Stahlblechteilen wird vorgeschlagen, dass das Kopplungselement Blechteile aufweist, die formschlüssig, vorzugsweise hakenartig, miteinander verbunden sind. Hierdurch wird das Herstellungsverfahren vereinfacht und der Wärmeübergang reduziert. Die formschlüssige Ver-

bindung von Blechteilen miteinander oder mit einem Isolationskörper ist auch unabhängig von der speziellen Ausbildung der Nut erfindungswesentlich.

[0011] Eine weitere Reduktion des Wärmeübergangs, insbesondere von der Innenseite der Fassade zur Außenseite der Fassade wird dadurch erzielt, dass das Kopplungselement eine Wärmeflussbarriere aufweist. Eine Wärmeflussbarriere wird beispielsweise dadurch erzielt, dass ein äußeres Teil des Kopplungselementes mit einem wärmeisolierenden mittleren Teil verbunden wird und dieses mittlere Teil mit einem inneren Teil des Kopplungselementes verbunden ist. Das mittlere Teil kann dabei ein Kunststoffteil sein. Besonders bevorzugt wird ein glasfaserverstärktes Kunststoffteil verwendet.

[0012] Vorteilhaft ist es, wenn die Wärmeflussbarriere einen Hohlkörper aufweist. Der Hohlkörper verbindet eine gute Stabilität mit einer guten Wärmeisolation. Dieser Hohlkörper wird vorzugsweise aus einem Kunststoffteil gebildet.

[0013] Alternativ oder kumulativ wird vorgeschlagen, dass die Wärmeflussbarriere durch Löcher in einem Bereich zwischen einem einer Rahmeninnenseite zugewandten Teil und einem einer Rahmenaußenseite zugewandten Teil ausgebildet ist.

[0014] Eine besondere Ausführungsform sieht vor, dass die Wärmeflussbarriere formschlüssig im Kopplungselement gehalten ist. Hierzu wird bei einem Aluminiumteil vorzugsweise eine hinterschnittene Nut vorgesehen und bei einem Blechteil wird das Blech vorzugsweise derart geformt, dass sich eine vorzugsweise hinterschnittene Nut ergibt, über die eine beispielsweise als Kunststoffteil ausgebildete Wärmeflussbarriere formschlüssig gehalten werden kann.

[0015] Insbesondere zur Befestigung einer Abdeckung, wie beispielsweise einer PVC-Abdeckung wird vorgeschlagen, dass das Kopplungselement einen Spalt mit einer strukturierten Oberfläche aufweist. Dies ermöglicht es, einen Dorn oder einen Steg einer Abdeckung in den Spalt einzuschieben und dort sicher zu halten. Gerade bei langen Stegen und langen Spalten reicht die Spannung zwischen den Schenkeln des Steges oftmals nicht aus, um die Abdeckung sicher zu halten. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass durch eine einfache Strukturierung der Oberfläche im Spalt die Befestigung einer Abdeckung deutlich verbessert werden kann. Gerade eine PVC- oder Kunststoffabdeckung kann dadurch besonders gut zwischen den Schenkeln eines aus Blech geformten Profils gehalten werden.

[0016] Vorteilhaft ist es hierbei, wenn der Spalt Längskerben aufweist, die in Richtung der Längserstreckung des Kopplungselementes verlaufen. Die Struktur verläuft somit quer zur Einsteckrichtung einer Abdeckung und sie kann während des Walzprozesses einfach im Profil vorgesehen werden.

[0017] Besonders vorteilhaft hat sich erwiesen, wenn der Spalt zwischen Blechflächen ausgebildet ist und die Tiefe der Struktur weniger als halb so groß ist wie die Dicke eines Blechs auf dem die Struktur angeordnet ist.

Es reichen somit kleinere Zacken innerhalb der Struktur auf dem Blech aus, um eine Abdeckung sicher im Spalt zu halten. Die Struktur hat beispielsweise eine Tiefe zwischen 0,1 und 2 mm.

[0018] Die Ausbildung des Spaltes mit einer speziellen Struktur ist auch unabhängig von den übrigen Merkmalen der Erfindung erfindungswesentlich.

[0019] Eine besonders günstige Ausbildung der Dichtung sieht vor, dass die Dichtung aus einem härteren Material für den Rastfuß und einem weicherem Material coextrudiert ist. Dies ermöglicht eine generell weiche Ausbildung der Dichtung und gleichzeitig eine besonders sichere Verankerung der Dichtung in der hinterschnittenen Nut mittels des härter ausgebildeten Rastfußes.

[0020] Die Erfindung sieht vor, dass die Dichtung eine Nut aufweist. Diese Nut kann der Verbindung mit den angrenzenden Blendprofilen dienen.

[0021] Die Erfindung sieht weiterhin vor, dass die Dichtung über eine Nut-Feder-Verbindung mit dem Kopplungselement verbunden ist. Die Dichtung kann dann über die Nut-Feder-Verbindung an einem Steg des Kopplungselementes gehalten und positioniert werden, während eine besonders feste Verbindung der Dichtung mit einem weiteren Teil des Kopplungselementes durch den Rastfuß gebildet wird.

[0022] Eine spezielle Ausführungsform der Dichtung sieht vor, dass eine Nut der Dichtung der hinterschnittenen Nut gegenüberliegt. Die Nuten haben somit entgegengesetzt gerichtete Öffnungen um eine optimale Verbindung zwischen der Dichtung und den übrigen Teilen des Kopplungselementes zu gewährleisten.

[0023] Eine optisch und technisch vorteilhafte Ausführungsvariante sieht vor, dass das Kopplungselement eine Abdeckung mit einer Hohlkammer für stehende Luft aufweist, wobei die Hohlkammer im Querschnitt einen Spalt mit einer Breite von weniger als 3 mm und vorzugsweise von weniger als 2 mm aufweist. Eine derartige Abdeckung ist in der Regel als PVC-Abdeckung ausgebildet. Der Spalt liegt vorzugsweise Quer zur Längserstreckung des Kopplungselementes. Insbesondere wenn die Abdeckung als Kunststoffstrangpressprofil ausgebildet ist, erstrecken sich derartige Spalte zur Wärmedämmung entlang mindestens einer Außenseite des Profils.

[0024] Vorteilhafte Ausführungsformen derartiger Kopplungselemente sind in der Zeichnung dargestellt. Die Zeichnung zeigt jeweils einen Querschnitt durch ein sich längserstreckendes Kopplungselement, das entweder Aluminiumstrangpressprofile oder gewalzte Blechprofile aufweist.

