



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2005 000 609 U1** 2006.06.29

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2005 000 609.2**

(22) Anmeldetag: **14.01.2005**

(47) Eintragungstag: **24.05.2006**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **29.06.2006**

(51) Int Cl.⁸: **H02G 3/00** (2006.01)

E06B 7/28 (2006.01)

E06B 3/06 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
SCHÜCO International KG, 33609 Bielefeld, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Loesenbeck und Kollegen, 33602 Bielefeld

(56) Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GebrMG:

DE 196 52 401 C1

DE 103 07 353 C2

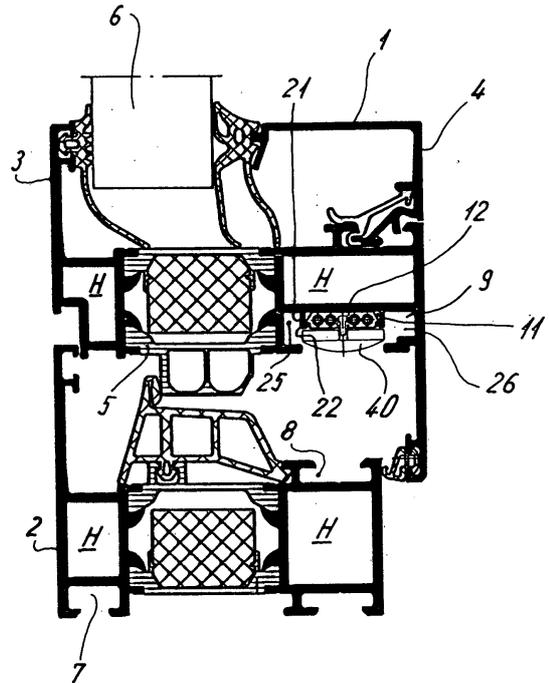
DE 43 38 530 A1

EP 04 75 417 B2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Profil für ein Fenster, eine Tür oder ein Fassadenelement mit elektrischem Kabel und Stecker für das Kabel**

(57) Hauptanspruch: Rahmenprofil (1, 2, 3, 4) für einen Blind- oder Flügelrahmen eines Fensters, einer Tür oder einer Fassade, mit einer am Außenumfang des Profils angeordneten Kabelnut (11) zur Aufnahme eines elektrischen Kabels (12) mit wenigstens zwei oder mehr elektrischen Leiter(n) (14) und mit einem am Kabel montierbaren Stecker mit vorzugsweise isolationsdurchstechenden Kontakten (68) zum Kontaktieren der Leiter des Kabels (12).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Profil für ein Fenster, eine Tür oder ein Fassadenelement und ein Fenster, eine Tür oder ein Fassadenelement mit einem derartigen Profil.

[0002] Bei Fenstern oder Türen mit elektrischen Funktionselementen wie elektromotorischen oder elektromagnetischen Antrieben oder Beschlägen oder Sensoren oder mit anderen Stromverbrauchern ist es notwendig, zu den elektrischen Funktionselementen ein Kabel zur Energieversorgung und/oder Steuerung zu legen.

[0003] Nach dem Stand der Technik werden Kabel zu diesem Zweck bei Fassaden z.B. durch Hohlkammern geführt oder am Außenumfang lose verlegt. Eine Lösung mit einer Kabelführung durch die Hohlkammern zeigt die EP 0 475 417 B2. Die Schrift zeigt eine Fassadenkonstruktion mit einer am Außenumfang eines Isolierprofils oder eines Außenprofils im Bereich des Glasfalzes angeordneten Kabelnut zur formschlüssigen Aufnahme eines elektrischen Kabels. Nachteilig sind hier insbesondere die nur schwierige Kontaktierbarkeit im Bereich des Glasfalzes sowie die Anordnung in einem feuchten Bereich an der Fassade, was die Gefahr von Kriechströmen und Korrosion mit sich bringt.

[0004] Zudem sind die bekannten Anordnungen oftmals optisch nicht zufriedenstellend und genügen auch aus weiteren Gründen nicht den Anforderungen an einen modernen Montageablauf, z.B., da die Hohlkammern im Eckbereich mit Eckverbindern zu verschließen sind – was aufwendige weitere Bearbeitungen z.B. durch Fräsen zum Verlegen der Kabel durch den Eckbereich erforderlich machen kann – oder da in Nuten, in welche die Kabel eingelegt werden, noch weitere Funktionselemente angeordnet werden müssen. Die Kabel liegen damit quasi offen und ungeschützt, stören derart die Optik und die Montage und verteuern die Produktion. Auch sind aufwendige Kontaktierungen bzw. Anschlüsse erforderlich.

