

(19)



(11)

EP 1 840 309 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

03.10.2007 Patentblatt 2007/40

(51) Int Cl.:

E05F 1/10 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **07001806.4**(22) Anmeldetag: **27.01.2007**

(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**

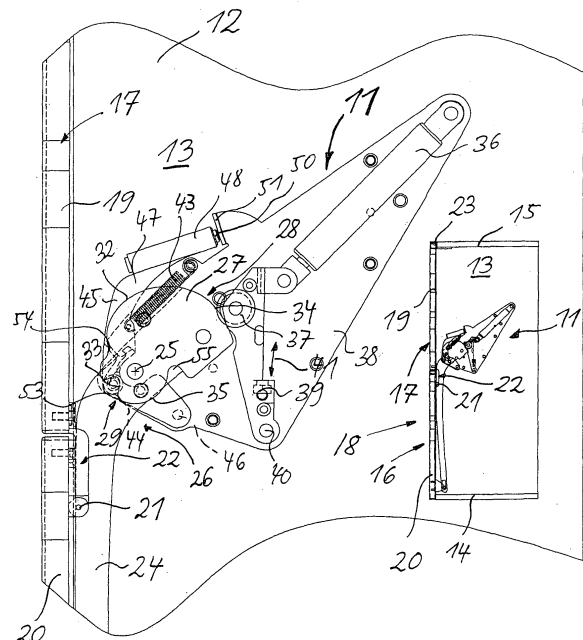
Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU(30) Priorität: **29.03.2006 DE 102006014493**(71) Anmelder: **Hetal-Werke Franz Hettich GmbH & Co.
KG****72275 Alpirsbach (DE)**

(72) Erfinder:

• **Abele, Horst****78733 Aichhalden (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)****(54) Klappenhalter für eine Möbelklappe**

(57) Bei einem Klappenhalter für eine Möbelklappe, die zwischen einer ein Schrankfach (16) in einem Möbelkorpus (12) verschließenden Schließstellung (18) und einer nach oben bewegten Offenstellung verstellbar ist, mit wenigstens einem Stellhebel (24), der einerseits über eine Schwenkachse (25) ortsfest am Möbelkorpus (12) und andererseits an der Möbelklappe (17) angelenkt ist, wobei dem korpusseitigen Hebelende (26) des Stellhebels (24) eine Steuerscheibe (27) zugeordnet ist, mit einem Kurvenbereich (28), dem ein durch eine Federeinrichtung (36) gegen den Kurvenbereich (28) gehaltene Druckstück (37) zugeordnet ist, wobei der Kurvenbereich (28) einen zur Schwenkachse (25) exzentrischen Kurvenabschnitt (32) aufweist, so dass beim Überfahren des Druckstücks (37) ein in Öffnungsrichtung wirkendes, dem Klappengewicht entgegengesetztes Schwenkmoment auf die Möbelklappe (17) ausgeübt wird, weist die Steuerscheibe (27) einen zweiten Kurvenbereich dem ein durch eine zweite Federeinrichtung (43) gegen den zweiten Kurvenbereich (29) gehaltenes zweites Druckstück (44) zugeordnet ist, wobei der zweiten Kurvenbereich (29) einen zur Schwenkachse (25) exzentrischen Kurvenabschnitt (33) aufweist, so dass beim Überfahren des zweiten Druckstücks (44) ein in Schließrichtung wirkendes Schwenkmoment auf die Möbelklappe 17 ausgeübt wird.

**Fig. 1****EP 1 840 309 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Klappenhalter für eine Möbelklappe, die zwischen einer ein Schrankfach in einem Möbelkorpus verschließenden Schließstellung und einer nach oben bewegten Offenstellung verstellbar ist, mit wenigstens einem Stellhebel, der einerseits über eine Schwenkachse ortsfest am Möbelkorpus und andererseits an der Möbelklappe angelenkt ist.

[0002] Ein Klappenhalter dieser Art ist beispielsweise aus der DE 10 2004 019 785 A1 bekannt, wobei der dort offenbarte Klappenbeschlag am an der ersten Stellachse zugewandten Endbereich des Stellhebels eine zur ersten Stellachse exzentrische, das Bewegungsverhalten der Klappe kräftemäßig beeinflussende Steuerkurve aufweist, der ein durch eine Federeinrichtung gegen die Steuerkurve gehaltenes Druckstück zugeordnet ist, so dass das Druckstück ein von der Schwenkstellung des Stellhebels abhängiges Schwenkmoment auf den Stellhebel ausübt. Bei derartigen Klappenbeschlägen kann man durch einen entsprechend gewählten Verlauf der Steuerkurve erreichen, dass die Klappe auf ihrem Weg von der Schließstellung in die Offenstellung praktisch in jeder Zwischenstellung von selbst hält. Dementsprechend ist die vom Benutzer für das Öffnen und Schließen aufzubringende Kraft gering. Die Steuerkurve ist derart konturiert, dass in einer Unter-Totpunktlage durch das Druckstück eine die Klappe in der Schließstellung haltende Zuhaltkraft ausgeübt wird.

[0003] Bei derartigen Klappenhaltern wird die Federkraft dem Klappengewicht angepasst, das heißt bei einer schweren Möbelklappe muss die Federeinrichtung eine hohe Federkraft aufbringen, um so ein gegen das hohe Klappengewicht wirkendes großes Schwenkmoment in Öffnungsrichtung aufbringen zu können. Da die Steuerkurve derart konturiert ist, dass nach Über- oder Unterschreiten der Totpunktlage ein Wechsel des Schwenkmoments stattfindet, wirkt sich die Federkraft der Federeinrichtung auch auf die Zuhaltkraft in der Schließstellung aus. Die Möbelklappe wird folglich auch mit einer relativ großen Zuhaltkraft in der Schließstellung gehalten, die dann vom Benutzer beim Öffnen bis zur Totpunktlage überwunden werden muss.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Klappenhalter der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei der die auf die Möbelklappe einwirkende Zuhaltkraft unabhängig von der in Öffnungsrichtung wirkenden Kraft ist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch einen Klappenhalter mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargestellt.

[0006] Der erfindungsgemäße Klappenhalter zeichnet sich dadurch aus, dass dem korpusseitigen Endbereich des Stellhebels mindestens zwei voneinander unabhängig wirkende Kraftspeicher zugeordnet sind, von denen ein Kraftspeicher vorwiegend die Öffnungsbewegung der Möbelklappe unterstützt und in einem Schwenkbereich von der Schließstellung bis zu einer Totpunktlage

nahezu kein Schwenkmoment ausübt, während der andere Kraftspeicher vor allem im Schwenkbereich von der Schließstellung bis zu der Totpunktlage eine Schließkraft ausübt.

