

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 306 028 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **08.03.95** 51 Int. Cl.⁸: **E05C 9/04**
- 21 Anmeldenummer: **88114299.6**
- 22 Anmeldetag: **01.09.88**

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

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

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.03.89 Patentblatt 89/10

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
08.03.95 Patentblatt 95/10

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR NL

56 Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 758 824 DE-A- 2 934 062
DE-A- 3 142 959 DE-U- 818 855
DE-U- 7 804 269 DE-U- 8 133 873

73 Patentinhaber: **HÖRMANN-GENK NV**
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.**
Lesser & Flügel,
Postfach 81 05 06
D-81905 München (DE)

EP 0 306 028 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

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 Falltoren, ein- oder mehrblattigen 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.

Ein bekanntes Torblatt der eingangs genannten Art - DE-U-7804269 - zeigt ein Schloß mit fluchtend zur Längsmittle des Schloßkastens anschließenden, nach oben und unten wirkenden Riegelstangen, so daß letztere angesichts der Aufnahme des Schlos-

ses von der schloßnahen Stirnseite des Torblattes aus gesehen verhältnismäßig weit im Torblattinneren angeordnet sind. Gemäß Figur 3 soll der Schloßkasten in ein zu dieser Stirnseite des Torblattes hin offenes U-förmiges Rahmenprofil aufgenommen sein. Eine Rasteinrichtung, die die Riegelstangen in der Öffnungsstellung hält, bis die Schließstellung des Torblattes erreicht ist, ist nicht vorgesehen.

Es ist weiterhin bekannt - DE-U-8118855 - den Riegelstangen eine Rasteinrichtung zuzuordnen, die die Riegelstangen erst im Schließzustand des Torblattes in die Verriegelungsstellung hinein freigeben, wobei Abtaster und Riegel in der Bewegungsrichtung des Torblattes aufeinanderfolgend angeordnet sind. Im übrigen münden die Riegelstangen in das Schloßinnere, und ein zur Stirnseite hin offenes U-Profil zur Aufnahme der Riegelstangen ist nicht vorgesehen.

Ein weiterer Vorschlag in dieser Richtung ist aus der DE-A-3142959 bekannt, der zwar eine Rasteinrichtung mit in Drehachsrichtung des Torblattes gesehen aufeinanderfolgender Anordnung von Riegel und Abtaster zeigt, doch ist auch hier die Riegelstange in das Schloß mündend und nicht in ein U-Profil mit stirnseitiger Öffnung eingebettet angeordnet.

Aus der DE-A-2934062 ist es bekannt, ein Torblatt mit Kunststoff auszuschäumen.

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 Reparatur 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 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

Aufgrund der erfindungsgemäßen Anordnung der Stangeneinrichtung mit einer, vorzugsweise zwei Stangen in einem U-förmig oder Σ -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 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 Aufnahmebereich 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, ist zumindest im Rahmen des Rasteingriffes an einer der Riegelstangen vorgesehen, leicht zu überwachen und auch nachträglich einbaubar. Darüber hinaus ist es auch hier möglich, durch eine U-förmig oder Σ -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 wiedergegebenen Ausführungsbeispiele, auf die insoweit besonders Bezug genommen wird und dessen nachfolgende Beschreibung die Erfindung näher erläutern. 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 Teilschnittdarstellung ähnlich Fig.3 und eine perspek. Teildarstellung einer Profilschiene 2. Ausführung.

Das Torblatt bzw. der Torblattflügel 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 zurückgefaltet ausgebildet sind, so daß wulstförmige, stirnseitig vorstehende Kantenbereiche 9 gebildet sind.

Ein Dichtungswulst 8 ist mit Hintergriffahnen 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 Verschiebebewegung 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 Verschwenkbetätigung eines Tordrückers auf die die Vierkantöffnung 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 Stel-

lung werden die Riegelstangen 13 und 14 gegen die Kraft von ihnen im Schloßbereich zugeordneten Zugfedern 16 auch dann gehalten, wenn der nicht-dargestellte 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 Abtastschrägfläche 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 Falttorblattflügel 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 senkrechtes Ausrichten 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 Profiles 44 in Parallellage zu den frei abragenden Randbereichen der Deckbleche 42 und 43 verlaufen. Im insgesamt mit 46 bezeichneten Stegbereich des Σ -förmigen Profiles 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 Profiles 44.

Wie insbesondere auch die perspektivische Darstellung des Profiles 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 Rahmenteile 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 Rahmenteile - 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.

