



(11)

EP 1 813 754 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.09.2010 Patentblatt 2010/35

(51) Int Cl.:
E05F 1/10 ^(2006.01)

E05F 15/12 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06026415.7**

(22) Anmeldetag: **20.12.2006**

(54) **Obertürschliesser**

Door closer

Ferme-porte

(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 NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **31.01.2006 DE 102006004661**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.08.2007 Patentblatt 2007/31

(73) Patentinhaber: **Dorma GmbH + Co. KG
58256 Ennepetal (DE)**

(72) Erfinder:
• **Lange, Siegfried, Dr.**
58339 Breckerfeld (DE)
• **Schüler, Thomas**
58300 Wetter (DE)
• **Busch, Sven**
44139 Dortmund (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 366 575 DE-C2- 4 038 720

EP 1 813 754 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine getriebliche Anordnung mit einer Zarge und einer Drehtür und einer Betätigungsanordnung für einen verdeckt angeordneten Antrieb oder Türschließer oberhalb der Zarge. Die Zarge besteht dabei im Wesentlichen aus zwei vertikalen Abschnitten, die durch einen horizontalen Abschnitt miteinander verbunden sind. Innerhalb des horizontalen Abschnittes befindet sich mindestens ein rechteckiger Durchbruch für einen Durchtritt eines Betätigungsarmes. Der Betätigungsarm besteht dabei aus einem dünnen, in seiner Dicke gleich bleibendem Flachmaterial ohne Verdickung oder Verkröpfung, wobei dessen erster Endbereich eine außerhalb der Mitte eines geraden Abschnittes liegende Bohrung und dessen zweiter Endbereich eine außerhalb des geraden Abschnittes vorhandene Befestigungsaufnahme aufweist. Ein solcher Betätigungsarm ist einerseits an dem Antrieb oder dem Türschließer getrieblich verbunden und auf der anderen Seite mit einem in einer Gleitschiene verschieblich gelagerten Gleitstück.

[0002] Betätigungsarmordnungen sind hinlänglich bekannt, denn sie dienen zur Betätigung einer Tür und öffnen und schließen die Tür in Abhängigkeit der Ansteuerung eines Antriebes oder eines Türschließers. Aus raumtechnischen und optischen Gründen sind hierbei die Antriebe oder Türschließer außen zargenseitig angeordnet oder auf das Türblatt aufgesetzt. Um den zu übertragenden Drehmomenten standhalten zu können sind üblicherweise die Betätigungsarmordnungen als Schmiedeteil ausgebildet. Hierdurch wird gewährleistet, dass bei der Übertragung der Antriebskraft, vom Antrieb oder Türschließer, auf die zu bewegende Tür die Betätigungsarmordnung nicht absichert. Heutzutage geht jedoch das Bestreben dahin, mit verbesserten, leichtgewichtigeren und kostengünstigen Bauteilen bei geringem Bauraum die gleichen Funktionen und Wirkungsweisen von Betätigungsarmordnungen zu erzielen.

[0003] In der DE 40 38 720 C2 wird ein Obentürschließer mit einem Gleitschienenestänge beschrieben. Dieses Gleitschienenestänge in Form eines Betätigungsarmes weist einen geraden, ohne jegliche Verkröpfung oder Verdickung aufweisenden Betätigungsarm auf. An einem Ende dieses Betätigungsarmes befindet sich in der Mitte eine Befestigungsbohrung für Anschluss eines Gleitstückes. An dem zweiten Ende des Befestigungsarmes ist eine Ausnehmung vorhanden, die um mindestens drei Winkelgrade versetzt ist. Die Enden sind jeweils mit einem halbkreisförmigen Radius abgeschlossen.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Kombination zwischen einer Tür mit einer Zarge und einer Betätigungsarmordnung zu schaffen, welche zu einer Materialeinsparung sowie damit einhergehender Kostensenkung einerseits und zu einem geringen Platzbedarf andererseits bei gleicher Wirkungsweise führt. Dabei soll ein Antrieb oder Türschlie-

ßer nicht sichtbar sein und trotzdem soll eine getriebliche Verbindung zum Türblatt möglich sein. Ferner soll die Verwendung einer Gleitschiene möglich sein.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung wird mit der Lehre des Patentanspruches 1 gelöst. Die Unteransprüche geben dabei eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gedankens wieder.

[0006] Die erfindungsgemäße Zarge ist so konzipiert, dass sie aus unterschiedlichsten Materialien bestehen kann, insbesondere aus Stahl oder Edelstahl. Darüber hinaus ist es möglich, dass in einem oberen horizontalen Abschnitt ein automatischer Antrieb oder ein Türschließer verdeckt eingebaut werden kann.

[0007] Um die Verbindung zwischen dem elektromechanischen Antrieb oder dem Türschließer über einen Betätigungsarm sicherzustellen, weist die Türzarge mindestens eine Öffnung auf, durch die der Betätigungsarm hindurch geführt werden kann, um mit dem aus der Zarge herausragenden Ende mit einer Gleitschiene, die an dem Türblatt befestigt ist, zusammenzuwirken. Dieser Durchbruch in Form einer Öffnung liegt nahe der Seite, an der die Bänder des Türblattes an der Zarge angeschlossen sind. Eine derartige Öffnung kann relativ klein und beispielsweise direkt in einer Vertiefung in Form einer Dichtungsaufnahme eingebracht sein oder aber in einem separaten Abschnitt direkt oberhalb der Dichtung ausgeführt werden. Die Öffnung ist nur so schmal in der Höhe ausgeführt, dass ein flacher Betätigungsarm hindurch geht. Dabei soll die Länge der Öffnung bei ca. 120 mm liegen.

[0008] Eine derartige Öffnung kann sowohl auf der linken als auch auf der rechten Seite des horizontalen Abschnittes vorhanden sein und bei Stahlzargen so ausgebildet sein, dass die Öffnung vorgestanzt ist und je nach Anschlagart der Tür (Rechts- oder Linksanschlag) kann die entsprechende benötigte Öffnung durch Herausnehmen des Metallstückes geöffnet werden.

[0009] Durch eine solche Öffnung, der vor beschriebenen Art, ist es einerseits sichergestellt, dass die optische Erscheinung der Zarge durch große aufgesetzte Elemente oder große Öffnungen nicht beeinträchtigt wird, aber andererseits denn noch die Betätigung der Tür in jeder Situation sichergestellt ist.

[0010] Der Betätigungsarm ist so ausgebildet, dass hier eine Gewichtseinsparung und damit auch bei den Herstellkosten eine Kostenreduzierung gegeben ist. Schließlich wird durch den erfindungsgemäßen Betätigungsarm auch eine geringere Bauhöhe erreicht, da der erfindungsgemäße Betätigungsarm im Gegensatz zu den herkömmlichen Betätigungsarmen durchgehend sehr flach ausgeführt ist. Dies ist auch im Hinblick auf den optischen Gesamteindruck sehr positiv. Dieses insbesondere, weil ein derartiger Betätigungsarm für einen Türantrieb oder Türschließer, die verdeckt innerhalb einer Zarge eingebaut sind, verwendbar ist, weil für einen derartigen Betätigungsarm nur ein kleiner schmaler Ausschnitt innerhalb der Zarge notwendig ist, der von außen fast nicht sichtbar ist.

[0011] Eine solche Betätigungsarmordnung umfasst ferner vorzugsweise im Bereich der Tür, eine Gleitschiene, die oberhalb der Tür, vorzugsweise im Bereich der Falz, aufgesetzt sein kann.

[0012] Ein solcher Betätigungsarm weist einen geraden flachen Abschnitt auf, an den sich Endbereiche zum einen für den Anschluss eines Gleitstückes und zum anderen ein Endbereich für eine Befestigungsaufnahme für den Anschluss an einen Türantrieb oder Türschließer anschließen. Die Bohrung für den Anschluss des Gleitstückes ist vorzugsweise als Stufenbohrung ausgebildet und liegt außerhalb der Mitte des geraden Abschnittes. Ebenso ist in dem zweiten Endbereich eine Befestigungsaufnahme vorhanden, die eine Bohrung zum Anschluss an den Türantrieb oder Türschließer aufweist. Diese Befestigungsaufnahme ist ebenfalls versetzt zu der Mitte des geraden Abschnittes angeordnet. Beide Versetzungen sind nicht zur gleichen Seite, sondern wechselseitig ausgeführt. Betrachtet man die Bohrung für die Befestigung des Gleitstückes und die Bohrung für die Befestigung des Türantriebes oder Türschließers zueinander, so sind diese über den geraden Abschnitt des Betätigungsarmes quasi L-förmig voneinander entfernt. Diese Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Betätigungsarmausführung als L-förmiger Anschluss ermöglicht eine einfache und kostengünstige Herstellbarkeit, wobei dennoch ein sicheres Zusammenwirken mit der zugeordneten Gleitschiene ermöglicht wird. Ferner wird durch diese Form nur ein kleiner Durchbruch innerhalb der Zarge notwendig.

[0013] Auch weist der Betätigungsarm außerhalb seines geraden mittleren Bereiches in den Endbereichen weder eine Verdickung noch eine Verkröpfung auf. Die Ausbildung des ersten Endbereiches zum Anschluss des Gleitstückes wird lediglich durch die Stufenbohrung erzielt, wobei der äußere Abschluss des Betätigungsarmes durch zwei Radien gebildet wird.

[0014] Der entgegengesetzte Endbereich des geraden Abschnittes zum Anschluss an einen Türantrieb oder Türschließer ist etwas anders aufgebaut. Dabei läuft eine äußere Seitenkante in diesem Endbereich in eine Einbuchtung ein, die anschließend in einen vorspringenden Abschnitt mit einem Außenradius übergeht. Der Außenradius geht dabei anschließend wieder in einen geraden Abschnitt mit einem Übergangsradius ein und mündet in einem weiteren Radius, der in die zweite Seitenkante des geraden Abschnittes übergeht. Gerade durch die Einbuchtung am Ende der ersten äußeren Seitenkante ist es möglich den Durchbruch innerhalb der Zarge klein zu halten.

[0015] In einer zweiten bevorzugten Ausführungsform ist das vorgeschriebene Ende zum Anschluss eines Türantriebes oder Türschließers derart ausgebildet, dass sich an den geraden Abschnitt des Betätigungsarmes ein einseitig versetzter Kreisabschnitt anschließt. Innerhalb des Kreisabschnittes befindet sich vorzugsweise in der Mitte die Befestigungsbohrung zum Anschluss an den Türschließer oder Türantrieb.

[0016] Um eine Drehflügeltür getrieblich mit dem Türantrieb oder Türschließer zu verbinden, wird der vor beschriebene Betätigungsarm andererseits mit einem Gleitstück verbunden. Dieses Gleitstück wirkt mit einer Gleitschiene zusammen, die vorzugsweise verdeckt innerhalb einer Falz des Drehflügels angeordnet wird. Für die Ausführung einer solchen Gleitschiene gibt es verschiedenste Möglichkeiten, wobei eine Möglichkeit darin besteht, eine Gleitschiene auszuführen, die als flaches U-förmiges Bauteil ausgebildet ist und in der sich ein verschiebliches Gleitstück befindet. Eine solche Gleitschiene wird mittels Endstücke jeweils am Anfang und am Ende befestigt.