[0007] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist dem korpusseitigen Hebelende des Stellhebels eine Steuerscheibe zugeordnet, mit einem ersten Kurvenbereich, dem ein durch eine erste Federeinrichtung gegen den Kurvenbereich gehaltenes erstes Druckstück zugeordnet ist, wobei der erste Kurvenbereich einen zur Schwenkachse exzentrischen Kurvenabschnitt aufweist, so dass beim Überfahren des Druckstücks ein in Öffnungsrichtung wirkendes dem Klappengewicht entgegengesetztes Schwenkmoment auf die Möbelklappe ausgeübt wird, wobei die Steuerscheibe einen zweiten Kurvenbereich aufweist, dem ein durch eine zweite Federeinrichtung gegen den zweiten Kurvenbereich gehaltenes zweites Druckstück zugeordnet ist, wobei der zweite Kurvenbereich einen zur Schwenkachse exzentrischen Kurvenabschnitt aufweist, so dass beim Überfahren des zweiten Druckstücks ein in Schließrichtung wirkendes Schwenkmoment auf die Möbelklappe ausgeübt wird, wobei der erste Kurvenbereich 28 einen kreisbogenartigen Kurvenabschnitt 34 und der zweite Kurvenbereich 29 einen kreisbogenartigen Kurvenabschnitt 35 oder einen weiteren exzentrischen, beim Überfahren des zweiten Druckstücks 44 ein in Öffnungsrichtung wirkendes Schwenkmoment ausübenden, Kurvenabschnitt aufweist, und wobei im Schließbereich der Möbelklappe 17 der erste Kurvenbereich 28 mit seinem kreisbogenartigen Kurvenabschnitt 34 am ersten Druckstück 37 und der zweite Kurvenbereich 29 mit seinem exzentrischen Kurvenabschnitt 33 am zweiten Druckstück 44 anliegt und beim Öffnen der Klappe anschließend an den Schließbereich der erste Kurvenbereich 28 mit seinem exzentrischen Kurvenabschnitt 32 am ersten Druckstück 37 und der zweite Kurvenbereich 29 mit seinem kreisbogenartigen Kurvenabschnitt 35 oder seinem weiteren exzentrischen Kurvenabschnitt am zweiten Druckstück 44 anliegt.

[0008] In den exzentrischen Kurvenabschnitten können also Schwenkmomente auf die Möbelklappe übertragen werden, während in den kreisbogenartigen Kurvenabschnitten im Wesentlichen kein Schwenkmoment eingeleitet wird. Während also beispielsweise im ersten Kurvenbereich der exzentrische Kurvenabschnitt "in Aktion" ist und mittels des zugeordneten ersten Druckstücks ein Schwenkmoment ausgeübt wird, kann am zweiten Kurvenbereich der kreisbogenartigen Kurvenabschnitt oder der weitere exzentrische Kurvenabschnitt "in Aktion" sein, so dass hier im Wesentlichen kein Schwenkmoment oder ein in Öffnungsrichtung wirkendes zusätzliches Schwenkmoment ausgeübt wird. Für die Kraft in Öffnungsrichtung kann also die Federkraft der ersten Federeinrichtung und die Konturierung des ersten Kurvenbereichs zuständig sein, gegebenenfalls durch Unterstützung der zweiten Federeinrichtung, falls sich das zweite Druckstück im weiteren exzentrischen

Kurvenabschnitt befindet, während unabhängig davon für die Zuhalte- bzw. Schließkraft in der Schließstellung lediglich die Federkraft der zweiten Federeinrichtung zuständig ist.

[0009] Bei einer Weiterbildung der Erfindung sind die beiden Kurvenbereiche an zwei einander entgegengesetzten Umfangsbereichen der Steuerscheibe ausgebildet.

[0010] Es ist möglich, dass an wenigstens einem der beiden Kurvenbereiche eine der Offenstellung zugeordnete Endanschlag für das zugeordnete Druckstück vorgesehen ist. Dadurch wird verhindert, dass die Möbelklappe über die Offenstellung hinaus weitergeschwenkt werden kann. In bevorzugter Weise ist sowohl am ersten als auch am zweiten Kurvenbereich jeweils ein Endanschlag vorgesehen. Der Endanschlag kann beispielsweise durch eine muldenartige Vertiefung in der Steuerscheibe gebildet werden. Selbstverständlich ist es auch möglich, anstatt der Vertiefung einen Vorsprung an der Steuerscheibe auszubilden.

[0011] Die beiden Federeinrichtungen können jeweils einerseits ortsfest an einer am Möbelkorpus montierten Beschlagplatte und andererseits über ein erstes bzw. zweites, das erste bzw. zweite Druckstück tragendes Kraftübertragungselement mit der Steuerscheibe gekoppelt sein. Das erste Kraftübertragungselement kann beispielsweise von einem schwenkbar an der Beschlagplatte gelagerten Druckstückträger gebildet werden. Das zweite Kraftübertragungselement wird in bevorzugter Weise von einem schwenkbar an der Beschlagplatte gelagerten Schwenkhebel gebildet.

[0012] Um ein heftiges Anschlagen der Möbelklappe an den Schrankkorpus beim Einfahren in die Schließstellung zu verhindern, kann im Bereich des korpusseitigen Hebelendes des Stellhebels eine Dämpfungseinrichtung vorgesehen sein. In besonders bevorzugter Weise befindet sich die Dämpfungseinrichtung zwischen dem Schwenkhebel und der Beschlagplatte und kann durch die Schwenkbewegung des Schwenkhebel betätigt werden. Die Dämpfungseinrichtung kann ortsfest am Schwenkhebel angeordnet sein und ein Betätigungsteil aufweisen, dass auf einen an der Beschlagplatte ausgebildeten Betätigungsvorsprung gedrückt werden kann.

[0013] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist die Steuerscheibe von zwei das korpusseitige Hebelende beidseitig umfassenden Scheibenteilen gebildet. Alternativ ist es möglich, die Steuerscheibe einteilig auszubilden, wobei dann der Stellhebel links oder rechts der Steuerscheibe angeordnet sein kann.

[0014] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Klappenhalters, wobei ein Teil eines Schrankes mit einer einem Schrankfach zugeordneten Möbelklappe im Vertikalschnitt gezeigt ist, so dass der Klap-

penhalter in Draufsicht erscheint (die Möbelklappe befindet sich in ihrer Schließstellung) und wobei eine Gesamtdarstellung (kleines Bild) des Schrankfachs gezeigt ist,

Figur 2 eine perspektivische Ansicht auf den Klappenhalter von Figur 1 ohne Schrankfach und Möbelklappe dargestellt, wobei eine der Schließstellung der Möbelklappe zugeordnete Stellung des Stellhebels gezeigt ist,

Figur 3 den Klappenhalter von Figur 1 in Teildarstellung und Gesamtdarstellung (kleines Bild) des Schrankfaches und der Möbelklappe, wobei sich die beiden Druckstücke an einer Umkehrposition entlang ihrer zugeordneten Kurvenbereiche befinden,

Figur 4 eine perspektivische Darstellung des Klappenhalters von Figur 3 ohne Schrankfach und Möbelklappe,

Figur 5 den Klappenhalter von Figur 1 in Teildarstellung und Gesamtdarstellung (kleines Bild) des Schrankfaches und der Möbelklappe, wobei sich die Möbelklappe in einer geöffneten Zwischenstellung befindet und

Figur 6 eine perspektivische Darstellung der Klappenhalters von Figur 5 ohne Schrankfach und Möbelklappe.

[0015] Die Figuren 1 bis 6 zeigen ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Klappenhalters 11. Der Klappenhalter 11 ist an einem Schrank, insbesondere Oberschrank, angeordnet, der in der Höhe an einer Gebäudewand hängend befestigt wird. Der Möbelkorpus 12 des Schrankes weist zwei einander entgegengesetzte, vertikale Seitenwände 13, von denen in der Zeichnung nur eine sichtbar ist, eine Bodenwand 14, eine Deckenwand 15 und ein Rückwand auf und enthält ein von diesen Wänden begrenztes Schrankfach 16. Der Vorderseite des Schrankfachs 16 ist eine Möbelklappe 17 zugeordnet, die in ihrer aus Figur 1 hervorgehenden Schließstellung 18 eine vertikale Lage einnimmt und das Schrankfach 16 verschließt. Die Möbelklappe 17 kann aus dieser Schließstellung 18 in einen den Zugang zum Schrankfach 16 gestattende Offenstellung verstellt werden, wobei die Öffnungsbewegung über die in den Figuren 3 und 5 gezeigten Zwischenstellungen nach oben hin erfolgt. Die Möbelklappe 17 wird im Folgenden beispielhaft an Hand einer zweiteiligen Möbelklappe 17 beschrieben, die auch als Faltklappe bezeichnet werden könnte. Selbstverständlich könnte der erfindungsgemäße Klappenhalter 11 auch in Zusammenhang mit einer einteiligen Möbelklappe 17 eingesetzt werden.

