



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 659 244 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.05.2006 Patentblatt 2006/21

(51) Int Cl.:
E05D 3/02 (2006.01)
E05D 15/26 (2006.01)
E05D 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05023601.7**

(22) Anmeldetag: **28.10.2005**

(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

- **Stange, Dieter**
72270 Lossburg (DE)
- **Haberer, Willibald**
72275 Alpirsbach (DE)
- **Hettich, Volker**
72275 Alpirsbach (DE)

(30) Priorität: **17.11.2004 DE 102004055481**

(71) Anmelder: **Hetal-Werke Franz Hettich GmbH & Co.
KG**
72275 Alpirsbach (DE)

(74) Vertreter: **Reimold, Otto**
Patentanwälte
Magenbauer & Kollegen
Plochinger Strasse 109
73730 Esslingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Abele, Horst**
78733 Aichhalden (DE)

(54) Scharnier zum gelenkigen Verbinden zweier Faltelemente einer Faltklappe oder Falttüre

(57) Ein Scharnier (8) zum gelenkigen Verbinden zweier Faltelemente (6, 7) einer Faltklappe (5) oder Falttüre enthält einen am ersten Faltelement (6) zu befestigenden, zum Faltelement (7) hin vorstehenden Tragarm (11) und ein am zweiten Faltelement (7) zu befestigendes Befestigungsteil (16), das mit dem Tragteil (11) über eine Scharnierachse (19) verbunden ist. Eine Sicherheitseinrichtung verhindert, dass man sich durch Einklemmen zwischen die beiden Faltelemente (6, 7) verletzen kann. Hierzu ist die Länge des Tragteils (11) beim Auftreten einer Auslösekraft aus einer kürzeren Normallänge in eine dem Einklemmfall zugeordnete größere Sicherheitslänge veränderbar.

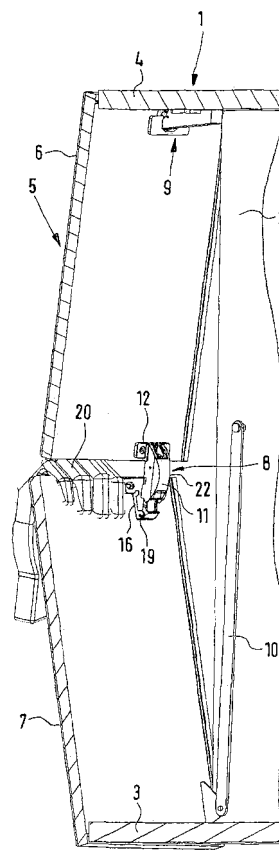


Fig. 4

EP 1 659 244 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Scharnier zum gelenkigen Verbinden eines ersten Faltelements und eines zweiten Faltelements einer Faltklappe oder Falttüre, die zwischen einer ein Möbelstück verschließenden Schließstellung und einer Offenstellung verstellbar ist, wobei die beiden Faltelemente in der Schließstellung in einer gleichen Ebene nebeneinander angeordnet sind und beim Überführen in die Offenstellung gegensinnige Schwenkbewegungen ausführen, indem beim Öffnen das schwenkbar mit dem Möbelstück verbundene erste Faltelement vom Möbelstück wegschwenkt und das über das Scharnier mit dem ersten Faltelement verbundene zweite Faltelement mittels des Scharniers zum Möbelstück hin schwenkt, mit einem Tragteil, das mit seinem einen Endbereich am ersten Faltelement befestigbar ist und im befestigten Zustand in Tragteil-Längsrichtung quer über den Spalt zwischen den beiden Faltelementen verläuft, mit einem am zweiten Faltelement zu befestigenden Befestigungsteil, das mit dem anderen Endbereich des Tragteils über eine Scharnierachse gelenkig verbunden ist, und mit einer Sicherheitseinrichtung zum Vergrößern des Spaltes zwischen den beiden Faltelementen beim Schließen beim Einklemmen eines Gegenstandes.

[0002] Eine Faltklappe wird insbesondere für solche Schrankfächer verwendet, die entweder im oberen Bereich eines Hochschrankes angeordnet sind oder von einem in der Höhe hängenden Oberschrank gebildet werden. Schwenkt man die Faltklappe nach oben, wird das betreffende Schrankfach zugänglich. Dabei ist die Klappe aufgrund ihrer Zweiteiligkeit so faltbar, dass die Klappe in der Offenstellung nicht insgesamt sondern nur mit ihrem ersten, oben angeordneten Faltelement nach oben hin vorsteht, während das darunter befindliche zweite Faltelement zum Schrankkorpus hin sozusagen zurückgefaltet ist.

[0003] Anstelle einer nach oben aufschwenkenden Faltklappe könnte es sich prinzipiell auch um eine zur Seite hin aufschwenkende Falttüre handeln.

[0004] Zum Schließen beispielsweise der Faltklappe ergreift der Benutzer das zweite Faltelement, das üblicherweise im Bereich seines unteren Randes einen entsprechenden Handgriff aufweist, und zieht an dem zweiten Faltelement. Dabei vergrößert sich der Winkel zwischen den beiden Faltelementen. Greift nun der Benutzer mit seiner anderen Hand oder eine andere Person, beispielsweise ein Kind, aus irgendeinem Grunde in den Spalt zwischen den beiden Faltelementen, kann es zu Verletzungen durch Einklemmen der Finger kommen. Um dies zu vermeiden, ist aus der DE 101 61 645 A1 bereits ein Scharnier der eingangs genannten Art mit einer Sicherheitseinrichtung bekannt, durch die im Einklemmfall der Spalt zwischen den Faltelementen vergrößert wird.

[0005] Ausgehend hiervon liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Scharnier mit den ein-

gangs genannten Merkmalen zu schaffen, das einen hinsichtlich der Sicherheitseinrichtung einfachen Aufbau mit sicherer Wirkungsweise aufweist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Länge des Tragteils beim Auftreten einer Auslösekraft aus einer kürzeren Normallänge in eine dem Einklemmfall zugeordnete größere Sicherheitslänge veränderbar ist.

[0007] Gelangt man mit den Fingern in den Spalt zwischen den beiden Faltelementen und tritt beim weiteren Schließen der Einklemmfall auf, verlängert sich das Tragteil von selbst, wenn die Klemmkraft den Wert der Auslösekraft erreicht, so dass sich der Spalt verbreitert und eine Verletzung vermieden wird.