[0017] Eine zweite Ausführungsform einer Gleitschiene kann darin bestehen, dass diese im Wesentlichen rechteckig oder quadratisch aus massivem Material ausgebildet wird. Eine solche Gleitschiene weist einen seitlichen Einschnitt für einen Eingriff des Gleitstückes auf und ist darüber hinaus über seine Gesamtlänge in Abständen mit Befestigungsbohrungen die von oben her zugänglich sind, versehen.

[0018] Eine solche Gleitschiene weist eine Grundfläche, zwei Seitenflächen und eine Oberseite auf. Von der Oberseite sind die Befestigungsbohrungen mit einer Senkung in die Gleitschiene eingebracht worden. Eine solche Gleitschiene kann vorzugsweise aus einem Nicht-eisenmetall, insbesondere Leichtmetall, im Strangpressverfahren hergestellt werden. Für die Befestigungen werden keinerlei weitere Bauteile, wie es bei der ersten Ausführungsform oder bei Gleitschienen für Obentürschließer der Fall ist, notwendig, da über die vorgenannten Befestigungsbohrungen eine derartige Gleitschiene von oben auf die Drehtür montiert werden kann. Dadurch sind auch keinerlei weitere zusätzliche Arbeiten notwendig.

[0019] Durch einen seitlichen Einschnitt, der einen Hinterschnitt für das Gleitstück aufweist, ist sichergestellt, dass ein L-förmig ausgebildetes Gleitstück innerhalb der Gleitschiene beweglich geführt werden kann. Dabei sind die beiden Schenkel des L-förmigen Gleitstückes vorzugsweise in einem Winkel von 90° zueinander angeordnet.

[0020] Um die Gleitfähigkeit zwischen Gleitstück und Gleitschiene zu erhöhen, gibt es verschiedenste Möglichkeiten, nämlich, dass zum einen innerhalb des Einschnittes die Gleitschiene mit einer Harteloxalschicht versehen ist oder mit einem gleitfähigen Kunststoff ausgekleidet ist und darüber hinaus mit einer Beschichtung gemäß einer Nanotechnologie versehen werden kann. Genauso gut ist es möglich, das Gleitstück selbst mit einem Überzug aus einem gleitfähigen Material zu versehen oder aber das Gleitstück auch mit einem Überzug gemäß einer Nanotechnologie zu überziehen.

[0021] Eine derartige Gleitschiene kann sich beispielsweise über die gesamte Breite einer Drehflügeltür erstrecken oder aber nur in Teilbereichen verwendet werden.

[0022] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungs-

form der vorliegenden Erfindung ist die Betätigungsarmordnung mit einem Hebel ausgebildet, der an seinem Antrieb oder Türschließer abgewandten Ende ein Lager aufweist. Dieses Lager stellt sicher, dass die Drehmomentübertragung vom Antrieb oder Türschließer auf die Tür mittels Betätigungsarmordnung zu keinem Verkannten auf dem Kraftübertragungsweg und einer damit einhergehenden Fehlfunktion oder gar Beschädigung der Gesamtanordnung führt.

[0023] Eine solche vor beschriebene getriebliche Anordnung einer Zarge, einer Drehtür und einer Betätigungsarmordnung mit einem verdeckt angeordneten Antrieb oder Türschließer stellt sicher, dass zum einen in der Türzarge die vor gesehene Öffnung sehr klein gehalten werden kann, so dass die Stabilität der Zarge durch die eingebrachte Öffnung nicht beeinträchtigt wird und gleichzeitig der positive optische Eindruck der Gesamtanordnung erhalten bleibt.

[0024] Da, je nach Anforderung, der durch die Zarge vorgesehen Raum nicht für die Unterbringung eines Antriebes oder eines Türschließers oder dergleichen ausreicht, kann vorteilhafterweise die Zarge mit einer Unterkonstruktion ausgebildet werden, um ausreichend Platz für die verschiedenen Bauteile vorzusehen.

[0025] Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung verschiedener bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen.

[0026] Es zeigen:

Figur 1: Eine Zarge in einer Gesamtansicht;

Figur 2: einen oberen Teil (horizontaler Abschnitt) der Zarge gemäß Figur 1 in einer vergrößerten Darstellung;

Figur 3: eine erste Ausführungsform eines horizontalen Abschnittes einer Zarge in einer Schnittdarstellung;

Figur 4: eine zweite Ausführungsform eines horizontalen Abschnittes einer Zarge in einer Schnittdarstellung;

Figur 5: eine dritte Ausführungsform eines horizontalen Abschnittes einer Zarge in einer Schnittdarstellung;

Figur 6: eine schematische Schnittdarstellung für eine erfindungsgemäße Betätigungsarmordnung mit einer Gleitschiene und einem Antrieb oder Türschließer,

Figur 7: einen getrieblichen Einsatz eines Betätigungsarmes in Verbindung mit einer Gleitschiene und einem Gleitstück in der Draufsicht;

Figur 8: eine zweite Ausführungsform eines Betätigungsarmes in der Draufsicht;

Figur 9: eine erste Ausführungsform einer Gleitschiene in einer Querschnittsdarstellung;

Figur 10: eine zweite Ausführungsform einer Gleitschiene in einer Querschnittsdarstellung;

Figur 11: ein Gleitstück in einer perspektivischen Darstellung;

Figur 12: eine Applikation eines Gleitstückes in Verbindung mit einer an einer Drehflügeltür angebrachte Gleitschiene;

Figur 13: einen Teilausschnitt einer getrieblichen Verbindung zwischen Gleitstück und Betätigungsarm mit einem Lager;

Figur 14: ein Gleitlager;

Figur 15: ein Lagerbolzen eines Lagers;

Figur 16: eine zweite Ausführungsform einer Applikation mit einer anders aufgebauten Gleitschiene;

Figur 17: einen Ausschnitt aus einem verdeckt angeordneten Antrieb oder Türschließer innerhalb des horizontalen Abschnittes der Zarge.

[0027] Die Figur 1 zeigt in einer Vorderansicht eine Zarge 5, die in dem Ausführungsbeispiel als Stahlzarge oder Edelstahlzarge oder Leichtmetallzarge ausgebildet sein kann. Die Zarge 5 besteht im Wesentlichen aus zwei vertikalen Abschnitten 22, die im oberen Bereich durch einen horizontalen Abschnitt 24 miteinander verbunden sind. Sowohl die vertikalen Abschnitte 22 als auch der horizontale Abschnitt 24 sind an ihren äußeren Rändern durch entsprechende Blenden 23 so ausgestaltet, dass ein sauberer Anschluss an einer bestehenden Wand oder dergleichen möglich ist. Eine derartige Zarge ist bekannt und wird dafür verwendet innerhalb einer Öffnung einer Wand, gleich welcher Art, beispielsweise als Umfassungszarge eingesetzt werden.

[0028] In den vertikalen Abschnitten 22 befinden sich auf jeder Seite Bandtaschen 25, die je nach Anschlagart der Tür (Rechts- oder Linksanschlag) verwendet werden.

[0029] Zu dem von den Abschnitten 22 und 24 eingeschlossenen Bereich sind Dichtungsaufnahmen 26 ausgebildet, die dazu dienen, eine Dichtung 16 oder 17 zu halten, damit eine solche Tür beim Schließen nicht anschlägt.

[0030] In dem Ausführungsbeispiel der Figur 1 ist eine erste Ausführung einer Zarge 5 im horizontalen Abschnitt 24 so gestaltet, dass die Dichtungsaufnahme 26 sich

nicht direkt an die Blende 23 anschließt, sondern dass dazwischen ein Blendabschnitt 27 vorhanden ist. Innerhalb des Blendabschnittes 27 sind auf jeder Seite vorbereitete Durchbrüche 6 vorhanden. Da je nach Anschlagart der Drehtür 11 nur einer dieser Durchbrüche 6 für den Durchtritt eines Betätigungsarmes 20 eines Türschließers oder eines automatischen Antriebes 2, der oberhalb des horizontalen Abschnittes 24 verdeckt eingebaut ist, benötigt wird, sind die Durchbrüche 6 innerhalb der Zarge 5 vorgestanzt und so ausgebildet, dass sie bei Bedarf heraus gebrochen werden können.

[0031] Wie insbesondere aus den Figuren 1 und 2 zu entnehmen ist, ist der Durchbruch 6 nur recht kurz und nahe der jeweiligen Bandtasche 25 angeordnet. Dieses geht insbesondere auch aus der Figur 2 nochmals hervor. Bei einer geschlossenen Tür 11 wird klar, dass ein solcher Durchbruch 6 nicht sichtbar ist, wenn die Tür 11 geschlossen ist.

[0032] In der Figur 3 wird eine Schnittdarstellung des horizontalen Abschnittes 24 im Querschnitt eines Ausführungsbeispiels gemäß der Figuren 1 und 2 wiedergegeben. In dieser Darstellung wird deutlich, dass der Durchbruch 6 oberhalb der Dichtungsaufnahme 26 liegt und von einer nicht in dieser Ausführung dargestellten Tür auch verdeckt wird, wenn die Tür geschlossen ist. Ferner ist dieser Darstellung zu entnehmen, dass der horizontale Abschnitt 24 aus zwei Profilstücken besteht, die vorzugsweise im Bereich der Dichtungsaufnahme 26 miteinander verbunden werden. Den Abschluss zu einer Wand oder einem Mauerwerk 4 bilden von den Blenden 23 aus abgekantete Putzkanten 28.

[0033] Eine weitere Variante zeigt die Figur 4 der vor beschriebenen Ausgestaltung der Erfindung. Bei dieser Ausführungsart ist die Dichtungsaufnahme 26 nicht integraler Bestandteil des horizontalen Abschnittes 24, sondern wird durch ein schmales Zusatzprofil 18, welches durch entsprechende Abwinkelungen 29 mit dem horizontalen Abschnitt 24 verbunden wird, ausgeführt. Innerhalb der Dichtungsaufnahme 26 ist eine Dichtung 16 eingefügt. Diese Ausführungsform erfüllt wie die vor beschriebene Ausführungsform die gleiche Funktion, da oberhalb der Dichtungsaufnahme 26 in dem Blendabschnitt 27 der Durchbruch 6 sich befindet. Eine solche Ausführungsform eignet sich insbesondere dann, wenn bei einer bestehenden Zarge diese entsprechend umgerüstet werden soll und in den zuvor als Dichtungsaufnahme verwendeten Abschnitt des horizontalen Bereiches der Durchbruch 6 eingebracht wird. Anschließend wird das Zusatzprofil 18 unter den horizontalen Abschnitt 4 so platziert, dass die Dichtung 16 mit der Tür 11 zur Anlage kommt.

[0034] Die Figur 5 zeigt eine weitere Variante eines bevorzugten Ausführungsbeispiels, bei der der Bereich der Dichtungsaufnahme 26 mit dem Durchbruch 6 versehen ist und die Ausbildung der Dichtung 16 so abgeändert wurde, dass sowohl der Durchbruch 6 als auch die Dichtung 16 sich innerhalb der Dichtungsaufnahme 6 befinden.

[0035] In der Figur 6 wird in einer schematischen Schnittdarstellung eine Gesamtanordnung sowohl eines Antriebes 2 oder Türschließers mit einem Betätigungsarm 20 und einer Gleitschiene mit darin verschiebbarem Gleitstück 8 innerhalb einer Falz 21 der Drehtür 11 wiedergegeben. Die erfindungsgemäße Betätigungsanordnung 1 ist nach Figur 1 mit dem Antrieb 2 oder Türschließer verbunden, welcher über ein Halteprofil 3 am Mauerwerk 4 befestigt ist. Anstelle des Antriebes 2 kann hier natürlich auch ein Türschließer eingesetzt werden.

