



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.03.2007 Patentblatt 2007/12

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

(21) Anmeldenummer: **06015036.4**

(22) Anmeldetag: **19.07.2006**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **HEWI HEINRICH WILKE GMBH**
34454 Bad Arolsen (DE)

(72) Erfinder: **Dziuk, Richard**
34454 Bad Arolsen (DE)

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(30) Priorität: **19.09.2005 DE 102005044680**

(54) **Getriebe für eine Panikstange**

(57) Die Erfindung betrifft ein Getriebe für eine Panikstange mit

- einem Basiselement, welches eine Befestigungsebene zur Anlage an einer Tür, insbesondere am Rahmen einer Tür aufweist,
- einer im Basiselement drehbar gelagerten Vierkantaufnahme, deren Drehachse sich senkrecht zur Befestigungsebene erstreckt, und
- Übertragungselementen zur Umsetzung einer zur Befestigungsebene hin gerichteten Bewegungskomponenten

te einer Panikstange in eine Drehbewegung der Vierkantaufnahme.

Die Vierkantaufnahme ist dabei zumindest bereichsweise mit einer Außenverzahnung versehen, welche mit einem drehbaren Zahnelement in Wirkverbindung steht, das von einem drehfest mit einer Panikstange koppelbaren Antriebselement zu einer Drehbewegung beaufschlagbar ist, wobei sich die Drehachsen des Zahnelements und der Vierkantaufnahme parallel zueinander erstrecken.

Fig. 3a

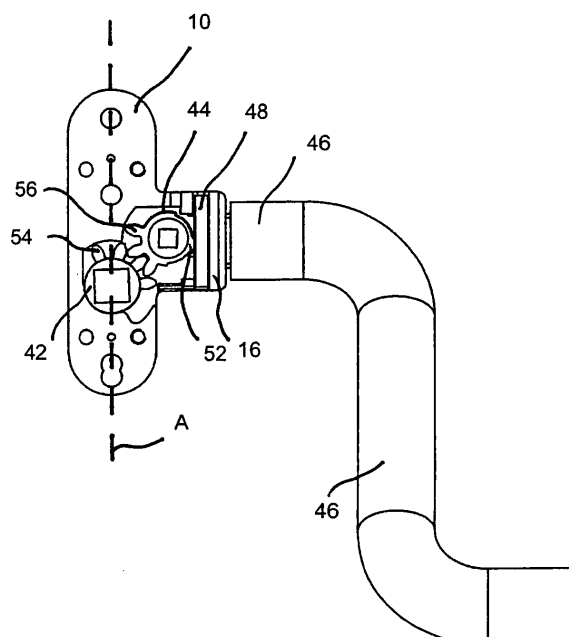
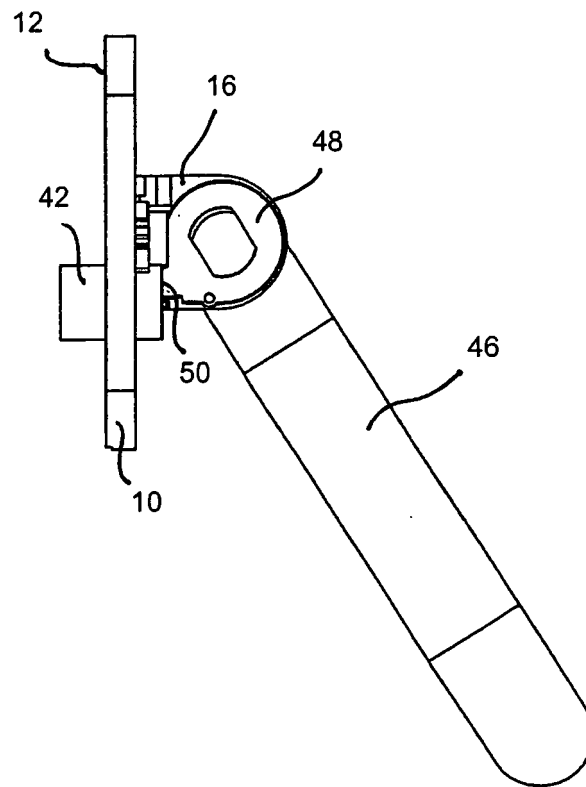


Fig. 3b



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Getriebe für eine Panikstange mit

- einem Basiselement, welches eine Befestigungsebene zur Anlage an einer Tür, insbesondere am Rahmen einer Tür aufweist,
- einer im Basiselement drehbar gelagerten Vierkantaufnahme, deren Drehachse sich senkrecht zur Befestigungsebene erstreckt, und
- Übertragungselementen zur Umsetzung einer zur Befestigungsebene hin gerichteten Bewegungskomponente einer Panikstange in eine Drehbewegung der Vierkantaufnahme.

[0002] Panikstangen sind aus dem Stand der Technik in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt und zeichnen sich dadurch aus, dass sich ein Betätigungselement praktisch über die gesamte Breite einer Tür erstreckt, wobei die Bewegung des Betätigungselements in Richtung der Tür zu einem Öffnen eines in der Tür vorgesehenen Türschlosses führt. Das Betätigungselement kann beispielsweise als über zwei stirnseitige Hebel angelenkte Stange ausgebildet sein, welche mittels einer Schwenkbewegung in Richtung eines Türblatts bewegt werden kann. Alternativ ist es auch möglich, das Betätigungselement als Druckbalken auszubilden, welcher über eine weitgehend lineare Bewegung in Richtung eines Türblatts verschoben werden kann.

[0003] Bei allen Ausführungsformen bekannter Panikstangen ist es nötig, die erläuterte Bewegung des Betätigungselements in eine Drehbewegung einer Vierkantaufnahme umzusetzen, da diese Drehbewegung über einen in der Vierkantaufnahme gehaltenen, mit einem Türschloss gekoppelten Vierkant letztlich zu einem Öffnen des Schlosses führt. Um diese Bewegungsumsetzung zu realisieren, wird in Verbindung mit Panikstangen regelmäßig ein geeignetes Getriebe vorgesehen, welches beispielsweise die eingangs genannten Komponenten aufweisen kann.