[0008] Zweckmäßigerweise weist das Tragteil einen an einem Tragteil-Grundkörper in Tragteil-Längsrichtung zwischen einer der Normallänge des Tragteils entsprechenden Normallage und einer der Sicherheitslänge des Tragteils entsprechenden Sicherheitslage verstellbar gelagerten Tragarm auf, an dem die Scharnierachse angeordnet ist. Dabei ist zweckmäßigerweise vorgesehen, dass der Tragarm in seiner Normallage mittels einer federnden Rasteinrichtung mit dem Tragteil-Grundkörper verrastet ist. Diese Rasteinrichtung wird so ausgelegt, dass sie bei der genannten Auslösekraft ausrastet, so dass der Tragarm freikommt und in seine Sicherheitslage gelangen kann.

[0009] Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Scharniers anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Oberschrank mit einer Faltklappe im Vertikalschnitt in einer Zwischenstellung beim Schließen (die Offenstellung ist strichpunktisiert und die Schließstellung strichdoppelpunktisiert angedeutet), wobei die beiden die Faltklappe bildenden Faltelemente über ein erfindungsgemäßes Scharnier miteinander verbunden sind und außerdem eine zwischen die beiden Faltelemente greifende Hand dargestellt ist,

Figur 2 die Anordnung nach Figur 1 in Schrägansicht schräg vom Schrankinneren her gesehen,

Figur 3 die gleiche Faltklappe, wiederum im vertikalen Schnitt, wobei die Faltklappe mit Bezug auf die Zwischenstellung nach den Figuren 1 und 2 weiter auf die Schließstellung hin bewegt worden ist, so dass sich der Spalt zwischen den beiden Faltelementen noch etwas verkleinert hat und der Einklemmfall gegeben ist,

Figur 4 die Anordnung nach Figur 3 in der Figur 2 entsprechender Schrägansicht,

- Figur 5 das bei der Anordnung nach den Figuren 1 bis 4 vorhandene erfindungsgemäße Scharnier in Einzeldarstellung im Längsschnitt, wobei das Tragteil und das Befestigungsteil des Scharniers in einer etwa der Situation in den Figuren 1 bis 4 entsprechenden Winkel-
lage zueinander stehen und der Tragarm seine Normallage einnimmt,
- Figur 6 die Anordnung nach Figur 5, wobei der Tragarm jedoch in seine Sicherheitslage ver-
stellt worden ist,
- Figur 7 das gleiche Scharnier in zum Längsschnitt der Figur 5 paralleler Seitenansicht in der
Schließstellung der Faltklappe,
- Figur 8 eine der Figur 7 entsprechende Seitenan-
sicht des gleichen Scharniers, wobei das Tragteil und das Befestigungsteil des Schar-
niers eine der Figur 5 ähnliche Winkellage zueinander einnehmen,
- Figur 9 eine den Figuren 7 und 8 entsprechende Sei-
tenansicht des gleichen Scharniers, wobei der Tragarm jedoch, wie in Figur 6, in seine
Sicherheitslage verstellt worden ist, und
- Figur 10 eine Unteransicht des Tragteils in schema-
tischer Teildarstellung, wobei sich der Trag-
arm in seiner Sicherheitslage befindet.

[0011] In den Figuren 1 bis 4 ist ein Oberschrank 1 angedeutet, der in der Höhe an einer Gebäudewand hängend befestigt wird. Der Korpus des Schrankes 1 weist zwei einander entgegengesetzte, vertikale Seitenwände 2, von denen in der gezeigten Schnittdarstellung nur eine sichtbar ist, eine Bodenwand 3, eine Deckenwand 4 und eine nicht dargestellte Rückwand auf.

[0012] Der Vorderseite des Oberschranks 1 ist eine Faltklappe 5 zugeordnet, die in ihrer in Figur 1 strichdoppelpunktiert angedeuteten Schließstellung vertikal ausgerichtet ist und das Schrankinnere verschließt. Die Faltklappe 5 kann zwischen dieser Schließstellung und einer den Zugang zum Schrankinneren gestattenden Offenstellung (in Figur 1 strichpunktiert angedeutet) verstellt werden. Bei ihrer Bewegung durchläuft die Faltklappe die aus den Figuren 1 und 2 bzw. 3 und 4 hervorgehenden Zwischenstellungen.

[0013] Die Faltklappe 5 ist zweigeteilt und wird von einem ersten, oben angeordneten Faltelement 6 und einem zweiten, unten angeordneten Faltelement 7 gebildet, die durch zwei jeweils an einem der beiden seitlichen Endbereiche der Faltklappe 5 angeordnete Scharniere 8 gelenkig miteinander verbunden sind, von denen in der Zeichnung nur eines dargestellt ist.

[0014] In der Schließstellung sind die beiden Faltelemente 6, 7 in einer gleichen Ebene nebeneinander an-

geordnet, d.h. das zweite Faltelement 7 befindet sich in der gleichen vertikalen Ebene unterhalb des ersten Faltelements 6 in Verlängerung von diesem. Beim Überführen in die Offenstellung führen die beiden Faltelemente 6, 7 gegensinnige Schwenkbewegungen aus, indem das erste Faltelement 6, das mit seinem dem zweiten Faltelement 7 entgegengesetzten Randbereich über einen hier im Einzelnen nicht weiter interessierenden Scharnierbeschlag 9 oben schwenkbar mit dem Schrank 1 verbunden ist, vom Schrank 1 wegschwenkt, während das über das Scharnier 8 mit dem ersten Faltelement 6 verbundene zweite Faltelement 7 mittels des Scharniers 8 aus seiner zum ersten Faltelement 6 koplanaren Lage zum Schrank 1 hin schwenkt, so dass sich die Faltklappe 5 ein Stück weit zusammenfaltet. Die beiden Faltelemente 6, 7 bilden beim Öffnen einen kleiner werdenden Winkel miteinander, wobei es sich zunächst um einen stumpfen und dann um einen spitzen Winkel handelt.

[0015] Am zweiten Faltelement 7 ist mit Abstand zum Scharnier 8 ein Lenkhebel 10 angelenkt, der andernfalls schwenkbar mit der zugewandten Seitenwand 2 verbunden ist und die Bewegung der Faltklappe 5 steuert. Die Anordnung kann diesbezüglich jedoch auch anders sein. Dies interessiert im vorliegenden Zusammenhang nicht weiter.

[0016] Das Scharnier 8 weist ein Tragteil 11 auf, das mit seinem einen Endbereich 12, zweckmäßigerweise mit Hilfe von Befestigungsschrauben, am ersten Faltelement 6 befestigt wird. Die Befestigung erfolgt an der in der Schließstellung dem Schrankinneren zugewandten Innenseite 13 des ersten Faltelements 6. Das Tragteil 11 steht im befestigten Zustand über den dem zweiten Faltelement 7 zugewandten Rand 14 des ersten Faltelements 6 vor und verläuft somit in Tragteil-Längsrichtung 15 quer über den Spalt zwischen den beiden Faltelementen 6, 7.