[0016] Die Möbelklappe 17 ist wie vorstehend erwähnt in beispielhafter Annahme zweigeteilt und wird von ei-

nem oberen Klappenteil 19 und einem unteren Klappenteil 20 gebildet, die an einer Scharnierachse 21 gelenkig miteinander verbunden sind. Die Scharnierachse 21 ist üblicherweise von zwei jeweils an einem der beiden seitlichen Endbereiche der Möbelklappe 17 angeordneten Scharnieren 22 gebildet. Das Scharnier 22 kann ein am oberen Klappenteil 19 zu befestigendes oberes Scharnierteil und ein am unteren Klappenteil 20 zu befestigendes unteres Scharnierteil aufweisen, die mittels eines die Scharnierachse 21 bildenden Scharnierstiftes oder dergleichen aneinander angelenkt sind. Die beiden Scharnierteile können an der dem Schrankfach zugewandten Innenseite der Klappenteile 19, 20 befestigt sein. Die Scharnierachse 21 kann nahe der Fuge zwischen den beiden Klappenteilen 19, 20 oder auch mit einem gewissen Abstand ober- oder unterhalb der Fuge angeordnet sein.

[0017] Das obere Klappenteil 19 ist ferner noch um eine Gelenkachse 23 verschwenkbar am Möbelkorpus 12 gelagert. Diese Gelenkachse 23 liegt bevorzugt an der Deckenwand 15 des Möbelkorpus 12.

[0018] In der Schließstellung schließt sich das untere Klappenteil 20 an die Unterseite des oberen Klappenteils 19 in Verlängerung von diesem an, so dass die beiden Klappenteile 19, 20 koplanar zueinander sind. Beim Überführen in die Offenstellung führen die beiden Klappenteile 19, 20 gegensinnige Schwenkbewegungen aus, in dem das obere Klappenteil 19 vom Schrankfach 16 und somit vom Möbelkorpus 12 wegschwenkt, während das untere Klappenteil 20 aus seiner zum oberen Klappenteil 19 koplanaren Lage um die Scharnierachse 21 zum Schrankfach 16 und somit zum Möbelkorpus 12 hin schwenkt, so dass die Möbelklappe 17 sozusagen zusammengeklappt wird.

[0019] An mindestens einem der beiden seitlichen Endbereiche des Schrankes ist ein Stellhebel 24 angeordnet, der einerseits über eine Schwenkachse 25 ortsfest am Möbelkorpus 12 und andererseits an der Möbelklappe 17, insbesondere am unteren Klappenteil 20 angelenkt ist. Dem korpusseitigen Hebelende 26 des Stellhebels 24 ist in beispielhafter Annahme eine Steuerscheibe 27 zugeordnet.

[0020] Die Steuerscheibe 27 besitzt zwei an einander entgegengesetzten Umfangsbereichen der Steuerscheibe 27 gelegene Kurvenbereiche 28, 29. Die Steuerscheibe 27 ist mit dem Stellhebel 24 bewegungsgekoppelt, das heißt beim Verschwenken des Stellhebels 24 wird auch die Steuerscheibe 27 mitverschwenkt. Hierzu besitzt die Steuerscheibe 27 zwei Scheibenteile 30, 31 die links und rechts des Stellhebels 24 an diesem befestigt sind, den Stellhebel 24 also in ihre Mitte nehmen. Alternativ ist auch eine einstückige Steuerscheibe einsetzbar. Die beiden Kurvenbereiche 28, 29 besitzen jeweils einen exzentrischen Kurvenabschnitt 32, 33 und zumindest der erste Kurvenbereich 28 einen im Wesentlichen daran anschließenden kreisbogenartigen Kurvenabschnitt 34. Gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel besitzt auch der zweite Kurvenbereich 29 einen kreisbogenar-

tigen Kurvenabschnitt 35. Die Funktion der Kurvenabschnitte 32 bis 35 wird nachstehend noch näher erläutert.

[0021] Dem ersten Kurvenbereich 28 ist ein über eine erste Federeinrichtung 36 gegen den ersten Kurvenbereich 28 gehaltenes erstes Druckstück 37 zugeordnet. Die erste Federeinrichtung 36 ist einerseits gelenkig an einer an der Seitenwand 13 montierten Beschlagplatte 38 angelenkt und andererseits gelenkig mit einem ersten Kraftübertragungselement 39 verbunden, das seinerseits wiederum um eine Schwenkachse 40 schwenkbar an der Beschlagplatte 38 gelagert ist und das erste Druckstück 37 trägt. Die erste Federeinrichtung ist hier beispielhaft in Form einer Gasdruckfeder 36 gezeigt. Alternativ wäre auch eine Schraubendruckfeder einsetzbar. Das erste Druckstück 37 wird von einer drehbar am Kraftübertragungselement gelagerten Rolle gebildet, an der der erste Kurvenbereich 28 entlang rollt. Die Gasdruckfeder 36 kann über Verstellmittel entlang des Kraftübertragungselementes 39 verstellbar gelagert sein. Als Verstellmittel können gemäß der DE 10 2004 019 785 A1 beispielsweise eine am ersten Kraftübertragungselement 39 in Verstellrichtung 41 verlaufende Stellspindel verdrehbar und in ihrer Längsrichtung feststehend gelagert sein. Die Gasdruckfeder 36 kann auf der Stellspindel sitzen und mit dieser in Gewindeeingriff stehen. Verdreht man die Stellspindel 42 mittels eines geeigneten Werkzeugs, beispielsweise ein Schraubendreher, verlagert sich die Gasdruckfeder 36 entlang der Stellspindel. Hierdurch ändern sich die am ersten Kraftübertragungselement 39 vorhandenen Hebelverhältnisse und somit auch das vom ersten Kraftübertragungselement 39 über die Rolle 40 auf den Stellhebel 24 ausgeübte Schwenkmoment.

[0022] Dem zweiten Kurvenbereich 29 ist ein durch eine zweite Federeinrichtung 43 gegen den zweiten Kurvenbereich 29 gehaltenes zweites Druckstück 44 zugeordnet. Das zweite Druckstück 44 sitzt an einem zweiten Kraftübertragungselement in Form eines Schwenkhebels 45, der um eine Schwenkhebel-Schwenkachse 46 schwenkbar an der Beschlagplatte 38 gelagert ist. Das zweite Druckstück 44 ist ebenfalls als Rolle ausgebildet, an der der zweite Kurvenbereich 29 beim Verschwenken des Stellhebels 24 vorbeirrollt. Die zweite Federeinrichtung 43 ist einerseits ortsfest an der Beschlagplatte 38 befestigt und ist andererseits mit dem Schwenkhebel 45 verbunden. Die zweite Federeinrichtung ist beispielhaft in Form einer Schraubenzugfeder 43 dargestellt, die den Schwenkhebel 45 mitsamt dem zweiten Druckstück 44 in Anlage auf den zweiten Kurvenbereich 29 zieht. Der Schwenkhebel 45 besitzt ferner eine über den Umfang der Beschlagplatte 38 hinausgehende Endpartie 47, auf dem eine Dämpfungseinrichtung in Form eines Dämpfungszyinders 48 sitzt. Der Dämpfungszyinder 48 besitzt ein Zylindergehäuse 49, der an der Endpartie 47 des Schwenkhebels 45 befestigt ist und beim Verschwenken des Schwenkhebels 45 mitverschwenkt werden kann. Im Zylindergehäuse 49 ist ein Betätigungsteil in Form eines Stellkolbens 50 linear verschieblich ge-

führt. Der Stellkolben 50 wirkt mit einem an der Beschlagplatte 38 ausgebildeten nasenartigen Betätigungsvorsprung 51 derart zusammen, dass bei der Einfahrbewegung der Möbelklappe 17 in die Schließstellung 18 der Betätigungsvorsprung 51 zur Anlage an den Stellkolben 50 kommt und diesen in das Zylindergehäuse 49 hineindrückt, wodurch die Einfahrbewegung gedämpft wird.

