



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**12.11.2008 Patentblatt 2008/46**

(51) Int Cl.:  
**E05D 15/40<sup>(2006.01)</sup> E05F 1/10<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **08008389.2**

(22) Anmeldetag: **03.05.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA MK RS**

(30) Priorität: **07.05.2007 DE 102007026876**

(71) Anmelder: **Heinrich J. Kesseböhmer KG**  
**49152 Bad Essen (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Telthörster, Dirk**  
**32257 Büne (DE)**  
• **Kreyenkamp, Reiner**  
**49152 Bad Essen (DE)**  
• **Schnier, Heiko**  
**49152 Bad Essen (DE)**

(74) Vertreter: **Pott, Ulrich et al**  
**Busse & Busse**  
**Patentanwälte**  
**Grosshandelsring 6**  
**49084 Osnabrück (DE)**

(54) **Möbelbeschlag**

(57) Bei einem Möbelbeschlag zur Verschwenkung eines Möbelteils 1 eines Möbelstücks, beispielsweise zur Verschwenkung einer Möbeltür eines Küchenschrankmöbels, mit einem um eine Schwenkachse 7 des Möbelbeschlags verschwenkbaren Befestigungsarm 5 des Möbelteils 1, mit einem Kraftspeicher 11 sowie mit wenigstens einem um die Schwenkachse 7 verschwenkbaren Scharnierhebel 6, 8, wobei an dem Scharnierhebel 6, 8 ein Zugkraft- oder ein Druckkraftübertragungselement 15 mit einer Kraftübertragungsrichtung KR angreift und über den Scharnierhebel und eine Verstelleinrichtung 18, 19 ein die Verschwenkung des Möbelteils 1 beeinflussendes Drehmoment einstellbar ist. Um ein Möbelbeschlag mit verbesserten Öffnungs- und Schließ Eigenschaften zur Verfügung zu stellen, ist vorgesehen, daß an dem Scharnierhebel 6 das Zugkraft- oder Druckkraftübertragungselement 15 über die Verstelleinrichtung 19 angreift, wobei die Verstelleinrichtung 19 um die Schwenkachse 7 des Möbelbeschlags verschwenkbar ist, daß der Kraftangriffspunkt 25 der Zug- bzw. Druckkraft des Zugkraft- oder Druckkraftübertragungselementes 15 an der Verstelleinrichtung 9 aus einer ein positives oder negatives Moment auf das Möbelteil 1 erzeugenden Betriebsstellung und Durchlaufen einer Nullpunktlage (Strecklage) in eine ein gegensinniges Moment erzeugende andere Betriebsstellung ( $\pm$  Lageseitenwechsel) überführbar ist und daß der wirksame Krafthebelarm KL zwischen der Schwenkachse 7 und dem Kraftangriffspunkt KA, 25 veränderbar ist und durch die Veränderung des Krafthebelarms KL über die Verstelleinrichtung 19 und den Scharnierhebel 6 das verschwenkbare Möbelteil

1 im Verlaufe dessen Öffnungs- oder Schließbewegung mit einem die Öffnungsbewegung und/oder die Schließbewegung und/oder ein Halten des Möbelteils 1 unterstützenden Wirkmoment beaufschlagbar ist. (Fig. 2)

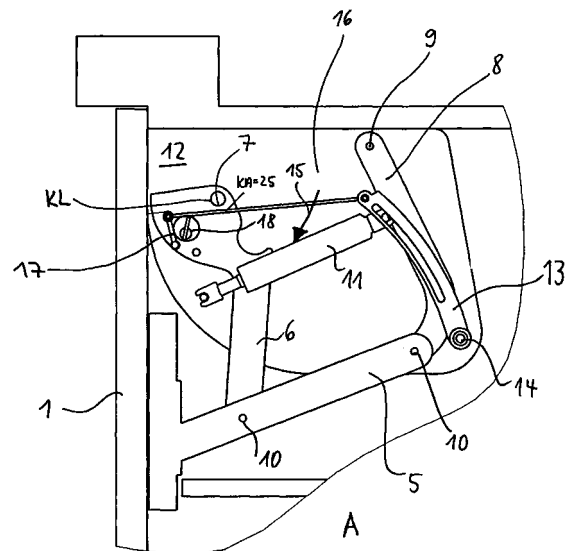


Fig. 2

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Möbelbeschlag zur Verschwenkung eines Möbelteils eines Möbelstücks, beispielsweise zur Verschwenkung einer Möbeltür eines Küchenschrankmöbels, mit einem um eine Schwenkachse des Möbelbeschlags verschwenkbaren Befestigungsarm des Möbelteils, mit einem Kraftspeicher sowie mit wenigstens einem um die Schwenkachse verschwenkbaren Scharnierhebel, wobei an dem Scharnierhebel ein Zugkraft- oder ein Druckkraftübertragungselement mit einer Kraftübertragungsrichtung (KR) angreift und über den Scharnierhebel und eine Verstelleinrichtung ein die Verschwenkung des Möbelteils beeinflussendes Drehmoment einstellbar ist.

**[0002]** Möbelbeschläge der vorgenannten Art werden beispielsweise als Liftbeschläge verwendet, um eine Frontklappe oder ein anderes Türelement eines Küchenschrankes, beispielsweise eines Oberschranks, aus einer Schließstellung um eine horizontale Achse aufzuschwenken und in dieser Öffnungsstellung zu halten. Dabei ist es möglich, z.B. einen Teil der Öffnungsbewegung federkraftunterstützend zu gestalten, beispielsweise bis hin zur maximalen Aufschwenkstellung oder aber auch bis hin zu einer Öffnungsstellung, von der ab der Benutzer dann ohne entsprechende Öffnungskraftunterstützung die aufzuschwenkende Möbeltür hochzubewegen hat. Die Öffnungs- und Schließbewegungen sollen hierbei möglichst kontrolliert gestaltet und für den Benutzer möglichst komfortabel sein.

**[0003]** Aus der EP 1 172 048 A2 ist ein Küchenschrank mit einer anhebbaren und absenkenden Halteplatte für Fachböden bekannt, bei der ein von einem Zug- und Druckelement verschwenkbarer Scharnierhebel vorgesehen ist, mit dem die Halteplatte gelenkig verbunden ist. Dazu sind Anbindungsteile vorgesehen, an denen der Scharnierhebel und die Halteplatte angreifen und in denen die Schwenkachse definiert ist. An diesen Halteplatten greift zusätzlich ein Halteband an, das ebenfalls an dem Halteteil befestigt ist, wobei an dem der Halteplatte gegenüberliegenden Ende des Scharnierhebels das Halteband festgelegt ist. Dieses Halteband ist über einen kurvenförmigen Bereich des Halteelementes zu legen, wobei dieser kurvenförmige Bereich einen konstanten Radius hat. Da sich jedoch dieser Radius mit Abstand zur Schwenkachse des Scharnierhebels erstreckt, ergibt sich daraus ein Hebelarm, so daß eine Drehmomentübertragung im Falle der Verschwenkung ermöglicht ist.

**[0004]** Damit ist jedoch kein sich änderndes Drehmoment zu erzeugen, um im Falle der Aufschwenkung einer Tür z.B. ein einer Schließbewegung entgegenwirkendes Drehmoment zu erzeugen.

**[0005]** Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Möbelbeschlag der eingangs genannten Art zu schaffen, mit dem im Verlaufe der Öffnungsbewegung des Möbelteils unterschiedliche Drehmomente zu erzielen sind.

**[0006]** Zur Lösung dieser Aufgabe zeichnet sich der

Möbelbeschlag der eingangs genannten Art dadurch aus, daß an dem Scharnierhebel das Zugkraft- oder Druckkraftübertragungselement über die Verstelleinrichtung angreift, wobei die Verstelleinrichtung um die Schwenkachse des Möbelbeschlags verschwenkbar ist, daß der Kraftangriffspunkt (KA) der Zug- bzw. Druckkraft des Zugkraft- oder Druckkraftübertragungselementes an der Verstelleinrichtung aus einer ein positives oder negatives Moment auf das Möbelteil erzeugenden Betriebsstellung und nach Durchlaufen einer Nullpunkt (Strecklage) in eine ein gegensinniges Moment erzeugende andere Betriebsstellung ( $\pm$  Lageseitenwechsel) überführbar ist, wobei der wirksame Krafthebelarm zwischen der Schwenkachse und dem Kraftangriffspunkt (KA) veränderbar ist und durch die Veränderung des Krafthebelarms über die Verstelleinrichtung und den Scharnierhebel das verschwenkbare Möbelteil im Verlaufe dessen Öffnungs- oder Schließbewegung mit einem die Öffnungsbewegung und/oder die Schließbewegung und/oder ein Halten des Möbelteils unterstützenden Wirkmoment beaufschlagbar ist.

**[0007]** Dazu ist bevorzugt an dem Scharnierhebel ein Scharnierhebelarm als Verstelleinrichtung vorgesehen, an dem das Zugkraft- oder Druckkraftübertragungselement angreift. Alternativ kann an dem Scharnierhebel eine fest oder auch eine veränderbare Kurvenscheibe als Verstelleinrichtung vorgesehen sein, an der das Zug- und/oder Druckkraftübertragungselement mit Abstand zu der Schwenkachse des Scharnierhebels angreift.

**[0008]** Über das Zug- oder Druckkraftelement und die Verstelleinrichtung ist ein die Öffnungsbewegung, die Schließbewegung oder ein Halten des Möbelteils unterstützendes Wirkmoment (Unterstützungsmoment) zu erzielen, die zunächst von der Zug- bzw. Druckkraft des Zugkraft- und/oder Druckkraftübertragungselementes bzw. des Kraftspeichers abhängt, aber auch von dem wirksamen Hebelarm (KL), der senkrecht zur Kraftrichtung (KR) der Zugkraft bzw. Druckkraft durch den Mittelpunkt der Schwenkachse des Scharnierhebels angelegt wird. Dies ist der Punkt an der Verstelleinrichtung, an dem das Druckkraftübertragungselement bzw. das Zugkraftübertragungselement an dem Kraftangriffspunkt (KA) angreift, also dort, wo die Kraft (K) in das drehfest mit dem Scharnierhebel verbundene Übertragungselement, also in der Regel in die Verstelleinrichtung wie beispielsweise eine Kurvenscheibe, eingeleitet wird. Die Kraft (K), multipliziert mit dem jeweiligen sich ändernden Hebel (KL), erzeugt das jeweilige unterstützende Wirkmoment.

**[0009]** Im Verlaufe des Schwenkweges des Möbelteils haben Wirkmomente verschiedene Wirkrichtungen, so daß sich als Summen der jeweiligen unterstützenden Wirkmomente und der Eigenmomente des Möbelteils Gesamtmomente ergeben. Die Beeinflussungsmöglichkeiten des Gesamtmomentes sind über die Beeinflussung der Kraftgröße (K), der Kraftrichtung (KR) und/oder des Krafthebelarms (KL) gegeben.

**[0010]** Durch die erfindungsgemäße Lösung ist insbe-

sondere die Beeinflussung des wirksamen Krafthebelarms (KL) und in geringerem Maße auch eine Beeinflussung der Krafttrichtung (KR) möglich. Da bei der erfindungsgemäßen Lösung der Krafthebelarm (KL) verändert wird, ist über die Verstelleinrichtung, beispielsweise eine Zugkurvenscheibe, das Drehmoment fast optimal als große Komponente der Kraft des Kraftspeichers in das drehfeste Übertragungsmittel, also den Scharnierhebel, einzuleiten, so daß abhängig von der Lage des Kraftangriffspunktes (KA) nur eine sehr geringe Restkraftkomponente verbleibt, die als Radialkraft von der Schwenkachse aufzufangen ist. Daraus ergibt sich eine sehr große Varianzmöglichkeit des hinteren Absatzes bei einer z.B. als Kurvenscheibe ausgebildeten Verstelleinrichtung.

**[0011]** Es sind insgesamt durch die geringen Radialkräfte nur geringe Flächenpressungen zwischen der Verstelleinrichtung und den Kraftübertragungselementen vorhanden. Die Verstelleinrichtung, beispielsweise die Kurvenscheibe, kann daher aus geringer festem Material bestehen und auch eine relativ raue Oberfläche haben. Die Lagerungen von Übertragungs- und Feststellmitteln sind geringer belastet und reibungsarm. Die Verstelleinrichtung kann auch gegen die wirkenden Radialkräfte unter Last verstellt werden, um den wirksamen Krafthebelarm zu verändern.

**[0012]** Die größte Komponente der Verstellung des Kraftangriffspunktes (KA) geschieht in Richtung auf die Schwenkachse. Dadurch wird im wesentlichen der Hebelarm und weniger die Krafttrichtung verstellt. Für den Vorzeichenwechsel des anzulegenden Momentes nach Durchlaufen der Nullpunktlage bzw. der Strecklage kann bei dem erfindungsgemäßen Möbelbeschlag der mechanische Kraftangriffspunkt (KA) gegenüber der Schwenkachse die Seite wechseln, so daß es dadurch ermöglicht ist, zum einen ein die Schließbewegung unterstützendes Wirkmoment einzustellen und zum anderen ein die Öffnungsbewegung unterstützendes Moment.

