(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 785 565 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.06.2013 Patentblatt 2013/26

(51) Int Cl.:
E05D 11/10 *(2006.01)* ***E05D 3/16*** *(2006.01)*
E05D 3/18 *(2006.01)* *E05D 3/06* *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **06019720.9**

(22) Anmeldetag: **21.09.2006**

(54) **Beschlagvorrichtung für eine Möbelklappe**

Fitting for a cabinet lid

Ferrure pour un volet de meuble

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **10.11.2005 DE 102005053573**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.05.2007 Patentblatt 2007/20

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

(72) Erfinder:
- **Abele, Horst**
  78733 Aichalden (DE)
- **Stange, Dieter**
  72290 Lossburg (DE)
- **Hettich, Florian**
  72250 Freudenstadt (DE)
- **Hettich, Volker**
  72275 Alpirsbach (DE)

(74) Vertreter: **Vogler, Bernd et al**
Patentanwälte
Magenbauer & Kollegen
Plochinger Strasse 109
73730 Esslingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 044 081
DE-U1- 20 100 662
DE-U1- 29 616 978

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

EP 1 785 565 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Beschlagvorrichtung für eine Möbelklappe, die zwischen einer ein Schrankfach in einem Möbelkorpus verschließenden vertikalen Schließstellung und einer nach oben verschwenkten Offenstellung bewegbar ist, mit einem am Möbelkorpus zu befestigenden korpusseitigen Beschlagteil und einem an der Möbelklappe zu befestigenden klappenseitigen Beschlagteil, die über eine Hebelanordnung miteinander verbunden sind, die eine Kniehebelanordnung mit zwei mit ihren einander zugewandten Enden gelenkig miteinander und mit ihrem jeweiligen anderen Ende gelenkig mit dem korpusseitigen Beschlagteil bzw. mit dem klappenseitigen Beschlagteil verbundenen Knie-Einzelhebeln und einen Steuerhebel aufweist, der am klappenseitigen Beschlagteil an einer in der Schließstellung oberhalb des klappenseitigen Knie-Einzelhebels angeordneten Stelle um eine Anlenkachse schwenkbar angelenkt ist und sich am korpusseitigen Knie-Einzelhebel vorbei zum korpusseitigen Beschlagteil hin erstreckt, wobei der Steuerhebel an einer Gelenkachse gelenkig mit dem mittleren Bereich des korpusseitigen Knie-Einzelhebels verbunden und der vom klappenseitigen Beschlagteil aus gesehen jenseits der gelenkigen Verbindung des Steuerhebel mit dem korpusseitigen Knie-Einzelhebel angeordnete innere Steuerhebelbereich durch eine Federkraft belastet ist.

[0002] Eine derartige Beschlagvorrichtung ist beispielsweise aus der DE 296 16 978 U1 bekannt. Es handelt sich dort wie vorliegend um eine Beschlagvorrichtung für Klappen, die um eine im Raum wandernde, nichtkörperliche Schwenkachse schwenken. Dabei kann vorgesehen sein, dass das in der Schließstellung oben angeordnete Klappenende nach oben hin nicht über den Möbelkorpus gelangt.

[0003] Ferner ist es bei solchen Beschlagvorrichtungen möglich, einen Öffnungswinkel der Klappe von mehr als 90° vorzusehen.

[0004] Bei der bekannten Beschlagvorrichtung ist das innere Ende des Steuerhebels gelenkig mit einem weiteren, andernends schwenkbar am korpusseitigen Beschlagteil gelagerten Beschlaghebel verbunden. Die Federkraft greift im Bereich der gelenkigen Verbindung des Steuerhebels mit dem weiteren Beschlaghebel an und bewirkt, dass die Klappe in der Schließstellung und in der Offenstellung gehalten wird. Ferner unterstützt die Federkraft die Öffnungsbewegung. Dies bedeutet, dass sich die Klappe nach Überwinden der Schließkraft und entsprechend weitem Wegschwenken vom Möbelkorpus von selbst in die Offenstellung verschwenkt. Außerdem muss beim Überführen der Klappe in die Schließstellung die auf die Klappe in Öffnungsrichtung wirkende Kraft überwunden werden.

[0005] Ausgehend hiervon liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Beschlagvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die es bei entsprechender Auslegung ermöglicht, dass die Klappe auf ihrem Schwenkweg in Zwischenstellungen zwischen der Schließstellung und der Offenstellung selbsttätig stehen bleibt.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der innere Steuerhebelbereich eine mit ihrem Verlauf die Klappenbewegung bestimmende Führungsbahn aufweist und am korpusseitigen Beschlagteil ein feststehendes Führungsteil angeordnet ist, das mit der Führungsbahn in Führungseingriff steht, und dass sich eine Abstützpartie des inneren Steuerhebelbereichs an einem armartigen Stützelement abstützt, das einerseits schwenkbar am korpusseitigen Beschlagteil gelagert ist und an dem andererseits die Federkraft angreift, sodass das Stützelement durch die Federkraft gegen die Abstützpartie des inneren Steuerhebelbereichs gehalten wird, wobei das Stützelement eine Gleitbahn bildet, der entlang die Abstützpartie bei der Klappenbewegung unter Verschwenken des Stützelements gleitet, sodass sich beim Verschwenken der Klappe das vom inneren Steuerhebelbereich auf das Stützelement ausgeübte Lastmoment und das vom Stützelement auf den inneren Steuerhebelbereich ausgeübte Stützmoment zum im Wesentlichen selbsttätigen Halten der Klappe gleichsinnig ändern.

[0007] Auf diese Weise befindet sich die Klappe bei entsprechender Auslegung der Beschlagvorrichtung auf ihrem Schwenkweg im Momentengleichgewicht, sodass sie in jeder Zwischenstellung losgelassen werden kann und stehen bleibt. Es versteht sich, dass dies nicht für den insbesondere der Schließstellung benachbarten Schwenkbereich gilt, wenn eine Zuhaltekraft auf die Klappe ausgeübt wird.

[0008] Die erfindungsgemäße Beschlagvorrichtung ist konstruktiv einfach und besteht aus wenig Einzelteilen. Diese bestehen im Wesentlichen aus der Kniehebelanordnung, dem Steuerhebel, dem Stützelement und der die Federkraft erzeugenden Federeinrichtung.

[0009] Um zu vermeiden, dass man für unterschiedlich schwere Klappen eine entsprechende Anzahl von an das jeweilige Klappengewicht angepassten Beschlagvorrichtungen zur Verfügung stellen muss, ist bei einer besonders zweckmäßigen Ausführungsform vorgesehen, dass der Ort der Schwenklagerung des Stützelements am korpusseitigen Beschlagteil verstellbar ist. Auf diese Weise lässt sich das vom Stützelement auf den Steuerhebel ausgeübte Stützmoment verändern, sodass eine Anpassung an das jeweilige Klappengewicht erfolgen kann.

[0010] Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0011] Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Beschlagvorrichtung anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine erfindungsgemäße Beschlagvorrichtung in Seitenansicht in Schließstellung, wobei der Beschlag in einem hinten abgeschnitten gezeichneten Schrank montiert ist, von dem die

Seitenwand, die Deckenwand, die Bodenwand und die von dem Beschlag gehaltene Klappe dargestellt sind,

Figur 2 die Anordnung nach Figur 1 bei etwas aus der Schließstellung verschwenkter Klappe,

Figur 3 wiederum die gleiche Anordnung, wobei sich die abgeschnitten gezeichnete Klappe jedoch in ihrer Offenstellung befindet und

Figur 4 die Beschlagvorrichtung gemäß den Figuren 1 bis 3 in explodiertem Zustand in Schräganansicht.

[0012] Die aus der Zeichnung hervorgehende Beschlagvorrichtung 1 dient zum schwenkbaren Befestigen einer Möbelklappe 2 an einer Seitenwand 3 des Korpus eines Schrankes, der im zur Seitenwand 3 parallelen Vertikalschnitt angedeutet ist, sodass außer der Seitenwand 3 die den Schrank oben abschließende Deckenwand 4 und die Bodenwand 5 dargestellt sind. Die Klappe 2 ist der Vorderseite des von der Seitenwand 3, einer dieser gegenüberliegenden, oberhalb der Zeichenebene angeordneten Seitenwand, der Deckenwand 4 und der Bodenwand 5 begrenzten Schrankfachs 6 zugeordnet. Die Beschlagvorrichtung 1 wird schrankseitig im Bereich der Schrankvorderseite im oberen Eck an der Seitenwand 3 und an der Klappe 2 in einer in Klappenlängsrichtung entsprechend weit außen liegenden Lage befestigt. Zum Anbringen der Klappe 2 sind regelmäßig zwei solche Beschlagvorrichtungen 1 erforderlich, die an den beiden das Schrankfach 6 begrenzenden Seitenwänden angeordnet werden.