[0025] Es zeigt

- Figur 1 ein Kopplungselement zwischen zwei Blendrahmenprofilen,
 Figur 2 ein Kopplungselement gemäß Figur 1 jedoch mit verstärkten Trägern,
 Figur 3 einen vergrößerten Ausschnitt aus Figur 2,
 Figur 4 unterschiedlich dimensionierte Kopplungselemente aus Aluminium,

Figur 5

Figur 6

5

Figur 7

Figur 8

10

Figur 9

Figur 10

Figur 11

15

Figur 12

Figur 13

20

Figur 14

Figur 15

Figur 16

25

Figur 17

Figur 18

30

Figur 19

Figur 20

35

Figur 21

Figur 22

40

Figur 23

Figur 24

45

Figur 25 e

Figur 26

50

Figur 26

Kopplungselemente aus Aluminium mit Stahlblechverlängerung,

ein Kopplungselement aus Aluminium mit Stahlblechverlängerung eingebaut zwischen zwei Blendrahmenprofilen,
 ein Kopplungselement aus Aluminium mit Stahlverlängerung in anderer Dimensionierung,

ein Kopplungselement aus Stahlblech, einen vergrößerten Ausschnitt aus Figur 8, unterschiedliche Ausführungsformen von Kopplungselementen aus Stahlblech, ein Kopplungselement aus Stahlblech eingebaut zwischen zwei Blendrahmenprofilen,

ein Kopplungselement ähnlich dem aus Figur 11 in verkleinerter Dimensionierung, unterschiedliche Ausführungsformen von Kopplungselementen aus Stahlblech, ein Kopplungselement aus Stahlblech mit einem Isolationskörper,

ein Kopplungselement ähnlich dem in Figur 14 mit Dehnplatten,

ein verstärktes Kopplungselement ähnlich dem in Figur 15,

unterschiedliche Ausführungsformen von Kopplungselementen aus Stahlblech mit Isolationskörper,

ein Kopplungselement aus Stahlblech mit Isolationskörper eingebaut zwischen zwei Blendrahmenprofilen,

ein Kopplungselement ähnlich dem in Figur 18

ein zu einem Kopplungselement gebogenes Stahlblech ohne Dichtung,

eine Seitenansicht eines Kopplungselementes wie es in Figur 20 gezeigt ist,

ein Kopplungselement aus Stahlblech mit hakenartig miteinander verbundenen Blechteilen,

eine verlängerte Ausführungsform eines Kopplungselementes ähnlich Figur 22,

ein Kopplungselement aus Stahlblech eingebaut zwischen zwei Blendrahmenprofilen,

in Kopplungselement aus Stahlblech mit Zackenstruktur im Spalt und eingesetztem Abdeckungsstern und

ein Kopplungselement aus Stahlblech mit Zackenstruktur und eingeschraubter Schraube.

[0026] Das in Figur 1 gezeigte Kopplungselement 1 verbindet zwei Blendrahmenprofile 2 und 3. Hierzu werden Schrauben 4, 5 jeweils durch das Kopplungselement in das Profil eines der Blendrahmen 2, 3 geschraubt. Die Blendrahmenprofile haben Verstärkungen 6, 7, 8 und 9, die sich in Längsrichtung der Schrauben und quer zum

Kopplungselement erstrecken.

[0027] Das Kopplungselement besteht im Wesentlichen aus einem ersten Aluminiumstrangpressteil 10, einem zweiten Aluminiumstrangpressteil 11 und einem dazwischen angeordneten Isolationskörper 12. Die Aluminiumstrangpressteile haben mittig einen Spalt 13, 14, der zur Aufnahme eines Doms oder einer Schraube zur Befestigung einer Abdeckung 15, 16 dient. Über eine hinterschnittene Nut 17, 18 halten die Strangpressprofile 10, 11 formschlüssig den Isolationskörper 12.

[0028] Dieser Isolationskörper 12 ist aus Kunststoff hergestellt und weist Hohlräume 19, 20, 21 zur Isolationsoptimierung auf. Zur Erhöhung der Stabilität kann der Kunststoff glasfaserverstärkt sein.

[0029] Zumindest auf einer Seite des Kopplungselements 1 ist eine quer zu den Spalten 13 und 14 verlaufende Nut 22, 23 im Aluminiumteil 11 vorgesehen. Die gegenüberliegenden Nuten 22 und 23 dienen der Aufnahme einer Dichtung 24, 25. Die Dichtung hat einen verstärkt ausgebildeten Dichtfuß 26, 27 und einen damit vorzugsweise coextrudiert verbundenen im Querschnitt hakenförmig ausgebildeten weichen Dichtbereich 28, 29. Dieser hakenförmige Dichtbereich 28, 29 weist jeweils eine Nut 30, 31 auf, die über einen Steg 32, 33 gestülpt ist.

[0030] Die Dichtungen 24, 25 können somit über die Stege 32 und 33 leicht positioniert werden und die Dichtfüße 26 und 27 sorgen für einen sicheren Halt in vorzugsweise hinterschnittenen Nuten 22 und 23 des Aluminiumteils 11.

[0031] Die Ausbildung des Kopplungselementes aus einem Isolationskörper 12 und Aluminiumteilen 10, 11 ermöglicht unterschiedlichste Ausführungsformen von Kopplungselementen für unterschiedliche Einsatzgebiete. Ausführungsbeispiele sind in den Figuren 4 bis 7 gezeigt. Hierbei zeigen die Figuren 5 bis 7, dass das Aluminiumteil auf einfache Art und Weise durch ein gebogenes Blechteil 34, 35 verlängert werden kann. Dies ermöglicht weitere Ausführungsformen und dient der Reduktion des Wärmeübergangs.

[0032] Unterschiedliche Ausführungsformen von Kopplungselementen aus Stahl sind in den Figuren 8 bis 13 gezeigt. Hierbei werden jeweils zwei unterschiedlich geformte Stahlbleche 36, 37 an der Stelle 38 miteinander verbunden. Dabei entstehen Spalten 39, 40 zur Aufnahme eines Doms oder einer Schraube für die Befestigung einer Abdeckung 41, 42.

[0033] Für die Aufnahme von Dichtungen 43, 44 sind die Stahlbleche derart geformt, dass Nuten 45, 46 zur Aufnahme eines Dichtfußes 47, 48 der Dichtungen 43, 44 entstehen. Lochungen, Prägungen 49 oder partielle Querschnittsreduktionen dienen der Befestigung und insbesondere der Verringerung des Wärmedurchgangs. Spezielle Einprägungen 50 am Spalt 51 können den Halt eines Doms 52 oder einer Schraube (nicht gezeigt) verbessern.

