

(19)



(11)

EP 2 884 031 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.06.2015 Patentblatt 2015/25

(51) Int Cl.:
E05B 63/08 (2006.01) **E05B 15/02** (2006.01)
E05B 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14004209.4**

(22) Anmeldetag: **13.12.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Degelsegger, Walter**
4693 Desselbrunn (AT)

(72) Erfinder: **Degelsegger, Walter**
4693 Desselbrunn (AT)

(30) Priorität: **13.12.2013 AT 9572013**
25.02.2014 AT 1322014

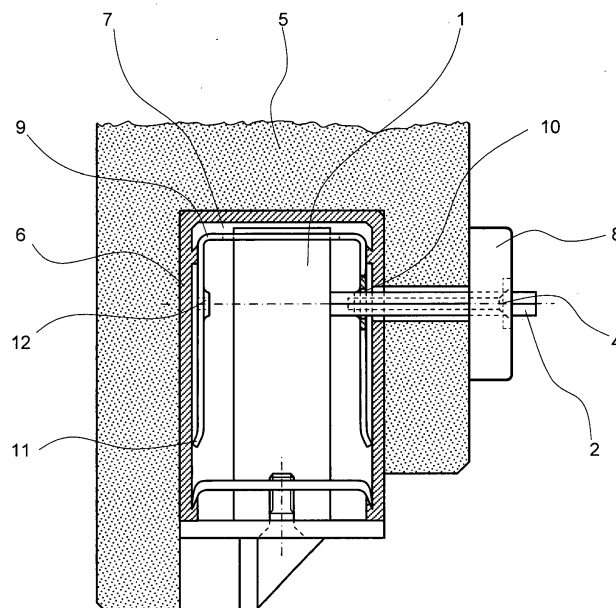
(54) Türblatt mit einem in eine stirnseitige Ausnehmung eingesetzten Schlosskasten

(57) Die Erfindung betrifft ein Türblatt (5, 16) mit einem in eine stirnseitige Ausnehmung eingesetzten Schlosskasten (1) und einer Handhabe (3), welche um eine zur Ebene des Türblattes (5, 16) normal ausgerichtete Welle (2) schwenkbar ist, welche an einer Rosette (8) drehbar gelagert gehalten ist, die am Türblatt (5, 16) durch Schrauben (4) gehalten wird, welche in zur Ebene des Türblattes normaler Richtung durch die Rosette (8)

hindurch verlaufen.

Bei gelockerten Schrauben (4) sind die Schrauben (4) und ein Mutterteil (9, 19, 25) der mit dem Gewinde der Schrauben (4) in Gewindeeingriff ist und der in eine Ausnehmung am Türblatt (5, 16) eingesetzt ist, gegenüber dem Türblatt (5, 16) parallel zu dessen Ebene verschiebbar

Fig. 1



EP 2 884 031 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türblatt mit einem in eine stirnseitige Ausnehmung eingesetzten Schlosskasten und einer Handhabe, welche um eine zur Ebene des Türblattes normal ausgerichtete Welle schwenkbar ist.

[0002] Die im Wohn- und Bürobereich eingesetzten Schwenktüren sind typischerweise in der besagten Art aufgebaut. Die Handhabe ragt nahe der von der Schwenkwelle des Türblattes abgewandten Längskante des Türblattes normal vom Türblatt weg. Die schwenkbare Welle der Handhabe - mit welcher die Handhabe starr verbunden ist - ist normal zur Ebene des Türblattes ausgerichtet und sie verläuft durch eine Ausnehmung am Türblatt hindurch von der Handhabe in den Schlosskasten. Die Welle der Handhabe ist im Schlosskasten mit einem schwenkbaren Teil verbunden. Im Bereich der Sichtseite des Türblattes ist die Welle über die Handhabe an einer sogenannten Rosette gegen seitliches Ausbiegen abgestützt. Für diese Abstützung ist die Welle durch eine Ausnehmung in der Rosette hindurchgeführt und ein von der Handhabe aus in die Ausnehmung an der Rosette ragender Teil liegt möglichst spielfrei aber ohne zu pressen an der Ausnehmung an, sodass zwischen Handhabe und Rosette ein Art Gleitlager gebildet wird.

[0003] Üblicherweise ist der Schlosskasten mit einem Stulpblech verbunden, welches bei fertig montiertem Türblatt an der Stirnseite des Türblattes anliegt und mit dem Türblatt verschraubt ist, wodurch die Lage des Schlosskastens am Türblatt definiert ist. Die Rosette ist üblicherweise durch Schrauben, welche normal zur Ebene des Türblattes durch sie hindurch verlaufen und mit Gewindebohrungen im Material des Türblattes in Gewindeeingriff sind, starr am Türblatt gehalten.

