

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88114299.6**

51 Int. Cl. 4: **E05C 9/04**

22 Anmeldetag: **01.09.88**

30 Priorität: **02.09.87 DE 3729366**
20.01.88 DE 3801567

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.03.89 Patentblatt 89/10

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **N.V. HÖRMANN BELGIE**
Woudstraat 2
B-3600 Winterslag - Genk(BE)

72 Erfinder: **Hörmann, Michael, Dipl.-Ing.**
Upheider Weg 94
D-4803 Steinhagen/Westf.(DE)

74 Vertreter: **Flügel, Otto, Dipl.-Ing. et al**
Lesser, Flügel & Säger Patentanwälte
Richard-Strauss-Strasse 56 Postfach 81 05
40
D-8000 München 80(DE)

54 **Ein- oder mehrteiliges Tor- oder Türblatt mit einem Stangenschloss.**

57 Ein- oder mehrteiliges Tor- oder Türblatt mit einem Stangenschloss, das einen nach oben und/oder nach unten schließenden Riegel aufweist und dessen Riegelstangen in einem stirnseitig nach vorn offenen U-Profil als Torblattabschluß eingelagert sind, um die Montage und insbesondere eine eventuelle Wartung und Störungsbeseitigung einfach durchführen zu können; in besonders bevorzugter Ausführung werden die Riegelstange bzw. die beiden Riegelstangen mit Hilfe einer Rasteinrichtung nach Überführen in die Öffnungsstellung in dieser gehalten, und die Rasteinrichtung löst den Übergang der vorbereitend federbelasteten Riegelstangen in die Schließstellung erst aus, wenn die Rasteinrichtung die Schließstellung des Torblatts bzw. Torblattflügels ertastet.

EP 0 306 028 A2

EIN- ODER MEHRTEILIGES TOR- ODER TÜRBLATT MIT EINEM STANGENSCHLOSS

Die Erfindung bezieht sich auf ein ein- oder mehrteiliges Tor- oder Türblatt mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1.

Es gibt eine Vielzahl von Türblattkonstruktionen und insbesondere auch Torblättern, bei denen das Verschließen mit Hilfe von zumindest nach oben oder unten gerichteten Stangen geschieht, die mit Hilfe eines Griffes betätigt werden und in die obere bzw. untere Zarge oder dergleichen im Schließzustand eingreifen. Es gibt auch solche Schlösser dieser Art, die bei Übergang des Torblattes in die Schließlage aufgrund einer Schnappriegeleinrichtung selbsttätig schließend ausgebildet sind. Dabei sind die Stangen als federbelastete Riegel ausgebildet, die mit Hilfe des Betätigungsgriffes des Schlosses vorbereitend in die Schließstellung ausgefahren werden und gegen die Kraft einer Feder im Zuge des Schließens des Torblattes aufgrund von Schrägflächen entsprechend nachgiebig und in der Schließstellung zurückfedernd reagieren, wie dies von Fallen normaler Türschlösser bekannt ist. Solche Stangenschlösser kommen insbesondere bei verhältnismäßig hoch ausgebildeten Türblättern in Betracht, hier insbesondere die Schließflügel von Falttoren, ein- oder mehrblättrigen Schiebetoren und dergleichen.

Diesen Stangenschlössern ist grundsätzlich gemeinsam, daß sie im Torblattinnenraum geführt eingebaut sind, was die Montage und insbesondere eventuelle Reparaturarbeiten wie notwendiger Federaustausch bei Federbruch etc. sehr umständlich gestaltet, weil in der Regel das gesamte Stangenschloß ausgebaut bzw. aus entsprechend rohrförmigen Hohlräumen entfernt und in diese wieder eingesetzt werden muß.

Bei selbst in die Schließlage gehenden, federbelasteten Riegeln von Stangenschlössern gibt sich das Problem des Vorragens dieser Riegel, da diese selbst als Fallen ausgebildet sind und daher entsprechend weit vorstehen, was insbesondere im Unterkantenbereich des Torblattes problematisch ist und zu Zerstörungen führen kann. Es wurde daher eine Rasteinrichtung vorgeschlagen, mit deren Hilfe eine Riegelstange gegen die Kraft einer Feder in der Öffnungsstellung gehalten wird, bis die Rasteinrichtung ihrerseits feststellt, daß sich das Torblatt bzw. der Torblattflügel in der Schließstellung befindet, wodurch der federbelastete Riegel bzw. die Riegelstange gelöst wird, so daß sie unter ihrer Federbelastung in die Schließstellung gelangt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Torblatt der eingangs genannten Art hinsichtlich der Anordnung des Stangenschlosses sowohl für die Montage als insbesondere auch für die Repara-

tur wesentlich besser handhabbar zu gestalten, und zwar auch hinsichtlich einer eventuell vorgesehenen Rasteinrichtung bzw. deren Nachbau und Pflege.

Ausgehend von einem Torblatt mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

Aufgrund der erfindungsgemäßen Anordnung der Stangen einrichtung mit einer, vorzugsweise zwei Stangen in einem U-förmig ausgesparten Bereich der in Schließrichtung nach vorne weisenden Stirnseite ist die Riegelstangeneinrichtung insoweit frei von außen zugänglich, und es ist darüber hinaus ohne weiteres möglich, das Schloß im Stegbereich dieses U-förmigen stirnseitigen Profilbereiches der Tür derart anzuordnen, daß es aus seiner Schloßtasche herausnehmbar ist. Damit sind sämtliche Teile des Stangenschlosses nicht nur einfach zu montieren, sie sind auch ohne Mühe und ohne Ausbau des Torblattes bzw. Torblattflügels für Reparaturen und Wartungsarbeiten zugänglich. Dabei läßt sich der stirnseitige Aufnahmeraum für die Stangen durch einen Dichtungswulst abschließen, wie er bei Toren dieser Art üblich ist, so daß auch keine besondere Verschmutzungsgefahr oder dergleichen besteht.