[0034] Weitere Dimensionierungen von Kopplungselementen aus Stahl zeigen die Figuren 10 und 13. Die

Verlängerung eines Kopplungselementes 53 durch ein in den Spalt 54 eingeschobenes weiteres Stahlblechprofil 55 ist in den Figuren 11 und 12 gezeigt.

[0035] Kopplungselemente aus zwei Stahlblechprofilen 56 und 57 mit einem Isolationskörper 58 sind in den Figuren 14 bis 17 gezeigt. Hierbei wird der Isolationskörper 58 formschlüssig in einer im Blechprofil geformten hinterschnittenen Nut gehalten.

[0036] Der Einbau eines derartigen Kopplungselementes 59 zwischen zwei Blendrahmenprofilen 60 und 61 ist in Figur 18 gezeigt. Eine leicht geänderte Dimensionierung eines derartigen Kopplungsprofils zeigt die Figur 19.

[0037] Einen besonders einfachen Aufbau eines Kopplungselementes 62 zeigt die Figur 20. Hier sind zwei Stahlbleche 63 und 64 miteinander verbunden, so dass zwei Spalten 65, 66 und zwei Schraubenaufnahmen 67, 68 entstehen. Längsbohrungen 69, 70 dienen als Befestigungslochungen und als Lochungen 71 zur Reduktion der Wärmeleitfähigkeit. Hierbei eignen sich vor allem Querschnittsreduktionen durch Lochungen und/oder Lochreihen im Versatz (Langlöcher) um die Wärmeleitfähigkeit zu reduzieren.

[0038] Die spezielle Ausformung des Blechs an einem Ende ermöglicht die Ausbildung von Nuten 72, 73 zur Aufnahme von Dichtungen (nicht gezeigt).

[0039] Die Figuren 22 bis 24 zeigen, wie durch eine spezielle Formgebung der Bleche 74 und 75 hakenartige Verbindungen 76 und 77 ausgebildet werden können, während Lochungen 78, 79 der Reduktion der Wärmeleitfähigkeit dienen und als Schraubkanäle verwendet werden können.

[0040] Das Kopplungsprofil in den Figuren 22 bis 24 weist Abdeckungen als Abdeckkappen auf, die im Schnitt einen schmalen länglichen Spalt aufweisen. Dieser Spalt ist so schmal ausgebildet, dass im Spalt die Luftzirkulation minimiert ist, so dass der Spalt besonders gute Wärmedämmeigenschaften hat. In der Praxis liegt die Dicke des Spaltes bei weniger als 2 mm und die Länge des Spaltes erstreckt sich parallel zur Außenseite der Kappe.

[0041] Die Figur 24 zeigt den Einbau eines derartigen Profils 80 zwischen zwei Blendrahmenprofilen 81 und 82 unter Zwischenschaltung von Dehnplatten 83.

[0042] Die Befestigung eines Doms 84 oder einer Schraube 85 kann durch einen Zackenstruktur 86 innerhalb eines Spalts 87 eines Kopplungselementes 88 verbessert werden. Hierzu ist die Zackenstruktur 86 als Riffelung quer zur Erstreckung des Spaltes 87 ausgebildet. Dies erleichtert sowohl den Halt eines Doms, der vorzugsweise ebenfalls gezackt strukturiert ist, als auch einer Schraube 85. Dies ist vor allem bei besonders langen Spalten 87 sinnvoll, bei denen die Vorspannung der Blechteile nicht mehr ausreicht, um die Schraube oder einen Dorn sicher zu halten.

Patentansprüche

1. Kopplungselement (1) zur Verbindung von zwei Blendrahmenprofilen (2, 3) für Fensterrahmen, Fassaden oder dergleichen, mit einem Stahlblech- oder Aluminiumteil (10, 11) und mit einer Dichtung (24, 25), wobei das Stahlblech- oder Aluminiumteil (10, 11) eine hinterschnittene Nut (22, 23) und die Dichtung (24, 25) einen Rastfuß (26, 27) aufweist, der in der hinterschnittenen Nut (22, 23) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (24, 25) einen Dichtbereich (28, 29) mit einer Nut (30, 31) aufweist, die über einen Steg (32, 33) des Stahlblech- oder Aluminiumteils (10, 11) gestülpt ist, der in ein Blendrahmenprofil (2, 3) ragen kann.
2. Kopplungselement nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (24, 25) aus einem härteren Material für den Rastfuß (26, 27) und einem weicheren Material coextrudiert ist.
3. Kopplungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Nut (22, 23) der Dichtung (24, 25) der hinterschnittenen Nut (22, 23) im Stahlblech- oder Aluminiumteil (10, 11) gegenüberliegt.
4. Kopplungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es Blechteile aufweist, die formschlüssig, vorzugsweise hakenartig miteinander verbunden sind.
5. Kopplungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine Wärmeflussbarriere (12) aufweist.
6. Kopplungselement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmeflussbarriere (12) einen Hohlkörper aufweist.
7. Kopplungselement nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmeflussbarriere (12) formschlüssig im Kopplungselement (1) gehalten ist.
8. Kopplungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es einen Spalt (39, 40) mit einer strukturierten Oberfläche aufweist.
9. Kopplungselement nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spalt (39, 40) Längskerben aufweist, die in Richtung der Längserstreckung des Kopplungselementes verlaufen.
10. Kopplungselement nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spalt (39, 40) zwischen Blechflächen ausgebildet ist und

die Tiefe der Struktur wenigstens halb so groß ist, wie die Dicke eines Blechs auf dem die Struktur angeordnet ist.

11. Kopplungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine Abdeckung mit einer Hohlkammer für stehende Luft aufweist, wobei die Hohlkammer im Querschnitt einen Spalt (39, 40) mit einer Breite von weniger als 3 mm und vorzugsweise von weniger als 2 mm aufweist.

