



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.06.2008 Patentblatt 2008/25

(51) Int Cl.:
E06B 1/70 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07023791.2**

(22) Anmeldetag: **07.12.2007**

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

(30) Priorität: **11.12.2006 DE 102006058594**
13.02.2007 DE 102007007659

(71) Anmelder: **SYLID Systemlogistik und Industriedienstleistung GmbH**
50169 Kerpen (DE)

(72) Erfinder:
• **Niemann, Hans-Dieter**
50169 Kerpen (DE)
• **Witte, Manuela**
50226 Frechen (DE)

(74) Vertreter: **Draudt, Axel Hermann Christian Christophersen & Partner**
Patentanwälte
Lönsstrasse 59
42289 Wuppertal (DE)

(54) **Oberer Abschluss einer Schwelle Abschluss-System sowie Schwelle**

(57) Die Erfindung bezieht sich den oberen Abschluss (44) einer Schwelle, welche Schwelle aus einem metallenen oder aus Kunststoff bestehenden Wetterschenkel (12) und einem damit im Gebrauchszustand auf dessen Türseite verrasteten, eine thermische Trennung bildenden Hohlprofil (14) besteht, wobei der Abschluss als Arretierungsleiste (44) im Gebrauchszustand auf einer Türanschlagseite des Hohlprofils (14) und zumindest teilweise auf einem türseitigen Ende des Wetterschenkels (12) auflegbar und mittels mindestens einer Rastvorrichtung (50,52) mit dem Hohlprofil (14) verbindbar ist, dadurch, gekennzeichnet dass die Rastvorrichtung entweder aus einem Raststeg (50) besteht, der an dem der Türanschlagseite abgewandten Ende angeordnet ist und in eine im Wetterschenkel (12) oder dem Hohlprofil (14) oder zwischen dem Wetterschenkel (12) und dem Hohlprofil (14) angeordnete Rastnut (54) einrastbar ist, oder aus einer Rasteinrichtung (52) besteht, die im Gebrauchszustand bei der Türanschlagswand des Hohlprofils (14) angeordnet ist, oder aus dem Raststeg (50) und der Rasteinrichtung (52) besteht, sowie durch einen Wandabschnitt (56), der im Gebrauchszustand einen Teil der Türanschlagswand bildet, und durch mindestens eine Hohlkammer (62) zwischen den Auflagepunkten.

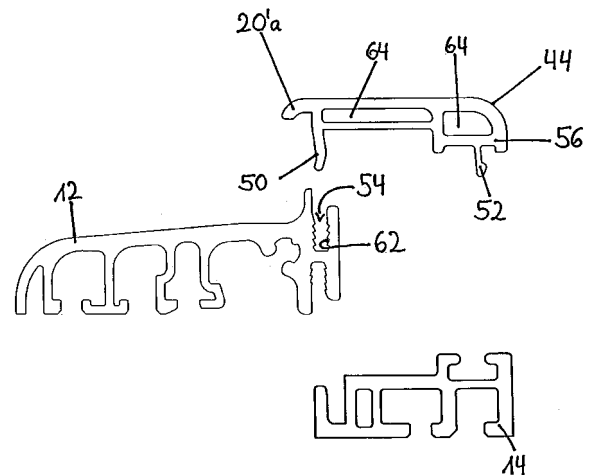


Fig. 33

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Oberen Abschluss einer Schwelle, welche Schwelle aus einem metallenen oder aus Kunststoff bestehenden Wetterschenkel und einem damit im Gebrauchszustand auf dessen Türseite verrasteten, eine thermische Trennung bildenden Hohlprofil besteht, wobei der Abschluss als Arretierungsleiste im Gebrauchszustand auf einer Türanschlagseite des Hohlprofils und zumindest teilweise auf einem türseitigen Ende des Wetterschenkels auflegbar und mittels mindestens einer Rastvorrichtung mit dem Hohlprofil verbindbar ist.

[0002] Ein derartiger Abschluss ist beispielsweise aus der EP 1 270 861 A2 bekannt. Die dort offenbarte Bodenschwelle einer Tür weist einen sogenannten Widerlagerelement freien Deckel auf, der sowohl an der Anschlagwand des die thermische Trennung herstellenden Kunststoff-Hohlprofils aufliegt, als auch einen Abschnitt, der auf dem zur Türanschlagwand weisenden Ende des Wetterschenkels befindlichen Rand aufliegt.

[0003] Dieser Deckel weist ein Problem dahingehend auf, dass er im Wesentlichen eine große, tiefe und breite Nut im Hohlprofil überbrückt. Aufgrund der zwei außen befindlichen Auflager kann er aber in Richtung dieses Hohlraums nachgeben, was nicht immer erwünscht ist. Zum anderen führt dieser Deckel zu dem Problem, Verschlusselemente für Türverriegelungspilzzapfen nur unter großer Mühe einbringen zu können. Bei diesem Stand der Technik muss der Raum für die Verschlusselemente auf dem Hohlprofilbereich herausgefräst werden.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen oberen Abschluss bzw. eine Arretierungsleiste der eingangs genannten Art anzugeben, die die aus dem Stand der Technik erwachsenen Probleme beseitigt, somit eine höhere Stabilität ermöglicht und gleichzeitig das Einbringen von Verschlusselementen wesentlich vereinfacht und somit kostengünstiger gestaltet.

[0005] Diese Aufgabe wird bei einer Arretierungsleiste der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Rastvorrichtung entweder aus einem Raststeg besteht, der an dem der Türanschlagseite abgewandten Ende angeordnet ist und in eine im Wetterschenkel oder dem Hohlprofil oder zwischen dem Wetterschenkel und dem Hohlprofil angeordnete Rastnut einrastbar ist, oder aus einer Rasteinrichtung besteht, die im Gebrauchszustand bei der Türanschlagwand des Hohlprofils angeordnet ist, oder aus dem Raststeg und der Rasteinrichtung besteht, sowie durch einen Wandabschnitt, der im Gebrauchszustand einen Teil der Türanschlagwand bildet, und durch mindestens eine Hohlkammer zwischen den Auflagepunkten.

[0006] Der Kern der Erfindung besteht darin, durch den zusätzlichen Raststeg den abstützenden Bereich für die Arretierungsleiste und somit die dadurch übertragene Kraft zu erhöhen. Eine weitere Erhöhung der aufnehmbaren Durchbiegungslast wird noch durch die zusätzlich angeordnete mindestens eine Hohlkammer erhöht, da

dadurch die Querschnittsfläche der Arretierungsleiste erhöht wird. Schließlich sorgt noch der Wandabschnitt dazu, dass ein ggfs. einzugebendes Verriegelungselement eine derartige Höhe und Dicke aufweisen kann, die ein festes und einbruchsicheres Verriegeln des Tür- oder Fensterflügels gewährleistet.

[0007] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Rasteinrichtung aus einem Steg oder zwei einander gegenüberliegende Stege besteht, die jeweils mit hakenförmigen Spitzen versehen sind.

[0008] Damit eine bessere Abdichtung zwischen Arretierungsleiste und den übrigen Schwellenelementen im Bereich des Übergangs zwischen Hohlprofil und Wetterschenkel erleichtert wird, ist es vorteilhaft, wenn im Gebrauchszustand die teilweise Auflage bei dem türseitigen Ende des Wetterschenkels von einem Abschnitt gebildet ist, der von einem Teil des Wetterschenkels zur Bildung einer Wasserbruchkante weitergeführt wird.

[0009] Dies kann noch einfacher sichergestellt werden, wenn im Gebrauchszustand die vollständige Auflage bei dem türseitigen Ende des Wetterschenkels von einer Kante gebildet ist, deren freies Ende eine Wasserbruchkante bildet.

[0010] Zusätzlich kann aber auch noch vorteilhaft vorgesehen werden, dass der Abschnitt an mindestens einem Bereich, der mit dem Wetterschenkel in Kontakt bringbar ist, eine Dichtung aufweist.

[0011] Es gibt sicherlich eine Vielzahl von Verbindungsmöglichkeiten des Raststeges mit der Rastnut. Besonders vorteilhaft es sich aber erwiesen, wenn der Raststeg über ein hakenförmiges Ende, oder aber über eine Mehrzahl von Zähnen in der Rastnut befestigbar ist, wobei die Mehrzahl der Zähne entweder an dem Raststeg, oder aber in der Rastnut angeordnet sind.

[0012] Damit die erfindungsgemäße Arretierungsleiste die thermische Trennung nicht aufhebt, sollte sie aus einem zumindest schwer Wärme leitendem Material bestehen. Besonders vorteilhaft ist es aber, wenn die Arretierungsleiste aus Kunststoff besteht.

[0013] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist es vorgesehen, dass das die Arretierungsleiste bei dem im Gebrauchszustand zur Tür weisenden Ende des Wetterschenkels einen quer zum Wetterschenkel und dem Hohlprofil wegweisenden Vorsprung aufweist.

[0014] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Arretierungsleiste mit einem Arretierungsteil ein Arretierungssystem bildet. Dieses Arretierungssystem besteht in vorteilhafter Weise aus einer Arretierungsleiste, sowie einem Arretierungsteil, das in einem Falzraum der Schwelle derart einsetzbar ist, dass zumindest ein Abschnitt des Arretierungsteils im Gebrauchszustand auf dem zur Türseite weisenden Ende des Wetterschenkels zumindest teilweise zur Auflage bringbar ist und im wesentlichen mit den Außenkonturen der Arretierungsleiste fluchtet.

[0015] Der Vorteil besteht dabei darin, an dem Arretierungsteil einen Vorsprung vorzusehen, der im Gebrauchszustand auf dem Wetterschenkel zumindest teilweise aufliegt. Dadurch ist es meist schon unnötig, zwi-

schen dem Wetterschenkel um dem Arretierungsteil an dieser Stelle eine Zusatzdichtung vorzusehen.

[0016] Eine Erhöhung dieser oben angegebenen einfachen Dichtwirkung ist vorteilhafterweise dadurch gegeben, dass der Abschnitt als Kante zum Brechen von Wasser ausgebildet ist; dass das Ende des entsprechenden Randes den Wetterschenkel überragt.

[0017] Wenn die Kante aus Kunststoff besteht und eine übergreifende Dichtlippe bildet, kann auf das zusätzliche Einbringen einer Dichtung in diesem Bereich verzichtet werden.

[0018] Es gibt verschiedene Möglichkeiten, ein Arretierungsteil auszugestalten. Besonders vorteilhaft ist es aber, wenn das Schließteil aus einem kastenförmigen Körper besteht, der eine aus Metall oder/und widerstandsfähigem Material bestehende Platte aufnimmt, die mindestens eine Ausnehmung aufweist, die im Gebrauchszustand ein Verriegelungselement einer Tür oder eines Fensters aufzunehmen vermag.

[0019] Dabei ist es dann von besonderem Vorteil, wenn der Körper aus mit Kunststoff ummanteltem Metall und die Platte aus Stahl, Edelstahl, glasfaserverstärktem Kunststoff oder ähnlichem bestehen.

[0020] Eine Reduzierung der Herstellungskosten für das Arretierungsteil ist dann möglich, wenn der Körper zur Aufnahme handelsüblicher Platten ausgelegt ist.

[0021] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Platte an dem kastenförmigen Körper angenietet, angeschraubt, angeklipst oder angeklebt ist.

[0022] Eine ästhetisch besonders ansprechende Ausgestaltung ist möglich, wenn die Platte die Oberseite oder die Oberseite und die im Gebrauchszustand von dem Wetterschenkel abgewandte Seite abdeckt. Die zweite Alternative hat zudem noch den Vorteil, dass ein Aufgleiten einer Rolle an dieser Stelle unterstützt wird. Eine Rolle oder ein Rad weisen beispielsweise Rollstühle auf.

[0023] Wenn der kastenförmige Körper aus Metall besteht, ist es möglich, den diesen ummantelnden Kunststoff aus hartem oder aber auch aus weichem Kunststoff auszugestalten. Während dabei der harte Kunststoff der thermischen Trennung dient, ist es bei der zweiten Alternative, der Verwendung von weichem Kunststoff als Ummantelungsmaterial, besonders vorteilhaft, diesen weichen Kunststoff auch noch gleichzeitig als Dichtung gegenüber den anderen Teilen zu verwenden.

[0024] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist es vorteilhaft vorgesehen, dass an den Stirnseiten und/oder an der im Gebrauchszustand zu dem Wetterschenkel weisenden Seite Dichteinrichtungen angeordnet sind.

[0025] Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, dass Arretierungsteil in den Falzraum der Schwelle einzugeben. Besonders vorteilhaft ist es aber, wenn das Arretierungsteil in den Falzraum eingeklemmt, eingeklipst, eingeschraubt werden kann.

[0026] In vielen Fällen ist eine Dichtung nicht notwendig. Sollte aber dennoch eine Dichtung notwendig sein,

so ist es besonders vorteilhaft, wenn an den Seitenflächen Ausformungen zur Aufnahme von Dichteinrichtungen ausgebildet sind.

[0027] Eine besonders anpassungsfähige Form einer Dichteinrichtung ist dann gegeben, wenn diese als Dichtstern ausgebildet ist.

[0028] Selbstverständlich ist es möglich, wenn die Tür bzw. das Fenster geöffnet sind, das in den Bereich des Arretierungsteils Feuchtigkeit eintreten kann, und zwar durch die Ausnehmungen für die Aufnahme der Pilzbolzen. Dann ist es aber besonders vorteilhaft, wenn auf der im Gebrauchszustand zum Hohlprofil weisenden Seite Entlüftungskanäle ausgeformt sind.

[0029] Damit bei Regen die Schwelle an der Außentür ein Eintreten des Wassers noch besser verhindern kann, ist es vorteilhaft, wenn im Gebrauchszustand die Oberfläche oder Tritfläche zu dem Wetterschenkel zumindest teilweise geneigt ausgebildet ist.

[0030] Gegen Eindringen von Wasser aufgrund von sogenanntem Schlagregen ist es besonders vorteilhaft, wenn im Gebrauchszustand auf der Oberseite bei dem Übergang zum Wetterschenkel zumindest ein Dichtelement vorhanden ist, das sich in Längsrichtung erstreckt.

[0031] Ein weiteres Ausführungsbeispiel sieht vor, dass ein in der Nähe des Abschnitts im Gebrauchszustand zur Schwelle weisender Steg oder Raststeg angeordnet ist, der mit einem der beiden oder mit beiden Schwellenelementen verbindbar oder verrastbar ist. Diese Ausbildungsform erhöht die Befestigungskraft und stimmt mit dem erfindungsgemäßen Raststeg der Arretierungsleiste überein.

[0032] Die oben genannte Aufgabe wird aber auch noch erfindungsgemäß gelöst durch ein Schwellensystem bestehend aus einem Schließteil für eine aus einem metallenen Wetterschenkel und einem damit im Gebrauchszustand auf dessen Türseite verrasteten, eine thermische Trennung bildenden Hohlprofil gebildeten Schwelle, mit einer Arretierungsleiste und einem Arretierungsteil nach einem der entsprechenden Unteransprüche.

[0033] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer Vielzahl von Ausführungsbeispielen sowie aus den Figuren, auf die Bezug genommen wird.

[0034] Es zeigen:

Fig.1 eine Seitenansicht sowie eine Perspektivansicht eines Arretierteils;

Fig.2 eine der Fig.1 ähnliche Ansicht mit einer weiteren

Perspektivansicht, wobei eine Platte einen Verstärkungskern aufweist und in Richtung des Wetterschenkels länger als ausgebildet ist als die Platte gemäß Fig.1;

Fig.3 eine der Fig.2 ähnliche Ansicht, wobei die dritte Perspektivansicht ohne Platte dargestellt ist;

Fig.4 eine der Fig.3 ähnliche Ansicht eines anderen Ausführungsbeispiels;

- Fig.5 eine der Fig.1 ähnliche Ansicht mit einer zusätzlichen Dichtung;
- Fig.6 eine der Fig.2 ähnliche Ansicht mit zusätzlicher Dichtung;
- Fig.7 eine der Fig.1 ähnliche Ansicht mit einer zu dieser unterschiedlichen Bolzenführung;
- Fig.8 einen Querschnitt durch eine vollständige Schwelle sowie eine Perspektivdarstellung eines Schwellenstücks;
- Fig.9 eine der Fig.8 ähnliche Darstellung, wobei das Arretierungsteil aus weichem Kunststoff bestehende Stirnflächen aufweist;
- Fig.10 eine Querschnittsansicht zur Darstellung einer eingebauten Schwelle mit Tür- oder Fenster- rahmen;
- Fig.11 zwei Querschnittsdarstellung mit unterschiedlichen Verrastungsteilen des Arretierungsteils;
- Fig.12 eine Explosionsdarstellung eines Arretierungsteils gemäß eines anderen Ausführungsbeispiels;
- Fig.13 eine der Fig.12 ähnliche Darstellung eines anderen Ausführungsbeispiels;
- Fig.14 eine Explosionsdarstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Arretierungsteils mit einer aus weichem Kunststoff bestehenden Tasche oberhalb einer Schwelle;
- Fig.15 die Darstellung gemäß Fig.14 im montierten Zustand;
- Fig.16 eine Seitenansicht und zwei Perspektivdarstellungen eines weiteren Ausführungsbeispiels mit einer zusätzlichen Dichtung;
- Fig.17 eine Seitenansicht und eine Perspektivansicht des Ausführungsbeispiels gemäß Fig.16 im eingebauten Zustand;
- Fig.18 drei Seitenansichten durch mit Arretierungsleisten versehene Schwellen mit unterschiedlichen Oberflächenabdichtungen, welche die gleiche Außenkontur aufweisen wie die Arretierungsteile;
- Fig.19 den vollständig montierten Zustand als Querschnittsdarstellung;
- Fig.20 eine weitere Querschnittsansicht durch eine vollständige Schwelle zur Darstellung der Neigung der Oberfläche;
- Fig.21 zwei weitere Seitenansichten, teilweise geschnitten, geneigter Arretierungsteile;
- Fig.22 drei Querschnittsansichten zur Darstellung unterschiedlicher Wasserbruchkanten oberhalb des Wetterschenkels;
- Fig.23 ein der Fig.1 ähnliches Ausführungsbeispiel, allerdings mit einem Abschnitt sowie einen in der Nähe des Abschnitts vorhandenen Steg zur Verbindung mit den übrigen Schwellenelementen;
- Fig.24 ein demjenigen der Fig.23 ähnliches Ausführungsbeispiel mit dazu unterschiedlich geformter Platte;
- Fig.25 ein weiteres Ausführungsbeispiel mit einem verlängerten Abschnitt für die Auflage wie einem Steg zur Verbindung mit den Schwellenelementen;
- Fig.26 ein demjenigen der Fig.23 ähnliches Ausführungsbeispiel mit dazu unterschiedlich geformter Platte;
- Fig.27 ein der Fig.25 ähnliches Ausführungsbeispiel mit abgesenkter Platte bei dem Abschnitt;
- Fig.28 vier Ansichten eines weiteren Ausführungsbeispiels dessen Unterseite an die Schwellenelemente bezüglich an ein bestimmtes System dessen angepasst ist;
- Fig.29 ein demjenigen der Fig.23 ähnliches Ausführungsbeispiel einer Dichteinrichtung gemäß Fig.2;
- Fig.30 eine Schnitt- sowie eine Perspektivansicht des Ausführungsbeispiels gemäß Fig.23 im Gebrauchszustand bzw. fertig montierten Zustand;
- Fig.31 eine Querschnittsansicht sowie eine Perspektivansicht des Ausführungsbeispiels gemäß Fig.29 im fertig montierten Zustand;
- Fig.32 a bis i neun Querschnittsansichten einer Schwelle mit unterschiedlich ausgestalteten Arretierungsleisten bzw. Arretierungsteilen;
- Fig.33 eine Explosionsdarstellung der Schwelle gemäß Fig.32a;
- Fig.34 eine Querschnittsdarstellung der Schwelle gemäß Fig.32a im eingebauten Zustand mit geschlossener Tür;
- Fig.35 Querschnittsansicht durch eine Schwelle mit einer Arretierungsleiste gemäß eines weiteren Ausführungsbeispiels; und
- Fig.36 eine Querschnittsdarstellung durch eine Schwelle mit einem weiteren Ausführungsbeispiel einer Arretierungsleiste, deren Raststeg in eine in dem Hohlprofil vorhandene Rastnut eingreift.
- [0035]** Anhand der Figuren 1 bis 36 werden nunmehr mehrere Ausführungsbeispiele einer Arretierungsleiste eines Arretierungssystems sowie einer Schwelle mit den erfindungsgemäßen Arretierungselementen näher beschrieben.
- [0036]** Zunächst wird anhand der Figuren 32a-i bis 36 auf verschiedene Ausführungsbeispiele einer Arretierungsleiste 44 Bezug genommen. Es wird darauf hingewiesen, dass bei allen beschriebenen Arretierungsleisten 44 eine Rastvorrichtung zur Verbindung mit einem Hohlprofil 14 aus einem Raststeg 50 und einer Rasteinrichtung 52 besteht, die beide weiter unten beschrieben werden. Diese Rastvorrichtung kann aber auch aus dem Raststeg 50 oder der Rasteinrichtung 52 bestehen. Dies in den Zeichnungen nicht gezeigt.
- [0037]** Die Figuren 32 a bis i zeigen sechs unterschiedliche Arretierungsleisten 44 und ein Arretierungsteil 10. Während bei allen Figuren 32a bis i ein identisch ausgebildetes Hohlprofil 14 verwandt wird, sind zwar die dazu-

gehörigen metallenen oder aus Kunststoff bestehenden Wetterschenkel 12 im wesentlichen identisch, allerdings mit der Ausnahme des Übergangs zwischen der Arretierungsleiste 44 und dem Wetterschenkel 12.

[0038] Bei den Figuren 32b,c,e und f wird der auf dem entsprechenden Teil des Wetterschenkels 12 aufliegende Teil der Arretierungsleiste 44 von einem Abschnitt 20' gebildet. Dieser Abschnitt 20' wird von einem Teil des Wetterschenkels 12 zur Bildung einer Wasserbruchkante weitergeführt.

[0039] Im Unterschied dazu wird in den Figuren 32a und b der Übergang von einer Kante 20 a gebildet, deren freies Ende selbst die Wasserbruchkante bildet.

[0040] Jede der in den Figuren 32a bis f gezeigten Arretierungsleisten weist zwei Hohlkammern 64 auf, die geschlossen sind. Dabei ist eine Hohlkammer 64 in der Nähe der Türanschlagswand des Hohlprofils 12 und wird an dieser Seite von einem Wandabschnitt 56 begrenzt. Dieser Wandabschnitt 56 verlängert die Türanschlagsseite des gesamten Schwellenprofils.

[0041] Bei den in den Figuren 32a bis d gezeigten Arretierungsleisten 44 geht der Wandabschnitt 56 in einer abgerundeten Form zu der oberen Seite der Arretierungsleiste 44 über. Demgegenüber sind die Arretierungsleisten 44 gemäß der Figuren 32e und f so ausgebildet, dass die Wandabschnitte 56 im wesentlichen quer zur Oberseite der Arretierungsleisten 44 ausgerichtet ist.

[0042] Unterhalb jeder bei dem Wandabschnitt 56 angeordneten Hohlkammer 64 ist eine Rasteinrichtung 52 an der Arretierungsleiste 44 ausgebildet, die dann in eine entsprechende Aufnahmenut, die nicht näher bezeichnet ist, eingreift.

[0043] Diese Rasteinrichtungen 52 können entweder aus einem Steg mit einer hakenförmigen Spitze oder aus zwei einander gegenüberliegenden Stegen mit entsprechenden Hakenspitzen bestehen.

[0044] Zwischen der Hohlkammer 64 bei dem Wandabschnitt 56 und dem bei dem Wetterschenkel 12 aufliegenden Bereich ist bei allen hierin beschriebenen Arretierungsleisten 44 eine weitere Hohlkammer 64 angeordnet. Beide Hohlkammern 64 erhöhen nicht nur die thermische Trennung, sondern auch noch die Querschnittsfläche der Arretierungsleiste 44 und bieten somit größeren Widerstand gegen Kräfte von oben.