**[0013]** Bevorzugtermaßen ist der maximale Schwenkwinkel dabei derart berücksichtigt, daß ein die Schließbewegung unterstützendes Wirkmoment über einen Winkelbereich des maximalen Öffnungsschwenkwinkels von 0 bis 40° berücksichtigt ist, ein die Öffnungsbewegung des schwenkbaren Möbelteils unterstützendes Wirkmoment über einen maximalen Schwenkwinkelbereich von 10 bis 85 % und in einem Bereich zwischen 50 % und 100 % des maximalen Öffnungsschwenkwinkels über ein neutrales Wirkmoment eingestellt werden kann, so daß dann die Möbeltür gegen die Gewichtskraft gehalten ist. Insgesamt ist damit ein Möbelbeschlag zur Verfügung gestellt, bei dem individuell ein unterstütztes Schließen, ein gegen eine Schließkraft gewünschtes Öffnen, ein Halten und/oder ein die Öffnungsbewegung unterstützendes Liften eingestellt werden kann.

**[0014]** Bevorzugtermaßen ist dazu ein zumindest bereichsweise, jedoch auch insgesamt flexibel ausgebildetes Zugband vorgesehen, das entweder an einem Scharnierhebelarm angreift oder aber an z.B. einer Kurven-

scheibe. Dieses Zugband kann beispielsweise eine Kurvenscheibe in deren Kurvenbereich bereichsweise umschlingen, beispielsweise über einen Bereich von 180°, so daß im Verlaufe der Schwenkbewegung der zu verschwenkenden Tür mit dem Hebelarm und der Kurvenscheibe sich das Zugband von der Kurvenwand abwickelt, und mit dem wirksamen Kraftangriffspunkt in eine Lage überführt wird, in der die Schließbewegung nicht mehr unterstützt wird, sondern aufgrund der Kraftangriffspunkte eine Öffnungsbewegung unterstützt wird bzw. ein Halten. Dies ist mit einfachen Mittel zu vollziehen, je nach dem, wie die Kraftangriffspunktlage gewählt wird bzw. die Kurvenscheibe gestaltet ist.

**[0015]** Zusätzlich ist es möglich, daß der Möbelbeschlag einen Scharnierhebel aufweist, der Teil einer mit zumindest einer Verstelleinrichtung versehenen Scharnierhebeleinheit ist, die eine Verstellung einer Kennlinie des Drehmomentes insbesondere nach der Montage des Möbelscharniers ermöglicht, wobei die Verstelleinrichtung zur Erstellung eines maximalen Drehmoments und/oder des Drehmomentenverlaufes während der Verschwenkung ausgebildet ist.

**[0016]** Das Drehmoment, welches aufgrund des Eigengewichts des Möbelteils an der Drehachse über den Befestigungsarm anliegt, bzw. auf diesen einwirkt, wird somit über ein veränderbares Drehmoment beeinflusst. In der Überlagerung der beiden Drehmomente ist durch die Justagemöglichkeit dann der auf die jeweiligen Gegebenheiten optimale Bedienungskomfort einstellbar. Der auch als Stellarm bezeichnete Befestigungsarm kann hierbei über eine Gelenkverbindung mit dem Scharnierhebel verbunden sein, es kann sich jedoch auch um einen einteilig mit dem Scharnierhebel verbunden Befestigungsarm handeln.

**[0017]** Für eine optimale Beweglichkeit des zu verschwenkenden Möbelteils ist vorteilhafterweise ein Vier-Gelenk-Scharnier verwendbar, bei der der Scharnierhebel gelenkig an dem Befestigungsarm angebunden ist und dieser selbst an einem zweiten Scharnierhebel, der wiederum schwenkbeweglich an dem Möbelstück gelagert ist, verschwenkbar festgelegt ist. Zusammen mit der Drehachse, um die der Schwenkhebel des Möbelscharniers verschwenkt, ergibt sich somit eine in etwa parallelogrammartige Führung des Möbelteils. In Abhängigkeit des verwendeten Möbelteils kann das maximale Drehmoment beispielsweise zum Auffangen der Gewichtskraft des Möbelteils einstellbar ausgebildet sein. Dies erfolgt beispielsweise über eine Spannung eines Zugmittelkraftübertragungselements oder über eine Verstellung eines Druckkraftübertragungselementes.

**[0018]** Vorteilhafterweise handelt es sich bei dem Zugkraftübertragungselement um ein flexibles Zugband, welches gegebenenfalls von einer Feder unterstützt wird. Die von diesem Zugkraftübertragungselement, jedoch genauso wie auch die von einem Druckkraftübertragungselement auf den Scharnierhebel ausübende Kraft wird auf diesen vorteilhafterweise über einen Kraftangriffspunkt (KA) aufgebracht, der relativ zur Drehach-

se und in einer Ebene senkrecht dazu durch die Verstell-  
einrichtung variierbar ist. Das auf den Scharnierhebel  
aufgrund des sich verändernden Abstandes des Kraft-  
angriffspunkts zur Drehachse während der Verschwen-  
kung ausgeübte Drehmoment ändert sich somit während  
der Verschwenkung. Beispielsweise kann dies zu einer  
Verstärkung oder auch einer Abschwächung des von  
dem Zug-/Druckkraftübertragungselement ausgeübten  
Drehmomentes führen, so dass verschiedene Phasen  
der Bewegung des Möbelteils entsprechend einer ge-  
wünschten Kennlinie des auf den Befestigungsarm aus-  
geübten bzw. von diesem auf das Möbelteil bewirkten  
Drehmoments durchlaufen werden. Vorteilhafterweise  
lässt sich die von dem Angriffspunkt abgelaufene Bahn  
oder dieser selbst über das Stellmittel variieren.

**[0019]** In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfin-  
dung handelt es sich bei dem Kraftangriffspunkt um den  
Anlenkpunkt des Zugbandes oder des Zughebels, der  
selbst wiederum an dem Scharnierhebel zumindest in  
einem teilweisen Bereich schwenkbar festgelegt ist.

**[0020]** Aufgrund der Relativbewegung des Zughebels  
während der Bewegung des Scharnierhebels, dass heißt  
während des Verschwenkens des Möbelteils, wird ein  
variierendes Drehmoment erzeugt, welches sich in den  
verschiedenen Bewegungsphasen dem durch die Ge-  
wichtskraft des Möbelteils erzeugten Drehmoments  
überlagert und so beispielsweise eine Schließphase wie  
auch eine Öffnungsphase unterstützen kann.

**[0021]** Besonders vorteilhaft ist eine Ausgestaltung  
der Scharnierhebeleinheit mit einer austauschbaren  
oder einer über ein Stellmittel relativ zur Drehachse va-  
riierbaren Kurvenscheibe. Üblicherweise verwendete  
Zug- oder Druckkraftübertragungselemente können  
hierbei auf der Außenfläche der Kurvenscheibe entlang  
einer Kurvenbahn ablaufen, so dass sich die verschie-  
denen Phasen der unterstützten bzw. beeinflussten Be-  
wegung der Schrankklappe bzw. des Möbelteils erge-  
ben.

**[0022]** Beispielsweise ist die Kurvenbahn so zu gestal-  
ten, dass in einer ersten Phase der Öffnungsbewegung  
ein Drehmoment erzeugt wird, welches in Richtung  
Schließen wirkt. In einer sich an die erste Phase anschlie-  
ßenden Phase wird dann ein Moment erzeugt, welches  
in Richtung Öffnen wirkt. Das heißt, daß sich bezüglich  
des Schwerpunkts des Systems hat sich der Angriffsp-  
unkt auf die andere Seite der Drehachse verlagert und  
die Öffnungsbewegung unterstützt. In einer dritten Pha-  
se kann die Außenfläche der Kurvenbahn bzw. die von  
dem Angriffspunkt um die Drehachse verlaufende Bahn  
dergestalt ausgebildet sein, dass das resultierende  
Drehmoment ungefähr Null ist, dass heißt die Bewegung  
des Möbelteils ist gegebenenfalls auch durch die system-  
immanente Reibung gestoppt und das Möbelteil bleibt in  
der Position stehen. In diesem Fall ist ein resultierendes  
Drehmoment aus Gewichtskraft und durch Zug-/Druck-  
mittel in etwa 0.

**[0023]** Mittels des Stellmittels kann die Justage der  
Drehmomente besonders bevorzugt nach Einbau des

Möbelteils vorgenommen werden, so dass beispielswei-  
se ein resultierendes Drehmoment genau dann gleich 0  
ist, wenn das Möbelteil in der gewünschten Höhe relativ  
zur Öffnung gehalten wird.

**[0024]** Vorteilhafterweise umfasst die Kurvenscheibe,  
die gegebenenfalls einstückig mit dem Scharnierhebel  
ausgebildet sein kann oder auch an diesem festgelegt  
ist, einen verstellbaren Teil, der über das Stellmittel be-  
einflussbar ist. Dieser verstellbare Teil kann flexibel und/  
oder gelenkig mit dem übrigen Teil der Kurvenscheibe  
verbunden sein, was den Zusammenbau des Möbel-  
scharniers vereinfacht.

**[0025]** Bei einer solchen bevorzugten Ausführungs-  
form der Erfindung wird über die Veränderung der äußeren  
Kurvenbahn der Kurvenscheibe, beispielsweise über  
eine einstellbare Festlegung der Kurvenscheibe an dem  
Scharnierhebel, die von dem Zugmittel ausgeübte Zug-  
kraft und damit deren wirksame Komponente verändert.  
Dies bewirkt einerseits eine Änderung der auf den An-  
griffspunkt ansetzenden Zugkraft, gleichzeitig auch eine  
Veränderung der entsprechend wirksamen Komponente  
der Zugkraft.

**[0026]** Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung  
sind der nachfolgenden Figurenbeschreibung zu entneh-  
men, wobei insbesondere einzeln als vorteilhaft heraus-  
gestellte Merkmale auch in Alleinstellung der Erfindung  
zum Vorteil reichen. In den Figuren zeigt:

- |              |   |
|--------------|---|
| Fig. 1       | einen Querschnitt durch ein erfindungs-<br>gemäßes Küchenmöbel,                                   |
| Fig. 2       | teilweise den Ausschnitt A nach Fig. 1,   |
| Fig. 3       | einen Teil eines erfindungsgemäßen Mö-<br>belscharniers mit einer veränderbaren<br>Kurvenscheibe, |
| Fig. 4 a,b,c | den Gegenstand nach Fig. 3 in einer wei-<br>teren Ausführungsform,                                |
| Fig. 5 a,b,c | den Gegenstand nach Fig. 4 in einer wei-<br>teren Ausführungsform,                                |
| Fig. 6 a,b,c | den Gegenstand nach Fig. 4 in einer wei-<br>teren Ausführungsform,                                |
| Fig. 7       | den Gegenstand nach Fig. 3 in einer wei-<br>teren Ausführungsform,                                |
| Fig. 8       | den Gegenstand nach Fig. 3 in einer wei-<br>teren Ausführungsform,                                |
| Fig. 9       | den Gegenstand nach Fig. 3 in einer wei-<br>teren Ausführungsform,                                |
| Fig. 10      | den Gegenstand nach Fig. 3 in einer<br>weiteren Ausführungsform,                                  |

- Fig. 11 a,b,c,d den Gegenstand nach Fig. 4 in einer weiteren Ausführungsform,
- Fig. 12 a,b,c Darstellungen eines Ausführungsbeispiels eines Scharnierhebels mit Scharnierhebelarm sowie Zugband in unterschiedlichen Öffnungsstellungen einer aufzuschwenkenden Möbelfür,
- Fig. 13 zwei Ausführungsbeispiele eines eingestellten Möbelbeschlages mit zwei unterschiedlichen Kurvenscheiben mit Darstellung des erforderlichen Kraft- und Drehmomentenverlaufes der Möbelklappe bzw. des schwenkbaren Möbelteils, um über den gesamten Verstellbereich kraftneutral zu bleiben und darin gestrichelt die Veränderbarkeit der Zugkurvenscheibe für die Phasen Schließen, Halten und Liften,
- Fig. 14 a,b,c ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung mit einem auf das Zug- und/oder Druckkraftübertragungselement einwirkenden Bolzen, und
- Fig. 15 a,b,c den Gegenstand nach Fig. 14 in einer weiteren Ausführungsform.

**[0027]** In der Zeichnung sind allgemein gleichwirkende Teile mit übereinstimmenden Bezugsziffern versehen.

**[0028]** In Fig. 1 ist ein erfindungsgemäßes Möbelstück offenbart, welches eine als Frontplatte ausgebildetes Möbelteil 1 aufweist. Dieses Möbelteil 1 verschließt eine nach vorne hin gerichtete Öffnung des in diesem Falle beispielsweise als Oberschrank ausgebildeten Möbelstücks, dessen Korpus obere und untere Seiten 2, sowie eine Rückwand 3 umfasst. Das Möbelstück ist beispielsweise ein Küchenmöbelstück mit einem Einlegeboden 4 und weist auf zumindest einer Seite, vorteilhaft jedoch auch auf beiden Seiten die in Fig. 2 näher erläuterte Hebelmimik des Möbelscharniers bzw. Möbelbeschlags auf.