[0004] Nachteilig an diesen bekannten Getrieben ist die Tatsache, dass sie nur in vergleichsweise großvolumigen Ausführungsformen zur Verfügung stehen, was bei bestimmten Einbausituationen dazu führen kann, dass ein solches Getriebe bzw. dessen Gehäuse bei einem Öffnen der Tür an einem angrenzenden Türflügel oder an einer bzw. einem die zu öffnende Tür umgebenden Türzarge bzw. Blendrahmen anstößt, was dann letztlich das gewünschte Öffnen be- oder gar verhindert. Insbesondere bei Paniktüren muss eine derartige Behinderung der Türöffnung natürlich unbedingt vermieden werden.

[0005] Hinzu kommt, dass in jüngster Zeit vermehrt Türen mit sehr schmalen, die Türfüllung umgebenden Rahmenelementen eingesetzt werden. Da sich bei der Montage eines Getriebes für eine Panikstange die Vierkantaufnahme immer zwingend im Bereich des Rahmen-

elements befinden muss, da dort auch die Schlossnuss angeordnet ist, ergibt es sich bei der Verwendung von schmalen Rahmen zwangsläufig, dass das Getriebe für die Panikstange einschließlich dessen Gehäuse sehr nahe am äußeren Umfang der Tür montiert werden muss, was die Gefahr der Behinderung beim Öffnen der Tür zusätzlich vergrößert. Somit ist es grundsätzlich wünschenswert, Getriebe für Panikstangen umso kleiner auszubilden, je näher sie im Bereich des äußeren Umfangs einer Tür montiert werden.

[0006] Nachteilig an den aus dem Stand der Technik bekannten Getrieben ist folglich die Tatsache, dass deren Volumen und damit auch das jeweils erforderliche Gehäuse so groß bemessen ist, dass ein behinderungsfreies Öffnen einer Paniktür insbesondere bei Paniktüren mit schmalen Rahmen nicht sichergestellt werden kann.

[0007] Eine Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Getriebe der Eingangs genannten Art bereitzustellen, welches in jeder Einbausituation ein problemloses Öffnen einer Paniktür ermöglicht, daher insbesondere bei Türen mit sehr schmalen Rahmen eingesetzt werden und gleichzeitig auch alle üblichen ästhetischen Anforderungen erfüllen kann.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch gelöst, dass die Vierkantaufnahme zumindest bereichsweise mit einer Außenverzahnung versehen ist, welche mit einem drehbaren Zahnelement in Wirkverbindung steht, das von einem drehfest mit einer Panikstange koppelbaren Antriebselement zu einer Drehbewegung beaufschlagbar ist, wobei sich die Drehachsen des Zahnelements und der Vierkantaufnahme parallel zueinander erstrecken. Dabei kann die Außenverzahnung entweder direkt mit dem drehbaren Zahnelement kämmen oder mit diesem über weitere Zahnelemente bzw. Zahnräder in Wirkverbindung stehen.

[0009] Während die Bestandteile von aus dem Stand der Technik bekannten Getrieben üblicherweise derart um die Vierkantaufnahme herum angeordnet sind, dass sie sich bei montiertem Getriebe in horizontaler Richtung ungefähr gleich weit beidseits der Vierkantaufnahme erstrecken, wird es durch die erfindungsgemäße Vorsehung der Außenverzahnung der Vierkantaufnahme und des Zahnelements möglich, diese Komponenten nur auf einer Seite der Vierkantaufnahme anzuordnen, so dass bei einem montierten erfindungsgemäßen Getriebe praktisch sämtliche Getriebebestandteile nur auf einer Seite einer durch die Drehachse der Vierkantaufnahme verlaufenden Grenzebene angeordnet werden können. Auf der anderen Seite dieser Grenzebene, welche sich bei montiertem Getriebe in vertikaler Richtung erstreckt, müssen dann nur noch eine Hälfte der Vierkantaufnahme und Bereiche der Vierkantaufnahmenlagerung angeordnet werden. Somit sind an der Außenseite der Vierkantaufnahme, also auf derjenigen Seite der Grenzebene, in die sich das Betätigungselement bzw. die Panikstange nicht erstreckt, nur vergleichsweise kleine Bauelemente des Getriebes vorgesehen, so dass die Erstreckung des

Getriebes ausgehend von der Drehachse der Vierkantaufnahme nach außen minimiert wird. So wird es mit einem erfindungsgemäßen Getriebe möglich, dieses in größerem Abstand zum äußeren Umfang der Tür anzuordnen als ein im Wesentlichen symmetrisch zur Vierkantaufnahme ausgebildetes Getriebe gemäß Stand der Technik. Durch diesen erfindungsgemäß vergrößerten Abstand wird sichergestellt, dass sich eine Paniktür in jeder Einbausituation problemlos und ohne Behinderung öffnen lässt.

Dabei wirkt es sich zudem vorteilhaft aus, dass durch die erfindungsgemäße Orientierung der Drehachsen von Vierkantaufnahme und Zahnelement sowohl die Vierkantaufnahme mit ihrer Außenverzahnung als auch das Zahnelement in flacher Bauweise sehr nahe an der Befestigungsebene des Basiselements angeordnet werden können, so dass das Getriebe insgesamt im Bereich der Vierkantaufnahme und des Zahnelements sehr flach aufgebaut werden kann. Dies bedeutet, dass in dem genannten Bereich die Erstreckung des Gehäuses des Getriebelements senkrecht zur Befestigungsebene sehr gering sein kann.

[0010] Vorteilhaft ist es, wenn sich die Außenverzahnung der Vierkantaufnahme über weniger als die Hälfte ihres Umfangsbereichs erstreckt, wobei sie im Wesentlichen auf der der Panikstange zugewandten Seite der Vierkantaufnahme angeordnet ist. Wenn sich die Außenverzahnung beispielsweise nur über einen Winkelbereich von ungefähr 60° um die Drehachse der Vierkantaufnahme herum erstreckt, kann sichergestellt werden, dass sowohl in der Ruhe- als auch in der Betätigungsstellung des erfindungsgemäßen Getriebes zumindest der größere Bereich der Außenverzahnung immer auf derjenigen Seite der vorstehend genannten Grenzebene zu liegen kommt, die der Panikstange zugewandt ist. Die Außenverzahnung der Vierkantaufnahme kann dabei beispielsweise zwischen drei und sechs, insbesondere vier Zähne aufweisen.