[0045] Bei den in den Figuren 32a bis i gezeigten Arretierungsleisten 44 bzw. Arretierungsteil 10 sind bei dem Übergangsbereich zwischen dem Hohlprofil 14 und dem Wetterschenkel 12 im Gebrauchszustand zu diesen weisende Raststege 50 vorhanden. Diese haben in den zu Figur 32 a-f alle die gleiche Querschnittsform und greifen, wie gezeigt, in diesem Fall in eine Rastnut 54 ein, die an dem zum Hohlprofil 14 weisenden Ende des Wetterschenkels 12 ausgebildet ist. Die in den Figuren 32a bis f gezeigten Rastnuten 54 sind mit Zähnen 62 versehen, die einer besseren Klemmwirkung für den Raststeg 50 dienen. Es ist aber auch möglich, was in den Figuren nicht gezeigt ist, diese Zähne auch an den Raststegen 50 vorzusehen. Obwohl nur in den Figuren 32e und f

zwischen den Abschnitten 20' und dem Wetterschenkel 12 Dichtungen 58 dargestellt sind, ist es selbstverständlich möglich, auch diese Dichtungen 58 mit den übrigen in Figur 32 gezeigten Ausführungsbeispielen anzuwenden.

[0046] Bei den Fig. 32a-f und i werden die Rastnuten 54 von entsprechenden Teilen des Wetterschenkels 12 gebildet. Es ist aber auch möglich, wie in den Fig. 32g und h zu sehen, die Rastnut 54 zwischen entsprechenden Wandungen des Wetterschenkels 12 und des Hohlprofils 14 im Bereich des Übergangs beider Profile vorzusehen. Ansonsten gelten für die Ausführungsbeispiele gemäß den Figuren 32g und h die gleichen Ausführungen, wie sie bereits oben gegeben worden und im folgenden noch erfolgen.

[0047] Bezüglich der Fig. 32i ist zu sagen, dass hier die Arretierungsleiste 44 eine Besonderheit dahingehend aufweisen, dass im Bereich des Übergangs von dem Wetterschenkel zum Hohlprofil 14 eine quer dazu verlaufende und davon wegweisende Wulst bzw. ein Vorsprung 44a vorhanden ist. Dieser Vorsprung 44a dient in erster Linie als Anschlag für eine nicht näher bezeichnete in Figur 32i dargestellte Tür.

[0048] Zum leichteren Verständnis der entsprechenden Anordnungen gemäß den Figuren 32a bis f ist in der Figur 33 das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 32a in Einzelteilen gezeigt.

[0049] Anhand der Fig. 34 ist erkennbar wie, auch in diesem Fall das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 32a, die Arretierungsleiste 44 im eingebauten Zustand mit geschlossener Tür positioniert ist.

[0050] Dabei ist aus Fig. 34 auch noch entnehmbar, dass die gesamte Schwelle 16 für einen Höhenausgleich noch auf ein Abstandsprofil 66 aufgesetzt werden kann. Selbstverständlich könnte dieses Abstandsprofil 66 auch noch eine derartige Breite aufweisen, dass auch noch die im Gebrauchszustand nach unten weisenden Hohlkammern des Wetterschenkels 12 ebenfalls mit Verbindungsteilen mit dem Abstandsprofil 66 verrastet werden könnten.

[0051] Die Fig. 35 zeigt den Querschnitt durch eine Schwelle mit einer Arretierungsleiste 44, die im Wesentlichen ähnlich derjenigen gemäß Fig. 32b ist.

[0052] Der einzige Unterschied besteht hierbei darin, dass der Raststeg 50 noch ein hakenförmiges Ende aufweist, das mit einem entsprechenden Vorsprung innerhalb der Rastnut 54, die sich in diesem Fall in dem Wetterschenkel 12 befindet, ergriffen werden kann.

[0053] Schließlich zeigt noch die Fig. 36 eine Möglichkeit der Verrastung der Arretierungsleiste 44 mit den Schwellenelementen, wobei in diesem Fall die Rastnut 54 in dem Hohlprofil 14 ausgebildet ist. Ansonsten zeigt diese Arretierungsleiste 44 die Kante 20'a gemäß Fig. 32a. Auch der Raststeg 50 gemäß Fig. 36 weist ein hakenförmiges Ende auf, das allerdings in diesem Fall eine der im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 35 entgegen gesetzte Richtung aufweist.

[0054] Unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 31

werden nunmehr verschiedene Ausführungsformen eines Schließteils bzw. eines Arretierungsteils 10 näher beschrieben.

[0055] Alle Schließteile bzw. Arretierungsteile 10 sind für eine aus einem metallenen oder aus Kunststoff bestehenden Wetterschenkel 12 und einem damit im Gebrauchszustand auf dessen Türseite verrasteten, eine thermische Trennung bildenden Hohlprofil 14 bestehende Schwelle 16 gedacht. Derartige Schwellen sind in den Figuren 8,9,14,15,17,18,20,21 und 22 zumindest teilweise gezeigt.

[0056] Dabei ist das Arretierteil 10 in einem Falzraum 18 der Schwelle 16 derart einsetzbar, dass zumindest ein Abschnitt 20 auf dem zur Türseite weisenden Ende des Wetterschenkels 12 zur Auflage bringbar ist. Diese Abschnitt 20 ist mehrmals in den Fig.23 bis 31 dargestellt, wobei dann eine Wasserbruchkante von dem Wetterschenkel 12 gebildet werden muss. Dies wird weiter unten näher beschrieben. Eine noch einfachere Art und Weise, die gewünschte oben beschriebene Dichtung herzustellen, ist aber dann gegeben, wenn dieser Abschnitt 20 vollständig als eine Kante 20a zum Brechen von Wasser ausgebildet ist. Dies ist in allen Figuren 1 bis 22 so dargestellt.

[0057] In Fig. 1 ist ein Ausführungsbeispiel des Arretierungsteils 10 dargestellt, das aus einem kastenförmigen Körper 22 besteht, dessen nach oben weisende Öffnung von der Platte 24 abgedeckt ist. Diese Platte 24 weist mindestens eine Ausnehmung 26 auf, die im Gebrauchszustand ein Verriegelungselement 28 einer Tür oder eines Fensters 30 aufnimmt. In Fig.1 ist eine aus Kunststoff bestehende Kante 20a gezeigt, die im Gebrauchszustand den zum diesen Arretierungsteil 10 weisenden Endbereich des Wetterschenkels 12 übergreift.

[0058] Die Fig.2 zeigt im wesentlichen das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1, wobei allerdings dort die Platte 24 einen aus einem harten Material bestehenden Kern, beispielsweise Metall oder glasfaserverstärktem Kunststoff, aufweist und mit einem Kunststoff überzogen ist. Des weiteren sind die im Gebrauchszustand von oben zu sehenden Stirnkanten des Arretierteils 10 mit einer Dichteinrichtung 32 versehen, die den Übergang zu einer Arretierungsleiste 44, die später beschrieben wird, abdichtet.

[0059] In Fig.3 ist zusätzlich zu dem Ausführungsbeispiel von Fig.2 auch noch ein Dichtstern 36 dargestellt, der im Gebrauchszustand an dem Wetterschenkel 12 anliegt. Dies erhöht die Dichtung zwischen Wetterschenkel 12 und Arretierungsteil 10.

[0060] Während die Ausführungsbeispiele gemäß der Figuren 1 bis 3 eine im Gebrauchszustand zur Tür weisenden Seite abgerundeten Bereich aufweist, ist in Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem der kastenförmige Körper 22 auch bei dem Türbereich eine Wandung aufzeigt und daher die Platte 24 dort auch noch abstützt.

[0061] Die Fig.5 zeigt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig.4 nur mit einem bereits schon oben beschriebenen

Dichtstern 36.

[0062] Bei beiden Ausführungsbeispielen gemäß Fig. 4 und 5 sind an den Stirnseiten noch Dichteinrichtungen 32a vorgesehen, die anstelle des bereits oben beschriebenen Dichtstreifens 32 oder zusätzlich dazu verwandt werden können.

[0063] In Fig.6 ist eine Kombination der Ausführungsbeispiele gemäß der Fig.2 bis 5 dargestellt. Hier ist also zusätzlich zu der Dichteinrichtung 32a auch noch die linienförmige Dichteinrichtung 32 angefügt.

[0064] Die Fig. 7 zeigt ein Arretierungsteil 10, bei dem der kastenförmige Körper 22 im wesentlichen als ein Plattenabschnitt ausgebildet ist und die Platte 24 den Körper 22 derart brückenförmig übergreift, dass in Längsrichtung gesehen die beiden Enden des Arretierungsteils 10 nicht von der Platte 24 überdeckt werden. Zudem weist dieses Ausführungsbeispiel auch zwei Ausnehmungen 26 zur Aufnahme eines Verriegelungselements 28 auf, die einander gegenüberliegend ausgehend von den freien Enden der Platte 24 zur Mitte der Platte 24 ausgeformt sind.

[0065] In Fig.8 sind zwei Ansichten einer Schwelle 16 gezeigt, und zwar mit Wetterschenkel 12, Hohlprofil 14, dem Arretierungsteil 10 gemäß Fig.1 und eine daran sich anschließende Arretierungsleiste 44.

[0066] Die Fig.9 zeigt auf ähnliche Weise wie die Fig. 8 das Ausführungsbeispiel der Arretierungsleiste 44 gemäß Fig.4 im eingebauten Zustand als Teil der Schwelle 16.

[0067] Die Fig.10 ist eine Querschnittsansicht der Schwelle 16 im montierten Zustand mit einer geschlossenen Tür bzw. an einem geschlossenen Fenster 30. Es ist dabei deutlich zu sehen, wie das Verriegelungselement 28 in die dort nicht näher bezeichnete Ausnehmung 26 eingreift.

[0068] Die Fig.11 zeigt zwei Möglichkeiten zur Befestigung des Arretierungsteils 10 bzw. der Arretierungsleiste 44, und zwar einmal mit einem nicht näher bezeichneten Zapfen, der in einen nach oben offenen Hohlraum des Hohlprofils 14 greift. Die andere Möglichkeit besteht aus einem Rastklip 46, der in das oben beschriebene Hohlprofil rastend eingreift. Selbstverständlich können die Arretierungsteile 10 auch noch auf andere Art und Weise mit den Schwellenelementen verbunden werden. So kann zum Beispiel das Arretierungsteil 10 in den Falzraum 18 auch noch eingeklemmt oder eingeschraubt werden.

[0069] In Fig.12 ist anschaulich gezeigt, dass auf der im Gebrauchszustand zu dem Hohlprofil 14 weisenden Seite des kastenförmigen Körpers 22 in Längsrichtung verlaufende Entlüftungskanäle 38 ausgeformt sind. Diese Fig.12 zeigt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig.1, bei dem die abdichtende Kante 20a noch nicht angeformt ist.

[0070] Ähnliches gilt auch für die Fig. 13, die das Ausführungsbeispiel gemäß Fig.4 darstellt, wobei im Gegensatz zu dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig.12 der kastenförmige Körper 22 nur einen Entlüftungskanal 38 auf-

weist.

[0071] Bei dem in Fig.14 gezeigten Ausführungsbeispiel ist der mit der Platte 24 versehene kastenförmige Körper 22 an den Stirnseiten in Längsrichtung gesehen offen. Damit diese Anordnung im Gebrauchszustand nach dem Einsetzen in die Schwelle 16 eine genügende Abdichtung aufweist und auch die Kante 20a enthält, ist die oben genannte Anordnung in eine aus weichem Kunststoff bestehende Tasche 42 aufgenommen. Selbstverständlich kann diese Tasche 42 auch aus einem harten Kunststoff bestehen, wobei dann allerdings die Stirnseiten mit entsprechenden Dichteinrichtungen versehen sind.

[0072] Während in Fig.14 diese Anordnung in Explosionsdarstellung gezeigt ist, ist aus der Fig.15 diese Anordnung im eingebauten Zustand erkennbar. Dabei wird auch besonders deutlich, dass im Gebrauchszustand die Außenkontur des Arretierungsteils 10 mit den Außenkonturen der Arretierungsleiste 44 im Wesentlichen fluchtet. Dies gilt im übrigen für alle Ausführungsbeispiele.

[0073] Die Fig.16 zeigt ein dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig.2 ähnliches Ausführungsbeispiel. Im Unterschied dazu ist oberhalb der Kante 20a noch ein zusätzliches Dichtelement 40 vorgesehen. Zu dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Dichtelement 40 halbschalenförmig ausgebildet und erstreckt sich in Längsrichtung über die gesamte Länge des Arretierungsteils 10.

[0074] Der Gebrauchszustand des Ausführungsbeispiels gemäß Fig.16 ist in der Fig.17 gezeigt. Hierbei ist auch noch zu bemerken, dass die Arretierungsleiste 44 ebenfalls mit einem entsprechenden Dichtelement 40 versehen ist. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Dichtelement 40 der Arretierungsleiste 44 in einer nicht näher bezeichneten Nut aufgenommen. Diese nicht näher bezeichnete Nut dient dazu, bei Belastung des Dichtelements 40 einen Teil des Materials dort aufzunehmen, damit beispielsweise auf einen Rollstuhl kein größerer Widerstand ausgeübt wird.

[0075] Verschiedene Formen von Dichtelemente 40 sind in der Fig.18 dargestellt. So ist zum Beispiel neben dem halbschalenförmigen Dichtelement 40 es möglich, dieses als Bürste oder als Röhre auszubilden.

[0076] Die Querschnittsansicht gemäß Fig.19 zeigt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig.17 im vollständig eingebauten Zustand mit geschlossener Tür bzw. Fenster 30.

[0077] In der Fig.21 ist dargestellt, dass die im Gebrauchszustand nach oben weisende Fläche des Arretierungsteils 10 zumindest teilweise in Richtung der Kante 20a geneigt sein kann. Diese Neigung unterstützt das Abfließen von Regenwasser oder Kondenswasser. Die entsprechend dazu ausgebildete Arretierungsleiste 44 ist in Fig.20 dargestellt.

[0078] Obwohl die Fig.22 verschiedene Querschnittsansichten im wesentlichen der Arretierungsleiste 44 darstellt, sind die unterschiedlichen Formen der Wasser brechenden Kante 20a aber auch für die Arretierungsleiste 44 vorgesehen. Dabei zeigen die drei Vergrößerungen

des Bereichs der Wasser brechenden Kante 20a einmal eine spitze Abschrägung, zum anderen eine keilförmige Nut und zum dritten eine im Querschnitt zahnartige Abschlussform.

[0079] Die Figuren 23 bis 31 beschreiben im wesentlichen Ausführungsbeispiele von Arretierungsteilen 10, teilweise im Zusammenhang mit Arretierungsleisten 44, die alle den oben bereits erwähnten Abschnitt 20 aufweisen, der auf dem Ende des Wetterschenkels 12 zur Auflage bringbar ist. Dabei sind lediglich die Längen der Abschnitte 20 teilweise unterschiedlich, was zum Beispiel aus einem Vergleich der Figuren 23 und 25 erkennbar ist.

[0080] Der besondere Unterschied zu allen bereits beschriebenen Ausführungsbeispielen besteht allerdings darin, dass in der Nähe des Abschnittes 20 ein im Gebrauchszustand in Richtung Schwelle 16 weisender Steg 50 vorhanden ist. Dieser Steg 50 ist mit einem der beiden Schwellenelemente oder sogar mit beiden verbindbar oder sogar verrastbar. Dies führt zu einer wesentlichen Erhöhung der Festigkeit des Arretierungsteils 10 im eingebauten Zustand, da dadurch eine zusätzliche Abstützung im Bereich des Übergangs zwischen Hohlprofil 14 und Wetterschenkels 12 gegeben ist.

[0081] Ansonsten entspricht das Ausführungsbeispiel gemäß Fig.23 im wesentlichen demjenigen der Fig.1, das Ausführungsbeispiel gemäß Fig.24 im wesentlichen demjenigen der Fig.4, das Ausführungsbeispiel gemäß Fig.25 im wesentlichen demjenigen der Fig.13, das Ausführungsbeispiel gemäß Fig.26 im wesentlichen dem Arretierungsteil gemäß Fig.15 und das gleiche gilt auch für das Ausführungsbeispiel gemäß Fig.27.

[0082] Die Fig.28 zeigt vier Ansichten eines weiteren Ausführungsbeispiels, das zwar auch den Steg 50 und den Abschnitt 20 in etwas verlängerter Weise zeigt, aber einen völlig anders gestalteten Körper 20 zumindest auf der Unterseite aufweist. Die im Gebrauchszustand nach unten weisende und mit dem Hohlprofil 14 verbindbare Unterseite ist dabei im Vergleich zu den übrigen Ausführungsbeispielen deutlich verstärkt. Dies ist dazu gedacht, dieses Arretierungsteil 10 auch für höhere Schwellen 16 verwenden zu können.

[0083] Das in Fig.29 mit drei Ansichten gezeigte Ausführungsbeispiel stimmt im wesentlichen mit demjenigen gemäß Fig.23 überein. Allerdings weisen die Stirnseiten Dichtelemente 40 auf, die eine Abdichtung gegenüber den Arretierungsleisten 44 oder den Blendrahmen gewährleisten.

[0084] Schließlich zeigen die Figuren 30 und 31 die Ausführungsformen gemäß Fig.23 und 29 im eingebauten Zustand.

[0085] Obwohl in den Figuren nicht im einzelnen dargestellt, ist es möglich, den Körper 22 so auszubilden, dass er zur Aufnahme auch handelsüblicher Platten 24 dienen kann. Ferner ist es möglich, obwohl nicht dargestellt, die Platte 24 an den kastenförmigen Körper anzunieten, anzuschrauben, anzuklipsen oder anzukleben.

[0086] Bei der Erfindung handelt es sich also um ein Arretierungsteil 10, welches in den Falzraum 18 der

Schwelle 16 eingelegt und befestigt wird.

[0087] Wird das Arretierungsteil 10 in die Schwelle 16 eingesetzt, so schließt sie bündig mit deren Oberseite ab. So ergibt sich bei geschlossenem Flügel der Tür 30 ein geringeres Falzmaß, siehe Fig.19, als bei herkömmlichen Türen 30. Dadurch wird zwar die Abdichtung gegen Schlagregen erschwert, dies kann aber mit Hilfe der Dichtelemente 40 beseitigt werden.

[0088] Eine Schwelle 16 sollte gemäß DIN 18025 "Barrierefreie Wohnungen" eine Höhe von maximal 20 mm haben. Damit diese Höhe mit dem Dichtelement 40 nicht überschritten wird, wird dieses beim Überfahren zum Beispiel mit einem Rollstuhl weggeklappt oder eingedrückt. Dies ist bereits oben mit Bezug auf Fig.18 erwähnt worden.

[0089] Das Dichtelement 40 der Arretierungsleiste 44 kann, wie in Fig.17 zu sehen, zu dem Dichtelement 40 des Arretierungsteils 10 an den Seiten überstehen und etwas versetzt zur Position des Dichtelements 40 der Arretierungsleiste 44 sein. Dadurch können sich beide Dichtelement 40 im eingebauten Zustand überlappen. So erreicht man insbesondere bei zweiflügligen Türen eine sehr gute Abdichtung, was sich nach dem heutigen Stand der Technik bei herkömmlichen Systemen immer als sehr problematisch dargestellt hat.

[0090] Das erfindungsgemäße Schwellensystem geht insbesondere deutlich hervor aus den Fig.8 bis 10,14,15,17 und 31. Nicht nur anhand dieser Figuren wurde das Schwellensystem, insbesondere die entsprechenden Schwelenelemente deutlich beschrieben, so dass auf eine erneute Beschreibung hier verzichtet wird.

[0091] Es ist selbstverständlich, dass die einzelnen erfindungsgemäßen Merkmale in sinnvoller Art und Weise gewünscht, miteinander kombiniert werden können.

Patentansprüche

1. Oberer Abschluss (44) einer Schwelle (16), welche Schwelle (16) aus einem metallenen oder aus Kunststoff bestehenden Wetterschenkel (12) und einem damit im Gebrauchszustand auf dessen Türseite verrasteten, eine thermische Trennung bildenden Hohlprofil (14) besteht, wobei der Abschluss als Arretierungsleiste (44) im Gebrauchszustand auf einer Türanschlagseite des Hohlprofils (14) und zumindest teilweise auf einem türseitigen Ende des Wetterschenkels (12) auflegbar und mittels mindestens einer Rastvorrichtung (50,52) mit dem Hohlprofil (14) verbindbar ist, **dadurch, gekennzeichnet, dass** die Rastvorrichtung entweder aus einem Raststeg (50) besteht, der an dem der Türanschlagseite abgewandten Ende angeordnet ist und in eine im Wetterschenkel (12) oder dem Hohlprofil (14) oder zwischen dem Wetterschenkel (12) und dem Hohlprofil (14) angeordnete Rastnut (54) einrastbar ist, oder aus einer Rasteinrichtung (52) besteht, die im Gebrauchszustand bei der Türanschlagswand des

Hohlprofils (14) angeordnet ist, oder aus dem Raststeg (50) und der Rasteinrichtung (52) besteht, sowie durch einen Wandabschnitt (56), der im Gebrauchszustand einen Teil der Türanschlagswand bildet, und durch mindestens eine Hohlkammer (62) zwischen den Auflagepunkten.

2. Oberer Abschluss (44) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasteinrichtung (52) aus einem Steg oder zwei einander gegenüberliegende Stege steht, die jeweils mit hakenförmigen Spitzen versehen sind.

3. Oberer Abschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Gebrauchszustand die teilweise Auflage bei dem türseitigen Ende des Wetterschenkels (12) von einem Abschnitt (20') gebildet ist, der von einem Teil des Wetterschenkels (12) zur Bildung einer Wasserbruchkante weitergeführt wird.

4. Oberer Abschluss (44) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Gebrauchszustand die vollständige Auflage bei dem türseitigen Ende des Wetterschenkels (12) von einer Kante (20'a) gebildet ist, deren freies Ende eine Wasserbruchkante bildet.

5. Oberer Abschluss (44) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abschnitt (20') an mindestens einem Bereich, der mit dem Wetterschenkel (12) in Kontakt bringbar ist, eine Dichtung (58) aufweist.

6. Oberer Abschluss (44) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Raststeg (50) über ein hakenförmiges Ende (60), oder aber über eine Mehrzahl von Zähnen (62) in der Rastnut (54) befestigbar ist, wobei die Mehrzahl der Zähne (62) entweder an dem Raststeg (50), oder aber in der Rastnut (54) angeordnet sind.

7. Oberer Abschluss (44) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungsleiste (44) aus Kunststoff besteht.

8. Oberer Abschluss (44) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungsleiste (44) bei dem im Gebrauchszustand zur Tür weisenden Ende des Wetterschenkels (12) einen quer zum Wetterschenkel (12) und dem Hohlprofil (14) wegweisenden Vorsprung (44a) aufweist.

9. Arretierungssystem (44,10) bestehend aus einer Arretierungsleiste (44) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 sowie einem Arretierungsteil (10), das in einem Falzraum (18) der Schwelle (16) derart einsetzbar ist, dass zumindest ein Abschnitt (20) des Arretierungsteils (10) im Gebrauchszustand auf dem zur Türseite weisenden Ende des Wetterschenkels (12)

zumindest teilweise zur Auflage bringbar ist und im wesentlichen mit den Außenkonturen der Arretierungsleiste (44) fluchtet.