**[0029]** Das erfindungsgemäße Möbelscharnier umfasst in der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform einen an dem Möbelteil 1 angeordneten Befestigungsarm 5, an dem ein Scharnierhebel 6 gelenkig angebunden ist. Der Scharnierhebel 6 ist um eine Dreh- oder auch Schwenkachse 7 verschwenkbar. An dem dem Möbelteil 1 abgewandten Ende des Befestigungsarms 5 ist ein weiterer Scharnierhebel 8 gelenkig befestigt, der seinerseits um eine weitere Schwenkachse 9 verschwenkt. Die Dreh- bzw. Schwenkachsen 7 und 9 bilden zusammen mit den Gelenken 10 ein Vier-Gelenk-System aus, durch welches die Bewegung der Frontklappe bzw. des Möbelteils 1 zwangsgeführt ist. Als Kraftspeicher wird ein

Druckzylinder 11 verwendet, der einerseits wie die Schwenkachsen 7 und 9 beweglich an der Seitenwand 12 festgelegt ist und andererseits über eine Kulissenführung 13, die ihrerseits um eine Achse 14 verschwenkbar ist, auf ein Zugband 15 einwirkt. Das Zugband 15 bildet zusammen mit der Kulissenführung 13 und dem Druckzylinder 11 ein allgemein mit 16 beziffertes Zug- und/oder Druckkraftübertragungsmittel aus.

**[0030]** Das Zugband 15 mit der Zugkrafttrichtung KR ist über einen schwenkbeweglich an dem Scharnierhebel 6 angeordneten Zughebel 17 mit dem Scharnierhebel 6 verbunden. Eine als Exzenter ausgebildete Verstelleinrichtung 18 dient hierbei der Einstellung eines von dem Kraftspeicher 11 über die Kulissenführung 13 und das Zugband 15 auf den Scharnierhebel 6 ausgeübten Drehmoments, und zwar mittels eines einstellbaren bzw. veränderbaren Hebelarms KL, der senkrecht am Zugband 15 mit der Zugkrafteinrichtung KR durch den Mittelpunkt der Schwenkachse 7 angelegt wird.

**[0031]** Wird beispielsweise der in Fig. 2 dargestellte Exzenter um 90° gegen den Uhrzeigersinn gedreht, verschwenkt der Zughebel 17 ebenfalls gegen den Uhrzeigersinn und der Druckzylinder 11 wird stärker komprimiert. Demzufolge wird die Frontklappe bzw. das Möbelteil 1 mit einer größeren Kraft in seiner Geschlossenstellung gehalten. Gleichzeitig variiert auch aufgrund des geänderten Hebelarms KL der Verlauf des Drehmoments während der Öffnungsbewegung, d.h. insgesamt wird die die Verschwenkung des Möbelstücks kennzeichnende Kennlinie des resultierenden Drehmoments variiert. Insbesondere wird der Verlauf der Öffnungsbewegung und die Schließbewegung bereits in der montierten Stellung variierbar, womit ein hoher Bedienkomfort des Möbelstücks einher geht. Diese Einstellung kann beispielsweise auch schon werkseitig nach Montage des Möbelstücks vorgenommen werden.

**[0032]** Statt eines starren Zughebels 17 kann der entsprechende Abschnitt als Verlängerung des Zugbands 15 auch flexibel ausgebildet sein, wodurch sich eine zusätzliche Veränderung des Drehmoments ergibt. In diesem Fall kann die Flexibilität so gewählt werden, dass sich dieser flexible Teil des Zugbandes 15 zumindest teilweise um den Exzenter 18 legt.

**[0033]** Die Scharnierhebeleinheit 16 umfasst somit zumindest das Zugband 15 sowie den Zughebel 17 und den Exzenter bzw. das Stellmittel 18.

**[0034]** In einer weiteren Ausführungsform gemäß Fig. 3 weist die Scharnierhebeleinheit 16 einen an dem Scharnierhebel 6 angeordnete Kurvenscheibe 19 auf, die mehrgeteilt ist und neben einem Basisteil 20 ein nun mittels einer als Schraube ausgebildeten Stellmittels 18 verstellbaren Teil 21 umfasst. Dieser Teil 21 ist auf zwei Seiten von dem Basisteil 20 geführt und weist eine in Richtung einer elastischen Außenbahn 22 in der Fig. 3 anders geformte Oberfläche auf. Durch das Herauschieben des verstellbaren Teils 21, welcher auch als ausfahrbarer Stößel mit einer äußeren Kurvenbahn bezeichnet wird, in die in der Figur linken Richtung und das

hierdurch erfolgende Verändern der elastischen Bahn 22 erhält die Kurvenscheibe eine andere Umfangsform, so dass ein auf dieser Kurvenscheibe ablaufendes Zugband relativ zur Dreh- bzw. Schwenkachse 7 ein anderes Drehmoment auf den Schwenkhebel 6 ausübt als in der nicht ausgefahrenen und in der Fig. 3 gezeigten (äußeren) Form der Kurvenscheibe 19.

**[0035]** Zumindest ein Teil der Umfangsform der Kurvenscheibe ist somit gegenüber der Schwenkachse 7 veränderbar, wodurch sich durch den zwischen dem Anlenkpunkt eines Zugbandes auf der Außenumfangsfläche variierenden Abstand und den zwischen Zugband Angriffspunkt und Schwenkachse resultierenden Winkel andere Hebelwirkungen und entsprechende Drehmomente auf den Schwenkarm bzw. Scharnierhebel 6 ergeben.

**[0036]** In den nachfolgenden Figuren sind weiterhin verschiedene Ausführungsformen der Erfindung mit gegenüber dem Scharnierhebel 6 zumindest relativ geänderten äußeren Umfangsbahnen, die zu einer Änderung der Drehmomentkennlinie des Schwenkhebels führen, gezeigt. Gemeinsam ist diesen Varianten, dass die Verstellung der Kurvenscheibe bzw. deren Veränderung beispielsweise auch durch Austauschen der Kurvenscheibe in Richtung einer Ebene erfolgen, die vertikal zur Schwenkachse bzw. Drehachse 7 liegt.

**[0037]** In der Fig. 4a ist die Kurvenscheibe 19 in der Figurenebene um das Stellmittel 18 und von diesem festlegbar verschwenkbar. Ein Doppelpfeil 23 indiziert hierbei die Richtung in der sich die Kurvenscheibe 19 einstellen lässt und über die sich dann entsprechend den in den Figuren durch 24 bezifferte Kurvenbahn relativ zur Schwenkachse 7 ändert, wodurch sich der entsprechende Hebel und das Drehmoment, das sich dem von der Gewichtskraft des Möbelteils 1 ausgeübten Drehmoment überlagert, variiert.

**[0038]** Entsprechend dem Doppelpfeil 23 der Fig. 4a beschreiben die Doppelpfeile 23 der Fig. 4b und 4c die Verschiebbarkeit der Kurvenscheibe 19 entlang der dargestellten Kulissenführung 18, 19.1, mittels derer die Kurvenscheibe 19 gegenüber dem Scharnierhebel 6 beweglich ist.

**[0039]** Eine im Wesentlichen auf demselben Wirkungsprinzip beruhende, über ein Stellmittel 18 variierbare Kurvenscheibe 19 mit einem verstellbaren Teil 21 ist in den Fig. 5 a,b,c, 7, 8, 9 und 10 gezeigt, in denen sich die von einem Zugband 15 berührte Kurvenbahn ändert. Der Vergleich der Fig. 5 a bis c zeigt deutlich, inwieweit sich der Kraftangriffspunkt 25 (KA) bezüglich der Dreh-/Schwenkachse 7 ändert. Der verstellbare Teil 21 ist hierbei über ein Filmscharnier oder einen elastisch ausgestalteten Teil der Kurvenscheibe mit dem fest an dem Scharnierhebel 6 verbundenen Basisteil 20 verbunden.

**[0040]** Die in Fig. 7 dargestellte Variante der Kurvenscheibe 19 weist eine in die Kurvenscheibe 19 integrierte Schraube auf, über die sich ebenfalls der Radius des in der Fig. 7 gezeigten linken äußeren Teils der Kurvenbahn

ändert. Gleiches gilt für die Fig. 8 und 9, in der der variable, einstellbare Teil 21 der Kurvenscheibe 19 mittels einer gegenüber dem Scharnierhebel 6 festlegbaren basisverstellbaren Exzentrers als Verstellmittel 18 variierbar ist. Es versteht sich, dass statt einer Verstellung durch eine Schraube auch andere Stellmittel, beispielsweise Rastmittel oder dergl. verwendet werden können. Bevorzugt sind jedoch stufenlos verstellbare Stellmittel.

**[0041]** In der Fig. 10 ist eine Variante der Kurvenscheibe gezeigt, bei der zwei Stellmittel 18 die Kurven- bzw. Umfangsbahn jeweils in unterschiedlichen Bereichen verändern können. Während die näher zur Drehachse 7 befindliche Schraube 18 einen größeren Einfluss auf die maximale Zugkraft aufweist, dient die untere Schraube 18 verstärkt einer Variation des Drehmomentsverlauf während der Bewegung.

**[0042]** Die Fig. 6 a bis c offenbaren eine Variante der Ausführungsform, in der die verstellbare Kurvenscheibe über einen verstellbar an dem Schwenkhebel 6 festgelegten Zughebel 17 ersetzt wurde, wobei die Fig. 6 a bis c verschiedene Phase des Bewegungsablaufes zeigen. In der Fig. 6a wirkt das auf den Schwenkhebel 6 wirkende Drehmoment in Richtung der Geschlossenstellung der Klappe. In der Fig. 6b wird aufgrund des großen Abstandes des Angriffspunktes zur Schwenkachse und ebenfalls aufgrund des nahezu rechten Winkels zwischen der Verbindung von Angriffspunkt 25, Schwenkachse 7 und Zugstange 26 ein nahezu maximales Drehmoment auf den Hebel bzw. Schwenkarm oder Scharnierhebel 6 ausgeübt. Dieses Drehmoment ist in der Fig. 6c wieder geringer, die Öffnungsbewegung wird entsprechend weniger stark unterstützt und die Klappe bzw. das Möbelteil 1 verbleibt je nach gewählter Einstellung in seiner Offenstellung.

**[0043]** In den Fig. 11 a bis g ist wiederum eine schwenkbar an dem Scharnierhebel 6 angeordnete Kurvenscheibe 19 offenbart, bei der über weitere Teile 27.1 und 27.2 bzw. 27 die Kurvenscheibe 19 veränderlich gehalten werden kann. Auch hierüber lässt sich das auf das Möbelteil einwirkende Drehmoment ändern, und zwar während des Schwenkvorganges.

**[0044]** Wie insbesondere näher den Figuren 1, 2, 5a bis 5c sowie 7, 8, 9, 10 sowie 12a bis 12c zu entnehmen ist, ist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel als Zuelement ein Zugband 15 vorgesehen, das in eine Kulissenführung 13 einend angreift (Fig. 2) und am anderen Ende an einem Zughebel 17 befestigt ist. Im Verlaufe der Bewegung der Tür in die geöffnete Stellung, wird die Kurvenscheibe 19 mit um die Schwenkachse 7 verschwenkt, woraufhin sich die Zugrichtung KR und der Hebelarm KL verändern. Dies ist näher aus Fig. 12a, 12b, 12c ersichtlich. Dabei wird eine Nullstellung bzw. die Stecklage (koaxial zur Zugrichtung KR) durchlaufen, so daß ein Vorzeichenwechsel beim Wirkmoment erreicht wird.

**[0045]** Dort ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt, bei dem ein Scharnierhebelarm 6.1 vorgesehen ist, der sich im wesentlichen in der Ausgangsstellung (Fig. 12c) recht-

winkelig zu dem nicht näher gezeigten schwenkbaren Möbelteil erstreckt. Wie näher dargestellt greift an dem Pfeil 15.1 z.B. eine Feder an oder aber die Kulissenführung 13, die das Zugband 15 in Pfeilrichtung 15.1 zieht. In Fig. 12a ist die Schließstellung des zu verschwenkenden Möbelteils gezeigt. Soll dieses nun in Richtung des Öffnungspfeils P aufgeschwenkt werden, gelangt der Scharnierhebel 6.1 und das mit diesem verschwenkte Ende des Zugbandes 15 in die Position, die in Fig. 12b gezeigt ist. Während der Bewegungsphase übt das Zugband auf das aufzuschwenkende Möbelteil bzw. auf den Scharnierhebel 6 eine Kraft aus, die in Schließrichtung wirkt. Der Benutzer hat daher das Möbelteil gegen dieses Schließmoment bzw. gegen diese Schließkraft zu öffnen.

**[0046]** Bewegt er das Möbelteil gegen dieses Schließmoment weiter, so wird eine Position erreicht, wie sie in Fig. 12c angedeutet ist. Dabei ist der Scharnierhebel 6 und mit ihm der Scharnierhebel 6.1 so weit nach oben verschwenkt, daß nun die Zugkraft KR des Zugbandes 15 derart auf den Hebelarm 6.1 wirkt, daß ein Moment erzeugt wird, das entweder - unter Berücksichtigung der Gewichtskraft des schwenkbaren Möbelteils und der damit verbundenen Scharnierhebelteile - das Möbelteil hält oder liftet, d.h. im Sinne einer Öffnungs- bewegung nach oben überführt. Je nach Gestaltung auch der Kurvenscheibe 19 ist dies mit einfachen Mitteln einzustellen, beispielsweise durch Veränderung der Kurvenscheibe oder durch ein Austauschen der Kurvenscheibe. Das Zugband ist ein einfach bauendes Teil, das mit nur wenigen Handgriffen anzubinden ist. Es ist verschleißarm und kann im Verschleißfalle gegen Ersatzteile mit geringen Gestehungskosten ausgetauscht werden. Gleichwohl ist die Vielfalt der Einstellung von veränderbaren Drehmomenten und in bestimmten Phasen wirkenden Wirkmomenten sehr einfach möglich.