Claims

1. A coupling element (1) for connecting two frame profiles (2, 3) for window frames, façades or the like, having a sheet steel or aluminium part (10, 11) and having a seal (24, 25), the sheet steel or aluminium part (10, 11) having an undercut groove (22, 23) and the seal (24, 25) having a latching foot (26, 27), which is arranged in the undercut groove (22, 23), **characterised in that** the seal (24, 25) has a sealing region (28, 29) having a groove (30, 31), which fits over a web (32, 33) of the sheet steel or aluminium part (10, 11), which web can project into a frame profile (2, 3).
2. The coupling element according to Claim 1, **characterised in that** the seal (24, 25) is coextruded from a harder material for the latching foot (26, 27) and a softer material.
3. The coupling element according to any one of the preceding claims, **characterised in that** a groove (22, 23) in the seal (24, 25) lies opposite the undercut groove (22, 23) in the sheet steel or aluminium part (10, 11).
4. The coupling element according to any one of the preceding claims, **characterised in that** it has sheet metal parts, which are connected to each other in a form-fitting, preferably hook-like manner.
5. The coupling element according to any one of the preceding claims, **characterised in that** it has a heat flow barrier (12).
6. The coupling element according to Claim 5, **characterised in that** the heat flow barrier (12) has a hollow body.
7. The coupling element according to Claim 5 or 6, **characterised in that** the heat flow barrier (12) is held in the coupling element (1) in a form-fitting manner.
8. The coupling element according to any one of the

preceding claims, **characterised in that** it has a gap (39, 40) with a structured surface.

9. The coupling element according to Claim 8, **characterised in that** the gap (39, 40) has longitudinal notches, which run in the direction of the longitudinal extent of the coupling element.

10. The coupling element according to either of Claims 8 or 9, **characterised in that** the gap (39, 40) is formed between sheet metal faces and the depth of the structure is at least half the thickness of a metal sheet on which the structure is arranged.

11. The coupling element according to any one of the preceding claims, **characterised in that** it has a cover having a hollow chamber for stationary air, wherein the hollow chamber has in cross section a gap (39, 40) with a width of less than 3 mm and preferably of less than 2 mm.

Revendications

1. Élément d'accouplement (1) pour l'assemblage de deux profilés de cadre dormant (2, 3) pour des cadres de fenêtre, des façades ou similaires, avec une partie en aluminium ou en tôle d'acier (10, 11) et avec un joint d'étanchéité (24, 25), dans lequel la partie en aluminium ou en tôle d'acier (10, 11) comporte une rainure contre-dépouillée (22, 23) et le joint d'étanchéité (24, 25) comporte un pied d'encliquetage (26, 27) agencé dans la rainure contre-dépouillée (22, 23), **caractérisé en ce que** le joint d'étanchéité (24, 25) comporte une région d'étanchéité (28, 29) avec une rainure (30, 31) disposée par-dessus une âme (32, 33) de la partie en aluminium ou en tôle d'acier (10, 11), laquelle peut faire saillie dans un profilé de cadre dormant (2, 3).

2. Élément d'accouplement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le joint d'étanchéité (24, 25) est coextrudé à partir d'un matériau plus dur pour le pied d'encliquetage (26, 27) et d'un matériau plus souple.

3. Élément d'accouplement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** rainure (22, 23) du joint d'étanchéité (24, 25) est opposée à la rainure contre-dépouillée (22, 23) dans la partie en aluminium ou en tôle d'acier (10, 11).

4. Élément d'accouplement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte des parties en tôle reliées les unes aux autres par complémentarité de forme, de préférence à la façon de crochets.

5. Élément d'accouplement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte une barrière de flux thermique (12).

- 5 6. Élément d'accouplement selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la barrière de flux thermique (12) comporte un corps creux.

- 10 7. Élément d'accouplement selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la barrière de flux thermique (12) est maintenue par complémentarité de forme dans l'élément d'accouplement (1).

- 15 8. Élément d'accouplement (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte une fente (39, 40) avec une surface structurée.

- 20 9. Élément d'accouplement selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la fente (39, 40) comporte des entailles longitudinales s'étendant dans la direction de l'étendue longitudinale de l'élément d'accouplement.

- 25 10. Élément d'accouplement selon l'une des revendications 8 ou 9, **caractérisé en ce que** la fente (39, 40) est formée entre des surfaces de tôle, et la profondeur de la structure mesure au moins la moitié de l'épaisseur d'une tôle sur laquelle est agencée la structure.

- 30 11. Élément d'accouplement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte un recouvrement avec une cavité pour l'air stagnant, dans lequel la cavité présente une fente (39, 40) avec une largeur inférieure à 3 mm et de préférence inférieure à 2 mm dans la section transversale.