[0005] Problematisch ist insbesondere auch die oftmals nur schwierige Anschließbarkeit elektrischer Anschlussvorrichtungen an die elektrischen Kabel.

[0006] Die Erfindung hat die Aufgabe, das letztgenannte Problem zu lösen und das Profil nebst elektrischem Kabel und Stecker derart weiterzubilden, dass auf einfache Weise eine gute Montierbarkeit dieser Bauelemente gewährleistet wird.

[0007] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1 und durch ein Fenster, Tür oder Fassadenelement mit einem derartigen Gegenstand.

[0008] Die Erfindung schafft ein Rahmenprofil für einen Blend- oder Flügelrahmen eines Fensters, einer Tür oder einer Fassade mit einer am Außenumfang des Profils angeordnete Kabelnut zur Aufnahme eines elektrischen Kabels mit wenigstens zwei oder mehr elektrischen Leiter(n) und mit einem an das Kabel montierbaren – bevorzugt verrastbaren – Stecker bzw. Steckerteil mit isolationsdurchstechenden Kontakten zum Kontaktieren der Leiter des Kabels.

[0009] Unter Profil im Sinne der Anmeldung sind sowohl ein mehrteiliges Verbundprofil zu verstehen als auch ein einzelnes Metallprofil zur Herstellung eines Blend- oder Flügelrahmens oder einer Fassade.

[0010] Der Stecker mit seinen isolationsdurchstechenden bzw. -durchscheidenden Kontakten ist vorzugsweise werkzeugfrei schnell und sicher am Kabel montierbar und kontaktiert sicher die Leiter des Kabels.

[0011] Die Kabelnut ermöglicht in einfachster Weise eine platzsparende, optisch vorteilhafte Unterbringung eines mehradrigen elektrischen Kabels direkt am Profil, insbesondere an einem der Profile des Flügelrahmens. Eine Unterbringung am Blendrahmen ist ebenfalls denkbar, die Anordnung am Flügelrahmen wird aber bevorzugt, wenn dort auch die zu versorgenden und anzusteuernenden Verbraucher und Funktionselemente untergebracht sind.

[0012] Vorzugsweise sind die isolationsdurchstechenden Kontakte als Piercingkontakte ausgestaltet, da diese kostengünstig herstellbar sind und eine schnelle, werkzeugfreie Kontaktierung erlauben.

[0013] Es ist vorteilhaft, wenn der Stecker zum direkten oder indirekten Verrasten an dem Kabel ausgelegt ist, da dies das Konzept der weitgehend werkzeugfreien Montage auch auf die Montage des Steckers am Profil ausdehnt und in besonderer Weise mit dem Konzept der isolationsdurchstechenden Kontaktierung harmoniert.

[0014] Bevorzugt ist der Kabelmantel mit einer nutartigen Einkerbung bzw. Zentriernut versehen, die sich vorzugsweise parallel zu den Leitern erstreckt und das Steckerteil weist einen korrespondierenden Steg zum Eingriff in die Einkerbung bzw. Zentriernut auf, was die Zentrierung auf einfache Weise sicher gewährleistet. Vorzugsweise verfügen die Einkerbung bzw. Zentriernut und der Steg zu diesem Zweck über korrespondierende, sich konisch verjüngende Querschnitte, so dass sie sich beim Zusammenstecken „finden“ und selbstlehrend aneinander ausrichten.

[0015] Die Kabelnut lässt sich einfach bei der Herstellung des Profils mit anformen bzw. auszubilden, ohne dass hierzu Arbeitsgänge erforderlich wären,

die über die sowieso zur Herstellung des Profils erforderlichen Arbeitsgänge hinausgehen.

[0016] Die Kabelnut, das Kabel und der Stecker vereinfachen je für sich und in ihrem Zusammenspiel die Montage erheblich. Besonders deutlich wird dieser Vorteil bei Einsatz des vorgeschlagenen Flachbandkabels, welches einfach in die Kabelnut eingeklipst wird. Denkbar sind aber auch Kabel mit einer von einer Flachbandgeometrie abweichenden Form, so z.B. solche mit leicht ovalem Querschnitt.