[0004] Die Position jener Schrauben, welche die Rosette am Türblatt fixieren, ist gegenüber dem Türblatt durch Mutterbohrungen am Türblatt genau vorgegeben, und gegenüber der Rosette durch Durchgangsbohrungen mit Senkung für den Schraubenkopf ebenso genau vorgegeben. Zuzufolge unvermeidbarer Fertigungs- und Montagetoleranzen passen diese Vorgaben aber oftmals nicht genau damit zusammen, in welcher Linie die Welle der Handhabe zufolge der Position des Schlosskastens am Türblatt verlaufen sollte. Das führt dann zu einer unpassenden, zwängenden, manchmal knirschenden oder knarrenden Lagerung der Welle der Handhabe und in weiterer Folge zu schlechter Schwenkbarkeit der Handhabe und manchmal auch zu Zerstörung eines Mechanismus im Schlosskasten oder zum Bruch der Welle der Handhabe.

[0005] Die Schriften US 3107113 A, WO 201000170 A2, US 2013056612 A1 und FR 2846354 A1 zeigen Befestigungsmöglichkeiten für Rosetten an einem Türblatt, bei denen Schrauben durch eine Rosette hindurch in das Türblatt führen und bei gelockerten Schrauben die Rosette gegenüber den Schrauben parallel zur Ebene des Türblattes noch verschiebbar ist. Um die damit erforderlichen Langlöcher in der Rosette abzudecken werden se-

parate Abdeckungen über der Rosette verwendet. Die oben besprochenen Probleme bezüglich Lagerung der Welle der Handhabe lassen sich damit zwar vermeiden, es gibt aber störend starke Einschränkungen bezüglich des Designs der sichtbaren Teile im Bereich der Handhabe.

[0006] Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht darin, die für die Montage einer Handhabe am Türblatt erforderlichen Teile so zu gestalten, dass die Rosette sicher und komfortabel ideal bezüglich jener Position der Welle der Handhabe montiert werden kann, welche nach der Montage des Schlosskastens am Türblatt durch die dann vorliegende Position und Ausrichtung des Schlosskastens definiert ist.

[0007] Für das Lösen der Aufgabe wird wie auch bei Bauweisen gemäß dem Stand der Technik vorgeschlagen, dass die Rosette durch die Wirkung von unter Zugspannung stehenden Schrauben, welche durch die Rosette hindurch in zur Ebene des Türblattes normaler Richtung verlaufen, gegen das Türblatt gedrückt wird und dadurch am Türblatt fixiert wird.

[0008] Als erfindungsgemäße Verbesserung dazu wird vorgeschlagen einen Mutterteil, der mit dem Schraubengewinde in Eingriff ist, parallel zur Ebene des Türblattes verschiebbar auszuführen, wobei der Mutterteil von einer Ausnehmung her, in welche er eingesetzt ist, durch die Wirkung der Schrauben gegen jene Wand des Türblattes gezogen wird, von welcher von der anderen Seite her die Rosette angedrückt wird.

[0009] In einer besonders bevorzugten Ausführung ist die Ausnehmung in welche der Mutterteil eingesetzt ist, jene Ausnehmung, in welche auch der Schlosskasten eingesetzt ist.

[0010] Damit der ggf. verwendete Mutterteil seitlich verschiebbar ist, sind auch die darin eingreifenden Schrauben seitlich verschiebbar. Dazu weisen die Schraubendurchgangsbohrungen im Längsbereich zwischen Mutterteil und Rosette einen um mehrere Millimeter größeren Durchmesser auf als der Durchmesser der Schrauben in dem durch diese Durchgangsbohrungen umfassten Längsbereich ist.

[0011] Durch die erfindungsgemäßen Merkmale ist die Rosette bei leicht gelockerten Schrauben am Türblatt entlang parallel zur Ebene des Türblattes verschiebbar und kann so in die ideale Linie bezüglich der vom Schlosskasten herausragenden Welle der Handhabe gerückt werden. Wenn dann die Schrauben angezogen werden und somit die Rosette an das Türblatt andrücken, ist die Rosette gegenüber dem Türblatt durch Reibung kraftschlüssig in der idealen Position am Türblatt fixiert und stellt dann dauerhaft eine ideal positionierte Lagerung für die Welle der Handhabe dar.