[0011] Das mit der Außenverzahnung der Vierkantaufnahme in Wirkverbindung stehende oder kämmende Zahnelement wird erfindungsgemäß ebenfalls bevorzugt auf der der Panikstange zugewandten Seite der Vierkantaufnahme angeordnet. Die Zähne des Zahnelements sind vorteilhafterweise entlang einer Kreisbogenlinie angeordnet, deren Mittelpunkt in der Drehachse des Zahnelements liegt. Dabei kann das Zahnelement beispielsweise zwischen zwei und fünf, insbesondere drei Zähne aufweisen.

[0012] Außerhalb seines mit Zähnen versehenen Bereichs besitzt das Zahnelement bevorzugt einen sich senkrecht zu seiner Drehachse erstreckenden Radialfortsatz, über welchen es von einem geeigneten Antriebselement zu einer Drehbewegung veranlasst werden kann.

[0013] Das mit der Panikstange drehfest koppelbare oder fest verbundene Antriebselement kann gemeinsam mit der Panikstange um deren Drehachse drehbar sein. Somit verlaufen dann die Drehachsen von Panikstange

und Zahnelement senkrecht zueinander, wobei gleichzeitig sichergestellt ist, dass das Antriebselement der Panikstange zur Beaufschlagung des Radialfortsatzes des Zahnelements geeignet ist. Über das Antriebselement und den Radialfortsatz wird die Drehbewegung der Panikstange also in eine Drehbewegung des Zahnelements umgesetzt, wobei die Drehachsen der beiden Drehbewegungen senkrecht zueinander verlaufen.

[0014] Bevorzugt bildet das Basiselement einen Gehäuseabschnitt für die Vierkantaufnahme und ihre Außenverzahnung sowie für das damit in Wirkverbindung stehende oder kämmende Zahnelement, wobei die Abmessungen dieses Gehäuseabschnitts senkrecht zur Befestigungsebene weniger als 18 mm und insbesondere ungefähr 12 mm betragen. Eine solche flache Bauweise des genannten Gehäuseabschnitts ermöglicht es, das Getriebe auf der der Panikstange abgewandten Seite der vorstehend definierten Grenzebene so klein auszubilden, dass beim Öffnen einer Paniktür keinesfalls Behinderungen auftreten können.

[0015] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weist das Basiselement zwei voneinander beabstandete Lagerfortsätze für eine Panikstange auf, die sich senkrecht zur Befestigungsebene erstrecken. Die Panikstange kann dann in ihrem getriebeseitigen Endbereich ausschließlich in diesen beiden Lagerfortsätzen gelagert werden. Bevorzugt ist es dabei, wenn sich beide Lagerfortsätze auf der der Panikstange zugewandten Seite der Drehachse der Vierkantaufnahme bzw. der vorstehend definierten Grenzebene befinden, so dass auf der der Panikstange abgewandten Seite der Grenzebene keinerlei die Baugröße des Getriebegehäuses vergrößern Elemente vorgesehen werden müssen.

[0016] Zwischen den beiden Lagerfortsätzen kann eine Spiralfeder vorgesehen sein, deren eines Ende am Basiselement und deren anderes Ende an der Panikstange abstützbar ist. Diese Spiralfeder kann dann dafür sorgen, dass die Panikstange nach ihrer Betätigung wieder zurück in ihre Ausgangsstellung bewegt wird, so dass anschließend eine erneute Betätigung der Panikstange möglich wird.

[0017] Die Erfindung erstreckt sich nicht nur auf ein Getriebe für eine Panikstange, sondern auch auf komplette Panikstangen, welche mit einem erfindungsgemäßen Getriebe ausgestattet sind.

[0018] Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0019] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen erläutert; in diesen zeigen:

Fig. 1a eine dreidimensionale Ansicht der unteren Hälfte eines erfindungsgemäßen Basiselements,

Fig. 1b eine Seitenansicht der unteren Hälfte des Basiselements gemäß Fig. 1a,

- Fig. 1c eine Ansicht der Unterseite der unteren Hälfte eines Basiselements gemäß den Fig. 1a und 1b,
- Fig. 2a eine dreidimensionale Ansicht der oberen Hälfte eines erfindungsgemäßen Basiselements,
- Fig. 2b eine Seitenansicht der oberen Hälfte des Basiselements gemäß Fig. 2a,
- Fig. 2c eine Ansicht der Unterseite der oberen Hälfte eines Basiselements gemäß den Fig. 2a und 2b,
- Fig. 3a eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Panikstange unter Weglassung der oberen Hälfte des Basiselements in unbetätigter Stellung,
- Fig. 3b eine Seitenansicht der Anordnung gemäß Fig. 3a,
- Fig. 4a eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Panikstange unter Weglassung der oberen Hälfte des Basiselements in Betätigungsstellung,
- Fig. 4b eine Seitenansicht der Anordnung gemäß Fig. 4a,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf ein in einer Anordnung gemäß den Fig. 3 und 4 eingesetzten Zahnelements,
- Fig. 6 eine dreidimensionale Ansicht eines in einer Anordnung gemäß den Fig. 3 und 4 eingesetzten Antriebselements,
- Fig. 7a eine Ansicht gemäß Fig. 3a bei aufgesetzter oberer Hälfte des Basiselements,
- Fig. 7b eine Seitenansicht einer Anordnung gemäß Fig. 7a, und
- Fig. 8 eine schematische Ansicht einer mit einer Panikstange versehenen Tür zur Verdeutlichung der der Erfindung zugrundeliegenden Problematik.

[0020] Die untere Hälfte 10 eines erfindungsgemäßen Basiselements besitzt eine Unterseite, welche die erfindungsgemäß vorgesehene Befestigungsebene 12 bildet, die bei montiertem Getriebe flächig an einer Tür oder einem Türrahmen anliegt. Diese untere Hälfte 10 des Basiselements besitzt ferner eine im Wesentlichen ovale Form mit einem sich seitlich erstreckenden Fortsatz 14, an dessen Endbereich ein Lagerfortsatz 16 angeformt

ist, der sich senkrecht zum Fortsatz 14 und senkrecht zur Befestigungsebene 12 erstreckt. Im Lagerfortsatz 16 ist eine kreisrunde Durchbrechung 18 vorgesehen, deren Innenwandung als Lagerfläche für die Drehwelle einer Panikstange dient.

