

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 2064/2007**

(51) Int. Cl.<sup>8</sup>: **E05D 15/40** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **19.12.2007**

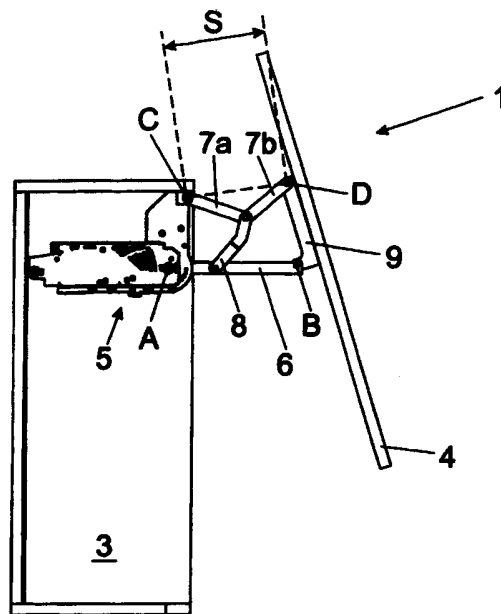
(43) Veröffentlicht am: **15.07.2009**

(73) Patentinhaber:

JULIUS BLUM GMBH  
A-6973 HÖCHST (AT)

(54) **STELLMECHANISMUS ZUM BEWEGEN EINER HOCHBEWEGBAREN KLASPE EINES MÖBELS**

(57) Stellmechanismus (5) zum Bewegen einer hochbewegbaren Klappe (4) eines Möbels (1), mit einem an einem Möbelkorpus (3) zu befestigenden Grundkörper (5a), wobei ein Stellarm (6) zum Bewegen der Klappe (4) einerseits an einer Lagerachse (A) des Grundkörpers (5a) und andererseits an einer Lagerachse (B) an einem an der Klappe (4) zu befestigenden Beschlagteil (9) gelagert ist und wobei ein zusätzlicher Steuerarm (7) zum Bewegen der Klappe (4) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass während der Bewegung des Stellarmes (6) die effektive Hebelarmlänge des Steuerarmes (7) veränderlich ist.



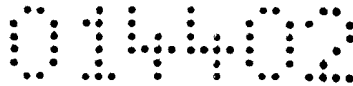
014402

1

### **Zusammenfassung:**

Stellmechanismus (5) zum Bewegen einer hochbewegbaren Klappe (4) eines Möbels (1), mit einem an einem Möbelkorpus (3) zu befestigenden Grundkörper (5a), wobei ein Stellarm (6) zum Bewegen der Klappe (4) einerseits an einer Lagerachse (A) des Grundkörpers (5a) und andererseits an einer Lagerachse (B) an einem an der Klappe (4) zu befestigenden Beschlagteil (9) gelagert ist und wobei ein zusätzlicher Steuerarm (7) zum Bewegen der Klappe (4) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass während der Bewegung des Stellarmes (6) die effektive Hebelarmlänge des Steuerarmes (7) veränderlich ist.

(Fig. 3a-3d)



Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Stellmechanismus zum Bewegen einer hochbewegbaren Klappe eines Möbels, mit einem an einem Möbelkorpus zu befestigenden Grundkörper, wobei ein Stellarm zum Bewegen der Klappe einerseits an einer Lagerachse des Grundkörpers und andererseits an einer Lagerachse an einem an der Klappe zu befestigenden Beschlagteil gelagert ist und wobei ein zusätzlicher Steuerarm zum Bewegen der Klappe vorgesehen ist.

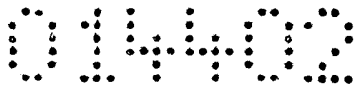
Im Weiteren betrifft die Erfindung ein Möbel mit einem Stellmechanismus der zu beschreibenden Art, der zum Bewegen einer hoch bewegbaren Klappe vorgesehen ist.

Derartige Stellmechanismen werden zum Bewegen von Möbelklappen verwendet, die zwischen einer ein Schrankfach in einem Möbelkorpus verschließenden vertikalen Stellung und einer nach oben bewegten Offenstellung verstellbar gelagert sind. Beim Öffnen der Klappe kommt es mitunter zu einer beträchtlichen Abhebebewegung in Bezug zur Stirnseite des Möbelkorpus, was für den Benutzer als unangenehm empfunden wird, da einerseits relativ viel Freiraum vorgesehen werden muss und andererseits zudem die Gefahr besteht, dass der vor dem Schrankkorpus befindliche Benutzer durch ein übermäßiges Ausschwenken der Klappe Verletzungen am Kopf erleiden kann. Der Benutzer wird deshalb beim Öffnen der Klappe intuitiv nach hinten ausweichen, wenn sich die Klappe in der Höhe des Kopfes bewegt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen Stellmechanismus der eingangs erwähnten Gattung mit einer verbesserten Kinematik zur weitgehenden Vermeidung oben genannter Nachteile anzugeben.