10. Arretierungssystem (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abschnitt (20) als Kante (20a) zum Brechen von Wasser ausgebildet ist.
11. Arretierungssystem (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kante (20a) aus Kunststoff besteht und eine übergreifende Dichtlippe bildet.
12. Arretierungssystem (10) nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arretierungssystem (10) aus einem kastenförmigen Körper (22) besteht, der eine aus Metall oder/und widerstandsfähigem Material bestehende Platte (24) aufnimmt, die mindestens eine Ausnehmung (26) aufweist, die im Gebrauchszustand ein Verriegelungselement (28) einer Tür oder eines Fensters (30) aufzunehmen vermag.
13. Arretierungssystem (10) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (22) aus mit Kunststoff ummanteltem Metall und die Platte (24) aus Stahl, Edelstahl, glasfaserverstärktem Kunststoff oder ähnlichem bestehen.
14. Arretierungssystem (10) nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (22) zur Aufnahme handelsüblicher Platten (24) ausgelegt ist.
15. Arretierungssystem (10) nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (24) an dem kastenförmigen Körper (22) angenietet, angeschraubt, angeklipst oder angeklebt ist.
16. Arretierungssystem (10) nach einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (24) die Oberseite oder die Oberseite und die im Gebrauchszustand von dem Wetterschenkel (12) abgewandte Seite abdeckt.
17. Arretierungssystem (10) nach einem der Ansprüche 13 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ummantelnde Kunststoff ein harter oder ein weicher Kunststoff ist.
18. Arretierungssystem (10) nach einem der Ansprüche 9 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Stirnseiten und/oder an der im Gebrauchszustand zu dem Wetterschenkel (12) weisenden Seite Dichteinrichtungen (20,20a; 32) angeordnet sind.
19. Arretierungssystem (10) nach einem der Ansprüche 9 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ar-

retierungsteil (10) in den Falzraum (18) eingeklemmt, eingeklipst, eingeschraubt werden kann.

20. Arretierungssystem (10) nach einem der Ansprüche 9 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Seitenflächen Ausformungen (34) zur Aufnahme von Dichteinrichtungen (20,20a; 32) ausgebildet sind.
21. Arretierungssystem (10) nach einem der Ansprüche 18 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichteinrichtungen (20,20a; 32) als Dichtsterne (36) ausgeformt sind.
22. Arretierungssystem (10) nach einem der Ansprüche 9 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der im Gebrauchszustand zum Hohlprofil (14) weisenden Seite Entlüftungskanäle (38) ausgeformt sind.
23. Arretierungssystem (10) nach einem der Ansprüche 9 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Gebrauchszustand die Oberfläche oder Trittfläche zu dem Wetterschenkel (12) zumindest teilweise geneigt ausgebildet ist.
24. Arretierungssystem (10) nach einem der Ansprüche 9 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Gebrauchszustand auf der Oberseite bei dem Übergang zum Wetterschenkel (12) zumindest ein Dichtelement (40) vorhanden ist, das sich in Längsrichtung erstreckt.
25. Arretierungssystem (10) nach einem der Ansprüche 9 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein in der Nähe des Abschnitts (20) im Gebrauchszustand zur Schwelle (16) weisender Steg (50) oder Raststeg (50) angeordnet ist, der mit einem der (12,14) oder mit beiden (12,14) Schwellenelementen verbindbar oder verrastbar ist.
26. Schwellensystem (10,12,14,44) bestehend aus einem Schließteil (10) für eine aus einem metallenen Wetterschenkel (12) und einem damit im Gebrauchszustand auf dessen Türseite verrasteten, eine thermische Trennung bildenden Hohlprofil (14) gebildeten Schwelle (16), sowie aus einer Arretierungsleiste (44) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 und einem Arretierungsteil (10) nach einem der Ansprüche 9 bis 25.

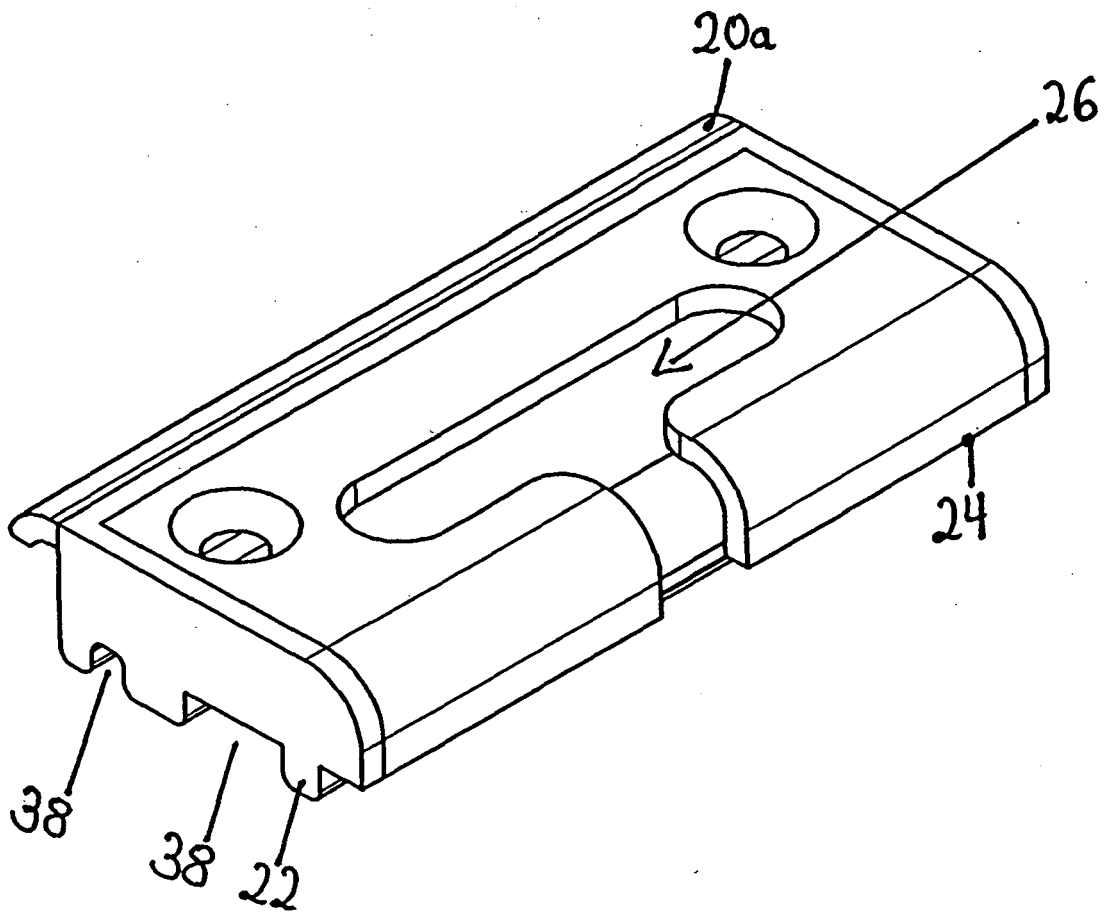
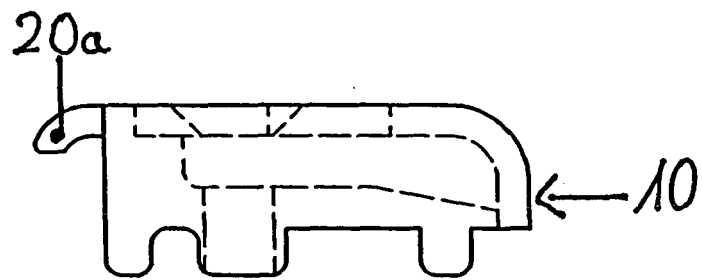
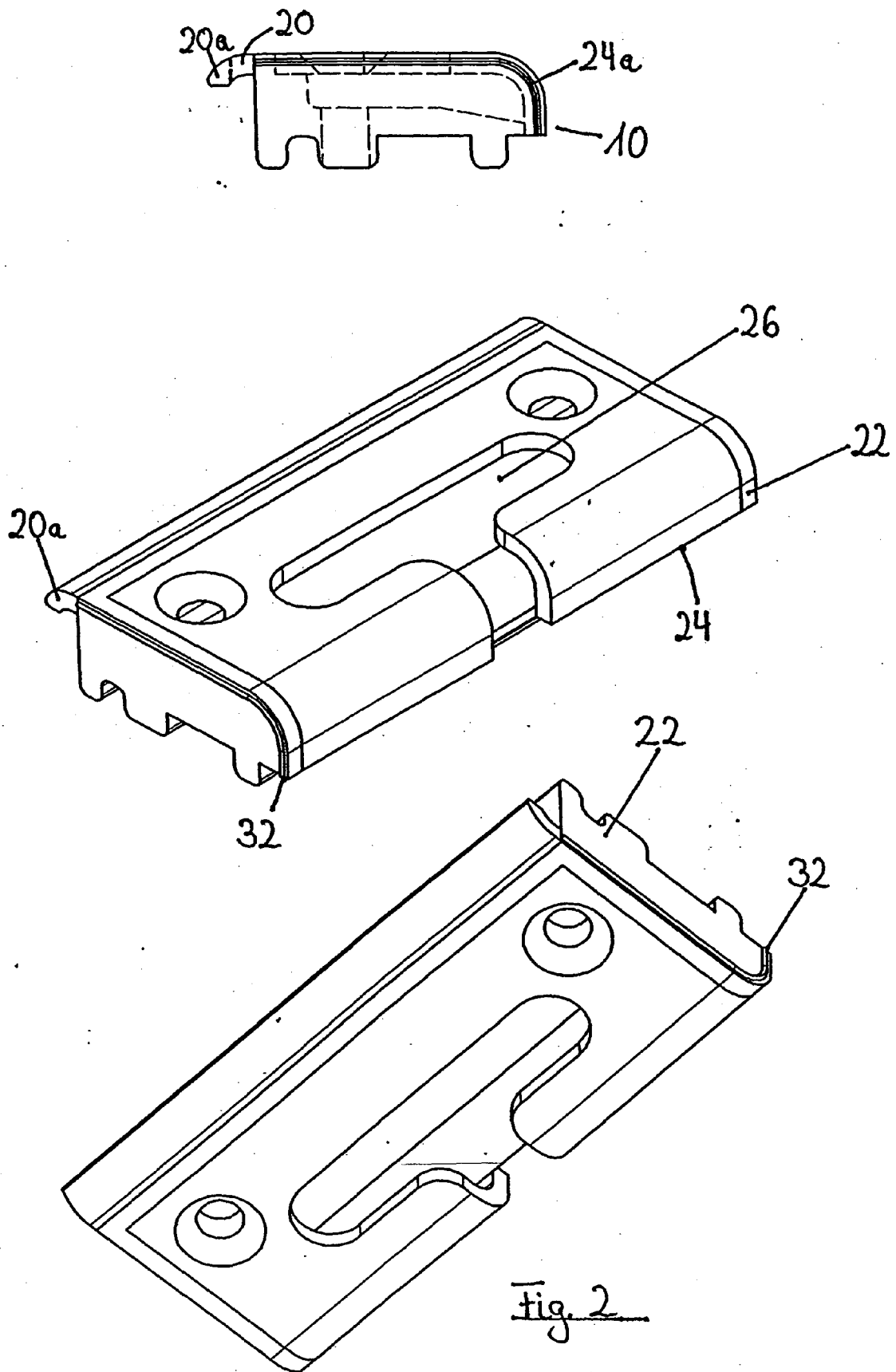
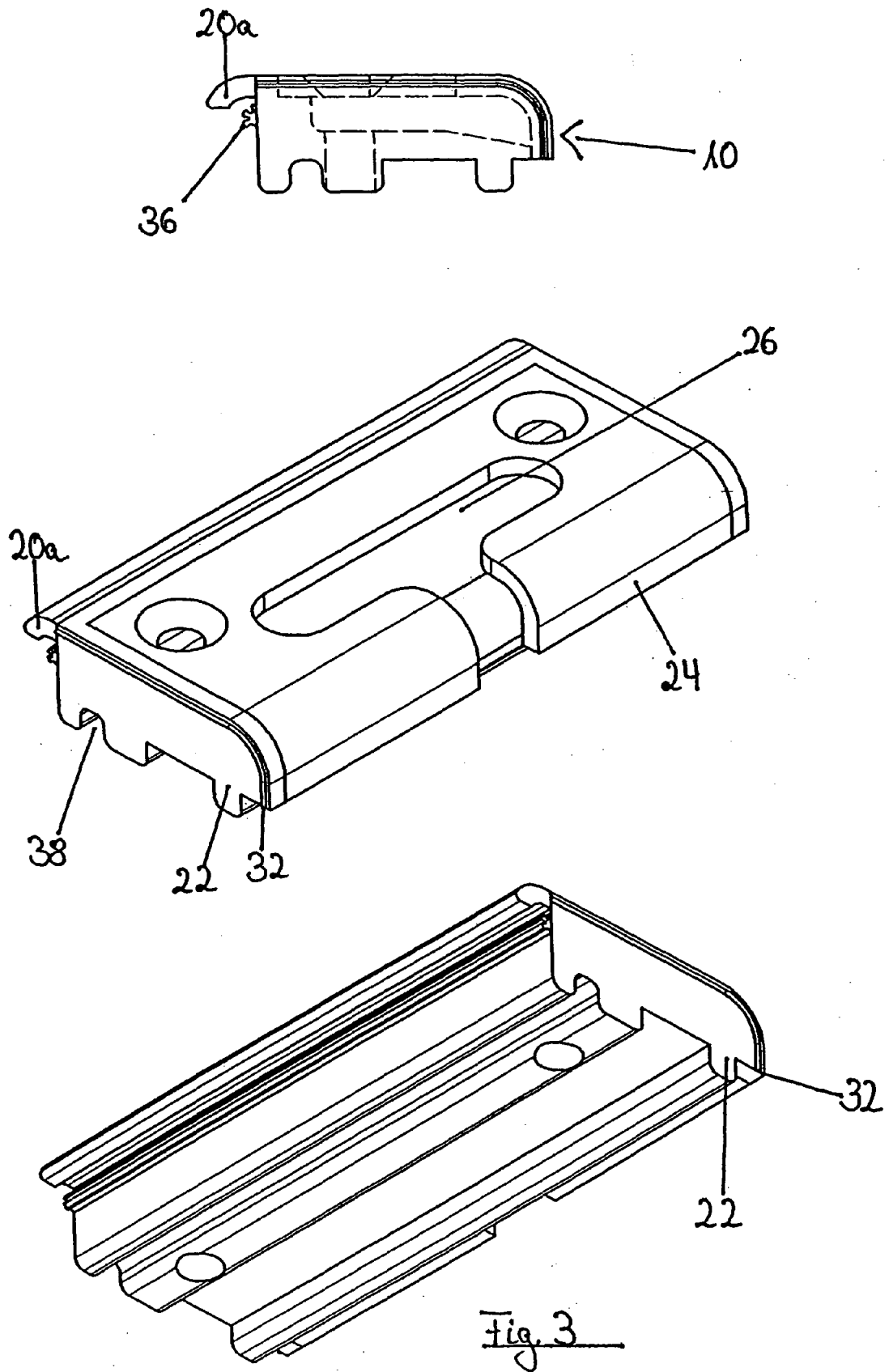


Fig. 1





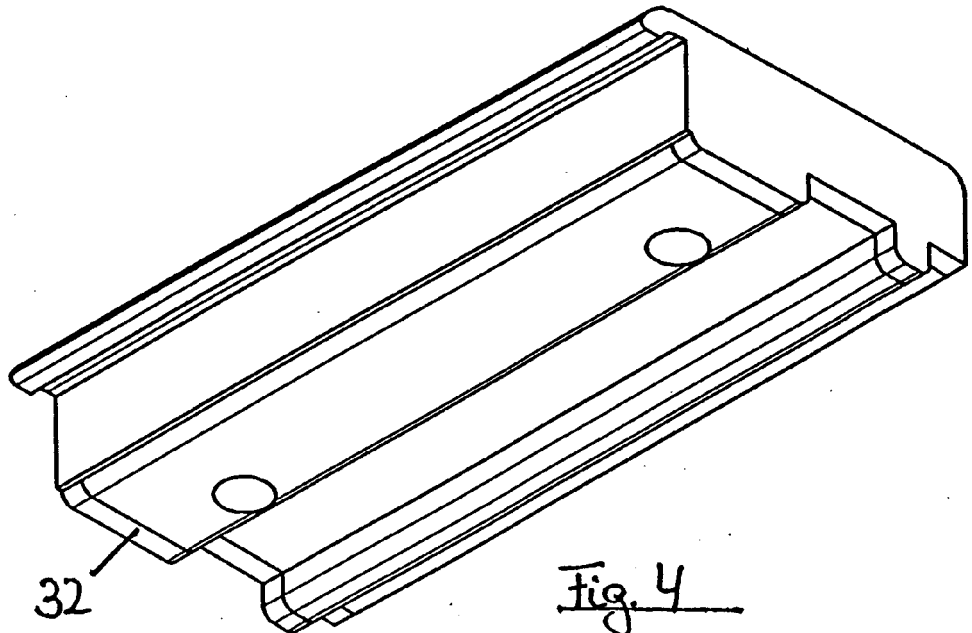
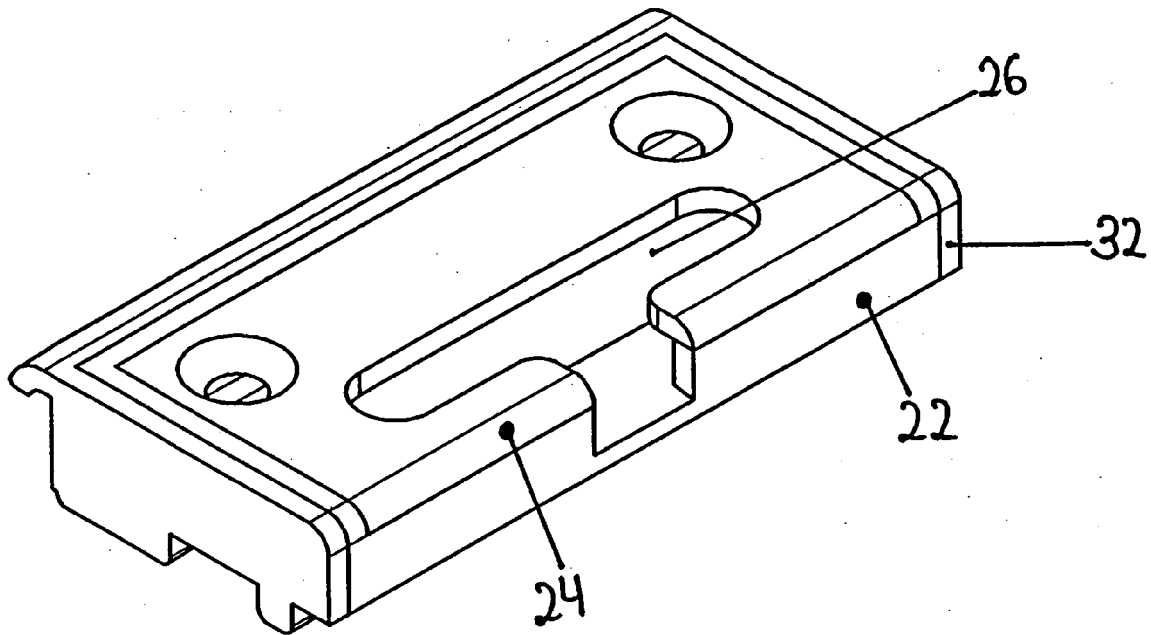
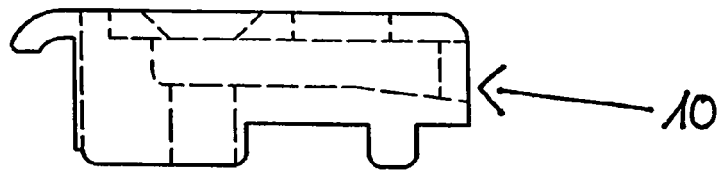


Fig. 4

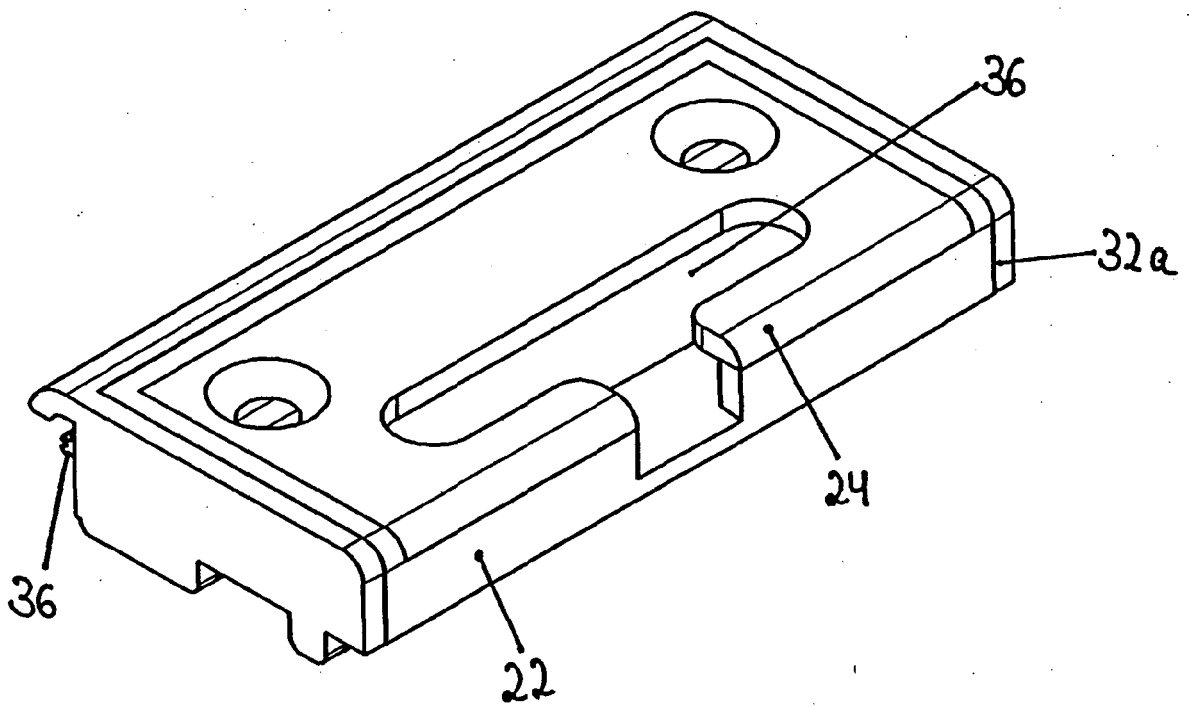
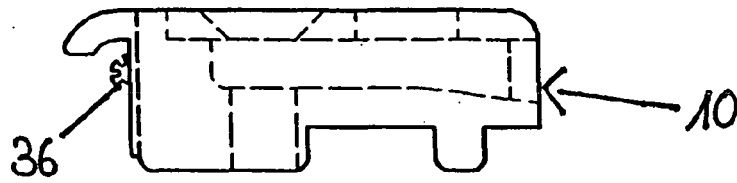
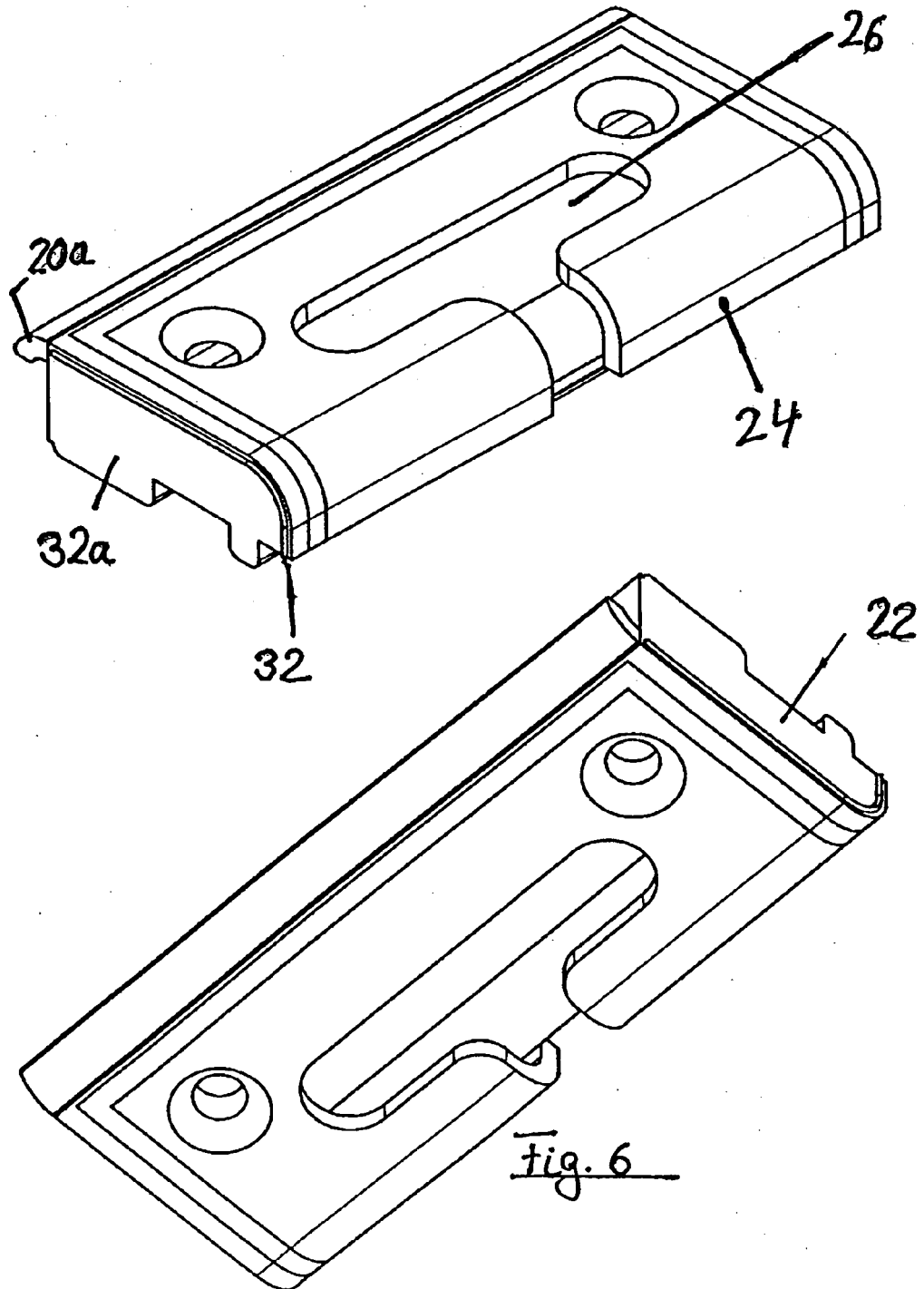
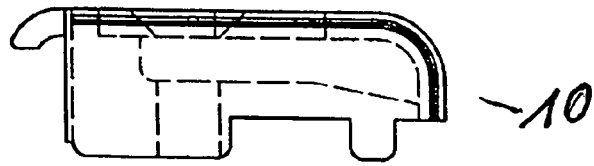