**[0047]** In Fig. 13 ist in zwei Schaubildern gezeigt, wie das Drehmoment einstellbar ist. Durch die durchgezogene Linie gezeigt ist der erforderliche Kraft- Drehmomentverlauf eines schwenkbaren Möbelteils über dem Drehwinkel des schwenkbaren Möbelteils, also bis hin zum maximalen Öffnungswinkel aus der Stellung "Klappe zu" bis hin zur Stellung "Klappe auf". Ersichtlich, daß sich an eine Schließphase eine Haltephase und danach eine Liftphase anschließt. In der in Fig. 13 unteren Darstellung sind die Liftphase und die Haltephase getauscht. Hier schließt sich an die Schließphase zunächst eine Liftphase und dann eine Haltephase an. Dies ist mit unterschiedlichen Zugkurvenscheiben darstellbar.

**[0048]** In der in den Fig. 14 a,b,c gezeigten Ausführung der Erfindung umfasst die Verstelleinrichtung einen an dem Hebel 6 festgelegten Bolzen 31, der während der Bewegungsphase, die durch die Fig. 14 a,b,c verdeutlicht wird, zusammen mit dem Hebel 6 um die Schwenkachse 7 verschwenkt.

**[0049]** Durch die Verschwenkung des Bolzens 31 gelangt dieser in der in Fig. 14 b gezeigten Anlagestellung mit dem Zugband 15 und drückt dieses in Richtung des Druckzylinders 11.

**[0050]** Der Scharnierhebel 6 verschwenkt hierbei so weit, bis ein Gleichgewicht zwischen den durch die Gewichtskraft des Möbelteils und das Zugband 15 bewirkten und über den Bolzen 31 und den Angriffspunkt 25 auf den Schwenkarm 6 bewirkten Momente erreicht ist.

**[0051]** Die Fig. 15 a,b,c offenbaren eine Variante, bei der der Bolzen 31 fest auf der Grundplatte des Möbelscharniers angeordnet ist. Erst bei Verschwenkung des Möbelteils um die Schwenkachse 7 aufgrund eines Ausfahrens des Druckzylinders 11 und einer Übertragung der entstehenden Kräfte mittels des Zugbandes 15 gelangt dieses mit dem Bolzen 31 in der Fig. 15b gezeigte Anlagestellung. Die durch den Bolzen bewirkte Umlenkung führt bei diesem Ausführungsbeispiel der Erfindung aufgrund der gegenüber der Grundplatte festgelegten Position des Bolzens 31, der nicht mitverschwenkt, zu einer Umlenkung der Zugkräfte um den Bolzen 31, so dass diese ausgehend vom Angriffspunkt und betrachtet auf die Schwenkachse 7 ein optimales Wirkmoment entfalten. Dieses Wirkmoment kann je nach Wunsch durch Anordnung des Bolzens und Form der Kurvenscheibe 19 so eingestellt werden, dass beispielsweise die Verschwenkbewegung unterstützt wird oder auch günstige Hebelverhältnisse für eine Ruhestellung des Möbelteils geschaffen werden.

**[0052]** In der Zeichnung sind allgemein gleichwirkende Teile mit übereinstimmenden Bezugsziffern versehen.

## 30 Patentansprüche

1. Möbelbeschlag zur Verschwenkung eines Möbelteils (1) eines Möbelstücks, beispielsweise zur Verschwenkung einer Möbeltür eines Küchenschrankmöbels, mit einem um eine Schwenkachse (7) des Möbelbeschlags verschwenkbaren Befestigungsarm (5) des Möbelteils (1), mit einem Kraftspeicher (11) sowie mit wenigstens einem um die Schwenkachse (7) verschwenkbaren Scharnierhebel (6), wobei an dem Scharnierhebel (6) ein Zugkraft- oder ein Druckkraftübertragungselement (15) mit einer Kraftübertragungsrichtung (KR) angreift und über den Scharnierhebel und eine Verstelleinrichtung (18, 19) ein die Verschwenkung des Möbelteils (1) beeinflussendes Drehmoment einstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Scharnierhebel (6) das Zugkraft- oder Druckkraftübertragungselement (15) über die Verstelleinrichtung (19) angreift, wobei die Verstelleinrichtung (19) um die Schwenkachse (7) des Möbelbeschlags verschwenkbar ist, daß der Kraftangriffspunkt (KA, 25) der Zug- bzw. Druckkraft des Zugkraft- oder Druckkraftübertragungselementes (15) an der Verstelleinrichtung (19) aus einer ein positives oder negatives Moment auf das Möbelteil (1) erzeugenden Betriebsstellung und Durchlaufen einer Nullpunktlage (Strecklage) in eine ein gegensinniges Moment erzeugende andere Betriebsstellung ( $\pm$  Lageseitenwechsel) überführbar ist, wobei

- der wirksame Krafthebelarm (KL) zwischen der Schwenkachse (7) und dem Kraftangriffspunkt (KA, 25) veränderbar ist und durch die Veränderung des Krafthebelarms (KL) über die Verstelleinrichtung (19) und den Scharnierhebel (6) das verschwenkbare Möbelteil (1) im Verlaufe dessen Öffnungs- oder Schließbewegung mit einem die Öffnungsbewegung und/oder die Schließbewegung und/oder ein Halten des Möbelteils (1) unterstützenden Wirkmoment beaufschlagbar ist.
2. Möbelbeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Scharnierhebel (6) ein Scharnierhebelarm (6.1) als Verstelleinrichtung vorgesehen ist, an dem das Zugkraft- oder Druckkraftübertragungselement (15) angreift.
  3. Möbelbeschlag nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Scharnierhebel (6) eine Kurvenscheibe (19) als Verstelleinrichtung vorgesehen ist, an der das Zugkraft- oder Druckkraftübertragungselement (15) mit Abstand zu der Schwenkachse (7) angreift.
  4. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** über das Zugkraft- oder Druckkraftübertragungselement (15) ein die Schließbewegung des Möbelteils (1) unterstützen des Wirkmoment über einen Winkelbereich des maximalen Öffnungsschwenkwinkels des verschwenkbaren Möbelteils (1) von 0 bis ca. 40 % aufbringbar ist.
  5. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** über das Zugkraft- oder Druckkraftübertragungselement (15) ein die Öffnungsbewegung des schwenkbaren Möbelteils (1) unterstützendes Wirkmoment über einen Bereich des maximalen Öffnungsschwenkwinkels des verschwenkbaren Möbelteils (1) von ca. 10 bis ca. 85 % aufbringbar ist.
  6. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** über das Zugkraft- oder Druckkraftübertragungselement (15) ein das Halten der Möbeltür (1) in einer geöffneten Stellung unterstützendes Wirkmoment über einen Winkelbereich des maximalen Öffnungsschwenkwinkels des schwenkbaren Möbelteils (1) von ca. 50 % bis ca. 100 % aufbringbar ist.
  7. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zugkraftübertragungselement (15) als zumindest bereichsweise flexibles Zugband ausgebildet ist.
  8. Möbelbeschlag nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Zugband (15) eine Zugfeder
- oder Druckfeder angreift.
9. Möbelbeschlag nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der mit dem Scharnierhebel (6) verbindbare Bereich des Zugbandes (15) mit dem Scharnierhebel (6) verschwenkbar und aus einer eine Schließkraft auf das verschwenkbare Möbelteil (1) ausübenden Ausgangsstellung in eine eine Haltekraft oder eine Öffnungskraft auf das Möbelteil (1) ausübende verschwenkte Betriebsstellung und zurück überführbar ist.
  10. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zugband (15) an einem Hebel (6.1) als Verstelleinrichtung angreift, der mit dem Scharnierhebel (6) über einen Winkelbereich von mehr als 90° verschwenkbar ist.
  11. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zugband (15) an dem Scharnierhebel (6) über eine Umlenkung der Verstelleinrichtung (19) führbar ist, in der Schließstellung des verschwenkbaren Möbelteils über die Umlenkung geführt und in der geöffneten Position des verschwenkten Möbelteils in eine Lage außerhalb der Umlenkung überführt ist.
  12. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zugband (15) mit einem Ende an einem Kulissenteil (13) festgelegt ist, das von dem Kraftspeicher (11) beaufschlagbar und die resultierende Kraft des Kraftspeichers (11) einstellbar ist.
  13. Möbelbeschlag nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kraftspeicher (11) ein Druck- oder Zugzylinder ist, der einenends ortsfest abstützbar und anderenends in einer Kulissee des Kulissenteils (13) geführt ist.
  14. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Scharnierhebel (6) Teil einer mit zumindest einem Stellmittel (18) versehenen Scharnierhebeleinheit ist, die eine Verstellung einer Kennlinie des Drehmoments nach der Montage des Möbelscharniers ermöglicht, wobei das Stellmittel (18) zur Einstellung eines maximalen Drehmoments und/oder des Drehmomentverlaufs während der Verschwenkung ausgebildet ist.
  15. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die von dem Zug- und/oder Druckmittel (16) auf den Scharnierhebel (6) ausgeübte Kraft über einen relativ zur Drehachse (7) und in einer Ebene senkrecht dazu während der Verschwenkung variierenden Kraftangriffspunkt (KA, 25) aufbringbar ist.

16. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kraftangriffspunkt (KA, 25) des Zugkraft- und/oder Druckkraftübertragungselementes (15) durch das Stellmittel (18) variierbar ist. 5
17. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zug- und/oder Druckkraftübertragungselement (15) über einen Zughebel (17) an dem Scharnierhebel (6) angreift. 10
18. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Scharnierhebeleinheit eine austauschbare Kurvenscheibe (19) als Verstelleinrichtung umfasst. 15
19. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Scharnierhebeleinheit eine über das Stellmittel (18) relativ zur Drehachse (6) variierbare Kurvenscheibe (19) umfasst. 20
20. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kurvenscheibe (19) an dem Scharnierhebel (6) einstellbar festgelegt ist. 25
21. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kurvenscheibe (19) an dem Scharnierhebel (6) beweglich und insbesondere gegenüber diesem verschwenkbar aber drehfest festgelegt ist. 30
22. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kurvenscheibe (19) einen über das Stellmittel (18) verstellbaren Teil (21) aufweist. 35
23. Möbelbeschlag nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** der verstellbare Teil (21) flexibel und/oder gelenkig mit dem übrigen Teil (20) der Kurvenscheibe verbunden ist. 40
24. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kurvenscheibe (19) einen ausfahrbaren Stößel (21) mit einer die äußere Kurvenbahn formenden Oberfläche aufweist. 45
25. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verstelleinrichtung, insbesondere die Kurvenscheibe (19), eine Exzenterverstellung umfasst. 50
26. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verstelleinrichtung (19) einen auf das Zugkraft- und/oder Druckkraftübertragungselement einwirkenden Bolzen (31) umfasst. 55
27. Möbelbeschlag nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bolzen (31) auf eine Grundplatte und/oder wandseitig festgelegt ist.
28. Möbelbeschlag nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bolzen (31) an dem Scharnierhebel (6) festgelegt ist.
29. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 26 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bolzen (31) eine zumindest teilweise drehbare Hülse aufweist.
30. Möbelstück mit einem verschwenkbaren Möbelteil (1), Küchenschrankmöbel mit einer nach oben verschwenkbaren Frontklappe, **gekennzeichnet durch** einen Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 29.