Auch eine Rasteinrichtung zur Halterung der Riegelstangeneinrichtung in eine zuvor mit Hilfe der Schloßbetätigung herbeigeführten Öffnungsstellung, bis sich das Torblatt bzw. der Torflügel in der Schließstellung befindet, läßt sich zumindest im Rahmen des Rasteingriffes an einer der Riegelstangen leicht überwachen und auch nachbauen. Darüber hinaus ist es auch hier möglich, durch eine U-förmig ausgekommene Stirnkante des Torblattes die Rasteinrichtung leicht zugänglich einzubauen und damit für Pflege und Reparatur gut handhabbar zu gestalten.

Bevorzugte Ausführungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, zum Teil unter Bezugnahme auf die in der Zeichnung wiedergegebene Ausführungsbeispiele, auf die insoweit besonders Bezug genommen wird und dessen nachfolgende Beschreibung die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Figuren 1 und 2 jeweils eine Ansicht auf die in Schließrichtung des Torblattes nach vorne weisende Stirnseite und einen Teilschnitt eines Vorderkantenbereiches durch diesen Falttorflügel, einmal in der Öffnungsstellung und zum anderen in der Schließstellung;

Figur 3 eine schematisierte Teilschnittdarstellung in Längsrichtung der Vorderkante gesehen;

Figur 4 einen vergrößerten schematisierten Schnitt durch den Schloßbereich.

Figuren 5 und 6 eine schematisierte Teilschnittsdarstellung ähnlich Fig. 3 und eine perspekt. Teildarstellung einer Profilschiene 2. Ausführung.

Das Torblatt bzw. der Torblatflügel 1 - beispielsweise als Schließteil eines mehrteiligen Torblattes - nach dem Ausführungsbeispiel ist ringsum mit einer sich nach außen öffnenden U-profilförmigen Ausbildung 4 der Stirnseite 2 versehen, was im vorliegenden Falle besonders für den in Schließrichtung des Torblattes 1 vorderen Kantenbereiches 3 von Bedeutung ist. Dabei ist - wie insbesondere Fig. 3 erkennen läßt - eine U-Profilschiene 4 eingesetzt, deren Stegbereich 5 dem Torblattinneren 12 zugerichtet angeordnet ist, während die Schenkel 6 der U-Profilschiene 4 nach außen abstehen und mit den Endbereichen der an ihnen außenseitig anliegenden, innen- und außenseitigen Türblatt-Deckblechen 7 zusammen jeweils auf sich selbst zurückgeklappt ausgebildet sind, so daß wulstförmige, stirnseitig vorstehende Kantenbereiche 9 gebildet sind.

Ein Dichtungswulst 8 ist mit Hintergriffhaken 10 versehen, mit denen er die Kantenbereiche 9 jeweils vom Profillinnenraum 15 her hinterfaßt und somit nach vorne abstehend an der Profilschiene 4 gehalten ist.

Ein Schloß 11 ist mit einem Schloßkasten in das Torblattinnere 12 eingreifend im Anschluß an den Stegbereich 5 des U-Profiles 4 angeordnet, durchgreift - wie insbesondere die Fig. 3 und 4 erkennen lassen - eine entsprechende Aussparung 32 in dem Stegbereich 5 des U-Profiles 4 und ist mit Hilfe eines üblichen Schloßkastenschildes 31 an dessen nach außen gerichteter Stegseite festgelegt. In den Raum 15, der von dem U-Profil 4 bzw. dessen Schenkeln 6 eingefast wird, sind zwei Riegelstangen 13 und 14 eingelagert und in Profillängsrichtung verschiebbar geführt, wie dies die Fig. 1 und 2 hinsichtlich des jeweils nach oben und unten gerichteten Endbereiches der Riegelstangen 13 bzw. 14 bei 29 zeigen. Das Ausführungsbeispiel zeigt demnach eine Riegelstangeneinrichtung, die sowohl nach oben als auch nach unten sperrend wirksam ist. Die aufeinander zu gerichteten Enden der Riegelstange 13 und 14 sind je mit einem Verbindungselement 17 bzw. 18 gehalten, die winkelförmig ausgebildet sind. Jedes der Verbindungselemente 17 und 18 greift in eines der rohrförmigen schloßnahen Enden der zugehörigen Riegelstange 13 bzw. 14 ein und ist dort auf nicht näher gezeigte Weise festgelegt. Der winkelförmig abstrebende andere Endbereich der Verbindungselemente 17 und 18 greift in den Innenraum des Schlosses 11 ein und ist dort auf nicht dargestellte Weise mit einem Schloßverriegelungsmechanismus verbunden, der in irgendeiner an sich bekannten Art eine voneinander fortgerichtete, etwa lineare Verschiebewegung auf die Riegelstangen 13 und

14 über die Verbindungselemente 17 bzw. 18 überträgt, wenn eine Öffnungs-Drehbewegung mittels eines nicht dargestellten parallel zur Torblattebene in Gegenuhrzeigersinn aufgebrachte Verschwenk- betätigung eines Tordrückers auf die die Vierkant- öffnung 19 aufweisende Schloßnuß übertragen wird, und umgekehrt. Dabei ist auch eine Längsverschiebeführung der Riegelstangen 13 bzw. 14 im für die noch zu schildernde Rastfestlegung notwendigen Umfang sichergestellt.

Die Riegelstangen sind in ihrem Eingriffsbereich aus Vollmaterial und zum Schloß 11 hin gesehen daran anschließend als Betätigungsrohre ausgebildet.