Dies wird erfindungsgemäß in einer vorteilhaften Ausgestaltung dadurch erreicht, dass während der Bewegung des Stellarmes die effektive Hebelarmlänge des Steuerarmes veränderlich ist.

Der Grundgedanke der vorliegenden Erfindung besteht also darin, die vom Steuerarm gebildete effektive Hebelarmlänge bei der Öffnungsbewegung der Klappe zu verändern, vorzugsweise zu verkürzen. Die effektive Hebelarmlänge des Steuerarmes kann dabei als Funktion des Drehwinkels des die Bewegung der Klappe kräftemäßig unterstützenden Stellarmes gestaltet werden. In diesem Zusammenhang kann insbesondere ein nichtlinearer Verlauf vorgesehen werden, nämlich, dass sich die effektive Hebelarmlänge des Steuerarmes in einem ersten – an die Schließstellung anschließenden –



Öffnungswinkelbereich des Stellarmes weniger ändert, als in einem daran anschließenden zweiten Öffnungswinkelbereich, der bis zur vollständigen Offenstellung des Stellarmes hin reicht.

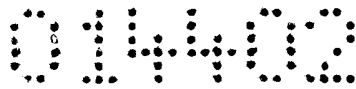
Auf diese Weise ist es beispielsweise möglich, die Klappe in einem von der vollständigen Schließstellung ausgehenden ersten Schwenkbereich parallel zu sich selbst (d.h. im Wesentlichen parallel zur Stirnseite des Möbelkorpus) zu bewegen und anschließend über den Möbelkorpus hinweg zu klappen, wobei die Klappe in einem der vollständigen Offenstellung unmittelbar vorgelagerten Bereich durch eine relativ stark ausgeprägte Längenänderung des Steuerarmes eine entsprechend starke Verschwenkbewegung durchläuft.

Durch die vorgeschlagene Konstruktion kann einerseits die Abhebebewegung der Klappe in Bezug zur Stirnseite des Möbelkorpus gering gehalten werden, andererseits ist es dadurch auch möglich, dass die Klappe durch eine entsprechend starke Verschwenkbewegung in dem der vollständigen Offenstellung unmittelbar vorgelagerten Bereich nicht die maximale Raumhöhe erreicht, sodass die Klappe in ihrer Offenstellung für den Benutzer noch leicht zu betätigen ist.

Ein weiterer Vorteil liegt auch darin, dass bei motorisch angetriebener Klappe – insbesondere bei der Schließbewegung – die Gefahr reduziert wird, dass die untere Kante der Klappe den Benutzer am Kopf trifft. Der Steuerarm ist einerseits drehgelenkig an einer korpusseitigen Lagerachse am Möbelkorpus und andererseits drehgelenkig mit der Klappe verbunden. Die Erfindung sieht nunmehr vor, den relativen Abstand zwischen der korpusseitigen Lagerachse des Steuerarmes und der klappenseitigen Lagerachse des Steuerarmes im Zuge der Verschwenkbewegung des Stellarmes zu verändern, vorzugsweise zu verkürzen.

Konstruktiv kann die Ausgestaltung so getroffen sein, dass der Steuerarm wenigstens zwei relativ zueinander bewegbare Teile aufweist. Hierbei ist die relative Bewegbarkeit so zu verstehen, dass alle Lagermöglichkeiten der wenigstens zwei Teile zueinander umfasst sind, die eine Verkürzung des Abstandes der korpusseitigen und der klappenseitigen Lagerachse des Steuerarmes während der Verschwenkbewegung der Klappe herbeiführen können.

Bei einem möglichen Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die wenigstens zwei Teile über eine Gelenkachse miteinander verbunden sind, wobei ein



zusätzlicher Zwischenhebel vorgesehen ist, der zwischen der Gelenkachse der wenigstens zwei Teile und einer Gelenkachse am Stellarm wirksam ist. Der zusätzliche Zwischenhebel übernimmt hierbei die Funktion einer Zwangssteuerung, durch den die beiden miteinander gelenkig verbundenen Hebelteile während der Öffnungsbewegung des Stellarmes geknickt werden. Hierbei werden die Hebelteile - ausgehend von der vollständigen Schließstellung des Stellarmes - anfänglich nur geringfügig abgewinkelt, in einem zweiten Schwenkbereich bis hin zur vollständigen Offenstellung des Stellarmes jedoch relativ stark geknickt, wodurch der gewünschte Öffnungsverlauf der Klappe realisiert werden kann.

Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die relative Lage der wenigstens zwei Teile zueinander durch eine Antriebsvorrichtung, vorzugsweise einen elektrischen Antrieb, veränderbar ist. Bei einer zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der elektrische Antrieb über einen Übertragungsmechanismus eine Verstellung der relativen Lage der wenigstens zwei Teile zueinander herbeiführt. Hierbei kann der elektrische Antrieb zur Veränderung des Abstandes zwischen der korpusseitigen Lagerachse und der klappenseitigen Lagerachse des Steuerarmes so angesteuert werden, dass der elektrische Antrieb in einem ersten Drehwinkelbereich des Stellarmes, ausgehend von dessen vollständiger Schließstellung, entweder gar nicht oder nur geringfügig bewegt wird, während in einem der vollständigen Offenstellung des Stellarmes unmittelbar vorgelagerten Öffnungswinkelbereich des Stellarmes eine stärker ausgeprägte relative Verkürzung des Steuerarmes vorgenommen wird.