[0023] In der Schließstellung 18 der Möbelklappe 17 befindet sich das zweite Druckstück 44 in einer Aufnahmevertiefung 52 am Ende seines exzentrischen Kurvenabschnitts 33, während das erste Druckstück 37 am gegenüberliegenden ersten Kurvenbereich 28 am kreisbogenartigen Kurvenabschnitt 34 anliegt. In dieser Situation wird durch das erste Druckstück 37 durch die Anlage an seinem kreisbogenartigen Kurvenabschnitt 34 im Wesentlichen kein Schwenkmoment auf den Stellhebel 24 ausgeübt, man könnte auch sagen, das erste Druckstück 37 ist unwirksam. Das zweite Druckstück 44 übt hingegen durch Anlage am exzentrischen Kurvenabschnitt 33 ein Schwenkmoment in Schließrichtung aus, das heißt die Möbelklappe 17 wird mit Zuhaltkraft auf den Möbelkorpus 12 gedrückt. Beim Öffnen der Möbelklappe 17 überfährt nunmehr zunächst der exzentrische Kurvenabschnitt 33 des zweiten Kurvenbereichs 29 das zweite Druckstück 44, wodurch immer noch eine Zuhaltkraft auf die Möbelklappe 17 ausgeübt wird, da am gegenüberliegenden ersten Kurvenbereich 28 immer noch der kreisbogenartigen Kurvenabschnitt 34 in Anlage mit dem ersten Druckstück 37 ist, so dass hier kein Schwenkmoment eingeleitet wird. Die Zuhaltkraft wird sogar noch größer, da der das Schwenkmoment mitbestimmende Hebelarm - senkrechter Abstand zwischen der Normalen durch die Tangente am Anlagepunkt zwischen Druckstück 44 und Kurvenabschnitt 33 und Schwenkachse 25 - zunächst größer wird.

[0024] In Figur 3 ist der Umkehrpunkt bzw. die Totpunktlage dargestellt. In dieser Lage befindet sich das zweite Druckstück 44 in Anlage an den Übergang zwischen dem exzentrischen Kurvenabschnitt 33 und dem kreisbogenartigen Kurvenabschnitt 35. Gemäß einem nicht dargestellten weiteren Ausführungsbeispiel, kann sich im zweiten Kurvenbereich an den exzentrischen Kurvenabschnitt ein weiterer exzentrischer Kurvenabschnitt anschließen, der so ausgebildet ist, dass beim Überfahren durch das zweite Druckstück ein in Öffnungsrichtung wirkendes zusätzliches Schwenkmoment auf die Möbelklappe ausgeübt wird. Das im ersten Kurvenbereich erzeugte Schwenkmoment in Öffnungsrichtung wird dadurch also unterstützt. Es ist möglich, den weiteren exzentrischen Kurvenabschnitt am zweiten Kurvenbereich als zu einer muldenartigen Vertiefung 55 abfallend auszubilden. Dieser Übergang zwischen exzentrischen und kreisbogenartigem oder weiteren exzentrischen Kurvenabschnitt 33, 35 ist hier beispielhaft durch einen Höcker 53 gezeigt. Das zweite Druckstück 44 übt im Wesentlichen kein Schwenkmoment auf den Stellhebel aus, ist also unwirksam oder übt ein Schwenkmoment in Öffnungsrichtung aus. Gleichzeitig befindet sich das

erste Druckstück 37 am gegenüberliegenden ersten Kurvenbereich 28 ebenfalls am Übergang zwischen seinem kreisbogenartigen Kurvenabschnitt 34 und seinem exzentrischen Kurvenabschnitt 32. Prinzipiell wäre es jedoch auch möglich, dass das erste Druckstück 37 bereits in Anlage mit seinem exzentrischen Kurvenabschnitt 32 ist, so dass beim Überfahren der Druckstücke 37, 44 nicht gleichzeitig die beiden Totpunktlagen erreicht werden.

[0025] Wird die Möbelklappe 17 nunmehr noch weiter geöffnet, so überfährt der kreisbogenartige Kurvenabschnitt 35 oder der weitere exzentrische Kurvenabschnitt am zweiten Kurvenbereich 29 das zweite Druckstück 44, wodurch dieses sozusagen unwirksam wird und im Wesentlichen kein Moment eingeleitet oder ein Moment in Öffnungsrichtung erzeugt wird, während am gegenüberliegenden ersten Kurvenbereich 28 der exzentrische Kurvenabschnitt 32 das erste Druckstück 37 überfährt. Dort wird dann ein Schwenkmoment auf den Stellhebel 24 eingeleitet und zwar in Öffnungsrichtung der Möbelklappe 17. Dieses Schwenkmoment wirkt dem Klappengewicht entgegen, so dass das Öffnen der Möbelklappe 17 erleichtert wird. Durch entsprechende Konturierung des exzentrischen Kurvenabschnitts 32 am ersten Kurvenbereich 28 und gegebenenfalls des weiteren exzentrischen Kurvenabschnitts am zweiten Kurvenbereich ist es auch möglich, dass die Möbelklappe 17 in beliebiger Offenstellung stehen bleibt. Die Öffnungsbewegung der Möbelklappe 17 wird durch Endanschläge in Form von muldenartigen Vertiefungen 54, 55 einerseits am Ende des exzentrischen Kurvenabschnitts 32 des ersten Kurvenbereichs 28 und andererseits am Ende des kreisbogenartigen Kurvenabschnitts 35 oder weiteren exzentrischen Kurvenabschnitts des zweiten Kurvenbereichs 29 vorgegeben.

[0026] Beim Schließen der Möbelklappe 17 laufen umgekehrte Vorgänge ab. Der exzentrische Kurvenabschnitt 32 des ersten Kurvenbereichs 28 überfährt das erste Druckstück 37 und zwar in umgekehrter Richtung, während am gegenüberliegenden zweiten Kurvenbereich 29 der kreisbogenartige Kurvenabschnitt 35 oder der weitere exzentrische Kurvenabschnitt das zweite Druckstück 44 überfährt. Solange sich das erste Druckstück 37 noch in Anlage mit dem zugeordneten exzentrischen Kurvenabschnitt 32 befindet, wird noch ein Schwenkmoment in Öffnungsrichtung ausgeübt, da am gegenüberliegenden zweiten Kurvenbereich 29 das zweite Druckstück 44 in Anlage mit seinem kreisbogenartigen Kurvenabschnitt 35 oder dem weiteren exzentrischen Kurvenabschnitt ist. Die Umkehr des Schwenkmoments erfolgt dann wieder beim Überschreiten der Totpunktlagen zwischen den jeweiligen exzentrischen und kreisbogenartigen bzw. weiteren exzentrischen Kurvenabschnitten 32 bis 35. Ab hier ist nämlich das erste Druckstück 37 wiederum in Anlage mit seinem kreisbogenartigen Kurvenabschnitt 34, während das zweite Druckstück in Anlage mit seinem exzentrischen Kurvenabschnitt 33 ist, so dass ein Schwenkmoment in Schließrichtung ausgeübt wird.