[0021] Der im Wesentlichen ovale Grundkörper der unteren Hälfte 10 des Basiselements besitzt eine vergleichsweise große, kreisrunde Durchbrechung 20, welche letztlich eine Lagerhülse für eine Vierkantaufnahme bildet, so dass eine in die Durchbrechung 20 eingesetzte Vierkantaufnahme um eine senkrecht zur Befestigungsebene 12 verlaufende Achse drehbar ausgeführt werden kann.

[0022] Ferner besitzt die untere Hälfte 10 des Basiselements im Bereich des Fortsatzes 14 eine weitere kreisrunde Durchbrechung 22, die als Lager für ein Zahnelement dient.

[0023] Schließlich sind in der unteren Hälfte 10 des Basiselements weitere Durchbrechungen vorgesehen, die zur Befestigung des erfindungsgemäßen Getriebes an einer Tür oder einem Türrahmen dienen. Diesem Zweck dient auch ein Positionierzapfen 24, welcher an die untere Hälfte 10 des Basiselements angeformt ist und sich ausgehend von der Befestigungsebene 12 senkrecht von dieser weg erstreckt.

[0024] Die obere Hälfte 26 des Basiselements gemäß den Fig. 2a bis 2c weist ebenfalls einen im Wesentlichen ovalen Grundkörper auf, welcher fluchtend auf den Grundkörper der unteren Hälfte 10 des Basiselements auflegbar ist, so dass die beiden Hälften 10, 26 in zusammengesetzter Form letztlich ein einheitliches Gebilde bzw. Gehäuse darstellen.

[0025] Ebenso wie die untere Hälfte 10 des Basiselements besitzt auch die obere Hälfte 26 des Basiselements zwei kreisrunde Durchbrechungen 28, 30, welche bei zusammengesetztem Basiselement mit den Durchbrechungen 20, 22 der unteren Hälfte 10 des Basiselements fluchten und somit ebenfalls Lagerflächen für eine Vierkantaufnahme und ein Zahnelement bilden.

[0026] Weitere Durchbrechungen der oberen Hälfte 26 des Basiselements fluchten mit den weiteren Durchbrechungen der unteren Hälfte 10 des Basiselements und dienen ebenfalls der Befestigung des erfindungsgemäßen Getriebes an einer Tür oder einem Türrahmen.

[0027] Vom ovalen Grundkörper der oberen Hälfte 26 des Basiselements erstreckt sich ebenfalls ein seitlicher Fortsatz 32, in welchem der wesentliche Bereich der Durchbrechung 30 ausgebildet ist, der zur Lagerung des Zahnelements dient. Wenn die untere Hälfte 10 und die obere Hälfte 26 des Basiselements zusammengesetzt sind, sind auch deren Fortsätze 14 und 32 fluchtend miteinander ausgerichtet, wobei der Fortsatz 32 der oberen Hälfte 26 des Basiselements kürzer ist als der Fortsatz 14 der unteren Hälfte 10 des Basiselements.

[0028] An den ovalen Grundkörper der oberen Hälfte 26 des Basiselements ist ein weiterer Lagerfortsatz 34 angeformt, welcher sich senkrecht von dem genannten Grundkörper weg erstreckt. Auch in diesem Lagerfort-

satz 34 ist eine kreisrunde Durchbrechung 36 ausgebildet, welche wiederum als Lagerfläche für eine Welle dient, um die eine Panikstange drehbar gelagert ist. Wenn die untere Hälfte 10 und die obere Hälfte 26 des Basiselements zusammengesetzt sind, sind die beiden Durchbrechungen 18 und 36 der parallel zueinander verlaufenden Lagerfortsätze 16 und 34 derart miteinander ausgerichtet, dass eine mit einer Panikstange verbundene Welle durch beide Durchbrechungen 18, 36 hindurchgeschoben werden kann, so dass letztlich die Drehachse der genannten Welle durch die Mittelpunkte der Durchbrechungen 18, 36 verläuft.

[0029] An ihren im zusammengesetzten Zustand einander zugewandten Seiten besitzen die untere Hälfte 10 und die obere Hälfte 26 des Basiselements jeweils in geeigneter Weise ausgeformte Aussparungen 38, 40, die im zusammengesetzten Zustand von unterer Hälfte 10 und oberer Hälfte 26 des Basiselements ein Gehäuse für eine Außenverzahnung einer Vierkantaufnahme und ein damit kämmendes Zahnelement bilden. Die beiden letztgenannten Komponenten werden also durch die beiden Hälften 10, 26 des Basiselements zumindest im Wesentlichen gekapselt.

[0030] Die Fig. 3a und 3b zeigen die untere Hälfte 10 des Basiselements gemäß Fig. 1, in welche nun zum einen eine Vierkantaufnahme 42 und zum anderen ein Zahnelement 44 eingesetzt sind.

[0031] Die Vierkantaufnahme 42, die sich durch die untere Hälfte 10 des Basiselements hindurch erstreckt und somit über die Befestigungsebene 12 hervorsteht, ist entlang eines Abschnitts von ungefähr 60° entlang ihres Umfangs mit einer Außenverzahnung 54 versehen, die aus insgesamt vier Zähnen besteht. In entsprechender Weise ist das Zahnelement 44 mit insgesamt drei Zähnen 56 ausgestattet, welche mit den Zähnen der Außenverzahnung 54 kämmen.

[0032] Die vorstehend bereits definierte Grenzebene A, welche durch die Drehachse der Vierkantaufnahme 42 und in montierter Stellung des erfindungsgemäßen Getriebes vertikal verläuft, ist in Fig. 3a gestrichelt eingezeichnet. Aus Fig. 3a ist ferner ersichtlich, dass sich der wesentliche Bereich der Außenverzahnung 54 der Vierkantaufnahme 42 sowie das Zahnelement 44 auf der einer Panikstange 46 zugewandten Seiten der Grenzebenen A befinden.

[0033] Die Panikstange 46 ist mit einer stirnseitig vorgesehenen Welle durch die kreisrunde Durchbrechung 18 des Lagerfortsatzes 16 gesteckt, wobei diese Welle drehfest mit einem Antriebselement 48 gekoppelt ist, welches sich auf der der Panikstange 46 abgewandten Seite des Lagerfortsatzes 16 befindet. Die genannte Welle erstreckt sich also in das Antriebselement 48 hinein und auch darüber hinaus, was jedoch aus Fig. 3a nicht ersichtlich ist, da hier der Endbereich der genannten Welle nicht gezeichnet wurde, um so das Zahnelement 44 nicht zu verdecken.