[0012] Die Rosette kann dabei extrem einfach aufgebaut sein und die Positionen der Schrauben gegenüber der Rosette können klar definiert sein, sodass auch Senkkopfschrauben und entsprechend angesenkte Durchgangsbohrungen in der Rosette angewendet werden können.

[0013] "Kraftschlüssig" fixiert, heißt, dass ein Körper an einem anderen durch Reibung zufolge einer Anpresskraft an diesen Körper in einer definierten Position gehalten wird. Sobald die Anpresskraft nachlässt sind die Körper demgemäß gegeneinander verschiebbar, weil die Reibungskraft nachlässt. Im Gegensatz dazu ist bei einer "Formschlüssigen Fixierung" zwischen zwei Körpern eine Relativbewegung zwischen den beiden Körpern möglich, wenn zumindest ein Körper verformt wird.

[0014] Die Erfindung wird an Hand mehrerer Zeichnungen veranschaulicht:

- Fig. 1: zeigt in Teilschnittansicht mit Blickrichtung von oben den relevanten Teil eines beispielhaften erfindungsgemäß ausgeführten Türblattes.
- Fig. 2: zeigt in Schrägrissansicht einen am Türblatt von Fig. 1 in die Ausnehmung für den Schlosskasten einzusetzenden Mutterteil.
- Fig. 3: zeigt in Teilschnittansicht mit Blickrichtung von oben den relevanten Teil eines zweiten beispielhaften erfindungsgemäß ausgeführten Türblattes.
- Fig. 4: zeigt in Schrägrissansicht einen beispielhaften, an dem Türblatt von Fig. 3 in die Ausnehmung für den Schlosskasten einzusetzenden Mutterteil.
- Fig. 5: zeigt in Schrägrissansicht einen weiteren beispielhaften an dem Türblatt von Fig. 3 in die Ausnehmung für den Schlosskasten einsetzbaren Mutterteil.

[0015] In der in Fig. 1 skizzierten Bauweise, weist das Türblatt 5 zumindest an der schlossseitigen Falzfläche ein zur Falzfläche hin offenes Rahmenprofil 6 auf, dessen Profilhohlraum den Hohlraum 7 bildet.

[0016] Der Schlosskasten 1 ist im Rahmenprofil 6 angeordnet und daran mittels eines Stulpblechs, eines Klemmteils und Schrauben befestigt. Zusätzlich zum Schlosskasten 1 ist der Mutterteil 9 im Rahmenprofil 6 angeordnet. Der Mutterteil 9 besteht typischerweise aus Stahlblech; er hat etwa die Gestalt eines U-Profils (siehe auch Fig. 2) und als solches ist er parallel zum Rahmenprofil 6 in diesem angeordnet, wobei die nach außen gebogenen freien Endbereiche 11 seiner Profilschenkel im elastischen Bereich gegenüber ihrer entspannten Position etwas zusammengebogen sind, so dass sie also an der Innenseite der Seitenflächen des Rahmenprofils 6 unter Druck anliegen und damit den Mutterteil 9 kraftschlüssig, und damit noch verschiebbar im Rahmenprofil 6 halten. Der Schlosskasten 1 ragt durch eine Ausnehmung 13 (Fig. 2) in der Basisfläche des Mutterteils 9 durch diesen hindurch. Vom Schlosskasten aus ragt die Welle 2 der Handhabe normal zur Ebene des Türblattes durch eine Ausnehmung 10 durch einen Schenkel des Mutterteils 9 hindurch, sowie durch eine Bohrung durch eine Seitenwand des Rahmenprofils 6 hindurch sowie durch eine Bohrung am Türblatt 5 hindurch. Die letztgenannten Bohrungen sind deutlich wei-

ter (um mehrere Millimeter) bemessen als die Querschnittsabmessungen der Welle 2 im betreffenden Längsbereich. Die Welle 2 verläuft weiters durch eine Durchgangsbohrung in der Rosette 8 hindurch, wobei allerdings die Querschnittsabmessungen dieser Durchgangsbohrung so eng bemessen sind, dass die Welle 2 darin gegen translatorische Bewegung normal zu ihrer Längsrichtung spielfrei gehalten ist. Von der Rosette 8 aus ragen in einem Abstand zur Welle 2 Schrauben 4 durch weit bemessene Schraubendurchgangsbohrungen im Türblatt 5 und im Rahmenprofil 6 hindurch zu Muttergewindebohrungen 12 an einem vorzugsweise tiefgezogenen Bereich am Mutterteil 9.

