



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.05.2016 Patentblatt 2016/19

(51) Int Cl.:
E05B 65/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14003752.4**

(22) Anmeldetag: **07.11.2014**

(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: **Wilh. Schlechtendahl & Söhne GmbH & Co. KG**
42579 Heiligenhaus (DE)

(72) Erfinder:
• **Schuster, Tobias**
42579 Heiligenhaus (DE)
• **Knickenberg, Thomas**
40724 Hilden (DE)
• **Schramm, Marcel**
45131 Essen (DE)

(74) Vertreter: **Von Rohr Patentanwälte Partnerschaft mbB**
Rüttenscheider Straße 62
45130 Essen (DE)

(54) **Getriebeanordnung für eine Panikstange**

(57) Die Erfindung betrifft eine Getriebeanordnung für eine Panikstange (1) für eine Tür, mit einer Welle (18) zur Übertragung eines Drehmoments und mit einem La-

gerbock (14) zur Wellenlagerung. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Welle (18) in nur einer einzigen Lagerstelle des Lagerbocks (14) gelagert ist.

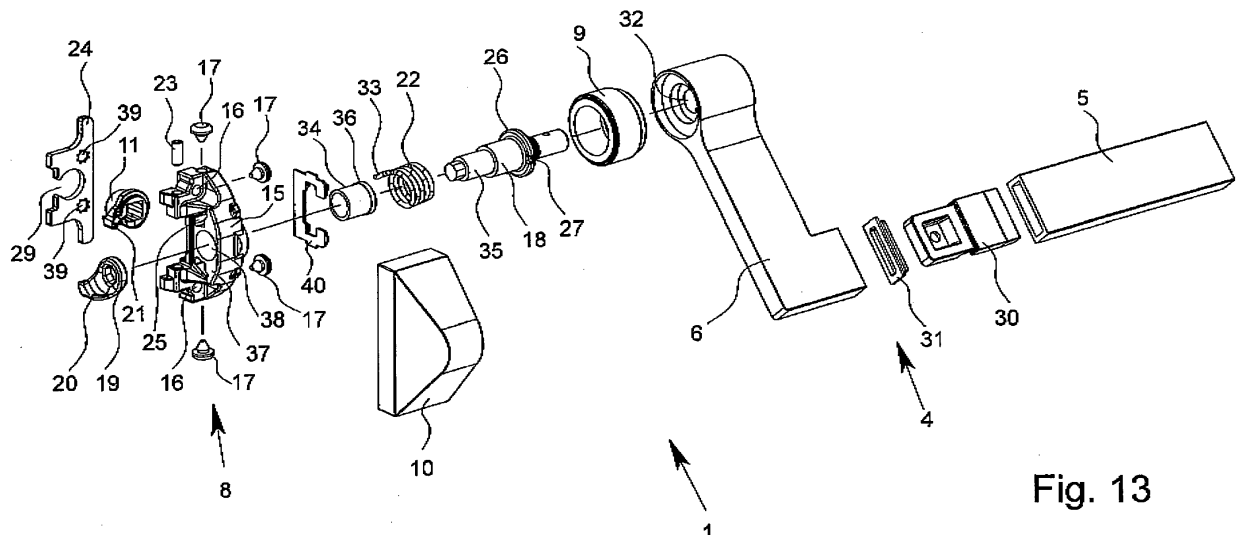


Fig. 13

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Getriebeanordnung für eine Panikstange für eine Tür, mit einer Welle zur Übertragung eines Drehmoments und mit einem Lagerbock zur Wellenlagerung.

[0002] Bei einer Panikstange handelt es sich um eine Betätigungseinrichtung für die Öffnung einer Tür, die zur vereinfachten Betätigung der Türverriegelungsmechanik der Tür, beispielsweise in Notsituationen, dient. Aus diesem Grund ist der Einsatz von Panikstangen häufig bei Fluchtwegtüren vorgesehen. Durch Druck auf ein sich nahezu über die gesamte Türbreite erstreckendes Betätigungselement der Panikstange wird dieses zum Türblatt hingeschwenkt, wodurch über eine Mechanik die Tür freigegeben und damit die Öffnung der Tür ermöglicht wird. Dies gestattet es insbesondere einer größeren Menschenmenge, im Notfall einen Gefahrenbereich zügig zu veranlassen, ohne dass ein Türdrücker durch eine Einzelperson betätigt werden muss.

[0003] Üblicherweise weist eine Panikstange ein stangenförmiges Betätigungsmittel auf, das beidseitig so angelenkt ist, dass es bei einer Betätigung eine Schwenkbewegung in Richtung des Türblattes ausführt. Zur Freigabe der Türverriegelung muss die Schwenkbewegung des Betätigungsmittels dabei in eine Drehung der Schlossnuss der Tür umgesetzt werden. Zu diesem Zweck ist bei Panikstangen in der Regel ein schlossseitig angeordnetes Getriebe vorgesehen. Die Betätigung der Panikstange erfolgt, indem auf das schwenkbar gelagerte Betätigungsmittel ein Drehmoment ausgeübt wird. Das Drehmoment wird mittels einer Welle zum Getriebe übertragen, welches das Drehmoment weiter auf eine Torverriegelungsmechanik überträgt. Die vorstehende Mechanik bedingt in der Regel einen vergleichsweise großen Platzbedarf für das Getriebe der Panikstange.

[0004] Moderne Anforderungen an das optische Erscheinungsbild von Türen bzw. Türanordnungen verlangen häufig schmale Bauformen von Türen und Türrahmen. In bestimmten Einbausituationen kann dies dazu führen, dass beim Öffnen einer Tür mit einer Panikstange ein Bereich des Getriebegehäuses an einem Bereich des Blendrahmens oder, im Fall zweiflügeliger Türen, am gegenüberliegenden Türblatt anstößt, so dass ein zwängungsfreies Öffnen der Tür nicht möglich ist. Neben einer Beschädigung bzw. Abnutzung der betroffenen Komponenten kann eine solche Zwängung im Extremfall zu einer Verklemmung der Tür führen, die ein weiteres Öffnen verhindert. Insbesondere im Hinblick auf die Zugänglichkeit von Fluchtwegen in Notsituationen gilt es, diese Problematik zu verhindern.

[0005] Angesichts der zuvor beschriebenen Situation wird eine möglichst kompakte Bauform des Getriebes bei Panikstangen angestrebt. Beispielsweise wird in der EP 1 764 462 B1 ein Getriebeaufbau beschrieben, bei dem zwei Lagerstellen in Form von Lagerfortsätzen zur Lagerung der Welle zur Übertragung des Drehmoments vorgesehen sind, die sich auf der dem Betätigungsmittel zugewandten Seite des Getriebes befinden.

[0006] Insbesondere bei Glastüren bzw. Türen mit einem von einem Rahmen gehaltenen, großflächigen Glaselement ist eine kompakte Bauform des Getriebes mit einer geringen Ausdehnung in Bezug auf alle Dimensionen deshalb erwünscht, da ansonsten Teile des Getriebes über das Glaselement ragen können, so dass ein unharmonisches Gesamterscheinungsbild entsteht. Eine weitere Verkleinerung der Getriebekomponenten führt in der Regel allerdings zu einem deutlich höheren Kostenaufwand bei der Herstellung. Darüber hinaus steigen mit einer Verkleinerung von Getriebebauteilen die Anforderungen an die Materialqualität bzw. -stabilität, um die bei einer Betätigung auftretenden Kräfte und Drehmomente mit hinreichender Sicherheit aufnehmen zu können. Auch dies führt zu einem gesteigerten Aufwand bei der Fertigung und Qualitätskontrolle und damit zu erhöhten Herstellungskosten.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Bereitstellung eines kompakt aufgebauten Getriebes, das sich durch einen einfachen, möglichst kleinbauenden Aufbau auszeichnet und kostengünstig in der Herstellung ist.

[0008] Die vorgenannte Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Getriebeanordnung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 dadurch gelöst, dass die Welle zur Übertragung des Drehmoments in nur einer einzigen Lagerstelle des Lagerbocks des Getriebes gelagert ist.

[0009] Durch den vollständigen Verzicht auf eine zweite getriebeseitige Lagerstelle für die Welle wird einerseits notwendiger Raum freigegeben bzw. eingespart, um eine Zwängungsfreiheit bei Öffnung der Tür zu erreichen. Des Weiteren wird das Getriebe insgesamt verkleinert. Insbesondere kann die Baugröße des Getriebes so weit verringert werden, dass das Getriebe beispielsweise nicht über ein Rahmenelement einer Tür übersteht und eine etwaige Glasfläche überragt. Da zunehmend auch funktionale Elemente einer Tür, zu denen neben Panikstangen auch Türdrücker, Türbänder und sonstige Beschläge zählen, bei dem Entwurf von gestalterischen Design-Konzepten für Türen berücksichtigt werden, kann eine schlankere Ausführungsform eines Getriebes für eine Panikstange in diesem Zusammenhang zu einem insgesamt optisch ansprechenden Erscheinungsbild beitragen.

[0010] Das Getriebe als solches weist zwei wesentliche Komponenten auf, nämlich zum einen einen Lagerbock und zum anderen eine Grundplatte. Der Lagerbock dient dabei der Lagerung der Welle und ist mit der Grundplatte verbunden, die im eingebauten Zustand am Türblatt anliegt.

[0011] Der Lagerbock ist dabei vorzugsweise so ausgebildet, dass er nur eine einzige Lagerwandung aufweist. Die Lagerwandung verläuft dabei im wesentlichen senkrecht zur Wellenlängsachse und/oder zur Grundplatte und weist eine Lageröffnung zur Lagerung der Welle auf. Die Beschränkung auf nur eine Lagerwandung vereinfacht grundsätzlich die Konstruktion des Lagerbocks. Gegenüber einem Lagerbock, der eine Mehrzahl von Lagerwandungen bzw. -fortsätzen

mit entsprechenden Lageröffnungen aufweist, entfällt vorliegend zudem die Notwendigkeit für eine exakte Ausrichtung der Lageröffnungen zueinander beim Einbau des Lagerbocks in das Getriebe.