[0036] Am Mauerwerk 4 ist eine im Schnitt dargestellte Zarge 5 befestigt. Innerhalb der Zarge ist der Durchbruch 6 so ausgebildet, dass hierdurch der Betätigungsarm 20 hindurch läuft. Mit anderen Worten, der Antrieb 2 nebst Halteprofil 3 sind innerhalb der Zarge 5 angeordnet. Sollte der Raum innerhalb der Türzarge 5 zur Unterbringung der verschiedenen Bauteile nicht ausreichen, so kann auch eine zusätzliche Unterkonstruktion zur Zarge vorgesehen werden, welche den nötigen Bauraum ermöglicht und noch später in der Figur 17 beschrieben wird.

[0037] Wie aus der Figur 1 ersichtlich ist, erstreckt sich der erfindungsgemäße Betätigungsarm 20 durch den Durchbruch 6 der Türzarge 5 hindurch und weist ein Lager 7 nebst einem Gleitstück 8 auf. Die Gleitschiene 9 ist mittels Schrauben 10 in einer Falz 21 der Tür 11 befestigt. Auf die Ausführung des Lagers 7 wird noch nachfolgend gesondert eingegangen werden.

[0038] Alternativ kann der Betätigungsarm 20 auch unmittelbar mit dem Gleitstück 8 verbunden sein, d. h. unter Weglassung des Lagers 7, wodurch sich ein einfacher Aufbau der erfindungsgemäßen Betätigungsanordnung ergibt, aber gleichzeitig das Auftreten von Querkraften aufgrund präziser Anordnung der einzelnen Komponenten vermieden werden muss.

[0039] In der Figur 7 wird in einer Draufsicht der Einsatz der Betätigungsarmes 20 in einer ersten Ausführungsform wiedergegeben. Dabei ist an der Tür 11 die Gleitschiene 9 befestigt. Die sehr flache Gleitschiene 9 weist eine Vertiefung 34 auf, in der das Gleitstück 8 eintaucht. Das Gleitstück 8 ist mittels einer Befestigung 33 drehgelagert über eine Bohrung 32 an dem Betätigungsarm 20 angeschlossen. Hinter der Tür 11 liegt die Zarge 5 mit dem Durchbruch 6, der nur so schmal bemessen ist, dass nur der Bereich einer Befestigungsaufnahme 39 des Betätigungsarmes 20 hindurchgeht. Der Durchbruch 6 ist dabei innerhalb des Falzbereiches (Dichtungsanordnung) der Zarge 5 eingebracht. Über eine Bohrung 40 wird somit die Befestigung eines nicht dargestellten Türantriebes oder Türschließers innerhalb und oberhalb der Zarge 5 verdeckt mit dem Betätigungsarm 20 vorgenommen.

[0040] Der Betätigungsarm 20 in dieser Ausführung weist einen ersten Endbereich 37 auf, der als Kreisabschnitt 38 ausgebildet ist. Innerhalb des Kreisabschnittes befindet sich die Bohrung 40. Das andere Ende des Betätigungsarmes 20 weist einen Endbereich 41 auf, in dem die Bohrung 32 vorhanden ist. Der Endbereich 41 wird durch mindestens einen Radius 31 abgeschlossen. Zwi-

schen dem Endbereich 41 und dem Endbereich 37 liegt ein gerader Abschnitt 30, der durch entsprechende äußere parallel verlaufenden Seitenkanten 35 und 36 begrenzt wird.

[0041] In einer separaten Darstellung der Figur 8 wird eine zweite Ausführungsform eines Betätigungsarmes 20 wiedergegeben. Dabei weist der Betätigungsarm 20 einen geraden Abschnitt 30 auf, der ebenfalls durch äußere parallel verlaufende Seitenkanten 35 und 36 begrenzt wird. An den geraden Abschnitt 30 schließen sich auf der linken Seite der Endbereich 41 und auf der rechten Seite der Endbereich 37 an. Der Endbereich 41 weist einen Radius 31 auf, der über einen weiteren Radius 42 in die äußere Seitenkante 35 einläuft. Innerhalb des Endbereiches 41 ist die Bohrung 32 als vorzugsweise Stufenbohrung eingebracht.

[0042] Der zweite Endbereich 37 liegt außerhalb des geraden Abschnittes 30 und ist wie folgt ausgebildet. Die äußere Seitenkante 36 läuft in eine Einbuchtung 43 ein, die in einen vorspringenden Abschnitt mit einem Außenradius 44 übergeht. Die andere Seite des Außenradius 44 geht in einen geraden Abschnitt 46 über, der schräg zu dem geraden Abschnitt 30 verläuft. Der gerade Abschnitt 46 endet dann in einen Übergangsradius 45, der in einen Radius 47 übergeht, der in die äußere Seitenkante 35 einläuft. Der Übergangsradius 45 ist wesentlich kleiner als der Radius 47. Durch diese Ausgestaltung, wobei der Offenbarungsgehalt der Figur 8 voll mit einbezogen wird, zeigt einen Endbereich 47, der gegenüber dem geraden Abschnitt 30 hakenförmig bzw. L-förmig ausgebildet ist.

[0043] Durch die vor beschriebene Ausbildung des Endbereiches 47 entsteht eine Befestigungsaufnahme 39, die die Bohrung 40 zum Anschluss des Türantriebes oder Türschließers 2 beinhaltet. Die Bohrung 40 ist zum geraden Abschnitt 30 des Betätigungsarmes 20 so versetzt ausgeführt, dass ein L-förmiges Gebilde entsteht. Darüber hinaus sind zu einer nicht dargestellten Mitte des geraden Abschnittes 30 sowohl die Bohrung 32 als auch die Bohrung 40 zueinander versetzt, jedoch gegensätzlich zu der Mitte des geraden Bereiches 30.

[0044] Eine erste Ausführungsform einer Gleitschiene 9 wird in der Figur 9 wiedergegeben. Dabei weist die Gleitschiene 9 eine Grundfläche 56 auf, mit daran auf der linken Seite anschließenden geschlossenen Seitenfläche 48. An die Seitenfläche 48 schließt sich eine Oberseite 52 und daran anschließend eine Seitenfläche 49 an. Die Seitenfläche 49 wird durch einen Einschnitt 76 unterbrochen und weist somit einen Vorsprung 50 auf. Die Grundfläche 56 geht bis zur Seitenfläche 49. Der Einschnitt 76 ist als Hinterschnitt 51 mit dem Vorsprung 50 ausgebildet. Darüber hinaus ist in unsichtbarer Darstellung die Verwendung einer Befestigungsbohrung 53 dargestellt.

[0045] Eine zweite bevorzugte Ausführungsform der Gleitschiene 9 zeigt die Figur 10, bei der die Grundfläche 56 verkürzt ist und der Hinterschnitt 51 somit nach unten offen ausgebildet ist.

[0046] Der Hinterschnitt 51 ist in den beiden Ausführungsbeispielen der Figur 9 und 10 so ausgebildet, dass er maßlich mit einem Gleitstück 8, das in der Figur 11 wiedergegeben ist, zusammenwirken kann. Dabei greift ein Führungsschenkel 54 des Gleitstückes 8 in den Hinterschnitt 51 so ein, dass er mit ausreichendem Spiel dort verschoben werden kann. Um das Gleitstück 8 an einem hier nicht dargestellten Betätigungsarm befestigen zu können, befindet sich vorzugsweise in der Mitte des Gleitstückes 8 eine Bohrung 58, die in dem zum Führungsschenkel 54 stehenden Grundschenkel 55 eingebracht ist. Der Grundschenkel 55 und der Führungsschenkel 54 sind vorzugsweise in einem Winkel von 90° zueinander angeordnet. Um die Verschiebbarkeit des Gleitstückes 8 innerhalb der Gleitschiene 9 sicherzustellen, gibt es verschiedene Möglichkeiten. Zum einen kann innerhalb der Gleitschiene 9 innerhalb des Hinterschnittes 51 eine Gleiteinlage 59 aus einem gleitfähigen Material verwendet werden. Darüber hinaus ist es möglich, jedoch auch das Gleitstück 8 mit entsprechenden gleitfähigen Materialien zu überziehen.

[0047] Die Figur 4 zeigt eine Applikation der vor beschriebenen Gleitschiene 9 an der Drehtür 11, die mit einer Falz 21 ausgestattet ist. An der Falz 21 lehnt sich die Seitenfläche 48 der Gleitschiene 9 an, wobei sich die Grundfläche 56 auf dem oberen Abschnitt der Tür 11 innerhalb der Falz 21 befindet. Durch die Befestigungsbohrung 53 ist mittels einer Befestigungsschraube 57, wobei die mehrfache Anzahl vorhanden sein kann, die Gleitschiene 9 sicher innerhalb des Falzbereiches 21 befestigt. Das innerhalb der Gleitschiene 9 dargestellte Gleitstück 8 kann aus einem Nichteisenmetall oder einem verschleißfesten Kunststoff bestehen.

[0048] Eine Betätigungsarmanordnung 1 in einer alternativen Ausführung mit einem Betätigungsarm 20 und einem Gleitstück 8 sowie einer zwischen dem Gleitstück 8 und dem Betätigungsarmende 20 zwischengeschalteten drehgelenkigen Verbindung 60 kann der Figur 13 entnommen werden. Die drehgelenkige Verbindung 60 besteht dabei im Wesentlichen aus einem Gleitlager 65 und einen dieses durchringenden Lagerbolzen 67. Während das Gleitlager 65 der Figur 14 entnommen werden kann, kann der Lagerbolzen 67 der Figur 15 entnommen werden. Das Gleitlager 65 besteht im Wesentlichen aus einem Kragen 64, an den sich ein zylindrischer Teil 63 anschließt, wobei insgesamt der zylindrische Teil 63 und der Kragen 64 von einer Bohrung 61 durchdrungen werden. Diese Bohrung 61 ist maßlich so abgestimmt, dass sie auf einen Lagersitz 70 des Lagerbolzens 67 maßlich passt. Der Lagerbolzen 67 weist einen größeren Kragen 66 gegenüber dem Lagersitz 70 auf. Dem Lagersitz 70 schießt sich ein Absatz 71 an, der eine Vertiefung 69 aufweist. Nach dem Einsetzen des Lagers 7 wird auf den Ansatz 71 das Gleitstück 8 aufgesetzt und durch entsprechendes Vernieten des Ansatzes 71 in Verbindung mit der Vertiefung 69 wird eine dauerhafte Verbindung, die darüber hinaus kostengünstig herzustellen ist, zwischen dem Betätigungsarm 20 und dem Gleitstück 8 sicherge-

stellt. Alternativ kann natürlich hier eine entsprechende Verbindung mittels Schraubelemente durchgeführt werden.