[0017] Das Scharnier 8 enthält ferner ein am zweiten Faltelement 7 zu befestigendes Befestigungsteil 16, das zweckmäßigerweise an der Innenseite 17 des zweiten Faltelements 7 befestigt wird. Auch dies kann mit Hilfe geeigneter Befestigungsschrauben erfolgen. Das Befestigungsteil 16 ist mit dem dem Befestigungs-Endbereich 12 des Tragteils 11 entgegengesetzten Tragteil-Endbereich 18 über eine Scharnierachse 19 gelenkig verbunden. Die Scharnierachse 19 erstreckt sich rechtwinkelig zur Tragteil-Längsrichtung 15.

[0018] Beim Schließen der Faltklappe 5 nähern sich die einander zugewandten Ränder der beiden Faltelemente 6, 7 aneinander an. Dabei kann es vorkommen, dass man beim Schließen der Faltklappe 5 mit den Fingern in den genannten Spalt gerät. In den Figuren 1 bis 4 ist eine in den Spalt greifende Hand 20 schematisch angedeutet. Um ein schmerzhaftes Einklemmen der Finger zu vermeiden, ist eine Sicherheitseinrichtung vorhanden, so dass sich beim Einklemmen eines Gegenstandes, beispielsweise der Finger einer Hand, der Spalt zwischen den beiden Faltelementen 6, 7 vergrößert.

[0019] Hierzu ist vorgesehen, dass die in Längsrich-

tung 15 gemessene Länge des Tragteils 11 beim Auftreten einer Auslösekraft aus einer kürzeren Normallänge (Figuren 1, 2 und 5) in eine dem Einklemmfall zugeordnete größere Sicherheitslänge (Figuren 3, 4 und 6) veränderbar ist. Bei seiner Verlängerung in die Sicherheitslänge nimmt der zugewandte Endbereich des Tragteils 11 die Scharnierachse 19 und somit das zweite Faltelement 7 mit, was die gewünschte Verbreiterung des Spaltes zwischen den Faltelementen 6, 7 ergibt. Diese Verlängerung erfolgt dann, wenn die auf die eingeklemmten Finger einwirkende Klemmkraft den Wert der Auslösekraft erreicht. Hat man die Finger aus dem Spalt gezogen, was durch ein Bewegen der Faltklappe in Richtung auf ihre Offenstellung hin erleichtert wird, kann man das Tragteil 11 wieder auf seine Normallänge verkürzen, die seinem normalen Betrieb zugeordnet ist.

[0020] Es versteht sich, dass von der Klemmkraft die in Tragteil-Längsrichtung 15 gerichtete Komponente den Wert der Auslösekraft erreichen muss, damit sich das Tragteil in seine Sicherheitslänge verlängert.

[0021] Zur Veränderung seiner Länge weist das Tragteil 11 einen Tragarm 21 auf, der an einem bei an der Faltklappe 5 montiertem Scharnier 8 feststehend zum ersten Faltelement 6 angeordneten Tragteil-Grundkörper 22 in Tragteil-Längsrichtung 15 zwischen einer der Normallänge des Tragteils 11 entsprechenden Normallage (Figuren 1, 2 und 5) und einer der Sicherheitslänge des Tragteils 11 entsprechenden Sicherheitslage (Figuren 3, 4 und 6) verstellbar gelagert ist. Die Scharnierachse 19 ist an dem Tragarm 21 angeordnet.

[0022] Der Tragteil-Grundkörper 22 weist zwei beiderseits des Tragarms 21 angeordnete Seitenwände 23, 24 auf, an denen der Tragarm 21 in Tragteil-Längsrichtung 15 verschiebbar geführt ist. Hierzu kann in jede Seitenwand 23, 24 eine Führungsnut 25, 26 eingeformt sein, in die der Tragarm 21 eingreift.

[0023] Die Führungsnuten könnten anstelle in den Seitenwänden auch am Tragarm angeordnet sein. In diesem Falle würden die Seitenwände in die Führungsnuten eingreifen.

[0024] Der Tragarm 11 ist in seiner Normallage mittels einer federnden Rasteinrichtung 25 mit dem Tragteil-Grundkörper 22 verrastet. Wird die Auslösekraft erreicht, rastet die Rasteinrichtung 25 aus, so dass sich der Tragarm 21 in seine ausgezogene Sicherheitslage verstellen kann.

[0025] Die Rasteinrichtung 25 enthält ein am Tragteil-Grundkörper 22 bewegbar gelagertes, federbelastetes Rastelement 26, das in der Normallage des Tragarms 21 mit diesem in Rasteingriff steht. Im ausgerasteten Zustand, wenn der Tragarm 21 in Tragteil-Längsrichtung 15 bewegt wird, gleitet das Rastelement 26, da es federbelastet ist, dem Tragarm 21 entlang.

[0026] Beim Ausführungsbeispiel wird das Rastelement 26 von einem schwenkbeweglich am Tragteil-Grundkörper 22 gelagerten Rasthebel 27 gebildet. Dabei ist die Schwenkachse 28 des Rasthebels 27 quer zur Tragteil-Längsrichtung 15 gerichtet. Der Rasthebel 27

erstreckt sich von der Schwenkachse 28 aus in Richtung zur Scharnierachse 19 hin.

[0027] Das Rastelement 26 weist einen Rastvorsprung 29 und der Tragarm 21 eine dem Rastvorsprung 29 zugeordnete Rastausnehmung 30 auf.

[0028] In der Normallage des Tragarms 21 sind das Rastelement 26 und der Tragarm 21 über Schrägflächen 31, 32 miteinander verrastet, d.h. im verrasteten Zustand liegt der Rastvorsprung 29 mit seiner Schrägfläche 32 an der Schrägfläche 31 des Rastvorsprungs 29 an, so dass der Rastvorsprung 29 aus der Rastausnehmung 30 ausgehoben wird, wenn die Auslösekraft erreicht ist.

[0029] In Abwandlung des dargestellten Ausführungsbeispiels könnte der Rastvorsprung auch am Tragarm und die Rastausnehmung am Rastelement angeordnet sein.

[0030] Im an der Faltklappe 5 montierten Zustand ist der Tragarm 21 der Faltklappe 5 zugewandt angeordnet. Das Rastelement 26 befindet sich an der der Faltklappe 5 abgewandten Seite des Tragarms 21 im Tragteil-Grundkörper 22.

[0031] Der Tragteil-Grundkörper 22 überdeckt den Tragarm 21 gehäuseartig. Der Tragteil-Grundkörper 22 kann, wie beim Ausführungsbeispiel, einen U-artigen Querschnitt mit den beiden Seitenwänden 23, 24 und einer die beiden Seitenwände 23, 24 an der im montierten Zustand der Faltklappe 5 abgewandten Seite verbindenden Querwand 33 aufweisen. Das Rastelement 26 befindet sich zwischen dem Tragarm 21 und der Querwand 33. Seine Schwenkachse 28 verläuft zwischen den beiden Seitenwänden 23, 24.