[0017] Bei der Montage der Anordnung wird zuerst der Mutterteil 9 in das Rahmenprofil 6 eingeschoben. Dann wird der Schlosskasten 1 mittels Stulpblech, Klemmteil und Verbindungsschrauben am Rahmenprofil 6 befestigt und zwar so, dass er sich in den Raum zwischen den Schenkeln des Mutterteils 9 erstreckt und durch dessen Ausnehmung 13 hindurch ragt, und dass die Welle 2 durch die dazugehörigen Ausnehmungen an Türblatt 5, Rahmenprofil 6 und Mutterteil 9 hindurch in die dafür vorgesehene Lageraufnahme am Schlosskasten 1 eingesteckt werden kann. Bei eingesteckter Welle 2 und auf diese aufgesteckter Rosette 8, werden die Schrauben 4 durch die Schraubendurchgangsbohrungen in der Rosette 8 und durch die dafür sehr weit bemessenen Schraubendurchgangsbohrungen am Türblatt 5 und am Rahmenprofil 6 hindurch in die zugehörigen Muttergewindebohrungen 12 am Mutterteil 9 eingesteckt und erst vorsichtig angezogen und dabei die Rosette 8 am Türblatt in jene Position gerückt, bei welcher die Welle 2 optimal ohne Biegung und Zwängung durch die zugehörige Durchgangsbohrung in der Rosette 8 hindurch verläuft. Der bei leichtem Zug der Schrauben 4 im Rahmenprofil 6 noch verschiebbare Mutterteil 9 gleitet beim Anziehen der Schrauben 4, entweder von selbst oder indem man ihn von der offenen Seite des Rahmenprofils 6 her mittels eines Werkzeugs passend verschiebt, genau in jene Position, bei welcher er und die Rosette 8 durch die Schrauben 4 so fixiert werden können, dass die Welle 2 optimal bezüglich der Lage des Schlosskastens 1 ausgerichtet ist und ohne Klemmung durch die Rosette 8 verläuft. Wenn nun die Schrauben 4 kräftig angezogen werden, ist die Rosette 8 für Jahre spielfrei genau in der richtigen Position fixiert um die Welle 2 so zu führen, dass sie frei von Biegung und Zwängung mit der dazugehörigen Aufnahme im Schlosskasten 1 fluchtet. Der in Fig. 2 anschaulich für sich allein skizzierte Mutterteil 9 weist zusätzlich zu den schon beschriebenen Teilen eine Ausnehmung 14 für die Durchführung eines Schlosszylinders auf, sowie Erhebungen 15 zur Abstützung am Rahmenprofil 6 zu jener Seite hin auf welche die Schrauben 4 ziehen.

[0018] Die Zeichnungen Fig. 3 und Fig. 4 zeigen erfindungsgemäß angewendete bzw. anwendbare Mutterteile 19, welche gut in seitliche Kammern eines Hohlprofils 17 einsetzbar sind, welches ein Rahmenprofil für ein

Türblatt 16 bildet und in welches wiederum ein Schlosskasten 1 eingesetzt werden kann. Wie schon an Hand von Fig. 1 zum dortigen Mutterteil 9 beschrieben, ist es vorteilhaft, wenn der in den Hohlraum am Türblatt eingesetzte Mutterteil 19 darin schon nach dem Einsetzen und vor dem Anziehen der die Rosette 8 haltenden Schrauben gehalten wird aber dennoch noch an seitlichen Wänden des Hohlprofils 17 entlang verschiebbar ist, damit er in die ideale Position, welche durch die Position des Schlosskastens 1 bestimmt ist, geschoben werden kann. Die Mutterteile 19 gemäß Fig. 3 und Fig. 4 sind als flache C-Profile ausgebildet, sie könnten aber auch einfach ein Flacheisen sein. Gemäß Fig. 3 sind sie im Hohlprofil "lose festgeklemmt" indem sie jeweils zwischen einer Seitenwand des Hohlprofils 17 und Profilhänden 18 eingeklemmt sind, die in einem Abstand zur Seitenwand angeordnet sind.