Patentansprüche

- Ein- oder mehrteiliges Tor- oder Türblatt (1), in dessen in Schließbewegungsrichtung vorderen Kantenbereich (3) ein nach oben und/oder unten verriegelndes Stangenschloß vorgesehen ist, insbesondere Schließflügel eines Falttorblattes, Schiebetorblattes oder dgl., mit einer wenigstens eine senkrecht zur Torblattbewegungsrichtung parallel zur Torblattebene verschiebbar geführte Riegelstange aufweisenden, in die Verriegelungsstellung federkraftbeaufschlagten Riegelstangeneinrichtung und mit einem im Handbetätigungsbereich des Torblattes angeordneten Schloß (11), dessen Handbetätigungsgriff getrieblich mit der Riegelstangeneinrichtung verbunden und mit einer Verschleißeinrichtung versehen ist, wobei das Torblatt (1) an der Stirnseite (2) seines in Schließrichtung vorderen Kantenbereiches (3) ein senkrecht zur Bewegungsrichtung des Torblattes (1) gesehen etwa U-förmiges oder etwa Σ -förmiges Querschnittsprofil (4) aufweist, dessen Stegbereich (5) dem Torblattinneren (12) zugewandt angeordnet ist und dessen Schenkel (6) parallel zu der Torblatt-Innen- bzw. Außenwandung (7) stirnseitig nach vorn abstrebbend - insbesondere mit einer dieser Wandungen (7) fluchtend - ausgebildet sind, in deren zwischen den Schenkeln (6) des Querschnittsprofils (4) eingefassten Raum (15) die Riegelstange bzw. -stangen (13, 14) längsverschieblich gelagert angeordnet ist bzw. sind, wobei die Riegelstange bzw. -stangen (13, 14) mittels eines oder mehrerer Verbindungselemente (17, 18) mit dem schloßinternen Verriegelungsmechanismus getrieblich in Verbindung steht bzw. stehen, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich das Querschnittsprofil (4) über den gesamten, der Anlenkung des Torblattes (1) abgewandten Stirnseitenbereich des Torblattes (1) erstreckt, daß das Schloß (11) im Anschluß an die dem Torblattinneren (12) zugewandten Seite des Steges (5) des Querschnittsprofils (4) angeordnet ist, daß die Riegelstange bzw. -stangen (13, 14) versetzt zum Schloßkasten angeordnet ist bzw. sind und daß eine Rasteinrichtung (20) mit einer Raste (21) im Torblatt (1) vorgesehen ist, die die Riegelstange bzw. -stangen (13, 14) in der Öffnungsstellung hält und die mit einem Abtaster (23), insbesondere in Gestalt einer Abtastfalle, in Verbindung steht, der die Schließstellung des Torblattes (1) abtastend an diesem und von der Riegelstange bzw. -stangen (13,

- 14) aus in Richtung auf die dem schließseitigen Ende des Torblattes abgewandte Seite gesehen benachbart zu der Riegelstange bzw. -stangen (13, 14) angeordnet ist, wobei die Raste (21) in der Torblattschließstellung die Feder vorgespannte(n) Riegelstange bzw. -stangen (13, 14) freigebend löst und wobei die Rasteinrichtung (20) an dem oberen Endbereich der Riegelstange bzw. -stangen (13, 14) angeordnet ist. 5
2. Torblatt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Riegelstangen (13, 14) über den Schloßmechanismus in jeder Stellung derart miteinander verbunden sind, daß nur eine - insbesondere im oberen Torblatttrandbereich angeordnete - Rasteinrichtung (20) beide Riegelstangen (13, 14) in der Öffnungsstellung hält und in der Verriegelungsstellung frei gibt. 10
3. Torblatt nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schloß (11) mit einem parallel zur Torblattebene verschwenkbar zu betätigenden Türdrücker versehen ist. 15
4. Torblatt nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Türdrücker über eine Einwegkupplung an der getrieblichen Verbindung der beiden Riegelstangen angreift. 20
5. Torblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **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. 25
6. Torblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **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. 30
7. Torblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Riegelstangeneinrichtung (13, 14) durch eine Zugfedereinrichtung (16) in die Schließstellung vorgespannt belastet ist, die sich insbesondere im Schloßinneren befindet. 35
8. Torblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **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. 40
9. Torblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der von den Schenkeln (6) eingefasste Raum des Querschnittsprofils (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. 45
10. Tor- oder Türblattflügel nach einem der Ansprüche 1-9 **dadurch gekennzeichnet**, daß der Steg (46) des Σ -förmigen Querschnittsprofils (44) eine im Querschnitt trapezförmige Auswölbung (47) aufweist, die um eine geringe Strecke zwischen die Schenkel (45) vortretend ausgebildet ist. 50
11. Tor- oder Türblattflügel nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der trapezförmigen Auswölbung (47) und den Schenkeln (45) jeweils ein rechtwinklig zu den Schenkeln (45) verlaufender Stegbereich (48) verbleibt. 55
12. Tor- oder Türblattflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die freien Kanten der Schenkel (45) des Σ -förmigen Querschnittsprofils (44) jeweils mit einer Abkantung (49) versehen sind, welche aufeinander zu gerichtet sind. 60
13. Tor- oder Türblattflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wandstärke des Σ -förmigen Querschnittsprofils (44) derjenigen der Deckbleche (42, 43) entspricht, vorzugsweise etwa 0,5 mm beträgt. 65
14. Tor- oder Türblattflügel nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß im vorspringenden Bereich der trapezförmigen Auswölbung (47) in Profillängsrichtung mit geringem Abstand aufeinanderfolgende Langlöcher (50) ausgebildet sind. 70
15. Tor- oder Türblattflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abbiegungen (51) der Deckbleche (42, 43) die freien Kanten und die gegebenenfalls vorgesehen Abkantungen (49) der Schenkel (45) des Σ -förmigen Querschnittsprofils (44) U-

förmig umfassen.