[0032] Das Rastelement 26 ist, wie erwähnt, federbelastet. Hierzu ist beim Ausführungsbeispiel eine Schraubenfeder 35 vorhanden, die sich einerseits feststehend am Tragteil-Grundkörper 22, zweckmäßigerweise gegen dessen Querwand 33, und andererseits am Rastelement 26 abstützt und dieses gegen den Tragarm 21 hält.

[0033] Das beim Erreichen der Auslösekraft auftretende Entrasten erfolgt entgegen der Kraft der Schraubenfeder 35. Verschiebt man nach dem Herausziehen der eingeklemmten Finger den Tragarm 21 aus seiner ausgezogenen Sicherheitslage wieder zurück in seine Normallage, was durch entsprechendes Drücken gegen das zweite Faltelement 7 von unten her erfolgt, verrastet das Rastelement 26 aufgrund der Federkraft selbsttätig wieder mit dem Tragarm 21.

[0034] Die Sicherheitslänge des Tragteils 11 wird durch eine Anschlagvorrichtung definiert. Daher bewegt sich beim Ausziehen des Tragarms 21 in dessen Sicherheitslage ein am Tragarm 21 angeordneter Anschlagkörper 36 gegen einen am Tragteil-Grundkörper 22 angeordneten Endanschlag 37. Der Anschlagkörper 36 wird beim Ausführungsbeispiel von einem den Tragarm 21 durchgreifenden und beiderseits über den Tragarm 21 vorstehenden Querstift 38 gebildet. Im Bewegungsweg der beiden vorstehenden Querstiftenden befindet sich der ebenfalls zweigeteilte Endanschlag 37 am Tragteil-Grundkörper 22.

[0035] Es versteht sich, dass der Tragarm 21 auch in seiner Normallage am Tragteil-Grundkörper 22 anschlügt.

[0036] Aufgrund der bis jetzt beschriebenen Maßnahmen wäre es möglich, dass man auch in der Schließstellung der Faltklappe 5 den Tragarm 21 in seine Sicherheitslage herauszieht. Dies könnte dann geschehen, wenn man zum Öffnen der Faltklappe 5 das zweite Faltelement 7 ergreift und dabei so am zweiten Faltelement 7 zieht, dass eine in Tragteil-Längsrichtung 15 gerichtete Kraftkomponente auftritt, die die Auslösekraft erreicht. Um dieses unabsichtliche Verlängern des Tragteils 11 zu vermeiden, können das Befestigungsteil 16 und das Tragteil 11, weist das Tragteil 11 seine Normallänge auf und befindet sich die Faltklappe 5 in ihrer Schließstellung, in Verriegelungseingriff miteinander stehen, so dass sich das Tragteil 11 nicht verlängern lässt, wobei der Verriegelungseingriff bei relativ zueinander verschwenkten Faltelementen 6, 7 aufgehoben ist. Dieser Verriegelungseingriff kann zwischen dem Befestigungsteil 16 und dem Tragteil-Grundkörper 22 stattfinden. Hierzu ist beim Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass das Befestigungsteil 16 zwei zum Tragteil-Grundkörper 22 hin vorstehende Verriegelungsvorsprünge 39, 40 aufweist, denen jeweils eine Verriegelungsausnehmung 41, 42 am Tragteil-Grundkörper 22 zugeordnet ist. Beim Verschwenken des Befestigungsteils 16 um die Scharnierachse 19 relativ zum Tragteil-Grundkörper 22 gelangen die Verriegelungsvorsprünge 39, 40 selbsttätig in bzw. außer Eingriff mit den Verriegelungsausnehmungen 41, 42. Befinden sich die beiden Faltelemente 5, 6 nicht mehr in ihrer planparallelen Schließstellung, stehen das Befestigungsteil 16 und der Tragteil-Grundkörper 22 daher nicht mehr in Verriegelungseingriff miteinander, so dass die beschriebene Sicherheitseinrichtung wirksam werden kann.

[0037] Es versteht sich, dass prinzipiell bereits ein einziger Verriegelungsvorsprung mit zugeordneter Verriegelungsausnehmung ausreichend ist.

[0038] Die Verriegelungsausnehmungen 41, 42 befinden sich beim Ausführungsbeispiel in den Seitenwänden 23, 24 des Tragteil-Grundkörpers 22.

[0039] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme besteht darin, dass der Tragteil-Grundkörper 22 mehrteilig ist und eine Lagerpartie 43 und eine Haltepartie 44 bildet, von denen die Lagerpartie 43 den Tragarm 21 lagert und das Rastelement 26 aufnimmt und von denen die Haltepartie 44 am ersten Faltelement 6 befestigt wird. Die Lagerpartie 43 ist rechtwinkelig zur Tragteil-Längsrichtung 15 und zur Scharnierachse 19 in Richtung gemäß Doppelpfeil 45 verstellbar mit der Haltepartie 44 verbunden, so dass im an der Faltklappe 5 montierten Zustand die Lagerpartie 43 rechtwinkelig zur Ebene des ersten Faltelements 6 verstellt werden kann. Da das mit dem zweiten Faltelement 7 verbundene Befestigungsteil 16 die Verstellbewegung der Lagerpartie 43 mitmacht, kann man sich auf diese Weise an unterschiedliche Dicken der beiden Faltelemente 6, 7 anpassen und trotz der unterschiedli-

chen Dicken eine stufenlos über beide Faltelemente 6, 7 durchgehende Außenseite der Faltklappe 5 in der Schließstellung erreichen. Wie aus den Figuren 5 und 6 ersichtlich ist, kann diese Verstellbarkeit dadurch erhalten werden, dass man eine in Gewindeeingriff mit der Lagerpartie 43 stehende Klemmschraube 46 vorsieht, die ein in Verstellrichtung 45 längliches Langloch 47 in der Haltepartie 44 durchgreift und einen mit Bezug auf das Langloch 47 breiteren Schraubenkopf 48 aufweist, so dass sich die Lagerpartie 43 über die Länge des Langloches 47 hinweg verstellen lässt. Zieht man die Klemmschraube 46 fest, sind die Lagerpartie 43 und die Haltepartie 44 in der jeweiligen Relativlage fest miteinander verspannt.