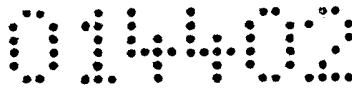
Gemäß einer ersten Variante der Erfindung kann der Steuerarm eine korpusseitige Lagerachse aufweisen, die an oder in einem Grundkörper des Stellmechanismus angeordnet ist. Alternativ kann die Lagerachse des Steuerarmes auch an einem vom Grundkörper des Stellmechanismus gesonderten Lagerteil am Möbel angeordnet werden. Hierbei kann die korpusseitige Lagerachse des Steuerarmes im obersten Bereich des Möbelkorpus und vorzugsweise im Bereich der Stirnseite des Möbelkorpus angeordnet werden. Die korpusseitige Lagerachse und die klappenseitige Lagerachse des Stellarmes bilden somit mit der korpusseitigen Lagerachse und der klappenseitigen Lagerachse des Steuerarmes ein Gelenkviereck, wobei durch eine Anordnung der korpusseitigen Lagerachse im obersten und vordersten Bereich des Möbelkorpus die vom Gelenkviereck gebildete Fläche vergrößerbar ist, wodurch sich günstige Hebelverhältnisse zum Bewegen der Klappe realisieren lassen.



Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Figurenbeschreibung. Dabei zeigt bzw. zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines an einer Wand montierten Möbels mit einem Stellmechanismus zum Bewegen einer hochbewegbaren Klappe,  
Fig. 2 die Anordnung gemäß Fig. 1 in einer Seitenansicht,  
Fig. 3a - 3d den Öffnungsverlauf der Klappe in zeitlichen Abfolgen,  
Fig. 4a -4c ein alternatives Ausführungsbeispiel mit einem Steuerarm, der einen Spindelantrieb umfasst,  
Fig. 5 eine perspektivische Darstellung des Steuerarmes mit einem motorisch betreibbaren Spindelantrieb,  
Fig. 6 ein Diagramm des Kurvenverlaufs der effektiven Hebelarmlänge des Steuerarmes als Funktion des Öffnungswinkels des Stellarmes.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines an einer Wand 2 befestigten schrankförmigen Möbels, das insbesondere als Küchenoberschrank Verwendung findet. Das Möbel 1 umfasst einen an der Wand 2 zu befestigenden Möbelkorpus 3, an dessen Seitenwand ein erfindungsgemäßer Stellmechanismus 5 zum Verstellen einer hochbewegbaren Klappe 4 montiert ist. Die Klappe 4 nimmt in der Schließstellung eine im Wesentlichen vertikale Position ein und ist ausgehend von dieser vertikalen Stellung in eine nach oben verstellte Offenstellung bewegbar. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist nur ein Teil der Klappe 4 und des Möbelkorpus 3 dargestellt. An der Innenseite der gegenüberliegenden Seitenwand des Möbels 1 kann ebenfalls ein Stellmechanismus 5 angeordnet werden. Der Stellmechanismus 5 weist einen Stellarm 6 auf, der von einer nicht näher dargestellten Antriebsvorrichtung (Federvorrichtung und/oder Elektromotor) beaufschlagbar ist. Der Stellarm 6 unterstützt daher kräftemäßig die Bewegung der Klappe 4. Zusätzlich zum Stellarm 6 ist ein Steuerarm 7 vorgesehen, der die Bewegungscharakteristik der Klappe 4 während ihres Bewegungsweges beeinflusst. Während des Öffnungsverlaufes der Klappe 4 kann es bei herkömmlichen Lösungen zu einer beträchtlichen Abhebebewegung der Klappe 4 in Bezug zur Stirnseite des Möbelkorpus 3 kommen, durch die der Benutzer Gefahr läuft, sich zu verletzen. Die Erfindung schlägt nunmehr vor, die effektive Hebelarmlänge des Steuerarmes 7 während des Öffnungsverlaufes der Klappe 4 zu verkürzen, was durch den Zwischenhebel 8 herbeigeführt wird. Der Zwischenhebel 8 ist zwischen dem Stellarm 6 und dem Steuerarm 7 wirksam,

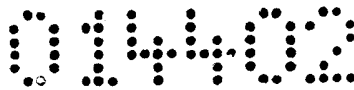


sodass hierdurch eine Zwangsverstellung des Steuerarmes 7 realisiert wird, so wie dies in den nachfolgenden Figuren noch näher zu beschreiben ist.