[0019] Wie in Fig. 4 erkennbar, kann der Mutterteil 19 auch seitlich vorspringende Federteile 24 aufweisen, welche beim Einlegen des Mutterteils 19 in eine Hohlkammer am Profil 17 an den Wänden des Profils 17 durch elastischer Verformung zu dem Grundkörper des Mutterteils 19 hin gebogen werden und daher eine durch Elastizität hervorgerufene Druckkraft auf das Profil 17 ausüben und so den Mutterteil 19 am Hohlprofil 17 so "lose fixieren" dass der Montagevorgang einfach wird aber dennoch noch ausreichend Beweglichkeit besteht, um den Mutterteil 19 beim Anziehen jener Schrauben die durch die Rosette 8 hindurch in die Gewindebohrungen 21 verlaufen in die bezüglich Welle der Handhabe 3 optimale Position schieben zu können.

[0020] Der in Fig. 4 anschaulich für sich allein skizzierte Mutterteil 19 weist zusätzlich zu den schon beschriebenen Teilen eine Ausnehmung 23 für die Durchführung eines Schlosszylinders auf sowie Erhebungen 22 zur nur punktuellen Abstützung des Mutterteils am Rahmenprofil 17, was gegenüber einer großflächigeren Auflage den Vorteil geringerer Wärmeübertragung hat.

[0021] Der in Fig. 5 gezeigte Mutterteil 25 ist eine Abwandlung des Mutterteils von Fig. 4. Es ein Verbund aus zwei Schichten unterschiedlichen Materials. Die Schicht 26 ist typischerweise Stahlblech; sie bringt die erforderliche mechanische Festigkeit. Die Schicht 27 kann ein wärmedämmendes und/oder brandhemmendes Material beispielsweise auf Basis mineralischer Fasern sein. Zusätzlich zu seiner Eigenschaft als Wärmedämmung und/oder Brandhemmung kann es auch elastisch verformbar sein und dadurch komfortabel zwischen Wänden in der Ausnehmung am Türblatt einklemmbar sein und dennoch noch verschiebbar sein. Um die Verschiebbarkeit zu erleichtern ist die Schicht 26 mit abgerundeten punktuellen Erhebungen 28 versehen durch welche sie gut an anderen Körpern gleiten kann. Wie schon der Mutterteil 19 von Fig. 4 ist auch der Mutterteil 25 mit seitlichen Federn 29 versehen durch welche das Festklemmen in einer Ausnehmung am Türblatt erleichtert wird.

[0022] In einer weiteren Abwandlung des Mutterteils

25 von Fig. 5 könnte ein Mutterteil als Platte oder ähnlicher großflächiger Körper aus einem wärmedämmenden und/oder brandhemmenden Material ausgebildet sein und nur lokal mit metallischen Einlegemuffen die ein Mutterngewinde aufweisen versehen sein. An diesen Einlegemuffen können die Schrauben, welche die Rosette halten, eingeschraubt werden.

10 Patentansprüche

1. Türblatt (5, 16) mit einem in eine stirnseitige Ausnehmung eingesetzten Schlosskasten (1) und einer Handhabe (3), welche um eine zur Ebene des Türblattes normal ausgerichtete Welle (2) schwenkbar ist, welche an einer Rosette (8) drehbar gelagert gehalten ist, die am Türblatt (5, 16) durch Schrauben (4) gehalten ist, welche in zur Ebene des Türblattes (7, 5) normaler Richtung durch die Rosette (8) hindurch verlaufen, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei gelockerten Schrauben (4) ein Mutterteil (9, 19, 25) der mit dem Gewinde der Schrauben (4) in Gewindeeingriff ist, gegenüber dem Türblatt (5, 16) parallel zu dessen Ebene verschiebbar ist, wobei der Mutterteil (9, 19, 25) in eine Ausnehmung am Türblatt eingesetzt ist und darin an einer Begrenzungswand der Ausnehmung anliegt, die der Rosette (8) zugewandt liegt, wobei diese Begrenzungswand im Berührungsbereich mit dem Mutterteil (9, 19, 25) parallel zur Ebene des Türblattes (5, 16) ausgerichtet ist und wobei auch die Schrauben (4) gegenüber dem Türblatt (5, 16) parallel zu dessen Ebene verschiebbar sind.
2. Türblatt (5, 16) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Durchgangsbohrung durch welche hindurch eine Schraube (4) zwischen einer Rosette (8) und einem in einem Hohlraum (7) im Türblatt (5, 16) angeordneten Mutterteil (9, 19, 25) verläuft, einen um mehrere Millimeter größeren Durchmesser aufweist als der Durchmesser der Schraube (4) an ihrem in der Schraubendurchgangsbohrung befindlichen Längsbereich.
3. Türblatt (5, 16) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung am Türblatt in welche der Mutterteil (9, 19, 25) eingesetzt ist, jene stirnseitige Ausnehmung ist, in welche auch der Schlosskasten (1) eingesetzt ist.
4. Türblatt nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mutterteil (9, 19, 25) unter elastischer Verformung seiner selbst an gegenüberliegenden Begrenzungswänden der Ausnehmung (7) anliegt.
5. Türblatt nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mutterteil (9) nach Art eines U-Profils