Die Riegelstangen 13 und 14 sind durch entsprechende Drehung der Schloßnuß 19 für den Öffnungsvorgang des Torblattes - Fig. 1 - auf das Schloß 11 zu zurückgezogen, befinden sich also außerhalb der Verriegelungs-Eingriffsstellen 27 des oberen Zargenprofils 26 bzw. des unteren Anschlagprofils 33. In dieser zurückgezogenen Stellung werden die Riegelstangen 13 und 14 gegen die Kraft von ihnen im Schloßbereich zugeordneten Zugfedern 16 auch dann gehalten, wenn der nicht-dar gestellte Torgriff und damit die Schloßnuß 19 nicht mehr in die Öffnungsdrehrichtung beaufschlagt sind. Die nach oben arbeitende Riegelstange 13 wird nämlich in ihrem nach oben gerichteten Endbereich von einer Rasteinrichtung 20 bzw. deren Raste 21 insbesondere kraftschlüssig gegriffen und in der Öffnungsstellung gehalten, solange ein Abtaster in Form einer Abtastfalle die Offenstellung des Torblattes 1 signalisiert, wie dies anhand der Fig. 1 dargestellt ist, d.h. die Abtastfalle 23 ragt mit einem Teil ihrer Abtastschrägläche 28 über das obere Zargenprofil 26 hinaus. Die Abtastfalle 23 ist in diese "Offensignalstellung" durch eine Druckfeder 22 beaufschlagt, die zwischen einer torblattfest gehaltenen Konsole 30 und einer dieser zugewandten Schulter der Abtastfalle 23 angeordnet ist. Die an dem oberen Endbereich der nach oben verriegelnden Riegelstange 13 angreifende Raste 21 ist bei 24 Torblattfest schwenkbar gelagert und nach Art eines einarmigen Hebels in dessen Mittelbereich von der Druckfeder 22 gegenüber die Schulter der Abtastfalle 23 in der Offenstellung schräggestellt gehalten und greift in dieser Lage sperrend an der Riegelstange 13 an. Fig. 2 zeigt die Situation, wenn das Torblatt bzw. der Falttorblatflügel 1 in die Schließstellung gelangt. Dann nämlich wird die Abtastfalle 23 von einem Bereich des oberen Zargenprofils 26 gegen die Kraft der Druckfeder 22 nach unten in das Torblattinnere 12 gedrückt, wodurch die Raste 21 um den ortsfesten Drehpunkt 24 verschwenkt in die Lösestellung gelangt, in der der kraftschlüssige Angriff an der Mantelfläche der Riegelstange 13 - der auch ein formschlüssiger Angriff sein kann - aufgehoben wird; hier durch

etwa senkrecht ausgerichtet der Raste 21 gegenüber der Riegelstangenlängsachse. Dadurch wird die Riegelstange 13 frei und gelangt unter der vorbereitend in die Verriegelungsstellung wirkenden Kraft seiner Zugfeder 16 in den Verriegelungseingriff - Öffnung 27 - mit dem oberen Zargenprofil 26. Die Öffnung des Torblattes 1 geschieht dann im Bedarfsfalle wieder durch entsprechendes Betätigen des Schlosses 11.

Die nach unten wirkende Riegelstange 14 steht durch ihre in beiden Bewegungsrichtungen wirksame Kupplung im Schloßbereich mit der nach oben arbeitenden Riegelstange 13 in Zwangsverbindung, so daß die an der nach oben wirkenden Riegelstange 13 angreifende Rasteinrichtung 20 in gleicher Weise die nach unten wirksame Riegelstange in der Öffnungsstellung hält und in der Schließstellung freigibt. Diese Kupplung kann in einfacher Weise auch den Türdrücker des Schlosses 11 umfassen, dieser kann aber auch nach Art einer Einwegkupplung nur für den Öffnungsvorgang an dem Verriegelungsmechanismus des Schlosses angreifen.

Die Federbelastung der Riegelstangen ist auch anders als mit Einzelzugfedern 16 zu bewerkstelligen, insbesondere durch eine zwischen den Riegelstangen und an diesen jeweils mit einem Ende abgestützte Druckfedern.

Die Figuren 5 und 6 zeigen eine Profilschiene mit einem modifizierten Profilquerschnitt, die aufgrund ihrer Stabilität an die Stelle der Profilschiene 4 nach den Figuren 1 - 4 treten kann. Beide Profilschienen zeichnen sich durch besondere Festigkeitseigenschaften aus, die es erlauben, die Wandstärke der Profilschienen verhältnismäßig dünn, beispielsweise etwa wie diejenige der Deckbleche des Blattflügels, auszuführen.

Der wiedergegebenen Randbereich eines Tür- bzw. Torblattflügels 41 zeigt zwei abgebrochen wiedergegebene Deckbleche 42 und 43, die ein Rahmenteil aus einem Σ -förmigen Profil 44 zwischen sich aufnehmen. Die Anordnung ist dabei derart getroffen, daß die frei abragenden Schenkel 45 des Profils 44 in Parallellage zu den frei abragenden Randbereichen der Deckbleche 42 und 43 verlaufen. Im insgesamt mit 46 bezeichneten Stegbereich des Σ -förmigen Profils ist mittig zwischen den Schenkeln 45 eine trapezförmige Auswölbung 47 vorgesehen, die etwas in dem Raum zwischen den Schenkeln 45 hineinragend angeordnet ist. Beidseits der Auswölbung 47 zu den Schenkeln hin gesehen, sind Stegbereiche 48 vorgesehen, die zu den Schenkeln 45 rechtwinklig verlaufen.

Die frei abragenden Kanten der Schenkel 45 des Profils 44 sind mit Abkantungen 49 versehen, die aufeinander zu gerichtet sind. Die Deckbleche 42 und 43 sind mit Abbiegungen versehen, die

zunächst für die Montage frei rechtwinklig abragen und dann beim Zufahren der Presse eine U-förmige Gestalt annehmen. Diese U-förmigen Abbiegungen 51 umfassen dabei auch die Abkantungen 49 an den Enden der Schenkel 45, wie dies Fig. 5 zeigt. Die Endbereiche der Abbiegungen 51 der Deckbleche 42 und 43 weisen somit etwa in Parallellage zu den Schenkeln 45 frei auslaufend in den Innenraum zwischen den Schenkeln 45 des Profils 44.