[0049] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform und damit eine zweite Variante der vor beschriebenen Betätigungsanordnung in Verbindung mit einer Zarge 5 zeigt die Figur 16. Innerhalb der Türfalz 21 ist eine Gleitschiene 9 platziert, die vorzugsweise als U-förmiges Bauteil ausgestattet ist. Innerhalb der Gleitschiene 9 befindet sich verschiedentlich gelagert das Gleitstück 8. Dieses Gleitstück 8 ist ebenfalls anders aufgebaut als das bereits vor beschriebene Gleitstück in winkelförmiger Form. Mit dem Gleitstück 8 ist drehgelenkig verbunden der Betätigungsarm 20. Der Betätigungsarm 20 wird über eine Verbindung 15 mit dem Antrieb oder Türschließer 2 kraft- und formschlüssig verbunden. Der Antrieb 2 oder der Türschließer befinden sich oberhalb des horizontalen Bereiches 24 innerhalb eines Montageelementes 14. Innerhalb des Montageelementes 14 befindet sich ein Montageblech 72 an dem über Schwingmetalle 73 das Halteprofil 3 angebracht ist Innerhalb des Halteprofils 3 ist der Antrieb oder Türschließer 2 untergebracht.

[0050] Während in der Schnittdarstellung der Figur 16 der Aufbau eines Antriebes oder Türschließers 2 in Verbindung mit einer Betätigungsanordnung 1 wiedergegeben worden ist, zeigt die Figur 17 den gleichen Antrieb 2 oder Türschließer in einer anderen Darstellung, bei der in den horizontalen Abschnitt 24 der Zarge 5 hineingeschaut werden kann. Dabei wird insbesondere der Durchbruch 6 innerhalb des horizontalen Abschnittes 24 sichtbar, durch den der Betätigungsarm hindurch tritt. Bei einer Verwendung eines Antriebes 2 würden sich an den Antrieb anschließend ein Motor 75 und ein Netzteil 74 anschließen. Die anderen notwendigen Teile für einen solchen automatischen Antrieb sind nicht dargestellt, da sie nicht erfindungsrelevant sind.

Bezugszeichenliste

[0051]

1 Betätigungsanordnung
2 Antrieb / Türschließer
3 Halteprofil
4 Mauerwerk
5 Zarge
6 Durchbruch
7 Lager
8 Gleitstück
9 Gleitschiene
10 Befestigungsschraube
11 Drehtür
14 Montageelement
15 Verbindung
16 Dichtung
17 Dichtung
18 Zusatzprofil
20 Betätigungsarm

21 Falz
22 vertikaler Abschnitt
23 Blende
24 horizontaler Abschnitt
5 25 Bandtaschen
26 Dichtungsaufnahme
27 Blendabschnitt
28 Putzkante
29 Abwinkelung
10 30 gerader Abschnitt
31 Radius
32 Bohrung
33 Befestigung
34 Vertiefung
15 35 äußere Seitenkante
36 äußere Seitenkante
37 Endbereich
38 Kreisabschnitt
39 Befestigungsaufnahme
20 40 Bohrung
41 Endbereich
42 Radius
43 Einbuchtung
44 Außenradius
25 45 Übergangsradius
46 gerader Abschnitt
47 Radius
48 Seitenfläche
49 Seitenfläche
30 50 Vorsprung
51 Hinterschnitt
52 Oberseite
53 Befestigungsbohrung
54 Führungsschenkel
35 55 Grundschenkel
56 Grundfläche
57 Befestigungsschraube
58 Bohrung
59 Gleiteinlage
40 60 drehgelenkige Verbindung
61 Bohrung
62 Anlaufscheibe
63 zylindrischer Teil
64 Kragen
45 65 Gleitlager
66 Kragen
67 Lagerbolzen
69 Vertiefung
70 Lagersitz
50 71 Absatz
72 Montagebleche
73 Schwingmetall
74 Netzteil
75 Motor
55 76 Einschnitt

Patentansprüche

1. Getriebliche Anordnung mit einer Zarge (5) und einer Betätigungsanordnung (1) für einen verdeckt angeordneten Türschließer (2) oberhalb der Zarge (5), wobei die Zarge (5) im Wesentlichen aus zwei vertikalen Abschnitten (22) mit einem diese verbindenden horizontalen Abschnitt (24) besteht, wobei in dem horizontalen Abschnitt (24) mindestens ein rechteckiger Durchbruch (6) für den Durchtritt eines Betätigungsarmes (20) vorhanden ist und einer in den Abschnitten (24, 22) vorhandenen Dichtungsaufnahme (26), und dass der Betätigungsarm (20) aus einem flachen in seiner Dicke gleich bleibenden Flachmaterial ohne Verdickungen oder Verkröpfungen besteht, wobei dessen erster Endbereich (41) eine außerhalb der Mitte eines geraden Abschnittes (30) des Betätigungsarmes (20) liegende Bohrung (32) und dessen zweiter Endbereich (37) eine außerhalb des geraden Abschnittes (30) vorhandene Befestigungsaufnahme (39) aufweist, wobei der Betätigungsarm (20) mit dem Türschließer (2) getrieblich durch eine Bohrung (40) angeschlossen ist und das der Betätigungsarm (20) mit der Bohrung (32) mit einem in einer Gleitschiene (9) verschieblichen Gleitstück (8) verbunden ist, wobei die Gleitschiene (9) oberhalb der Drehflügeltür (11) vorzugsweise in einer Falz (21) befestigt ist.

5

10

15

20

25
2. Getriebliche Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im horizontalen Abschnitt (24) zwei Durchbrüche (6) vorhanden sind, die vorzugsweise in den Endbereichen nahe der vertikalen Abschnitte (22) liegen.

30
3. Getriebliche Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchbruch (6) oberhalb oder innerhalb der Dichtungsaufnahme (26) liegt

40
4. Getriebliche Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchbruch (6) vorgestanzt ist.

45
5. Getriebliche Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Endbereich (41) des Betätigungsarmes (20) einen äußeren Abschluss durch zwei Radien (31, 42) vorzugsweise mit unterschiedlichen Radien, aufweist.

50
6. Getriebliche Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gerade Abschnitt (30) zwei parallel verlaufende äußere Seitenkanten (35, 36) aufweist, wobei die Seitenkante (36) in dem Endbereich (37) in eine Einbuchtung (43) übergeht, die in einen vorspringenden Abschnitt mit einem Außenradius (44) übergeht,

55
- an den sich ein gerade Abschnitt (46) mit einem Übergangsradius (45) anschließt, der in einen Radius (47) übergeht, der in die Seitenkante (35) einmündet.

5
7. Getriebliche Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitschiene (9) im Wesentlichen im Querschnitt rechteckig oder quadratisch gestaltet ist und mit einem oberen oder seitlichen Einschnitt (76) für den Eingriff des Gleitstückes (8) ausgebildet ist, und das sich über die Länge der Gleitschiene (9) verteilt Befestigungsbohrungen (53) befinden.

10
8. Getriebliche Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitschiene (9) im Wesentlichen U-förmig ausgebildet ist.

15
9. Betriebliche Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitschiene (9) eine Grundfläche (56), zwei Seitenflächen (48, 49) und eine Oberseite (59) aufweist, wobei die Befestigungsbohrungen (53) an der Oberseite (52) mit einer Senkung versehen sind, und dass in einer der Seitenflächen (48, 49) der Einschnitt (76) vorhanden ist, der einen Hinterschnitt (51) aufweist.

20

25
10. Getriebliche Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitstück (8) einen Grundschenkel (55) und einen Führungsschenkel (54) aufweist, wobei die Schenkel (54, 55) vorzugsweise in einem Winkel von 90° zueinander angeordnet sind.

30

35
11. Getriebliche Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitschiene (9) innerhalb des Einschnittes (51) mit einer Gleitschicht oder Gleiteinlage (59) versehen ist.

40
12. Getriebliche Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsarm (20) im Wesentlichen L-förmig ausgebildet ist und in seinem Endbereich (41) ein Lager (7) aufweist.

45
13. Getriebliche Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Gleitstück (8) und dem Betätigungsarm (20) eine drehgelenkige Verbindung (60) besteht.

50
14. Getriebliche Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die drehgelenkige Verbindung (60) im Wesentlichen aus einem Gleitlager (65) oder einem Kugel-

55

lager mit einem Bolzen (67) besteht.

15. Getriebliche Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bolzen (67) einen Kragen (66) mit einem sich daran anschließenden Lager (70) und daran anschließenden Absatz (71) mit einer Vertiefung (69) aufweist.
16. Getriebliche Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zarge (5) aus Stahl oder Edelstahl oder Leichtmetall oder Holz oder Kunststoff besteht

Claims

1. A geared arrangement with a casing (5) and an actuating arm arrangement (1) for a door closer (2), which is disposed in a concealed manner above the casing (5), wherein the casing (5) essentially consists of two vertical portions (22) which are interconnected by a horizontal portion (24), wherein at least one rectangular breakthrough (6), for the passage of an actuating arm (20), and a joint reception (26) provided in the portions (24, 22), are provided in the horizontal portion (24) and in that the actuating arm (20) consists of a flat material of constant thickness without any thickenings or crankings, wherein the first terminal area (41) thereof has a bore (32), which is located outside the centre of a straight portion (30) of the actuating arm (20), and wherein the second terminal portion (37) thereof has a fastening reception (39) provided outside the straight portion (30), wherein the actuating arm (20) is linked to the door closer (2) in a geared manner through a bore (40), and in that the actuating arm (20) with the bore (32) is connected to a sliding member (8) which is displaceable in a slide channel (9), wherein the slide channel (9) is fastened above the swing leaf door (11), preferably in a rebate (21).
2. A geared arrangement according to claim 1, **characterized in that** the horizontal portion (24) has two breakthroughs (6), which are preferably located in the terminal areas close to the vertical portions (22).
3. A geared arrangement according to claim 1 or 2, **characterized in that** the breakthrough (6) is located above or within the joint reception (26).
4. A geared arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the breakthrough (6) is pre-punched.
5. A geared arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the terminal area (41) of the actuating arm (20) terminates exter-

nally with two radii (31, 42), preferably with different radii.

6. A geared arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the straight portion (30) has two external lateral edges (35, 36) extending parallel, wherein the lateral edge (36), in the terminal area (37), merges into an indentation (43), which merges into a protruding portion with an external radius (44), which in turn is adjoined by a straight portion (46) with a transition radius (45) merging into a radius (47), leading to the lateral edge (35).
7. A geared arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the slide channel (9) is essentially configured rectangular or square in cross-section, and is configured with an upper or lateral recess cut (76) for the sliding member (8) to engage, and **in that** fastening bores (53) extend dispersed over the length of the slide channel (9).
8. A geared arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the slide channel (9) is essentially configured in a U-shape.
9. A geared arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the slide channel (9) has a basic surface (56), two lateral surfaces (48, 49) and an upper surface (59), wherein the fastening bores (53), at the upper side (52), are provided with a countersinking, and **in that** the recess cut (76), which has an undercut (51), is provided in one of the lateral surfaces (48, 49).
10. A geared arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the sliding member (8) has a base leg (55) and a guiding leg (54), wherein the legs (54, 55) are disposed preferably at an angle of 90° with regard to each other.
11. A geared arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the slide channel (9) within the recess cut (51) is provided with a sliding layer or with a sliding insert (59).
12. A geared arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the actuating arm (20) is configured essentially L-shaped and has a bearing (7) in its terminal area (41).
13. A geared arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** an articulated connection (60) is provided between the sliding member (8) and the actuating arm (20).
14. A geared arrangement according, to one of the preceding claims, **characterized in that** the articulated

connection (60) essentially consists of a friction bearing (65) or a ball bearing with a bolt (67).