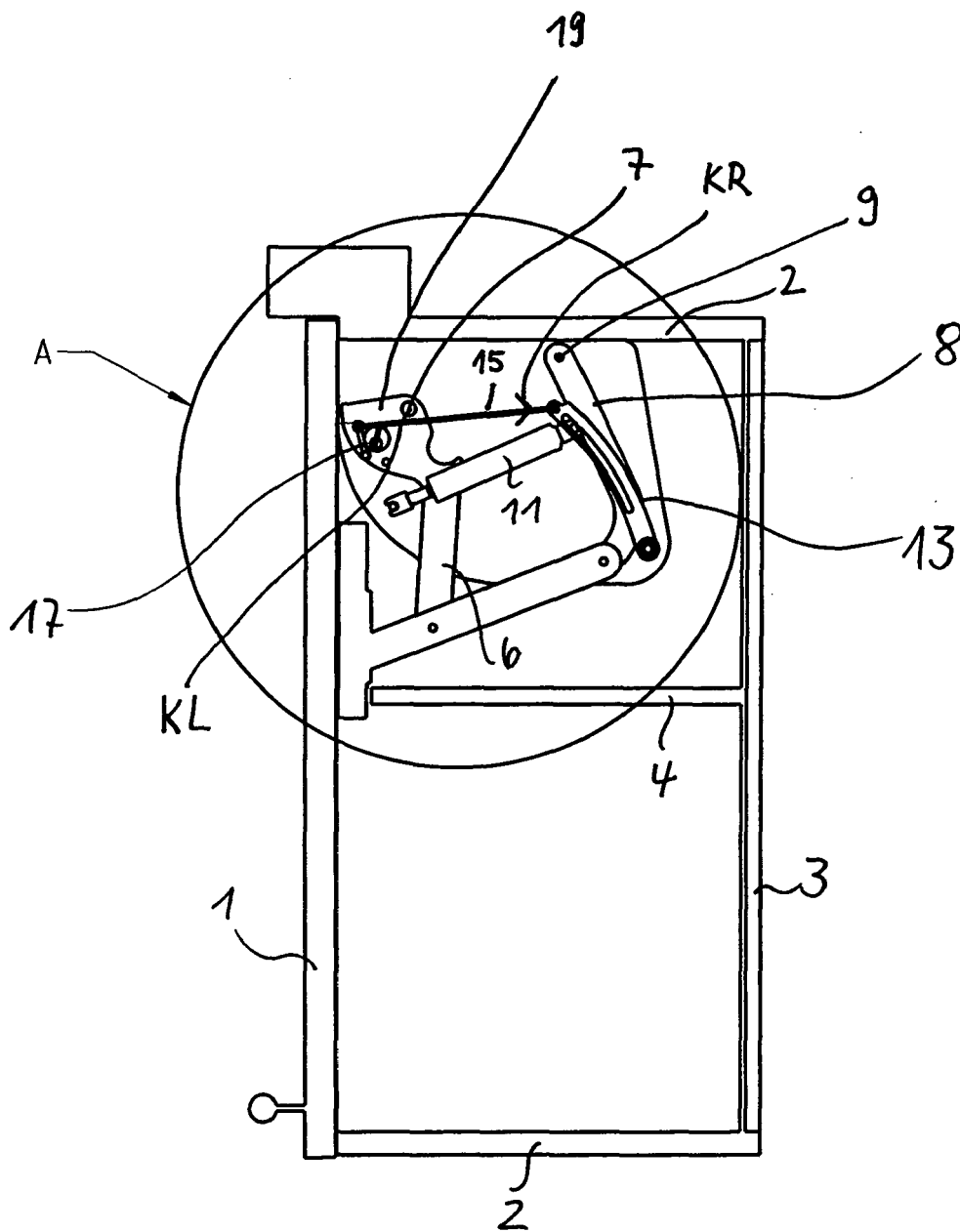


Fig. 1

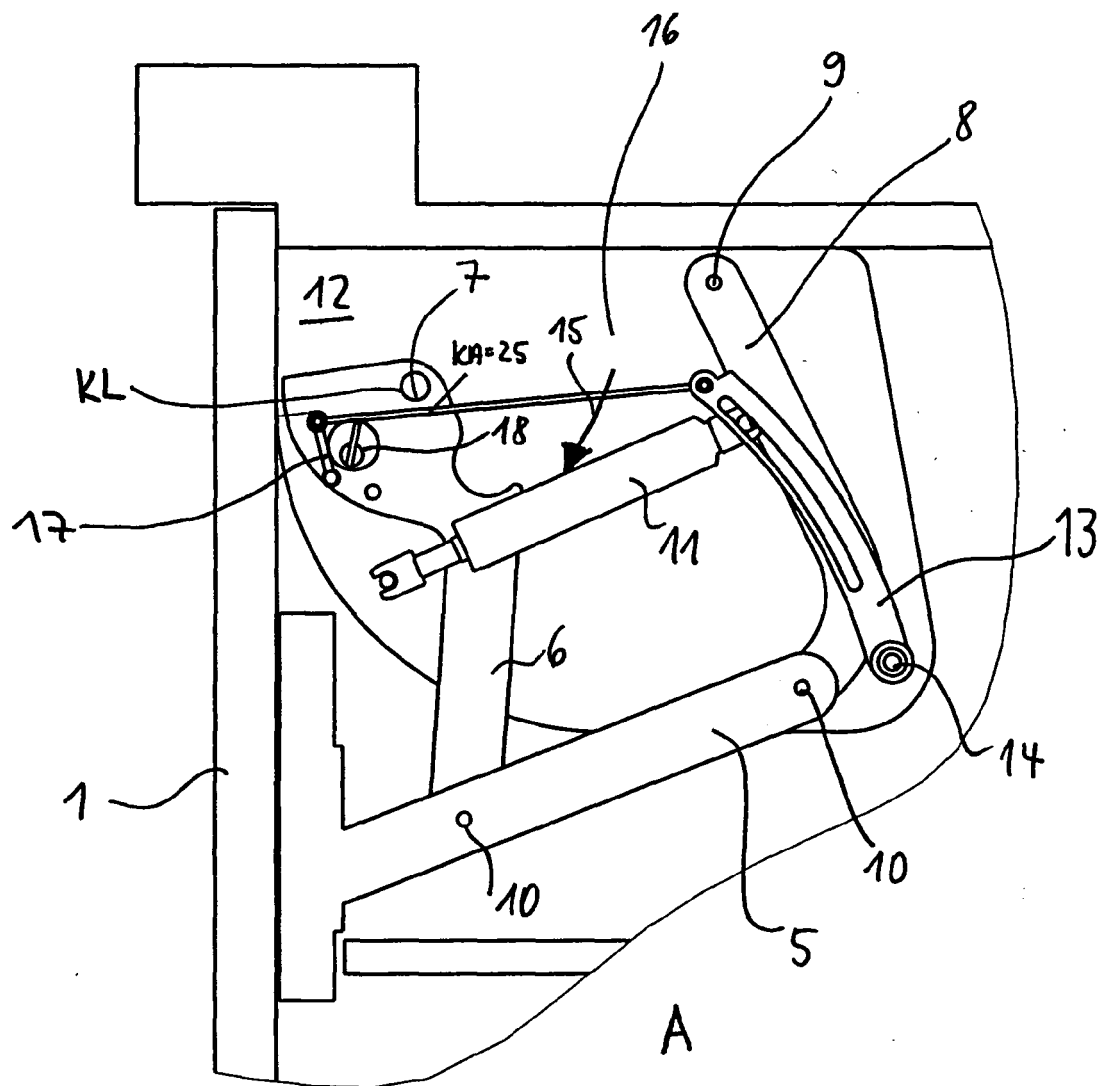


Fig. 2

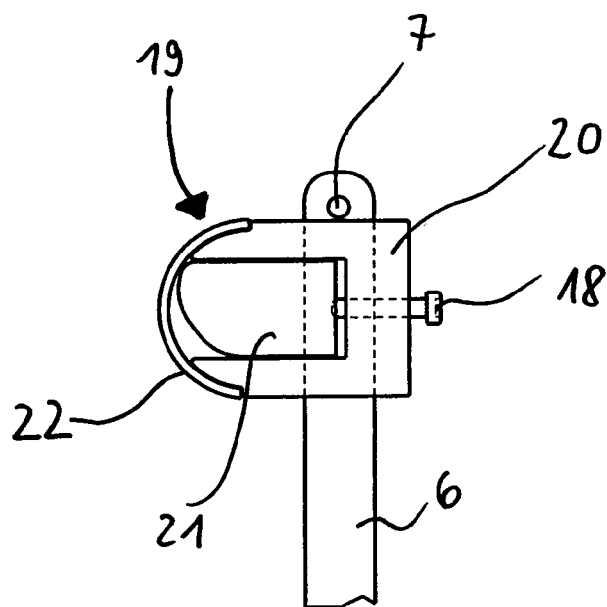
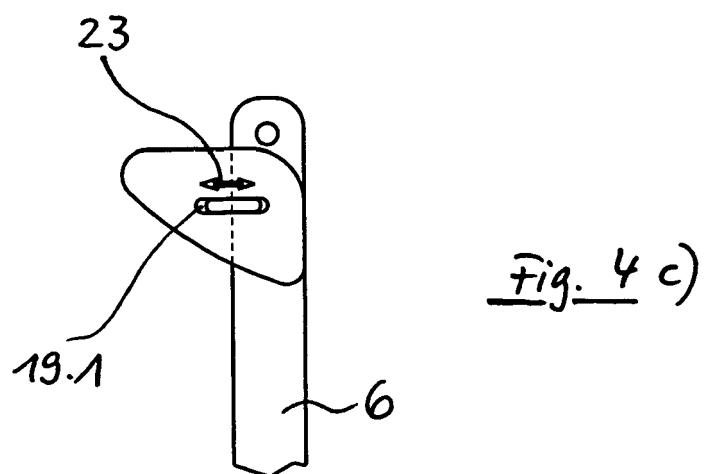
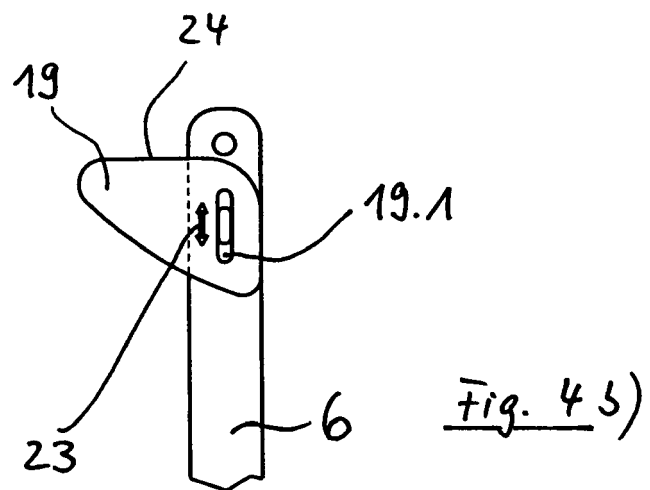
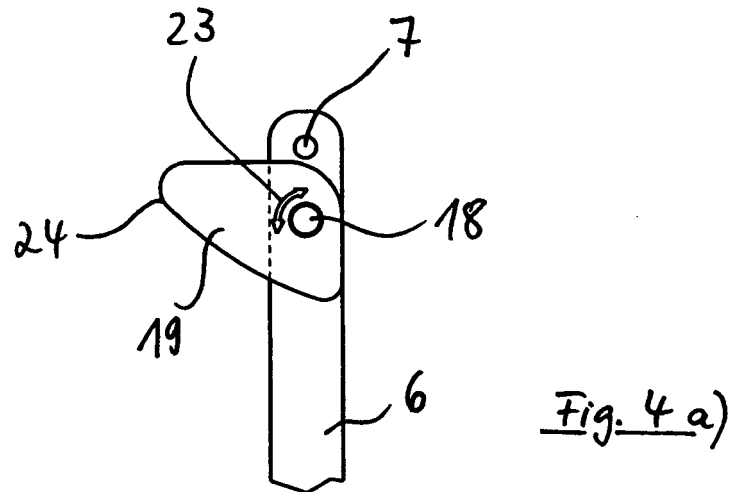


Fig. 3



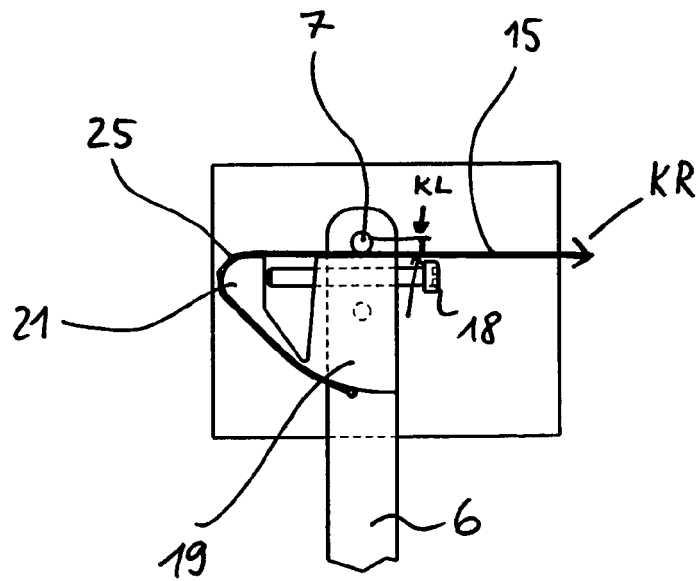


Fig. 5 a)

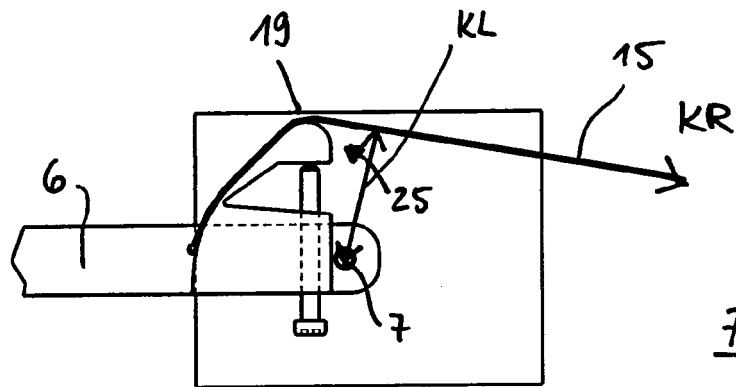


Fig. 5 b)