[0012] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Getriebes weist die Lagerstelle eine Lagerhülse auf. Die Lagerhülse ist dabei in die Lageröffnung der Lagerwandung des Lagerbocks eingesetzt und nimmt die Welle bzw. einen entsprechenden Lagerbereich der Welle auf. Der Lagerbereich der Welle und die Lagerwandung im Bereich der Lageröffnung stehen dadurch nicht in direktem Kontakt miteinander. Insbesondere die größere Kontaktfläche des Lagerbereichs der Welle mit der Lagerhülse gegenüber der vergleichsweise kleinen Auflagefläche bei direktem Kontakt des Lagerbereichs der Welle mit der Lagerwandung wirkt einer lokalen Abnutzung der betreffenden Bauteile und damit einem erhöhten Materialverschleiß entgegen. Darüber hinaus trägt auch eine Verringerung der Reibung im Bereich der Lagerstelle zur Schonung der betreffenden Bauteile bei. Zu diesem Zweck kann die Lagerhülse ein Material zur Verringerung der Reibung, beispielsweise in Form einer Beschichtung, aufweisen.

[0013] Die Lageröffnung ist insbesondere als Rundöffnung ausgebildet, wobei die Lagerhülse eine korrespondierende Zylinderform aufweist. Insbesondere kann die Lagerhülse als Hohlzylinder ausgebildet sein, dessen Innenbereich vorzugsweise einen kreisförmigen Querschnitt aufweist. Dadurch ist zum einen eine Drehung der Lagerhülse in der Lageröffnung und zum anderen eine Drehung der Welle in der Lagerhülse möglich, wobei die Drehung jeweils um eine zur Wellenlängsachse parallele oder koaxiale Achse erfolgt.

[0014] Ein vorzugsweise endseitig an der Lagerhülse angeordneter, außenseitiger Anschlag dient zur außenseitigen Anlage an der Lagerwandung und gewährleistet eine exakte Positionierung der Lagerhülse in der Lageröffnung. Insbesondere wird ein Durch- oder Herausrutschen der Lagerhülse durch die bzw. aus der Lageröffnung verhindert. Der Anschlag kann dabei als umlaufender Kragen ausgebildet sein oder segmentiert bzw. in Form von einzelnen, abstehenden Vorsprüngen vorliegen.

[0015] Die Lagerwandung des Lagerbocks weist eine vergleichsweise geringe Materialstärke auf, die insbesondere deutlich geringer als der Durchmesser der Lageröffnung sein kann. Dennoch muss der Lagerbock eine hinreichende Stabilität zur Aufnahme der durch die Lagerung der Welle auftretenden Kräfte und der bei einer Betätigung der Panikstange auftretenden Drehmomente aufweisen. Zur Erhöhung der Stabilität des Lagerbocks ist daher bei einer bevorzugten Ausführungsform oberhalb der Lagerwandung ein Verstärkungsbereich vorgesehen. Die Ausdehnung dieses Verstärkungsbereichs in Wellenlängsrichtung ist dabei vorzugsweise größer, insbesondere um ein Mehrfaches größer, als die Dicke der Lagerwandung in Wellenlängsrichtung. Der Verstärkungsbereich überspannt bevorzugt die gesamte Lagerwandung des Lagerbocks und leitet die auftretenden Kräfte über die Grundplatte in die Tür ab.

[0016] Um das Betätigungsmittel bzw. die Mechanik nach einer Betätigung wieder in die Ausgangsstellung zurückzubewegen, ist in der Regel eine der Welle zugeordnete Rückstellfeder vorgesehen. Um zu einer weiteren Verringerung der Außenabmessungen des Getriebes beizutragen, ist die Rückstellfeder vorzugsweise außerhalb des Lagerbocks und benachbart zu diesem angeordnet.

[0017] Zur Befestigung an der Tür ist dem Lagerbock bevorzugt die vorgenannte, unterseitige Grundplatte zugeordnet. Vorzugsweise ist dabei zwischen der Unterseite des Lagerbocks und der Grundplatte eine Aufnahme für eine Vierkantaufnahme vorgesehen. Die Vierkantaufnahme ist in dieser Aufnahme drehbeweglich gefangen und dient über einen einsetzbaren Vierkantbolzen der Übertragung eines Drehmoments vom Getriebe auf eine Schlossnuss einer Türverriegelungsmechanik. Die vorgenannte Anordnung ermöglicht eine präzise Führung der Vierkantaufnahme bei der Drehung, so dass das Risiko eines Verkantens der Vierkantaufnahme und eines damit verbundenen Blockierens der Türverriegelungsmechanik minimiert wird.

[0018] Die Verbindung der Grundplatte mit der Unterseite des Lagerbocks erfolgt von der Unterseite her. Insbesondere ist hierbei eine Schraubverbindung vorgesehen, die sich durch einen einfachen Aufbau und eine kostengünstige Herstellung der notwendigen Komponenten auszeichnet. Anders als bei anderen Verbindungsmöglichkeiten, wie beispielsweise durch Kleben oder Nieten, handelt es sich darüber hinaus bei einer Schraubverbindung um eine lösbare Verbindung, die eine einfache Demontage, beispielsweise zu Wartungszwecken, gestattet.

[0019] Zur Lagerung der Vierkantaufnahme ist in der Grundplatte vorzugsweise eine Lageröffnung für einen von der Vierkantaufnahme abragenden Lagerkragen vorgesehen. Dadurch wird die präzise Führung der Vierkantaufnahme bei der Drehung unterstützt, so dass die Gefahr eines Verkantens der Vierkantaufnahme weiter reduziert wird.

[0020] Durch ein am Lagerbock vorgesehenes, insbesondere einstellbares, Anschlagmittel lässt sich in einer bevorzugten Ausführungsform des Getriebes die Drehbewegung der Vierkantaufnahme begrenzen. Beispielsweise lässt ein Gewindestift eine stufenlose Einstellung der Begrenzung des Drehbereichs der Vierkantaufnahme zu. Auf diese Weise lässt sich der Bewegungsbereich der Getriebemechanik für verschiedene Einbausituationen an die Gegebenheiten unterschiedlicher Türverriegelungsmechaniken anpassen.

[0021] Die Getriebemechanik wird vor Verschmutzung und Beschädigung vorzugsweise durch eine Abdeckung geschützt, die darüber hinaus auch einem ansprechenden Erscheinungsbild im eingebauten Zustand dient. Die Abdeckung ist dabei beispielsweise in Form einer Abdeckkappe zum Aufsetzen auf den Lagerbock ausgebildet. Durch eine abnehm- bzw. austauschbare Abdeckung der Getriebemechanik ergibt sich die Möglichkeit, das äußere Erscheinungsbild der Panikstange anzupassen und mit verschiedenen Türdesigns zu kombinieren.

[0022] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung wird die Abdeckkappe durch eine Reibschlussverbindung auf dem Lagerbock gehalten. Diese Art der Verbindung ermöglicht einen einfachen Austausch einer Abdeckkappe und gewährleistet gleichzeitig einen festen Sitz ohne Spiel im aufgesetzten Zustand. Darüber hinaus kann dabei auf nach außen hin sichtbare Befestigungsmittel, wie beispielsweise Schrauben, verzichtet werden, wodurch der ästhetische Eindruck der Getriebeabdeckung nicht gestört wird. Alternativ oder zusätzlich ist auch eine Rastverbindung des Lagerbocks mit der Abdeckkappe denkbar.

[0023] Da der Lagerbock, insbesondere in Verbindung mit der Aufnahme der Vierkantaufnahme, einen vergleichsweise komplexen Aufbau aufweist, ist der Lagerbock vorzugsweise als Druckgussbauteil ausgebildet. Gegenüber der Fertigungsmethode des Fräsens zeichnet sich die Herstellung als Druckgussbauteil durch einen deutlich geringeren Herstellungsaufwand und damit verbunden geringeren Kosten aus.

[0024] Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung und der Zeichnung selbst. Dabei bilden alle beschreibenden und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0025] Es zeigt

Fig. 1 eine perspektivische schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Panikstange im eingebauten Zustand an einer Tür,

Fig. 2 eine schematische Darstellung des getriebeseitigen Bereichs einer erfindungsgemäßen Panikstange mit aufgesetzter Abdeckkappe des Getriebes in frontaler Ansicht,

Fig. 3 eine schematische Darstellung der Panikstange aus Fig. 2 In Draufsicht,

Fig. 4 eine schematische Darstellung der Panikstange aus Fig. 2 in Unteransicht,

Fig. 5 eine perspektivische schematische Darstellung der Panikstange aus Fig. 2,

Fig. 6 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung einer erfindungsgemäßen Panikstange mit freiliegendem Getriebe,

Fig. 7 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung der Panikstange aus Fig. 6,

Fig. 8 eine der Fig. 4 entsprechende Darstellung der Panikstange aus Fig. 6,

Fig. 9 eine der Fig. 5 entsprechende Darstellung der Panikstange aus Fig. 6,

Fig. 10 eine der Fig. 9 entsprechende Darstellung einer erfindungsgemäßen Panikstange ohne Rückstellfeder,

Fig. 11 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Panikstange in getriebeseitiger Seitenansicht,

Fig. 12 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Panikstange in rückseitiger Ansicht,

Fig. 13 eine perspektivische Explosionsdarstellung des getriebeseitigen Bereichs einer erfindungsgemäßen Panikstange,

Fig. 14 eine perspektivische Explosionsdarstellung des Getriebes einer erfindungsgemäßen Panikstange,

Fig. 15 eine schematische Darstellung des Getriebes einer erfindungsgemäßen Panikstange aus Sicht des Betätigungsmittels und

Fig. 16 eine der Fig. 15 entsprechende Darstellung einer alternativen Ausführungsform des Getriebes einer erfindungsgemäßen Panikstange,

[0026] Fig. 1 zeigt eine Panikstange 1 im eingebauten Zustand an einer ein Türblatt 2 aufweisenden Türanordnung 3 in einer perspektivischen schematischen Darstellung. Die Panikstange 1 weist ein Betätigungsmittel 4 auf, das sich vorliegend nahezu über die gesamte Breite des Türblatts 2 erstreckt. Das Betätigungsmittel 4 ist dabei mehrteilig ausgebildet und weist eine Griffstange 5 sowie beidseitig der Griffstange 5 jeweils einen endseitig an der Griffstange 5 angeordneten Betätigungshebel 6 auf, der an seinem der Griffstange 5 abgewandten Ende schwenkbar gelagert ist.