einen Basisteil und zwei Schenkel aufweist und dass die freien Enden (11) der Schenkel in der Ausnehmung (7) an gegenüberliegenden Begrenzungs-
wänden der Ausnehmung (7) anliegen und dabei ge-
genüber ihrer elastisch entspannten Lage etwas auf- 5
einander zu gebogen sind.

6. Türblatt nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Mutterteil (19, 25) eine Feder (24, 29) befestigt ist und vom Mutterteil absteht und in 10
montiertem Zustand gegenüber ihrer elastisch ent-
spannten Lage etwas auf den Mutterteil zu verformt
ist.
7. Türblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch 15**
gekennzeichnet, dass das Türblatt (16) ein Rah-
menprofil (17) aufweist und dass eine Profilwand
(18) des Rahmenprofils unter elastischer Verfor-
mung ihrer selbst auf Druck am Mutterteil (19) an-
liegt und ihn dadurch verschiebbar fixiert. 20
8. Türblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch 25**
gekennzeichnet, dass der Mutterteil (25) teilweise
aus wärmedämmendem und/oder brandhemmen-
dem Material (27) besteht.
9. Türblatt nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mutterteil überwiegend aus wärme-
dämmendem und/oder brandhemmendem Material 30
besteht und dass in diese metallische Einlegemuffen
eingesetzt sind, welche ein Muttergewinde aufwei-
sen.