[0040] Eine weitere Verstellmöglichkeit besteht darin, dass die Haltepartie 44 in ein die Verbindung zum ersten Faltelement 6 herstellendes und an diesem zu befestigendes Halteelement 49 und in ein die Verbindung zur Lagerpartie 43 herstellendes Tragelement 50 unterteilt ist, wobei das Halteelement 49 und das Tragelement 50 in Tragteil-Längsrichtung 15 verstellbar zueinander angeordnet sind. Auf diese Weise lässt sich die Fugenbreite in der Schließstellung der Faltklappe 5 einstellen. Das Verstellen des Tragelements 50 relativ zum Halteelement 49 erfolgt wiederum mittels einer Klemmschraube 51, die ein in Tragteil-Längsrichtung 15 gerichtetes Langloch 52 durchgreift und in das Tragelement 50 eingeschraubt ist. Das Tragelement 50 weist eine L-artige Gestalt auf und bildet einen der Lagerpartie 43 zugewandten und das Langloch 47 enthaltenden ersten Schenkel sowie einen dem Halteelement 49 und das Langloch 52 enthaltenden zweiten Schenkel.

Patentansprüche

1. Scharnier zum gelenkigen Verbinden eines ersten Faltelements (6) und eines zweiten Faltelements (7) einer Faltklappe (5) oder Falttüre, die zwischen einer ein Möbelstück verschließenden Schließstellung und einer Offenstellung verstellbar ist, wobei die beiden Faltelemente (6, 7) in der Schließstellung in einer gleichen Ebene nebeneinander angeordnet sind und beim Überführen in die Offenstellung gegensinnige Schwenkbewegungen ausführen, indem beim Öffnen das schwenkbar mit dem Möbelstück verbundene erste Faltelement (6) vom Möbelstück weggeschwenkt und das über das Scharnier (8) mit dem ersten Faltelement (6) verbundene zweite Faltelement (7) mittels des Scharniers (8) zum Möbelstück hin schwenkt, mit einem Tragteil (11), das mit seinem einen Endbereich (12) am ersten Faltelement (6) befestigbar ist und im befestigten Zustand in Tragteil-Längsrichtung (15) quer über den Spalt zwischen den beiden Faltelementen (6, 7) verläuft, mit einem am zweiten Faltelement (7) zu befestigenden Befestigungsteil (16), das mit dem anderen Endbereich (18) des Tragteils (11) über eine Scharnierachse

- (19) gelenkig verbunden ist, und mit einer Sicherheitseinrichtung zum Vergrößern des Spaltes zwischen den beiden Faltelementen (6, 7) beim Schließen beim Einklemmen eines Gegenstandes, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge des Tragteils (11) beim Auftreten einer Auslösekraft aus einer kürzeren Normallänge in eine dem Einklemmfall zugeordnete größere Sicherheitslänge veränderbar ist.
2. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragteil (11) einen an einem Tragteil-Grundkörper (22) in Tragteil-Längsrichtung (15) zwischen einer der Normallänge des Tragteils (11) entsprechenden Normallage und einer der Sicherheitslänge des Tragteils (11) entsprechenden Sicherheitslage verstellbar gelagerten Tragarm (21) aufweist, an dem die Scharnierachse (19) angeordnet ist.
3. Scharnier nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragarm (21) in seiner Normallage mittels einer federnden Rasteinrichtung (25) mit dem Tragteil-Grundkörper (22) verrastet ist.
4. Scharnier nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Tragteil-Grundkörper (22) ein federbelastetes Rastelement (26) bewegbar gelagert ist, das in der Normallage des Tragarms (21) mit diesem in Rasteingriff steht.
5. Scharnier nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (26) von einem schwenkbeweglich am Tragteil-Grundkörper (22) gelagerten Rasthebel (27) gebildet wird.
6. Scharnier nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (28) des Rasthebels (27) quer zur Tragteil-Längsrichtung (15) gerichtet ist und dass sich der Rasthebel (27) von der Schwenkachse (28) aus in Richtung zur Scharnierachse (19) hin erstreckt.
7. Scharnier nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Normallage des Tragarms (21) das Rastelement (26) und der Tragarm (21) über Schrägflächen (31, 32) miteinander verrastet sind.
8. Scharnier nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (26) einen Rastvorsprung (29) und der Tragarm (21) eine dem Rastvorsprung (29) zugeordnete Rastausnehmung (30) aufweist.
9. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitslänge des Tragteils (11) durch eine Anschlageinrichtung
- definiert ist.
10. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsteil (16) und das Tragteil (11), weist das Tragteil (11) seine Normallänge auf und befindet sich die Faltklappe (5) oder -türe in ihrer Schließstellung, in Verriegelungseingriff miteinander stehen, so dass sich das Tragteil (11) nicht verlängern lässt, wobei der Verriegelungseingriff bei relativ zueinander verschwenkten Faltelementen (6, 7) aufgehoben ist.
11. Scharnier nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungseingriff zwischen dem Befestigungsteil (16) und dem Tragteil-Grundkörper (22) stattfindet.
12. Scharnier nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsteil (16) mindestens einen zum Tragteil-Grundkörper (22) hin vorstehenden Verriegelungsvorsprung (39, 40) aufweist, dem eine Verriegelungsausnehmung (41, 42) am Tragteil-Grundkörper (22) zugeordnet ist.
13. Scharnier nach einem der Ansprüche 2 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragteil-Grundkörper (22) den Tragarm (21) gehäuseartig überdeckt.
14. Scharnier nach einem der Ansprüche 2 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragteil-Grundkörper (22) eine den Tragarm (21) lagernde Lagerpartie (43) aufweist, die rechtwinkelig zur Tragteil-Längsrichtung (15) und zur Scharnierachse (19) verstellbar mit einer am ersten Faltelement (6) befestigbaren Haltepartie (44) des Tragteil-Grundkörpers (22) verbunden ist.
15. Scharnier nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltepartie (44) in ein die Verbindung zum ersten Faltelement (6) herstellendes Halteelement (49) und in ein die Verbindung zur Lagerpartie (43) herstellendes Tragelement (50) in Tragteil-Längsrichtung (15) verstellbar zueinander angeordnet sind.