Bei einer Betätigung durch einen Druck auf die Griffstange 5 führt das Betätigungsmittel 4 dadurch eine Schwenkbewegung zum Türblatt 2 hin aus. Der Betätigungshebel 6 ist bandseitig mittels einer nicht dargestellten Achse mit einer Lagervorrichtung 7 beweglich verbunden. Zur schlossseitigen Lagerung ist ein Getriebe 8 vorgesehen, das der Übertragung eines durch eine Betätigung des Betätigungsmittels 4 erzeugten Drehmoments auf eine Türverriegelungsmechanik dient.

[0027] Der getriebeseitige Teilbereich der Panikstange 1 ist in Fig. 2 schematisch in frontaler Ansicht dargestellt. Während es grundsätzlich denkbar ist, das Betätigungsmittel 4 auch einstückig auszubilden, können die Griffstange 5 und der Betätigungshebel 6, wie hier gezeigt, als separate Bauteile vorliegen, die gemeinsam das Betätigungsmittel 4 bilden.

[0028] Der Betätigungshebel 6 ist vom Getriebe 8 senkrecht zu seiner Schwenkebene beabstandet. Im Zwischenraum zwischen dem Betätigungshebel 6 und dem Getriebe 8 ist vorliegend ein Zwischenring 9 vorgesehen.

[0029] Der Zwischenring 9 ist derart ausgebildet, dass sein Außendurchmesser den Außenabmessungen des anliegenden Bereichs des Betätigungshebels 6 entspricht, wodurch eine insgesamt harmonische Linienführung im eingebauten Zustand erzielt wird. Zur Verbindung des Zwischenrings 9 mit dem Betätigungshebel 6 und insbesondere zur radialen Fixierung des Zwischenrings 9 weist der Zwischenring 9 auf der dem Betätigungshebel 6 zugewandten Seite einen umlaufenden Absatz auf, so dass sich ein Abschnitt des Zwischenrings 9 mit einem kleinerem Außendurchmesser ergibt. Mit diesem Abschnitt greift der Zwischenring 9 in eine entsprechende Aufnahme am Betätigungshebel 6 ein. Wenngleich die vorgenannte, einseitige Verbindung des Zwischenrings 9 mit dem Betätigungshebel 6 für eine radiale Fixierung des Zwischenrings 9 ausreichend ist, ist es denkbar, dass auch getriebeseitig eine entsprechende Verbindung vorgesehen ist.

[0030] Der Zwischenring 9 kann ein zumindest teilweise transparentes Material aufweisen und/oder farbig akzentuiert sein. Mittels einer nicht dargestellten Beleuchtungseinrichtung kann der Zwischenring 9 beleuchtet werden. Das Licht der Beleuchtungseinrichtung tritt durch das transparente Material des Zwischenrings 9 hindurch und wird an partikelförmigen Schwebstoffen, die im transparenten Material des Zwischenrings 9 vorgesehen sein können, gestreut, so dass der Zwischenring 9 nach außen hin in der Beleuchtungsfarbe erscheint.

[0031] Die mechanischen Komponenten des Getriebes 8 sind in vorliegender Darstellung durch eine Abdeckkappe 10 verdeckt. Die kompakte Ausführungsform des Getriebes 8 erlaubt es, die Außenabmessungen des Getriebes 8 derart zu beschränken, dass ein zwängungsfreies Aufschwenken des Türblatts 2 bei einer Türöffnung ermöglicht wird. Zu diesem Zweck weist die Abdeckkappe 10 auf der dem Betätigungshebel 6 abgewandten Seite eine Abschrägung auf, durch die ein entsprechender Freiraum geschaffen wird.

[0032] Eine mögliche Form der Abschrägung der Abdeckkappe 10 wird durch die in der in Fig. 3 dargestellte Draufsicht des in Fig. 2 dargestellten Bereichs der Panikstange 1 verdeutlicht. In dieser Perspektive ist zudem eine aus dem Getriebe 8 in Richtung des Türblatts 2 herausragende Vierkantaufnahme 11 erkennbar. Diese greift in die Türverriegelungsmechanik ein und ist dort mittels eines nicht dargestellten Vierkantbolzens mit einer Schlossnuss der Schlossmechanik der Türanordnung 3 verbunden.

[0033] Die Griffstange 5 und der Betätigungshebel 6 sind durch ein Befestigungsmittel 12 verbunden. Aus optischen Gründen ist das Befestigungsmittel 12 unterseitig der Panikstange 1 angeordnet, wie in der in Fig. 4 dargestellten Unteransicht des getriebeseitigen Bereichs der Panikstange 1 gezeigt ist. Ebenso unterseitig ist ein Bolzen 13 angeordnet, der den Betätigungshebel 6 formschlüssig mit einer innenliegenden Welle verbindet, die der Übertragung eines Drehmoments vom Betätigungshebel 6 zum Getriebe 8 dient.

[0034] Die in den Fig. 6 bis 9 gezeigten Ansichten des getriebeseitigen Bereichs der Panikstange 1 entsprechen in der Darstellung denen in den Fig. 2 bis 5, wobei auf die Darstellung des Zwischenrings 9 und der Abdeckkappe 14 verzichtet worden ist, so dass die Getriebemechanik erkennbar ist.

[0035] Ein wesentliches Bauteil des Getriebes 8 ist ein Lagerbock 13, der oberseitig, das heißt an seiner dem Türblatt 2 abgewandten Seite, einen Verstärkungsbereich 15 aufweist. Der Verstärkungsbereich 15 ist dabei so weit ausgedehnt, dass er weitere Komponenten des Getriebes 8 überdeckt. Ferner weist der Lagerbock 14 Öffnungen 16 für die Durchführung von Verbindungsmitteln, insbesondere Schrauben, zur Verbindung mit dem Türblatt 2 oder einer im Türblatt 2 angeordneten Türverriegelungsmechanik auf.

[0036] Ferner sind am Lagerbock 14 Reibschlusselemente 17 für die Ausbildung einer Reibschlussverbindung des Lagerbocks 14 mit der Abdeckkappe 10 vorgesehen, wobei die Reibschlusselemente 17 vorliegend als Gummipuffer ausgebildet sind. Alternativ ist es denkbar, durch Rastelemente eine Rastverbindung des Lagerbocks 14 mit der Abdeckkappe 10 zu bewirken.

[0037] Der Lagerbock 14 dient zur Lagerung einer mit dem Betätigungshebel 6 verbundenen Welle 18, wobei am dem Betätigungshebel 6 abgewandten Ende der Welle 18 ein Antriebstück 19 vorgesehen ist. Das Antriebstück 19 weist einen Nocken 20 auf, mittels dessen das Antriebstück 19 über einen Nocken 21 der Vierkantaufnahme 11 mit dieser in Wirkverbindung steht.

[0038] Zwischen dem Betätigungshebel 6 und dem Lagerbock 14 ist eine Rückstellfeder 22 vorgesehen, die der Rückbewegung des Betätigungsmittels 4 in eine Ausgangslage nach einer Betätigung dient. Die Rückstellfeder 22 wird

im eingebauten Zustand der Panikstange 1 vom Zwischenring 9 verdeckt. Vorliegend ist die Rückstellfeder 22 als Schraubenfeder ausgebildet. Durch diese kompakte Bauform ist es möglich, die Rückstellfeder 22 außerhalb des Getriebes 8 in unauffälliger Weise in die Mechanik der Panikstange 1 zu integrieren, in dem die Rückstellfeder 22 derart angeordnet ist, dass sie um die Welle 18 angeordnet ist, wobei die Federachse coaxial oder parallel zur Wellenlängsachse verläuft.

[0039] Zur Begrenzung des Drehbewegungsbereichs der Vierkantaufnahme 11 ist am Lagerbock 14 ein Anschlagmittel 23 vorgesehen, wie in der in Fig. 7 dargestellten Draufsicht des getriebeseitigen Bereichs der Panikstange 1 gezeigt ist. Vorliegend handelt es sich bei dem Anschlagmittel 23 um einen Gewindestift, der insbesondere eine stufenlose Verstellung der Begrenzung des Drehbewegungsbereichs der Vierkantaufnahme 11 erlaubt.

[0040] Wie in den perspektivischen Darstellungen in Fig. 9 und 10 sowie der Seitenansicht in Fig. 11 gezeigt ist, weist die Welle 18 an ihrem getriebeseitigen Ende eine polygonale Struktur, vorliegend in Form eines Achtecks, zur Ausbildung einer formschlüssigen Verbindung mit dem Antriebsstück 19 auf. Denkbar ist darüber hinaus auch beispielsweise eine Verbindung mittels eines Bolzens.