15. A geared arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the bolt (67) has a collar (66) adjoined by a bearing (70) and step (71) with a depression (69).
16. A geared arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the casing (5) is made from steel or stainless steel or from light metal or wood or plastic material.

Revendications

1. Agencement d'organes de transmission avec un encadrement (5) et un agencement de bras d'actionnement (1) pour un ferme-porte (2) agencé de façon cachée au-dessus de l'encadrement (5), l'encadrement (5) consistant essentiellement de deux tronçons verticaux (22) avec un tronçon horizontal (24) les reliant, le tronçon horizontal (24) ayant au moins une ouverture (6) rectangulaire pour le passage d'un bras d'actionnement (20) et avec un logement de joint (26) prévu dans les tronçons (24, 22), et en ce que le bras d'actionnement (20) consiste en un matériau plat, qui présente la même épaisseur sans avoir des épaisissements ou des coudages, la première partie terminale (41) du bras présentant un perçage (32), qui se trouve en dehors du centre d'un tronçon droit (30) du bras d'actionnement (20), et la deuxième partie terminale (37) du bras présentant un logement de fixation (39) qui se trouve en dehors du tronçon droit (30), le bras d'actionnement (20) étant connecté au ferme-porte (2) de façon à être entraîné en passant par un perçage (40), et en ce que le bras d'actionnement (20) avec le perçage (32) est connecté à une pièce coulissante (8) qui est déplaçable dans une glissière (9), la glissière (9) étant fixée au-dessus de la porte à vantail tournant (11), de préférence dans une feuillure (21).
2. Agencement d'organes de transmission selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** deux ouvertures (6) sont prévues dans le tronçon horizontal (24) et se trouvent de préférence dans les parties terminales près des tronçons verticaux (22).
3. Agencement d'organes de transmission selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'ouverture (6) se trouve au-dessus du logement de joint (26) ou à l'intérieur de celui-ci.
4. Agencement d'organes de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ouverture (6) est prédécoupée.
5. Agencement d'organes de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie terminale (41) du bras d'actionnement (20) se termine extérieurement par deux rayons (31, 42) qui sont de préférence différents.
6. Agencement d'organes de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tronçon droit (30) présente deux bords latéraux extérieurs (35, 36) s'étendant de façon parallèle, le bord latéral (36), dans la partie terminale (37), se transformant en une bosse rentrante (43), qui de sa part se transforme en un tronçon en saillie avec un rayon extérieur (44), auquel se branche un tronçon droit (46) avec un rayon de transition (45), qui se transforme en un rayon (47) qui débouche dans le bord latéral (35).
7. Agencement d'organes de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la glissière (9) est aménagée essentiellement rectangulaire ou carrée en coupe transversale, et est aménagée avec une entaille supérieure ou latérale (76) pour que la pièce coulissante (8) puisse s'y engager, et **en ce que** des perçages de fixation (53) se trouvent répartis sur la longueur de la glissière (9).
8. Agencement d'organes de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la glissière (9) est aménagée essentiellement en forme de U.
9. Agencement d'organes de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la glissière (9) présente une surface de base (56), deux surfaces latérales (48, 49) et une face supérieure (59), les perçages de fixation (53), sur la face supérieure, étant pourvus d'une noyure, et **en ce que** l'entaille, qui présente une contre-dépouille (51), est prévue dans une des surfaces latérales (48, 49).
10. Agencement d'organes de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce coulissante (8) présente une branche de base (55) et une branche de guidage (54), les branches (54, 55) étant agencées l'une par rapport à l'autre de préférence sous un angle de 90°.
11. Agencement d'organes de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la glissière (9), à l'intérieur de l'entaille (51), est pourvue d'une couche glissante ou d'une doublure glissante (59).
12. Agencement d'organes de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bras d'actionnement (20) est essentiellement

aménagé en forme de L et présente un palier (7) dans sa partie terminale (41).

13. Agencement d'organes de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une connexion (60) articulée existe entre la pièce coulissante (8) et le bras d'actionnement (20).** 5
14. Agencement d'organes de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que la connexion articulée (60) essentiellement consiste en un palier de glissement (65) ou en un palier à billes avec un boulon (67).** 10
15. Agencement d'organes de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que le boulon (67) présente une collerette (66) avec un palier (70) rapporté et avec un décrochement rapporté (71) comprenant une dépression (69).** 15
20
16. Agencement d'organes de transmission selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que l'encadrement (5) consiste en acier ou en acier inoxydable ou en métal léger ou en bois ou en matière plastique.** 25