[0027] Verallgemeinernd ist festzustellen, dass dem korpusseitigen Endbereich des Stellhebels 24 mindestens zwei voneinander unabhängig wirkende Kraftspeicher 28, 36, 37, 29, 43, 44 zugeordnet sind, von denen ein Kraftspeicher 28, 36, 37 vorwiegend die Öffnungsbewegung der Möbelklappe 17 unterstützt und in einem Schwenkbereich von der Schließstellung bis zu einer Totpunktlage nahezu kein Schwenkmoment ausübt, während der andere Kraftspeicher 29, 43, 44 vor allem im Schwenkbereich von der Schließstellung bis zu der Totpunktlage eine Schließkraft ausübt.

Patentansprüche

1. Klappenhalter für eine Möbelklappe (17), die zwischen einer ein Schrankfach (16) in einen Möbelkorpus (12) verschließenden Schließstellung (18) und einer nach oben bewegten Offenstellung verstellbar ist, mit wenigstens einem Stellhebel (24), der einerseits über eine Schwenkachse (25) ortsfest am Möbelkorpus (12) und andererseits an der Möbelklappe (17) angelenkt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem korpusseitigen Endbereich des Stellhebels (24) mindestens zwei voneinander unabhängig wirkende Kraftspeicher (28, 36, 37, 29, 43, 44) zugeordnet sind, von denen ein Kraftspeicher (28, 36, 37) vorwiegend die Öffnungsbewegung der Möbelklappe (17) unterstützt und in einem Schwenkbereich von der Schließstellung bis zu einer Totpunktlage nahezu kein Schwenkmoment ausübt, während der andere Kraftspeicher (29, 43, 44) vor allem im Schwenkbereich von der Schließstellung bis zu der Totpunktlage eine Schließkraft ausübt.
2. Klappenhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem korpusseitigen Hebelende (26) des Stellhebels (24) eine Steuerscheibe (27) zugeordnet ist, mit einem ersten Kurvenbereich (28), dem ein durch eine erste Federeinrichtung (36) gegenden Kurvenbereich (28) gehaltenes erstes Druckstück (37) zugeordnet ist, wobei der erste Kurvenbereich (28) einen zur Schwenkachse (25) exzentrischen Kurvenabschnitt (32) aufweist, so dass beim Überfahren des Druckstücks (37) ein in Öffnungsrichtung wirkendes, dem Klappengewicht entgegengesetztes Schwenkmoment auf die Möbelklappe (17) ausgeübt wird, und einen zweiten Kurvenbereich (29) aufweist, dem ein durch eine zweite Federeinrichtung (43) gegen den zweiten Kurvenbereich (29) gehaltenes zweites Druckstück (44) zugeordnet ist, wobei der zweiten Kurvenbereich (29) einen zur Schwenkachse (25) exzentrischen Kurvenabschnitt (33) aufweist, so dass beim Überfahren des zweiten Druckstücks (44) ein in Schließrichtung wirkendes Schwenkmoment auf die Möbelklappe (17) ausgeübt wird, wobei der erste Kurvenbereich (28) einen kreisbogenartigen Kurvenabschnitt (34) und der zweite Kurvenbereich (29) einen kreisbogenartigen Kurvenabschnitt (35) oder einen weiteren exzentrischen, beim Überfahren des zweiten Druckstücks (44) ein in Öffnungsrichtung wirkendes Schwenkmoment ausübenden Kurvenabschnitt aufweist, und wobei im Schließbereich der Möbelklappe (17) der erste Kurvenbereich (28) mit seinem kreisbogenartigen Kurvenabschnitt (34) am ersten Druckstück (37) und der zweite Kurvenbereich (29) mit seinem exzentrischen Kurvenabschnitt (33) am zweiten Druckstück (44) anliegt und beim Öffnen der Klappe anschließend an den Schließbereich der erste Kurvenbereich (28) mit seinem exzentrischen Kurvenabschnitt (32) am ersten Druckstück (37) und der zweite Kurvenbereich (29) mit seinem kreisbogenartigen Kurvenabschnitt (35) oder seinem weiteren exzentrischen Kurvenabschnitt am zweiten Druckstück (44) anliegt.
3. Klappenhalter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Kurvenbereiche (28, 29) an zwei einander entgegengesetzten Umfangsbereichen der Steuerscheibe (27) ausgebildet sind.
4. Klappenhalter nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an wenigstens einem der beiden Kurvenbereiche (28, 29) ein der Offenstellung zugeordneter Endanschlag (54, 55) für das zugeordnete Druckstück (37, 44) vorgesehen ist.
5. Klappenhalter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Endanschlag von einer muldenartigen Vertiefung (54, 55) in der Steuerscheibe (27) gebildet ist.
6. Klappenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Federeinrichtungen (36, 43) jeweils einerseits ortsfest an einer am Möbelkorpus (12) montierten Beschlagplatte (38) und andererseits über ein erstes bzw. zweites, das erste bzw. zweite Druckstück (37, 44) tragendes Kraftübertragungselement (39, 45) mit der Steuerscheibe (27) gekoppelt sind.
7. Klappenhalter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Kraftübertragungselement von einem schwenkbar an der Beschlagplatte (38) gelagerten Schwenkhebel (45) gebildet ist.
8. Klappenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des korpusseitigen Hebelendes des Stellhebels (24) eine Dämpfungseinrichtung (48) zur Dämpfung der Einfahrbewegung der Möbelklappe (17) in die Schließstellung vorgesehen ist.
9. Klappenhalter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfungseinrichtung (48) zwi-

schen dem Schwenkhebel (45) und der Beschlagplatte (38) angeordnet ist und durch die Schwenkbewegung des Schwenkhebels (45) betätigbar ist.

10. Klappenhalter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfungseinrichtung (48) am Schwenkhebel (45) angeordnet ist und ein Betätigungsteil (50) aufweist, das auf einen an der Beschlagplatte (38) ausgebildeten Betätigungsvorsprung (51) drückbar ist. 5 10
11. Klappenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerscheibe (27) von zwei das korpusseitige Hebelen- de (26) beidseitig umfassenden Scheibenteilen (30, 31) gebildet ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