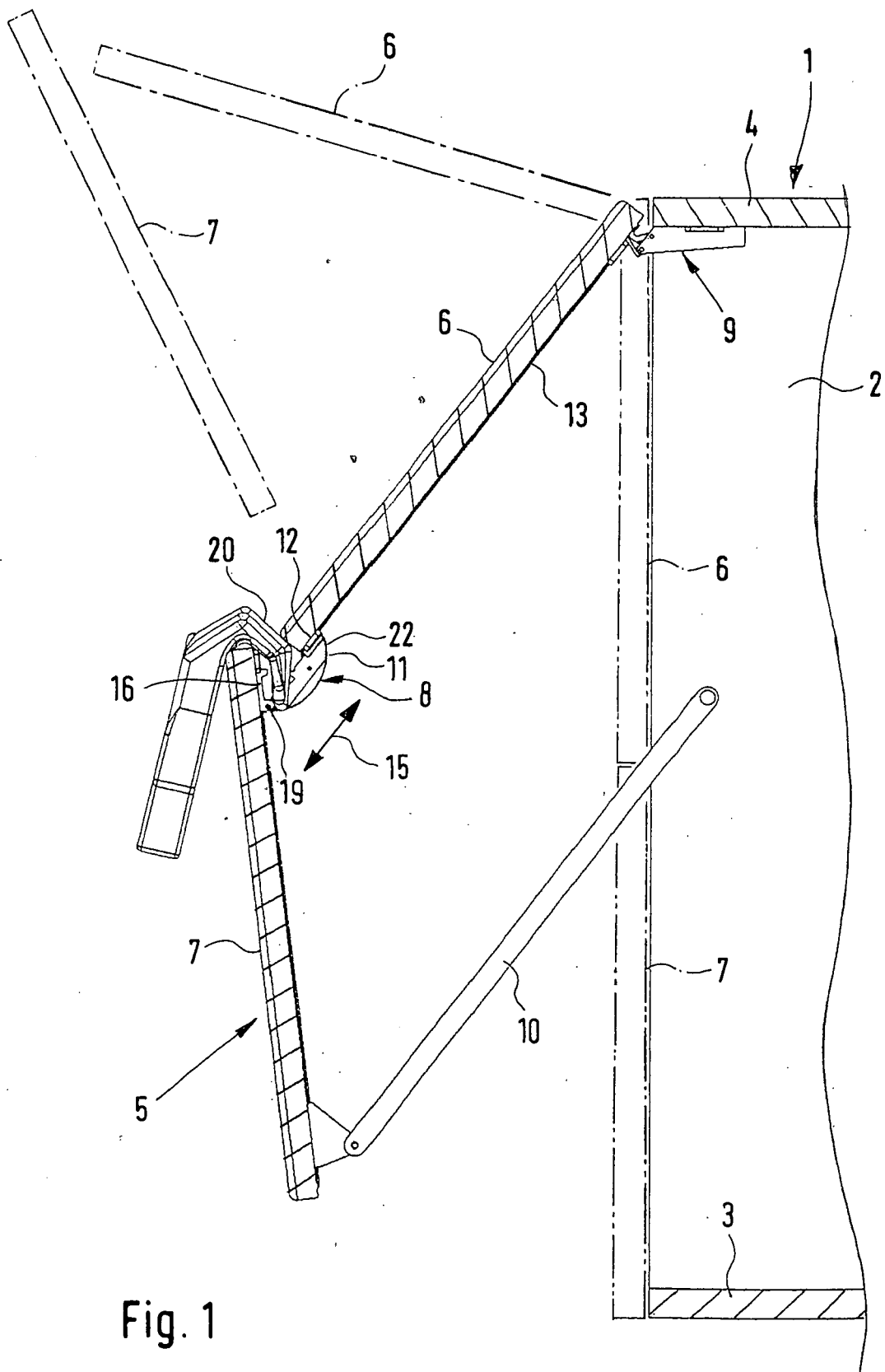


Fig. 1

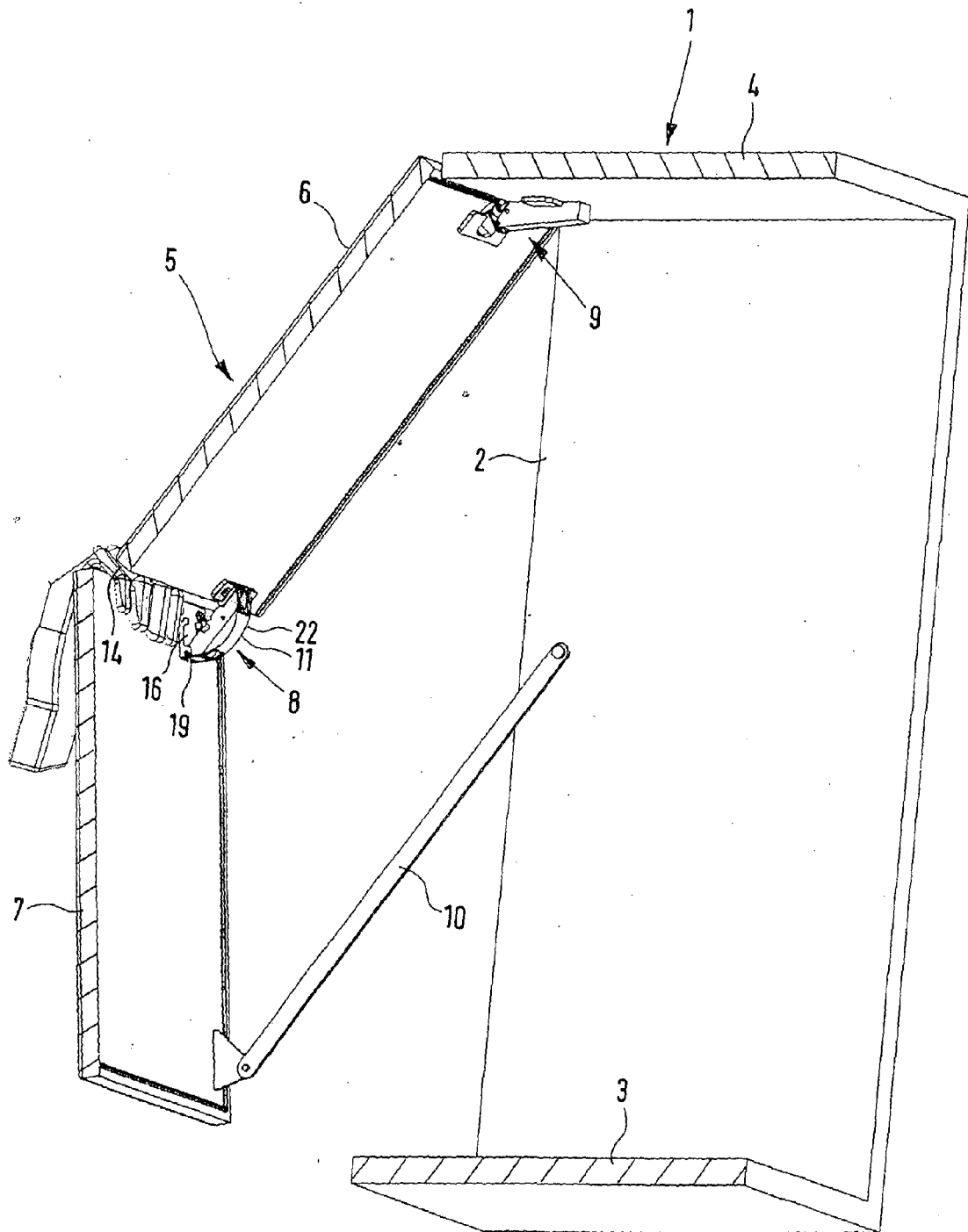


Fig. 2