Fig. 2 zeigt die Anordnung gemäß Fig. 1 in einer Seitenansicht. An wenigstens einer Seitenwand des Möbelkorpus 3 ist ein Stellmechanismus 5 montiert, der eine nicht näher dargestellte Antriebsvorrichtung (Federvorrichtung und/oder Elektromotor) zum Beaufschlagen des Stellarmes 6 umfasst. Der Stellarm 6 ist korpusseitig an oder in einem Grundkörper 5a an einer Lagerachse A angeordnet, das andere distale Ende des Stellarmes 6 ist am klappenseitigen Beschlagteil 9 an einer Lagerachse B drehgelenkig befestigt. Zusätzlich zum Stellarm 6 ist ein Steuerarm 7 vorgesehen, der im gezeigten Ausführungsbeispiel zwei an der Gelenkachse F miteinander gelenkig verbundene Teile 7a und 7b umfasst. Der Steuerarm 7 mit den zwei Teilen 7a, 7b lagert also korpusseitig an der Lagerachse C und klappenseitig am Beschlagteil 9 an der Lagerachse D. Ein vorzugsweise gekröpfter Zwischenhebel 8 verbindet den Stellarm 6 an der Gelenkachse E mit dem Stellarm 7 an der Gelenkachse F. Ausgehend von der vollständigen Schließstellung der Klappe 4 werden die beiden Teile 7a, 7b des Steuerarmes 7 nur unwesentlich geknickt, wodurch eine im Wesentlichen parallele Führung der Klappe in Bezug zur Stirnseite des Möbelkorpus 3 möglich ist. Ab einem bestimmten Schwenkwinkel des Stellarmes 6 (beispielsweise ab  $70^\circ$  in Bezug zur Vertikalen) erfolgt durch den Zwischenhebel 8 eine stärker ausgeprägte Knickung der beiden Teile 7a, 7b, wodurch die Klappe 4 eine entsprechend starke Verschwenkbewegung ausführt und über den Möbelkorpus 3 hinweg nach hinten verschwenkbar ist.

Fig. 3a bis Fig. 3d zeigen den Öffnungsverlauf der Klappe 4 in zeitlichen Abfolgen. In Fig. 3a ist die Klappe 4 in der vollständigen Schließstellung dargestellt. An einer Seitenwand des Möbelkorpus 3 ist der Stellmechanismus 5 mit seinem die Bewegung der Klappe 4 unterstützenden Stellarm 6 befestigt. Vom Steuerarm 7 ist der Teil 7b erkennbar, der an der Lagerachse D des klappenseitigen Beschlagteiles 9 drehgelenkig angeordnet ist. Mit dem Bezugszeichen C ist die korpusseitige Lagerachse des Steuerarmes 7 gekennzeichnet, die entweder am Grundkörper 5a des Stellmechanismus 5 oder auch davon gesondert am Möbelkorpus 3 anordenbar ist. Von Bedeutung ist der in Fig. 5b eingezeichnete relative Abstand S der beiden Lagerachsen C und D des Steuerarmes 7, der im Zuge des Öffnungsvorganges der Klappe 4 verkleinerbar ist.

Fig. 3b zeigt die Klappe 4 in einer leichten Offenstellung, wobei die Klappe 4 in einem ersten Schwenkbereich im Wesentlichen parallel zu sich selbst bewegbar ist und eine vom



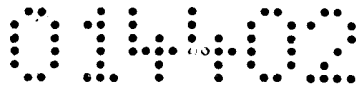
Möbelkorpus 3 abhebende Bewegung ausführt. Der an der Gelenkachse E am Stellarm 6 angeordnete Zwischenhebel 8 verursacht in diesem ersten Schwenkbereich der Klappe 4 nur eine unwesentliche Knickung der beiden Teile 7a, 7b des Steuerarmes 7. Mit dem Bezugszeichen S ist der relative Abstand (Normalabstand) der beiden Lagerachsen C und D des Steuerarmes 7 gekennzeichnet. Darüber hinaus kann auf die Lagerachse A des Stellarmes 6 am Grundkörper 5a auch ein schematisch dargestellter Elektromotor 12 wirksam sein.

Fig. 3c zeigt eine von Fig. 3b weitergeführte Bewegung der Klappe 4, die beiden Teile 7a, 7b des Steuerarmes 7 wurden zwar durch den Zwischenhebel 8 etwas stärker geknickt, dennoch ergibt sich daraus im Vergleich zur Fig. 3b nur eine unwesentliche Änderung des Abstandes S zwischen korpusseitiger Lagerachse C und klappenseitiger Lagerachse D des Steuerarmes 7.

Fig. 3d zeigt eine von Fig. 3c weitergeführte Offenstellung der Klappe 4. Zu erkennen ist eine relativ starke Knickung der beiden Teile 7a, 7b des Steuerarmes 7, die durch den gekröpften Zwischenhebel 8 hervorgerufen wird. Zu erkennen ist der im Vergleich zu Fig. 3c deutlich reduzierte Abstand S zwischen korpusseitiger Lagerachse C und klappenseitiger Lagerachse D des Steuerarmes 7. Ausgehend von der in Fig. 3d gezeigten Stellung der Klappe 4 kann diese in die vollständige Offenstellung überführt werden, wobei durch die vorgeschlagene Kinematik des Stellmechanismus 5 die obere Kante 10 relativ nahe an den Schrankdeckel 3a des Möbelkorpus 3 herangeführt werden kann.