16. Tor- oder Türblattflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß der aus den öffnungsfreien Deckblechen (42, 43) und den geschlossenen oder durch Verkleben der Langlöcher abgedichteten Rahmenteil (44) gebildete Hohlraum (52) des Querschnittsprofils (44) durch Ausschäumen mit einem aushärtbaren Kunststoffschäum vollständig gefüllt ist. 5 10
17. Tor- oder Türblattflügel nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Deckbleche (42, 43) und die Rahmenteil (44) durch den Kunststoffschäum miteinander verklebt sind. 15

Claims

1. A one-part or multi-part gate leaf or door leaf (1) which is provided in the edge portion (3) thereof, namely the front edge portion when viewed in the closing direction of the door leaf, with an upwardly and/or downwardly locking bar lock, in particular closing wings of a folding door leaf, sliding door leaf or the like, comprising locking bar means having at least one locking bar displaceably guided perpendicular to the door leaf motional direction and parallel to the door leaf plane and being loaded by spring force toward the locking position, and comprising a lock (11) provided in the manual operation area of the door leaf, the manual operation handle thereof being operatively connected to said locking bar means and provided with lock-up means, the door leaf (1) having on the front (2) of its edge portion (3), which is the front edge portion when viewed in the closing direction, an approximately U- or Σ -shaped cross-sectional profile (4), the web portion (5) thereof being arranged to face the interior (12) of the door leaf and the legs (6) thereof being formed so as to forwardly project from the front in parallel to the door leaf inner or outer walls (7), respectively - especially so as to be aligned with one of said walls (7), within the space (15) thereof which is enclosed between the legs (6) of the cross-sectional profile (4) the locking bar or locking bars (13,14), respectively are longitudinally displaceably supported, said locking bar or locking bars (13,14), respectively being operatively connected to the internal lock-up mechanism of the lock by means of one or plural connecting members (17,18), characterized in that the cross-sectional profile (4) extends over the entire front area of the door leaf (1) averted from the coupling of the door leaf (1), 20 25 30 35 40 45 50 55
2. Door leaf according to claim 1, characterized in that the two locking bars (13,14) are interconnected through the lock mechanism in every position so that only one catch means (20) - particularly the one arranged in the upper marginal area of the door leaf - retains both locking bars (13,14) in the opening position and releases them in the locking position.
3. Door leaf according to claim 1 or 2, characterized in that the lock (11) is provided with a door latch to be swingingly actuated parallel to the door leaf plane.
4. Door leaf according to claim 3, characterized in that the door latch engages in the operational connection of the two locking bars through a one-way clutch.
5. Door leaf according to any one of the claims 1 to 4, characterized in that the tracer (23) has an inclined stopping face (28) which in the direction of the closing motion of the door leaf (1) formed as a door wing is oriented perpendicular to the longitudinal extension of the door frame (26) - especially of the upper door frame.
6. Door leaf according to any one of the claims 1 to 4, characterized in that the tracer (23) has an inclined stopping face (28) which in the direction of the closing motion of door leaf that the lock (11) is arranged subsequent to the side of the web (5) of the cross-sectional profile (4) facing the interior (12) of the door leaf, that the locking bar or locking bars (13,14), respectively is/are offset from the case of the lock, and that a catch means (20) which has a catch member (21) is provided in the door leaf (1) to hold the locking bar or locking bars (13,14), respectively in the opening position, and which is in connection with a tracer (23), particularly in the form of a trap tracer which, tracing the closing position of the door leaf (1), is arranged on the door leaf and, viewed from the locking bar or locking bars (13,14), respectively in the direction toward the side averted from the closing-side end of the door leaf, adjacent to the locking bar or locking bars (13,14), respectively, the catch member (21) in the closing position of the door leaf releasing said spring-biased locking bar or locking bars (13,14), respectively and the catch means (20) being arranged on the upper end portion of the locking bar or locking bars (13,14), respectively. 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

formed as a sliding door leaf is oriented in the longitudinal direction of the door frame having the locking engagement feature for the associated locking bar.

7. Door leaf according to any one of the claims 1 to 6, characterized in that locking bar means (13,14) is loaded by tension spring means (16) so as to be biased toward the closing position, said spring means being located particularly in the interior of the lock. 5
8. Door leaf according to any one of the claims 1 to 6, characterized in that the locking bar means is loaded by pressure spring means so as to be biased toward the closing position which in case of two locking bars being used is located particularly between the same or their connecting members, respectively. 10
9. Door leaf according to any one of the claims 1 to 8, characterized in that the space of the cross-sectional profile (4) enclosed by the legs (6) is covered by a sealing lip (8) forwardly directed in the direction of the door leaf (1), said sealing lip especially in the edge region (9) of the legs being retained by the engagement (10) behind a folding of the door cover sheet. 15
10. A gate leaf or door leaf wing according to any one of the claims 1 to 9, characterized in that the web (46) of the Σ -shaped cross-sectional profile (44) has a convexity (47) trapezoid in cross-section which is formed to project by a small distance between the legs (45). 20
11. Gate leaf or door leaf wing according to claim 10, characterized in that between the trapezoid convexity (47) and the legs (45) there is respectively left a web portion (48) extending at right angles to the legs (45). 25
12. Gate leaf or door leaf wing according to any one of the claims 1 to 11, characterized in that the free edges of the legs (45) of the Σ -shaped cross-sectional profile (44) are respectively provided with a bevel (49) directed toward each other. 30
13. Gate leaf or door leaf wing according to any one of the claims 1 to 12, characterized in that the wall thickness of the Σ -shaped cross-sectional profile (44) corresponds to that of the cover sheets (42,43), preferably amounting to approximately 0.5 mm. 35