30

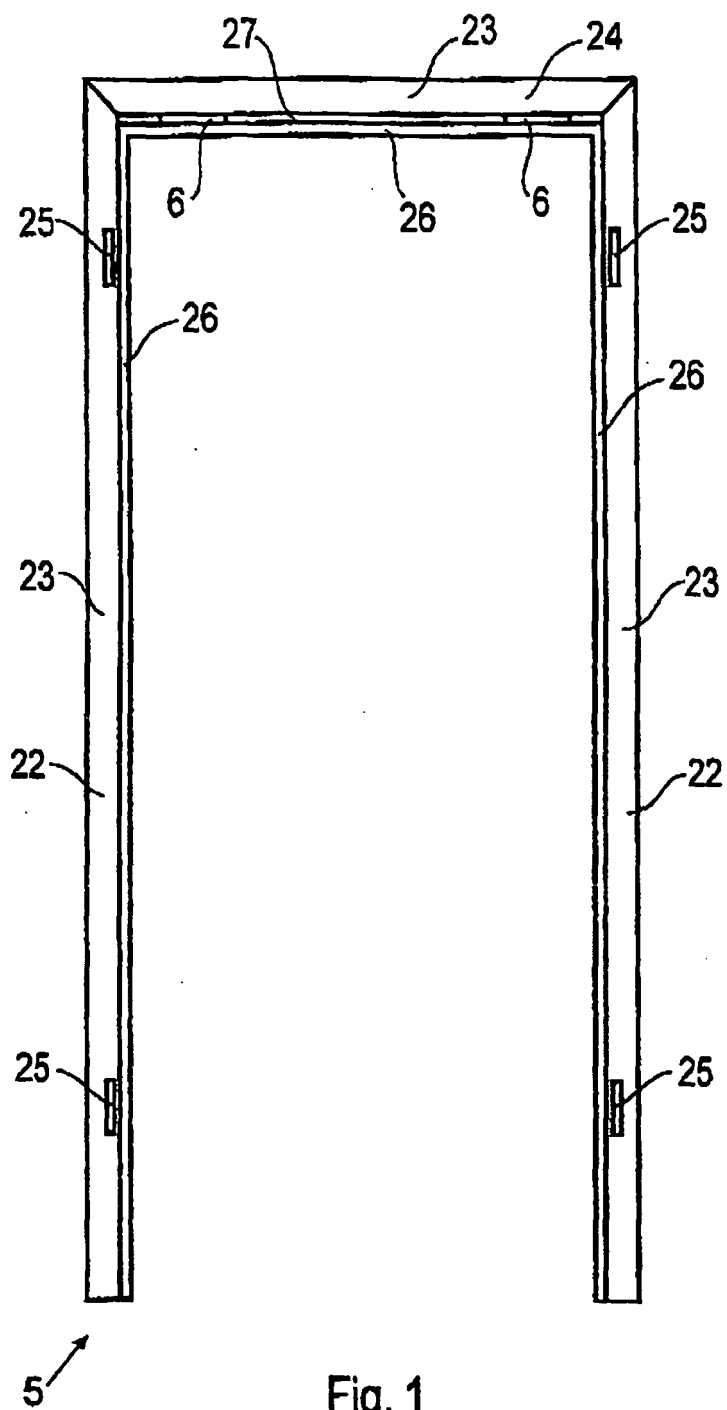
35

40

45

50

55



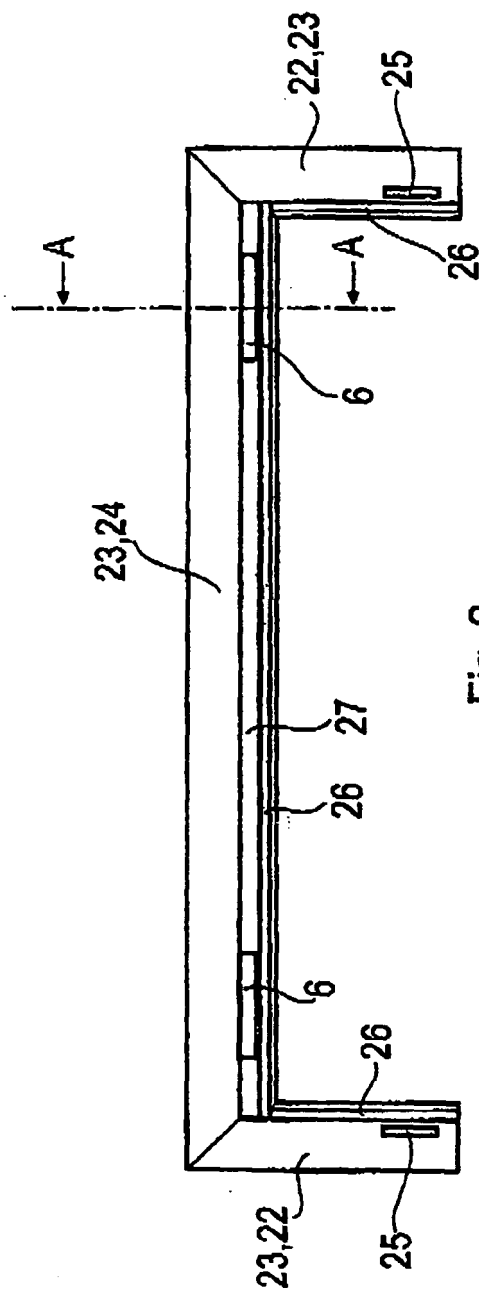


Fig. 2

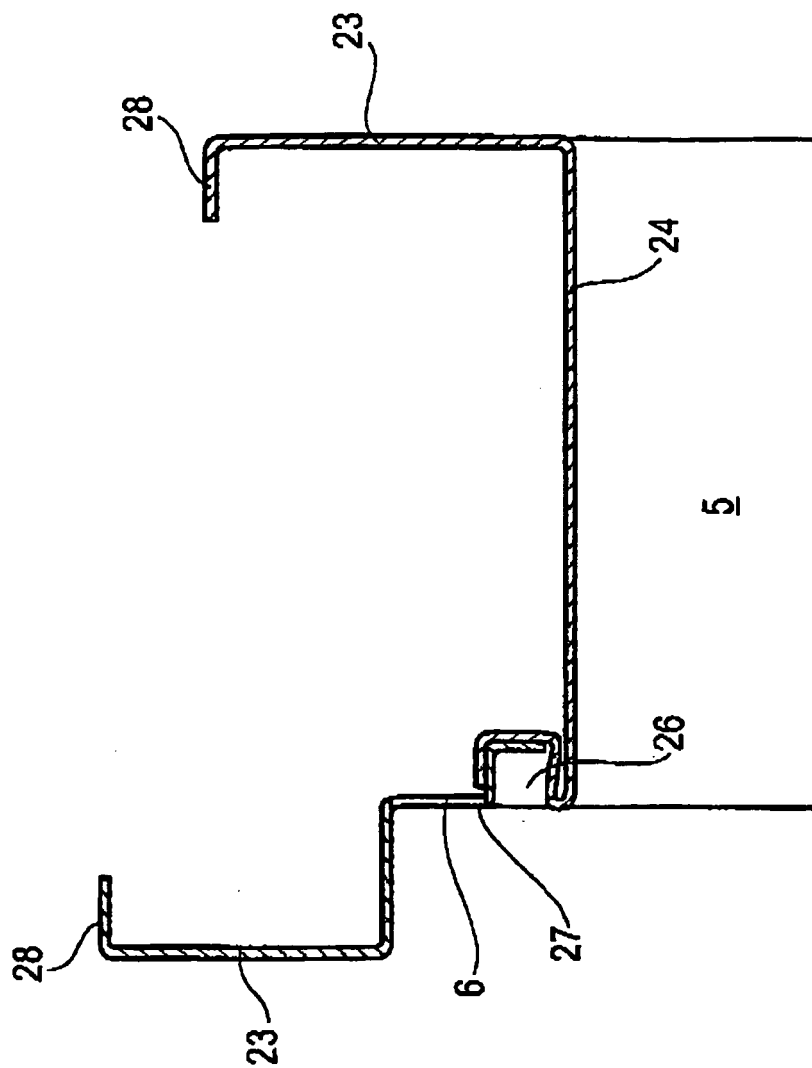


Fig. 3

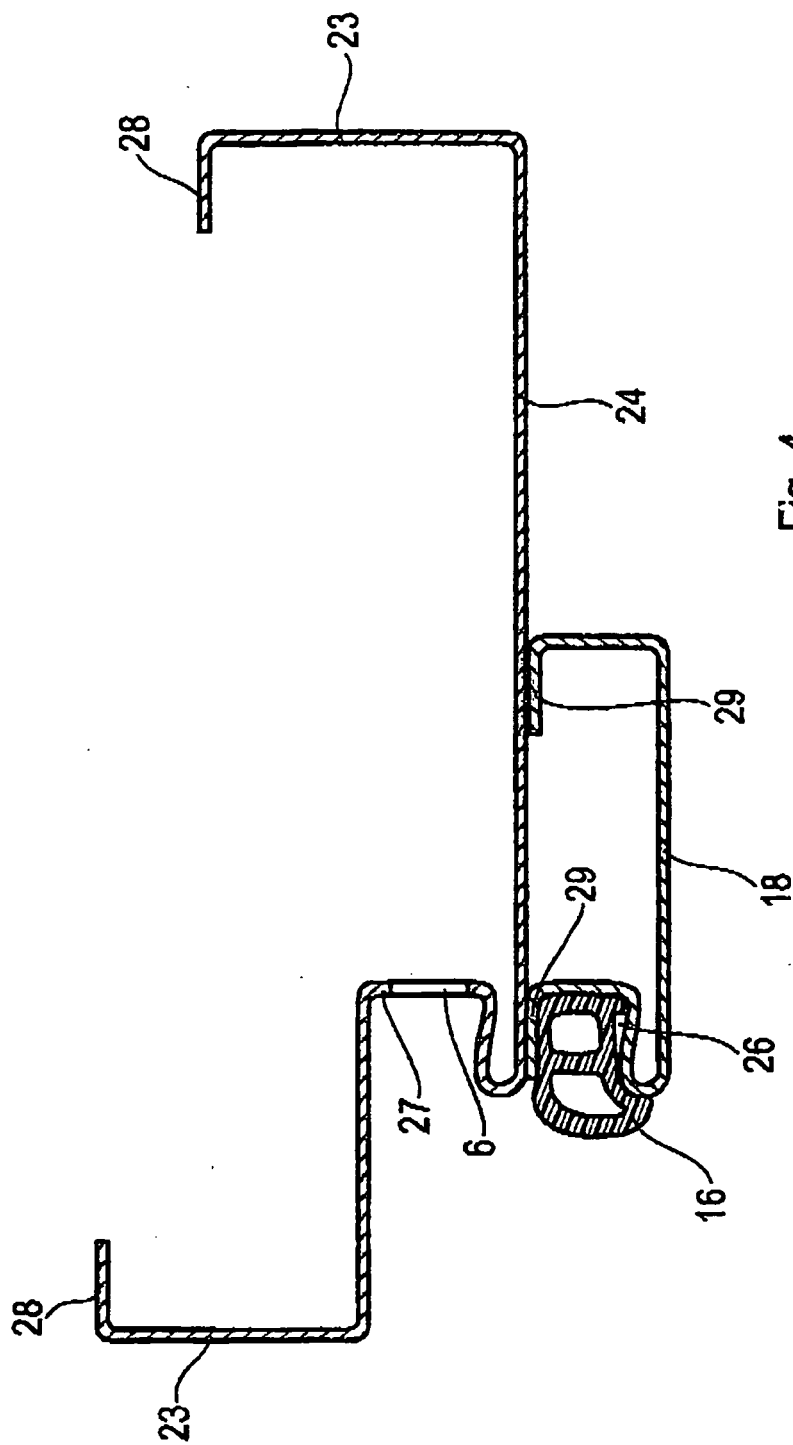


Fig. 4

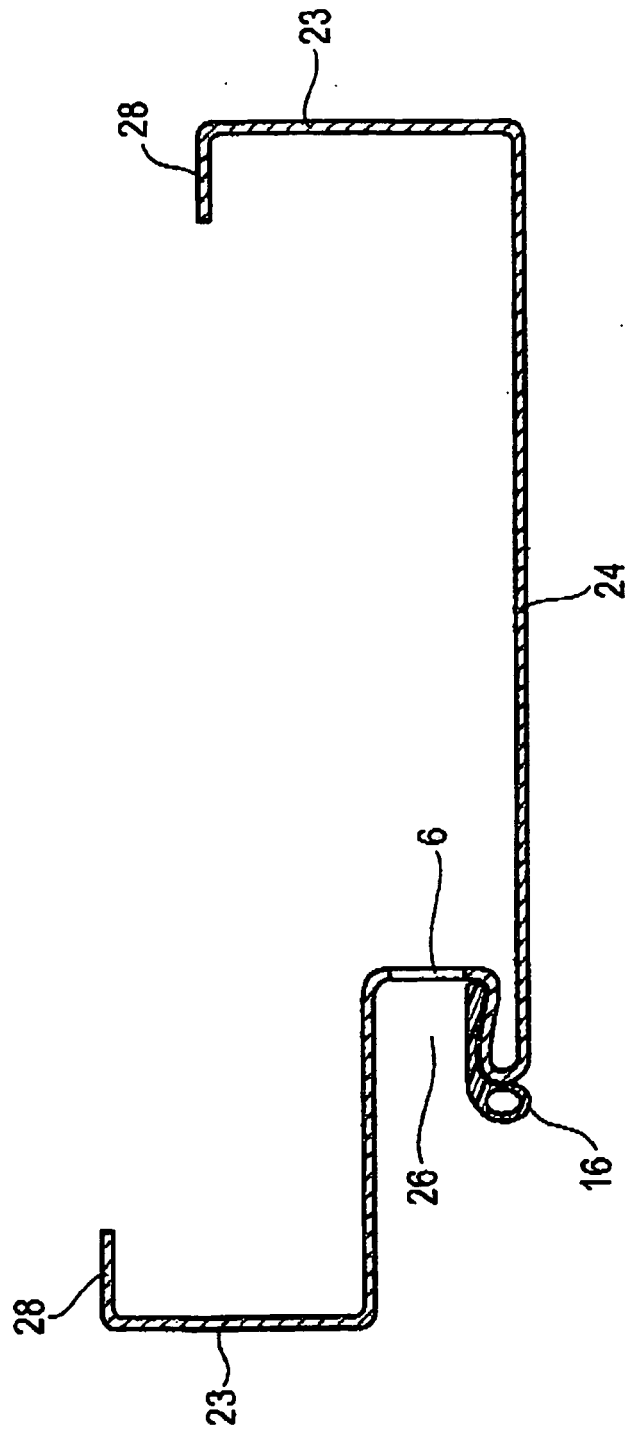
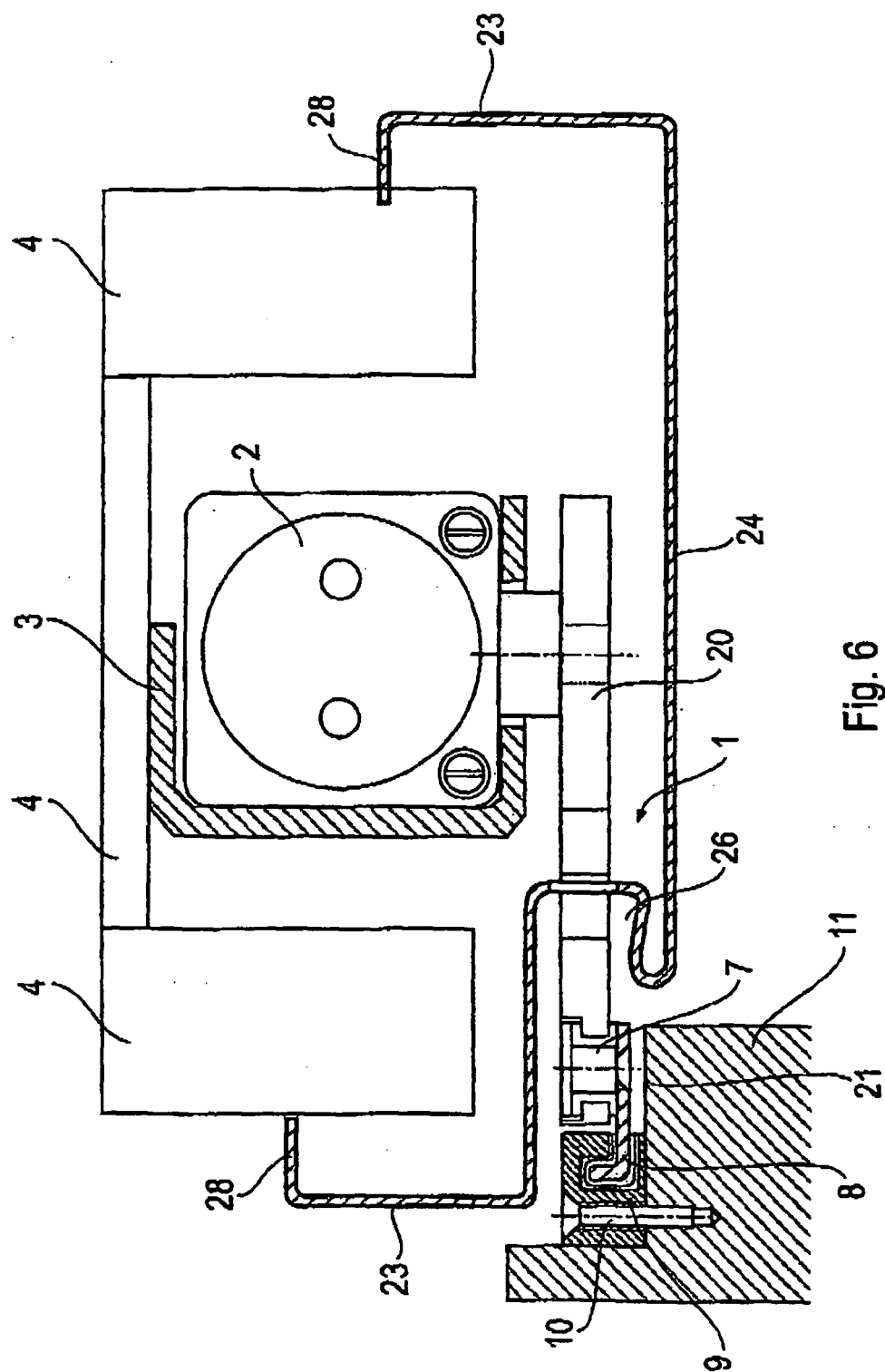