Wie insbesondere auch die perspektivische Darstellung des Profils 44 gemäß Fig. 6 erkennen läßt, ist im vorgewölbten Teil der trapezförmigen Auswölbung 47, also in der kleineren Trapezfläche, eine Reihe von Langlöchern 50 vorgesehen, die sich in Profillängsrichtung erstrecken und einen verhältnismäßig geringen Abstand untereinander aufweisen. Diese Langlöcher 50 dienen der Unterbrechung des Wärmeüberganges.

Wie Fig. 5 erkennen läßt, nehmen die Deckbleche 42 und 43 zwischen sich und stirnseitig abgeschlossen durch die Profile 44 einen Hohlraum 52 zwischen sich ein, der dadurch abgedichtet ist, daß die Langlöcher 50 vom Inneren des Torblattes her gesehen verklebt werden. Die Wärmebrückenunterbrechung bleibt damit erhalten.

Die Formstabilität des Torblattflügels wird dadurch besonders erhöht, daß man den durch die Rahmenteile und die beiden Abdeckbleche gebildeten Hohlraum 52 vollständig mit einer Kunststoffmasse ausfüllt, und zwar durch eine aufschäumende Masse, die verklebende Eigenschaften aufweist. Dabei wird so vorgegangen, daß in einen durch ein unteres Deckblech und die Profile 44 gegebenenfalls nach deren Abdichtung - nach oben noch offenen Hohlraum 52 die schaumfähige Kunststoffmasse als Brei eingegeben wird. Danach wird das obere Abdeckblech 42 aufgebracht. Der Schaumstoff schäumt entsprechend verzögert auf, so daß es möglich ist, entweder sofort eine Presse zuzufahren, die die Abdeckbleche in vorbestimmten Abstand zueinander hält, so daß unter dem aufschäumenden Kunststoff ein passgenaues Flügelgebilde entsteht, und danach das Abbiegen der Deckblechränder um die freien Schenkel der Profile herum vorzunehmen.

Noch günstiger erscheint es, die Kunststoffmenge und die Aufschäumzeit derart zu wählen, daß nach Eingeben des Kunststoffbreies und nach Aufbringen des oberen Deckbleches 42 das Abbiegen und Einfassen zwischen den Deckblechen und den Profilen stattfindet und die Presse zufährt, so daß ein Restaufschäumen der Kunststoffmasse dazu verwendet wird, auf die Innenwandungen der Rahmenabschnitte einen Druck auszuüben, der diese fest in die Umfassungsverbindung mit den Randbereichen der Deckbleche hineindrückt.

Insbesondere dann, wenn man lediglich eine

Umfassung der freien Schenkel durch die Deckblechränder im Längsrandbereich des Flügels vorsieht, so kann man sich grundsätzlich eine Endlosfertigung vorstellen, wobei dann lediglich die kürzeren oberen und unteren Rahmentteile eingelegt und gehalten werden müssen, um so das Verkleben durch die Schaummasse auf einen Torflügel in allen Richtungen hin sicherzustellen.

Auf diese Weise wird ein sehr formstabiles und festes Blattflügelgebilde erhalten, dessen Wandungen - auch im Bereich der Rahmentteile - extrem dünn gewählt werden können, so daß entsprechende Fertigungsvorteile und insbesondere ein leichtes Gewicht erzielt werden. Dabei ist die Festigkeit durch die ausgehärtete Kunststoffmasse und deren Klebeverbindung zu den anliegenden Flächen sowie das Ausfüllen eines jeden verbleibenden Zwischenraumes extrem hoch.

Ansprüche

1. Ein- oder mehrteiliges Tor- oder Türblatt in dessen in Schließbewegungsrichtung vorderem Kantenbereich ein nach oben und/oder unten verriegelndes Stangenschloß vorgesehen ist, insbesondere Schließflügel eines Falttorblattes, Schiebetorblatt oder dergleichen, mit einer wenigstens eine senkrecht zur Torblattbewegungsrichtung und parallel zur Torblattebene verschiebbar geführte Riegelstange aufweisenden Riegelstangeneinrichtung und mit einem im Handbetätigungsbereich des Torblattes angeordneten Schloß, dessen Handbetätigungsgriff getrieblich mit der Riegelstangeneinrichtung verbunden und gegebenenfalls mit einer Verschleißeinrichtung versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Torblatt (1) an der Stirnseite (2) seines in Schließrichtung vorderen Kantenbereiches (3) ein senkrecht zur Bewegungsrichtung des Torblattes (1) gesehen etwa U-förmiges Querschnittsprofil (4) aufweist, dessen Stegbereich (5) dem Torblattinneren (12) zugewandt angeordnet ist und dessen Schenkel (6) parallel zu der TorblattInnen- bzw. Außenwandung (7) stirnseitig nach vorn abstrebbend - insbesondere mit mindestens einer dieser Wandungen (7) fluchtend - ausgebildet sind, daß die Riegelstangeneinrichtung (13, 14) in dem zwischen den Schenkeln (6) des U-Profiles (4) eingefassten Raum (15) längsverschieblich gelagert angeordnet ist, daß das Schloß (11) im Anschluß an die dem Torblattinneren zugewandten Seite des U-Profilsteiges (5) angeordnet ist und daß die Riegelstangeneinrichtung (13, 14) mittels eines oder mehrerer Verbindungselemente (17, 18) mit dem schlossinternen Verriegelungsmechanismus getrieblich in Verbindung steht.