14. Gate leaf or door leaf wing according to any one of the claims 10 to 13, characterized in that in the projecting portion of the trapezoid convexity (47) oblong holes (50) are formed succeeding each other at a small distance in the longitudinal direction of the profile. 40

15. Gate leaf or door leaf wing according to any one of the claims 1 to 14, characterized in that the foldings (51) of the cover sheets (42,43) surround the free edges and, if provided, the bevels (49) of the legs (45) of the Σ -shaped cross-sectional profile in an U-shaped manner. 45

16. Gate leaf or door leaf wing according to any one of the claims 1 to 15, characterized in that the hollow space (52) of the cross-sectional profile (44) formed in the cover sheets (42,43) which are free of openings or in the frame parts which are closed or sealed by luting the oblong holes is completely filled by foam-filling with curable plastic foam. 50

17. Gate leaf or door leaf wing according to claim 16, characterized in that the cover sheets (42,43) and the frame members (44) are bonded to each other by said plastic foam. 55

Revendications

1. Vantail de porte ou de portail (1) en une ou plusieurs parties, dont le bord (3) situé en avant dans le sens de fermeture porte une serrure à tiges de verrouillage agissant vers le haut et/ou vers le bas, en particulier vantail de fermeture d'une porte réglable, d'une porte coulissante ou analogue, dans lequel :
- un système de tiges de verrouillage comportant au moins une tige guidée pouvant coulisser parallèlement au plan du vantail et perpendiculairement à la direction de déplacement du vantail, est soumis, en position de verrouillage, à l'action de ressorts,
 - une serrure (11) située dans la zone de manoeuvre du vantail, a sa poignée de manoeuvre à la main reliée en entraînant au système de tiges de verrouillage et est équipée d'un dispositif de fermeture,
 - le vantail (1), sur la face frontale (2) de son bord (3) situé en avant dans le sens de fermeture est équipé d'un profilé présentant perpendiculaire à la direction de déplacement du vantail (1) une section (4) sensiblement en U ou en sigma, dont la base (5) est située vers l'intérieur (12) du vantail et dont les ailes, sont parallè-

- les aux parois internes et externes (7) du vantail et dépassent frontalement vers l'avant, en particulier en alignement avec une de ces parois (7),
- le (ou les) barre(s) de verrouillage (13, 14) est (sont) montée(s) coulissante(s) longitudinalement dans le volume interne (15) du profilé, entre les ailes (6), cette (ou ces) barre(s) étant reliée(s) au mécanisme de verrouillage situé à l'intérieur de la serrure, par des éléments de liaison (17, 18),
- caractérisé en ce que,
- le profilé (4) occupe toute la face frontale du vantail (1) située à l'opposé de l'articulation de ce vantail,
 - la serrure (11) est montée le long de la face tournée vers l'intérieur du vantail, de la base (5) du profilé (4),
 - la (ou les) tiges(s) de verrouillage (13, 14) est (sont) décalée(s) par rapport au boîtier de serrure,
 - le vantail est équipé d'un dispositif d'arrêt (20) muni d'un arrêtoir (21) qui maintient la ou les tiges (13, 14) en position d'ouverture et qui est relié à un détecteur (23), ayant en particulier la forme d'un pêne qui détecte la position de fermeture du vantail (1) en opérant le long de celui-ci, et qui, observé depuis la ou les tiges (13, 14) en direction du côté opposé à l'extrémité de fermeture du vantail, est proche de la (ou des) tige(s), l'arrêtoir (21) en position de fermeture du vantail libérant la (ou les) tige(s) de verrouillage précontrainte(s) élastiquement, le dispositif d'arrêt (20) étant situé près de l'extrémité supérieure de la (ou des) tige(s) (13, 14).
2. Vantail selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux tiges de verrouillage (13, 14) sont reliées, dans chaque position, par le mécanisme de la serrure de manière qu'un seul dispositif d'arrêt (20), dispose notamment à la partie supérieur du vantail, maintienne les deux tiges (13, 14) en position d'ouverture et les libère en position de verrouillage.
 3. Vantail selon une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la serrure (11) est équipée d'un poussoir de porte que l'on peut déplacer en la faisant basculer parallèlement au plan du vantail.
 4. Vantail selon la revendication 1, caractérisé en ce que le poussoir de porte est en prise par l'intermédiaire d'un accouplement unidirectionnel, avec la liaison d'entraînement des deux tiges de verrouillage.
 5. Vantail selon une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le détecteur (23) comporte une face plane oblique (28) qui dans la direction du mouvement de fermeture du vantail (1) constitué d'un battant est orientée perpendiculairement à la direction longitudinale de l'hubrisserie (26), en particulier de sa partie supérieure.
 6. Vantail selon une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le détecteur comporte une surface d'arrêt oblique, qui, dans la direction du mouvement de fermeture du vantail constitué par un panneau coulissant, est dirigé selon la direction longitudinale de l'hubrisserie portant le point de prise de verrouillage de la tige correspondante.
 7. Vantail selon une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le système de tiges de verrouillage (13, 14) est soumis, en position de fermeture, à la précontrainte élastique d'un dispositif à ressorts (16), situé en particulier à l'intérieur de la serrure.
 8. Vantail selon une des revendication 1 à 6, caractérisé en ce que le système des tiges de verrouillage est soumis, en position de fermeture, à la précontrainte élastique d'un dispositif à ressorts qui, dans le cas de deux tiges de verrouillage, est situé en particulier entre ces tiges ou entre des éléments de liaison de ces tiges.
 9. Vantail selon une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le volume enfermé entre les ailes (6) du profilé (4) est couvert par un joint d'étanchéité (8) en forme de boudin situé en avant du vantail par rapport au sens de déplacement de celui-ci et qui est maintenu en particulier au niveau des bords des ailes (9) par des prises (10) qu'il exerce en arrière de replis des tôles de la porte, caractérisé en ce que le profil (44) des parties de cadre présente une section en forme approximative d'un sigma (Σ).
 10. Vantail selon une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la base (46) du profilé (44) à section en forme de sigma présente en section un bombement (47) de forme trapézoïdale avançant légèrement à l'intérieur des ailes (45).