40

45

50

55

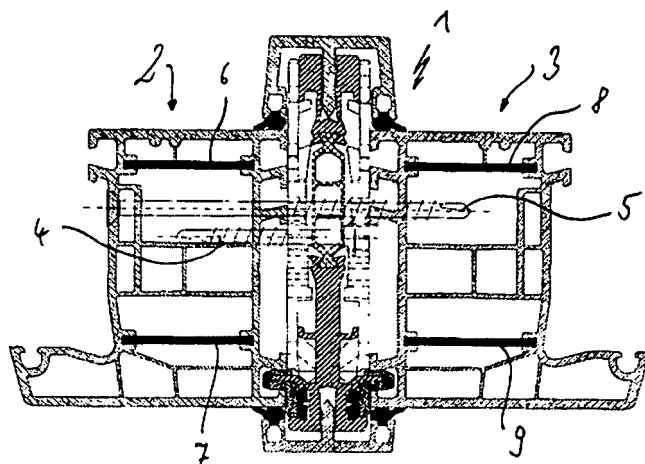


Fig. 1

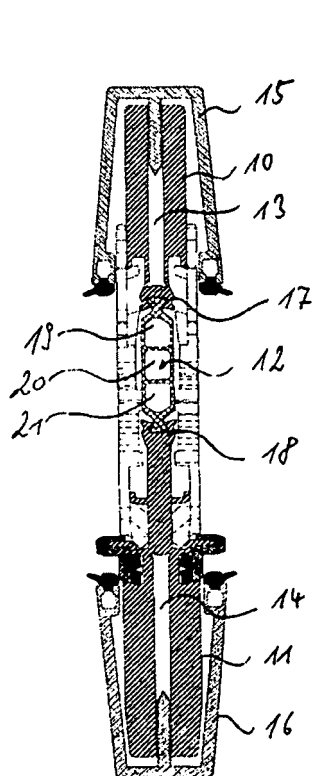


Fig. 2

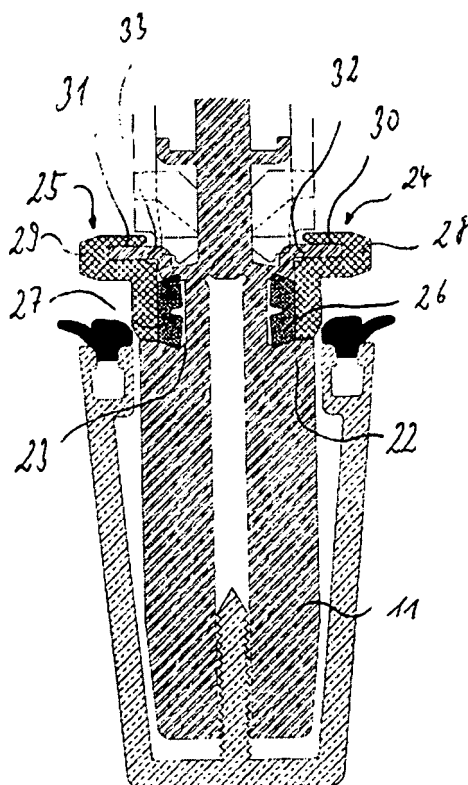


Fig. 3

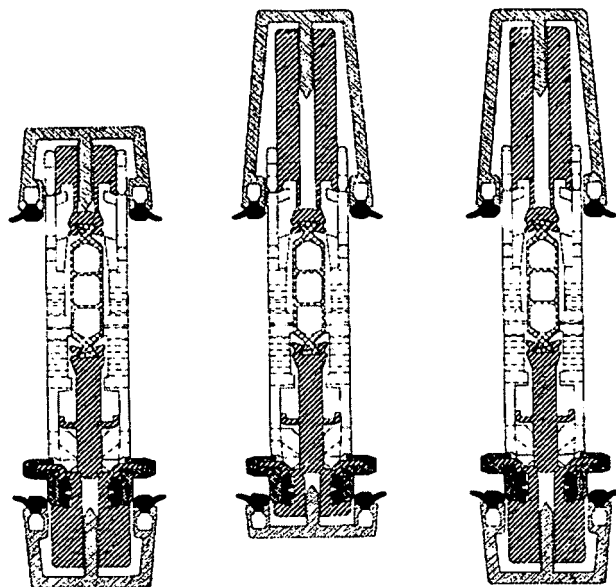


Fig. 4

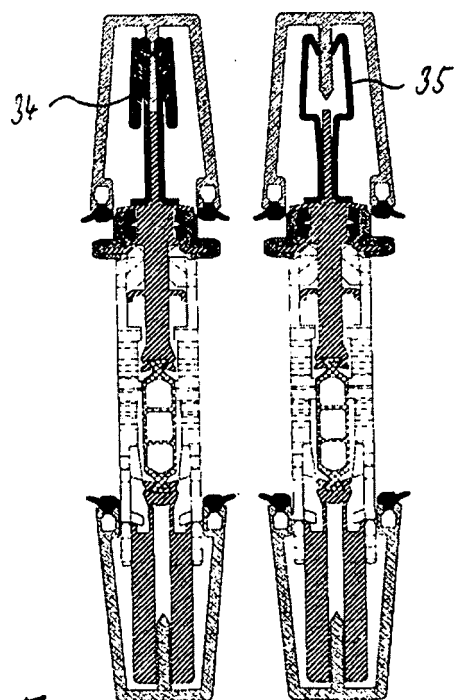