Fig. 5



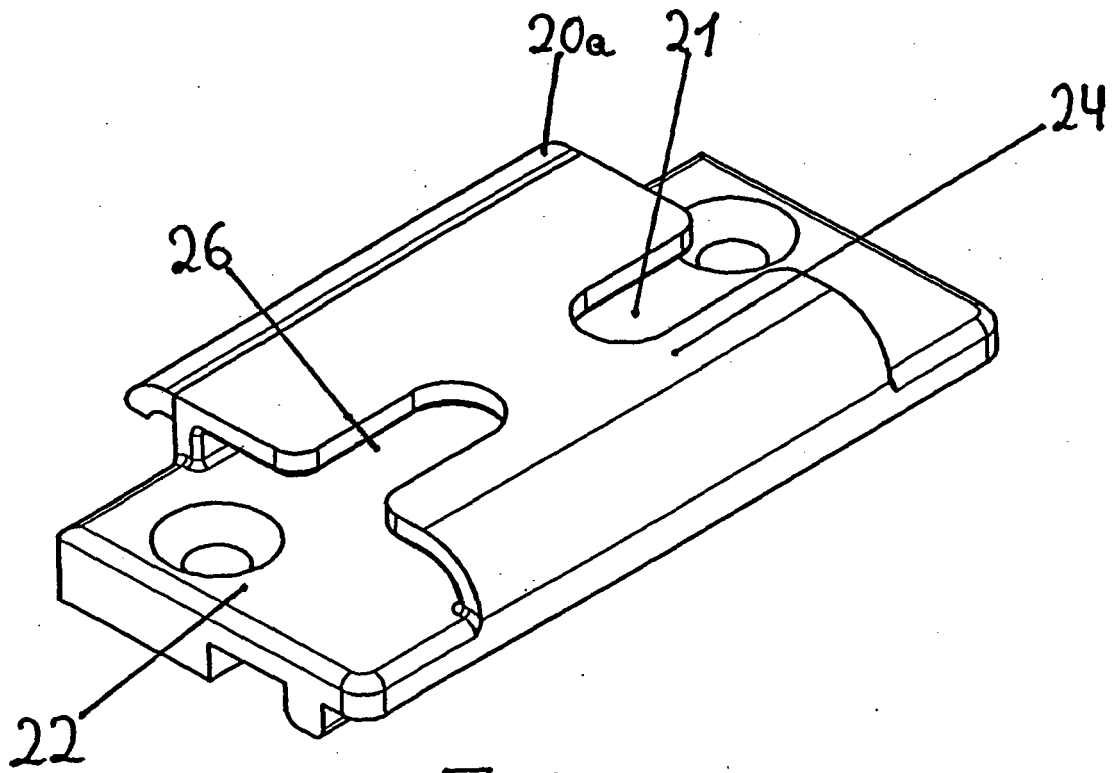
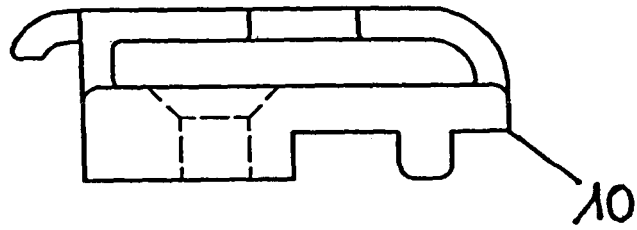


Fig. 7

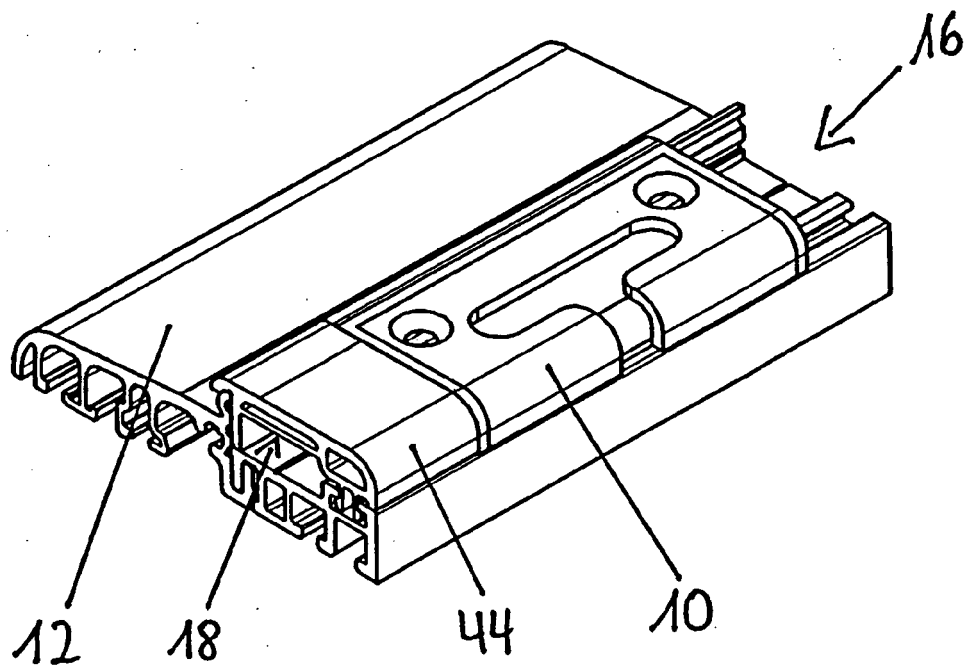
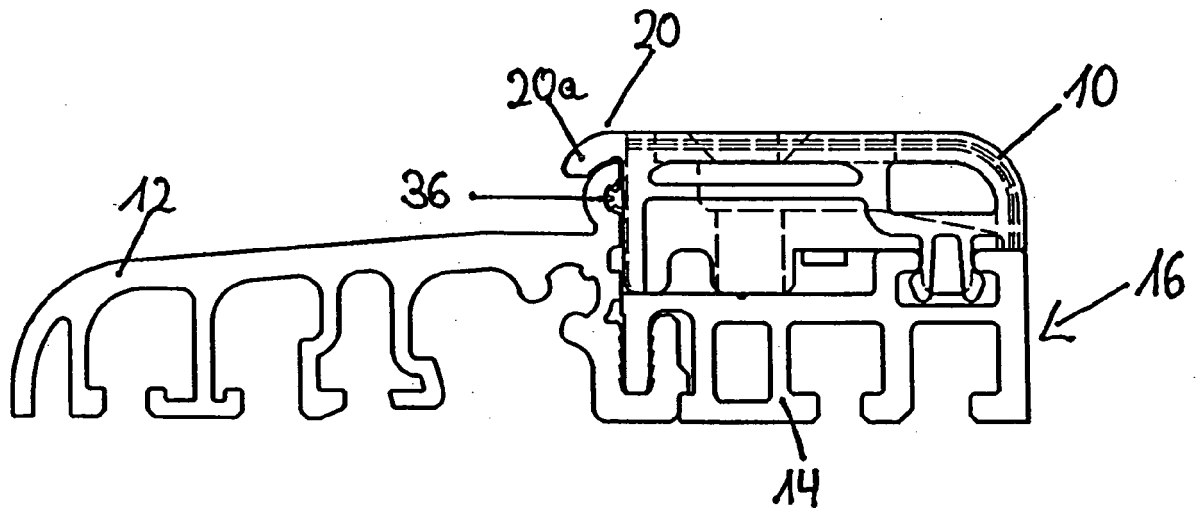
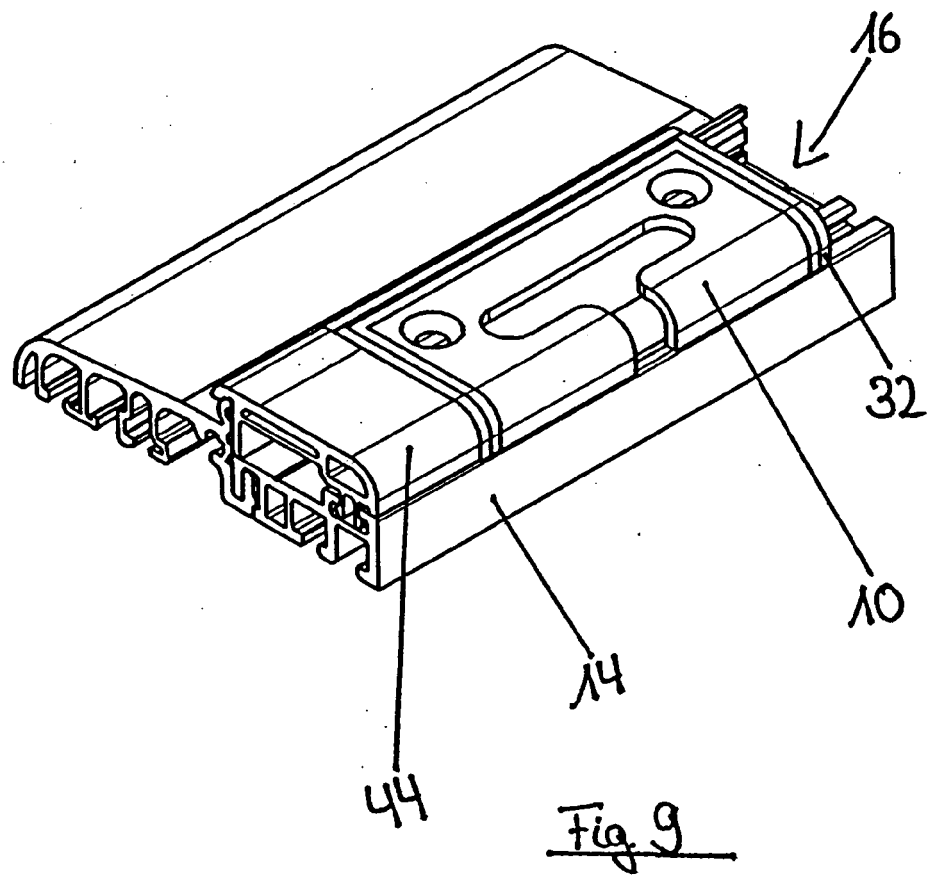
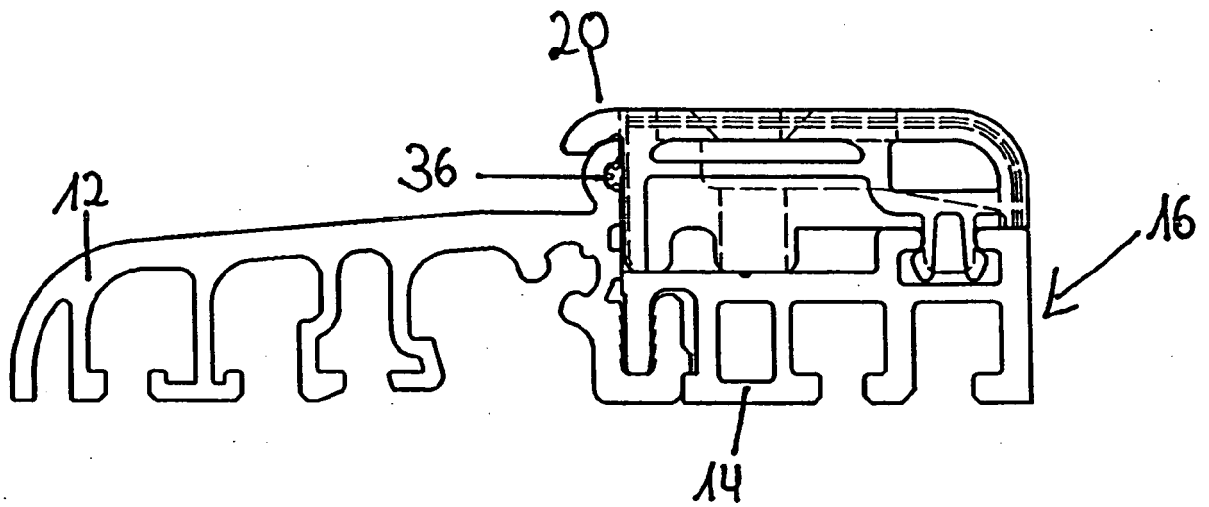