[0017] Die Erfindung schafft neben den einzelnen Profile auch ganze Fenster-, Tür- oder Fassadenelemente mit derartigen Profilen.

[0018] Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0019] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezug auf die Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigen:

[0020] [Fig. 1](#) einen Teilschnitt eines Fensters;

[0021] [Fig. 2a–c](#) verschiedene Ansichten eines Flachbandkabels für das Profil der [Fig. 1](#) nebst aufgesetztem Stecker;

[0022] [Fig. 3](#) eine alternative Ausführungsform eines Flachbandkabels mit einem weiteren Stecker.

[0023] [Fig. 1](#) zeigt einen Teilschnitt eines Fensters, bestehend aus einem Flügelrahmen **1**, der beweglich in einem Blendrahmen angeordnet ist. Der Blendrahmen **2** ist z.B. an ein Mauerwerk angebunden oder in eine Fassade eingebunden.

[0024] Die Profile des Flügelrahmens **1** bzw. des Blendrahmens **2** sind jeweils als Verbundprofil gefertigt und weisen eine Außenschale **3** und eine Innenschale **4** sowie eine die Außenschale **3** mit der Innenschale **4** koppelnde Wärmedämmzone auf, die aus Kunststoff-Isolierstegen **5** besteht.

[0025] Die Außenschale **3** und die Innenschale **4** – also die einzelnen Profile des Verbundprofils – sind jeweils als Metallprofile gefertigt und bestehen z.B. aus einem Leichtmetallwerkstoff oder Stahl. Es ist auch denkbar, sie aus Holz oder Kunststoff zu fertigen. Z.B. in wärmeren Klimazonen bzw. im Innenausbau von Gebäuden ist es zudem denkbar, auf eine Verbundbauweise mit einem Isoliersteg **5** zu verzichten. In den Flügelrahmen ist eine Isolierglasscheibe **6** eingesetzt.

[0026] Die einzelnen Profile **3**, **4** des Flügelrahmens **1** und des Blendrahmens **2** weisen jeweils Hohlkammern **H** auf sowie an ihrem Außenumfang verschiedene Nuten, so insbesondere jeweils Nuten **8**, **9** zur

Aufnahme von korrespondierenden Funktionselementen wie Beschlagteilen oder Antrieben z.B. zum Verriegeln des Flügels am Blendrahmen oder zum Öffnen und/oder Schließen des Flügels.

[0027] Die Beschlagnuten sind insbesondere an den einander zugewandten Seiten des Blend- und des Flügelrahmens ausgebildet. Eine Blendrahmennut **7** dient zur formschlüssigen Verbindung mit angrenzenden Bauteilen (Fassade, weitere Fenster, Türen etc.) oder zum Wandanschluss. Die Hohlkammern **H** dienen insbesondere zur Aufnahme von Eckverbindern und zur Wärmedämmung.

[0028] Das Profil besteht vorzugsweise aus Metall, insbesondere Leichtmetall. Theoretisch kann es auch aus Holz oder Kunststoff bestehen.

[0029] Zu erkennen ist, dass am Außenumfang des Flügelrahmenprofils wenigstens eine sich vorzugsweise parallel zum Profil erstreckende Kabelnut **11** zur form- und kraftschlüssigen Aufnahme eines elektrischen Kabels **12** angeordnet ist.

[0030] Diese Kabelnut **11** ist hier in bevorzugter Ausgestaltung am Grund der Beschlagnut **9** des Flügelrahmenprofils **1** angeordnet, da das Flachbandkabel derart von außen nicht sichtbar und platzsparend unter Beschlagteilen angeordnet ist. Denkbar ist aber auch eine Anordnung an beliebiger anderer Stelle des Außenumfangs des Profils.

[0031] Das Flachbandkabel **12** (siehe [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#)) ist in die Kabelnut **11** einfach von außen einklipsbar. Die sich parallel zum Profil an dessen Außenseite erstreckenden „Kabelnut **11** in der Nut **9** bietet den Vorteil, dass das Flachbandkabel **12** geschützt und verdeckt liegt und die Optik des Fensters nicht stört, ohne dass sich die Montage der Beschläge in deren Nut **9** erschwert oder dass das Flachbandkabel **12** bei dieser Montage stört.