2. Torblatt nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Rasteinrichtung (20) mit einer Raste (21), die die Riegelstange bzw. -stangen (13, 14) in der Öffnungsstellung hält, und mit einem Abtaster (23), insbesondere in Gestalt einer Abtastfalle, der die Schließstellung des Torblattes (1) abtastend an diesem angeordnet ist und die Raste (21) in der Torblattschließstellung die federvorgespannte Riegelstangeneinrichtung (13, 14) freigebend löst.

3. Torblatt mit einer Riegelstangeneinrichtung (13, 14), die eine nach oben (13) und eine nach unten (14) gerichtet wirksame Riegelstange aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Riegelstangen (13, 14) über den Schloßmechanismus in jeder Stellung derart miteinander verbunden sind, daß eine - insbesondere im oberen Torblatttrandbereich angeordnete - Rasteinrichtung (20) beide Riegelstangen (13, 14) in der Öffnungsstellung hält und in die Verriegelungsstellung freigibt.

4. Torblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schloß (11) mit einem parallel zur Torblattebene verschwenkbar zu betätigenden Türdrücker versehen ist.

5. Torblatt nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Türdrücker über eine Einwegkupplung an der getrieblichen Verbindung der beiden Riegelstangen angreift.

6. Torblatt nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abtaster (23) eine schräge Anlauffläche (28) aufweist, die in Schließbewegungsrichtung des als Torflügel ausgebildeten Torblattes (1) senkrecht zur Längserstreckung der - insbesondere oberen - Zarge (26) ausgerichtet ist.

7. Torblatt nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abtaster eine schräge Anlauffläche aufweist, die in Schließbewegungsrichtung des als Schiebetorblatt ausgebildeten Torblattes in Längsrichtung der die Verriegelungseingriffsstelle für die zugehörige Riegelstange aufweisenden Zarge ausgerichtet ist.

8. Torblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Riegelstangeneinrichtung (13, 14) durch eine Zugfedereinrichtung (16) in die Schließstellung vorgespannt belastet ist, die sich insbesondere im Schloßinneren befindet.

9. Torblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Riegelstangeneinrichtung durch eine Druckfedereinrichtung in die Schließstellung vorgespannt belastet ist, die sich bei Verwendung zweier Riegelstangen, insbesondere zwischen diesen bzw. deren Verbindungselementen befindet.

10. Torblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der von den Schenkeln (6) eingefasste Raum des U-Profiles (4) mittels eines in Bewegungsrichtung des Torblattes

(1) nach vorn gerichteten Dichtungswulstes (8) abgedeckt ist, der insbesondere im Schenkelkantenbereich (9) durch Hintergriff (10) einer Tordeckblechumfaltung gehalten ist.

11. Torblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Profil (44) der Rahmenteile eine etwa Σ -förmige (Sigma-förmige) Querschnittsgestalt aufweisen. 5

12. Tor- oder Türblattflügel nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Steg (46) des Σ -förmigen Profils (44) eine im Querschnitt trapezförmige Auswölbung (47) aufweist, die um eine geringe Strecke zwischen die Schenkel (45) vortretend ausgebildet ist. 10

13. Tor- oder Türblattflügel nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der trapezförmigen Auswölbung (47) und den Schenkeln (45) jeweils ein rechtwinklig zu den Schenkeln (45) verlaufender Stegbereich (48) verbleibt. 15

14. Tor- oder Türblattflügel nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die freien Kanten der Schenkel (45) des Σ -förmigen Profils (44) jeweils mit einer Abkantung (49) versehen sind, welche aufeinander zu gerichtet sind. 20 25

15. Tor- oder Türblattflügel nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wandstärke des Σ -förmigen Profils (44) derjenigen der Deckbleche (42, 43) entspricht, vorzugsweise etwa 0,5 mm beträgt. 30

16. Tor- oder Türblattflügel nach einem der Ansprüche 11 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß im vorspringenden Bereich der trapezförmigen Auswölbung (47) in Profillängsrichtung mit geringem Abstand aufeinanderfolgende Langlöcher (50) ausgebildet sind. 35

17. Tor- oder Türblattflügel nach einem der Ansprüche 11 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abbiegungen (51) der Deckbleche (42, 43) die freien Kanten und die gegebenenfalls vorgesehenen Abkantungen (49) der Schenkel (45) des Σ -förmigen Profils (44) U-förmig umfassen. 40

18. Tor- oder Türblattflügel nach einem der Ansprüche 11 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß der aus den öffnungsfreien Deckblechen (42, 43) und den geschlossenen oder durch Verkleben der Langlöcher abgedichteten Rahmenteil (44) gebildete Hohlraum (52) durch Ausschäumen mit einem aushärtbaren Kunststoffschäum vollständig gefüllt ist. 45 50

19. Tor- oder Türblattflügel nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Deckbleche (42, 43) und die Rahmenteile (44) durch den Kunststoffschäum miteinander verklebt sind. 55