Fig. 8



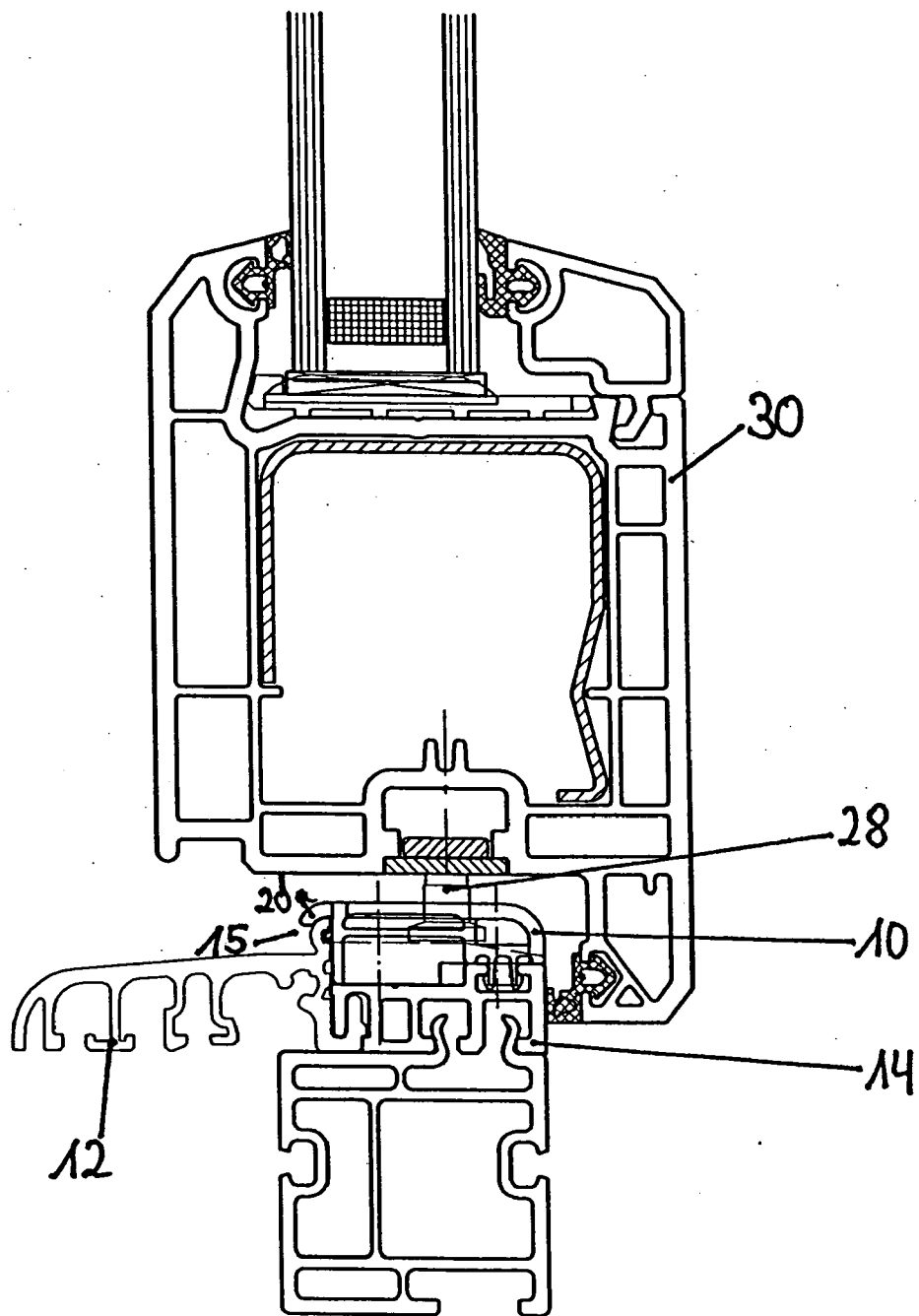


Fig. 10

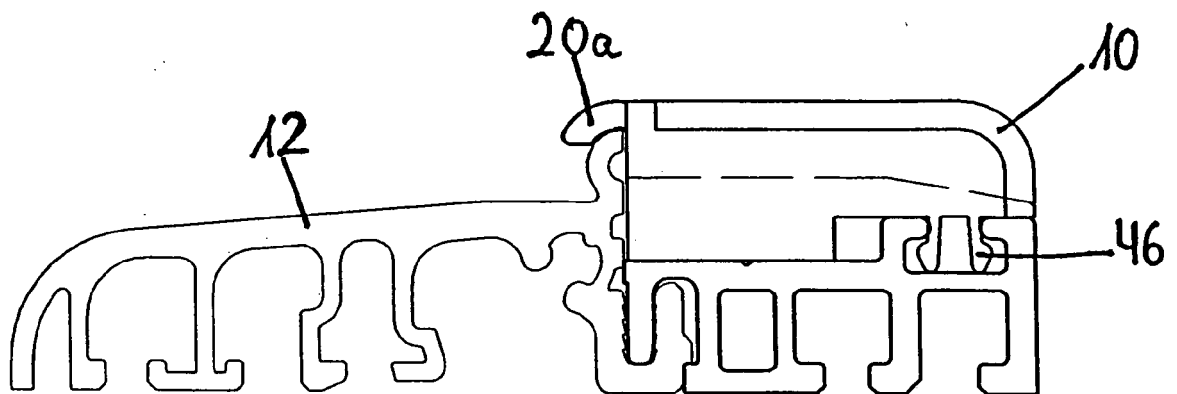
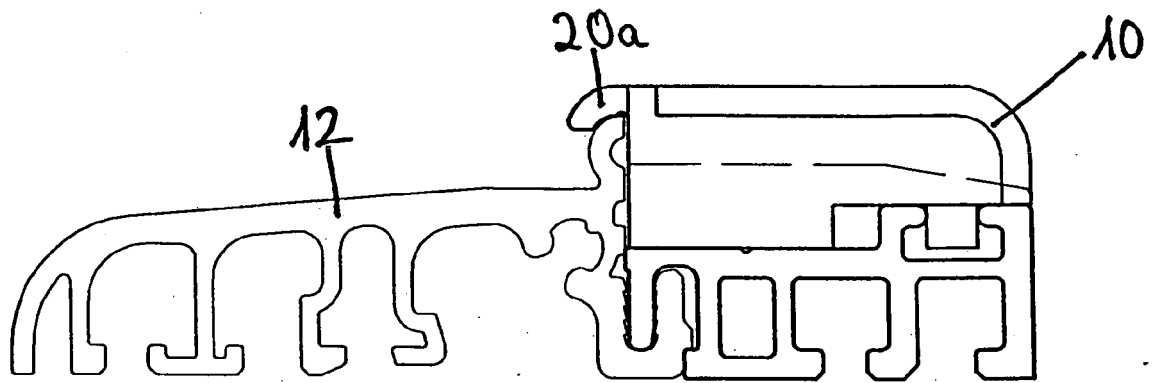
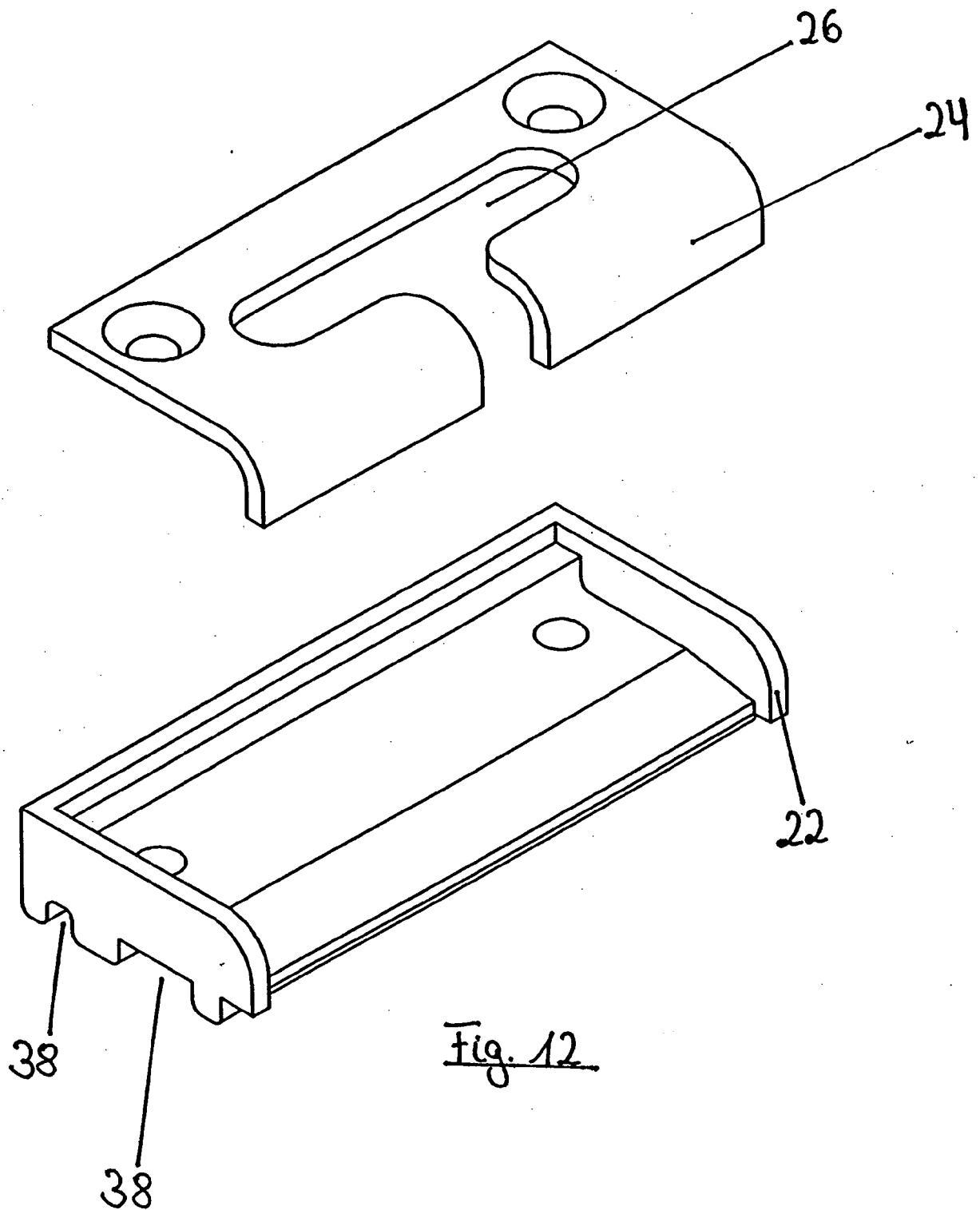
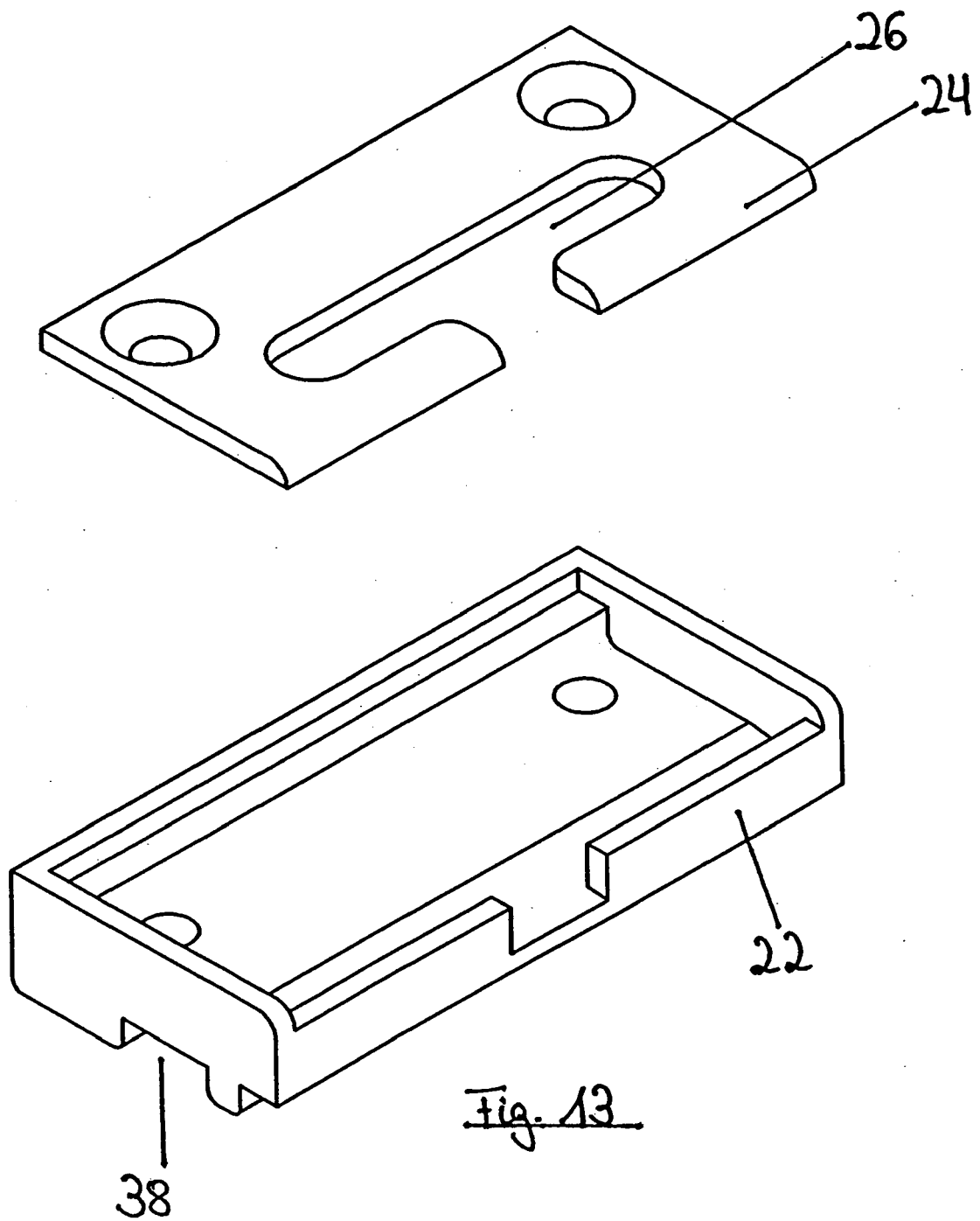


Fig. 11





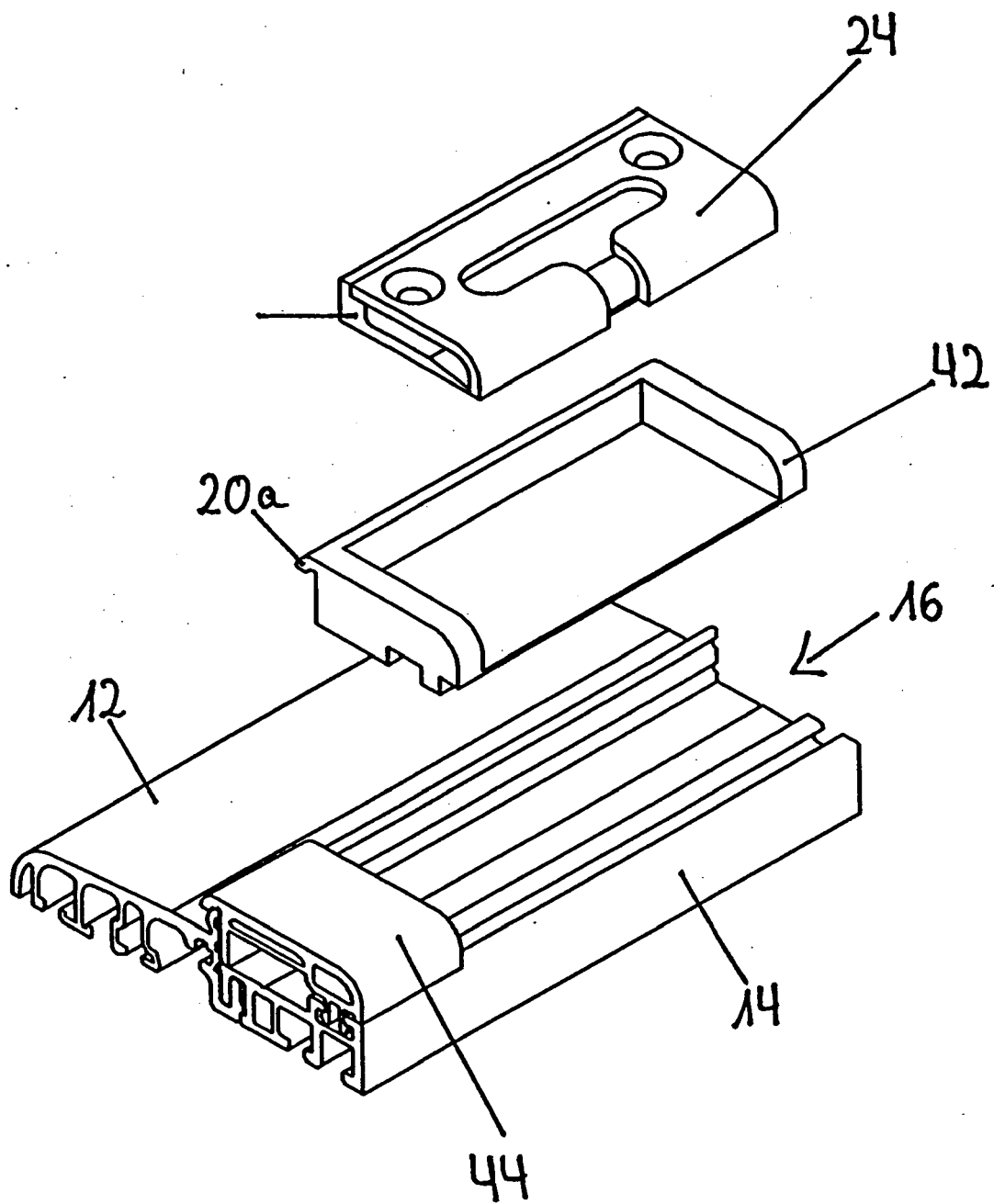


Fig. 14

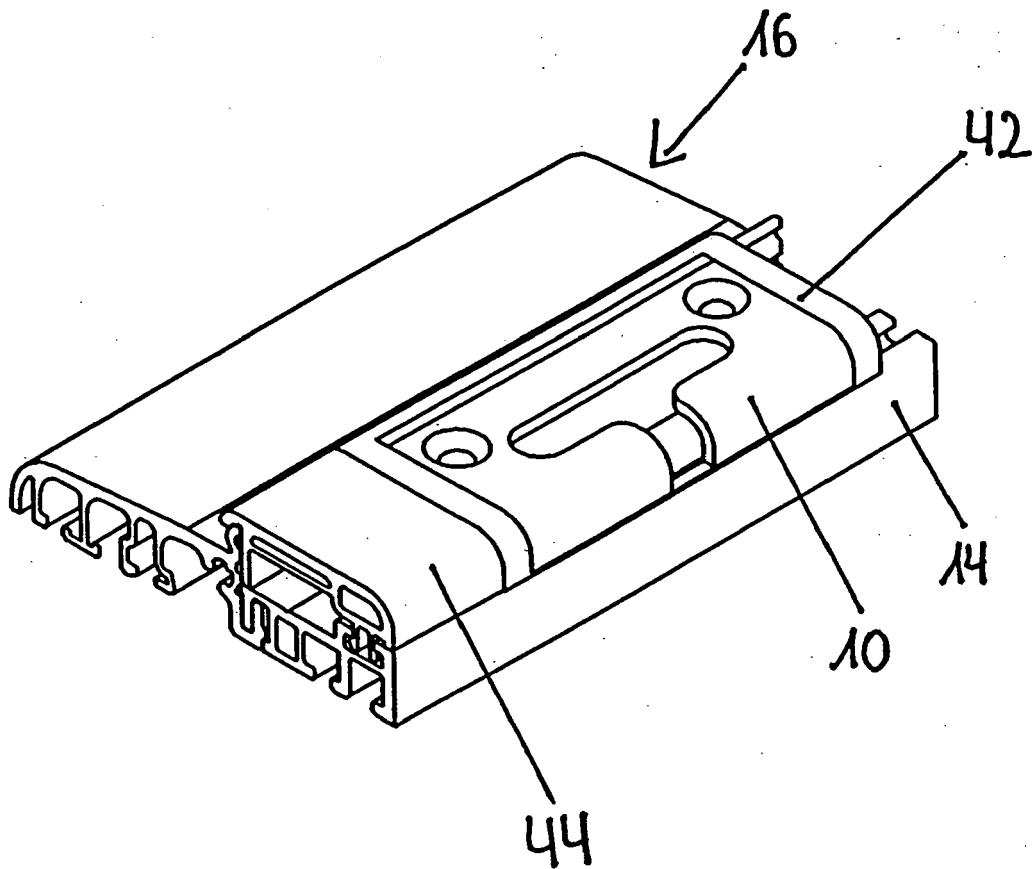
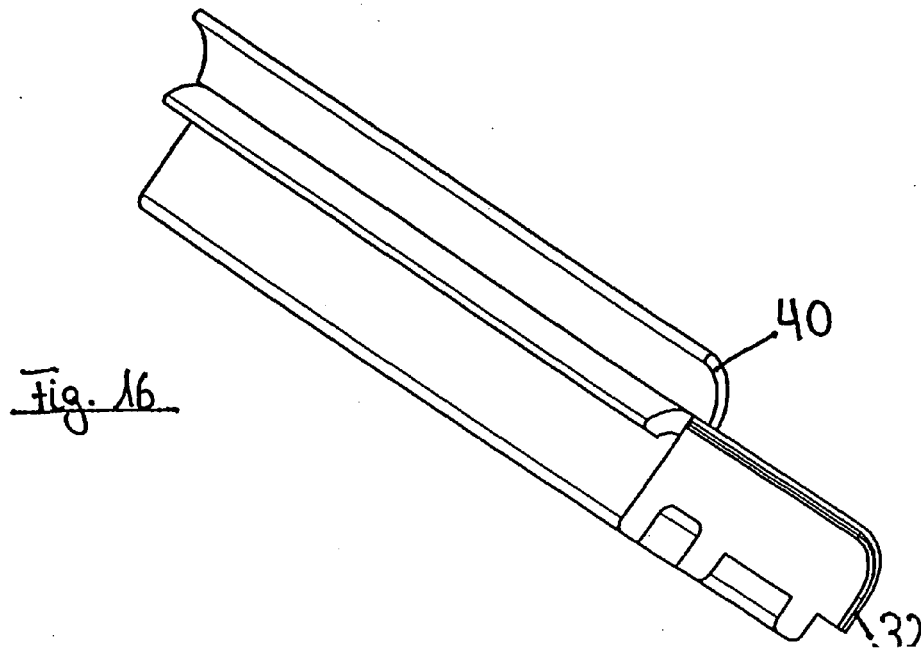
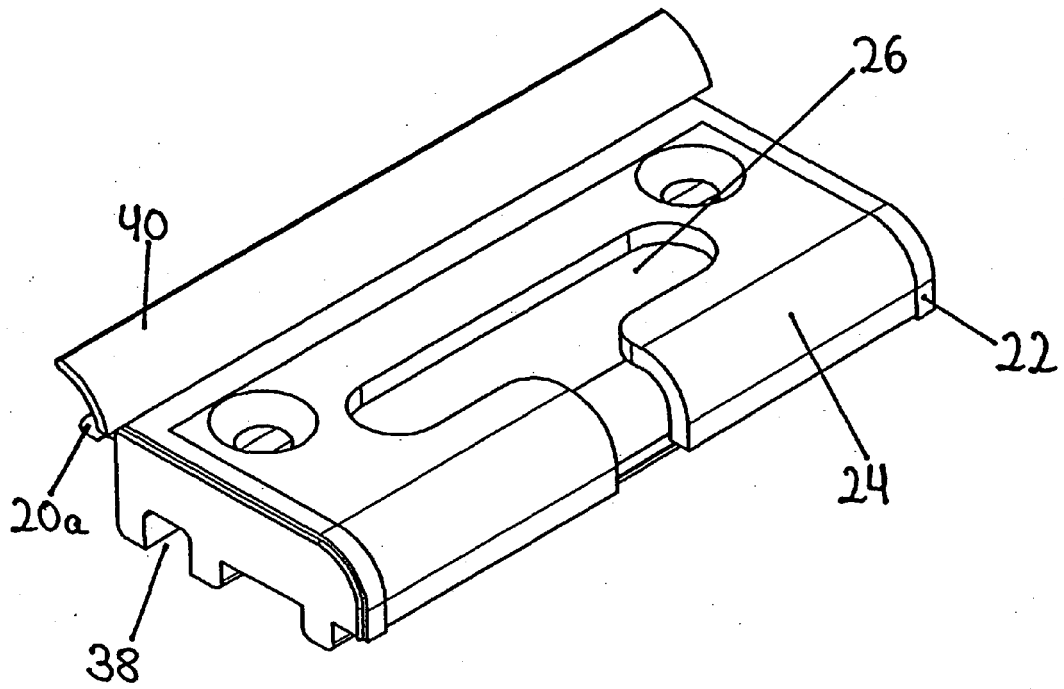
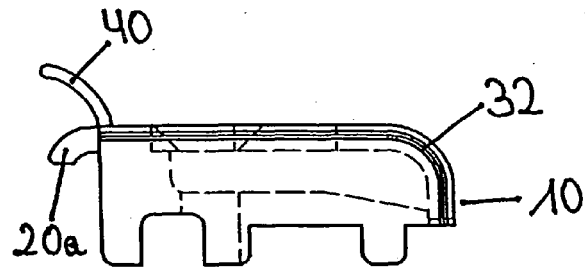


Fig. 15



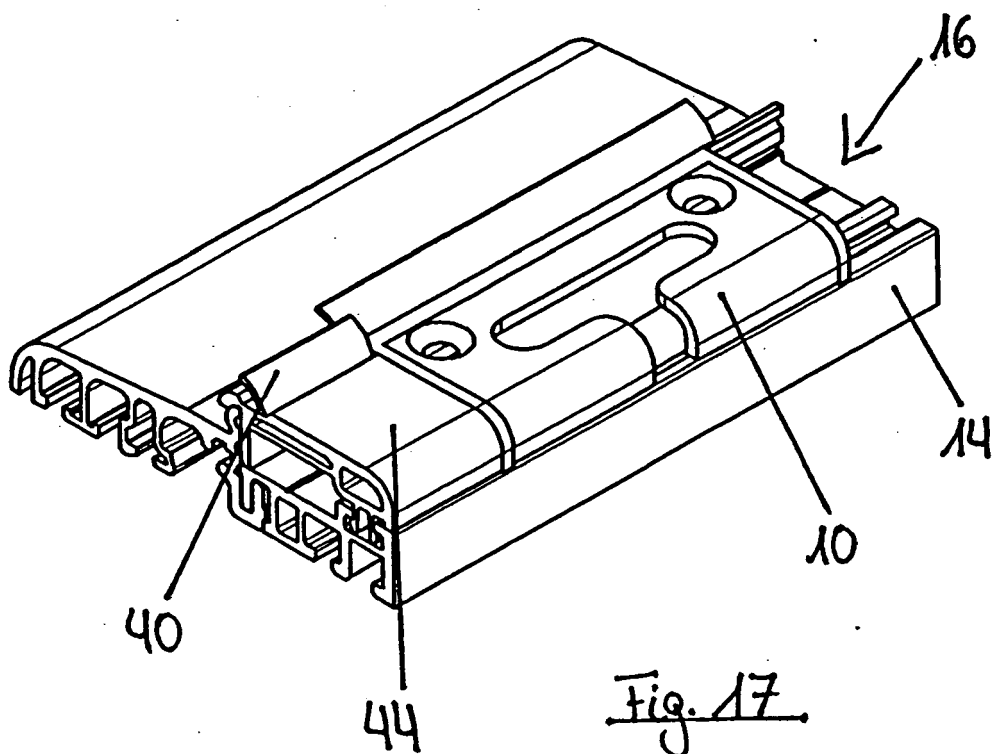
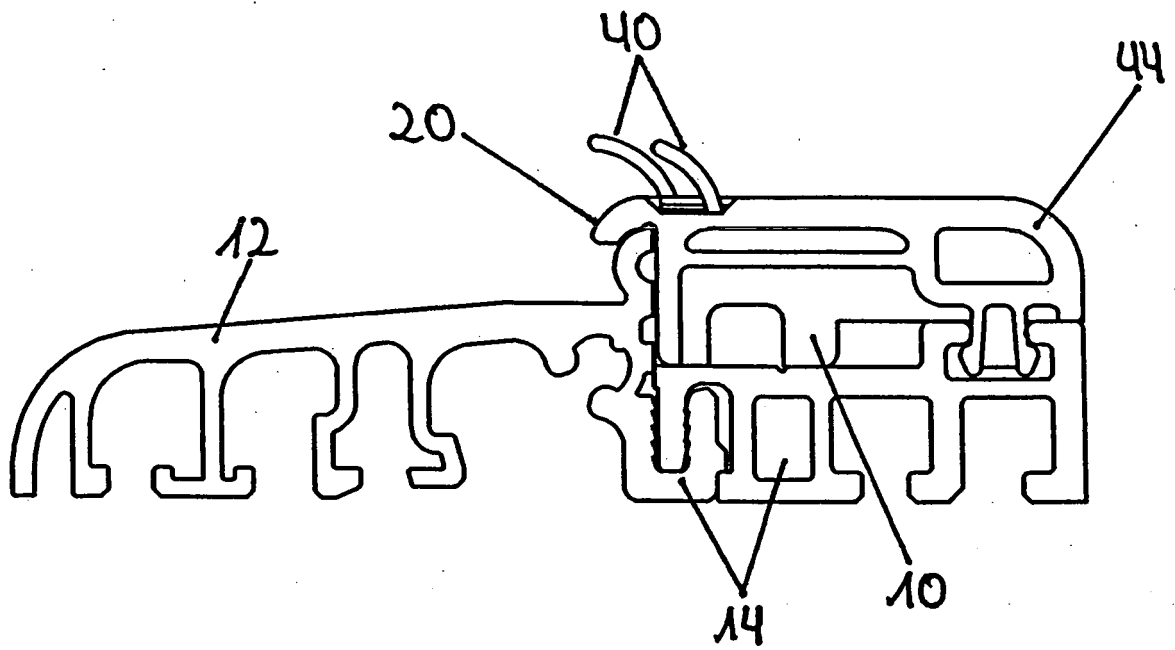