[0013] Die Möbelklappe 2 ist zwischen einer das Schrankfach 6 verschließenden vertikalen Schließstellung (Figur 1) und einer nach oben verschwenkten Offenstellung (Figur 3) verschwenkbar. Dabei erfolgt das Verschwenken nicht wie bei einem Scharnier um eine körperliche Schwenkachse sondern um eine im Raum wandernde Schwenkachse, wobei der Schwenkweg durch die Beschlagvorrichtung 1 vorgegeben wird. Beim Öffnen hebt sich die Klappe 2 etwas von der Stirnseite des Möbelkorpus ab. Ihr in der Schließstellung oben angeordnetes Klappenende 7 bleibt beim Öffnen unterhalb der Schrank-Oberseite, wie aus Figur 3 ersichtlich ist. Die Klappe 2 kann, wie ebenfalls aus Figur 3 hervorgeht, um einen Winkel von mehr als 90° aus der Schließstellung in die Offenstellung hochgeschwenkt werden.

[0014] Die Beschlagvorrichtung 1 weist ein an der Seitenwand 3 zu befestigendes korpusseitiges Beschlagteil 8 und ein an der Möbelklappe 2 zu befestigendes klappenseitiges Beschlagteil 9 auf. Dabei enthält das korpusseitige Beschlagteil 8 eine Montageplatte 10, die mittels Befestigungsschrauben 11 an die Seitenwand 3 geschraubt ist. Das klappenseitige Beschlagteil 9 wird von einer L-artig abgewinkelten Metallplatte gebildet, die mit ihrem zur Klappe 2 parallelen Befestigungsschenkel 12 an an der Klappeninnenseite sitzenden Befestigungsschrauben eingehängt und gegen die Klappe 2 geschraubt wird. Der andere Schenkel 13 des klappenseitigen Beschlagteils 9 ist im Wesentlichen parallel zur Montageplatte 10 ausgerichtet und steht zum Schrankinneren hin von der Klappe 2 ab.

[0015] Das korpusseitigen Beschlagteil 8 und das klappenseitige Beschlagteil 9 sind über eine Hebelanordnung miteinander verbunden. Diese Hebelanordnung enthält eine Kniehebelanordnung, die von zwei Knie-Einzelhebeln 14, 15 gebildet wird, die mit ihren einander zugewandten Enden an einer Gelenkachse 16 gelenkig miteinander verbunden sind. Das entgegengesetzte Ende des einen Knie-Einzelhebels 14, im Folgenden klappenseitiger Knie-Einzelhebel genannt, ist über eine Anlenkachse 17 am von der Klappe 2 abstehenden Schenkel 13 des klappenseitigen Beschlagteils 9 angelenkt. Das entgegengesetzte Ende des anderen Knie-Einzelhebels 15, im Folgenden korpusseitiger Knie-Einzelhebel genannt, ist über eine weitere Anlenkachse 18 am korpusseitigen Beschlagteil 8 und dabei an dessen Montageplatte 10 angelenkt. Die beiden Knie-Einzelhebel 14, 15 bilden in der Schließstellung zusammen die Gestalt eines schräg liegenden V, das in das Schrankinnere gerichtet ist. Beim Öffnen schwenkt der korpusseitige Knie-Einzelhebel 15 um die Anlenkachse 18 in Richtung nach außen und nimmt dabei den klappenseitigen Knie-Einzelhebel 14 mit, sodass sich die Klappe 2 vom Möbelkorpus abhebt, wie anschaulich aus der in Figur 2 gezeigten Stellung hervorgeht. Dabei streckt sich das von den beiden Knie-Einzelhebeln 14, 15 gebildete V. In der Schließstellung liegen die gemeinsame Gelenkachse 16 und die klappenseitige Anlenkachse 17 des klappenseitigen Knie-Einzelhebels 14 etwa auf gleicher Höhe. Beim Öffnen der Klappe bewegt sich die Anlenkachse 17 nach außen oben.

[0016] Die Hebelanordnung weist des Weiteren einen Steuerhebel 19 auf, der am klappenseitigen Beschlagteil 9 und dabei an dessen Schenkel 13 um eine Anlenkachse 20 schwenkbar angelenkt ist, die so am klappenseitigen Beschlagteil 9 angeordnet ist, dass sie sich in der Schließstellung oberhalb der Anlenkachse 17 des klappenseitigen Knie-Einzelhebels 14 befindet. Der Steuerhebel 19 erstreckt sich in einer zum korpusseitigen Knie-Einzelhebel 15 parallelen Ebene am korpusseitigen Knie-Einzelhebel 15 vorbei zum korpusseitigen Beschlagteil 8 hin, d.h. in das Schrankfach 6 hinein. Dabei ist der Steuerhebel 19 an einer weiteren Gelenkachse 21 gelenkig mit dem mittleren Bereich des korpusseitigen Knie-Einzelhebels 15 verbunden.

[0017] Der vom klappenseitigen Beschlagteil 9 aus gesehen jenseits dieser Gelenkachse 21 angeordnete innere Steuerhebelbereich 22 weist eine Führungsbahn 23 auf, die zweckmäßigerweise von einem in den Steuerhebel 19 eingeformten Führungsschlitz 24 gebildet wird oder auch vom entsprechend verlaufenden oberen Rand des Steuerhebelbereichs 22 gebildet werden kann. Der Führungsbahn 23 ist ein am korpusseitigen Be-

schlagteil 8 feststehend angeordnetes Führungsteil 25 zugeordnet, das mit der Führungsbahn 23 in Führungseingriff steht. Beim Öffnen und Schließen der Klappe 2 läuft das Führungsteil 25 in der Führungsbahn 23, sodass der innere Steuerhebelbereich 22 eine vom Führungsteil 25 geführte Bewegung ausführt. Das Führungsteil 25 kann von einem Bolzen, einer Rolle oder dergleichen gebildet werden. Im dargestellten Falle handelt es sich um einen Lagerring 26, der auf einem von der Montageplatte 10 abstehenden Stift 27 sitzt.

[0018] Die Führungsbahn 23 bestimmt mit ihrem Verlauf die Klappenbewegung, die ansonsten durch die geschilderte Hebelanordnung vorgegeben wird.

[0019] Der innere Steuerhebelbereich 22 bildet eine Abstützpartie 28, über die sich der innere Steuerhebelbereich 22 an einem armartigen Stützelement 29 abstützt, das einerseits, zweckmäßigerweise mittels eines Schwenklagerstiftes 30, schwenkbar am korpusseitigen Beschlagteil 8 gelagert ist und an dem andererseits eine Federkraft angreift, sodass das Stützelement 29 durch die Federkraft gegen die Abstützpartie 28 des inneren Steuerhebelbereichs 22 gehalten wird. Die die Federkraft aufbringende Federeinrichtung 31 greift am dem Schwenklagerstift 30 entgegengesetzten Ende des Stützelements 29 an, sodass sich der innere Steuerhebelbereich 22 im zwischen dem Schwenklagerstift 30 und der Federeinrichtung 31 angeordneten Stützelementbereich am Stützelement 29 abstützt.

[0020] Das Stützelement 29 bildet eine in Längsrichtung des Stützelements 29 verlaufende Gleitbahn, der entlang die Abstützpartie 28 des inneren Steuerhebelbereichs 22 bei der Klappenbewegung gleitet. Die Gleitbahn kann linear oder kurvenförmig sein. Das Gleiten erfolgt unter gleichzeitigem Verschwenken des Stützelements 29, wie sich aus einem Vergleich der Figuren 1 und 3 ergibt. Der Begriff "Gleiten" soll hier auch ein Abrollen umfassen, falls an der Abstützpartie 28 eine entsprechende Rolle angebracht ist.

[0021] Um ein möglichst reibungsfreies Gleiten zu erhalten, ist in der Gleitbahn 32 ein aus Kunststoff bestehendes Gleitstück 33 geführt, über das das Stützelement 29 und die Abstützpartie 28 aneinander anliegen. Die Hebelanordnung der Beschlagvorrichtung besteht, wie üblich, aus Metall, ebenso wie das Stützelement 29, sodass bei Verwendung des Gleitstücks 33 nicht Metall auf Metall reibt. Das Stützelement 29 weist im Bereich der Gleitbahn 32 einen U-förmigen Querschnitt auf, wie aus Figur 4 hervorgeht. Auf diese Weise erhält die Gleitbahn 32 die Gestalt einer Führungsnut, deren Boden 34 zur Abstützung der Abstützpartie 28 bzw. des Gleitstücks 33 dient und deren Seitenwände 35, 36 die Abstützpartie 28 bzw. das Gleitstück 33 seitlich führen. Die Abstützpartie 28 steht nasenartig vom inneren Steuerhebelbereich 22 ab und greift in eine oberseitige Ausnehmung 37 des Gleitstücks 33 ein, sodass eine Mitnahmeverbindung in Längsrichtung der Gleitbahn 32 gebildet wird.