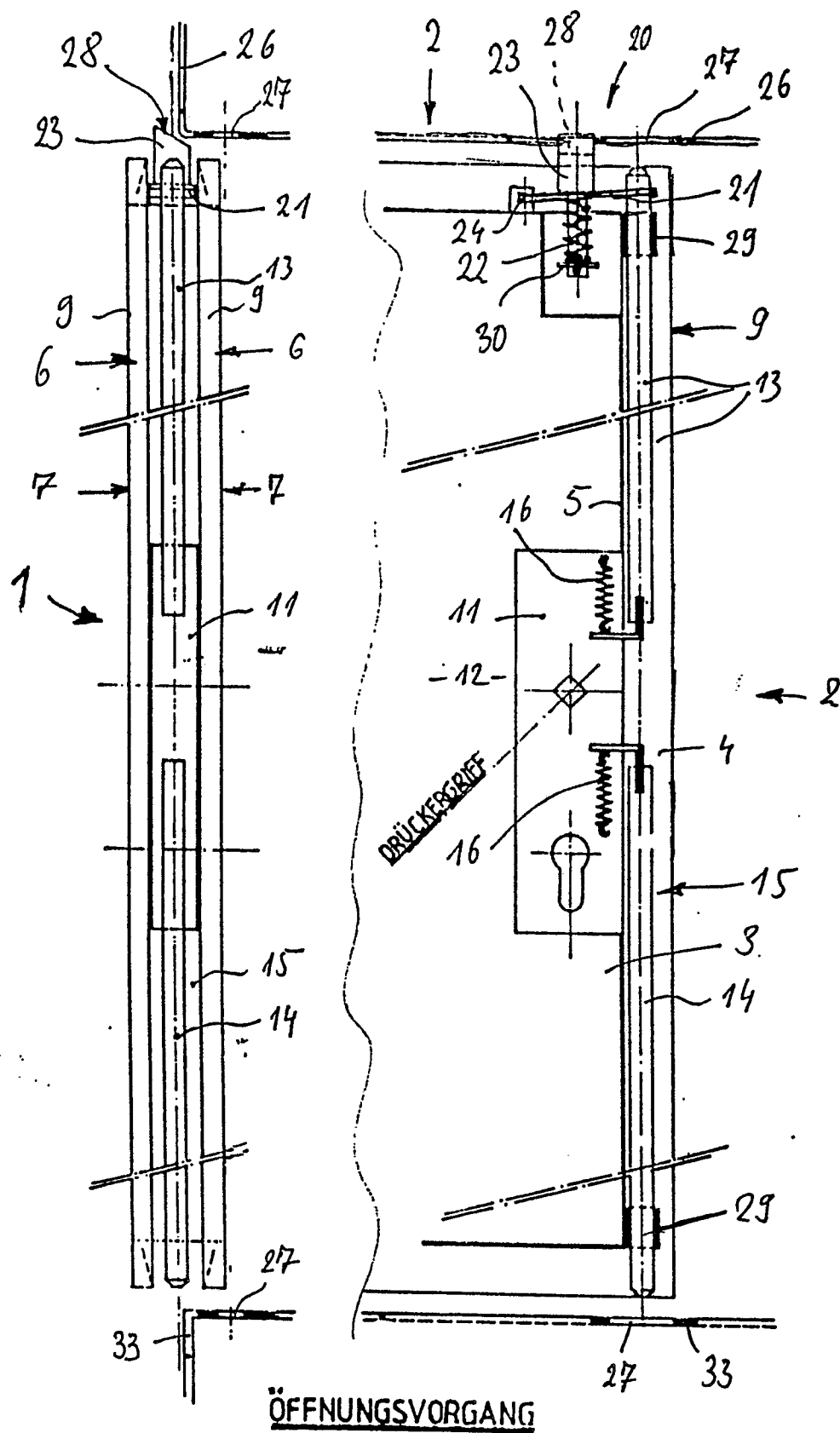


Fig. 1

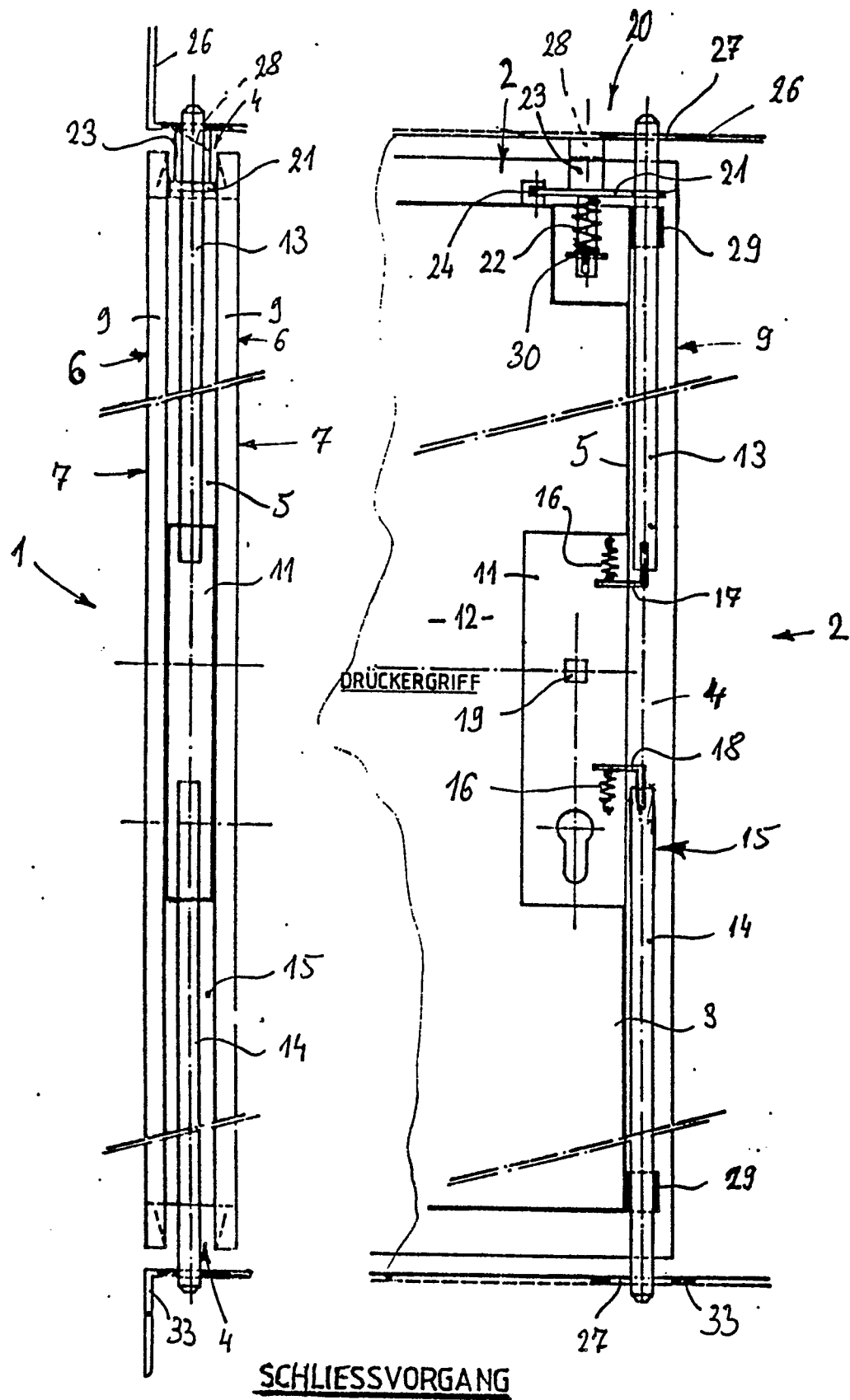


Fig. 2