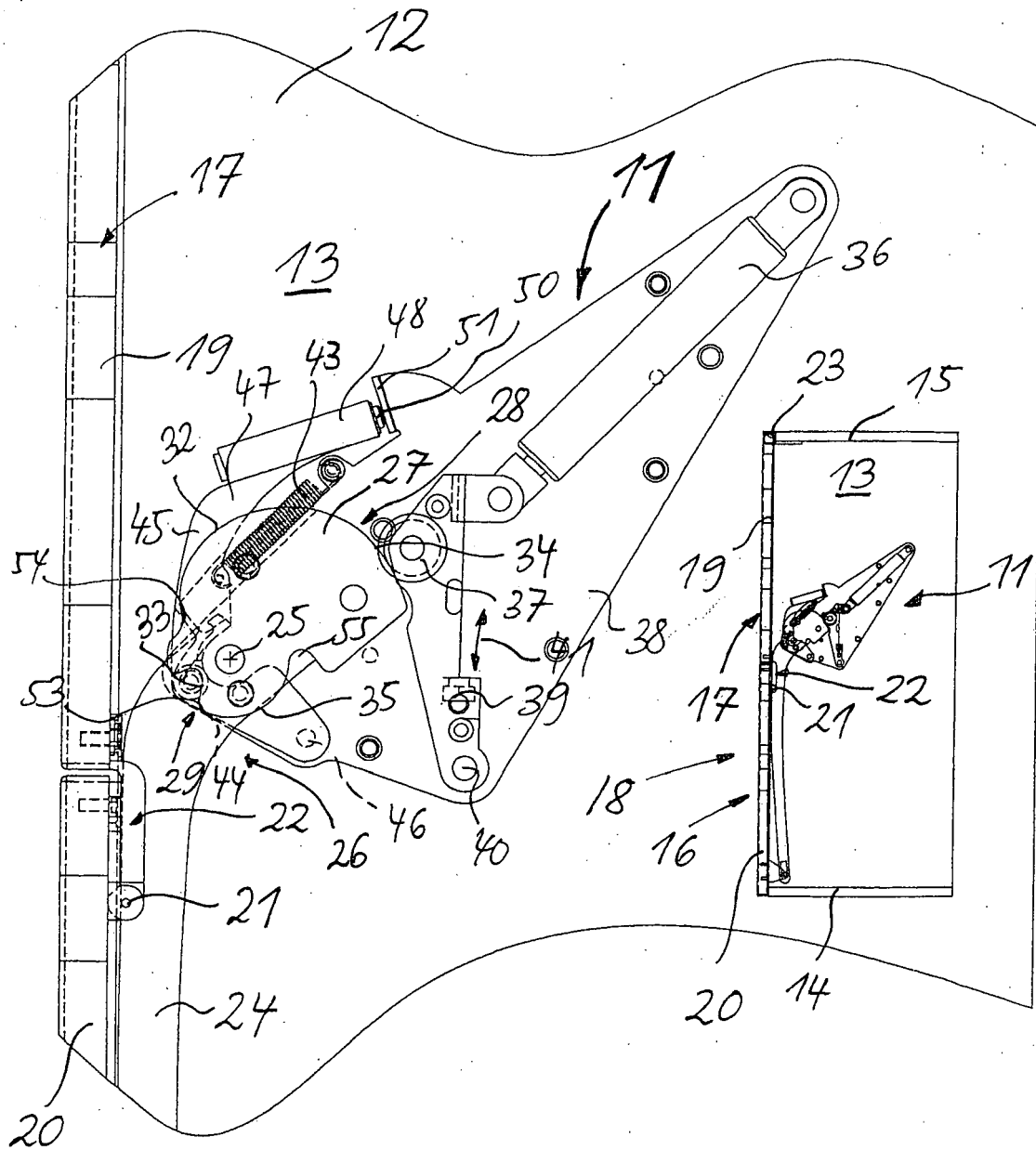
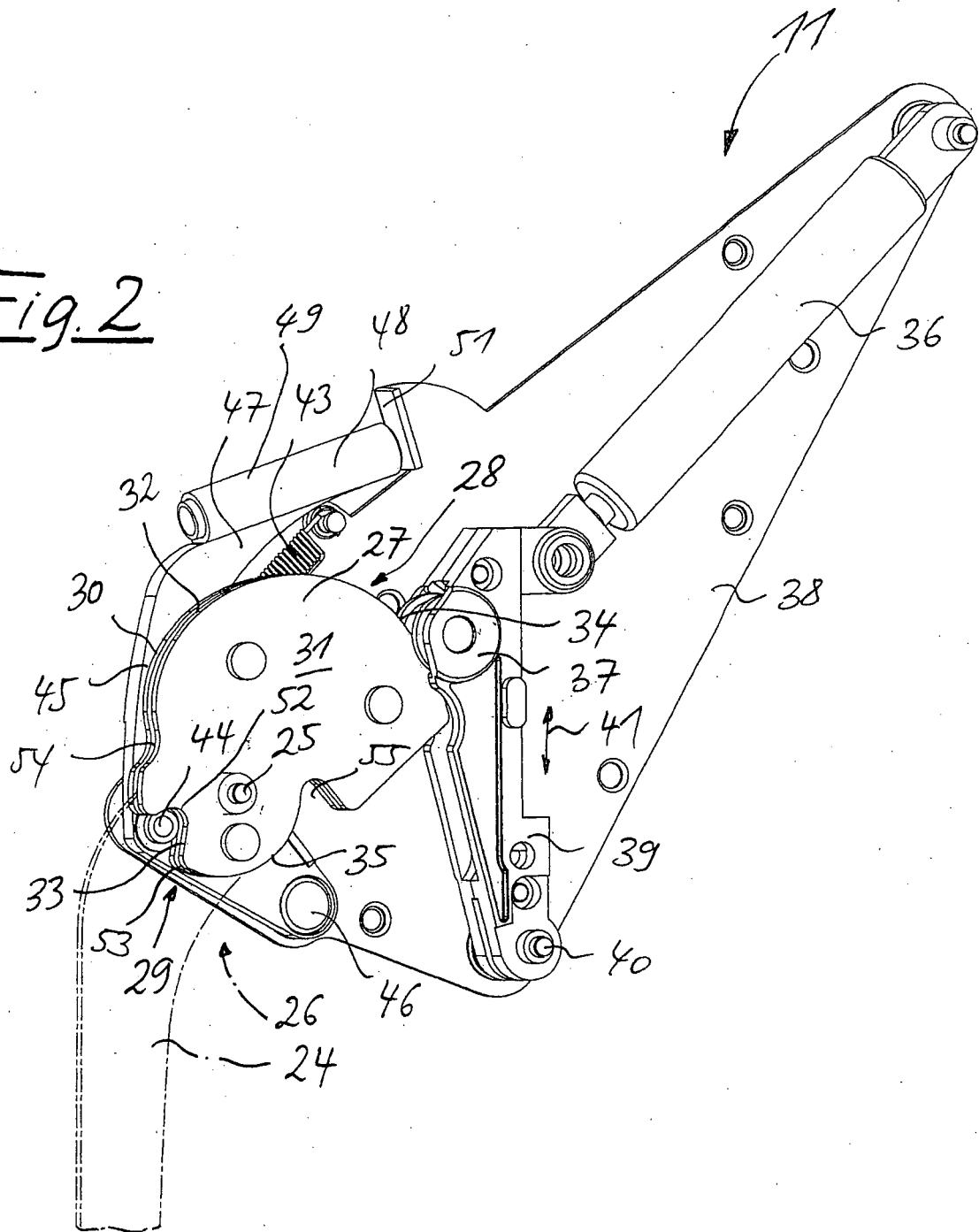