11. Vantail selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'entre le bombement (47) trapézoïdal et chacune des ailes (45) la base comporte une zone (48) perpendiculaire aux ailes (45). 5
12. Vantail selon une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les bords libres des ailes (45) du profilé (44) a section en forme de sigma présentent des rabats (49), dirigés l'un vers l'autre. 10
13. Vantail selon une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que l'épaisseur de la paroi du profilé (44) à section en forme de sigma correspond à celle des tôles de recouvrement (42, 43), qui est de préférence de l'ordre de 0,5 mm. 15
14. Vantail selon une des revendication 10 à 13, caractérisé en ce que la zone du bombement trapézoïdal (47) située en avant est percée de boutonnières (50) peu espacées, alignées selon la direction longitudinale du profilé. 20
15. Vantail selon une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que les rabats (51) des tôles de recouvrement (42, 43) enveloppent les bords libres et les replis éventuels (49) des ailes (45) du profilé (44), à section en forme de sigma, en dessinant un U. 25
30
16. Vantail selon une des revendications 10 à 15, caractérisé en ce que le volume creux (52), délimité par les tôles de recouvrement s (42, 43) dépourvues d'ouvertures et par les parties du cadre, fermées ou rendues étanches par obturation des boutonnières du profilé (44), est entièrement rempli par une mousse obtenue par durcissement d'une matière plastique. 35
40
17. Vantail selon la revendication 16, caractérisé en ce que les tôles de recouvrement (42, 43) et les parties du cadre en profilé (44) sont collées les unes aux autres par la matière plastique cellulaire. 45