[0022] Das Gewicht der Klappe 2 bewirkt das Auftreten eines vom inneren Steuerhebelbereich 22 über die Abstützpartie 28 auf das Stützelement 29 ausgeübten Lastmoments. Dieses Lastmoment ist dann am größten, wenn die Klappe 2 nahe ihrer vollständigen Offenstellung rechtwinkelig vom Möbelkorpus absteht. Verschwenkt man die Klappe 2 nach unten in Richtung auf ihre Schließstellung hin, wandert der Schwerpunkt der Klappe 2 zum Möbelkorpus hin, sodass sich das Lastmoment verringert. Dabei gleitet die Abstützpartie 28 der Gleitbahn 32 des Stützelements 29 entlang, sodass sich die Hebelverhältnisse am Stützelement 29 und somit das dem Lastmoment entgegengesetzte, vom Stützelement auf die Abstützpartie 28 des inneren Steuerhebelbereichs 22 ausgeübte Stützmoment ebenfalls verändert. Das Lastmoment und das Stützmoment ändern sich dabei gleichsinnig, d.h. bei kleiner werdendem Lastmoment (Schließen der Klappe 2) wird auch das Stützmoment kleiner und bei größer werdendem Lastmoment (Öffnen der Klappe 2) wird auch das Stützmoment größer. Hierdurch wird bei geeigneter Auslegung der Beschlagvorrichtung im Einzelnen erreicht, dass hinsichtlich der Kräfte und Momente in jeder Schwenkstellung der Klappe 2 ausgeglichene Verhältnisse vorliegen, sodass die Klappe 2 zumindest im Wesentlichen in jeder Schwenkstellung selbsttätig hält.

[0023] Es versteht sich, dass dies für den Bereich der Schließstellung und den Bereich der Offenstellung nicht gilt, wenn das Auftreten einer Zuhaltekraft in der Schließstellung bzw. eine Offenhaltekraft in der Offenstellung erwünscht ist und entsprechende Maßnahmen vorgesehen werden.

[0024] In der Gebrauchslage, d.h. im montierten Zustand, ist das Stützelement 29 unterhalb des inneren Steuerhebelbereichs 22 angeordnet und mit seinem der Klappe 2 zugewandten vorderen Endbereich 38 schwenkbar gelagert.

[0025] Ferner ist zweckmäßigerweise vorgesehen, dass die Federeinrichtung 31 von einer Schraubenfeder 39 gebildet wird, die mit ihrem einen Ende am dem schwenkbar gelagerten Endbereich 38 entgegengesetzten Endbereich 40 des Stützelements 29 angreift und mit ihrem anderen Ende ortsfest am korpusseitigen Beschlagteil 8 angeordnet ist. Im dargestellten Falle ist die Schraubenfeder 39 sowohl am Stützelement 29 als auch an der Montageplatte 10 jeweils an einem dort sitzenden Einhängebolzen 41 bzw. 42 eingehängt. Die Schraubenfeder 39 wird beim Schließen der Klappe 2 zumindest bis kurz vor Erreichen der Schließstellung durch das sich beim Schließen verschwenkende Stützelement 29 gespannt. Im dargestellten Falle handelt es sich bei der Schraubenfeder 39 um eine Zugfeder. Dementsprechend ist die Schraubenfeder 39 in der Schließstellung länger als in der Offenstellung, wie sich aus den Figuren 1 und 3 ergibt.

[0026] Somit erhält man bei der Klappenbewegung in Folge des dabei erfolgenden Verschwenkens des Stützelements 29 auch eine sich ändernde Federkraft, die beim nach unten Schwenken der Klappe größer wird. Diese Veränderung der Federkraft beeinflusst ebenfalls

wie die sich ändernden Hebelarmverhältnisse am Stützelement 29 die Veränderung des vom Stützelement 29 ausgeübten Stützmoments beim Verschwenken der Klappe 2. Die Federeigenschaften werden daher entsprechend gewählt, sodass sich das Stützmoment und das Lastmoment gleichsinnig ändern und bei einem bestimmten Klappengewicht gleich groß sind.

[0027] Zweckmäßigerweise ist die Schraubenzugfeder 39 in der Gebrauchslage oberhalb des Stützelements 29 angeordnet. Dabei kann die Schraubenfeder 39 im Wesentlichen quer zum Stützelement 29 verlaufen.

[0028] Aus der Zeichnung geht ferner hervor, dass sich der Steuerhebel 19 und das Stützelement 29 im Wesentlichen spitzwinkelig zueinander erstrecken. Der Steuerhebel 19 verläuft, ausgehend vom klappenseitigen Beschlagteil 9, in Richtung vom klappenseitigen Beschlagteil 9 weg schräg nach unten geneigt und verlagert sich beim Schließen und Öffnen im Wesentlichen unter Beibehaltung seiner Ausrichtung. Das Stützelement 29 schwenkt dagegen beim Öffnen, wenn sich die Abstützpartie 28 zum Schwenklagerstift 30 hin verlagert, nach oben.

[0029] Die Abstützpartie 28 ist, vom klappenseitigen Beschlagteil 9 aus gesehen, hinten unten am Steuerhebel 19 angeordnet. Zweckmäßigerweise befindet sich die Abstützpartie 28 am dem klappenseitigen Beschlagteil 9 entgegengesetzten Ende des Steuerhebels 9 an dessen Unterseite.

[0030] Die Abstützpartie 28 bewegt sich beim Öffnen der Klappe 2 in Richtung zur Schwenklagerung (Schwenklagerstift 30) des Stützelements 29 hin. Dabei befindet sich die Abstützpartie 29 zweckmäßigerweise über den gesamten Schwenkweg der Klappe 2 hinweg, ggf. mit Ausnahme der Offenstellung, jenseits der zur Gleitbahn 32 rechtwinkeligen Abstandslinie zwischen der Gleitbahn 32 und dem Führungsteil 25. Kurz vor Erreichen der Offenstellung kann die Abstützpartie 28 die rechtwinkelige Abstandslinie zwischen der Gleitbahn 32 und dem Führungsteil 25 sozusagen schneiden, sodass sie in der Offenstellung an der dem Schwenklagerstift 30 zugewandten Seite dieser Abstandslinie angeordnet ist (siehe Figur 3).

[0031] Das von der Klappe 2 her auf das Abstützteil 29 ausgeübte Lastmoment ist vom Abstand zwischen dem Führungsteil 25 und der Abstützpartie 28 sowie von der Richtung der vom Führungsteil 25 auf den Steuerhebel 19 ausgeübten Kraft abhängig. In diesem Zusammenhang weist die Führungsbahn 23 des inneren Steuerhebelbereichs 22 einen im Wesentlichen gestreckt verlaufenden Bereich 43 auf, an den sich zum klappenseitigen Beschlagteil 9 hin ein in Richtung zum Stützelement 29 hin abgebogener Führungsbahn-Endbereich 44 anschließt, der der Schließstellung zugeordnet ist, d.h. das Führungsteil 25 befindet sich in der Schließstellung am Ende dieses Endbereichs 44. An der Stelle, an der der gestreckt verlaufende Bereich 43 in den abgebogenen Endbereich 44 übergeht (Figur 2), ist der Schwenkbereich der Klappe 2, in dem die Klappe in jeder Schwenklage stehen bleibt, sozusagen beendet. Von der aus Figur 2 hervorgehenden Lage aus, wenn das Führungsteil 25 weiter in den Führungsbahnendbereich 44 eintritt, wird auf die Klappe 2 eine Zuhaltekraft in Richtung auf die Schließstellung gemäß Figur 1 ausgeübt. Der Führungsbahnendbereich 44 kann sich kreisbogenförmig an den gestreckt verlaufenden Führungsbahn-Bereich 43 anschließen.

[0032] Der gestreckt verlaufende Führungsbahn-Bereich 43, der nicht geradlinig sein muss, sondern eine schwache Krümmung aufweisen kann, ist dem Schwenkbereich der Klappe 2 zugeordnet, in dem die Klappe 2 stehen bleibt.