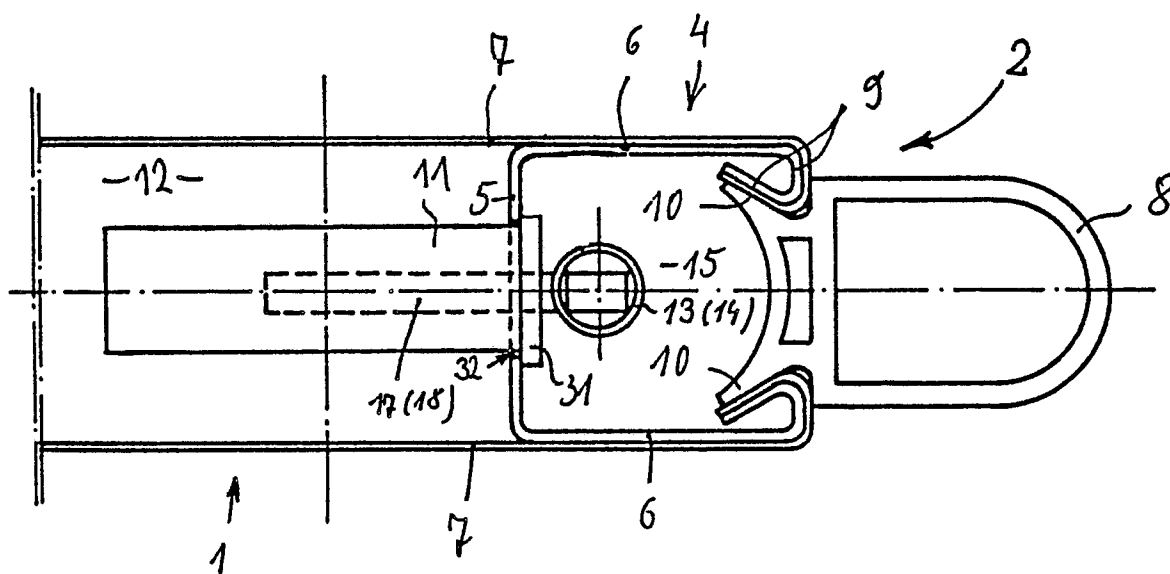


Fig. 3

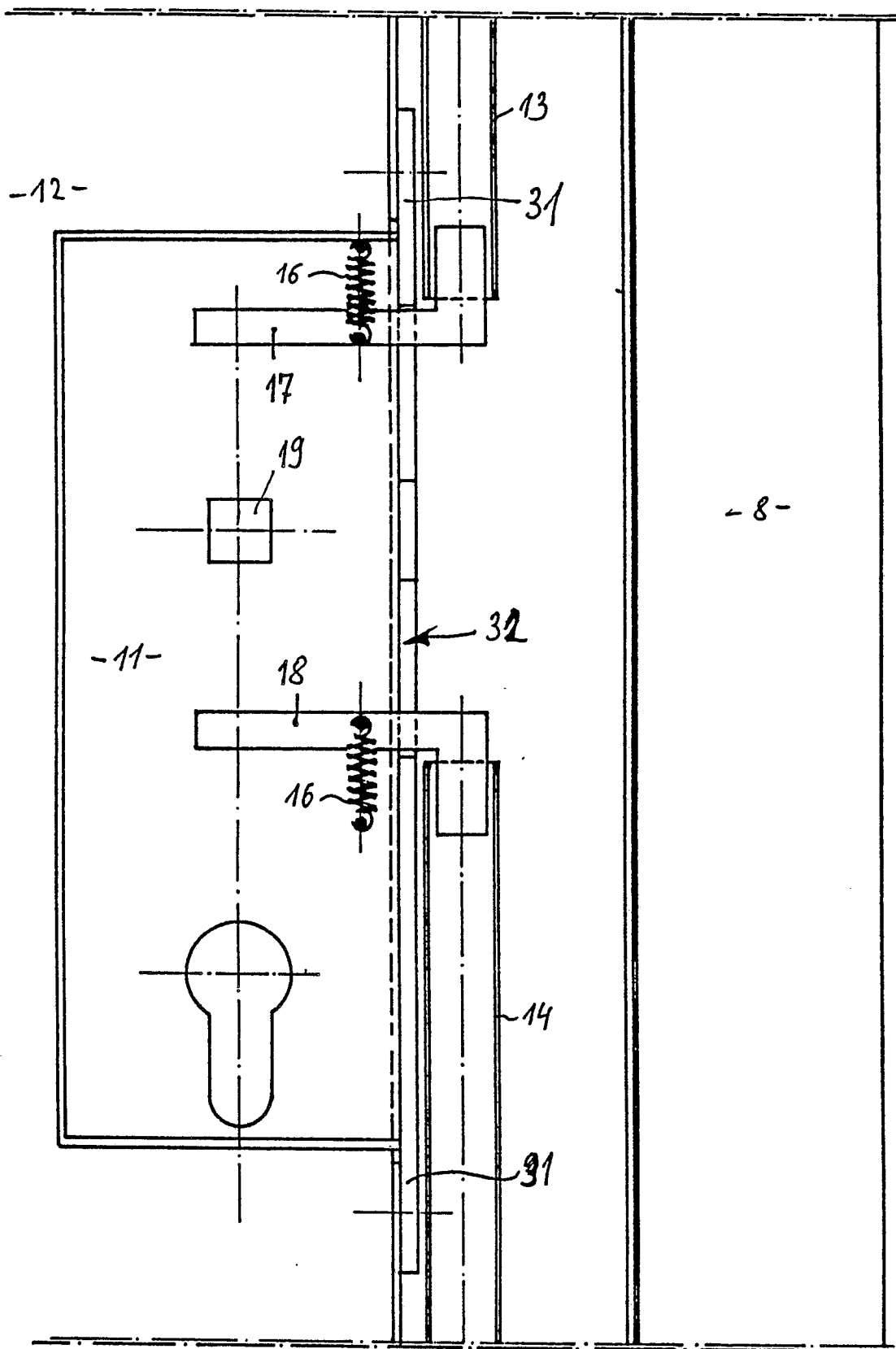


Fig. 4