[0041] Das Antriebsstück 19 greift mit einem Nocken 20 an einem Nocken 21 der Vierkantaufnahme 11 an, so dass das Antriebsstück 19 mit der Vierkantaufnahme 11 auf diese Weise wirkverbunden ist. Die Vierkantaufnahme 11 ist dabei in einer Aufnahme einer Grundplatte 24 drehbeweglich gelagert. Eine Drehung der Welle 18 und damit des Antriebsstücks 19 bewirkt somit letztlich eine Drehbewegung der Vierkantaufnahme 11. Die Vierkantaufnahme 11 wird aufgrund der Lagerung in ihrer Bewegung so präzise geführt, dass einem Verkanten, das eine eventuelle Behinderung einer Öffnung der Tür zur Folge hätte, erfolgreich entgegengewirkt wird.

[0042] Der Lagerbock 14 weist ferner eine Durchführungsöffnung 25 auf, die beispielsweise der Durchführung eines Kabels zur Energieversorgung einer nicht dargestellten Beleuchtungseinrichtung zur Beleuchtung des Zwischenrings 9 dienen kann.

[0043] Durch den Verzicht auf die Darstellung der Rückstellfeder 22 in Fig. 10 ist die Welle 18 im Bereich zwischen dem Betätigungshebel 6 und dem Lagerbock 14 erkennbar. An der Welle 18 ist in diesem Bereich ein Flansch 26 vorgesehen, der wenigstens eine Öffnung 27 aufweist. Die Öffnung 27 dient dabei der Aufnahme eines Endschenkels 28 der Rückstellfeder 22.

[0044] Besonders in der in Fig. 12 gezeigten Rückansicht des getriebeseitigen Bereichs der Panikstange 1 ist Grundplatte 24 erkennbar. Die Grundplatte 24 ist dabei mit dem Lagerbock 14 vorzugsweise durch eine Schraubverbindung verbunden. Die Einheit aus dem Lagerbock 14 und der Grundplatte 24 kann daraufhin mit dem Türblatt 2 oder einer im Türblatt 2 angeordneten Türverriegelungsmechanik verbunden werden. Dazu sind im Lagerbock 14 Öffnungen 16 für die Durchführung von Befestigungsmitteln, beispielsweise Schrauben, vorgesehen.

[0045] Die Vierkantaufnahme 11 ist in der Grundplatte 24 drehbeweglich gelagert. Dazu weist die Grundplatte 24 eine entsprechende Lageröffnung 29 auf.

[0046] Fig. 13 zeigt in einer Darstellung als Explosionszeichnung die Bauteile einer bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Getriebeanordnung und des getriebeseitigen Teils des Betätigungsmittels 4. Das Betätigungsmittel 4 ist vorliegend mehrteilig ausgebildet. Die Griffstange 5 ist über ein Verbindungsmittel 30 und ein Zwischenstück 31 mit dem Betätigungshebel 6 verbunden. Das Verbindungsmittel 30 greift dabei in die Griffstange 5 und den Betätigungshebel 6 ein, wobei es durch ein Befestigungsmittel 12 im Betätigungshebel 6 fixiert wird. Durch ein Eingreifen des Verbindungsmittels 30 in eine entsprechende Aufnahme der Griffstange 5 wird die Griffstange 5 gehalten, wobei eine entsprechende Verbindung der Griffstange 5 mit dem Betätigungshebel 6 über ein Verbindungsmittel 30 und ein Zwischenstück 31 ebenfalls am türbandseitigen Ende der Griffstange 5 vorgesehen ist,

[0047] Am der Griffstange 5 abgewandten Ende des Betätigungshebels 6 weist der Betätigungshebel 6 eine Aufnahmeöffnung 32 für die Aufnahme der Welle 18 auf. Die Welle 18 ist mittels eines Bolzens 13 oder eines anderen Formschlusselements mit dem Betätigungshebel 13 formschlüssig verbunden. Durch diese Verbindung wird bei einer Betätigung des Betätigungsmittels 4 und einer damit verbundenen Schwenkbewegung des Betätigungshebels 6 ein Drehmoment auf die Welle 18 übertragen.

[0048] Zur Rückbewegung der Mechanik nach einer Betätigung des Betätigungsmittels 4 ist eine Rückstellfeder 22 vorgesehen, die vorliegend als Schraubenfeder ausgebildet ist. Die Rückstellfeder 22 ist dabei die Welle 18 umgebend angeordnet, wobei die Federachse parallel zur Wellenlängsachse verläuft. Dadurch lässt sich die Rückstellfeder 22 platzsparend außerhalb des Getriebes 8 anordnen. Die Rückstellfeder 22 weist dabei einen dem Betätigungshebel zugewandten Endschenkel 28 sowie einem dem Getriebe zugewandten Endschenkel 33 auf, wobei die Endschenkel 28, 33 jeweils parallel zur Federachse verlaufen.

[0049] Zur Aufnahme des dem Betätigungshebel zugewandten Endschenkels 28 der Rückstellfeder 22 weist die Welle 18 einen Flansch 26 mit wenigstens einer Öffnung 27 auf. Der Endschenkel 28 der Rückstellfeder 22 greift in die Öffnung 27 des Flansches 26 ein. Die Öffnung 27 stellt damit den betätigungshebelseitigen Ansatzpunkt für die von der Rückstellfeder 22 ausgeübte Rückstellkraft dar. Der Flansch 26 kann ferner wenigstens eine weitere Öffnung 27 aufweisen, so dass beispielsweise durch eine symmetrische Anordnung der Öffnungen 27 am Flansch 26 eine derartig ausgebildete Bauform der Welle 18 für den Einbau einer Panikstange 1 an einer Türanordnung 3 sowohl mit einem links angeschla-

genen Türblatt 2 als auch mit einem rechts angeschlagenen Türblatt 2 geeignet ist.

[0050] Der getriebeseitige Endschenkel 33 der Rückstellfeder 22 greift in eine in den Fig. 15 und 16 dargestellte Aufnahmeöffnung 44 des Lagerbocks 14 ein, die damit den getriebeseitigen Ansatzpunkt für die von der Rückstellfeder 22 ausgeübte Rückstellkraft zur Rückbewegung des Betätigungsmittels 4 in die Ausgangslage nach einer Betätigung der Panikstange 1 darstellt.

[0051] Im Hinblick auf eine drehbewegliche Lagerung weist die Welle 18 vorzugsweise zumindest im wesentlichen ein rundes Profil auf. Am getriebeseitigen Ende ist dagegen eine polygonale Struktur, die in das Antriebstück 19 zur Ausbildung einer formschlüssigen Verbindung eingreift, vorgesehen.

[0052] Die Welle 18 wird vorliegend durch eine Lagerhülse 34 geführt, wobei die Lagerhülse 34 die Welle 18 in einem Lagerbereich 35 umgibt. Die Lagerhülse 34 ist vorzugsweise als Hohlzylinder ausgebildet, der außen und innen ein kreisförmiges Profil aufweist. An der Lagerhülse 34 ist ferner ein Anschlag 36 vorgesehen. Der Anschlag 36 ist vorliegend als umlaufender Kragen ausgebildet, denkbar ist jedoch auch eine segmentierte Ausführungsform oder ein Anschlag 36 in Form einzelner, von der Lagerhülse 34 abragender Fortsätze.

[0053] Zur Lagerung der Welle 18 weist der Lagerbock 14 eine Lagerwandung 37 mit einer vorzugsweise als Rundöffnung ausgebildeten Lageröffnung 38 auf. Die Lagerhülse 34 tritt dabei durch die Lageröffnung 38 hindurch, wobei der Anschlag 36 zur außenseitigen Anlage an die Lagerwandung 37 dient. Die Lagerhülse 34 ist in Wellenlängsrichtung deutlich größer ausgedehnt, als die eine vergleichsweise geringe Materialstärke aufweisende Lagerwandung 37. Somit verhindert die Lagerhülse 34 langfristig eine Beschädigung bzw. Abnutzung der Welle 18 im Lagerbereich 35 und/oder der Lagerwandung 37 im Bereich der Lageröffnung 38.

[0054] Die vergleichsweise geringe Materialstärke der Lagerwandung 37 macht eine weitere Verstärkung des Lagerbocks 14 zur Stabilisierung gegenüber den auftretenden Lagerkräften bzw. Drehmomenten erforderlich. Zu diesem Zweck ist am Lagerbock 14 oberseitig, das heißt an der dem Türblatt 2 abgewandten Seite, ein Verstärkungsbereich 15 vorgesehen. Dieser erstreckt sich quer zur Wellenlängsachse vorzugsweise nahezu über den gesamten Lagerbock 14 und ist vorzugsweise in Wellenlängsrichtung um ein Mehrfaches größer ausgedehnt als die Dicke der Lagerwandung 37 in Wellenlängsrichtung.

[0055] Eine Schwenkbewegung des Betätigungshebels 6 in Folge einer Betätigung des Betätigungsmittels 4 führt über die Welle 18 zu einer Drehbewegung des Antriebstücks 19, das über einen eigenen Nocken 20 und einen Nocken 21 der Vierkantaufnahme 11 mit dieser derart in Wirkverbindung steht, dass eine Drehbewegung der Vierkantaufnahme 11 erfolgt. Die Vierkantaufnahme 11 ist dabei in einer Lageröffnung 29 in der Grundplatte 24 drehbeweglich gelagert. Die Lageröffnung 29 muss dabei nicht vollständig von Material der Grundplatte 24 umgeben sein, sondern kann beispielsweise zu einer Seite offen sein, um auf diese Weise weiteren Platzbedarf einzusparen und eine kompakte Bauform des Getriebes 8 zu unterstützen. Die Grundplatte 24 weist ferner wenigstens eine Öffnung 39 für die Durchführung eines Befestigungsmittels, insbesondere einer Schraube, zur Befestigung der Platte 24 am Lagerbock 14 auf.