[0033] Der gestreckt verlaufende Führungsbahn-Bereich 43 kann in Richtung vom klappenseitigen Beschlagteil weg, d.h. an seinem dem der Schließstellung zugeordneten abgebogenen Endbereich 44 entgegengesetzten Ende in einen ebenfalls zum Stützelement 29 hin abgebogenen Endbereich 45 übergehen, der der Offenstellung zugeordnet ist (siehe Figur 3). Der der Offenstellung zugeordnete Endbereich 45 kann verhältnismäßig kurz sein.

[0034] Der gestreckt verlaufende Bereich 43 der Führungsbahn 23 verläuft beim Ausführungsbeispiel etwas geneigt zur verlängerten Verbindungslinie zwischen der Anlenkachse 20, an der der Steuerhebel 19 mit dem klappenseitigen Beschlagteil 9 verbunden ist, und der Gelenkachse 21, an der der Steuerhebel 19 mit dem korpusseitigen Knie-Einzelhebel 15 verbunden ist. Dabei verläuft der gestreckte Führungsbahnbereich 43 in Richtung vom klappenseitigen Beschlagteil 9 weg mit zu der genannten Verbindungslinie hin gerichteter Neigung.

[0035] Aus der Zeichnung ergibt sich ferner, dass die Führungsbahn 23 vom Stützelement 29 aus gesehen jenseits der Verlängerung der genannten Verbindungslinie zwischen der Anlenkachse 20, an der der Steuerhebel 19 mit dem klappenseitigen Beschlagteil 9 verbunden ist, und der Gelenkachse 21, an der der Steuerhebel 19 mit dem korpusseitigen Knie-Einzelhebel 15 verbunden ist, angeordnet ist. Dabei kann der der Schließstellung zugeordnete abgebogene Führungsbahn-Endbereich 44 etwa bei der Verlängerung der genannten Verbindungslinie enden.

[0036] Die Beschlagvorrichtung 1 ist, will man die Selbsthaltung der Klappe in den Schwenklagen erreichen, mit den bis jetzt beschriebenen Maßnahmen nur für ein bestimmtes Klappengewicht geeignet. Man müsste daher für unterschiedliche Klappen jeweils eine anders bemaßte Beschlagvorrichtung zur Verfügung stellen. Um dies zu vermeiden und die Beschlagvorrichtung 1 an die jeweilige Klappe 2 anpassen zu können, ist der Ort der Schwenklagerung des Stützelements 29 am korpusseitigen Beschlagteil 8 verstellbar, sodass die am Stützelement 29 auftretenden Kräfte- und Hebelverhältnisse und somit das vom Stützelement 29 ausgeübte Stützmoment verändert werden können.

[0037] Hierzu kann am korpusseitigen Beschlagteil 8 eine Reihe von zur Schwenklagerung dienenden

Schwenklagerausnehmungen 46 angeordnet sein. Zweckmäßigerweise sind die Schwenklagerausnehmungen 46 zur Seite des Steuerhebels 19 hin offen. Dies ermöglicht es, zur Schwenklagerung den bereits erwähnten Schwenklagerstift 30 am Stützelement 29 vorzusehen, der in die Schwenklagerausnehmungen 46 einhängbar ist. Dies erleichtert die Verstellung, da man hierzu den Schwenklagerstift nur aus der jeweiligen Schwenklagerausnehmung 46 ausheben und in die nächste Schwenklagerausnehmung 46 wieder einsetzen muss.

[0038] In diesem Zusammenhang besteht eine weitere zweckmäßige Maßnahme darin, dass die Reihe von Schwenklagerausnehmungen 46 geneigt zur Gleitbahn 32 verläuft. Hierdurch verändert sich beim Verstellen nicht nur die Längslage sondern auch die Neigung des Stützelements 29.

[0039] Die Schwenklagerausnehmungen 46 werden beim Ausführungsbeispiel dadurch gebildet, dass an der Montageplatte 10 ein ihr vorgelagertes Lagerelement 47 zweckmäßigerweise plattenartiger Gestalt angeordnet ist, dessen Abstand zur Montageplatte 10 der Dicke des Stützelements 29 entspricht, sodass das Stützelement 29 zwischen die Montageplatte 10 und das Lagerelement 47 eingesetzt werden kann. An der Oberseite des Lagerelements 47 und am gegenüberliegenden Rand einer Ausnehmung 48 der Montageplatte 10 sind die Schwenklagerausnehmungen 46 ausgebildet, sodass das Stützelement 29 mit seinem beidseitig vorstehenden Schwenklagerstift 30 eingehängt werden kann.

Patentansprüche

1. Beschlagvorrichtung für eine Möbelklappe (2), die zwischen einer ein Schrankfach (6) in einem Möbelkorpus verschließenden vertikalen Schließstellung und einer nach oben verschwenkten Offenstellung bewegbar ist, mit einem am Möbelkorpus zu befestigenden korpusseitigen Beschlagteil (8) und einem an der Möbelklappe (2) zu befestigenden klappenseitigen Beschlagteil (9), die über eine Hebelanordnung miteinander verbunden sind, die eine Kniehebelanordnung mit zwei mit ihren einander zugewandten Enden gelenkig miteinander und mit ihrem jeweiligen anderen Ende gelenkig mit dem korpusseitigen Beschlagteil (8) bzw. mit dem klappenseitigen Beschlagteil (9) verbundenen Knie-Einzelhebeln (14, 15) und einen Steuerhebel (19) aufweist, der am klappenseitigen Beschlagteil (9) an einer in der Schließstellung oberhalb des klappenseitigen Knie-Einzelhebels (14) angeordneten Stelle um eine Anlenkachse (20) schwenkbar angelenkt ist und sich am korpusseitigen Knie-Einzelhebel (15) vorbei zum korpusseitigen Beschlagteil (8) hin erstreckt, wobei der Steuerhebel (19) an einer Gelenkachse (21) gelenkig mit dem mittleren Bereich des korpusseitigen Knie-Einzelhebels (15) verbunden und der vom klappenseitigen Beschlagteil (9) aus gesehen jenseits der gelenkigen Verbindung des Steuerhebels (19) mit dem korpusseitigen Knie-Einzelhebel (15) angeordnete innere Steuerhebelbereich (22) durch eine Federkraft belastet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der innere Steuerhebelbereich (22) eine mit ihrem Verlauf die Klappenbewegung bestimmende Führungsbahn (23) aufweist und am korpusseitigen Beschlagteil (8) ein feststehendes Führungsteil (25) angeordnet ist, das mit der Führungsbahn (23) in Führungseingriff steht, und dass sich eine Abstützpartie (28) des inneren Steuerhebelbereichs (23) an einem armartigen Stützelement (29) abstützt, das einerseits schwenkbar am korpusseitigen Beschlagteil (8) gelagert ist und an dem andererseits die Federkraft angreift, sodass das Stützelement (29) durch die Federkraft gegen die Abstützpartie (28) des inneren Steuerhebelbereichs (22) gehalten wird, wobei das Stützelement (29) eine Gleitbahn (32) bildet, der entlang die Abstützpartie (28) bei der Klappenbewegung unter Verschwenken des Stützelements (29) gleitet, sodass sich beim Verschwenken der Klappe (2) das vom inneren Steuerhebelbereich (22) auf das Stützelement (29) ausgeübte Lastmoment und das vom Stützelement (29) auf den inneren Steuerhebelbereich (22) ausgeübte Stützmoment zum im Wesentlichen selbsttätigen Halten der Klappe gleichsinnig ändern.

2. Beschlagvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Gebrauchslage das Stützelement (29) unterhalb des inneren Steuerhebelbereichs (22) angeordnet und mit seinem vorderen Endbereich schwenkbar gelagert ist.

3. Beschlagvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federkraft durch eine Schraubenfeder (39) aufgebracht wird, die mit ihrem einen Ende am dem schwenkbar gelagerten Endbereich (38) entgegengesetzten Endbereich (40) des Stützelements (29) angreift und mit ihrem anderen Ende ortsfest am korpusseitigen Beschlagteil (8) angeordnet ist, wobei die Schraubenfeder (39) beim Schließen der Klappe (2) zumindest bis kurz vor Erreichen der Schließstellung durch das sich verschwenkende Stützelement (29) gespannt wird.

4. Beschlagvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubenfeder (39) eine Zugfeder ist.

5. Beschlagvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubenzugfeder (39) in der Gebrauchslage oberhalb des Stützelements (29) angeordnet ist.

6. Beschlagvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schrau-

benfeder (39) im Wesentlichen quer zum Stützelement (29) verläuft.

7. Beschlagvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuerhebel (19) und das Stützelement (29) im Wesentlichen spitzwinkelig zueinander verlaufen.

8. Beschlagvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuerhebel (19), ausgehend vom klappenseitigen Beschlagteil (9), in Richtung vom klappenseitigen Beschlagteil (9) weg schräg nach unten geneigt verläuft und sich beim Schließen und Öffnen im Wesentlichen unter Beibehaltung seiner Ausrichtung verlagert.

9. Beschlagvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützpartie (28) vom klappenseitigen Beschlagteil (9) aus gesehen hinten unten am Steuerhebel (19) angeordnet ist.

10. Beschlagvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Abstützpartie (28) beim Öffnen der Klappe (2) in Richtung zur Schwenklagerung des Stützelements (29) hin bewegt.

11. Beschlagvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Abstützpartie (28) über den gesamten Schwenkweg der Klappe (2), gegebenenfalls mit Ausnahme der Offenstellung, von der Schwenklagerung des Stützelements (29) aus gesehen jenseits der zur Gleitbahn (32) rechtwinkeligen Abstandslinie zwischen der Gleitbahn (32) und dem Führungsteil (25) befindet.

12. Beschlagvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Gleitbahn (32) ein aus Kunststoff bestehendes Gleitstück (33) oder eine Rolle geführt ist, über das das Stützelement (29) und die Abstützpartie (28) aneinander anliegen.

13. Beschlagvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsbahn (23) einen im Wesentlichen gestreckt verlaufenden Bereich (43) aufweist, an den sich zum klappenseitigen Beschlagteil (9) hin ein zum Stützelement (29) hin abgebogener, der Schließstellung zugeordneter Erdbereich (44) anschließt, in dem das Führungsteil (25) angeordnet ist, wenn sich die Klappe in ihrer Schließstellung und nahe der Schließstellung befindet.

14. Beschlagvorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gestreckt verlaufende Bereich (43) der Führungsbahn (23) in Richtung vom klappenseitigen Beschlagteil (9) weg in einen zum Stützelement (29) hin abgebogenen, der Offenstellung zugeordneten Endbereich (45) übergeht.

15. Beschlagvorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gestreckt verlaufende Bereich (43) der Führungsbahn (23) etwas geneigt zur verlängerten Verbindungslinie zwischen der Anlenkachse (20), an der der Steuerhebel (19) mit dem klappenseitigen Beschlagteil (9) verbunden ist, und der Gelenkachse (21), an der der Steuerhebel (19) mit dem korpusseitigen Knie-Einzelhebel (15) verbunden ist, verläuft.

16. Beschlagvorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gestreckt verlaufende Bereich (43) der Führungsbahn (23) in Richtung vom klappenseitigen Beschlagteil (9) weg mit zur verlängerten Verbindungslinie hin gerichteter Neigung verläuft.

17. Beschlagvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsbahn (23) vom Stützelement (29) aus gesehen jenseits der verlängerten Verbindungslinie zwischen der Anlenkachse (20), an der der Steuerhebel (19) mit dem klappenseitigen Beschlagteil (9) verbunden ist, und der Gelenkachse (21), an der der Steuerhebel (19) mit dem korpusseitigen Knie-Einzelhebel (15) verbunden ist, angeordnet ist.

18. Beschlagvorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der der Schließstellung zugeordnete, zum Stützelement (29) abgebogene Endbereich (44) der Führungsbahn (23) etwa bei der verlängerten Verbindungslinie endet.

19. Beschlagvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsbahn (23) von einem in den Steuerhebel (19) eingeformten Führungsschlitz (24) gebildet wird.

20. Beschlagvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ort der Schwenklagerung des Stützelements (29) am korpusseitigen Beschlagteil (8) verstellbar ist.

21. Beschlagvorrichtung nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** am korpusseitigen Beschlagteil (8) eine Reihe von zur Schwenklagerung dienenden Schwenklagerausnehmungen (46) angeordnet ist.

22. Beschlagvorrichtung nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reihe von Schwenklagerausnehmungen (46) geneigt zur Gleitbahn (32) verläuft.

23. Beschlagvorrichtung nach Anspruch 21 oder 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenklagerausnehmungen (46) zur Seite des Steuerhebels (19) hin offen sind.

24. Beschlagvorrichtung nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Stützelement (29) ein in die Schwenklagerausnehmungen (46) einhängbarer Schwenklagerstift (30) angeordnet ist.

Claims

1. Fitting device for a furniture flap (2) which is movable between a vertical closed position closing a cupboard shelf (6) in a furniture carcass and an upwards swivelled open position, with a carcass-side fitting component (8) to be attached to the furniture carcass and a flap-side fitting component (9) to be attached to the furniture flap (2) and which are connected to one another by a lever arrangement which has a toggle lever assembly with two individual toggle levers (14, 15) connected to one another by their facing ends and hinged at their respective other end to the carcass-side fitting component (8) and the flap-side fitting component (9) respectively, and a control lever (19) which is hinged pivotably around a hinge axis (20) to the flap-side fitting component (9) at a point located in the closed position above the flap-side individual toggle lever (14) and extends past the carcass-side individual toggle lever (15) to the carcass-side fitting component (8), wherein the control lever (19) at a hinge axis (21) is hinged to the central section of the carcass-side individual toggle lever (15) and the inner control lever section (22), viewed from the flap-side fitting component (9), either side of the hinged connection of the control lever (19) with the carcass-side individual toggle lever (15) is loaded with a spring force, **characterised in that** the inner control lever section (22) has a guide track (23) determining by its course the flap movement, and on the carcass-side fitting component (8) there is provided a stationary guide element (25) which is in guiding engagement with the guide track (23), and that a support section (28) of the inner control lever section (22) rests on an arm-like support element (29), which on the one hand is mounted pivotably on the carcass-side fitting component (8) and on which, on the other hand, the spring force acts, so that the support element (29) is held by the spring force against the support section (28) of the inner control lever section (22), wherein the support element (29) forms a sliding track (32) which slides along the support section (28) during the flap movement with swivelling of the support element (29), so that during swivelling of the flap (2) the load torque exerted by the inner control lever section (22) on the support element (29) and the support torque exerted by the support element (29) on the inner control lever section (22) change in the same direction for substantially automatic holding of the flap.

2. Fitting device according to claim 1, **characterised in that** in the position of use the support element (29) is located below the inner control lever section (22) and is mounted pivotably by its front end section.

3. Fitting device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the spring force is applied by a coil spring (39) which acts with its one end on the end section (40) of the support element (29) opposite the pivotably mounted end section (38), and is fixed immovably at its other end to the carcass-side fitting component (8), wherein the coil spring (39) on closing of the flap (2) is tensioned by the swivelling support element (29) at least up to just before reaching the closed position.

4. Fitting device according to claim 3, **characterised in that** the coil spring (39) is a helical tension spring.

5. Fitting device according to claim 4, **characterised in that** the coil spring (39) is located above the support element (29) in the position of use.

6. Fitting device according to any of claims 3 to 5, **characterised in that** the coil spring (39) runs substantially at right-angles to the support element (29).

7. Fitting device according to any of claims 1 to 6, **characterised in that** the control lever (19) and the support element (29) run substantially at an acute angle to one another.

8. Fitting device according to any of claims 1 to 7, **characterised in that** the control lever (19), starting from the flap-side fitting component (9) and in the direction away from the flap-side fitting component (9), runs downwards at an angle and is displaced during closing and opening while maintaining its alignment.

9. Fitting device according to any of claims 1 to 8, **characterised in that** the support section (28), viewed from the flap-side fitting component (9), is located at bottom rear on the control lever (19).

10. Fitting device according to any of claims 1 to 9 **characterised in that**, on opening of the flap (2), the support section (28) moves towards the swivel bearing of the support element (29).

11. Fitting device according to claim 10, **characterised in that** the support section (28) is provided over the whole swivel path of the flap (2), if necessary with the exception of the open position, viewed from the swivel bearing of the support element (29), either

side of the clearance line between the sliding track (32) and the guide element (25), at right-angles to the sliding track (32).

12. Fitting device according to any of claims 1 to 11, **characterised in that** there is guided in the sliding track (32) a slide block (33) made of plastic or a roller, via which the support element (29) and the support section (28) are in contact with one another.

13. Fitting device according to any of claims 1 to 12, **characterised in that** the guide track (23) has a substantially elongated section (43) which is adjoined towards the flap-side fitting component (9) by an end section (44), bent towards the support element (29) and assigned to the closed position, in which the guide element (25) is located when the flap is in or close to its closed position.

14. Fitting device according to claim 13, **characterised in that** the elongated section (43) of the guide track (23) merges away from the flap-side fitting component (9) into an end section (45) bent towards the support element (29) and assigned to the open position.

15. Fitting device according to claim 13 or 14, **characterised in that** the elongated section (43) of the guide track (23) runs somewhat inclined towards the extended connecting line between the hinge axis (20) at which the control lever (19) is connected to the flap-side fitting component (9), and the hinge axis (21) at which the control lever (19) is connected to the carcass-side individual toggle lever (15).