Fig. 17

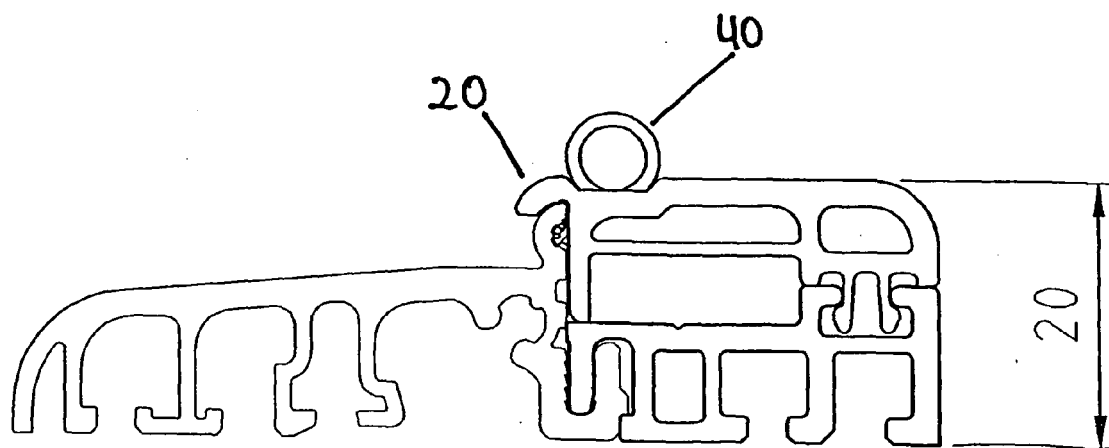
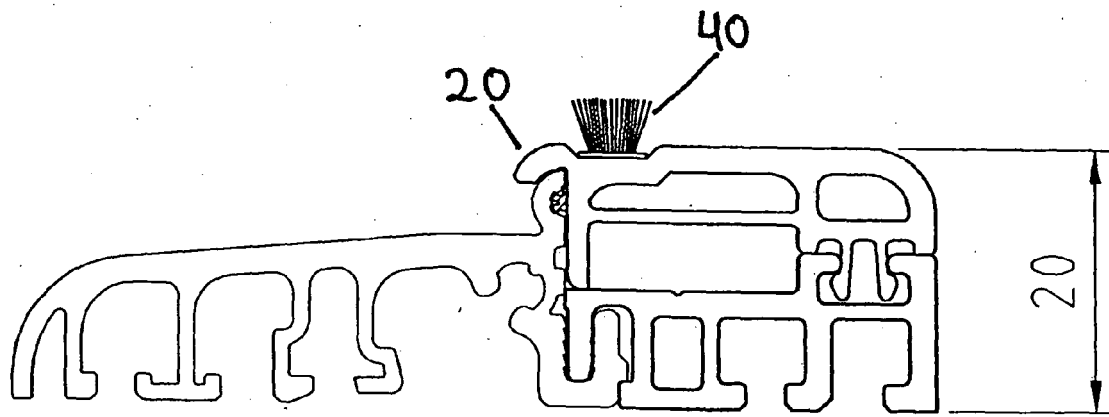
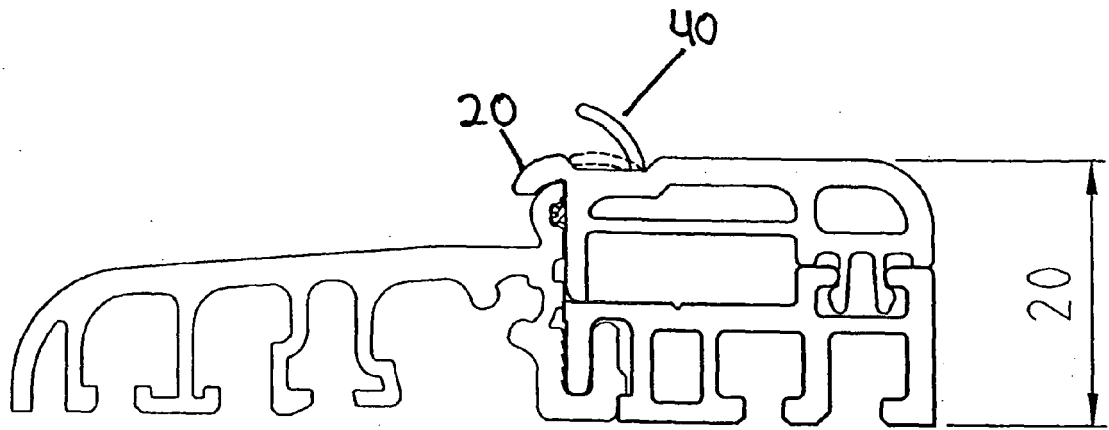


Fig. 18

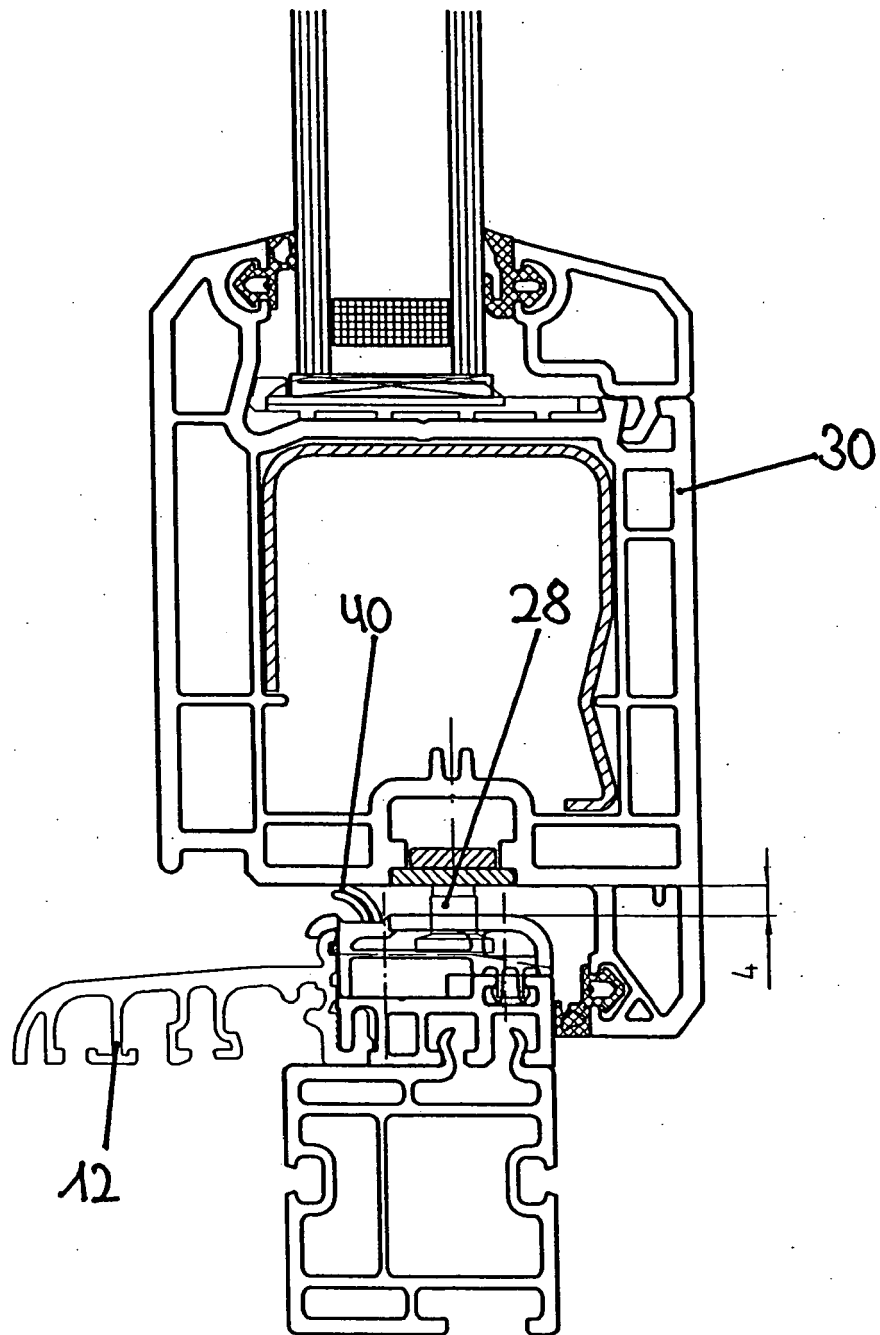


Fig. 19

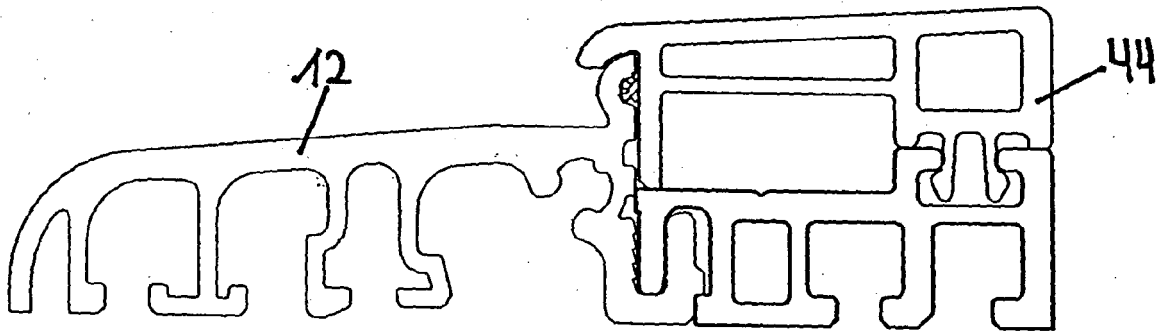


Fig. 20

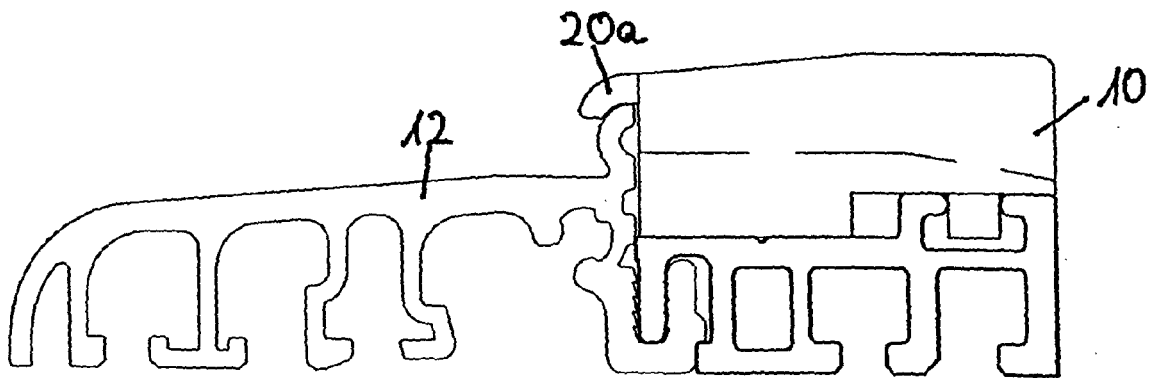
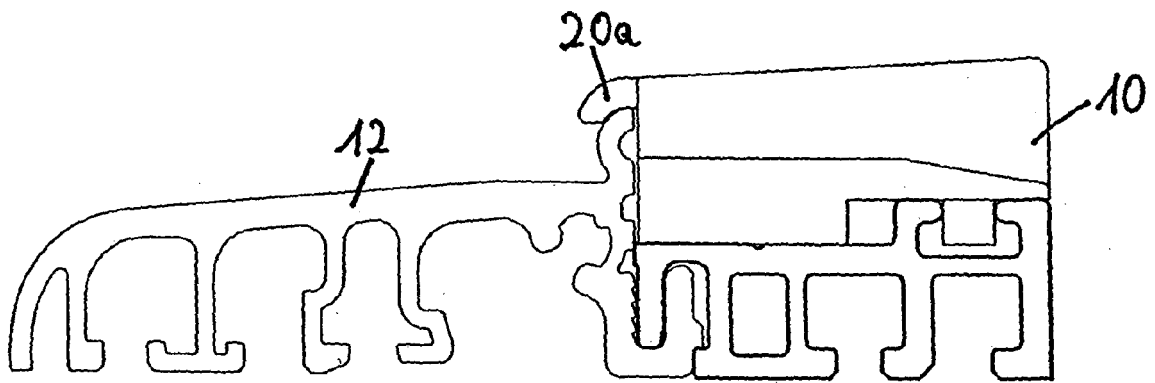


Fig. 21

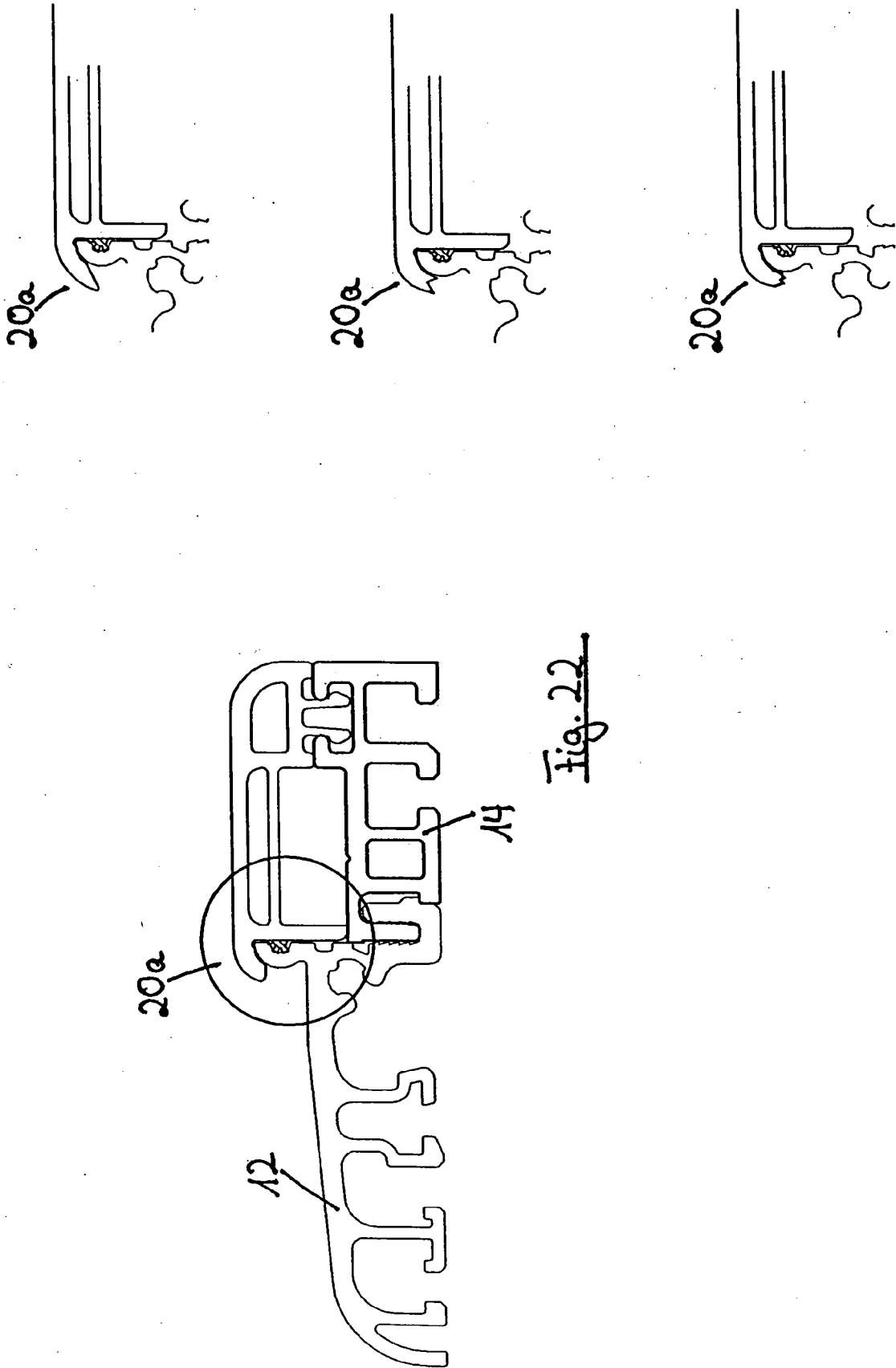


Fig. 22

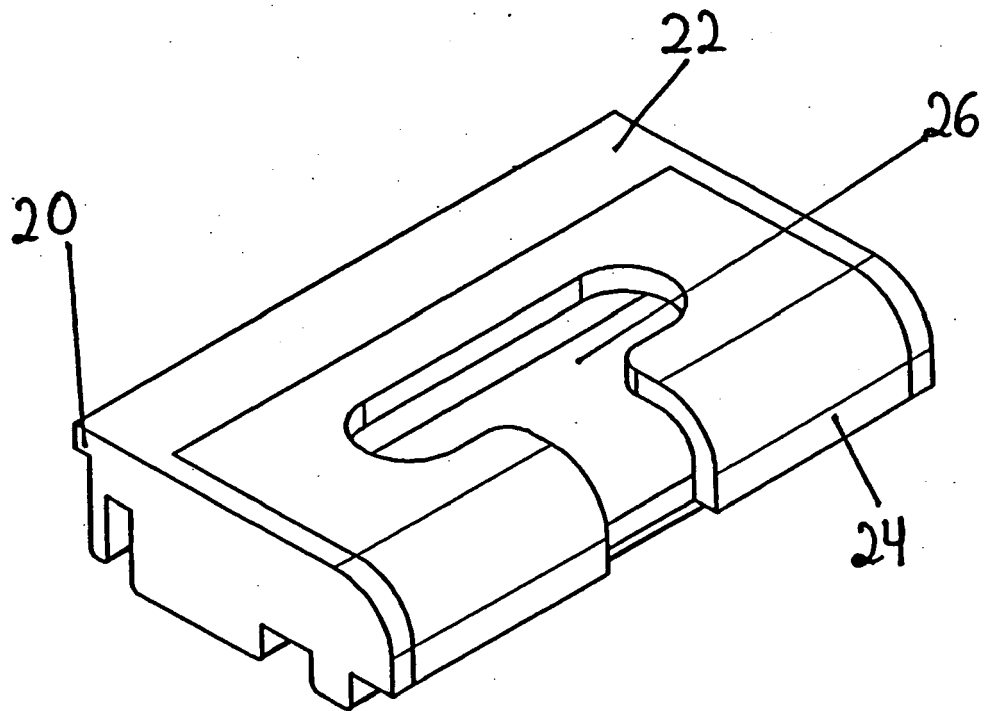
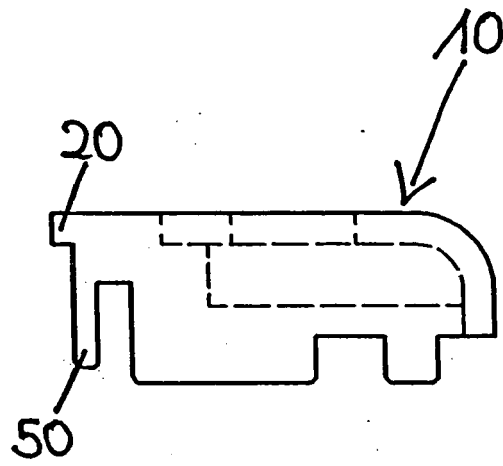


Fig. 23

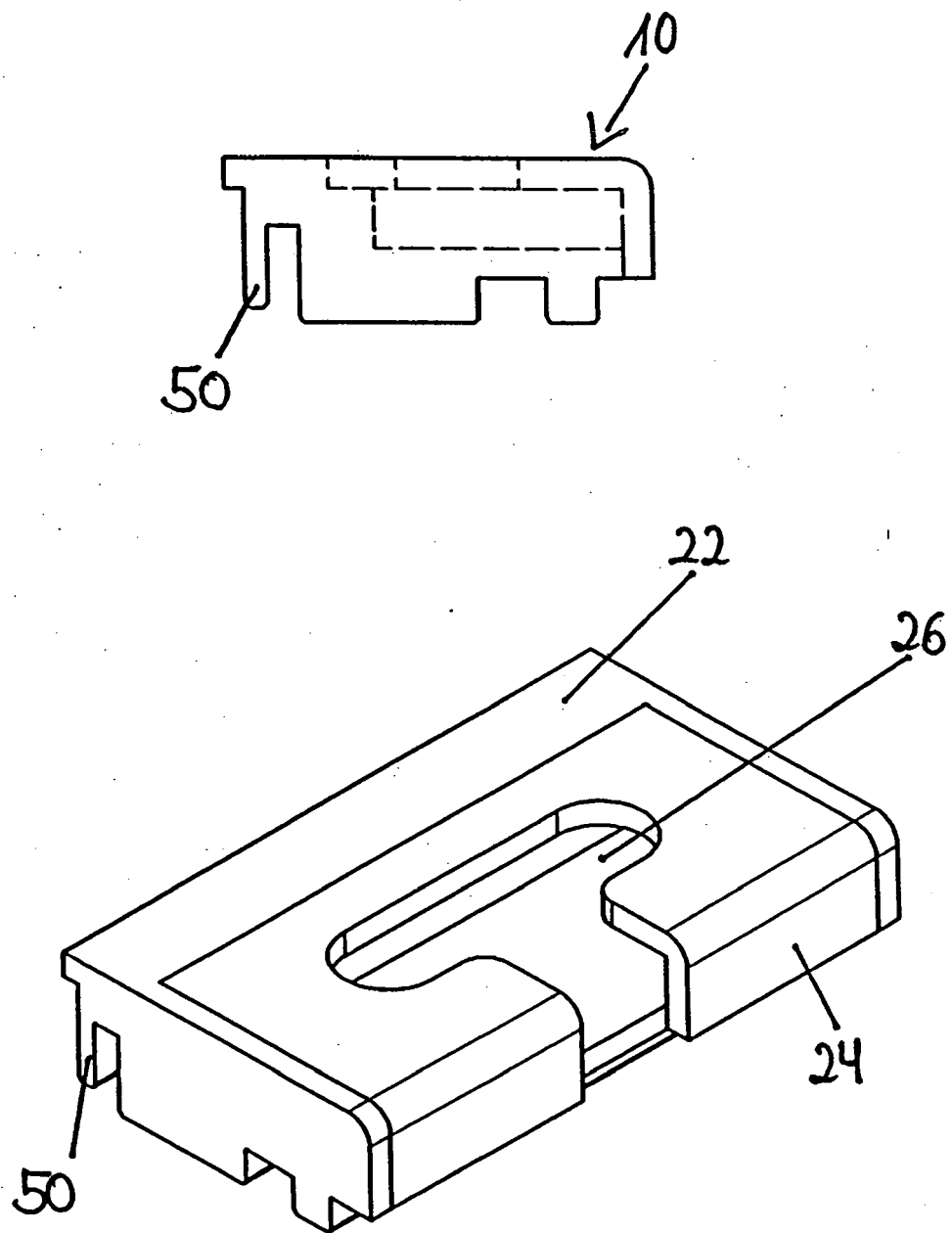


Fig. 24

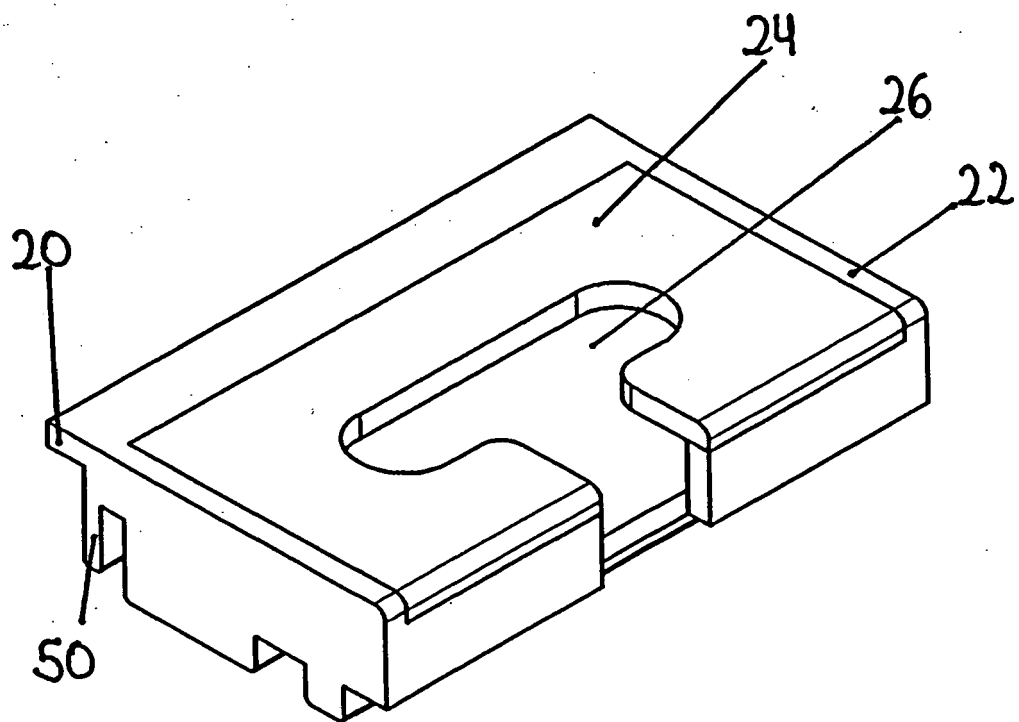
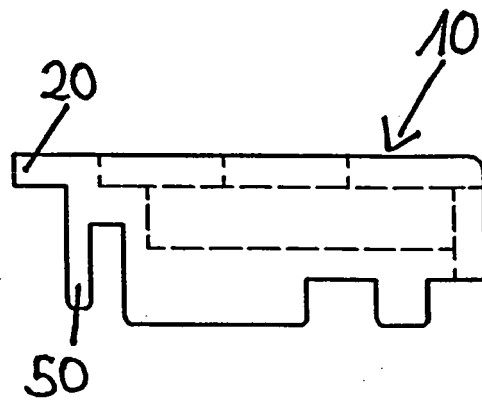