[0056] Zur Begrenzung des Drehbewegungsbereichs der Vierkantaufnahme 11 ist ein Anschlagsmittel 23 vorgesehen, das in den Lagerbock 14 eingesetzt wird. Vorzugsweise ist das Anschlagsmittel 23 dabei einstellbar. Beispielsweise lässt ein Anschlagsmittel 23 in Form eines Gewindestifts eine stufenlose Einstellung der Begrenzung des Bewegungsbereichs der Vierkantaufnahme 11 zu.

[0057] Um ein Verkanten der Vierkantaufnahme 11 bei einer Drehbewegung in Folge einer Betätigung der Panikstange 1 über das Betätigungsmittel 4 und ein mit dem Verkanten der Vierkantaufnahme 11 verbundenes Verklemmen der Türverriegelungsmechanik zu verhindern, ist es notwendig, die Vierkantaufnahme 11 präzise in ihrer Drehbewegung zu führen. Zu diesem Zweck ist, wie in Fig. 14 erkennbar, zwischen der Grundplatte 24 und dem Lagerbock 14 eine Aufnahme 42 vorgesehen, in der die Vierkantaufnahme 11 drehbeweglich gefangen ist. Die präzise Führung durch die Lageraufnahme 29 der Grundplatte 24 und die Aufnahme 42 reduziert die Bewegungsfreiheitsgrade der Vierkantaufnahme 11 derart, dass einzig eine Rotation der Vierkantaufnahme 11 möglich ist, wodurch die Gefahr eines Verkantens minimiert wird.

[0058] Zum Schutz der Getriebemechanik und aus optischen Gründen ist dem Getriebe 8 eine Abdeckkappe 10 zugeordnet, die durch eine Reibschlussverbindung mittels wenigstens eines Reibschlusselements 17 gehalten wird, wobei vorliegend eine Mehrzahl von Reibschlusselementen 17 in Form von Gummipuffern vorgesehen ist.

[0059] Der Bereich der außerhalb des Getriebes 8 angeordneten Rückstellfeder 22 wird aus ähnlichen Gründen von einem Zwischenring 9 umgeben. Darüber hinaus ist es denkbar, den Zwischenring 9 mittels einer Beleuchtungseinrichtung zu beleuchten.

[0060] Die Beleuchtungseinrichtung weist dabei eine Platine 40 auf, die am Lagerbock 14 auf der dem Betätigungshebel 6 zugewandten Stirnseite angeordnet ist und wenigstens ein Leuchtmittel 41 der Beleuchtungseinrichtung trägt. Das Leuchtmittel 41 ist auf der Platine 40 zum Zwischenring 9 hin ausgerichtet angeordnet, so dass die Hauptabstrahlrichtung des Lichts des Leuchtmittels 41 vorzugsweise parallel zur Wellenlängsachse verläuft und das Licht stirnseitig in die Ringfläche des Zwischenrings 9 eintritt.

[0061] Zur Beleuchtung des Zwischenrings 9 ist auf der Platine 40 vorzugsweise eine Mehrzahl von Leuchtmitteln vorgesehen. Diese sind dabei zumindest im wesentlichen gleichmäßig über den Umfang des Zwischenrings 9 verteilt,

um eine homogene Ausleuchtung des Zwischenrings 9 zu gewährleisten. Die Fig. 15 und 16 zeigen in einer Ansicht aus Richtung des Betätigungshebels 6 bzw. des Zwischenrings 9 schematisch jeweils eine erfindungsgemäße Getriebearordnung, wobei unterschiedliche Ausführungsformen der Platine 40 der Beleuchtungseinrichtung in Bezug auf die Anordnung von Leuchtmitteln 41 dargestellt sind. Bei der in Fig. 15 dargestellten Ausführungsform weist die Platine 40 der Beleuchtungseinrichtung drei Leuchtmittel 41 in Form von Leuchtdioden auf, während bei der in Fig. 16 dargestellten Ausführungsform vier Leuchtmittel 41, ebenfalls in Form von Leuchtdioden, vorgesehen sind. Es versteht sich, dass auch jede andere Anzahl oder Art von Leuchtmitteln vorgesehen sein kann. Bevorzugt werden insbesondere RGB-LEDs als Leuchtmittel eingesetzt, da diese in einfacher Weise und bei kompakter Bauform eine verschiedenfarbige Beleuchtung des Zwischenrings 9 erlauben.

[0062] Die Platine 40 ist vorzugsweise innerhalb der Abdeckkappe 10 angeordnet, so dass sie, wie die Mechanik des Getriebes 8, durch die Abdeckkappe 10 geschützt und verdeckt ist. Um das von den Leuchtmitteln 41 abgestrahlte Licht auf dem Weg zum zu beleuchtenden Zwischenring 9 nicht zu behindern, weist die Abdeckkappe 10 wenigstens eine der Platine 40 und/oder den Leuchtmitteln 41 zugeordnete Aussparung 43 auf. Vorliegend ist die Aussparung 43 so ausgebildet, dass die Platine 40 auf der dem Zwischenring 9 zugewandten Seite, das heißt in Abstrahlrichtung der Leuchtmittel 41, im wesentlichen freigelegt ist. Denkbar ist jedoch beispielsweise auch eine Ausführungsform, bei der die Abdeckkappe 10 lediglich Aussparungen 43 an den Positionen der Leuchtmittel 41 aufweist.

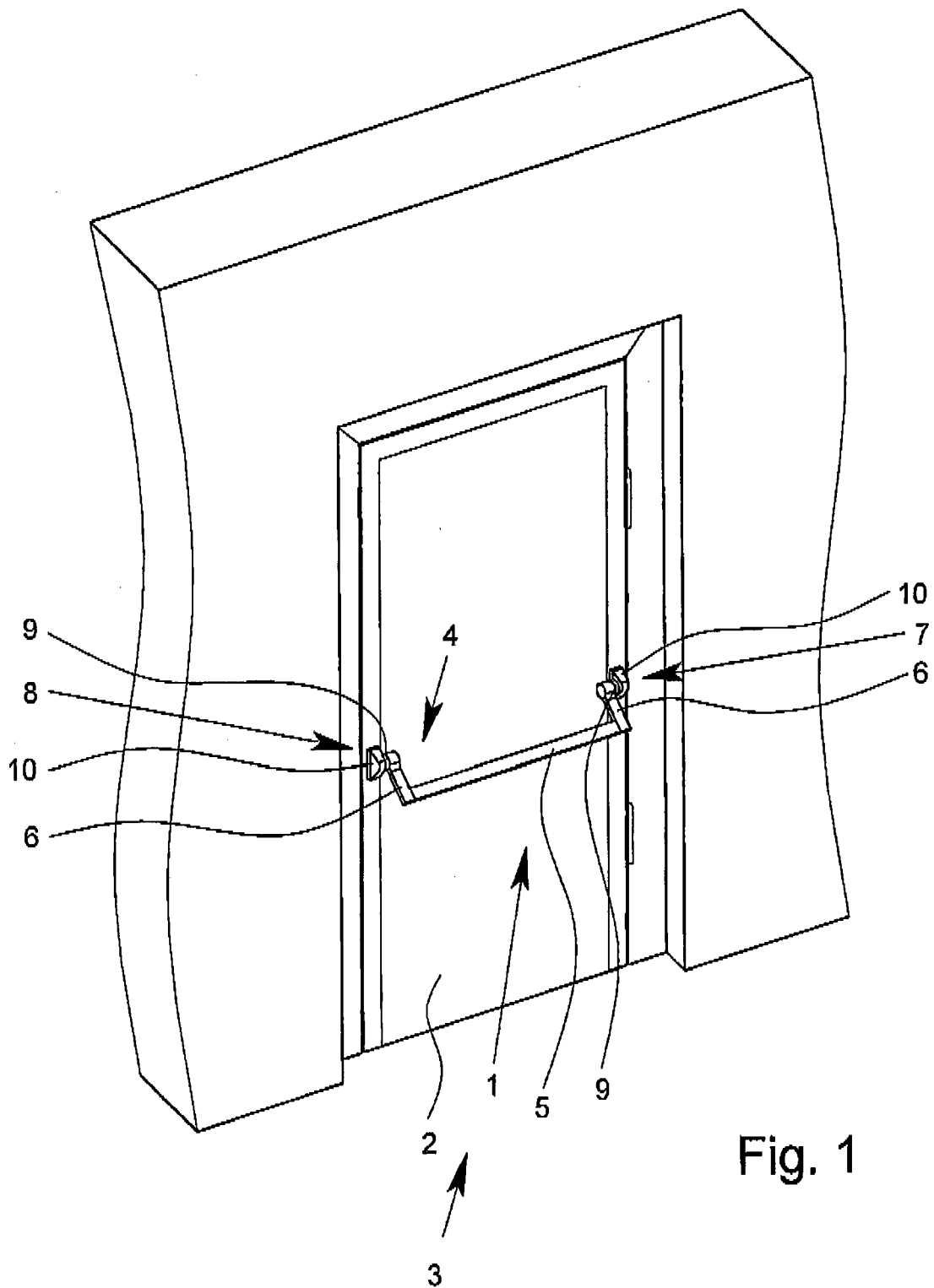
Bezugszeichenliste:

1	Panikstange	23	Anschlagmittel
2	Türblatt	24	Grundplatte
3	Türanordnung	25	Durchführungsöffnung
4	Betätigungsmittel	26	Flansch
5	Griffstange	27	Öffnung
6	Betätigungshebel	28	Endschenkel
7	Lagervorrichtung	29	Lageröffnung
8	Getriebe	30	Verbindungsmittel
9	Zwischenring	31	Zwischenstück
10	Abdeckkappe	32	Aufnahmeöffnung
11	Vierkantaufnahme	33	Endschenkel
12	Befestigungsmittel	34	Lagerhülse
13	Bolzen	35	Lagerbereich
14	Lagerbock	36	Anschlag
15	Verstärkungsbereich	37	Lagerwandung
16	Öffnung	38	Lageröffnung
17	Reibschlusselement	39	Öffnung
18	Welle	40	Platine
19	Antriebstück	41	Leuchtmittel
20	Nocken	42	Aufnahme
21	Nocken	43	Aussparung
22	Rückstellfeder	44	Aufnahmeöffnung

Patentansprüche

- Getriebearordnung für eine Panikstange (1) für eine Tür, mit einer Welle (18) zur Übertragung eines Drehmoments und mit einem Lagerbock (14) zur Wellenlagerung,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Welle (18) in nur einer einzigen Lagerstelle des Lagerbocks (14) gelagert ist.
- Getriebearordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerbock (14) eine einzige zumindest im wesentlichen senkrecht zur Wellenlängsachse verlaufende Lagerwandung (37) aufweist, in der eine Lageröffnung (38) zur Wellenlagerung vorgesehen ist.
- Getriebearordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerstelle eine Lagerhülse (34) zur Aufnahme eines Lagerbereichs (35) der Welle (18) und zum Einsetzen in die Lageröffnung (38) aufweist.

4. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lageröffnung (38) als Rundöffnung und die Lagerhülse (34) als Hohlzylinder ausgebildet sind.
5. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** endseitig an der Lagerhülse (34) ein Anschlag (36) zur außenseitigen Anlage an die Lagerwandung (37) vorgesehen ist.
6. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** oberseitig der Lagerwandung (37) ein Verstärkungsbereich (15) des Lagerbocks (14) vorgesehen ist, dessen Ausdehnung in Wellenlängsrichtung größer, insbesondere um ein Mehrfaches größer ist als die Dicke der Lagerwandung (37) in Wellenlängsrichtung.
7. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der Welle (18) zugeordnete Rückstellfeder (22) vorgesehen ist, die außerhalb und benachbart des Lagerbocks (14) angeordnet ist.
8. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Lagerbock (14) eine unterseitige Grundplatte (24) zugeordnet ist und dass zwischen der Unterseite des Lagerbocks (14) und der Grundplatte (24) eine Aufnahme (42) für eine Vierkantaufnahme (11) vorgesehen ist, in der die Vierkantaufnahme (11) drehbeweglich gefangen ist.
9. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (24) mit der Unterseite des Lagerbocks (14) von der Unterseite her verschraubt ist.
10. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Grundplatte (24) eine Lageröffnung (29) für einen von der Vierkantaufnahme (11) abragenden Lagerkragen vorgesehen ist.
11. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Lagerbock (14) ein insbesondere einstellbares Anschlagmittel (23) zur Begrenzung der Drehbewegung der Vierkantaufnahme (11) vorgesehen ist.
12. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Lagerbock (14) eine Abdeckkappe (10) zum Aufsetzen auf den Lagerbock (14) zugeordnet ist und dass, vorzugsweise, außenseitig am Lagerbock (14) wenigstens ein Reibschlußmittel (17) für eine Reibschlußverbindung mit der Abdeckkappe (10) und/oder ein Rastmittel für eine Rastverbindung mit der Abdeckkappe (10) vorgesehen ist.
13. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerbock (14) als Druckgußbauteil ausgebildet ist.
14. Panikstange für eine Tür mit wenigstens einer Getriebearordnung nach einem der vorgehenden Ansprüche.