[0032] Denkbar wäre es auch, eine entsprechende Kabelnut am Blendrahmen vorzusehen (hier nicht dargestellt) oder in einer anderen Nut des Fensters oder einer Nut direkt am Außenumfang, wie dieses für Fassaden bevorzugt wird, da hier sonst nur noch der Glasfalz zur Verfügung steht, was aber aufgrund von auftretender Feuchtigkeit relativ nachteilig ist.

[0033] Bevorzugt wird die kompakte Anordnung der Kabelnut **11** in der Beschlagnut **9** des Innenschale **4** des Flügelrahmenprofils **1**, insbesondere in einem dem Blendrahmen direkt gegenüberliegenden Spaltbereich.

[0034] Das Flügelrahmenprofil **1** kann je nach Auslegung zur Herstellung eines Drehfensters, eines Kippfensters, eine Dreh-/Kippfenster, eines Schiebefensters oder z.B. einer Balkonverglasung genutzt

werden. Alternativ können auch Türen oder Fassadenelemente gefertigt werden, wobei die letzteren gemäß des Sprachgebrauches dieser Schrift auch Lichtdachelemente umfassen.

[0035] Die Kabelnut **11** zur Aufnahme eines elektrisch leitenden Kabels ist stets vorteilhaft, wenn es darum geht, Funktionselemente am Fenster wie z.B. Verriegelungselemente, Sensoren, Leuchtmittel wie z.B. Leuchtdioden oder einen Antrieb zum Öffnen und Schließen mit Energie zu versorgen.

[0036] Dazu wird das Flachbandkabel **12** z.B. vom Blendrahmen an einer Übergangsstelle zum Flügelrahmen verlegt und dann am Außenumfang des Flügelrahmenprofils zu den anzusteuernenden oder mit Energie zu versorgenden Funktionselementen wie einem Antrieb oder einer elektrischen Verriegelung geführt.

[0037] Das Flachbandkabel **12** weist hier beispielhaft vier parallel zueinander in einer Ebene angeordnete Leiter bzw. Litzen **14** auf, die jeweils eine Isolierung **14'** aufweisen und die in den Mantel **15** bzw. Grundkörper **16** des Flachbandkabels **12** eingebettet sind und die von außen in der Nut z.B. mittels Piercingkontakten kontaktierbar sind.

[0038] Der Kabelmantel **15** bzw. Grundkörper **16** ist hier zwischen den zwei mittleren zwei Leitern mit einer nutartigen Einkerbung bzw. Zentriernut **13** versehen, die parallel zu den Leitern **14** in deren Längserstreckung verläuft (siehe insbesondere auch [Fig. 3](#)) und die es in vorteilhafter Weise ermöglicht, das Flachbandkabel in der Nut auszurichten bzw. zu zentrieren, indem ein entsprechender Stecker bzw. ein Steckerteil **40** auf die Nut gesetzt wird, das einen Zentrieransatz **41** ([Fig. 3](#), [Fig. 2b](#)) aufweist, der in die Einkerbung **13** eingreift. Der Zentrieransatz **41** hat eine derartige Erstreckung, dass er zunächst das Kabel und Stecker relativ zueinander ausrichtet, bevor die Kontaktierung der Leitungsadern über in [Fig. 3](#) schematisch dargestellte isolationsdurchstechende bzw. -schneidende Kontakte, insbesondere Piercingkontakte **42** erfolgt ([Fig. 3](#)).

[0039] Die Einkerbung **13** hat nach [Fig. 3](#) auf ihrer gesamten Länge und nach [Fig. 2](#) in axialen Zentrierbereichen einen konischen Querschnitt und durchsetzt das Flachbandkabel **12** weitgehend oder fast vollständig (z.B. um mehr als 50%), so dass das Kabel **12** beim Einstecken in die Kabelnut **11** gebogen bzw. zusammengedrückt werden kann, bis es sich in der Kabelnut **11** befindet, wo es sich wieder aufweitet.