Fig. 25

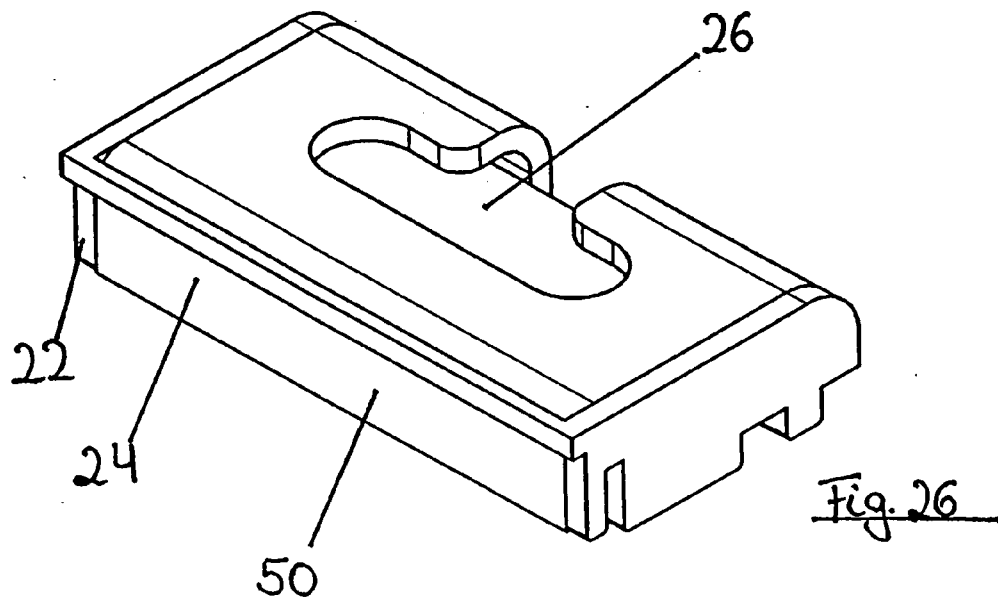
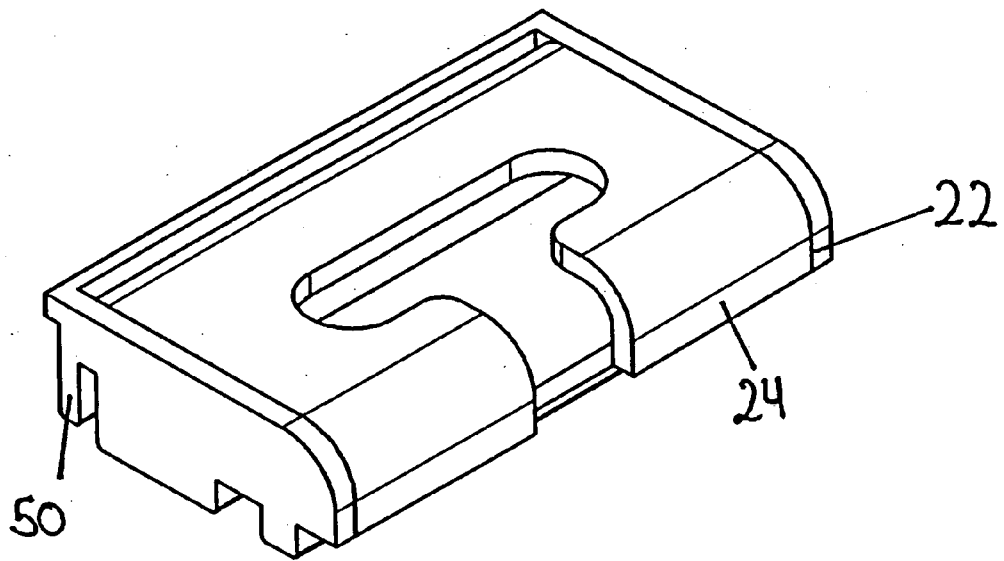
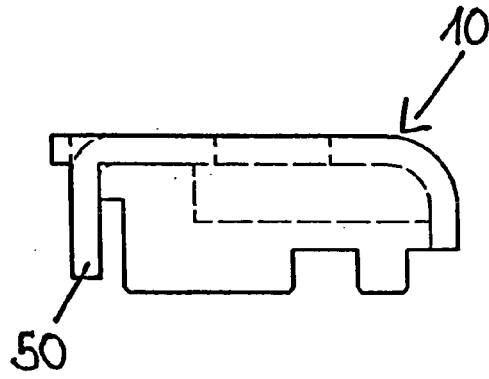
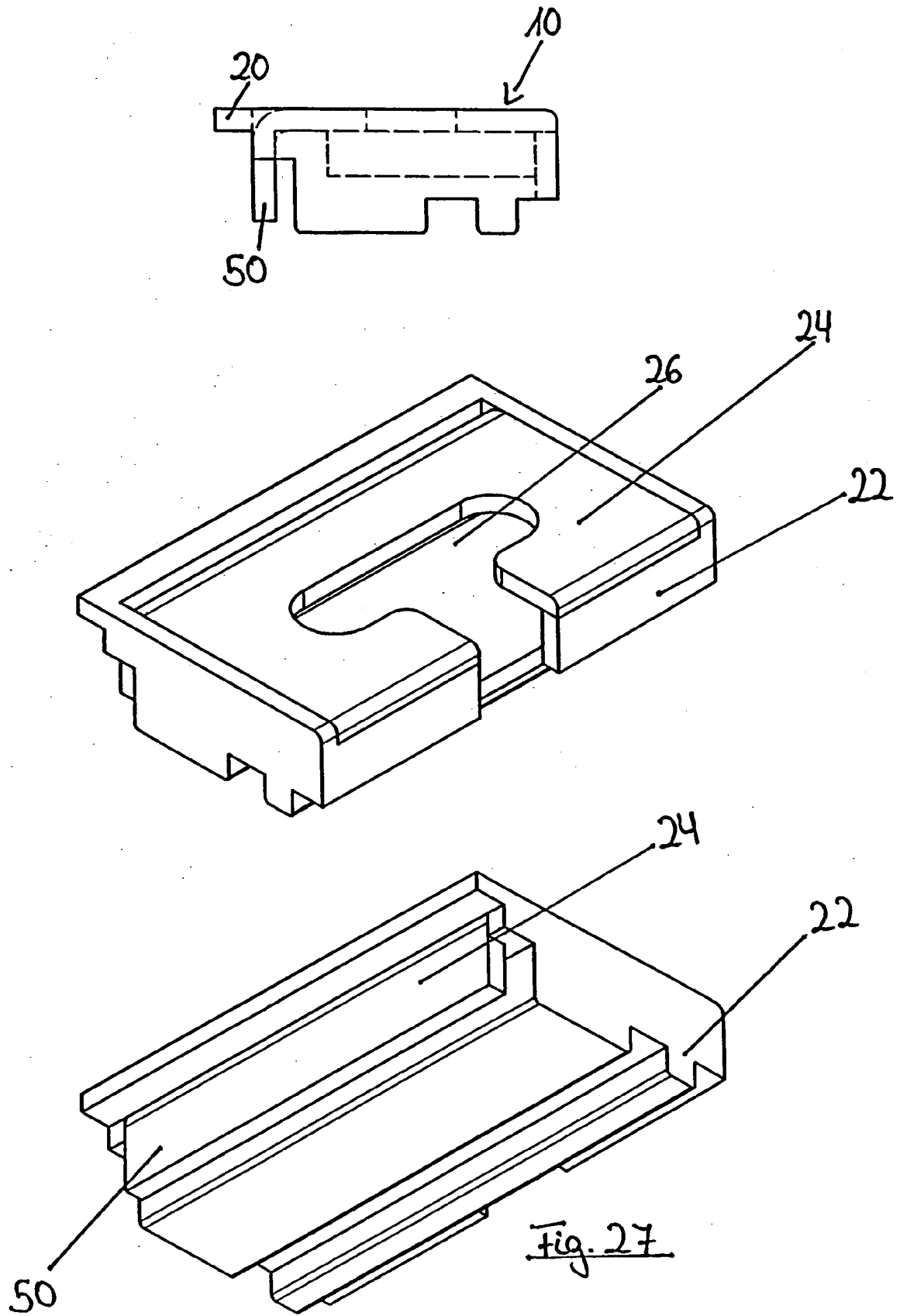


Fig. 26



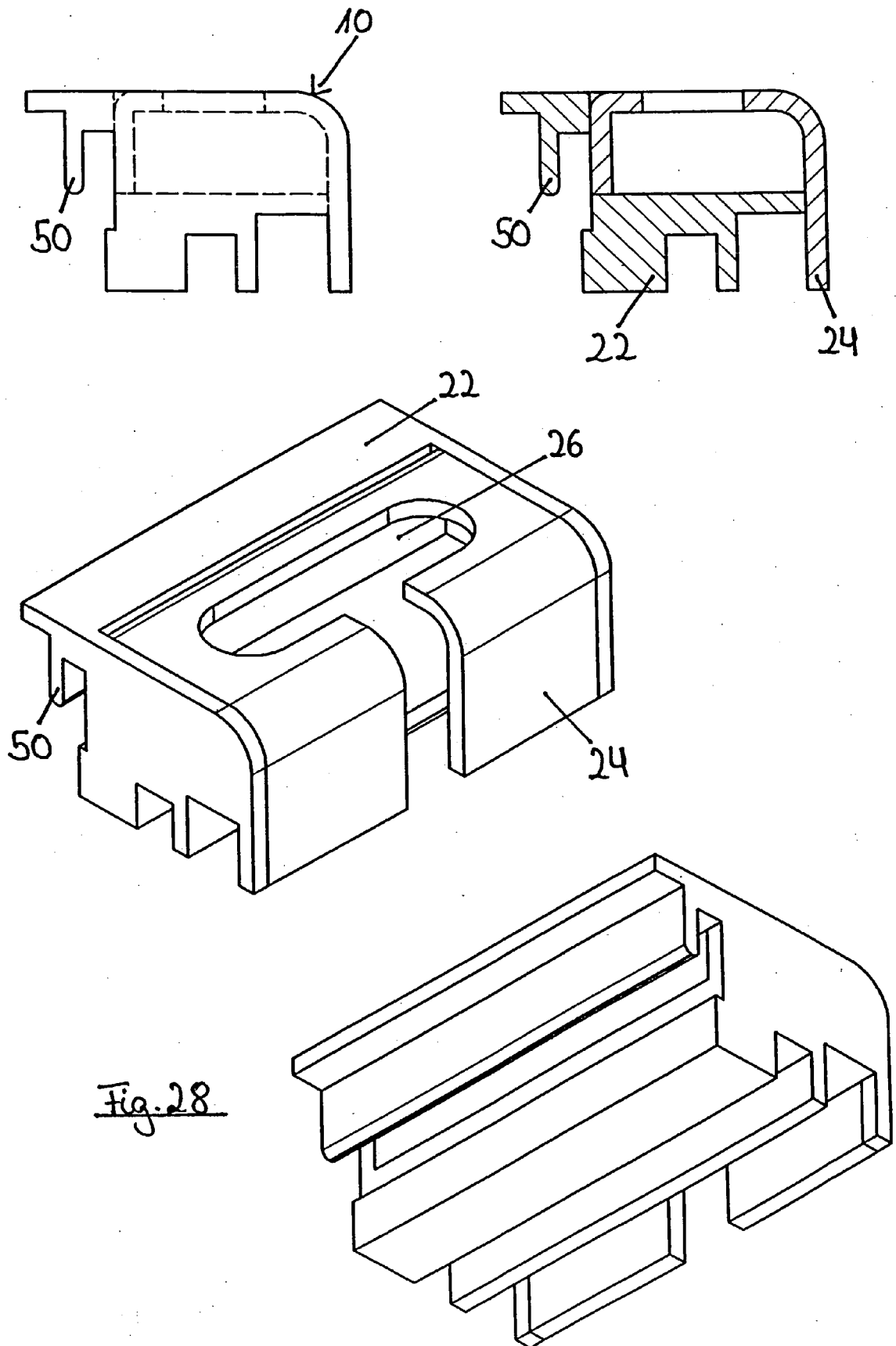


Fig. 28

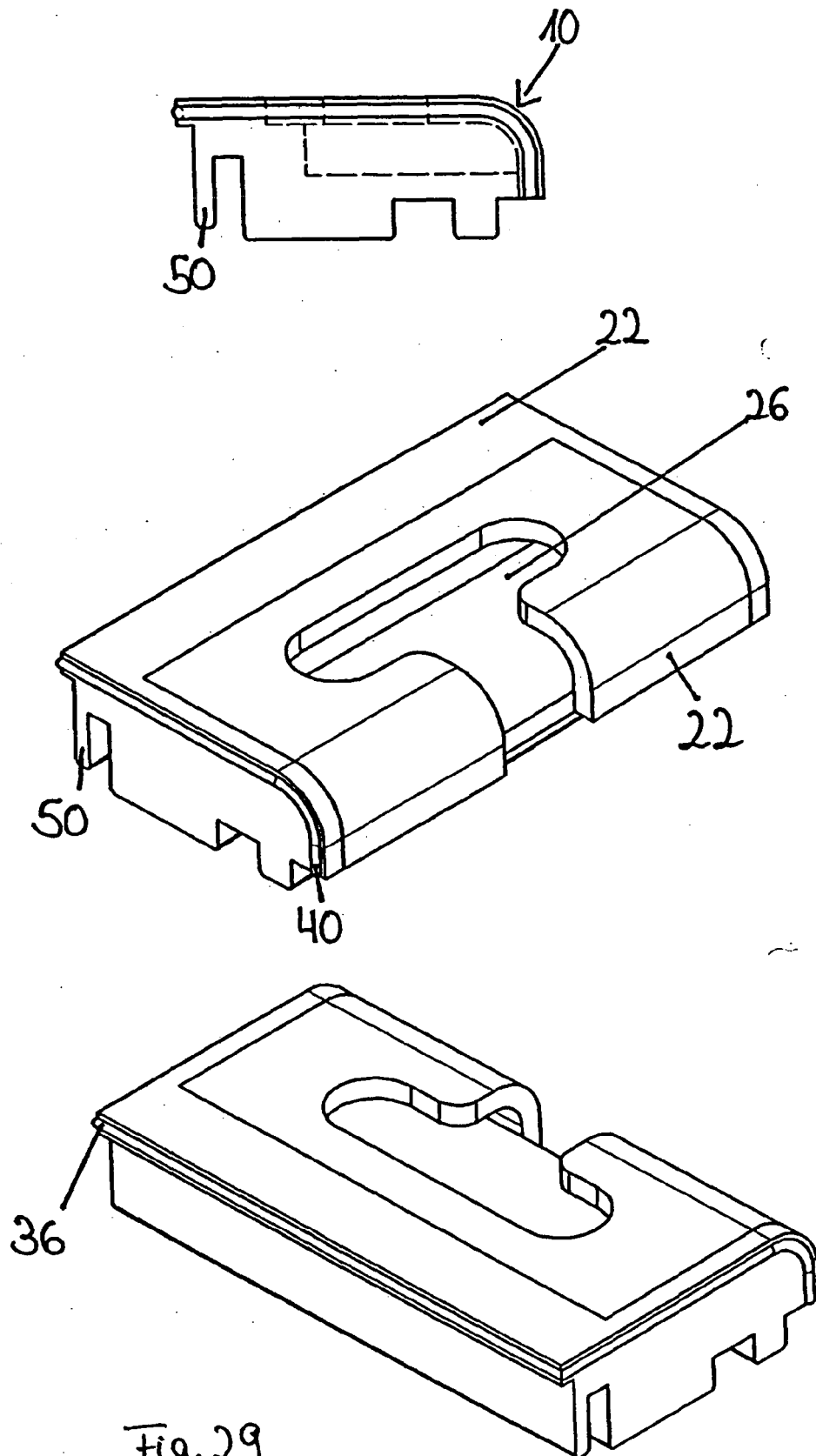


Fig. 29

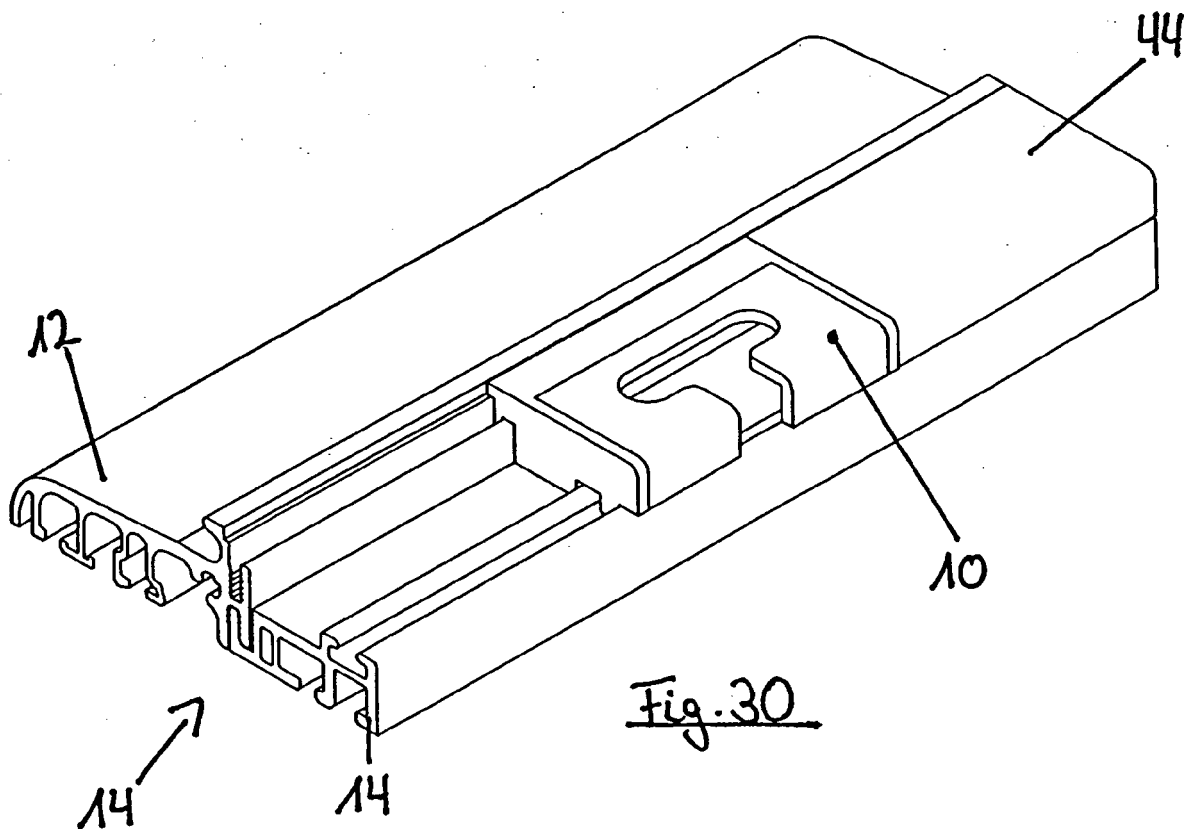
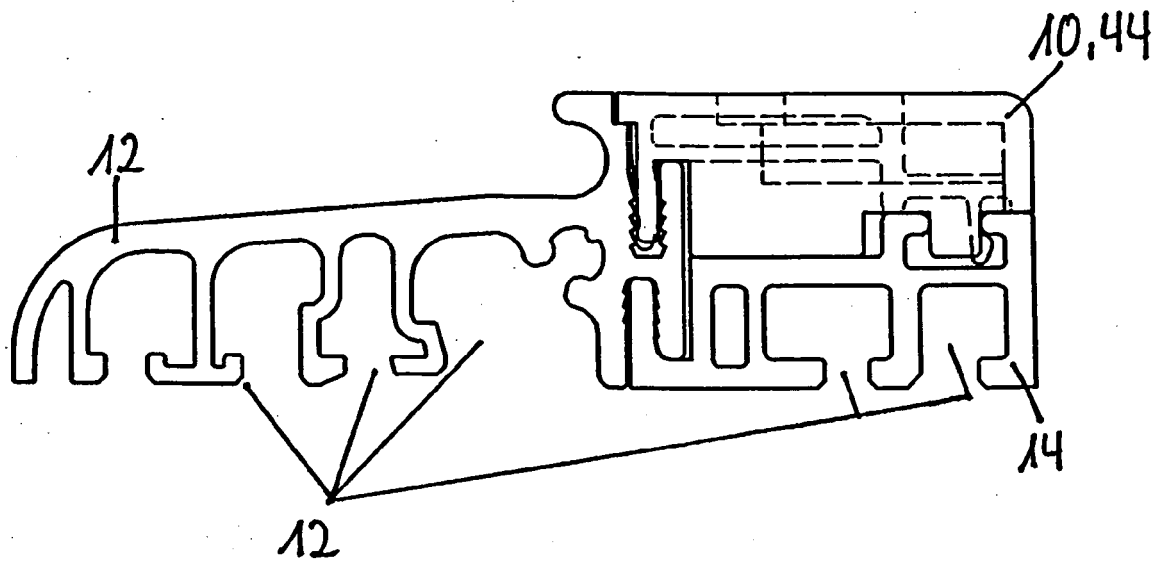
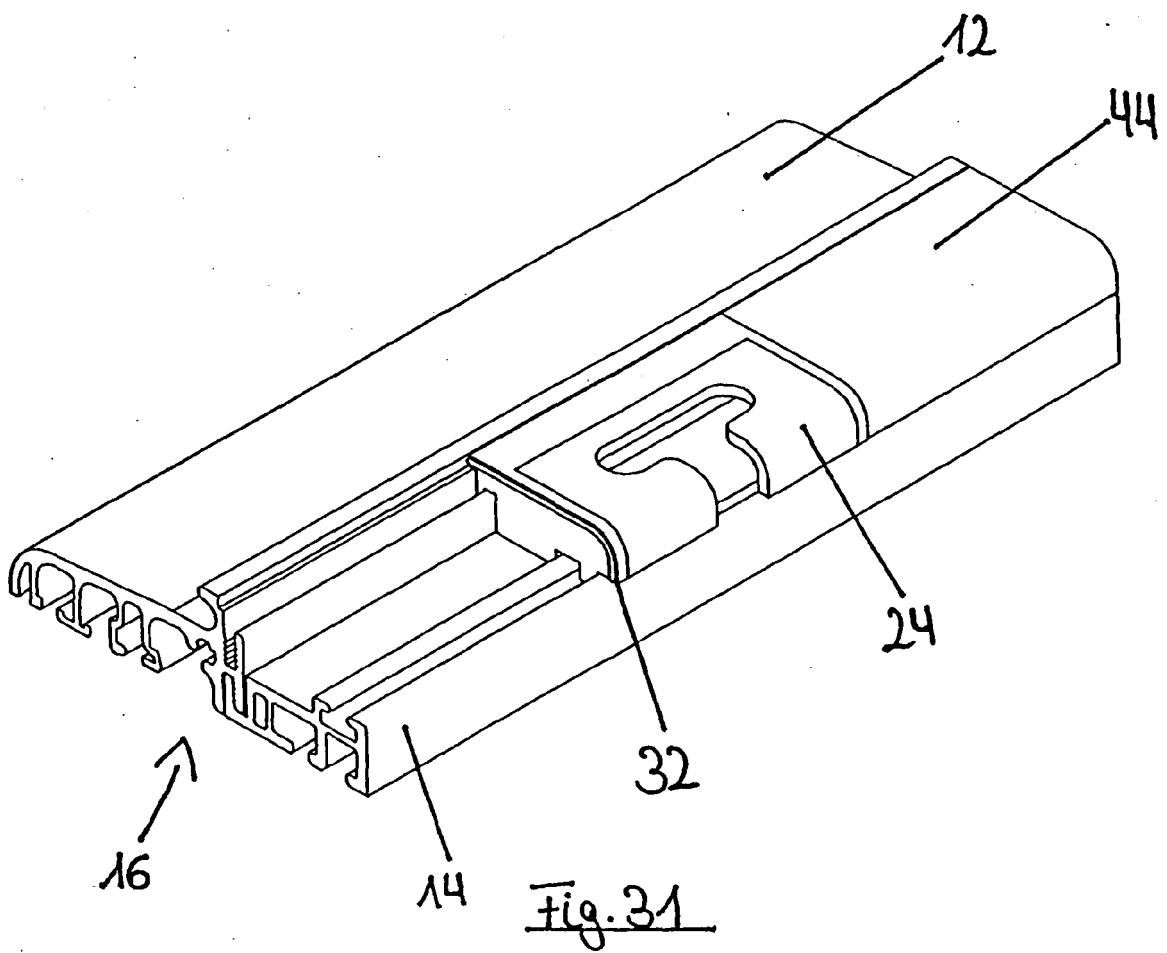
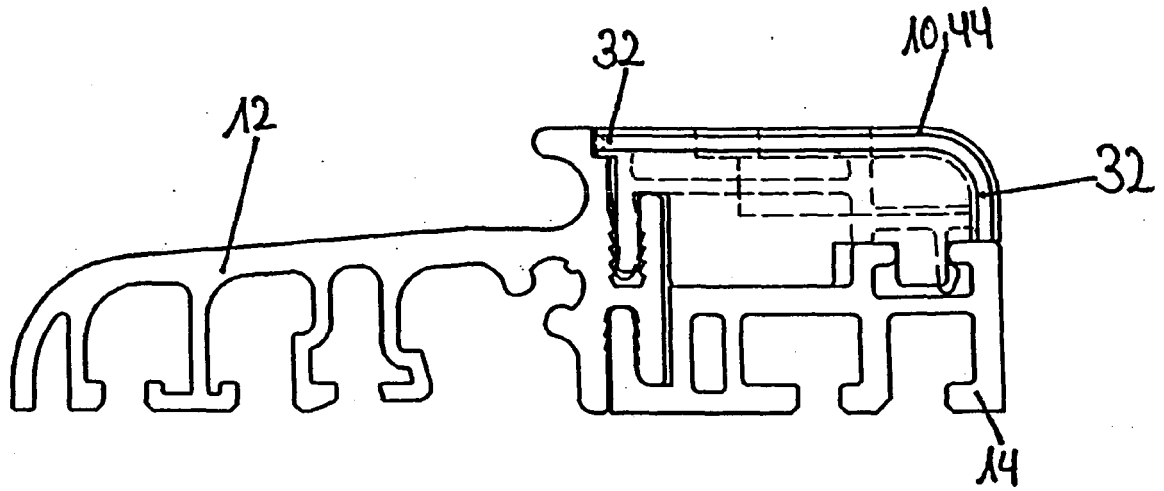
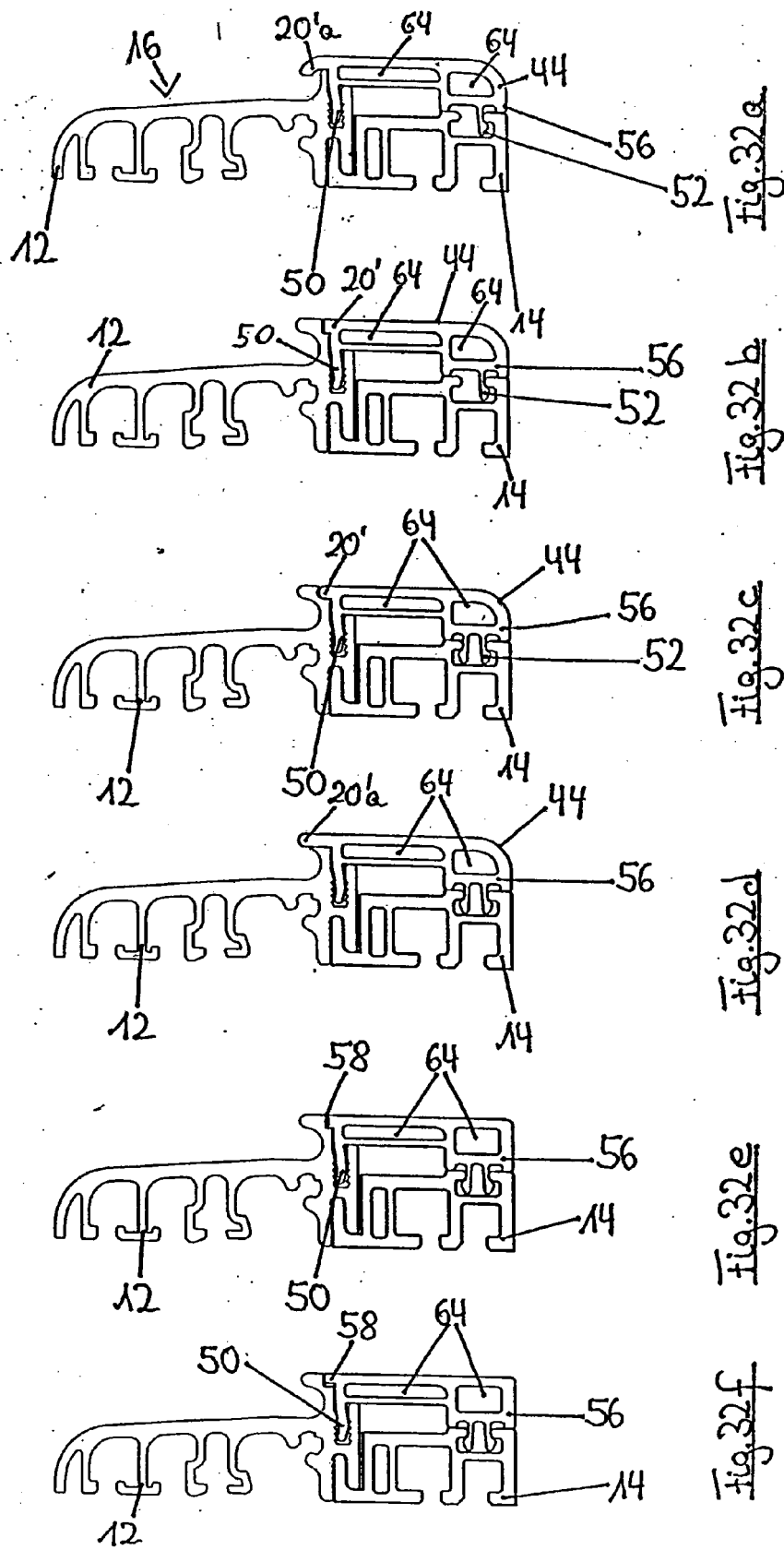