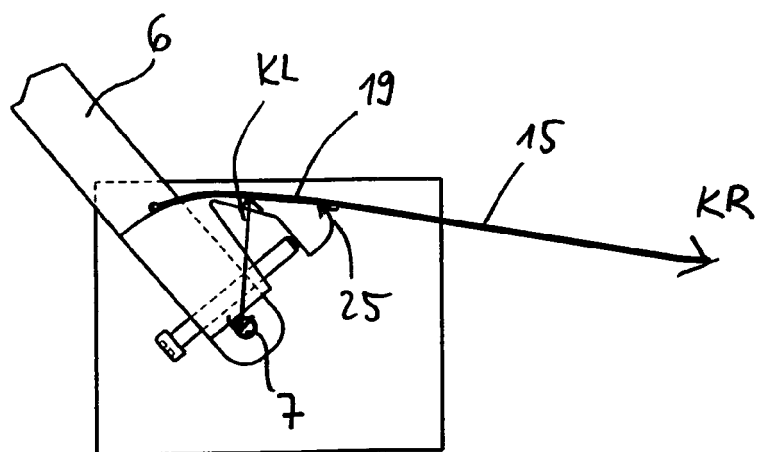
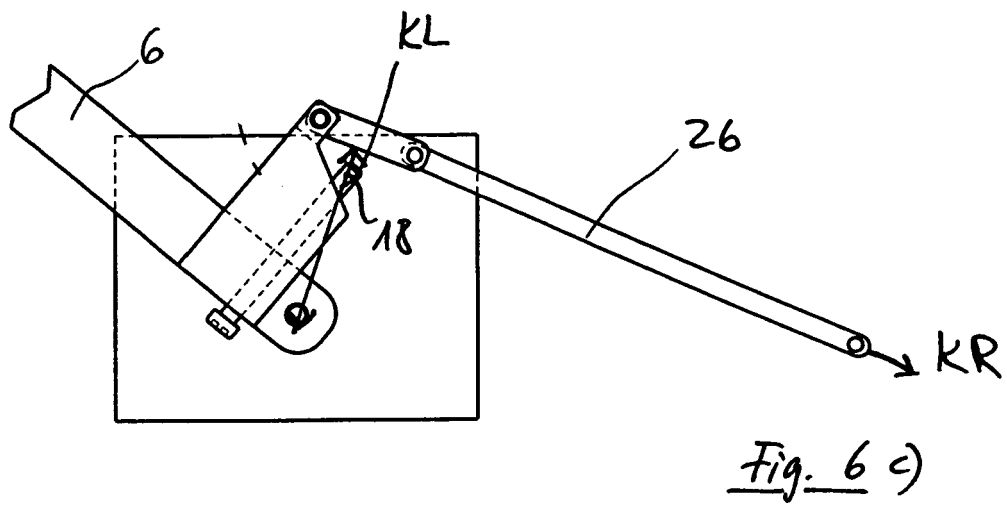
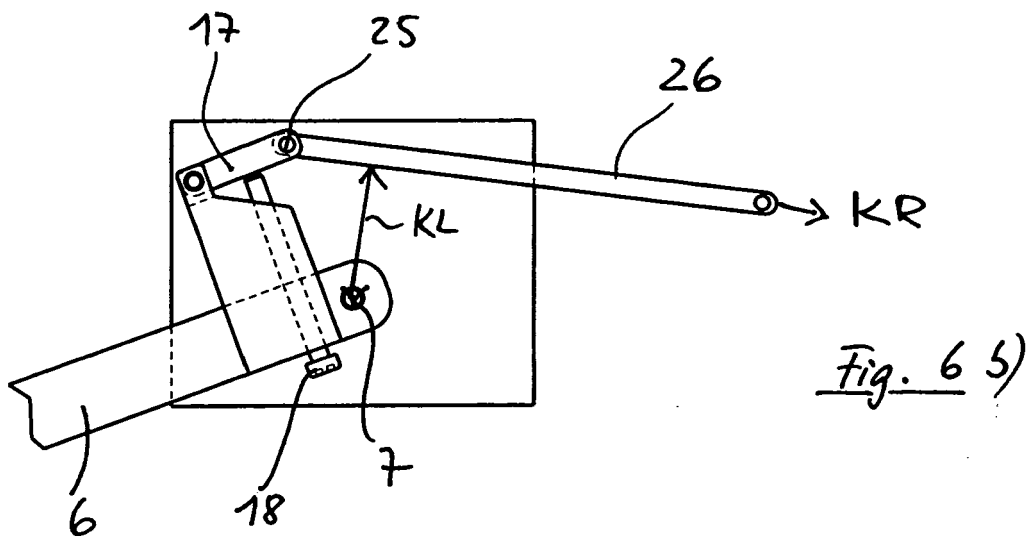
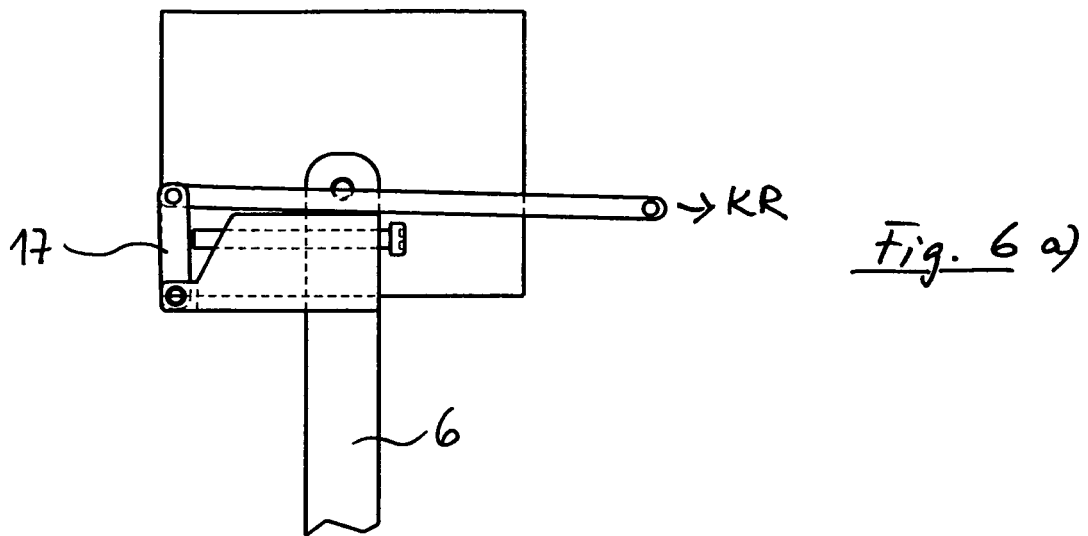


Fig. 5 c)



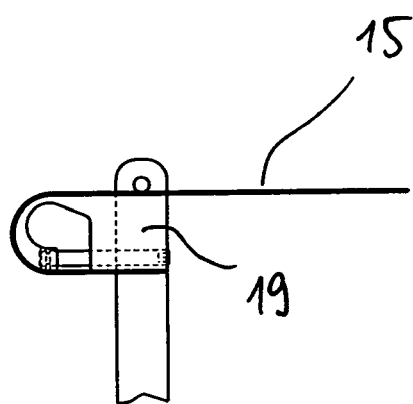


Fig. 7

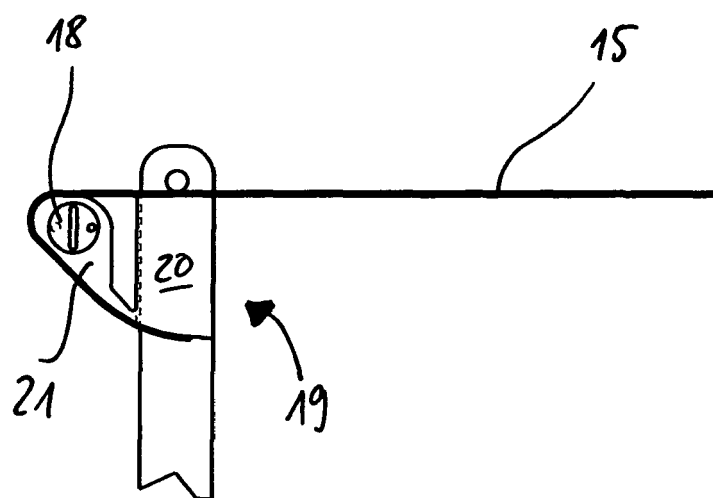


Fig. 8

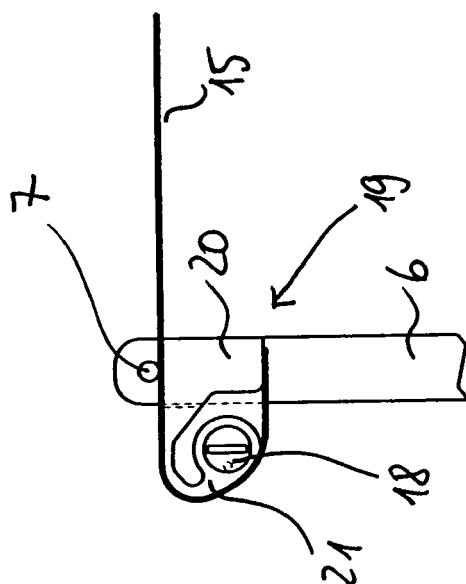


Fig. 9

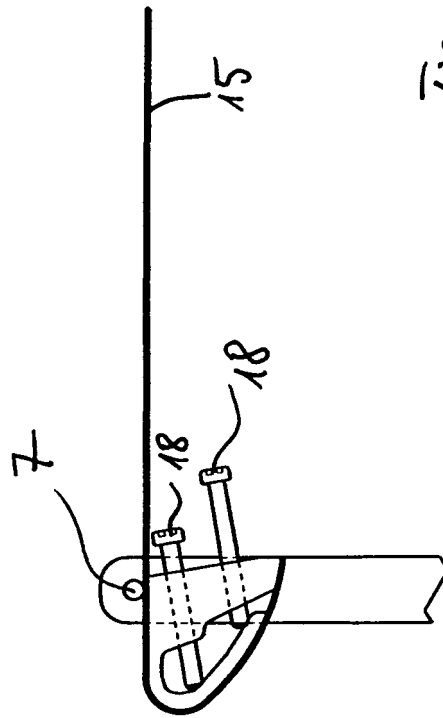


Fig. 10

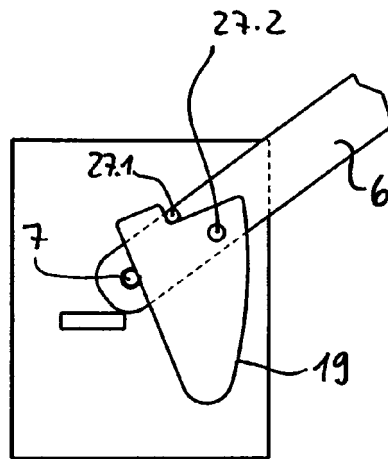


Fig. 11 a)

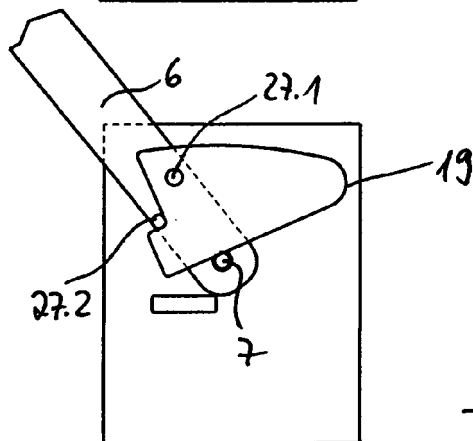


Fig. 11 b)

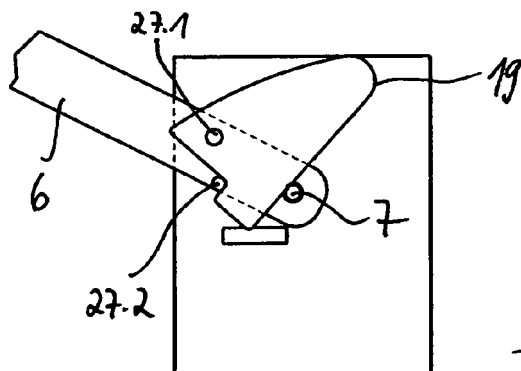


Fig. 11 c)

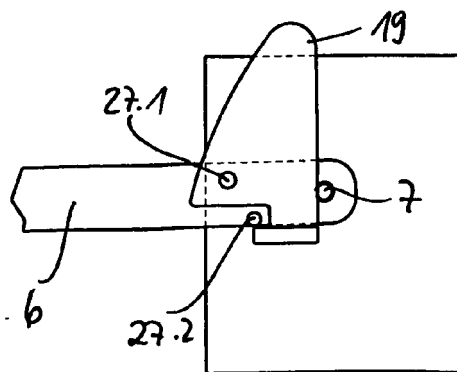


Fig. 11 d)

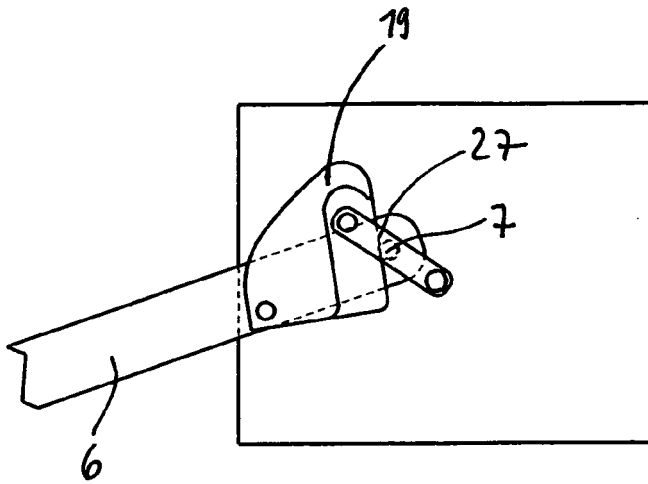


Fig. 11e)

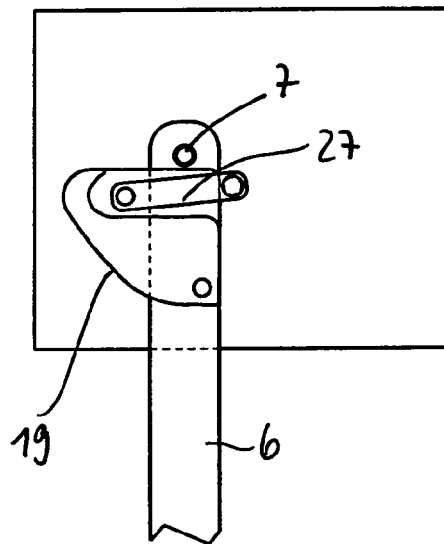


Fig. 11f)