Fig. 5

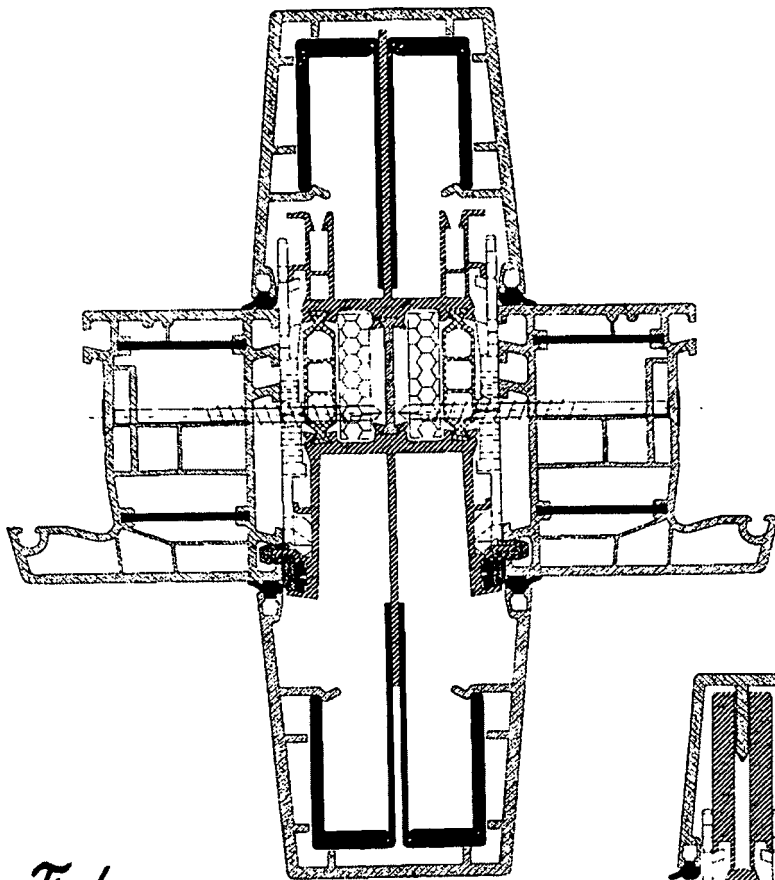


Fig. 6

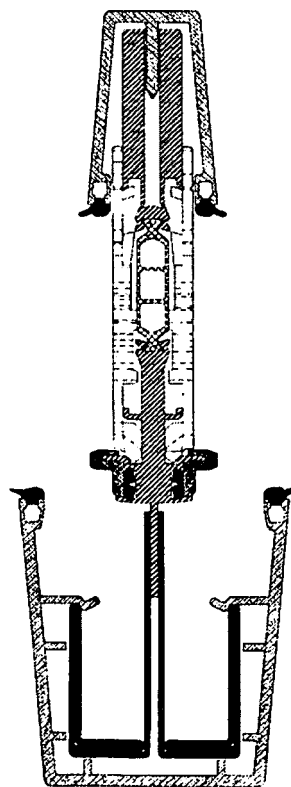
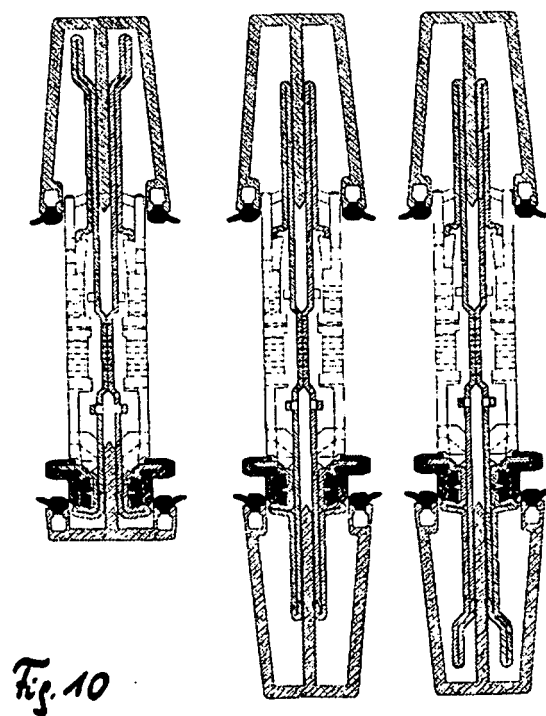
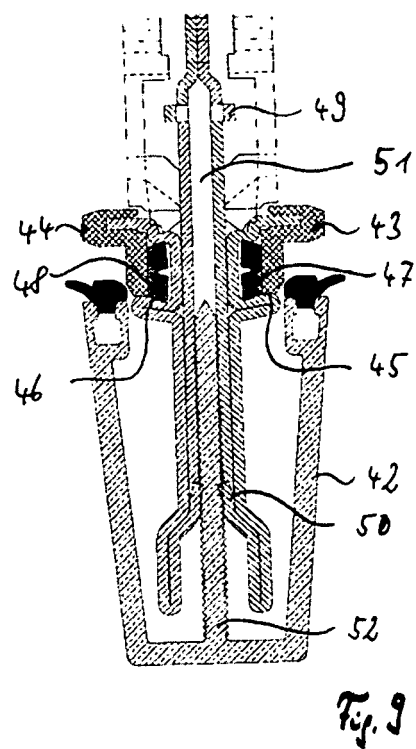
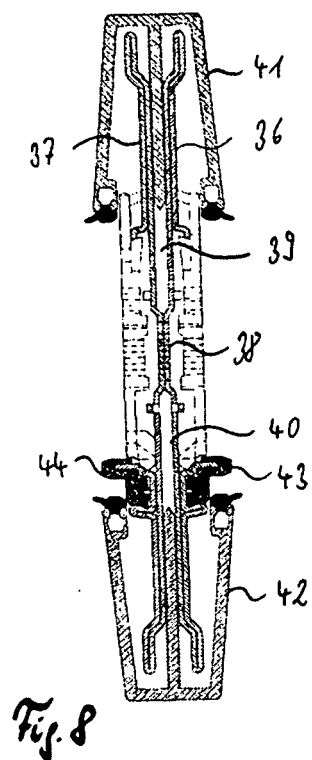