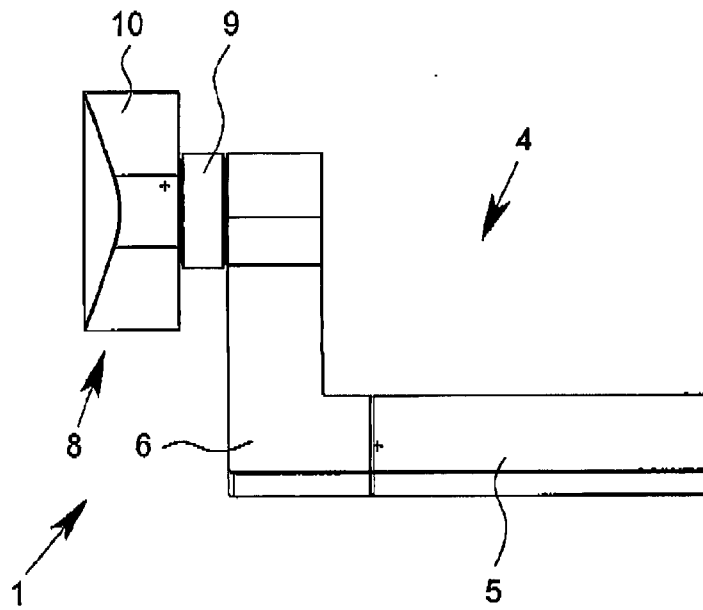


Fig. 2

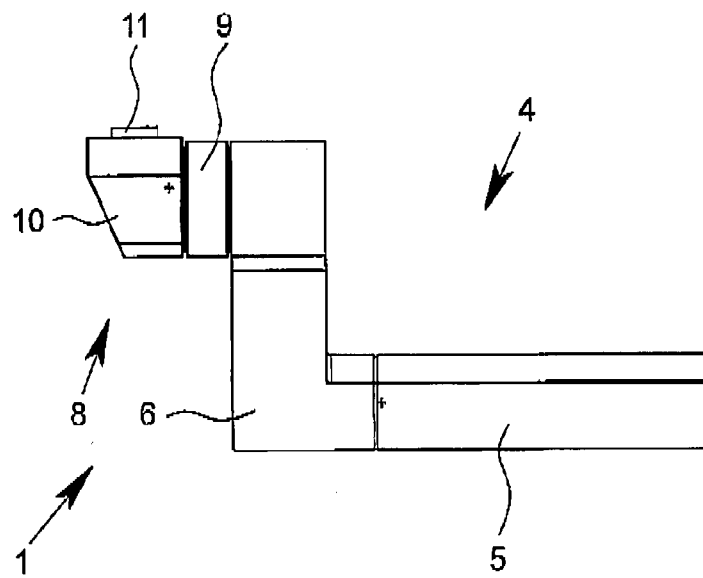


Fig. 3

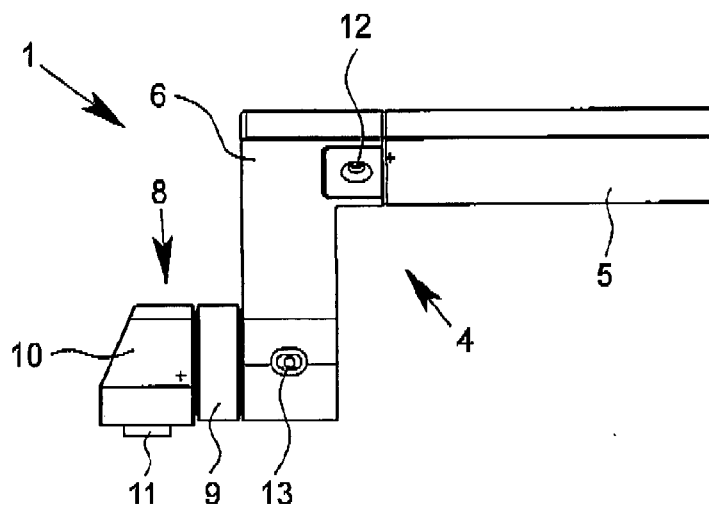


Fig. 4

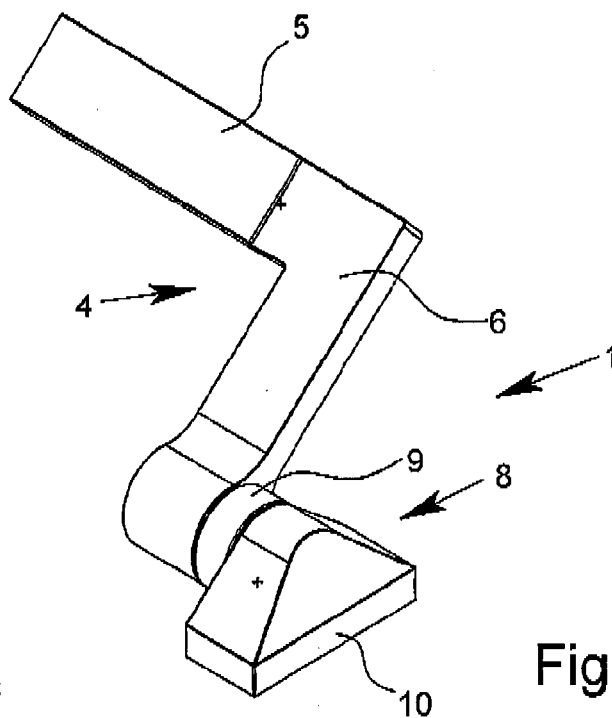


Fig. 5

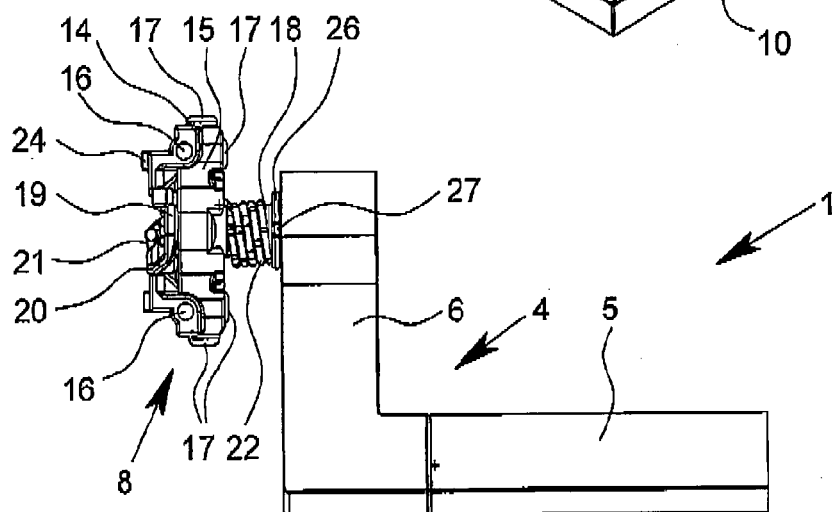


Fig. 6

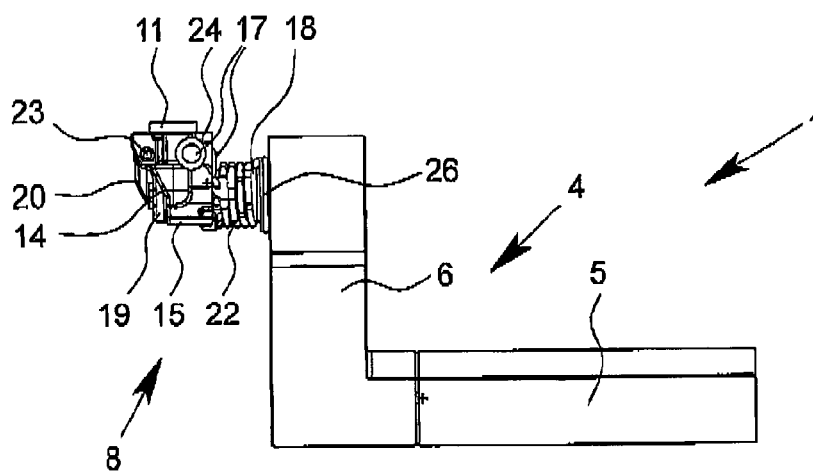


Fig. 7

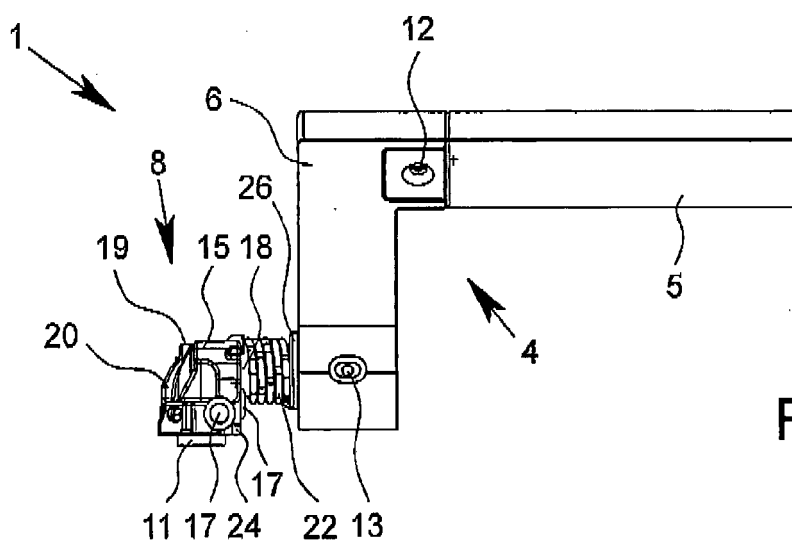


Fig. 8

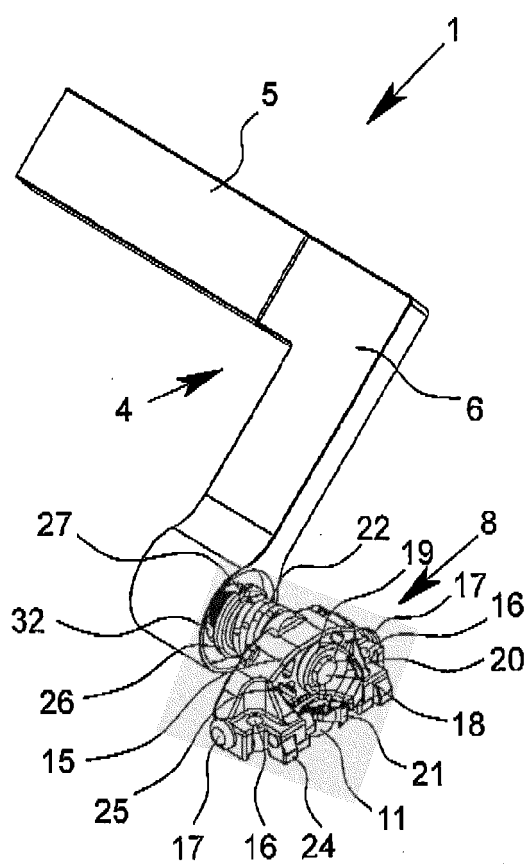


Fig. 9

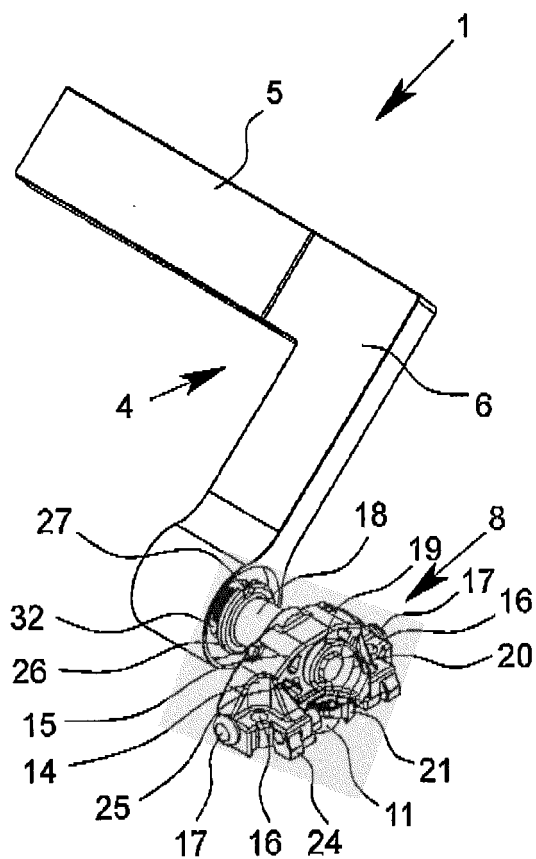


Fig. 10

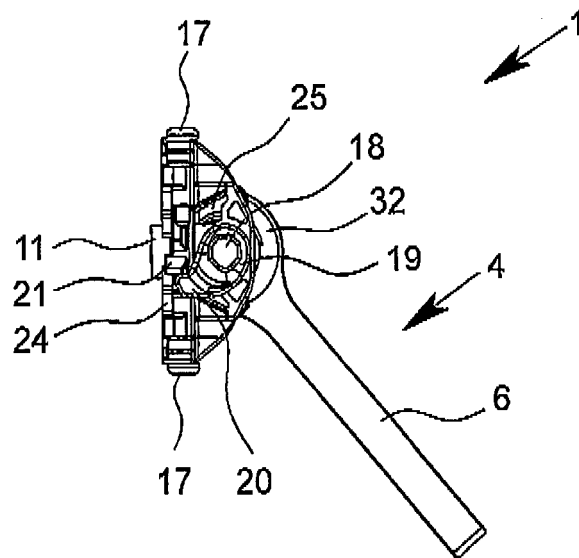


Fig. 11

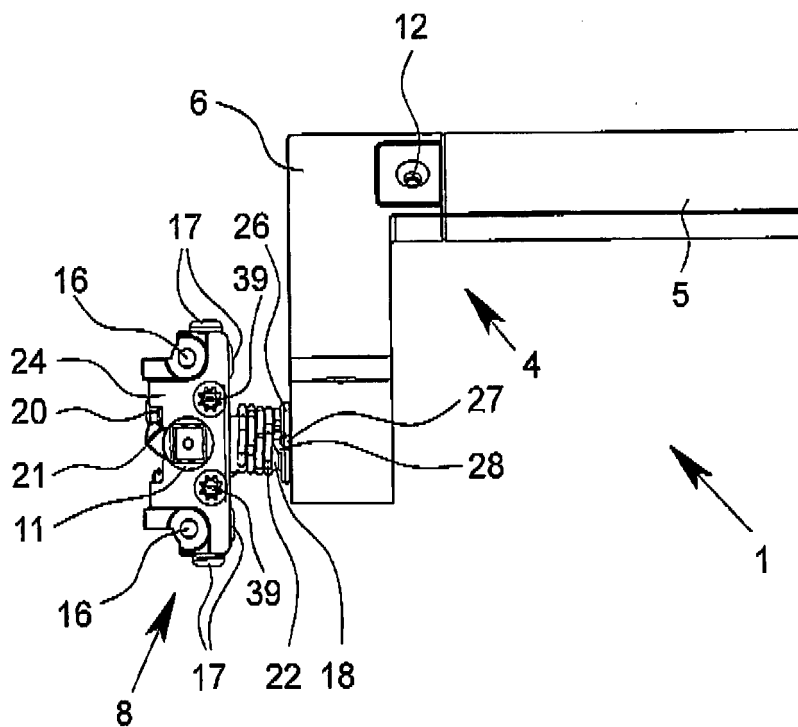


Fig. 12

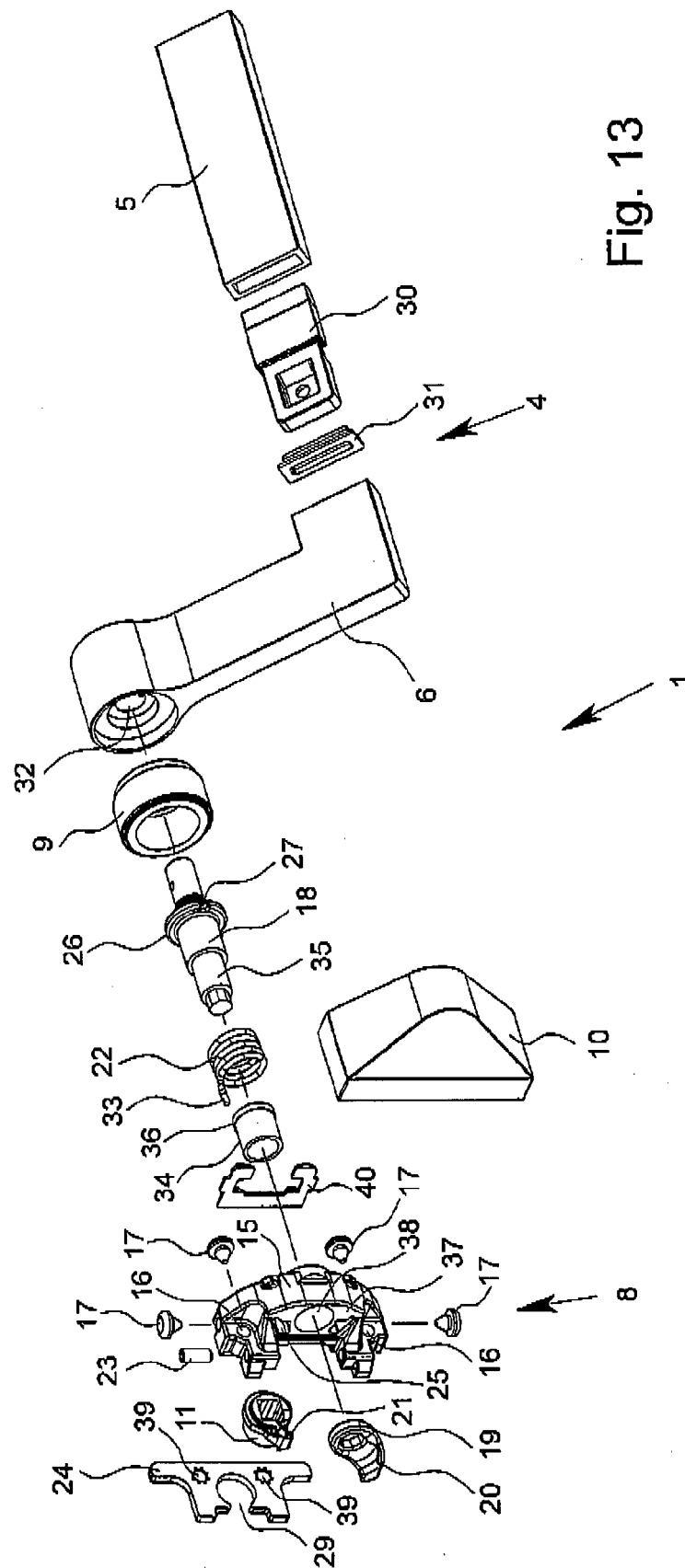


Fig. 13

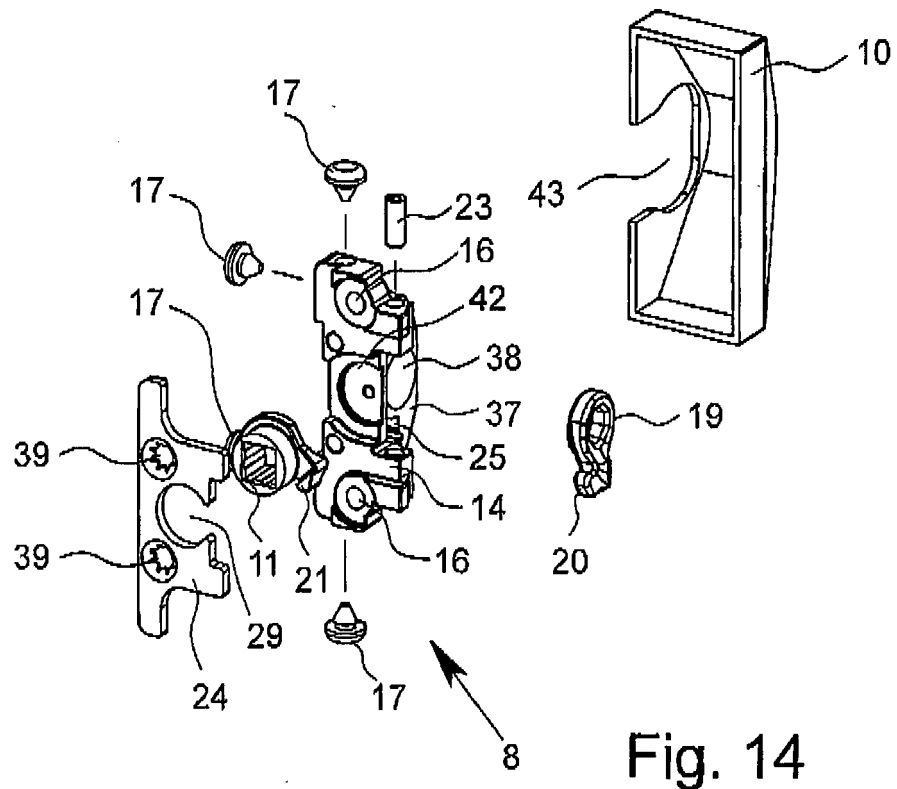


Fig. 14

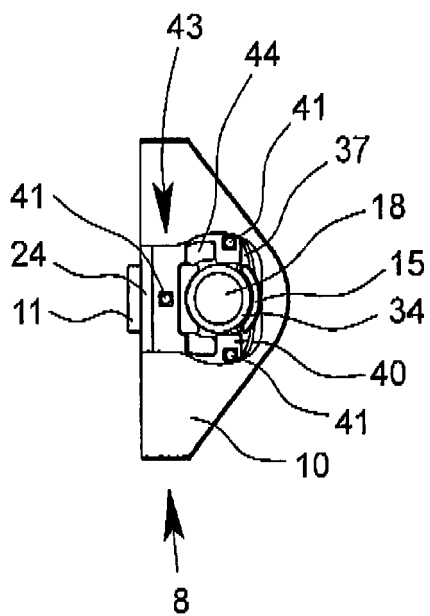


Fig. 15

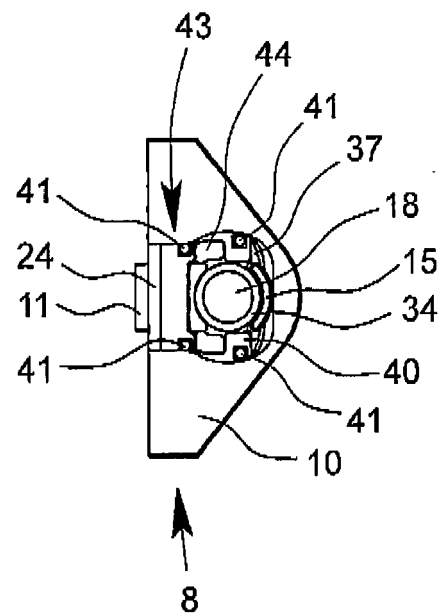


Fig. 16



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 00 3752

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2012 025512 A1 (ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK [DE]) 13. März 2014 (2014-03-13) * das ganze Dokument *	1-14	INV. E05B65/10
A	EP 2 754 797 A2 (ECO SCHULTE GMBH & CO KG [DE]) 16. Juli 2014 (2014-07-16) * das ganze Dokument *	1-14	
A	WO 2012/080856 A1 (NOVOFERM SCHIEVANO SRL [IT]; FRANCESCATO MARIO [IT]) 21. Juni 2012 (2012-06-21) * das ganze Dokument *	1-14	