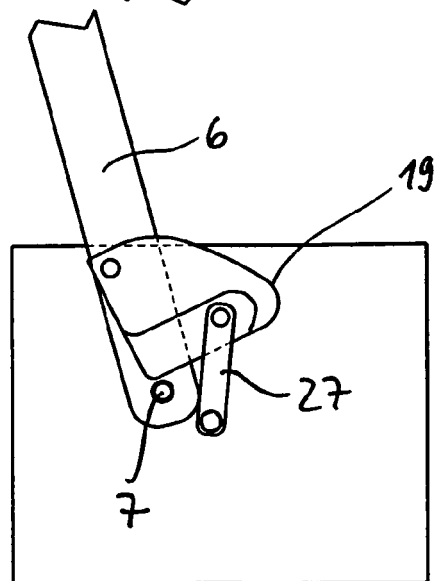


Fig. 11g)

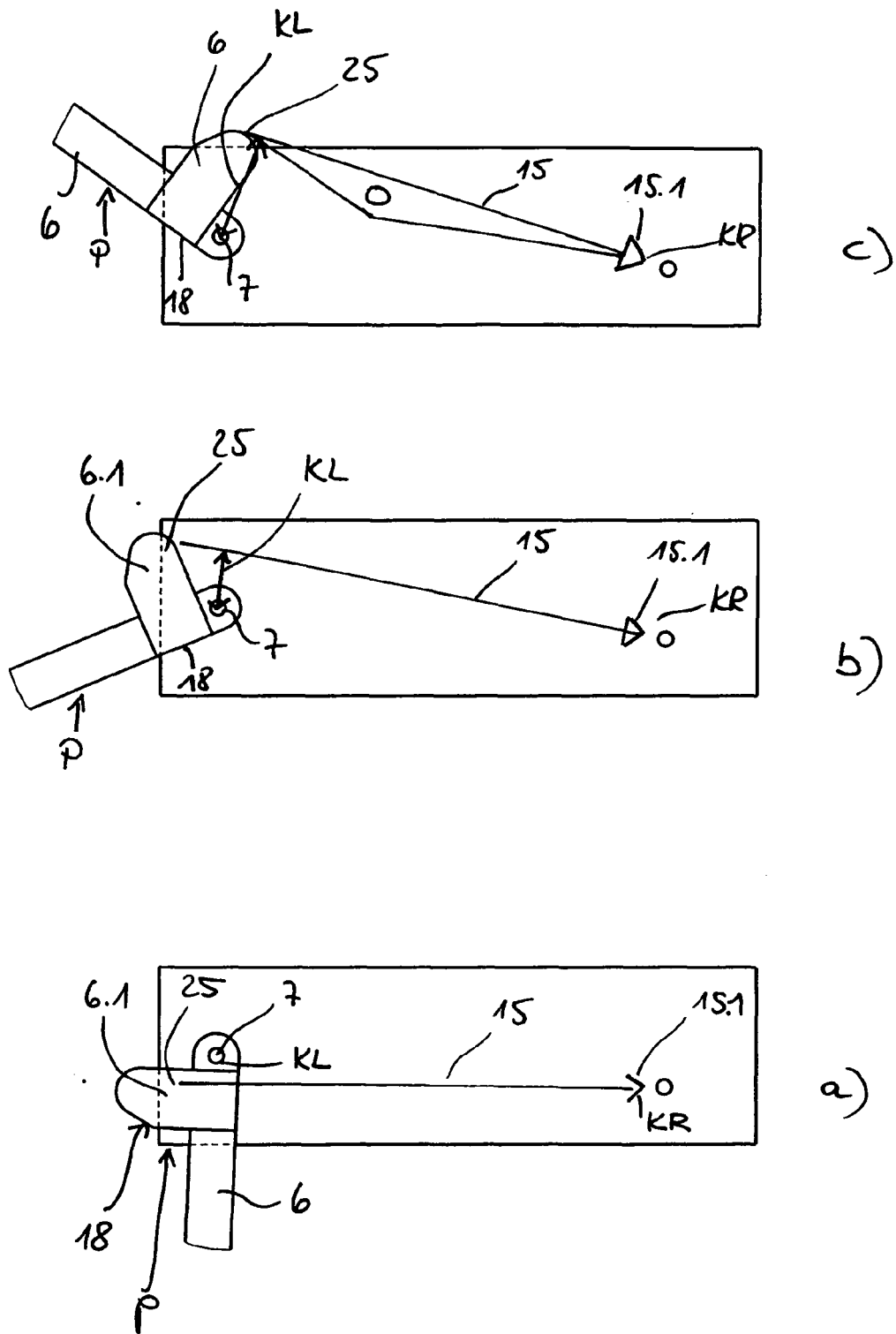


Fig. 12

- Erforderlicher Kraft- Drehmomentverlauf der Klappe um über den gesamten Verstellbereich kraftneutral zu bleiben
- Zugkurvenscheibe lässt sich so verändern bzw. einstellen das man Bereiche (schließen, halten oder liften) frei wählen kann

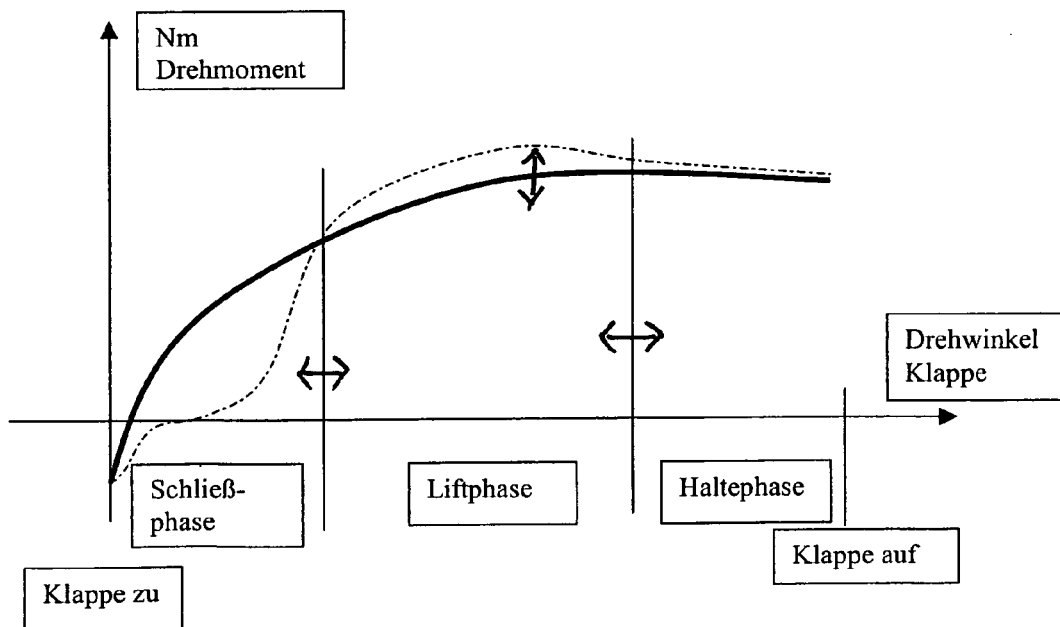
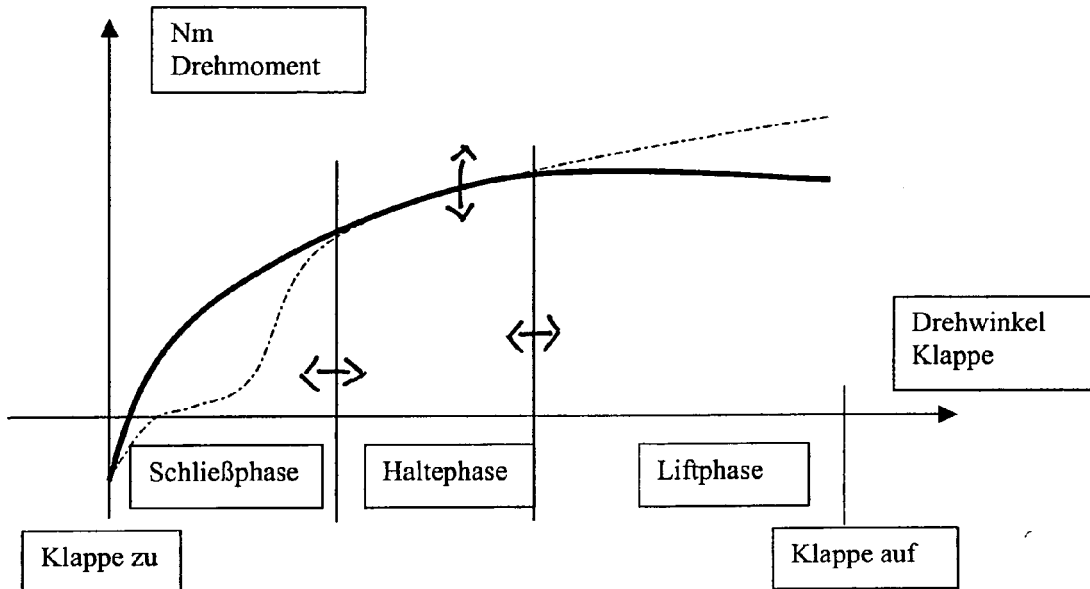


Fig. 13

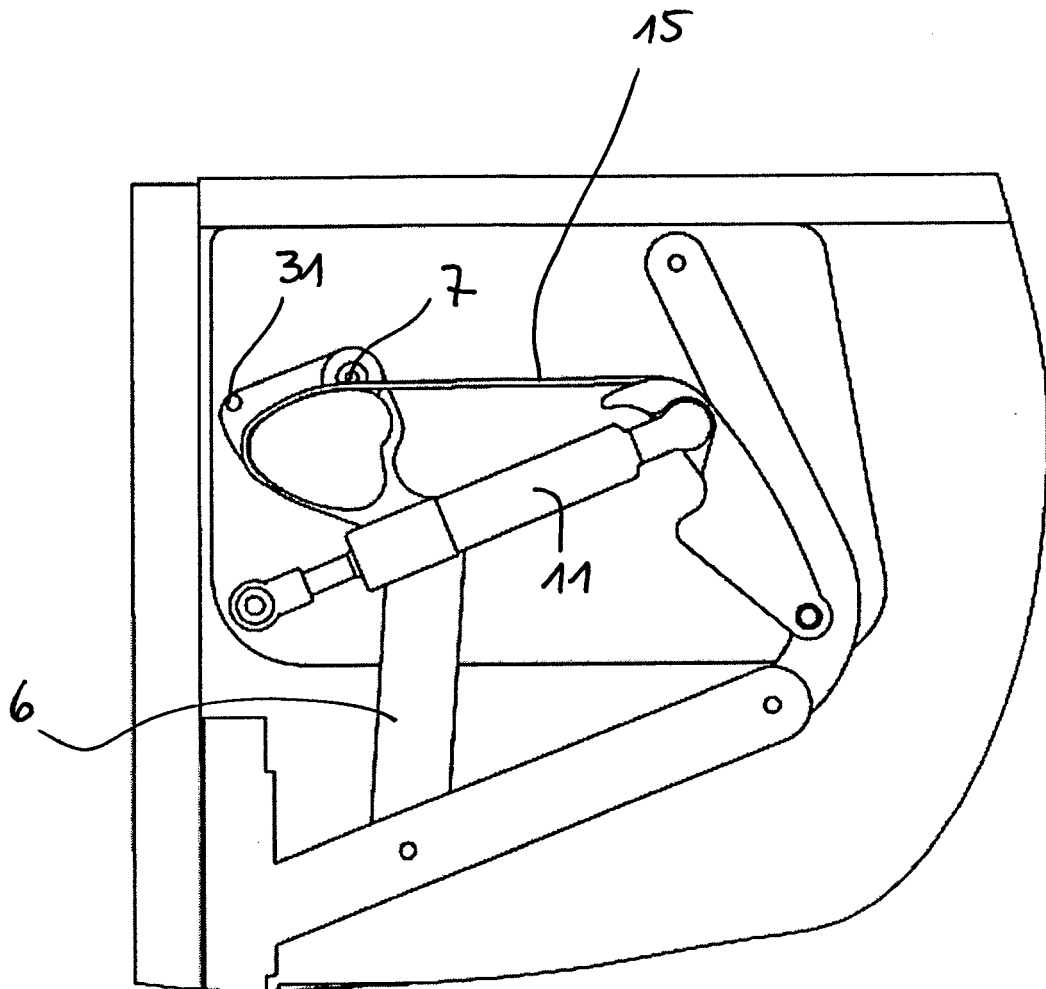


Fig. 14 a)