16. Fitting device according to claim 15, **characterised in that** the elongated section (43) of the guide track (23) runs away from the flap-side fitting component (9) with an inclination directed towards the extended connecting line.

17. Fitting device according to any of claims 1 to 16, **characterised in that** the guide track (23), viewed from the support element (29), is located either side of the extended connecting line between the hinge axis (20) at which the control lever (19) is connected to the flap-side fitting component (9), and the hinge axis (21) at which the control lever (19) is connected to the carcass-side individual toggle lever (15).

18. Fitting device according to claim 17, **characterised in that** the end section (44) of the guide track (23) assigned to the closed position and bent towards the support element (29) ends roughly at the extended connecting line.

19. Fitting device according to any of claims 1 to 18, **characterised in that** the guide track (23) is formed by a guide slot (24) made in the control lever (19).

20. Fitting device according to any of claims 1 to 19, **characterised in that** the location of the swivel bearing of the support element (29) on the carcass-side fitting component (8) is adjustable.

21. Fitting device according to claim 20, **characterised in that** a series of swivel bearing recesses (46) serving for swivel bearing is provided in the carcass-side fitting component (8).

22. Fitting device according to claim 21, **characterised in that** the series of swivel bearing recesses (46) runs at an angle to the sliding track (32).

23. Fitting device according to claim 21 or 22, **characterised in that** the swivel bearing recesses (46) are open towards the side of the control lever (19).

24. Fitting device according to claim 23, **characterised in that** a swivel bearing pin (30) which may be suspended in the swivel bearing recesses (46) is provided on the support element (29).

Revendications

1. Dispositif à ferrure pour un volet de meuble (2) qui est mobile entre une position de fermeture verticale fermant une étagère (6) dans un corps de meuble et une position ouverte pivotée vers le haut, avec une partie de ferrure (8) côté corps à fixer sur le corps de meuble et une partie de ferrure (9) côté volet à fixer sur le volet de meuble (2), qui sont reliées entre elles par un agencement de leviers qui présente un agencement de leviers à genouillère avec deux leviers individuels à genouillère (14, 15) reliés de manière articulée entre eux par leurs extrémités tournées l'une vers l'autre et de manière articulée par leur autre extrémité respective à la partie de ferrure (8) côté corps ou à la partie de ferrure (9) côté volet et un levier de commande (19) qui est articulé de manière pivotante autour d'un axe d'articulation (20) sur la partie de ferrure (9) côté volet à un endroit disposé dans la position de fermeture au-dessus du levier individuel à genouillère (14) côté volet et s'étend devant le levier individuel à genouillère (15) côté corps vers la partie de ferrure côté corps (8), le levier de commande (19) étant relié de manière articulée sur un axe d'articulation (21) à la zone médiane du levier individuel à genouillère côté corps (15) et la zone de levier de commande (22) intérieure disposée au-delà de la liaison articulée du levier de commande (19) avec le levier individuel à genouillère (15) côté corps, vu depuis la partie de ferrure (9) côté volet, étant sollicité par une force de ressort, **caractérisé en ce que** la zone de levier de com-

mande (22) intérieure présente une voie de guidage (23) déterminant par son étendue le mouvement du volet et une partie de guidage (25) fixe est disposée sur la partie de ferrure côté corps (8), laquelle partie de guidage (25) est en engagement de guidage avec la voie de guidage (23), et **en ce qu'**une partie d'appui (28) de la zone de levier de commande intérieure (23) s'appuie contre un élément d'appui (29) de type bras qui est logé d'une part de manière pivotante sur la partie de ferrure (8) côté corps et sur lequel agit d'autre part la force de ressort de sorte que l'élément d'appui (29) soit maintenu par la force de ressort contre la partie d'appui (28) de la zone de levier de commande (22) intérieure, l'élément d'appui (29) formant une voie de glissement (32) qui glisse le long de la partie d'appui (28) lors du mouvement du volet sous pivotement de l'élément d'appui (29) de sorte que lors du pivotement du volet (2), le couple résistant exercé par la zone de levier de commande intérieure (22) sur l'élément d'appui (29) et le couple d'appui exercé par l'élément d'appui (29) sur la zone de levier de commande intérieure (22) se modifient dans le même sens pour le maintien sensiblement automatique du volet.

2. Dispositif à ferrure selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** dans la position d'utilisation, l'élément d'appui (29) est disposé sous la zone de levier de commande intérieure (22) et est logé de manière pivotante avec sa zone d'extrémité avant.

3. Dispositif à ferrure selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la force de ressort est appliquée par un ressort cylindrique (39), dont une extrémité agit sur la zone d'extrémité (40) opposée à la zone d'extrémité (38) logée de manière pivotante de l'élément d'appui (29) et l'autre extrémité est fixement disposée sur la partie de ferrure (8) côté corps, le ressort cylindrique (39) étant tendu par l'élément d'appui (29) pivotant lors de la fermeture du volet (2) au moins peu avant d'attendre la position de fermeture.

4. Dispositif à ferrure selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le ressort cylindrique (39) est un ressort de traction.

5. Dispositif à ferrure selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le ressort de traction cylindrique (39) est disposé dans la position d'usage au-dessus de l'élément d'appui (29).

6. Dispositif à ferrure selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** le ressort cylindrique (39) s'étend sensiblement transversalement à l'élément d'appui (29).

7. Dispositif à ferrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le levier de commande (19) et l'élément d'appui (29) s'étendent sensiblement à angle aigu.

8. Dispositif à ferrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le levier de commande (19) s'éloigne incliné vers le bas en partant de la partie de ferrure (9) côté volet et se déplace lors de la fermeture et de l'ouverture sensiblement en conservant son orientation.

9. Dispositif à ferrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la partie d'appui (28) est disposée, vu depuis la partie de ferrure (9) côté volet, derrière en bas sur le levier de commande (19).

10. Dispositif à ferrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la partie d'appui (28) se déplace lors de l'ouverture du volet (2) en direction du logement pivotant de l'élément d'appui (29).

11. Dispositif à ferrure selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la partie d'appui (28) se trouve sur la course de pivotement entière du volet (2) éventuellement à l'exception de la position d'ouverture, vu depuis le logement pivotant de l'élément d'appui (29), au-delà de la ligne d'écartement à angle droit par rapport à la voie de glissement (32) entre la voie de glissement (32) et la partie de guidage (25).

12. Dispositif à ferrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'**une pièce glissante (33) en matière plastique ou un rouleau est guidé dans la voie de glissement (32), par le biais duquel l'élément d'appui (29) et la partie d'appui (28) reposent l'un sur l'autre.

13. Dispositif à ferrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** la voie de guidage (23) présente une zone (43) s'étendant sensiblement allongée, à laquelle une zone d'extrémité (44) associée à la position de fermeture, pliée vers l'élément d'appui (29) est contigüe vers la partie de ferrure (9) côté volet, dans laquelle zone la partie de guidage (25) est disposée lorsque le volet se trouve dans sa position de fermeture et près de celle-ci.

14. Dispositif à ferrure selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la zone (43) s'étendant allongée de la voie de guidage (23) passe loin de la partie de ferrure côté volet (9) dans une zone d'extrémité (45) associée à la position d'ouverture, pliée vers l'élément d'appui (29).

15. Dispositif à ferrure selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** la zone s'étendant allongée

(43) de la voie de guidage (23) est un peu inclinée par rapport à la ligne de liaison rallongée entre l'axe d'articulation (20), sur lequel le levier de commande (19) est relié à la partie de ferrure (9) côté volet, et l'axe d'articulation (21), sur lequel le levier de commande (19) est relié au levier individuel à genouillère côté corps (15).

16. Dispositif à ferrure selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** la zone s'étendant allongée (43) de la voie de guidage (23) s'éloigne de la partie de ferrure côté volet (9) avec une inclinaison dirigée vers la ligne de liaison rallongée.

17. Dispositif à ferrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** la voie de guidage (23) est disposée, vu depuis l'élément d'appui (29) au-delà de la ligne de liaison rallongée entre l'axe d'articulation (20), sur lequel le levier de commande (19) est relié à la partie de ferrure (9) côté volet, et l'axe d'articulation (21), sur lequel le levier de commande (19) est relié au levier individuel à genouillère (15) côté corps.

18. Dispositif à ferrure selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** la zone d'extrémité (44) pliée vers l'élément d'appui (29), associée à la position de fermeture de la voie de guidage (23) se termine approximativement près de la ligne de liaison rallongée.