Fig. 4a - Fig. 4c zeigen ein alternatives Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer Seitenansicht. Der Stellmechanismus 5 umfasst wie in den vorangegangenen Ausführungsbeispielen einen Stellarm 6, der korpusseitig an der Lagerachse A und klappenseitig an der Lagerachse B drehgelenkig angeordnet ist. Der Steuerarm 7 hingegen umfasst einen Teil 7a, der als Spindelmutter ausgebildet ist und der gleichzeitig die Lagerachse C des Steuerarmes 7 bildet. Im Weiteren umfasst der Steuerarm 7 eine Spindel 7b, die relativ zum Teil 7a (Spindelmutter) bewegbar ist. Im Weiteren umfasst der Steuerarm 7 einen Lagerteil 7c, der an der Lagerachse D am klappenseitigen Beschlagteil 9 drehgelenkig befestigt ist. Der Lagerteil 7c dient zur Aufnahme eines elektrischen Antriebes, durch den der Teil 7b (Spindel) rotierbar ist und dadurch längenveränderlich zum Teil 7a (Spindelmutter) bewegbar ist. Der am Lagerteil 7c angeordnete elektrische Antrieb kann hierbei wieder in Abhängigkeit der Winkellage des Stellarmes 6 betrieben werden, sodass ausgehend von der vollständigen Schließstellung der Klappe 4 nur eine geringfügige





7

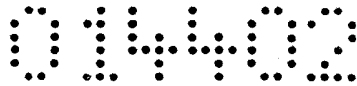
Längenänderung des Steuerarmes 7 erfolgt, während ab einem vorgegebenen oder vorgebbaren Öffnungswinkel des Stellarmes 6 bis hin zur vollständigen Offenstellung der Klappe 4 die effektive Hebelarmlänge des Steuerarmes 7 stärker als im ersten Schwenkbereich der Klappe 4 verändert wird.

Fig. 4b zeigt einen im Vergleich zu Fig. 4a verkürzten Steuerarm 7 mit geringerer effektiver Hebelarmlänge, da der Teil 7b (Spindel) durch die herbeigeführte motorische Verstellung in das Innere des Möbelkorpus ragt. Selbstverständlich ist es auch möglich, den im Lagerteil 7c integrierten elektrischen Antrieb auch korpusseitig anzuordnen. Ebenso kann anstelle des gezeigten Spindelantriebes auch eine linear bewegbare Zahnstange mit einem drehbaren Ritzel zum Verstellen der Hebelarmlänge des Steuerarms 7 vorgesehen werden. Mit dem Bezugszeichen 13 ist schematisch eine Einrichtung zur Erfassung der Winkellage des Stellarmes 6 gekennzeichnet, durch die der elektrische Antrieb zur Verstellung der beiden Teile 7a, 7b zueinander selektiv ansteuerbar ist.

Fig. 4c zeigt eine vergrößerte Darstellung des in Fig. 4b eingekreisten Bereiches mit korpusseitiger Spindelmutter 7a und Spindel 7b, die in das Innere des Möbelkorpus 3 ragt.

Fig. 5 zeigt ein mögliches Ausführungsbeispiel eines Spindelantriebes zur Realisierung des Steuerarmes 7. Ein am oder im Lagerteil 7c anordenbarer elektrischer Antrieb 14 mit Antriebswelle 14a wirkt direkt oder über einen Übersetzungsmechanismus auf den als Spindel ausgeführten Teil 7b. Durch eine vom elektrischen Antrieb 14 herbeigeführte Drehbewegung der Spindel kann die effektive Hebelarmlänge des Steuerarms 7 verändert, vorzugsweise verkürzt werden.

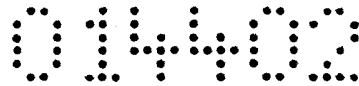
Fig. 6 zeigt beispielhaft die Veränderung der effektiven Hebelarmlänge des Steuerarmes 7 als Funktion des Öffnungswinkel  $\alpha$  des Stellarmes 6. An der Abszisse ist der Stellarmwinkel  $\alpha$ , an der Ordinate die effektive Hebelarmlänge  $L$  des Steuerarmes (in %) angegeben. In einem ersten, von der vollständigen Schließstellung ausgehenden Öffnungswinkelbereich M1 des Stellarmes 6 behält der Steuerarm 7 im Wesentlichen seine effektive Hebelarmlänge  $L$  bei, wobei eine Parallelbewegung der Klappe ermöglicht wird. Ab etwa der Hälfte des Öffnungswinkels des Stellarmes  $\alpha$  (beispielsweise ab etwa  $60^\circ$ ) erfolgt in einem an den ersten Schwenkbereich M1 anschließenden zweiten Schwenkbereich M2 eine ausgeprägtere Verkürzung des Steuerarmes 7, wodurch die Klappe 4 stark über den Möbelkorpus 3 hinwegknickt. Die effektive Hebelarmlänge  $L$  des Steuerarmes 7 kann in der vollständigen Offenstellung des Stellarmes 6 etwa 50% der ursprünglichen effektiven



Hebelarmlänge betragen. Angemerkt sei, dass hierbei für den Fachmann zahlreiche alternative Ausgestaltungen zur Realisierung des Kurvenverlaufs möglich sind.