[0040] Das Flachbandkabel **12** ist elastisch ausgebildet. Insbesondere der Mantel **15**, der einen Grundkörper **16** ausbildet, besteht aus flexiblem Material, z.B. aus EPDM, um das Flachbandkabel gut um

enge Ecken am Flügelrahmen biegen bzw. legen zu können. Dabei kann die Kabelnut **11** auch am oberen und/oder unteren Profil und/oder gegenüberliegenden Profil des Flügelrahmens ausgebildet sein, also ganz oder teilweise umlaufend (hier wiederum nicht zu erkennen).

[0041] Das Flachbandkabel weist hier beispielhaft vier litzenartige Leiter **14** auf. Denkbar sind aber auch Ausführungen mit mehr oder weniger Leitern, falls z.B. nur eine Stromversorgung zum Versorgen eines elektrischen Antriebes oder die Versorgung vieler Antriebe notwendig ist. Die Lagerhaltung ist mit diesem Flachbandkabel sehr einfach.

[0042] Das Flachbandkabel **12** weist seitliche Nasen **17** auf, die im montierten Zustand elastisch hinter Stege **22** der Kabelnut **11** greifen.

[0043] Diese Nasen weisen wiederum an ihren in Einführrichtung in die Nut weisenden Seite Einführschrägen **32** auf, die das Einführen in die Kabelnut **11** vereinfachen. Weitere Schrägen **33** sind an der gegenüberliegenden Seite der Nasen vorgesehen.

[0044] Beide Nuten **9**, **11** weisen ein- und denselben Boden bzw. Grund **19** auf, aus dem seitliche Stege **21** für die Kabelnut **11** winklig, insbesondere rechtwinklig vorstehen.

[0045] An den freien Enden dieser Stege sind die zueinander gerichteten Stege **22** ausgebildet, die jeweils Hinterschnitte zum Verrasten des Flachkabels **12** ausbilden.

[0046] Die Stege **22** können zur Vereinfachung der Montage des Flachbandkabels **12** außen bzw. zur Nutöffnungsseite hin mit Schrägen versehen sein. Das Flachkabel füllt die Nut nahezu vollständig aus und schließt diese mit einer im wesentlichen ebenen Oberfläche ab.

[0047] Die Nutstege **22** bilden in der Beschlagnut **9** seitliche Kammern **25** und **26** aus. Diese Kammern **25** und **26** sind unterschiedlich groß, wodurch sich ein unsymmetrischer Aufbau in der Beschlagnut ergibt. In den Kammern können die Funktionselemente gehalten sein.

[0048] Die Beschlagnut **9** und/oder die Kabelnut **11** können umlaufend an jedem der typischerweise vier Rahmenprofile des Flügelrahmens ausgebildet sein. Das Flachkabel **12** kann dabei in einfacher Weise als Auflagefläche für einen Beschlag oder ein sonstiges Funktionselement in der Nut genutzt werden (hier nicht zu erkennen). Die Anordnung der Kabelnut **11** in der Beschlagnut **9** ist besonders vorteilhaft aber nicht zwingend.

[0049] Beschläge und Flachbandkabel **12** können

kompakt in dem direkt darüber liegenden, verbleibenden Freiraum der Beschlagnut **9** angeordnet werden, ohne dass das Flachbandkabel die Montage der Beschläge behindert. Es verbleibt genügend Platz in der Beschlagnut **9** zur Anordnung der eigentlichen Beschlagteile und/oder sonstiger Funktionselemente.

[0050] Das Flachbandkabel **12** und die Kabelnut **11** sind derart ausgelegt, dass das Flachbandkabel **12** zwar sicher in der Kabelnut **11** verrastet wird, aber in derselben leicht seitlich bewegbar bleibt. Dieses Spiel ermöglicht es, das Flachbandkabel **12** in der Kabelnut **11** auszurichten.

[0051] An seiner zum Flachkabel **12** weisenden Seite weist der Stecker **40** der **Fig. 2** und **Fig. 3** jeweils den Zentriersteg **41** auf. Korrespondierende Rastmittel **43, 44** an dem Flachbandkabel **12** und dem Stecker **40** verrasten den Stecker **40** unverlierbar am Flachbandkabel **12**. Alternativ wäre auch eine andere Art der Montage bzw. Befestigung zur Sicherung des Steckers **40** denkbar, so ein Klemmsitz des Steckers am Flachbandkabel **12** (hier nicht zu erkennen).