Fig. 7



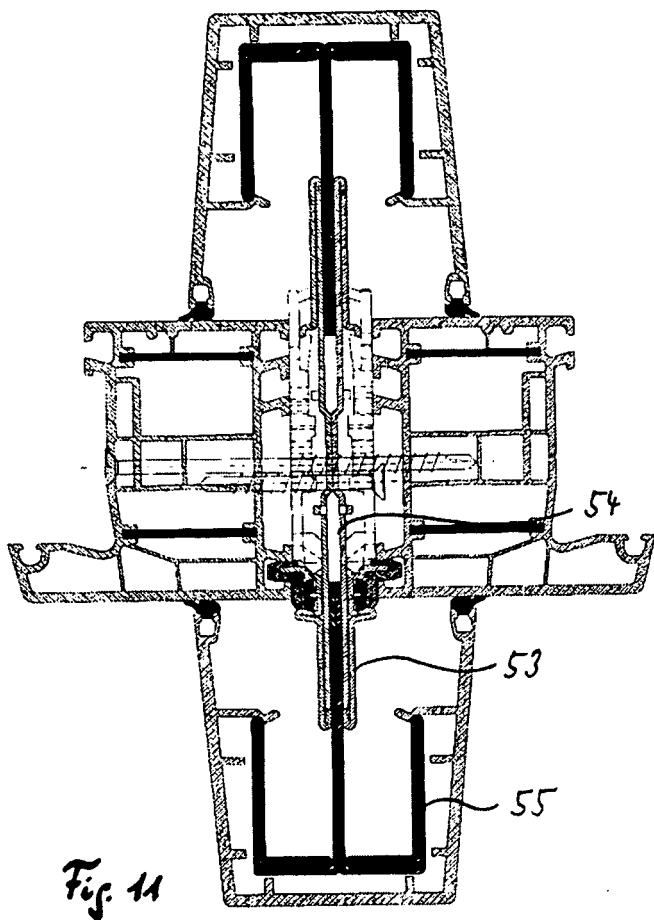


Fig. 11

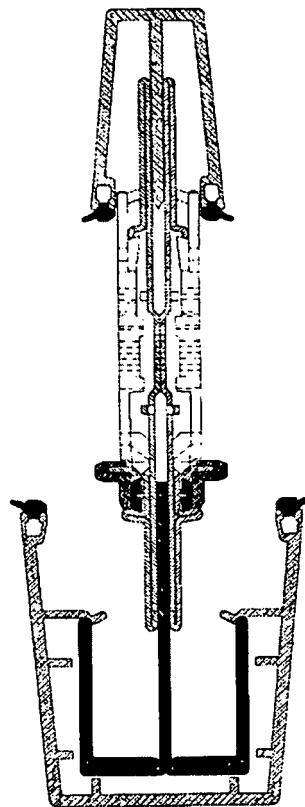


Fig. 12

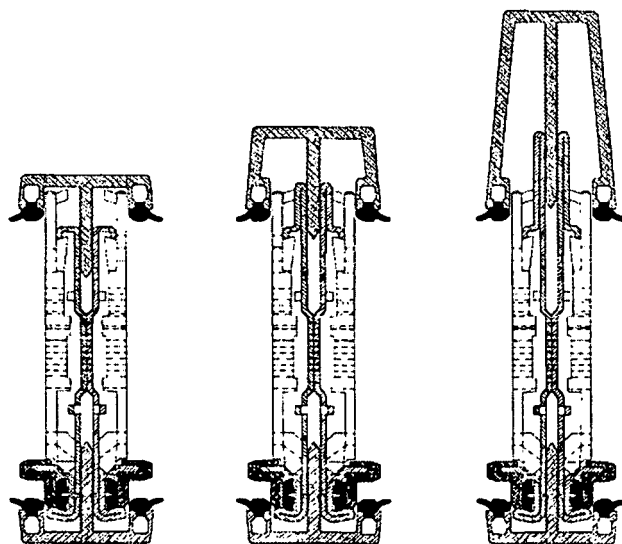


Fig. 13

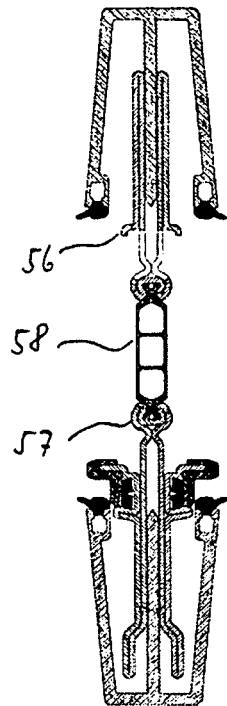


Fig. 14

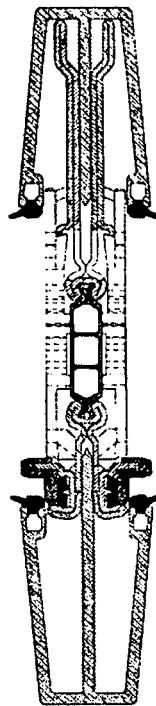


Fig. 15

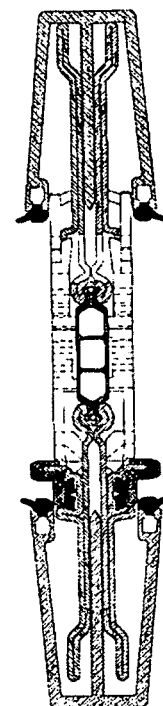


Fig. 16

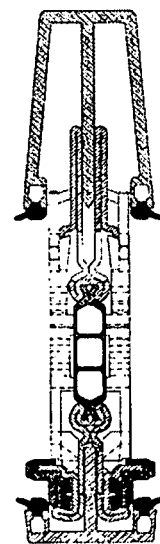
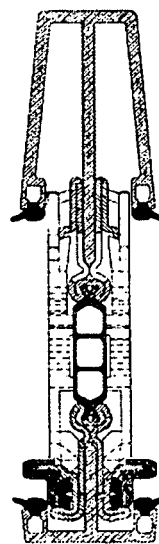
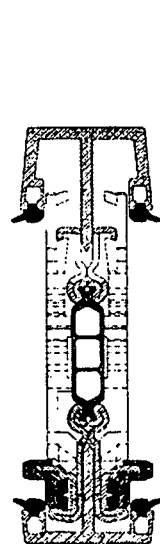
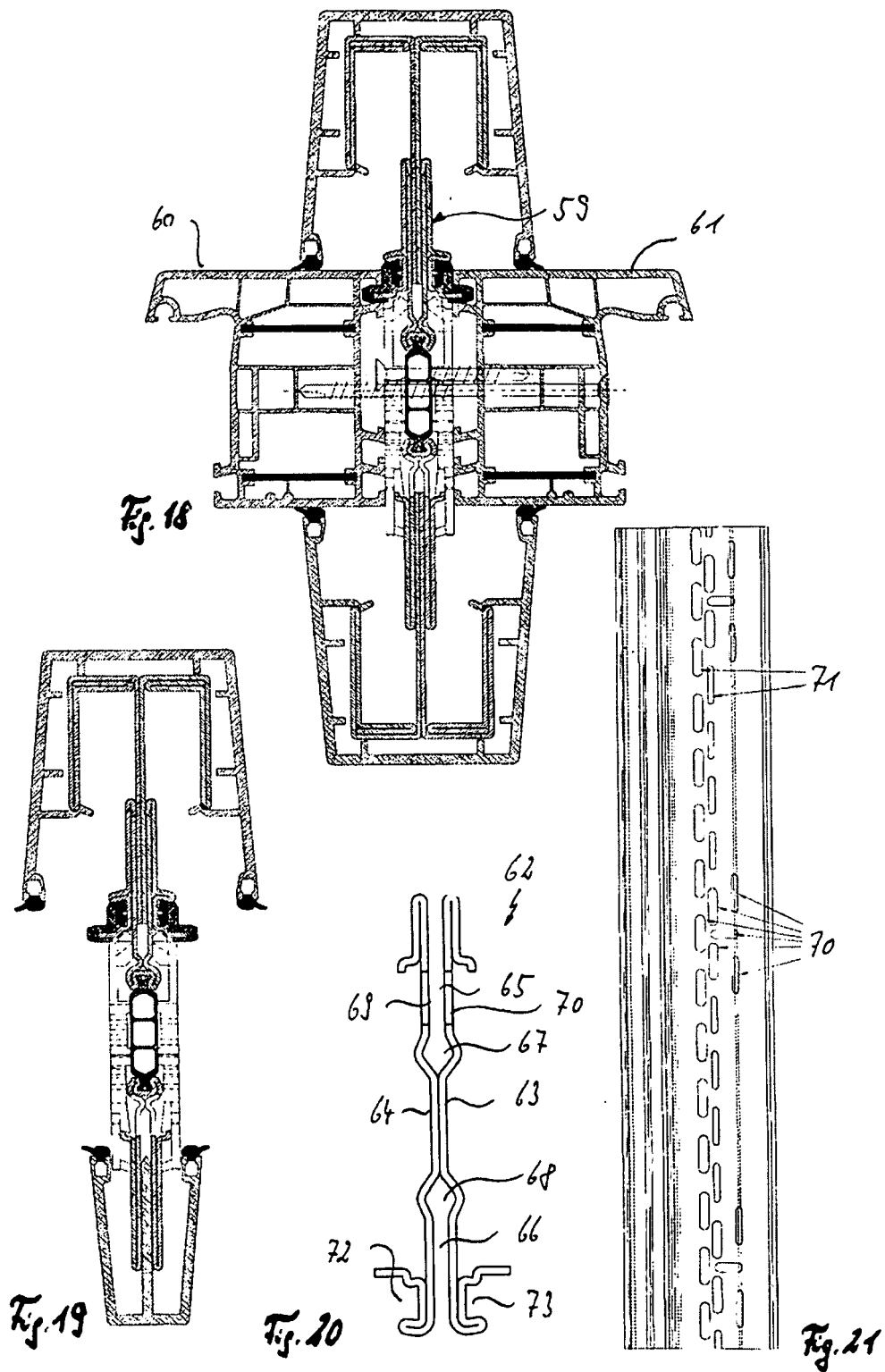