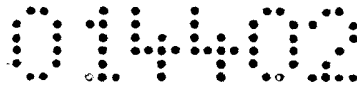
Die Erfindung beschränkt sich nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele, sondern umfasst bzw. erstreckt sich auf alle Varianten und technische Äquivalente, welche in die Reichweite der nachfolgenden Ansprüche fallen können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie zum Beispiel oben, unten, seitlich, uns., auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. In den gezeigten Ausführungsbeispielen wurde aus Gründen der Einfachheit und des leichteren Verständnisses jeweils ein sich im Zuge des Bewegungsweges der Klappe 4 verkürzender Steuerarm 7 gezeigt, durch den die Klappe 4 im Zuge ihres Öffnungsverlaufes über den Möbelkorpus 3 hinweg schwenkbar ist. Selbstverständlich liegt es auch im Rahmen der Erfindung, dass sich die effektive Hebelarmlänge  $L$  des Steuerarmes 7 beim Öffnen der Klappe 4 verlängert, wodurch die Klappe 4 während ihres Öffnungsverlaufes auch über einen vor dem Möbelkorpus 3 befindlichen Benutzer hinweg schwenkbar ist.

Innsbruck, am 14. Dezember 2007



### Patentansprüche:

1. Stellmechanismus zum Bewegen einer hochbewegbaren Klappe eines Möbels, mit einem an einem Möbelkorpus zu befestigenden Grundkörper, wobei ein Stellarm zum Bewegen der Klappe einerseits an einer Lagerachse des Grundkörpers und andererseits an einer Lagerachse an einem an der Klappe zu befestigenden Beschlagteil gelagert ist und wobei ein zusätzlicher Steuerarm zum Bewegen der Klappe vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass während der Bewegung des Stellarmes (6) die effektive Hebelarmlänge (L) des Steuerarmes (7) veränderlich ist.
2. Stellmechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Steuerarm (7) wenigstens zwei relativ zueinander bewegbare Teile (7a, 7b) aufweist.
3. Stellmechanismus nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens zwei Teile (7a, 7b) über eine Gelenkachse (F) miteinander verbunden sind, wobei ein zusätzlicher Zwischenhebel (8) vorgesehen ist, der zwischen der Gelenkachse (F) der wenigstens zwei Teile (7a, 7b) und einer Gelenkachse (E) am Stellarm (6) wirksam ist.
4. Stellmechanismus nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkachse (E) des Zwischenhebels (8) am Stellarm (6) etwa im mittleren Bereich zwischen den beiden Lagerachsen (A, B) des Stellarmes (6) angeordnet ist.
5. Stellmechanismus nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die relative Lage der wenigstens zwei Teile (7a, 7b) zueinander durch eine Antriebsvorrichtung, vorzugsweise einen elektrischen Antrieb (14), veränderbar ist.
6. Stellmechanismus nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der elektrische Antrieb (14) über einen Übertragungsmechanismus eine Verstellung der relativen Lage der wenigstens zwei Teile (7a, 7b) zueinander herbeiführt.
7. Stellmechanismus nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Übertragungsmechanismus einen Spindelantrieb umfasst.



8. Stellmechanismus nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Einrichtung (13) zur Erfassung der Winkellage des Stellarmes (6) vorgesehen ist, wobei in Abhängigkeit dieser Winkellage des Stellarmes (6) der elektrische Antrieb (14) zur Verstellung der beiden Teile (7a, 7b) steuerbar ist.
9. Stellmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass sich die effektive Hebelarmlänge des Steuerarmes (7) beim Öffnen des Stellarmes (6) verkürzt.
10. Stellmechanismus nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass sich die effektive Hebelarmlänge des Steuerarmes (7) in einem ersten an die Schließstellung anschließenden Öffnungswinkelbereich (M1) des Stellarmes (6) weniger ändert als in einem daran anschließenden zweiten Öffnungswinkelbereich (M2), der bis zur vollständigen Offenstellung des Stellarmes (6) reicht.
11. Stellmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Steuerarm (7) eine korpusseitige Lagerachse (C) aufweist, die im Wesentlichen im obersten Bereich des Möbelkorpus (3) und vorzugsweise im Bereich der Stirnseite des Möbelkorpus (3) angeordnet ist.
12. Stellmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Steuerarm (7) eine klappenseitige Lagerachse (D) aufweist, die vorzugsweise am Beschlagteil (9) der Klappe (4) angeordnet ist.
13. Stellmechanismus nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass während der Öffnungsbewegung des Stellarmes (6) der relative Abstand (S) zwischen der korpusseitigen Lagerachse (C) des Steuerarmes (7) und der klappenseitigen Lagerachse (D) des Steuerarmes veränderbar, vorzugsweise verkleinerbar, ist.
14. Stellmechanismus nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die korpusseitige Lagerachse (C) und die klappenseitige Lagerachse (D) des Steuerarmes (7) mit der klappenseitigen Lagerachse (A) und der klappenseitigen Lagerachse (B) des Stellarmes (6) ein Gelenkviereck bilden.