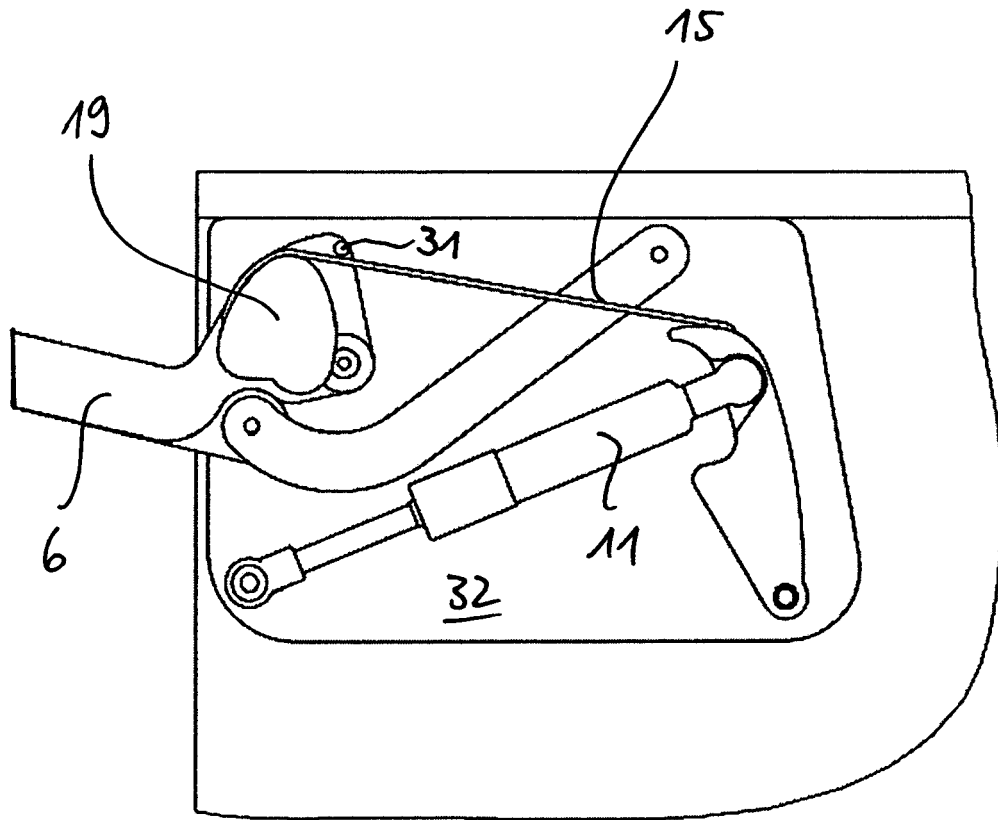


Fig. 14 S)

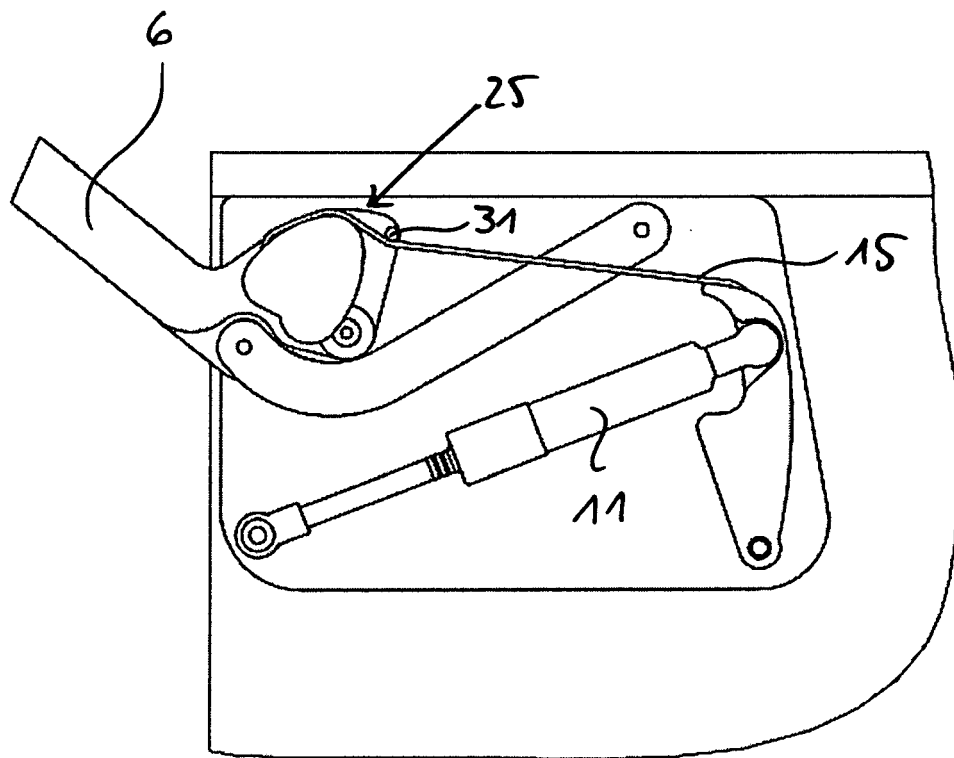


Fig. 14c

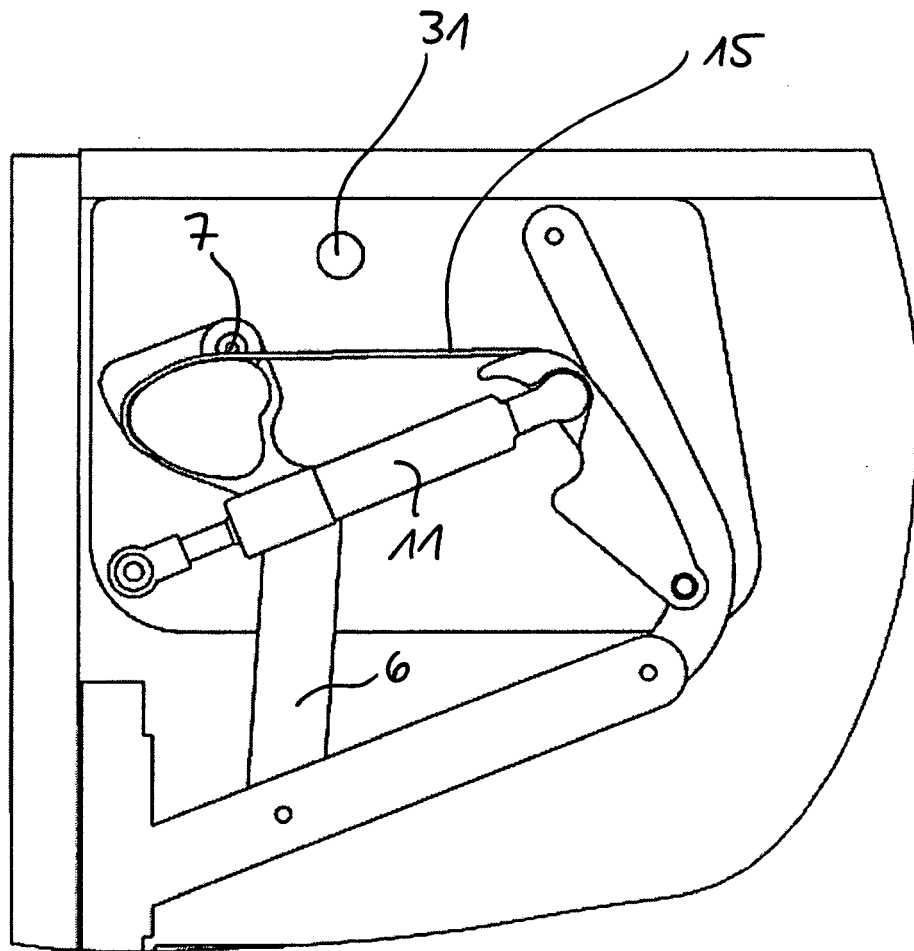


Fig. 15a)

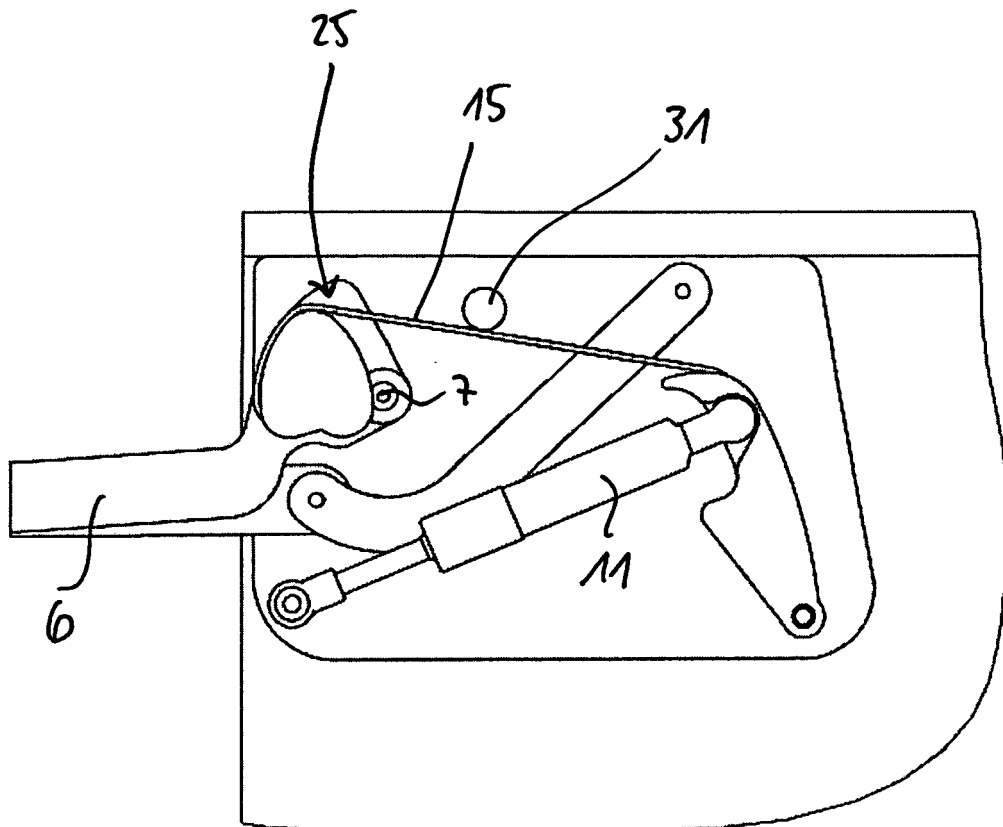


Fig. 15 b)

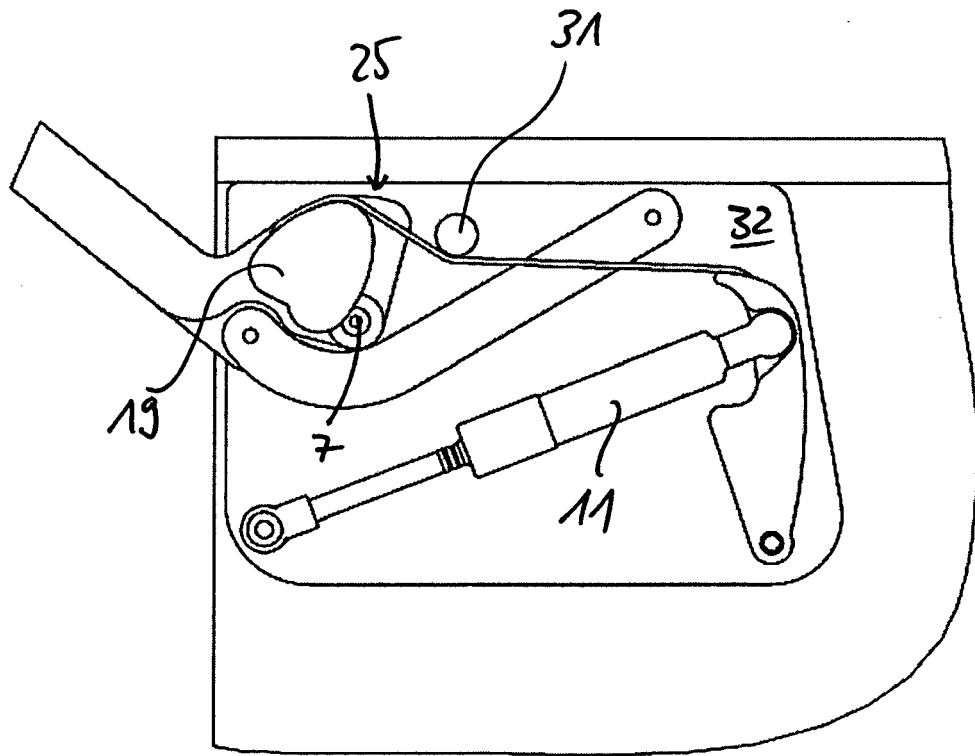


Fig. 15 c)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 08 00 8389

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 39 34 269 A1 (PROFUNDA B V [NL]) 18. April 1991 (1991-04-18)	1-11,15, 17,18, 20,21, 25,30	INV. E05D15/40 E05F1/10
A	* Spalte 3, Zeile 2 - Spalte 6, Zeile 58; Ansprüche 1,13-15; Abbildungen 1-7 *	12-14, 16,19, 22-24, 26-29	
X	DE 25 24 962 A1 (KURZ RICHARD) 16. Dezember 1976 (1976-12-16)	1-11,15, 17,18, 20,21, 25,30	
A	* Seite 7 - Seite 10; Ansprüche 1-8; Abbildungen 1,2 *	12-14, 16,19, 22-24, 26-29	
D,A	EP 1 172 048 A (MILSEM SLIG [SE] MILSEM STIG [SE]) 16. Januar 2002 (2002-01-16) * das ganze Dokument *	1-29	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B E05D E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>5. August 2008</b>	Prüfer <b>Balice, Marco</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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	

2  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 00 8389

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.

05-08-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3934269	A1	18-04-1991	KEINE
DE 2524962	A1	16-12-1976	KEINE
EP 1172048	A	16-01-2002	KEINE

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 1172048 A2 [0003]