Fig. 1

Fig. 2



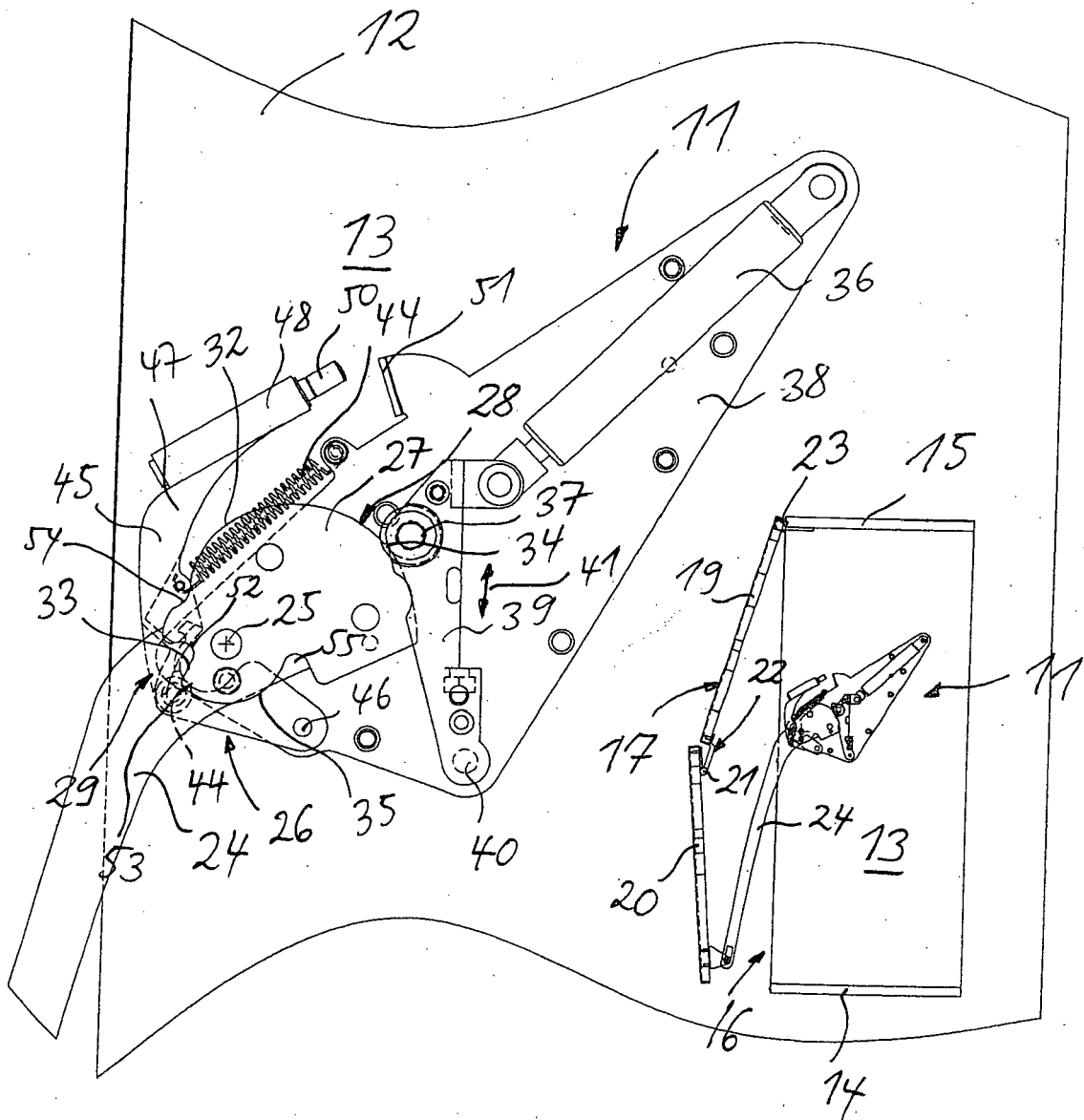
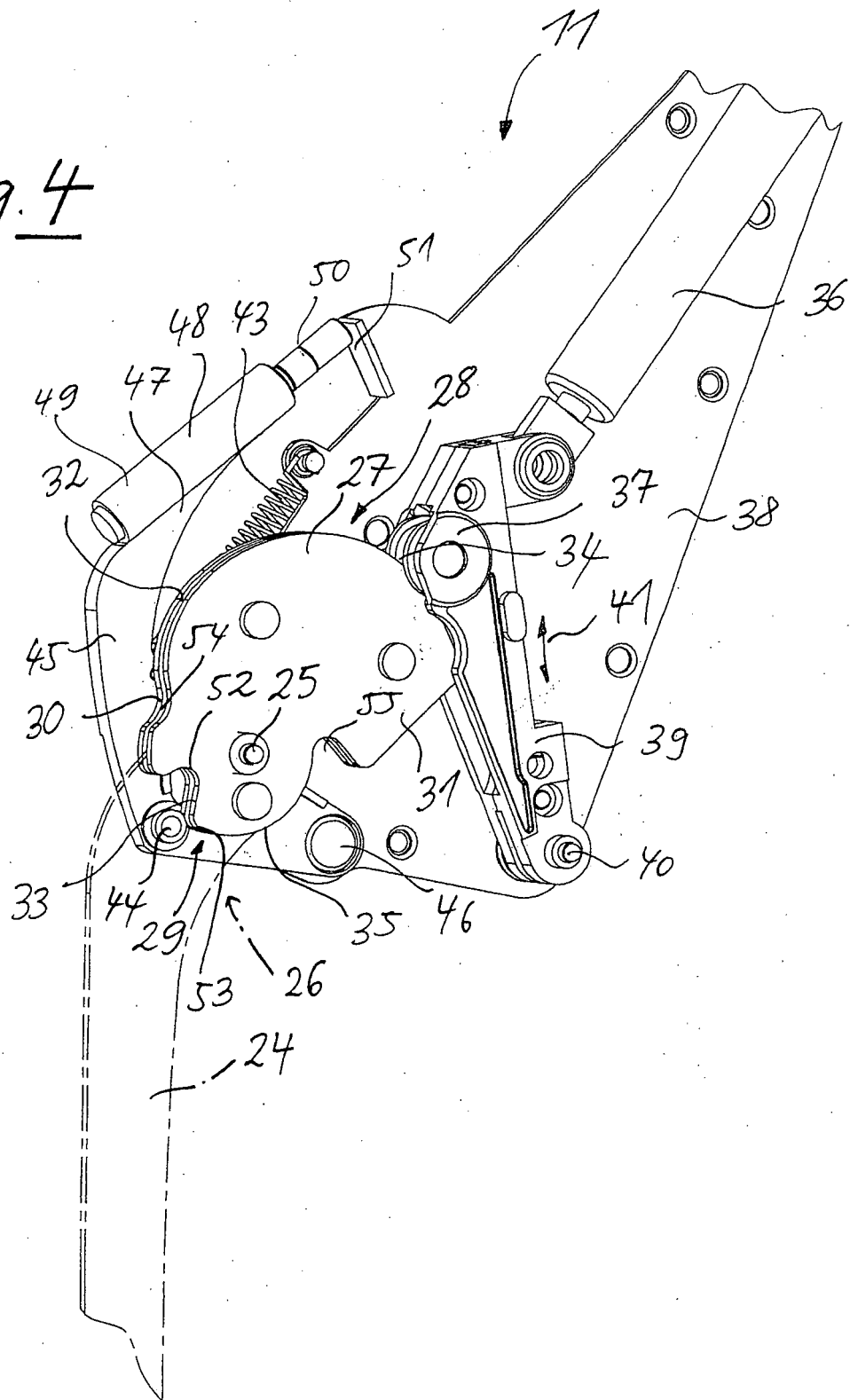