014402

3

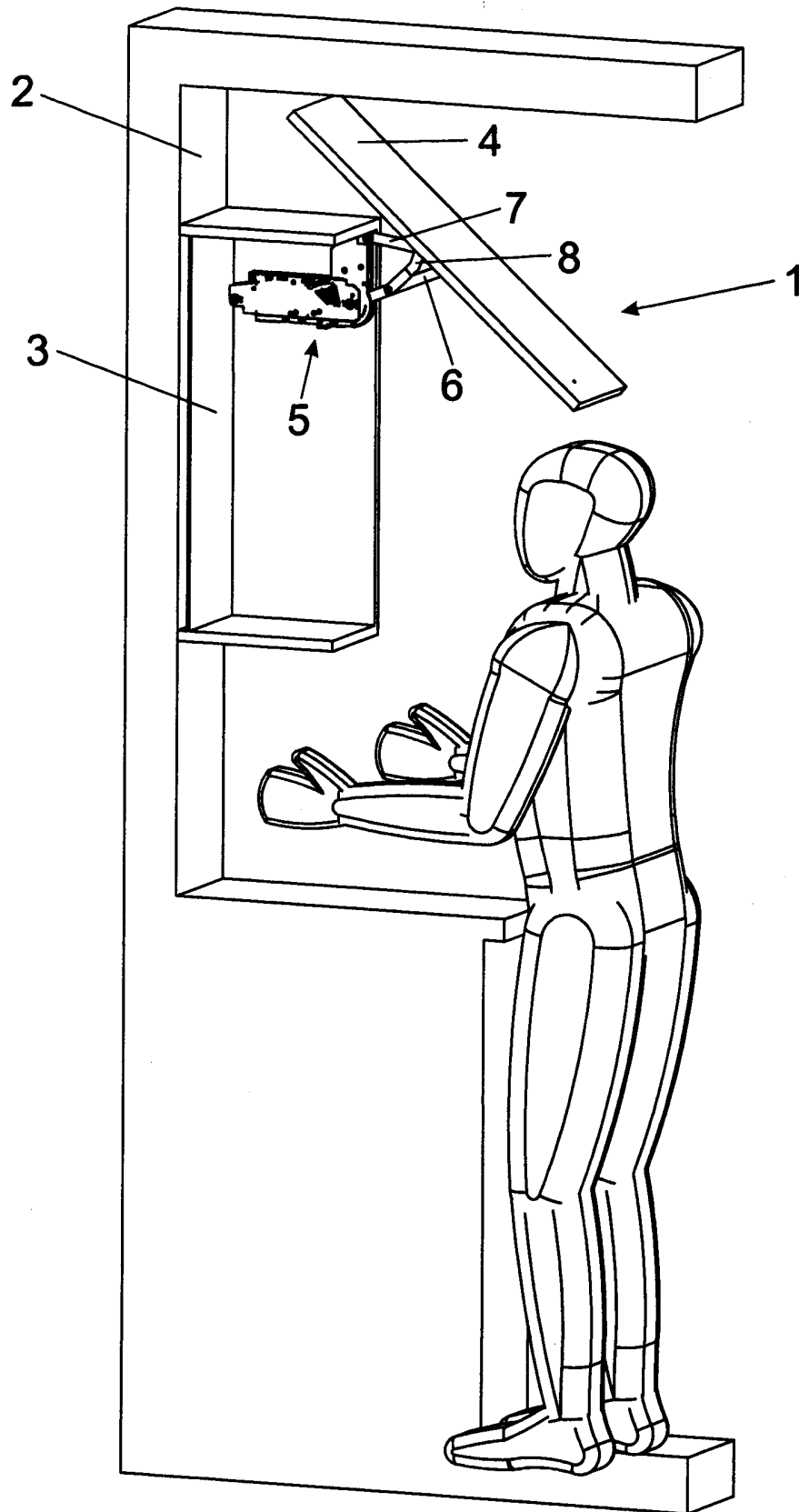
15. Stellmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Steuerarm (7) oberhalb des Stellarmes (6) angeordnet ist.