[0034] Das Zahnelement 44 besitzt in einem Bereich, welcher den Zähnen 56 im Wesentlichen gegenüberliegt,

einen Radialfortsatz 52, welcher von einem Ansatz 50 des Antriebselements 48 beaufschlagbar ist. Durch den mit dem Radialfortsatz 52 zusammenwirkenden Ansatz 50 des Antriebselements 48 lässt sich also eine Drehbewegung der Panikstange 46 um die im Lagerfortsatz 16 gehaltene Welle in eine Drehbewegung des Zahnelements 44 umsetzen, wobei die Drehachsen von Panikstange 46 bzw. Antriebselement 48 und Zahnelement 44 senkrecht zueinander verlaufen.

[0035] Eine Drehbewegung des Zahnelements 44 entgegen dem Uhrzeigersinn gemäß Fig. 3a führt dann letztlich zu einer Stellung gemäß den Fig. 4a und 4b. Fig. 4a kann entnommen werden, dass aufgrund des Kämmens der Außenverzahnung 54 der Vierkantaufnahme 42 mit dem Zahnelement 44 eine Verdrehung der Vierkantaufnahme um ihre senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 4a verlaufende Drehachse erfolgt, wobei die Drehrichtung der Vierkantaufnahme bei den Darstellungen gemäß den Fig. 3a und 4a dem Uhrzeigersinn entspricht. Durch eine solche Drehung der Vierkantaufnahme 42 kann dann letztlich die gewünschte Schlossbetätigung erfolgen.

[0036] Fig. 5 zeigt eine Draufsicht auf das Zahnelement 44, welches in den Durchbrechungen 22, 30 des Basiselements 10, 26 gelagert ist. Neben den drei Zähnen 56 ist aus Fig. 5 besonders anschaulich der Radialfortsatz 52 ersichtlich, welcher diametral gegenüber einem der Zähne 56 angeordnet ist und sich radial nach außen erstreckt.

[0037] Fig. 6 zeigt in dreidimensionaler Ansicht das Antriebselement 48, welches mit der Welle einer Panikstange 46 drehfest koppelbar ist. Die in Fig. 6 nicht dargestellte Welle verläuft dabei durch ein zentrales Langloch 58 des Antriebselements 48, wobei die Welle in diesem Langloch 58 formschlüssig aufgenommen wird, so dass eine relative Verdrehung zwischen Antriebselement 48 und Welle nicht möglich ist. Besonders gut ersichtlich ist aus Fig. 6 der Ansatz 50, welcher sich radial vom Mittelpunkt des Antriebselements 48 weg erstreckt und welcher dazu geeignet ist, den Radialfortsatz 52 des Zahnelements 44 zu beaufschlagen.

[0038] Gemäß den Fig. 7a und 7b sind die beiden Hälften 10, 26 des Basiselements zusammengesetzt, so dass sich in diesem Fall die mit der Panikstange 46 verbundene Welle 60 durch beide Lagerfortsätze 16, 34 der unteren Hälfte 10 und der oberen Hälfte 26 des Basiselements hindurch erstreckt.

[0039] Zwischen den beiden Lagerfortsätzen 16, 34 ist eine Spiralfeder 62 vorgesehen, deren eines Ende an der oberen Hälfte 26 des Basiselements und deren anderes Ende an der Welle 60 der Panikstange 46 abgestützt ist.

[0040] Auf diese Weise kann die Spiralfeder 62 eine Vorspannung der Panikstange in ihre unbetätigte Position gemäß den Fig. 3 und 7 bewirken.

[0041] Fig. 8 zeigt einen an einer nur abschnittsweise dargestellten Tür 64 mit schmalen Rahmen 66 angebrachte Panikstange 68, welcher ein von einem Gehäuse 70 verdecktes Getriebe ansteuert. Die Tür 64 grenzt da-

bei an eine Türzarge, einen Blendrahmen, einen zweiten Türflügel oder eine Wand 72 an, in welcher sich ein nicht dargestelltes Schließblech zur Verriegelung der Tür 64 befindet.

[0042] Bei Öffnung der Tür 64 durch eine Betätigung der Panikstange 68 wird die Tür 64 in Pfeilrichtung verschwenkt, was dazu führt, dass der vom Rahmen 66 abgewandte Bereich der Außenseite des Gehäuses 70 (in Fig. 8 schraffiert dargestellt) an einem Eckbereich der Wand 72 (in Fig. 8 ebenfalls schraffiert dargestellt) anstößt und dadurch eine weitere Öffnungsbewegung der Tür 64 be- oder verhindert.

[0043] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch beseitigt, dass das Volumen des Gehäuses 70 aufgrund eines verkleinerten und bereichsweise auf die Seite der Panikstange 68 verlegten Getriebes verringert wird, wobei insbesondere der Abstand zwischen der Außenseite des Gehäuses 70 und der Wand 72 vergrößert werden kann. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass die Bauhöhe des Gehäuses 70, also seine Erstreckung senkrecht zur Ebene der Tür 64 nicht größer, sondern möglichst kleiner wird.

Bezugszeichenliste

[0044]

- 10 untere Hälfte des Basiselements
- 12 Befestigungsebene
- 14 Fortsatz
- 16 Lagerfortsatz
- 18 Durchbrechung
- 20 Durchbrechung
- 22 Durchbrechung
- 24 Positionierzapfen
- 26 obere Hälfte des Basiselements
- 28 Durchbrechung
- 30 Durchbrechung
- 32 Fortsatz
- 34 Lagerfortsatz
- 36 Durchbrechung
- 38 Aussparung
- 40 Aussparung
- 42 Vierkantaufnahme
- 44 Zahnelement
- 46 Panikstange
- 48 Antriebselement
- 50 Ansatz
- 52 Radialfortsatz
- 54 Außenverzahnung
- 56 Zähne
- 58 Langloch
- 60 Welle
- 62 Spiralfeder
- 64 Tür
- 66 Rahmen
- 68 Panikstange
- 70 Gehäuse

72 Wand

Patentansprüche

1. Getriebe für eine Panikstange (46) mit

- einem Basiselement (10, 26), welches eine Befestigungsebene (12) zur Anlage an einer Tür, insbesondere am Rahmen einer Tür aufweist,
- einer im Basiselement (10, 26) drehbar gelagerten Vierkantaufnahme (42), deren Drehachse sich senkrecht zur Befestigungsebene (12) erstreckt, und
- Übertragungselementen (48, 44, 54) zur Umsetzung einer zur Befestigungsebene hin gerichteten Bewegungskomponente einer Panikstange (46) in eine Drehbewegung der Vierkantaufnahme (42),

dadurch gekennzeichnet,

dass die Vierkantaufnahme (42) zumindest bereichsweise mit einer Außenverzahnung (54) versehen ist, welche mit einem drehbaren Zahnelement (44) in Wirkverbindung steht, das von einem drehfest mit einer Panikstange (46) koppelbaren Antriebselement (48) zu einer Drehbewegung beaufschlagbar ist, wobei sich die Drehachsen des Zahnelements (44) und der Vierkantaufnahme (42) parallel zueinander erstrecken.

2. Getriebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass sich die Außenverzahnung (54) der Vierkantaufnahme (42) über weniger als die Hälfte ihres Umfangsbereichs erstreckt, wobei sie zumindest im Wesentlichen auf der der Panikstange (46) zugewandten Seite der Vierkantaufnahme (42) angeordnet ist.

3. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Außenverzahnung (54) der Vierkantaufnahme (42) zwischen drei und sechs, insbesondere vier Zähne aufweist.

4. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass das mit der Außenverzahnung (54) der Vierkantaufnahme (42) in Wirkverbindung stehende Zahnelement (44) auf der der Panikstange (46) zugewandten Seite der Vierkantaufnahme (42) angeordnet ist.

5. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

- dass** das Zahnelement (44) Zähne (56) aufweist, die entlang einer Kreisbogenlinie angeordnet sind, deren Mittelpunkt in der Drehachse des Zahnelements (44) liegt.
6. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zahnelement (44) zwischen zwei und fünf, insbesondere drei Zähne (56) aufweist. 10
7. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zahnelement (44) außerhalb seines mit Zähnen (56) versehenen Bereichs einen sich senkrecht zu seiner Drehachse erstreckenden Radialfortsatz (52) aufweist.
8. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass das mit der Panikstange (46) drehfest koppelbare oder fest verbundene Antriebselement (48) gemeinsam mit der Panikstange (46) um deren Drehachse drehbar ist. 25
9. Getriebe nach einem der Ansprüche 7 oder 8, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass das mit der Panikstange (46) koppelbare oder fest verbundene Antriebselement (48) zur Beaufschlagung des Radialfortsatzes (52) ausgebildet ist.
10. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 35
dadurch gekennzeichnet,
dass das Basiselement (10, 26) einen Gehäuseabschnitt für die Vierkantaufnahme (42) mit ihrer Außenverzahnung (54) und das damit in Wirkverbindung stehende Zahnelement (44) bildet, wobei die Abmessungen dieses Gehäuseabschnitts senkrecht zur Befestigungsebene (12) weniger als 18 mm und insbesondere ungefähr 12 mm betragen. 40
11. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 45
dadurch gekennzeichnet,
dass das Basiselement (10, 26) zwei voneinander beabstandete Lagerfortsätze (16, 34) für eine Panikstange (46) aufweisen, die sich senkrecht zur Befestigungsebene (12) erstrecken. 50
12. Getriebe nach Anspruch 11, 55
dadurch gekennzeichnet,
dass beide Lagerfortsätze (16, 34) auf der der Panikstange (46) zugewandten Seite der Drehachse der Vierkantaufnahme (42) angeordnet sind.
13. Getriebe nach einem der Ansprüche 11 oder 12, 55
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen den beiden Lagerfortsätzen (16, 34) eine Spiralfeder (62) vorgesehen ist, deren eines Ende am Basiselement (10, 26) und deren anderes Ende an einer Panikstange (46) abstützbar ist.
14. Panikstange (46) mit einem Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

Fig. 1b

Fig. 1c

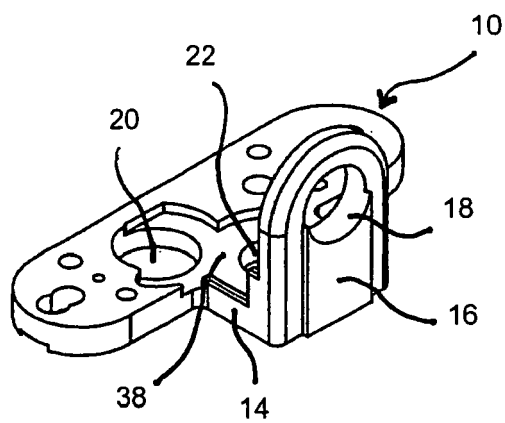
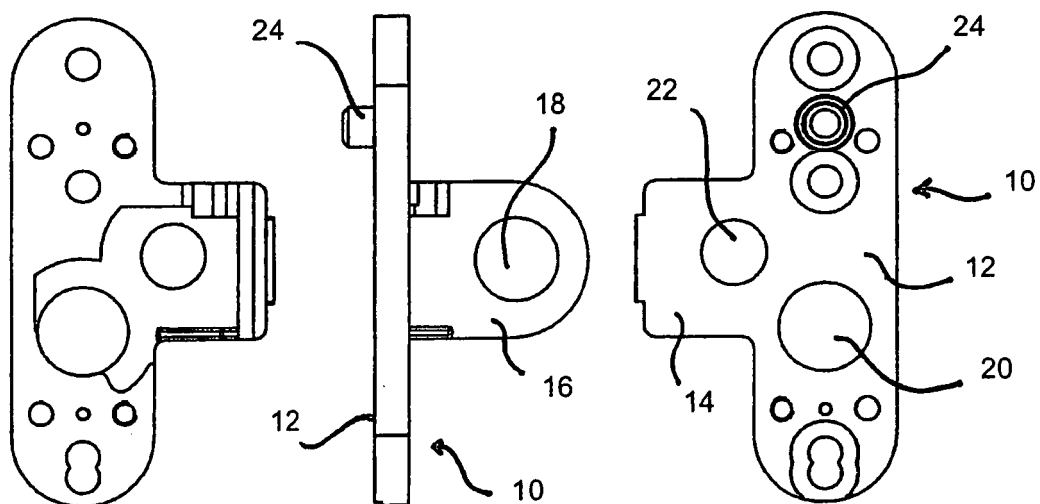