19. Dispositif à ferrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, **caractérisé en ce que** la voie de guidage (23) est formée par une fente de guidage (24) formée dans le levier de commande (19).

20. Dispositif à ferrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 19, **caractérisé en ce que** le lieu du logement pivotant de l'élément d'appui (29) peut être déplacé sur la partie de ferrure (8) coté corps.

21. Dispositif à ferrure selon la revendication 20, **caractérisé en ce qu'**une série d'évidements de palier de pivotement (46) servant de logement pivotant est disposée sur la partie de ferrure (8) côté corps.

22. Dispositif à ferrure selon la revendication 21, **caractérisé en ce que** la série d'évidements de palier de pivotement (46) s'étend inclinée par rapport à la voie de glissement (32).

23. Dispositif à ferrure selon la revendication 21 ou 22, **caractérisé en ce que** les évidements de palier de pivotement (46) sont ouverts vers le côté du levier de commande (19).

24. Dispositif à ferrure selon la revendication 23, **caractérisé en ce qu'**une goupille de palier de pivotement (30) pouvant être accrochée dans les évidements de palier de pivotement (46) est disposée sur l'élément d'appui (29).

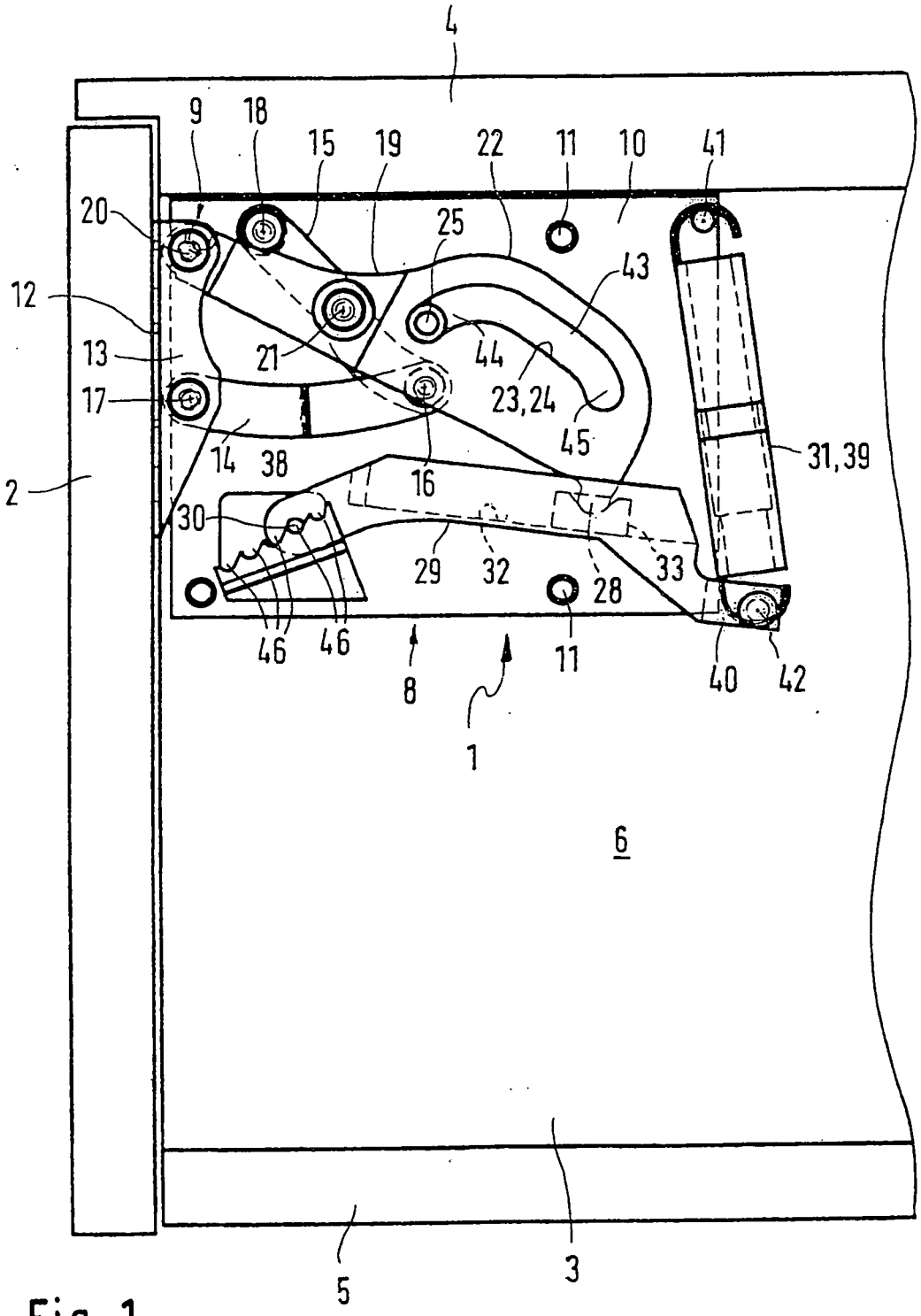

4
9
18
15
19
22
11
10
41
20
25
43
12
13
21
44
17
23,24
45
31,39
14
38
2
16
30
29
32
28
33
46
46
8
11
40
42
1
6
5
3

Fig. 1

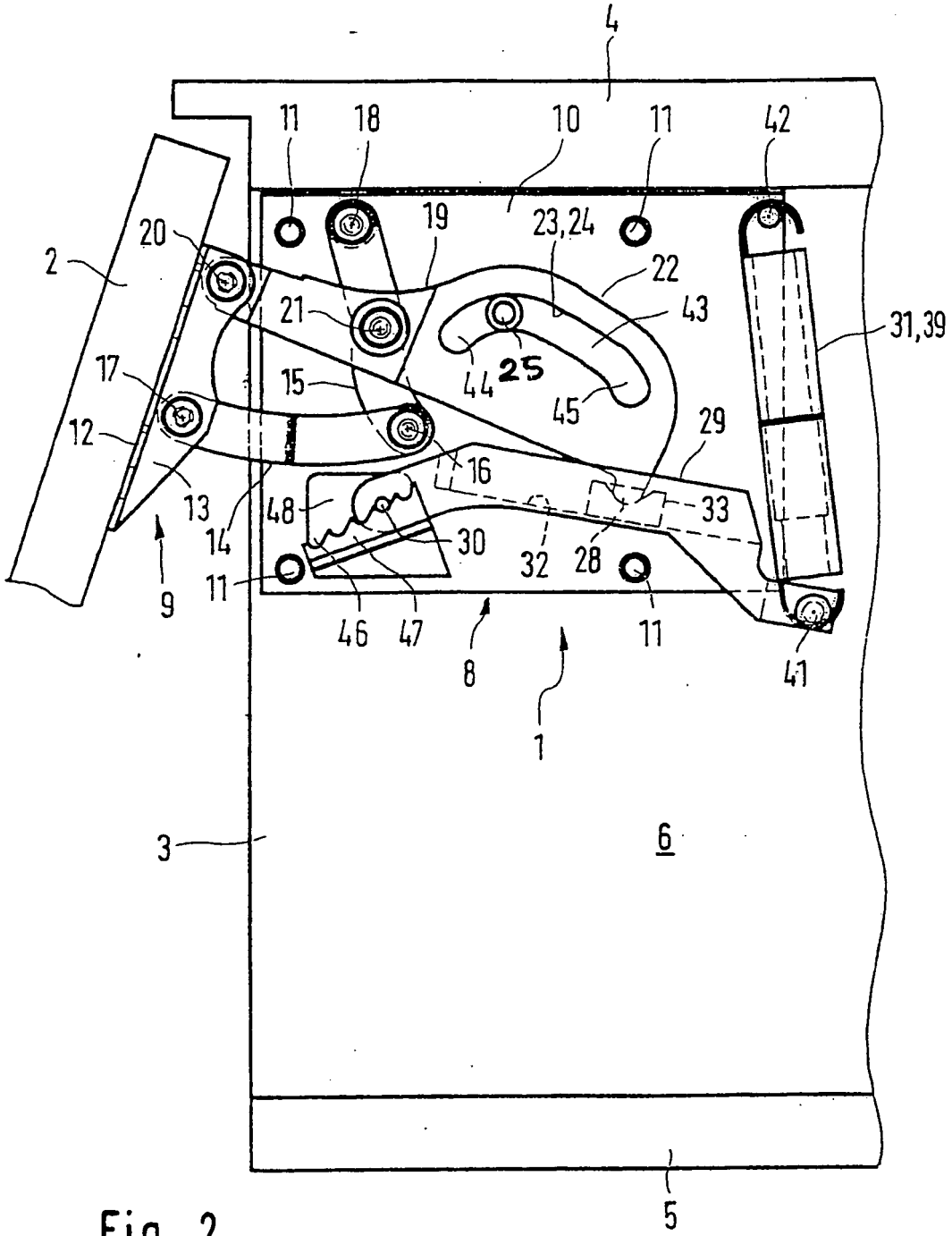

4
11
18
10
11
42
2
20
19
23,24
22
21
43
31,39
17
15
44
25
45
12
29
16
13
48
33
14
30
32
28
9
11
46
47
8
11
41
1
3
6
5