Fig. 17



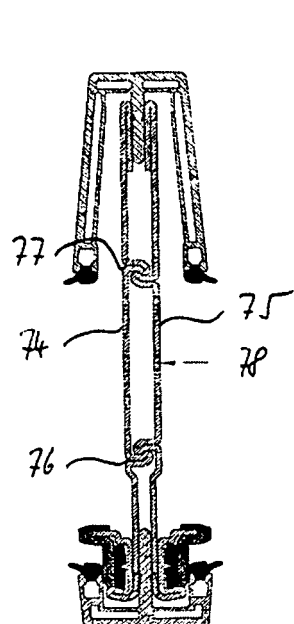


Fig. 22

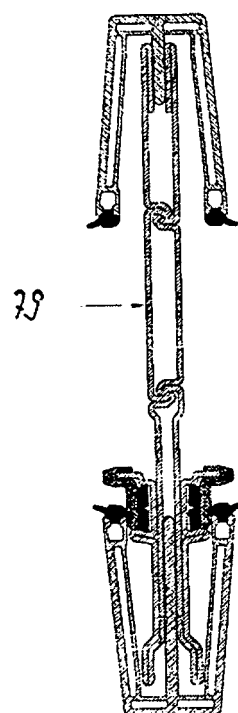


Fig. 23

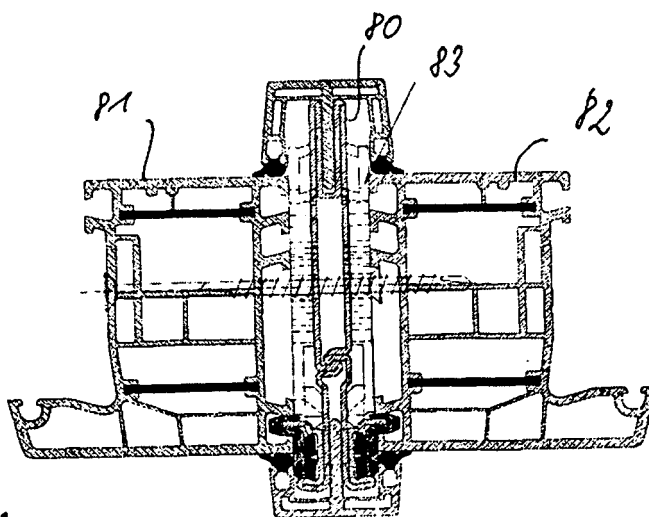


Fig. 24

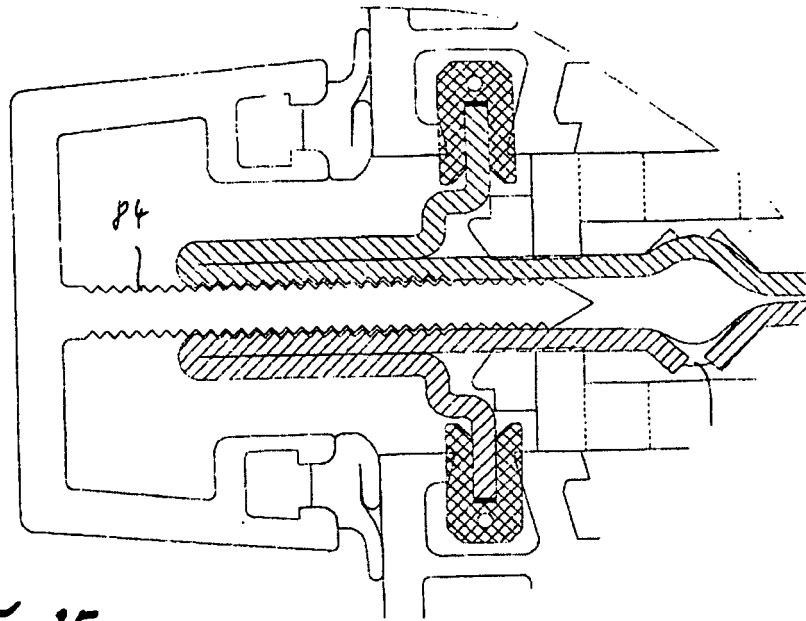


Fig. 25

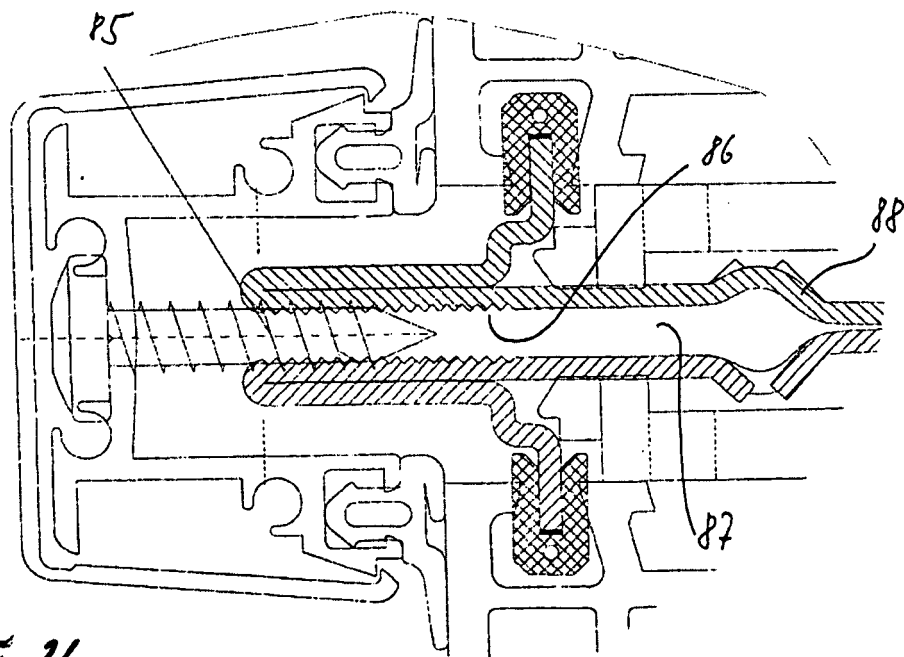


Fig. 26

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 20304167 U1 [0001]
- DE 19855966 A1 [0001]
- DE 10156898 A1 [0001]
- DE 9207578 U1 [0002]