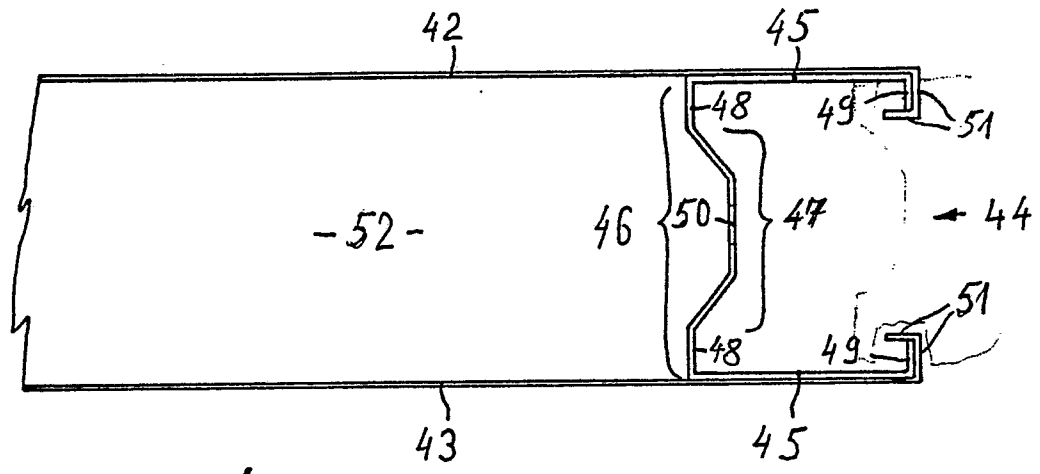


Fig. 5

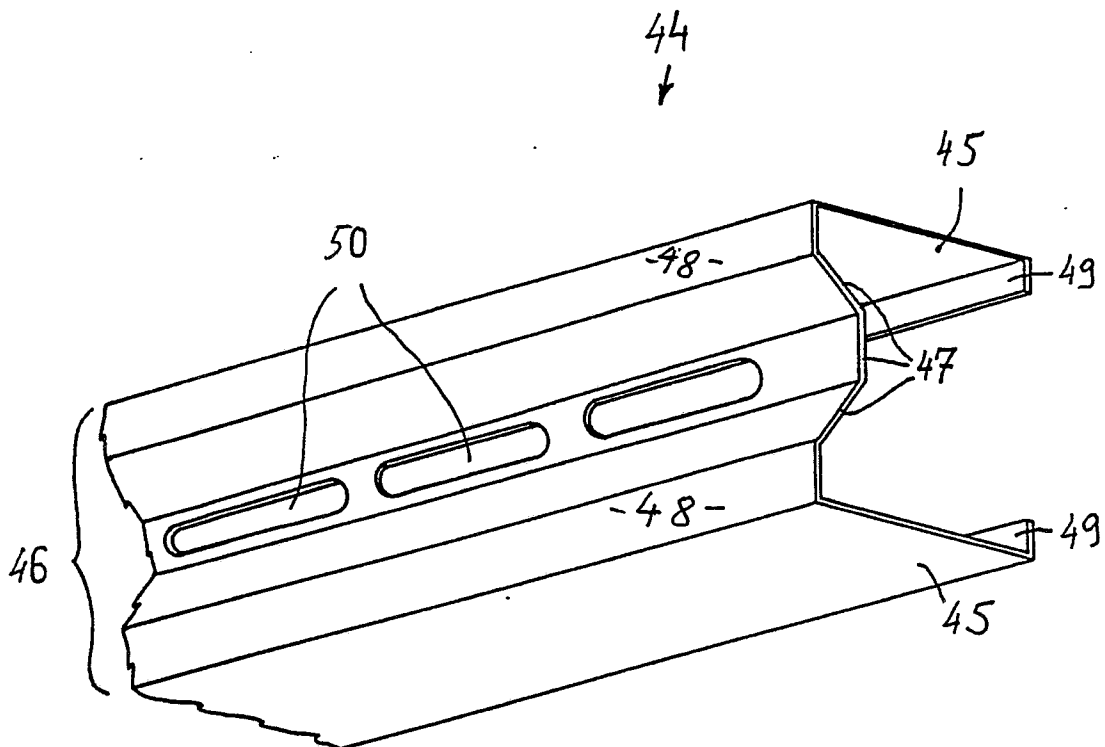


Fig. 6