Fig. 2

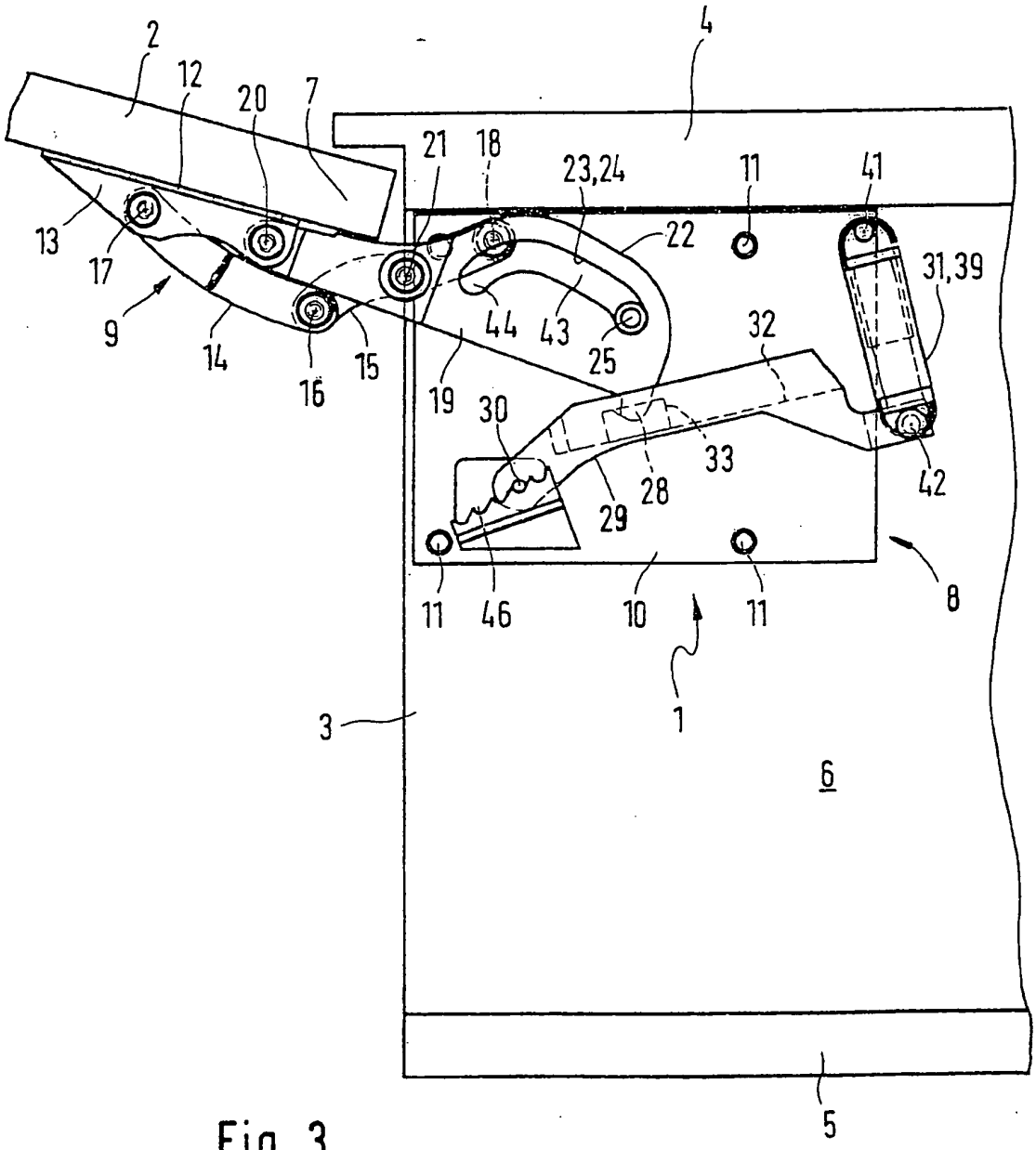

2
12
20
7
4
21
18
23,24
11
41
13
17
22
31,39
9
44
43
25
32
14
15
16
19
30
33
42
28
29
11
46
10
11
8
1
3
6
5

Fig. 3

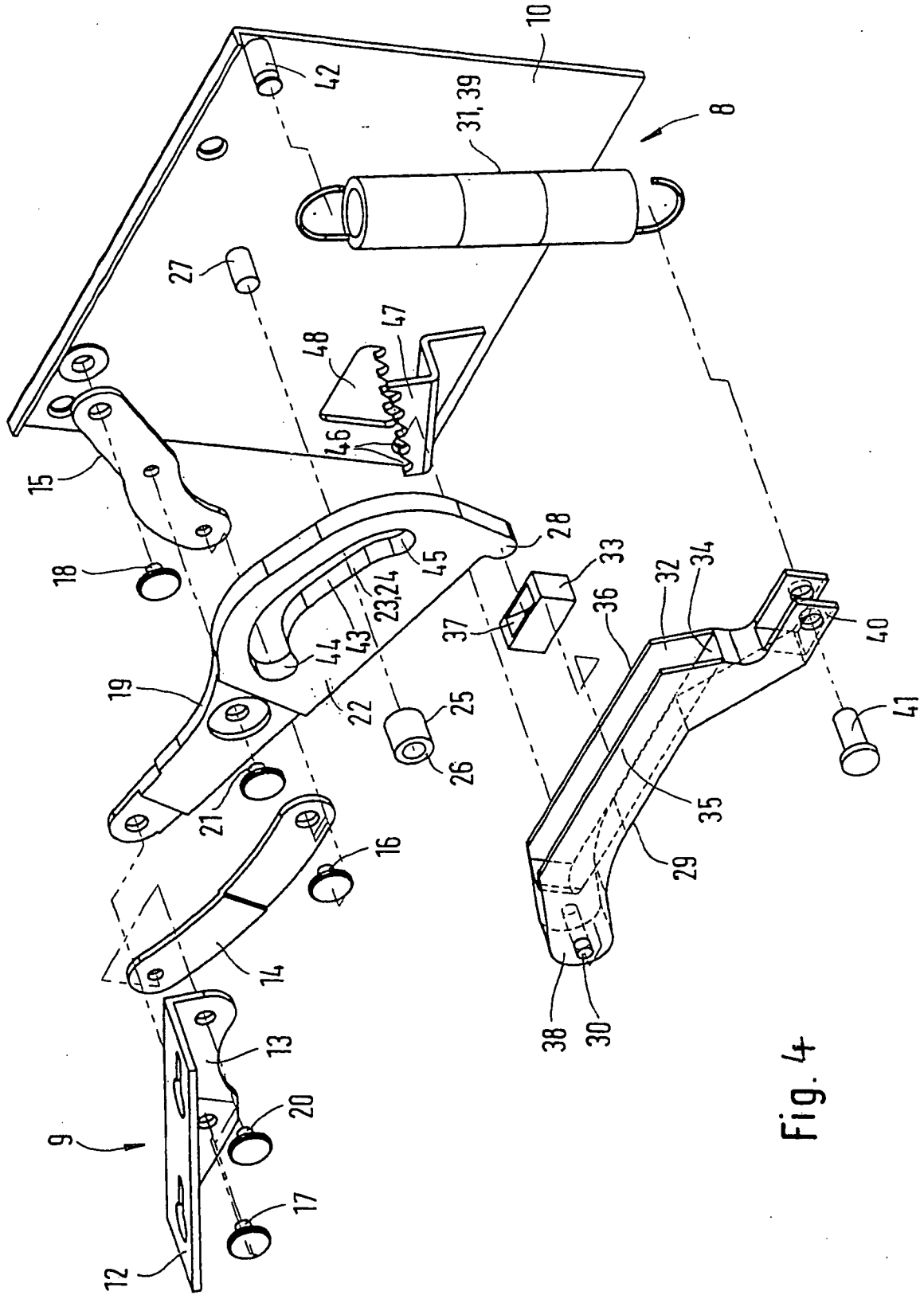

10
42
31, 39
8
27
48
47
46
15
18
28
45
33
32
34
23,24
44
43
37
36
40
19
22
25
41
26
35
21
16
29
14
38
30
13
20
9
17
12

Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 29616978 U1 **[0002]**