Fig. 5



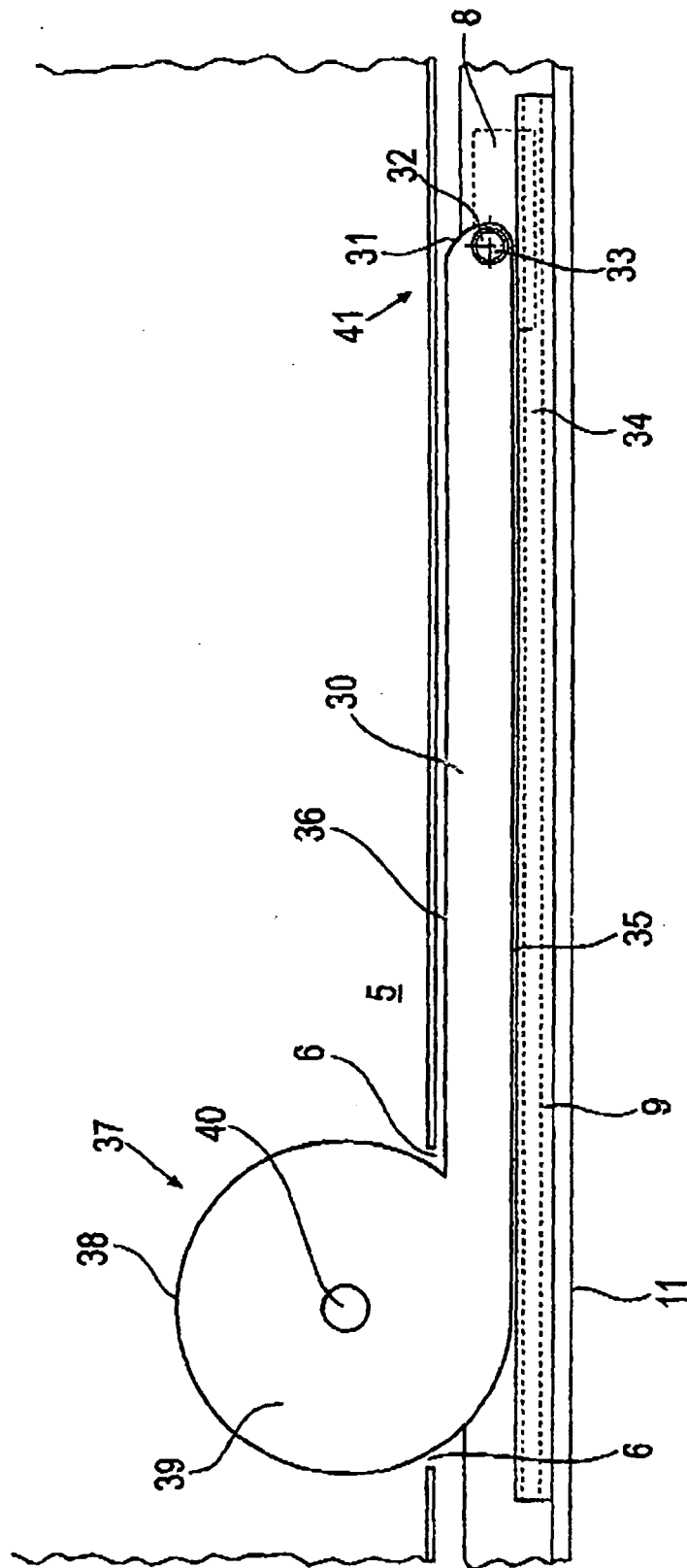


Fig. 7

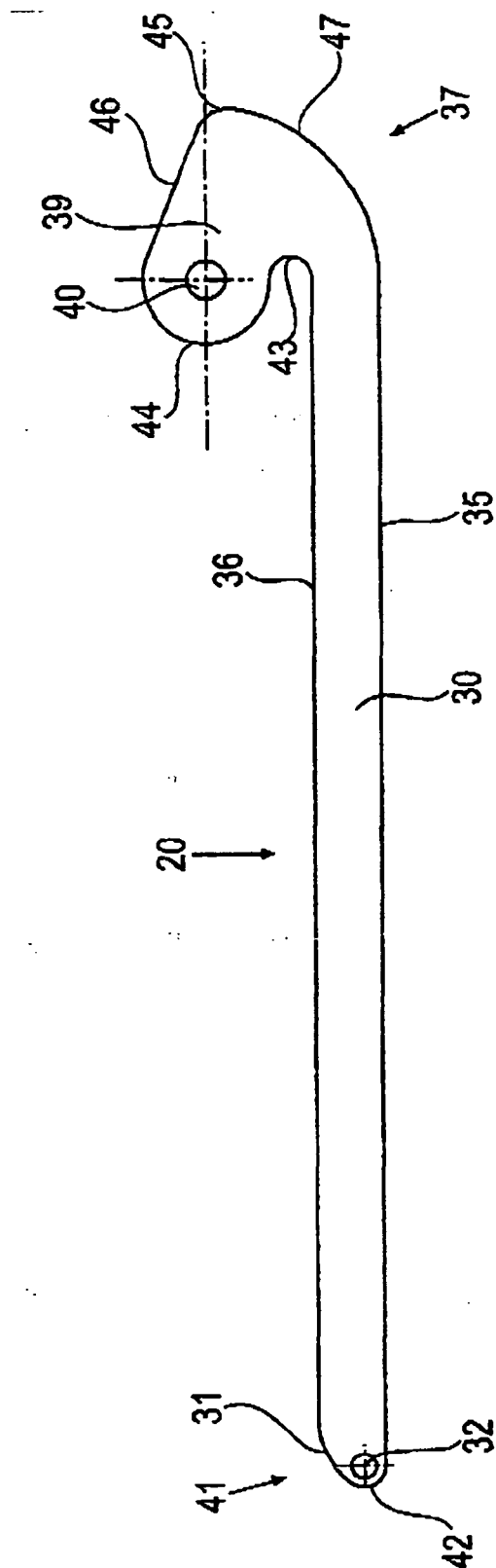


Fig. 8

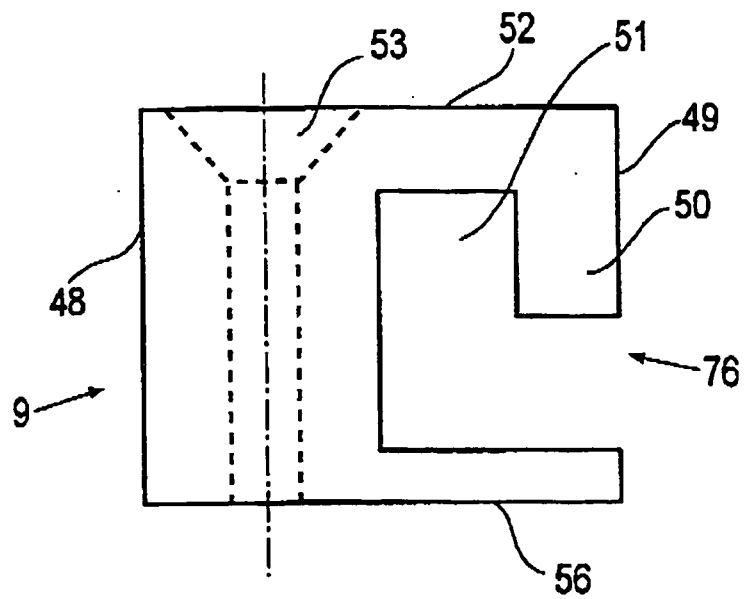


Fig. 9

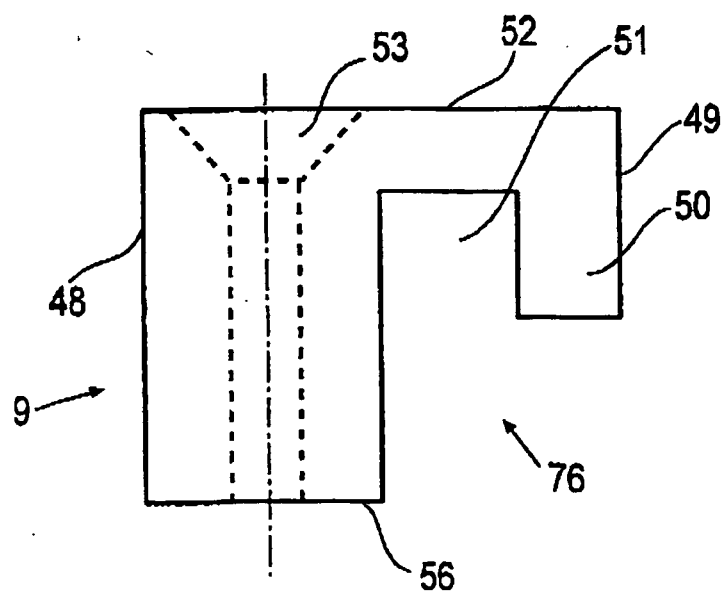


Fig. 10

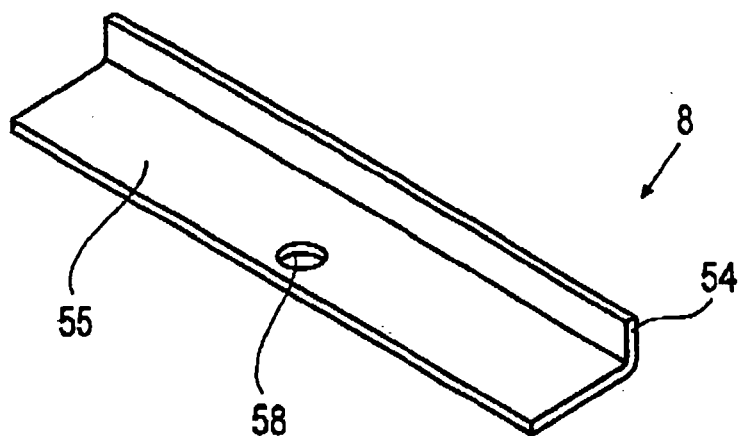


Fig. 11

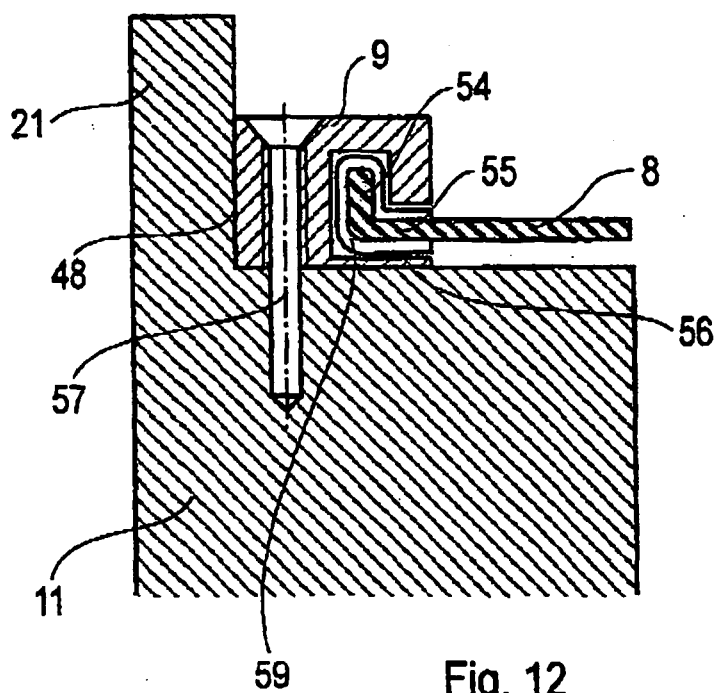