Fig. 1a

Fig. 2c

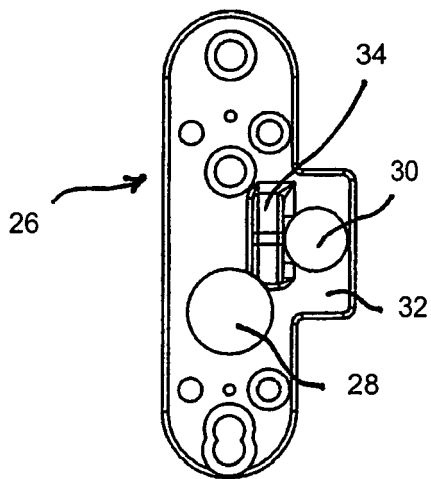


Fig. 2b

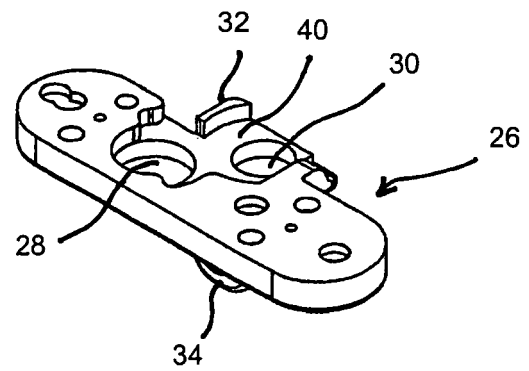
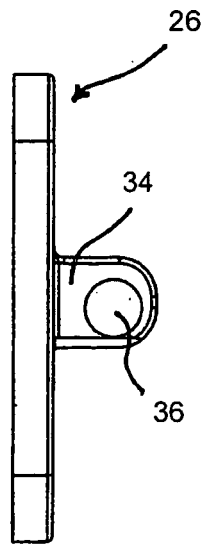