[0052] Die Piercingkontakte **42** kontaktieren die Leiter (hier nur schematisch dargestellt). Rastmittel **43, 44**, Zentrieransatz **41** und Piercingkontakte **42** sind vorzugsweise derart aufeinander abzustimmen, dass zunächst die Ausrichtung am Zentrieransatz **41**, dann die Kontaktierung und schließlich die Verrastung erfolgt (hier nicht dargestellt).

[0053] Nach **Fig. 3** sind die Rastmittel **43, 44** (Haken und Ausnehmungen) (relativ zur Flachkabeloberfläche) oberhalb des Zentriersteges **41** vorgesehen.

[0054] Nach **Fig. 2** wird dagegen in axialer Richtung des Steckerteils bzw. des Flachbandkabels der Zentriersteg **41** abschnittsweise durch Raststege **45** mit den Rastmitteln **43** ersetzt, die mit korrespondierenden Rastmitteln **44** (Hinterschnitte **44** in der Einkerbung) am Flachbandkabel zusammenwirken.

[0055] Beide Varianten der **Fig. 2** und **Fig. 3** sichern eine leichte Montage bei geschützter Anordnung von Kabel und Stecker **40** in der Beschlagnut **9**.

Bezugszeichenliste

| | |
|-------------|-------------------------|
| 1 | Flügelrahmen |
| 2 | Blendrahmen |
| 5 | Kunststoff-Isolierstege |
| 6 | Isolierglasscheibe |
| 7 | Blendrahmennut |
| 8, 9 | Beschlagnuten |
| 11 | Kabelnut |
| 12 | Kabels |
| 13 | Einkerbung |
| 14 | Leiter bzw. Litzen |
| 15 | Kabelmantel |

| | |
|---------------|------------------|
| 16 | Grundkörper |
| 17 | Rastnasen |
| 18, 19 | Grund |
| 20 | Symmetrieachse |
| 21 | Begrenzungsstege |
| 22 | Stege |
| 25, 26 | Kammern |
| 32 | Einführschrägen |
| 33 | Schrägen |
| 40 | Steckerteil |
| 41 | Zentriersteg |
| 42 | Kontakte |
| 43, 44 | Rastmittel |
| H | Hohlkammern |

Schutzansprüche

1. Rahmenprofil (**1, 2, 3, 4**) für einen Blend- oder Flügelrahmen eines Fensters, einer Tür oder einer Fassade, mit einer am Außenumfang des Profils angeordneten Kabelnut (**11**) zur Aufnahme eines elektrischen Kabels (**12**) mit wenigstens zwei oder mehr elektrischen Leiter(n) (**14**) und mit einem am Kabel montierbaren Stecker mit vorzugsweise isolationsdurchstechenden Kontakten (**68**) zum Kontaktieren der Leiter des Kabels (**12**).

2. Rahmenprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die isolationsdurchstechenden Kontakte als Piercingkontakte ausgestaltet sind.

3. Rahmenprofil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Stecker (**40**) zum Verrasten an dem Kabel (**12**) ausgelegt ist.

4. Rahmenprofil nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Stecker (**40**) an dem Kabel (**12**) festklemmbar ist.

5. Rahmenprofil nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Kabel als Flachbandkabel (**12**) ausgebildet ist, das mehrere parallel zueinander in einer Ebene angeordnete Leiter bzw. Litzen (**14**) aufweist.

6. Rahmenprofil nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kabelmantel (**15**) mit einer nutartigen Einkerbung (**13**) versehen ist und dass das Steckerteil einen korrespondierenden Zentriersteg (**41**) zum Eingriff in die Einkerbung (**13**) aufweist.

7. Rahmenprofil nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einkerbung (**13**) und der Zentriersteg (**41**) korrespondierende, sich konisch verjüngende Querschnitte aufweisen.

8. Rahmenprofil nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Ste-

ckerteil (40) an seiner zum Flachkabel weisenden Seite den Zentriersteg (41) aufweist.

9. Rahmenprofil nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass korrespondierende Rastmittel (43, 44) an dem Flachbandkabel (12) und dem Stecker (40) den Stecker unverlierbar am Flachbandkabel verrasten.