Fig. 3

Fig. 4



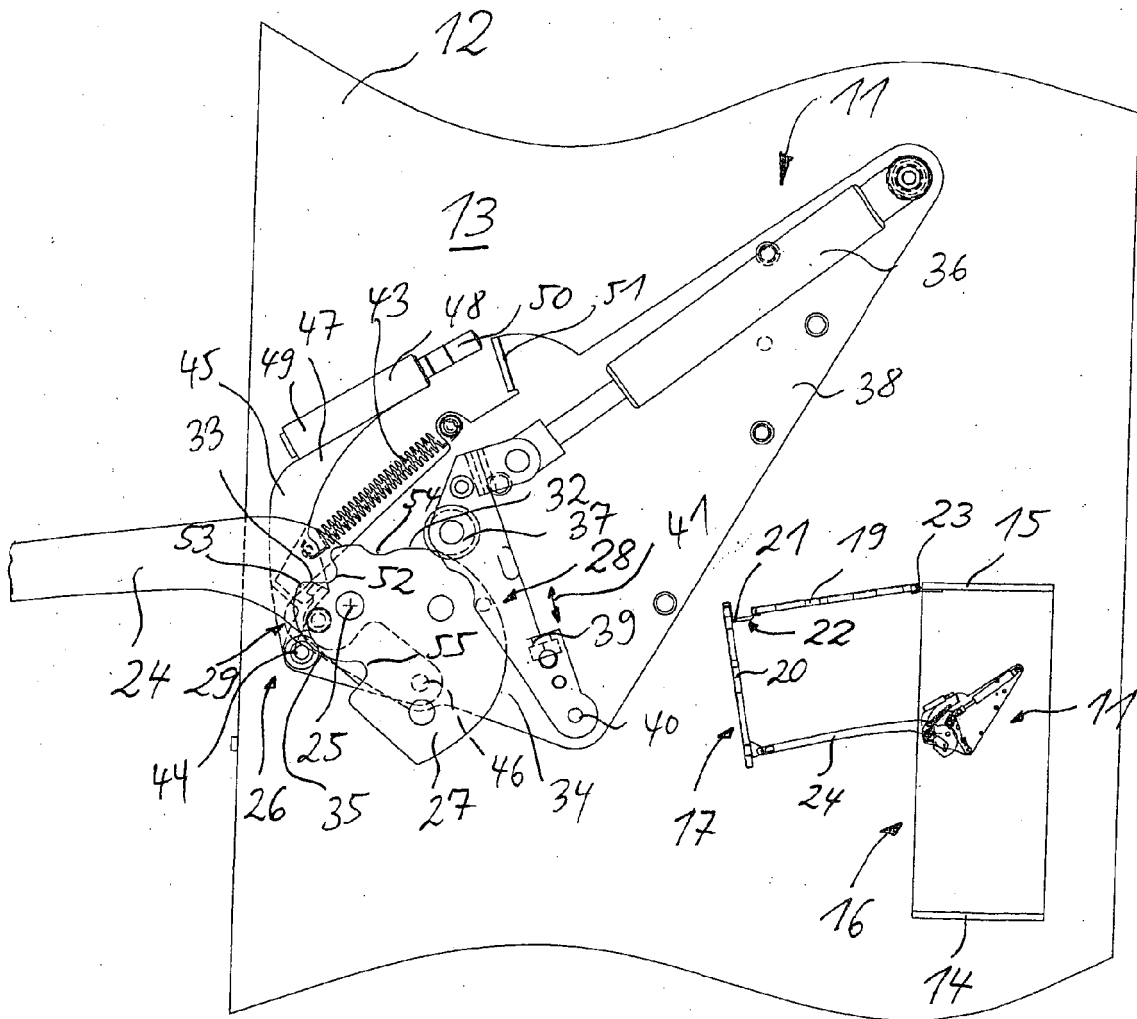
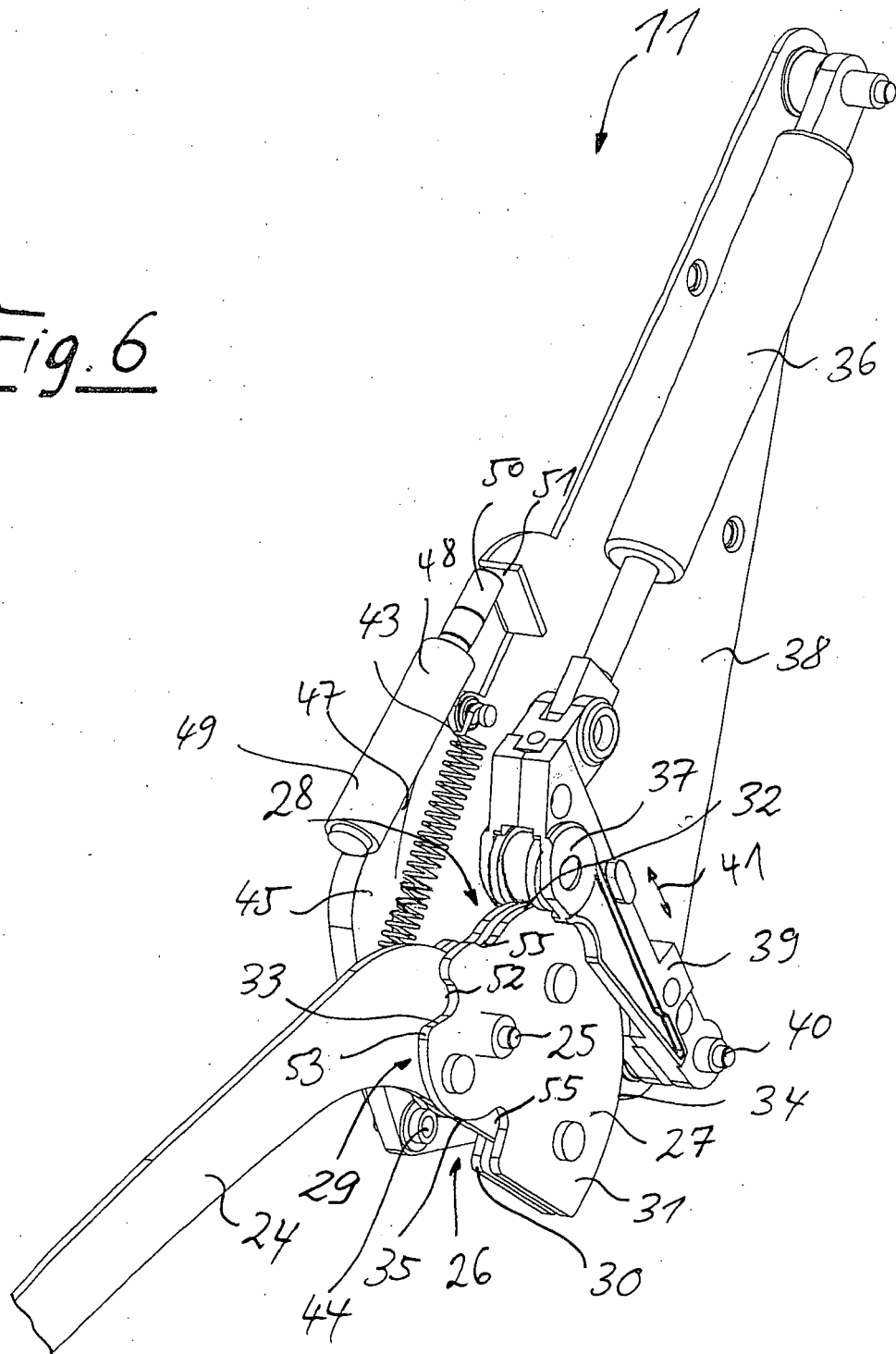


Fig. 5

Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 1806

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 820 866 A (KALDENBERG H) 28. Juni 1974 (1974-06-28)	1	INV. E05F1/10
A	* Spalte 1, Zeilen 18-34 * * Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 5, Zeile 55; Ansprüche 1-10; Abbildungen 1-5 *	2-11	
A	EP 0 919 776 A2 (C M I S R L [IT]) 2. Juni 1999 (1999-06-02) * Absätze [0004], [0005], [0008] * * Absatz [0032] - Absatz [0036] * * Absatz [0048] - Absatz [0050] *	1-11	
D,A	DE 10 2004 019785 A1 (HETTICH HETAL WERKE [DE]) 17. November 2005 (2005-11-17) * das ganze Dokument *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 17. Juli 2007	Prüfer Balice, Marco
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1
EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)

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

EP 07 00 1806

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-07-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3820866 A	28-06-1974	KEINE	
EP 0919776 A2	02-06-1999	DE 69824122 D1	01-07-2004
		DE 69824122 T2	28-10-2004
		ES 2221111 T3	16-12-2004
DE 102004019785 A1	17-11-2005	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102004019785 A1 [0002] [0021]