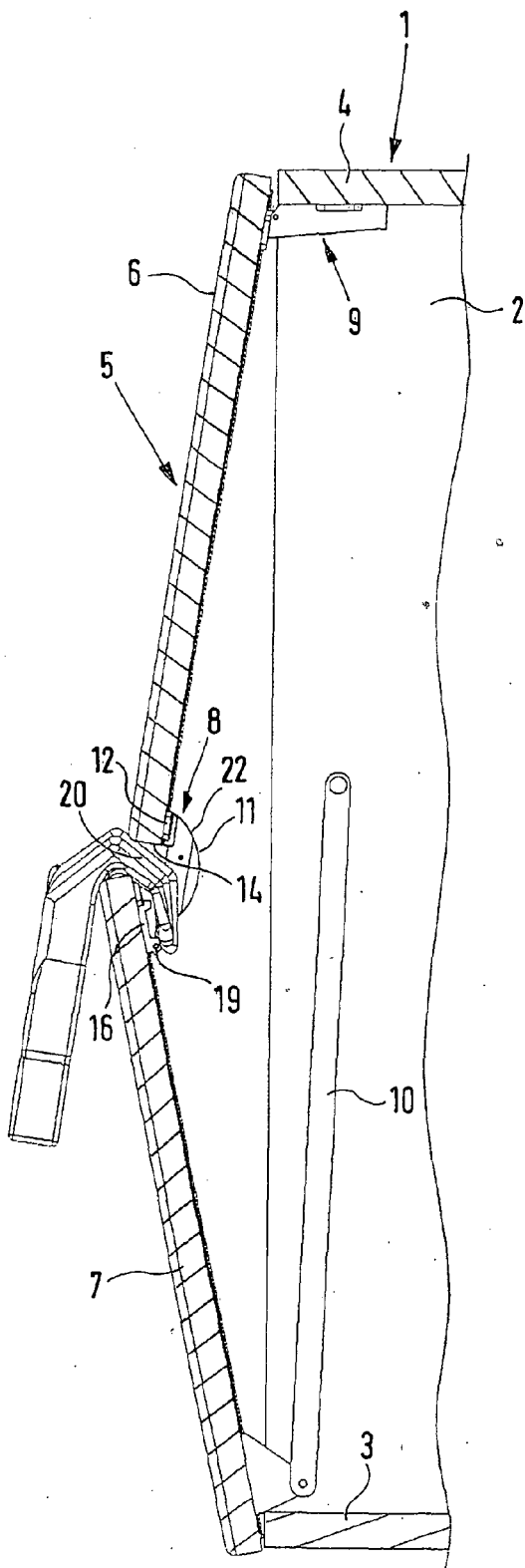


Fig. 3

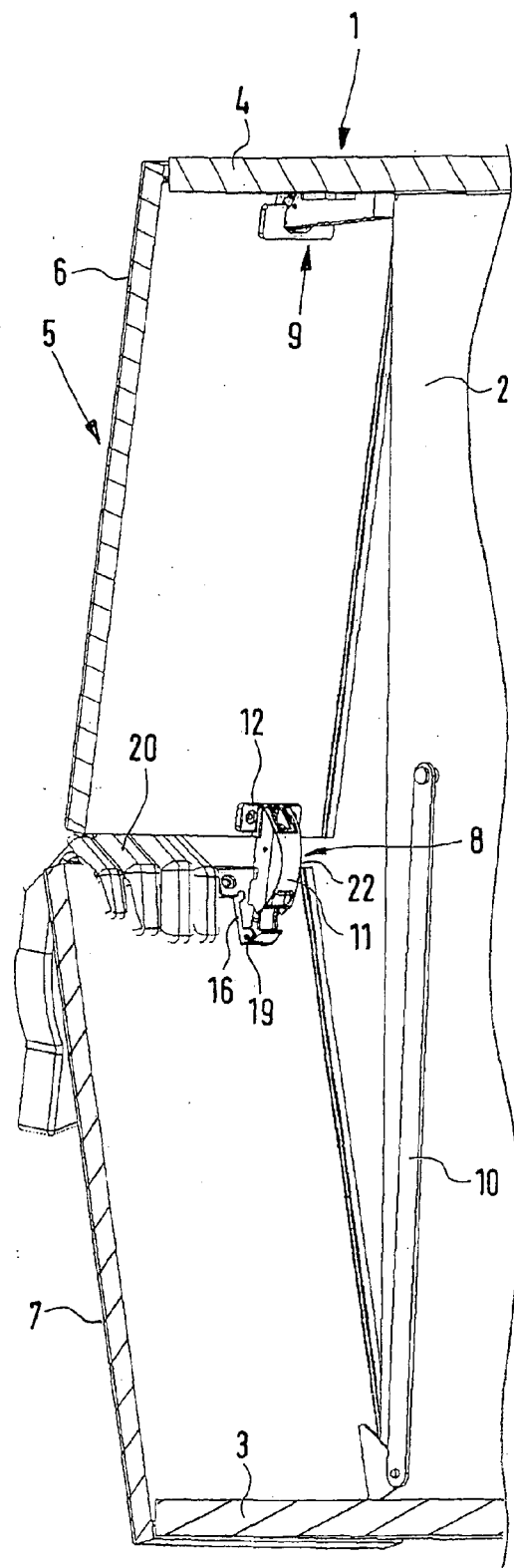
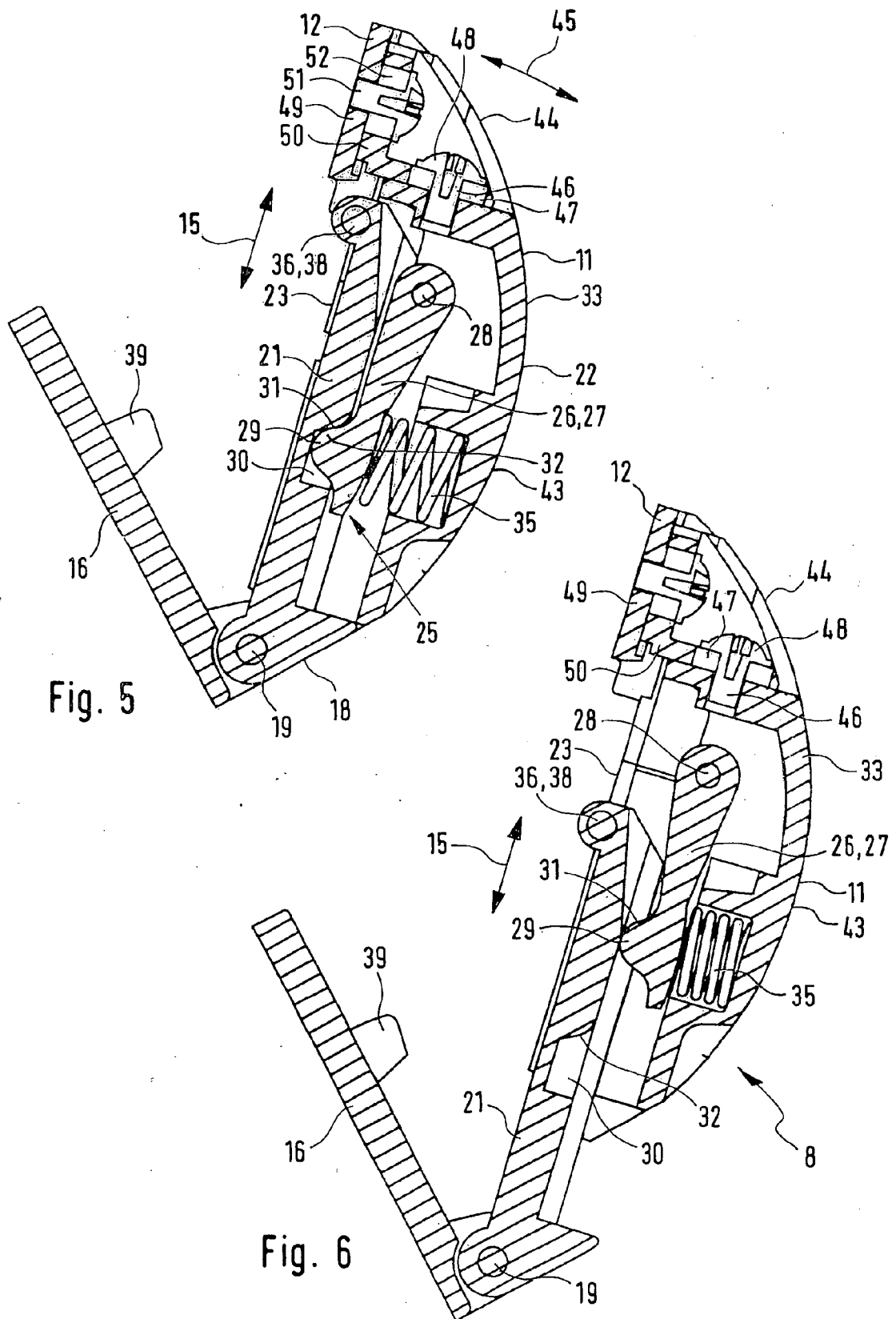