A	EP 1 355 024 A1 (CISA SPA [IT]) 22. Oktober 2003 (2003-10-22) * Abbildungen 2-4 *	1-14	
A	EP 1 522 662 A1 (ISEO SERRATURE SPA [IT]) 13. April 2005 (2005-04-13) * Abbildung 3 *	1-14	
A	DE 32 44 647 A1 (HOERMANN KG FREISEN [DE]) 14. Juni 1984 (1984-06-14) * das ganze Dokument *	1-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. April 2015	Prüfer Cruyplant, Lieve
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 00 3752

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-04-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102012025512 A1	13-03-2014	DE 102012025512 A1	13-03-2014
		DE 102012025513 A1	13-03-2014
		DE 102012025514 A1	13-03-2014
		DE 102012025515 A1	13-03-2014
		EP 2820209 A1	07-01-2015
		WO 2014041135 A1	20-03-2014
		WO 2014041137 A1	20-03-2014
EP 2754797 A2	16-07-2014	DE 102013100283 A1	17-07-2014
		EP 2754797 A2	16-07-2014
WO 2012080856 A1	21-06-2012	IT PD20100092 U1	15-06-2012
		WO 2012080856 A1	21-06-2012
EP 1355024 A1	22-10-2003	EP 1355024 A1	22-10-2003
		ES 2329445 T3	26-11-2009
EP 1522662 A1	13-04-2005	AT 360739 T	15-05-2007
		DE 602004006061 T2	03-01-2008
		EP 1522662 A1	13-04-2005
		ES 2286549 T3	01-12-2007
DE 3244647 A1	14-06-1984	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1764462 B1 [0005]