10. Rahmenprofil nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zentriersteg (41) am Stecker (40) abschnittsweise durch Raststege (45) mit Rastmitteln (43) ersetzt ist, die mit korrespondierenden Rastmitteln (44) in der Einkerbung des Flachbandkabels zusammenwirken.

11. Rahmenprofil nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastmittel räumlich getrennt zum Zentriersteg (41) und der Einkerbung am Flachbandkabel und am Stecker (40) ausgebildet sind.

12. Rahmenprofil nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastmittel, der Zentrieransatz (41) und die Piercingkontakte (42) derart aufeinander abgestimmt sind, dass bei der Montage des Steckers (40) am Flachbandkabel (12) zunächst die Ausrichtung am Zentrieransatz, dann die Kontaktierung und schließlich die Verrastung erfolgt.

13. Fenster, Tür oder Fassadenelement, gekennzeichnet durch ein Rahmenprofil nach einem der vorstehenden Ansprüche.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

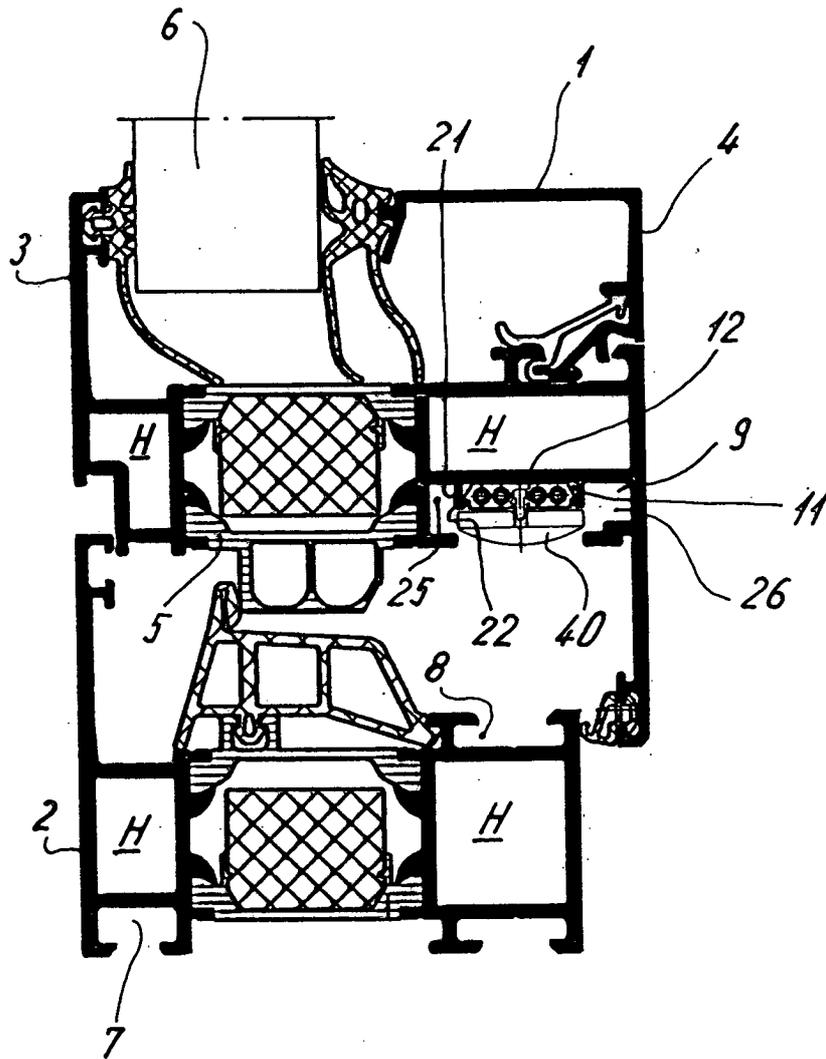


Fig. 1

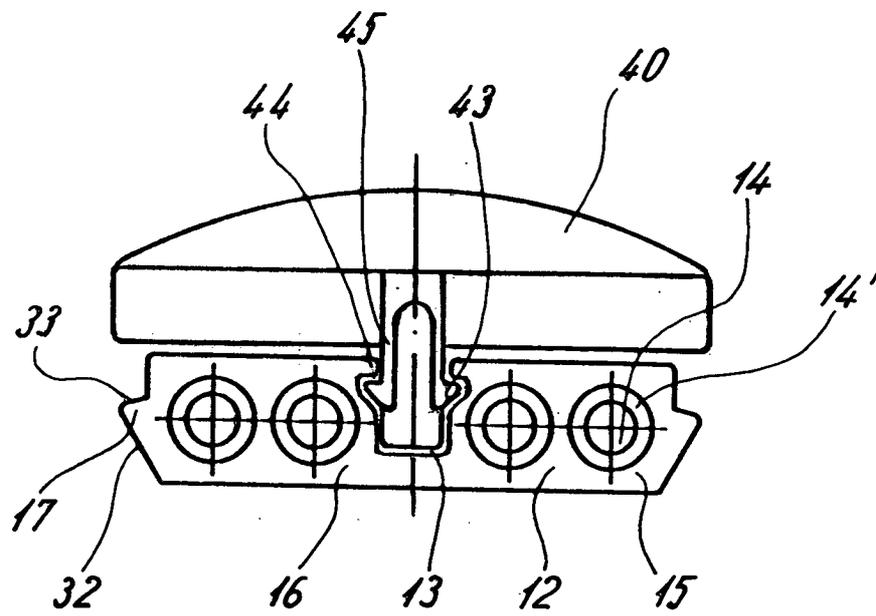


Fig. 2a

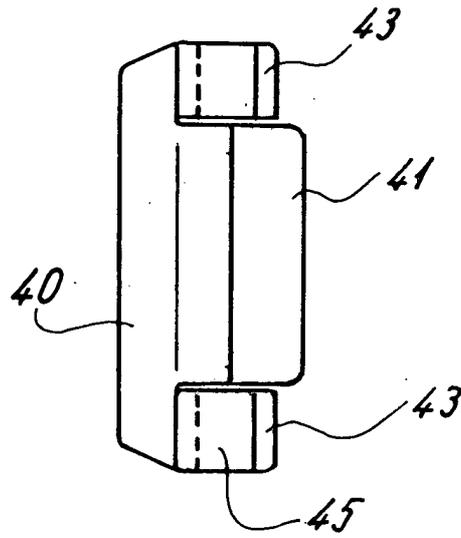


Fig. 2b

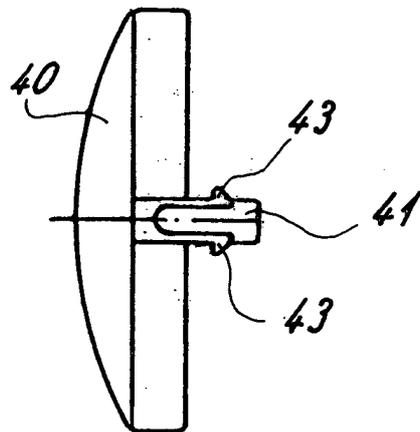


Fig. 2c

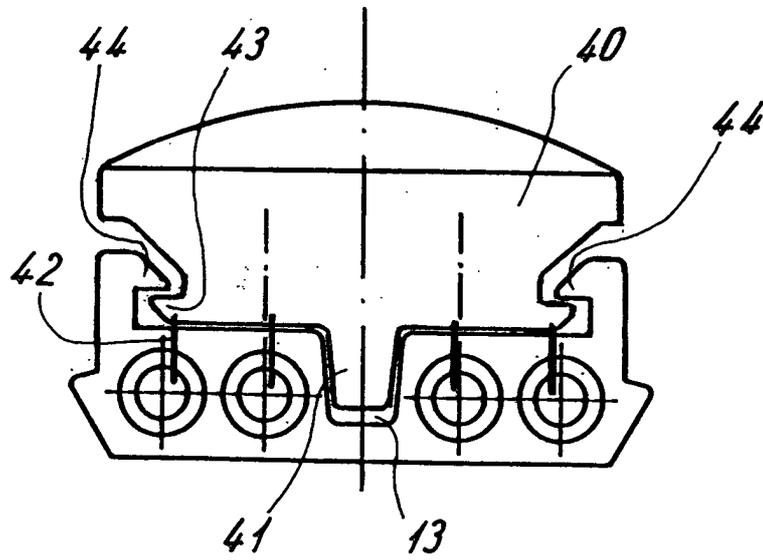


Fig. 3