Fig. 4



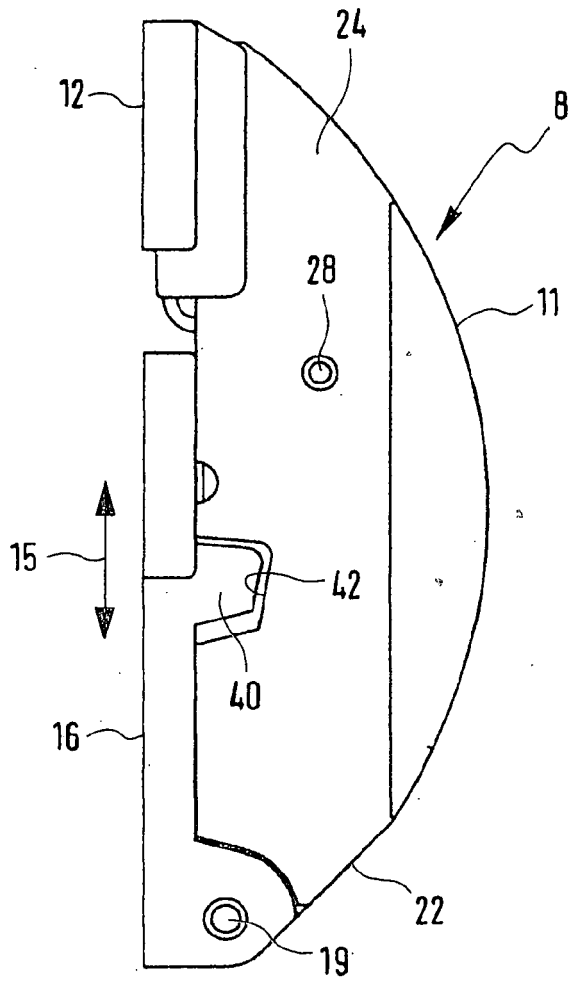


Fig. 7

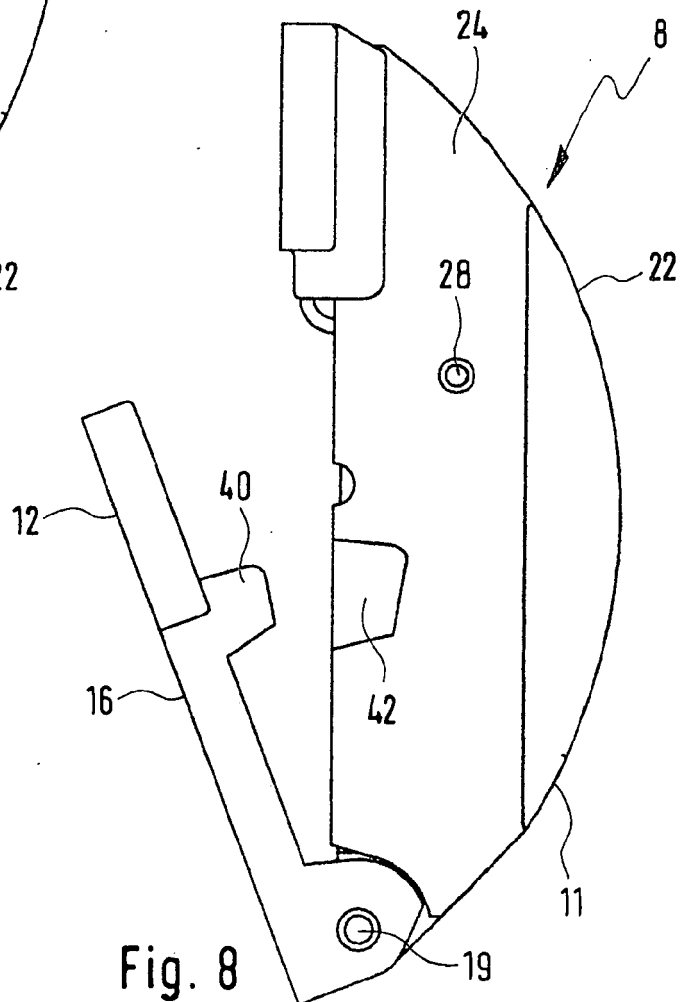


Fig. 8