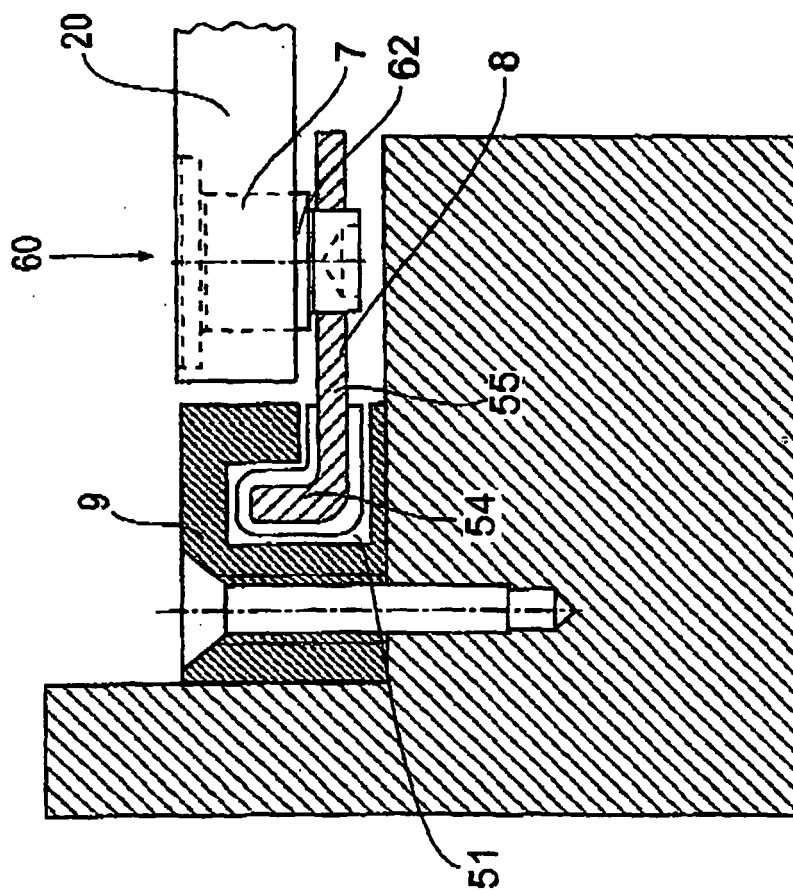
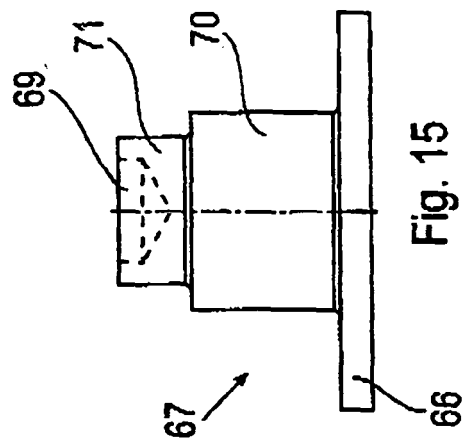
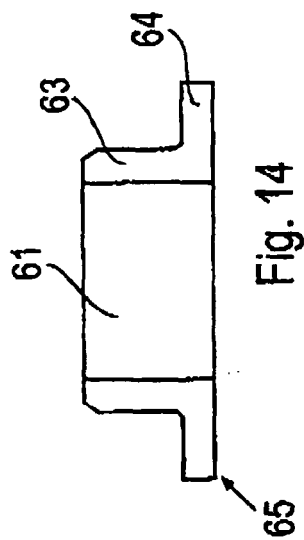


Fig. 12



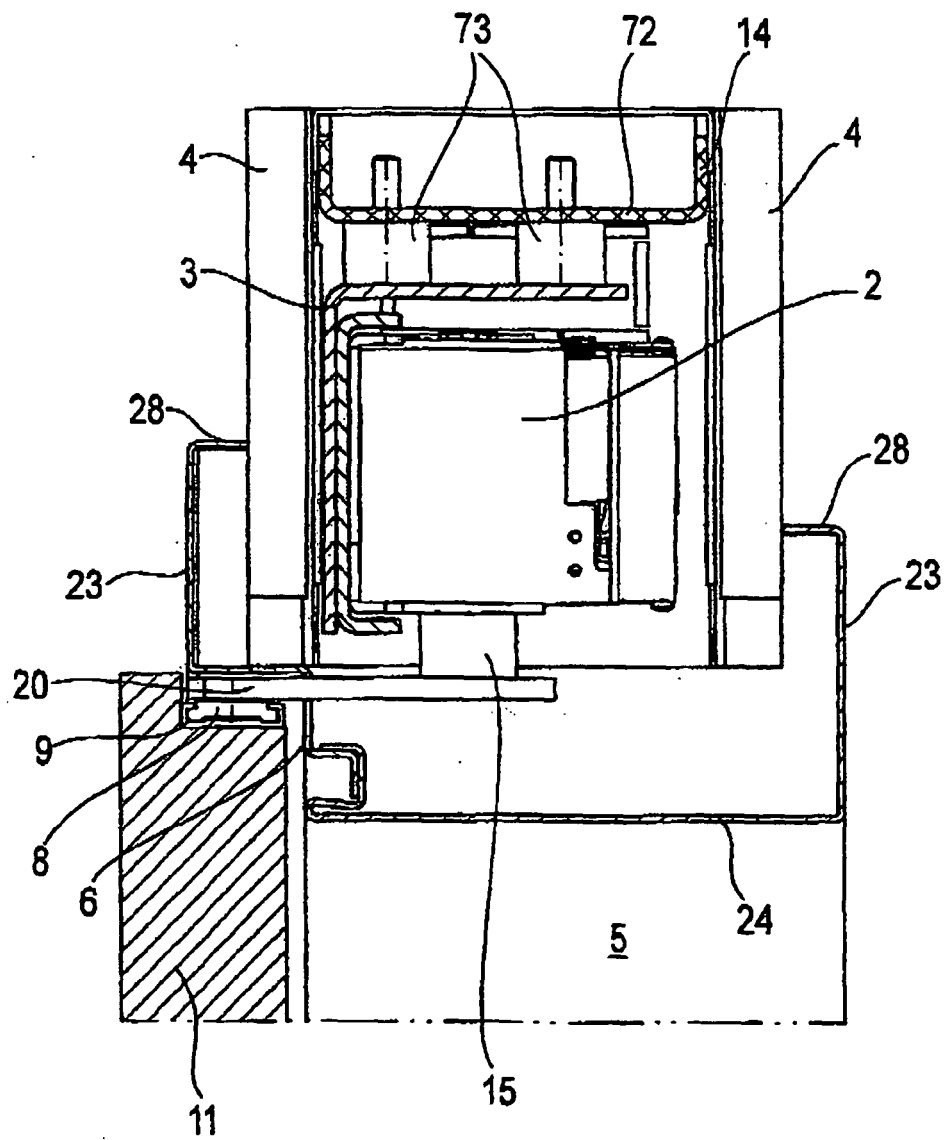
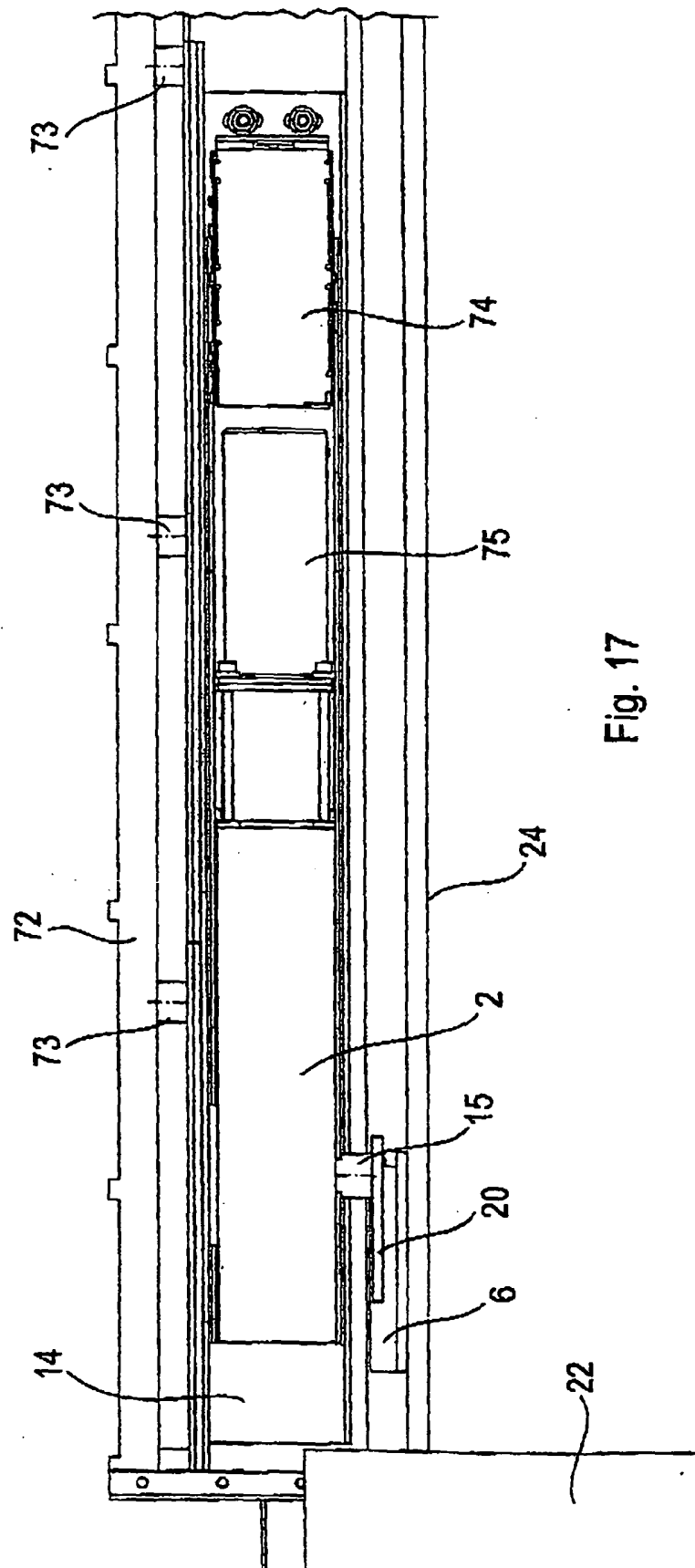


Fig. 16



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

- DE 4038720 C2 [0003]