35

40

45

50

55

Fig. 1

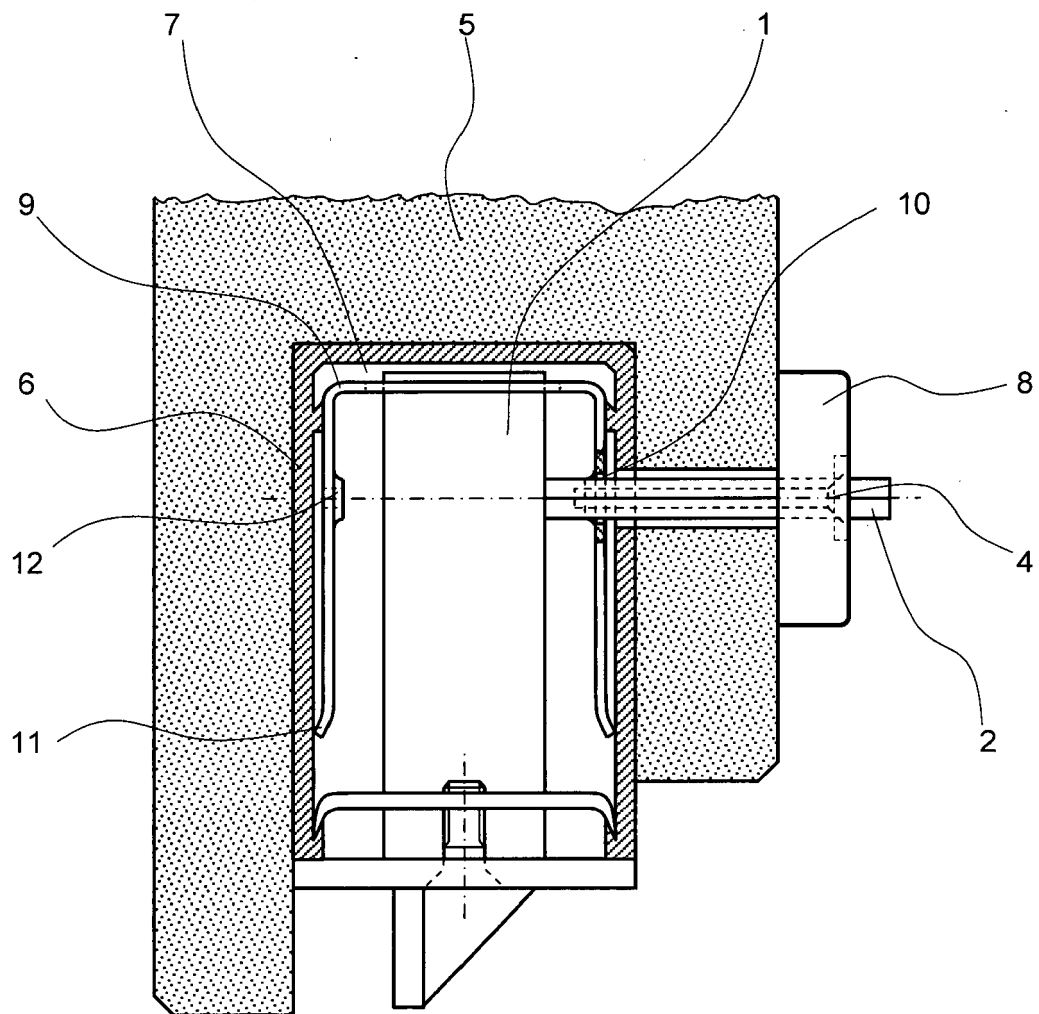


Fig. 2

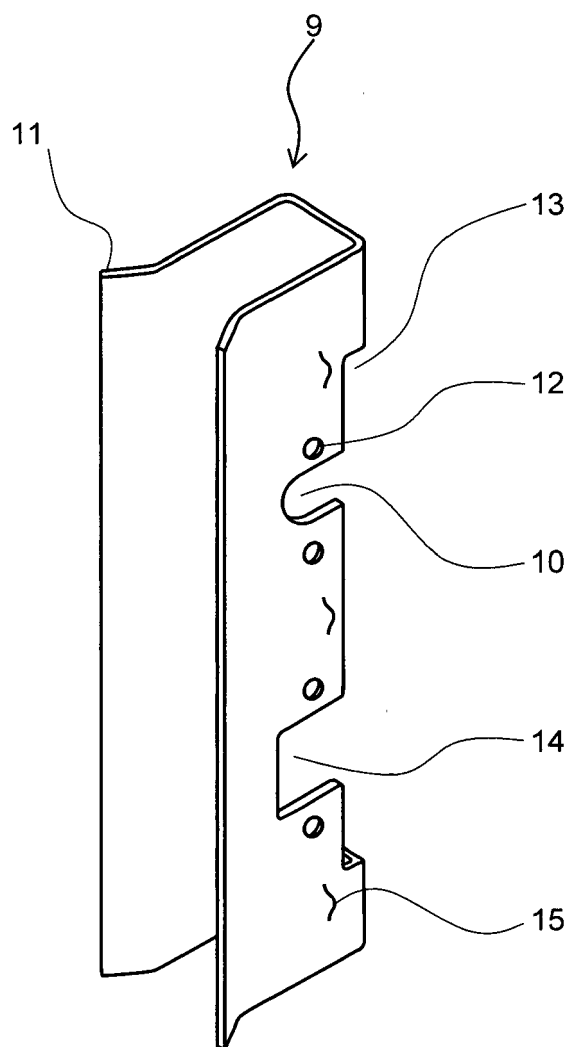


Fig. 3

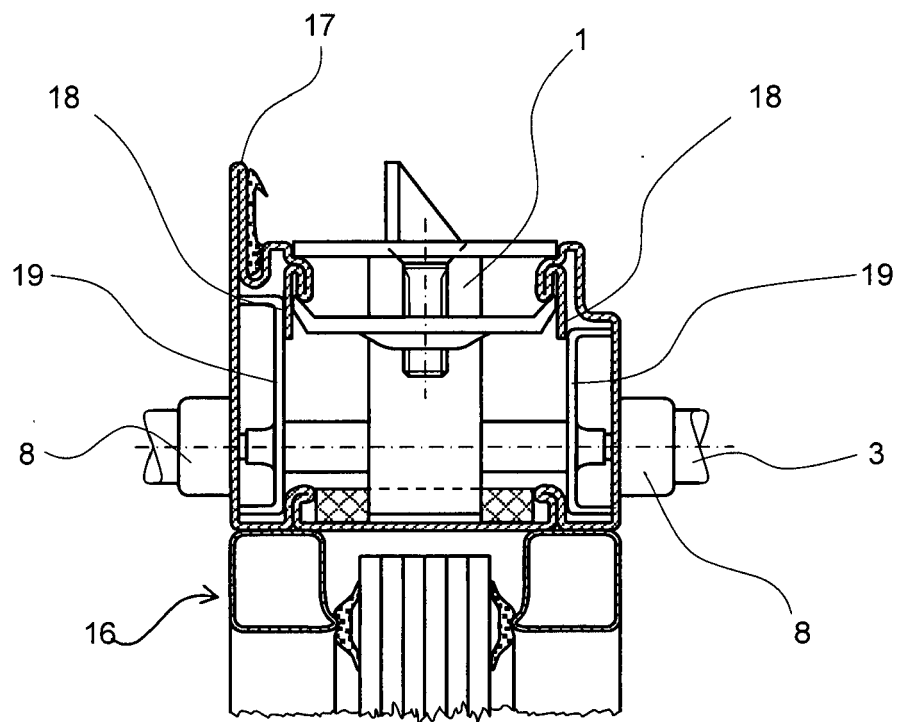


Fig. 4

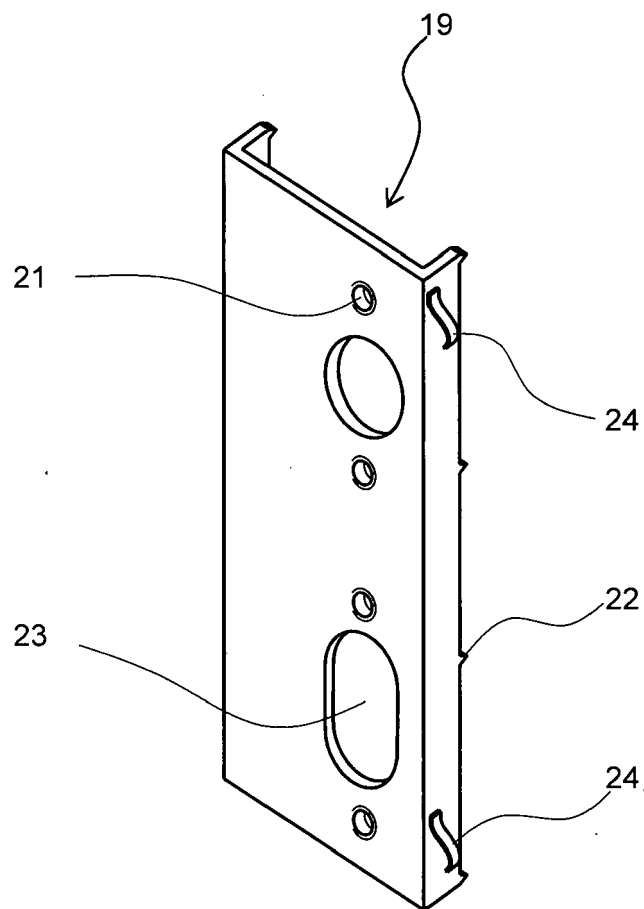