Fig. 30





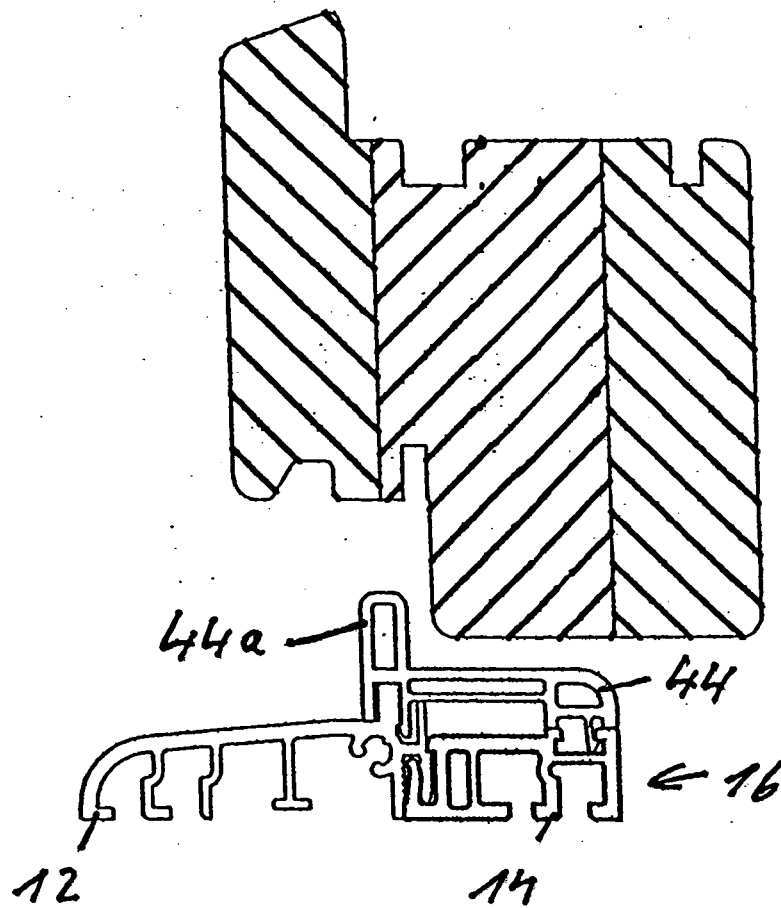
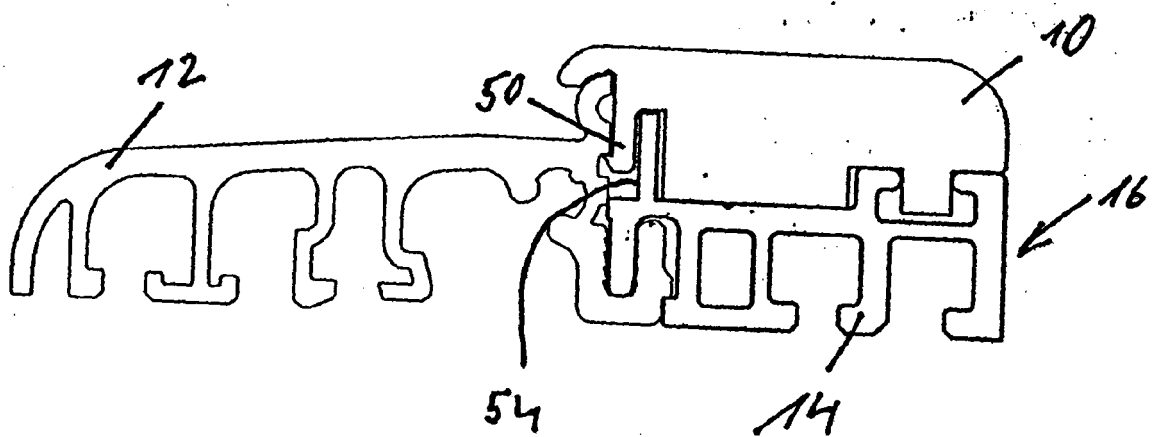
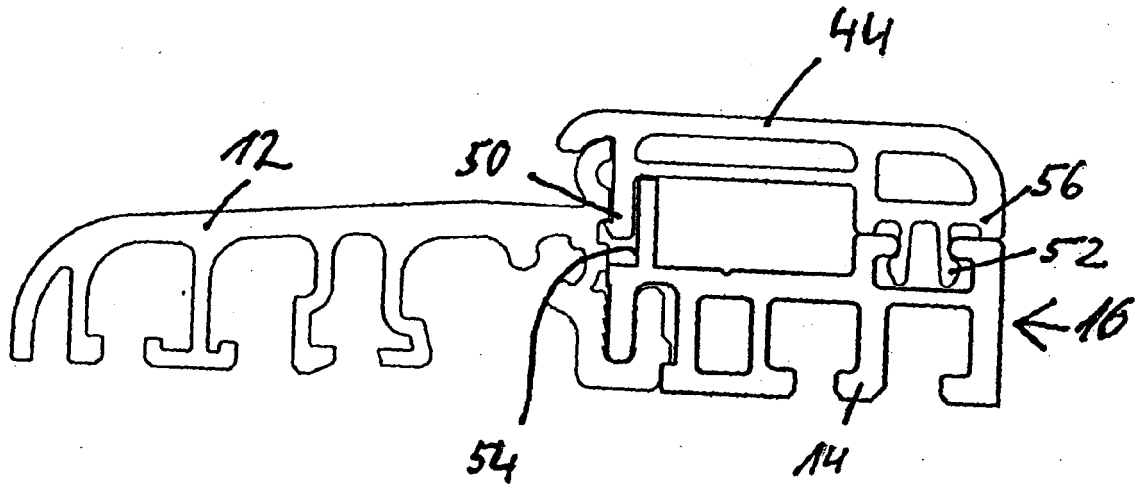


Fig. 32i



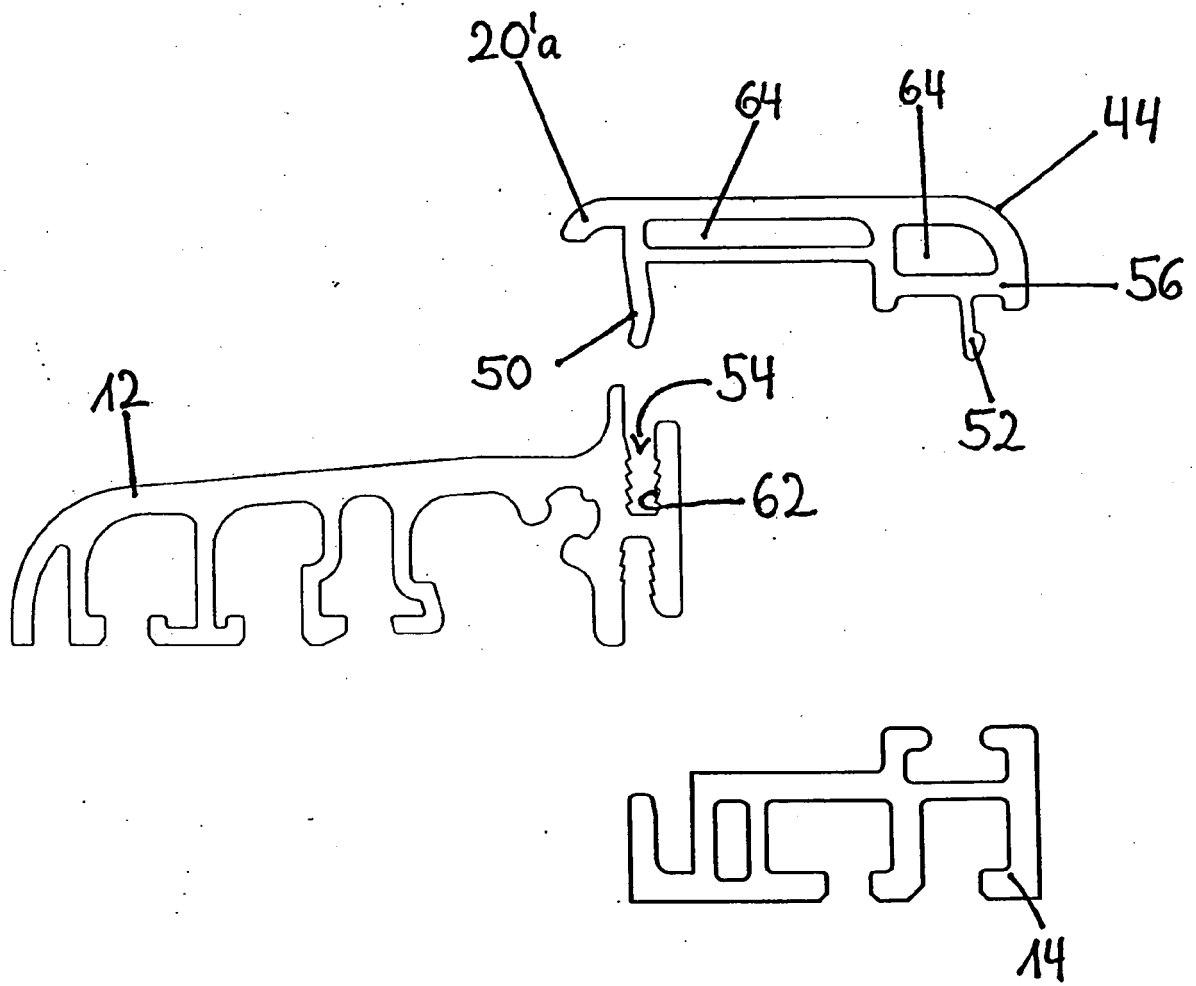


Fig. 33

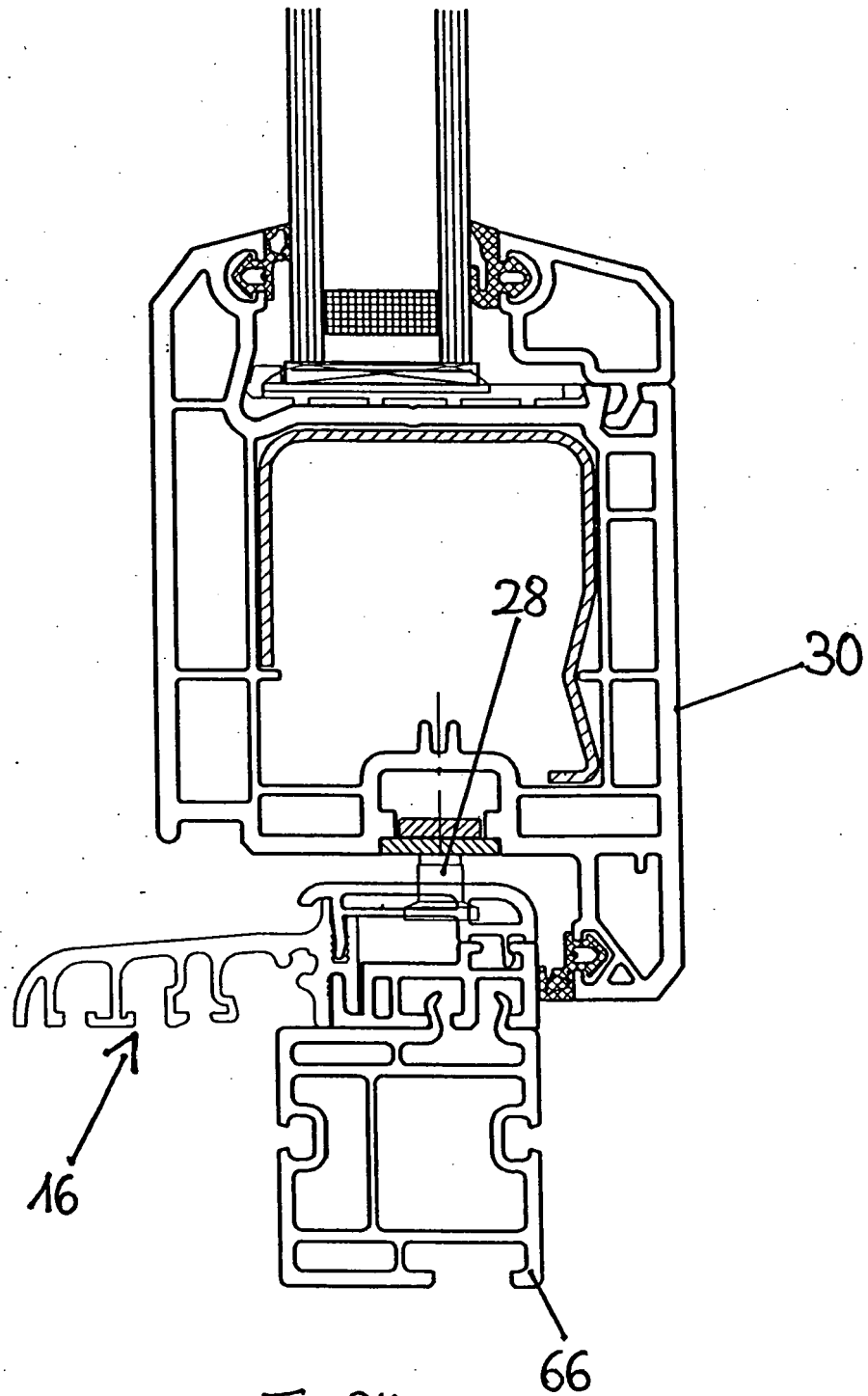


Fig. 34

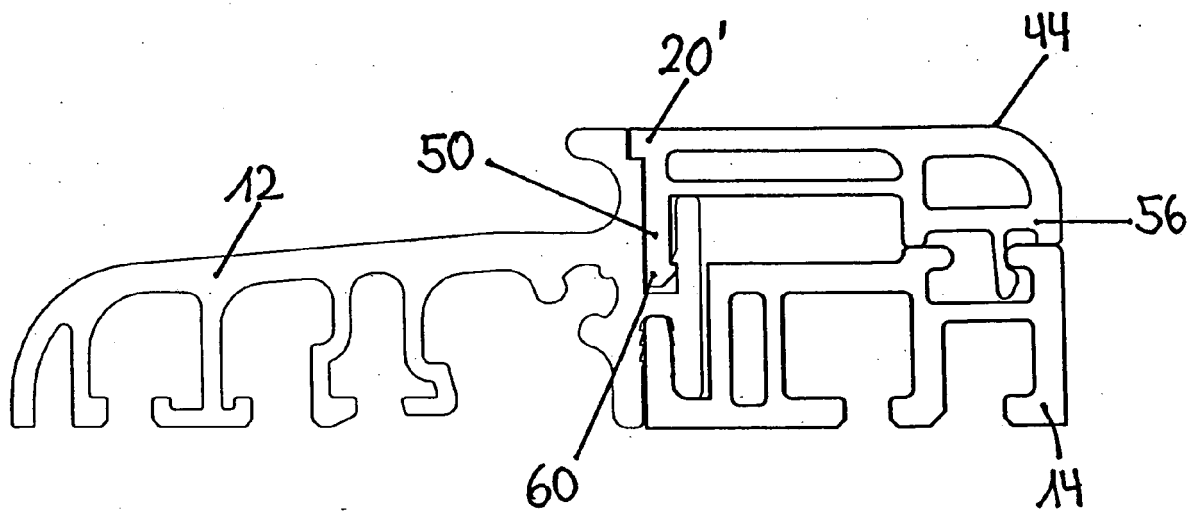


Fig. 35

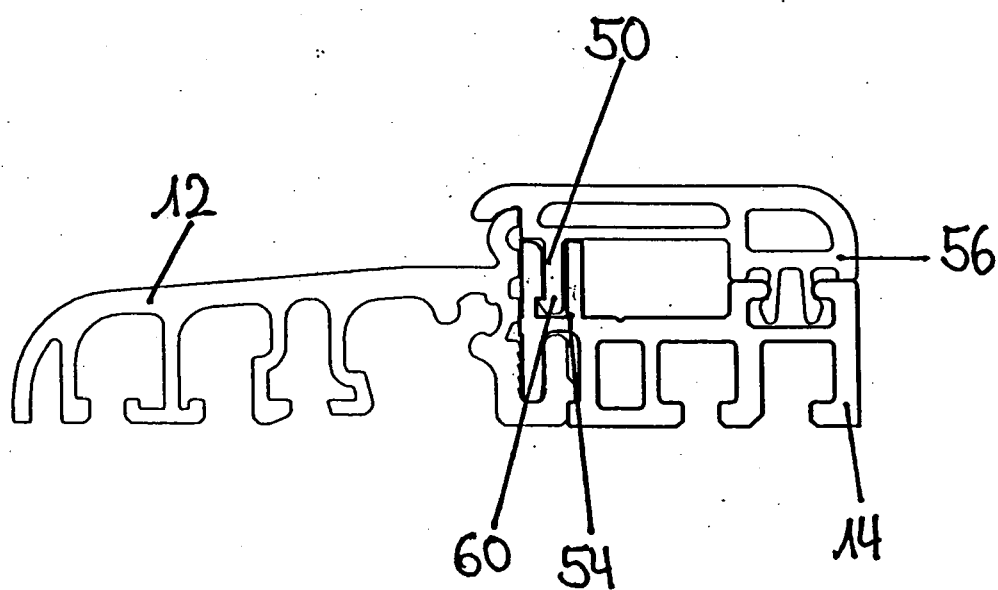


Fig. 36

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

- EP 1270861 A2 [0002]