50

55

10

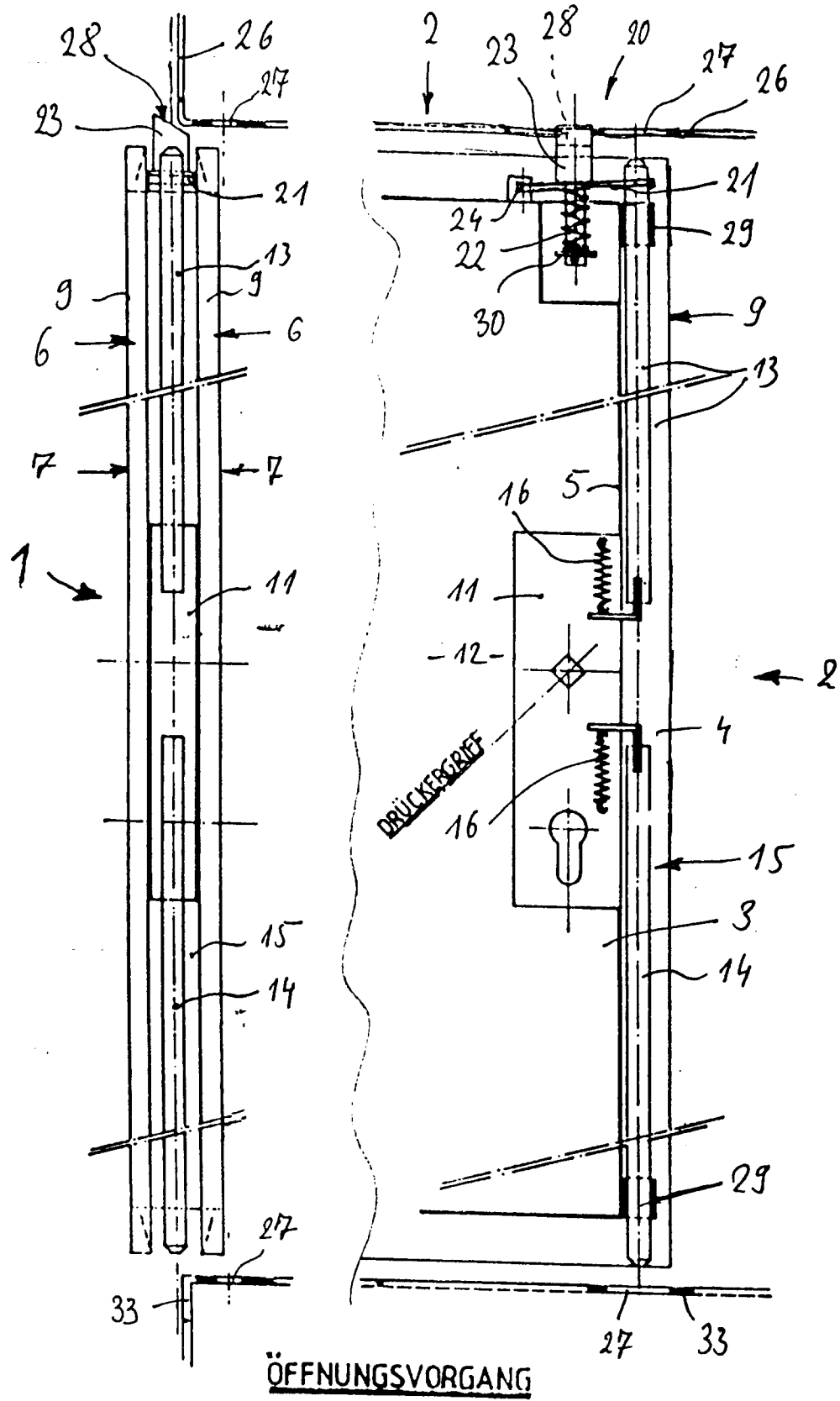


Fig. 1

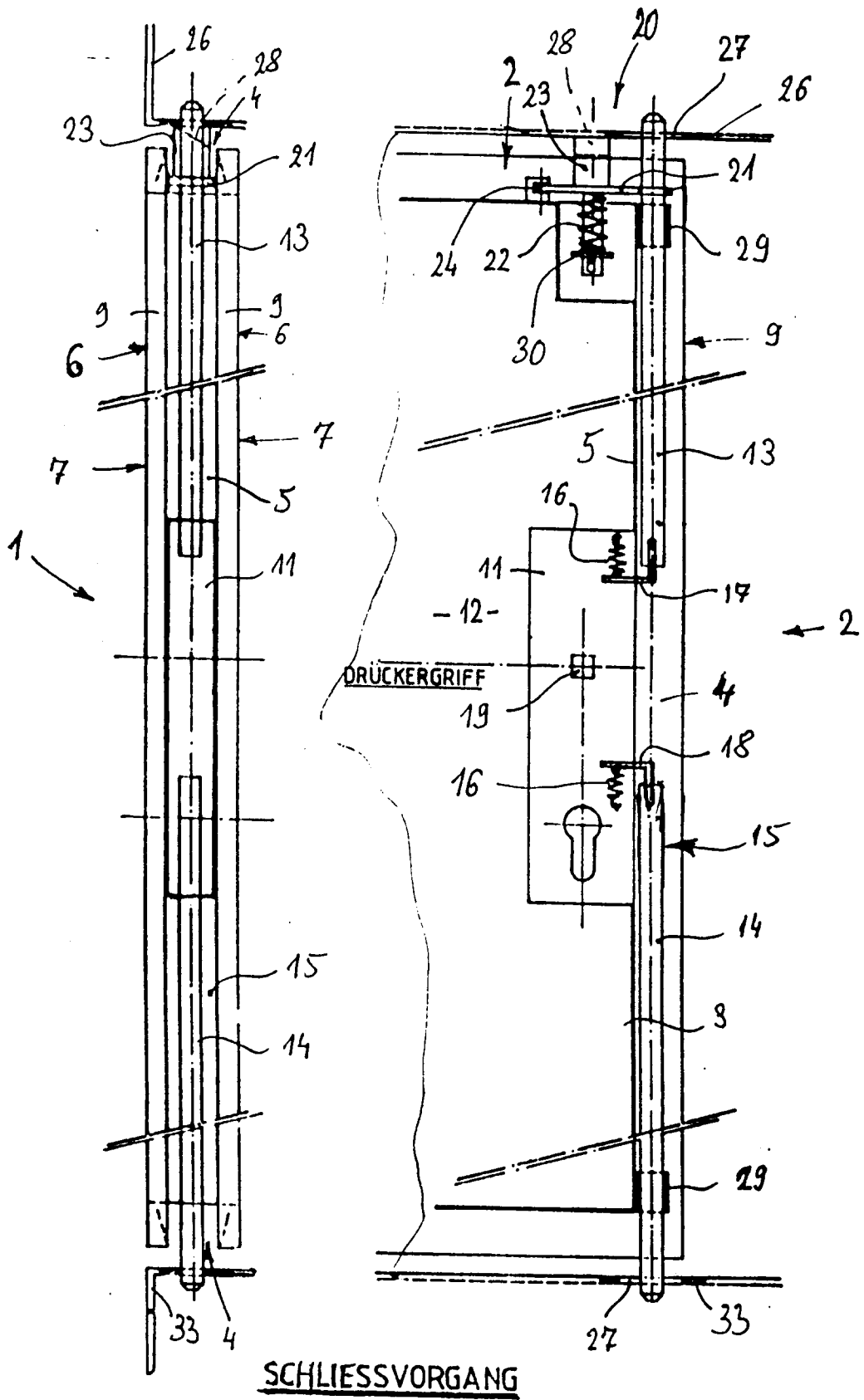