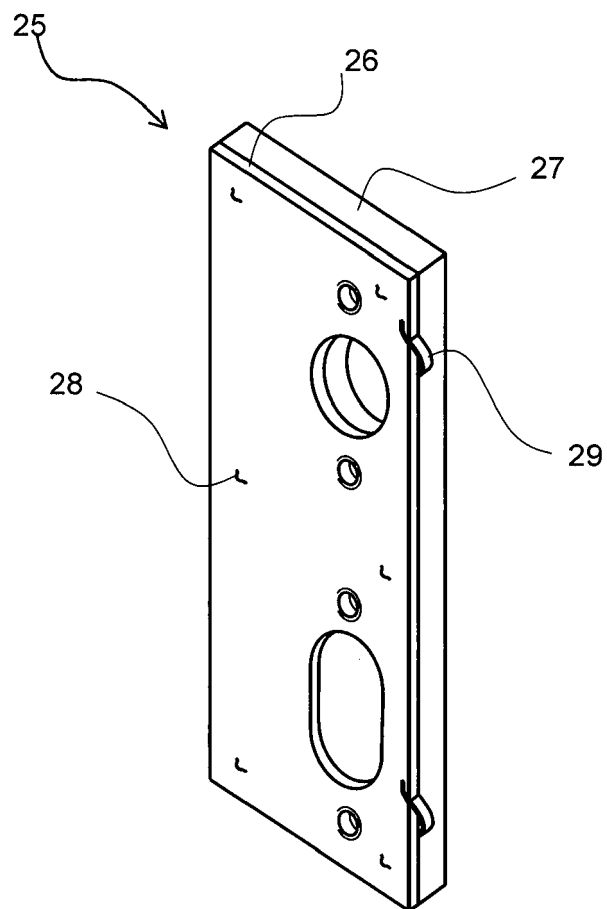


Fig. 5



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

- US 3107113 A [0005]
- WO 201000170 A2 [0005]
- US 2013056612 A1 [0005]
- FR 2846354 A1 [0005]