Fig. 2a

Fig. 3a

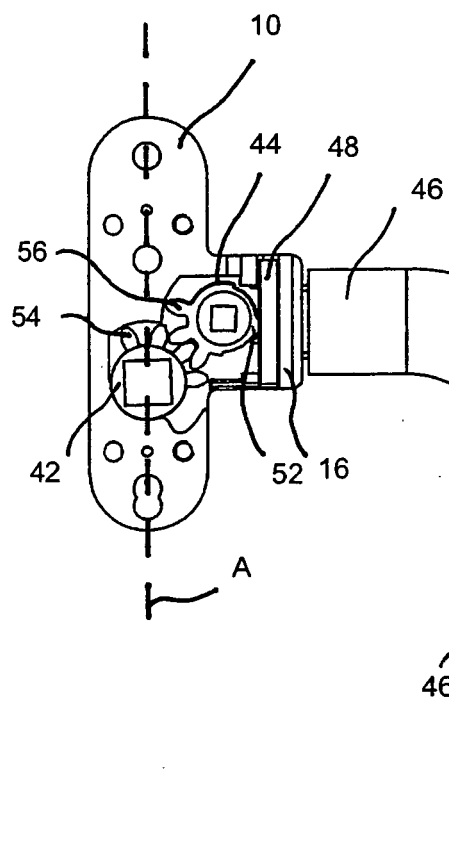


Fig. 3b

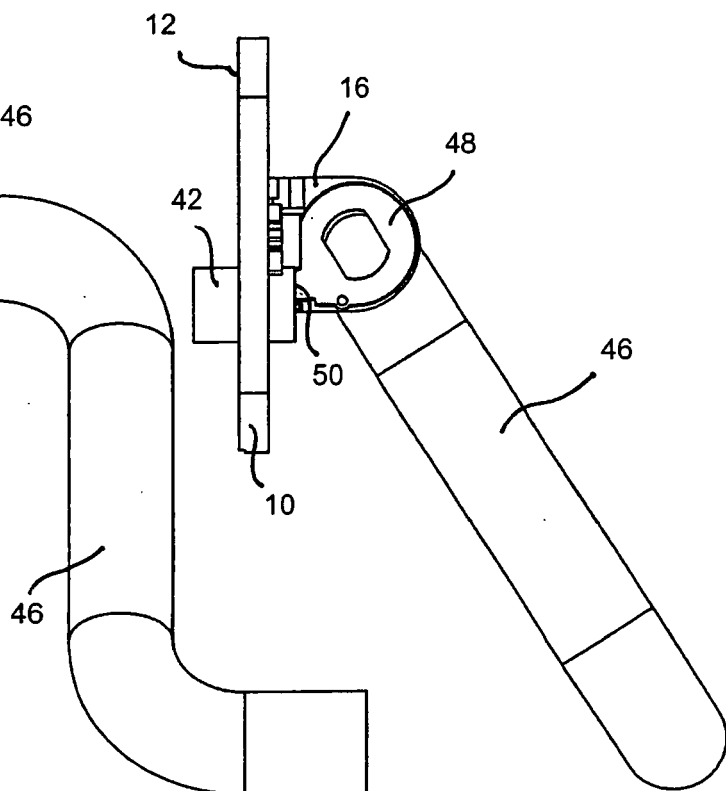


Fig. 4a

Fig. 4b

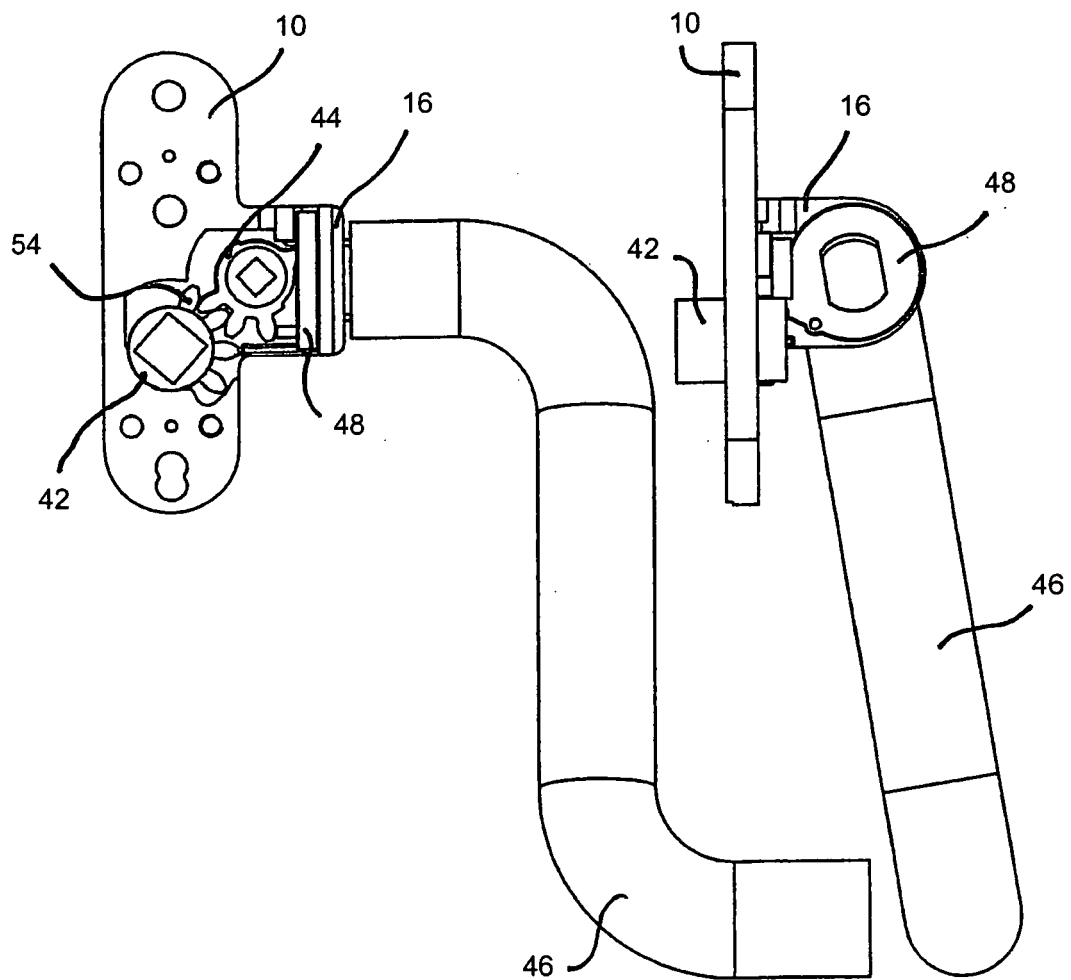


Fig. 5

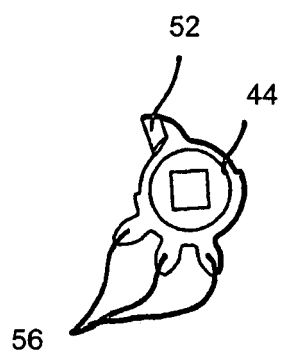


Fig. 6

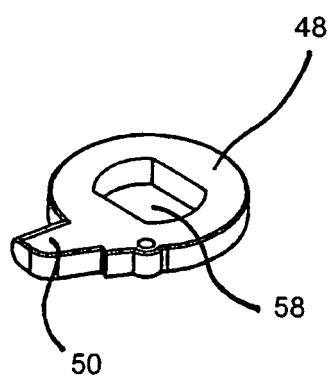


Fig. 7a

Fig. 7b

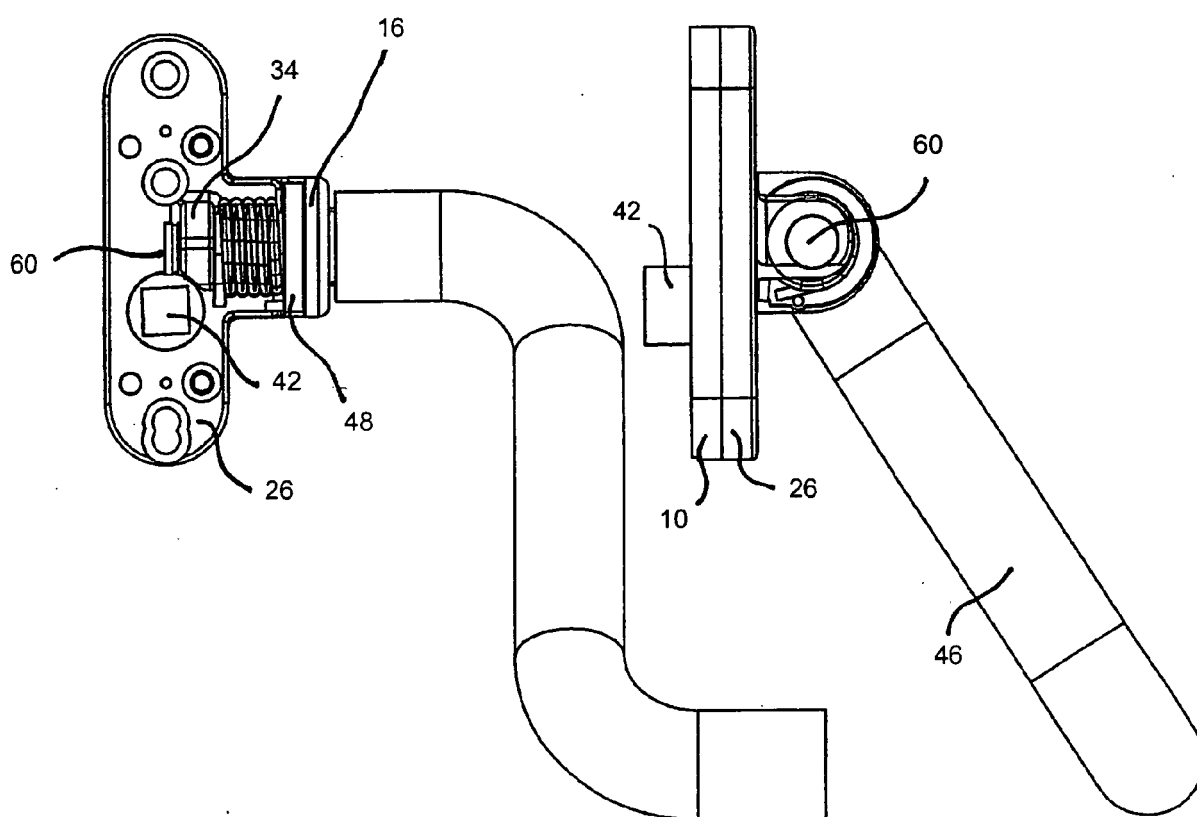


Fig. 8