Fig. 2

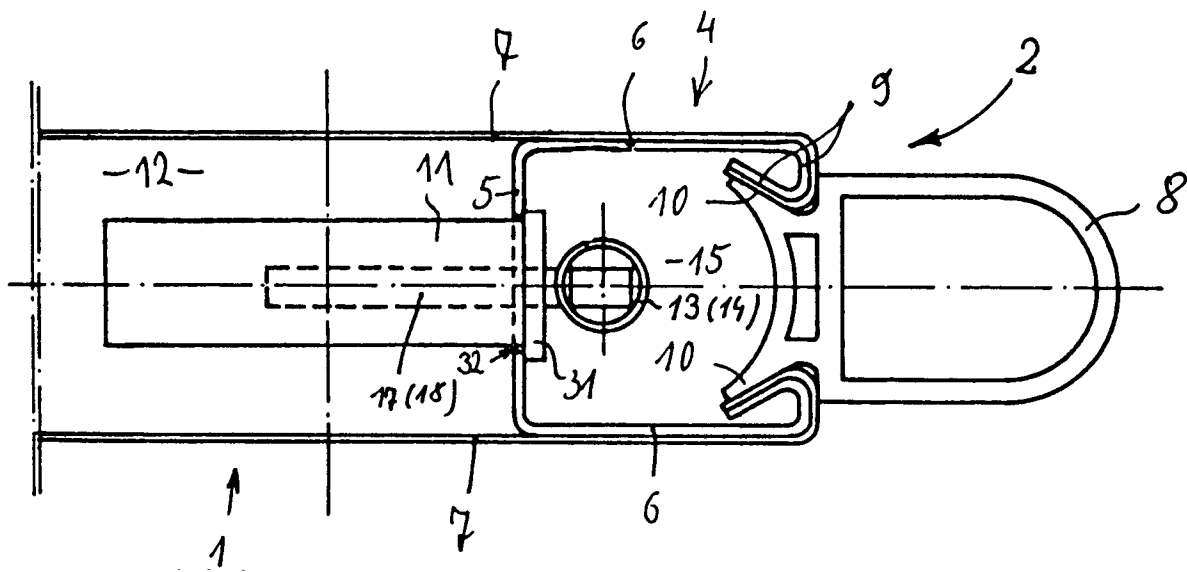


Fig. 3

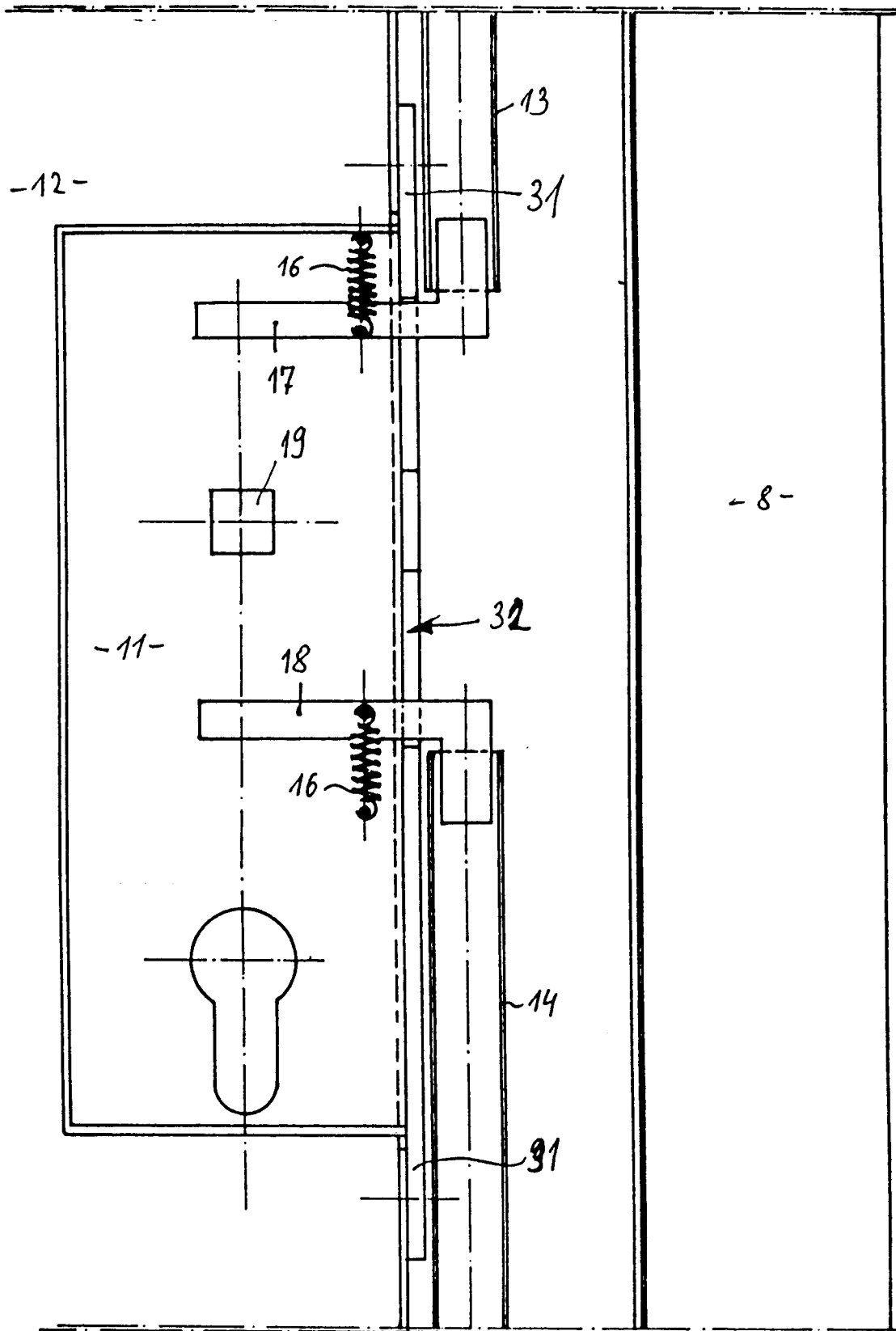


Fig. 4

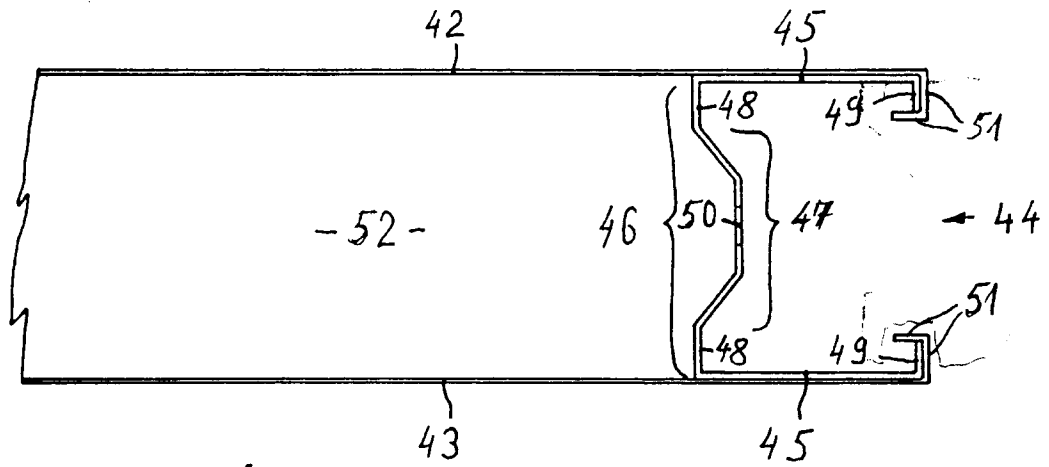


Fig. 5

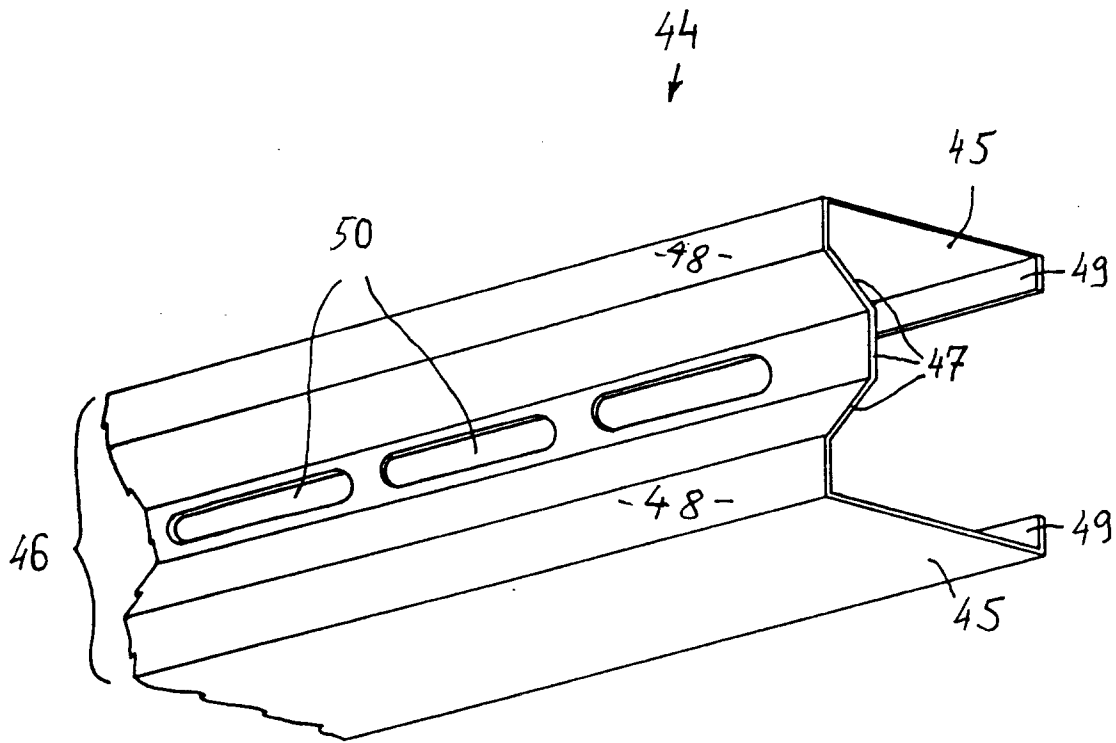


Fig. 6