16. Möbel mit einem Stellmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 15.

Innsbruck, am 14. Dezember 2007

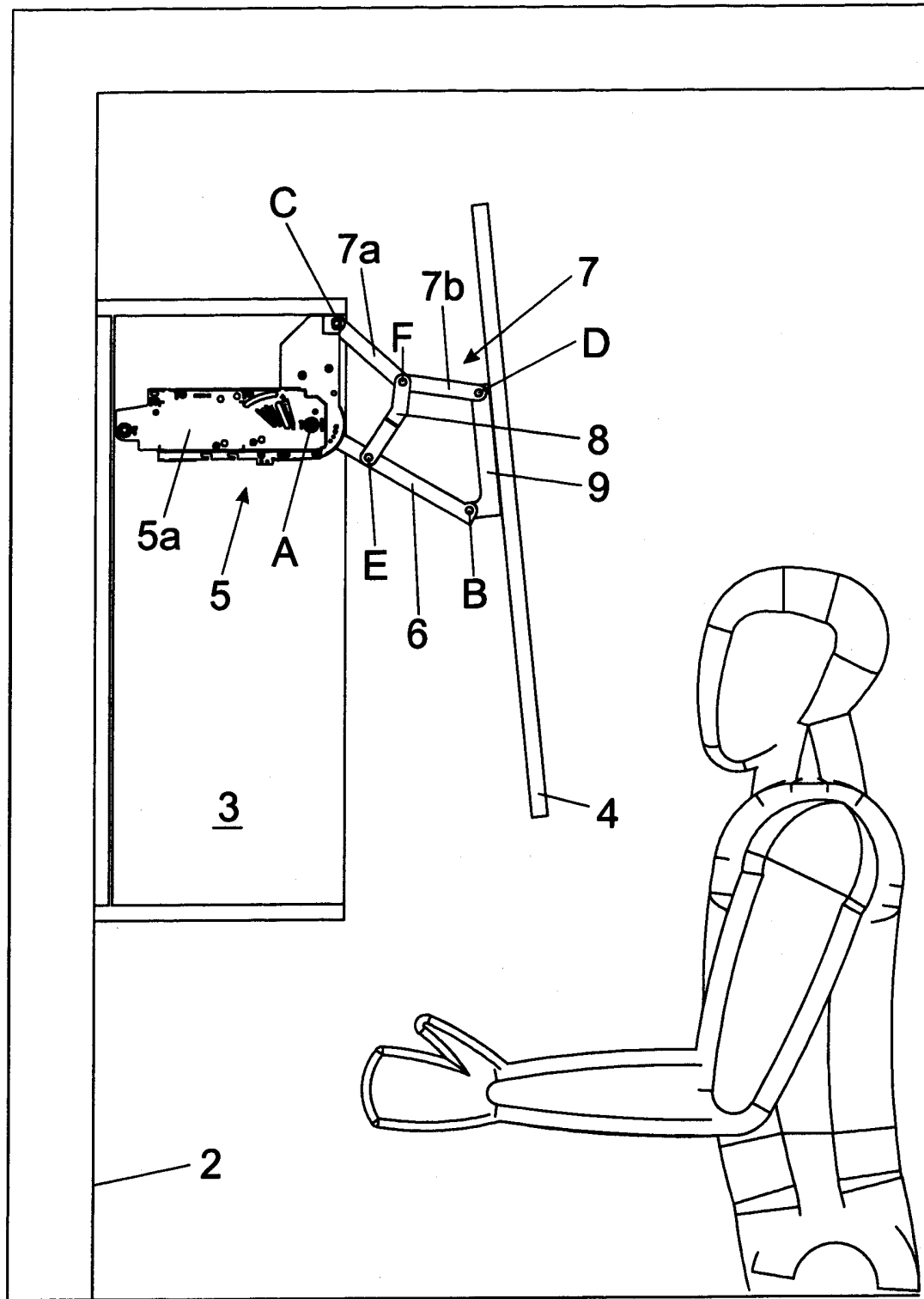
014402

Fig. 1



014402

Fig. 2



014402

Fig. 3a

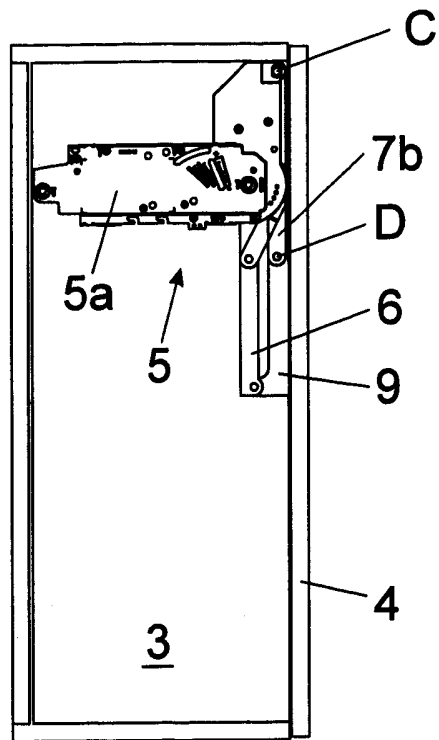
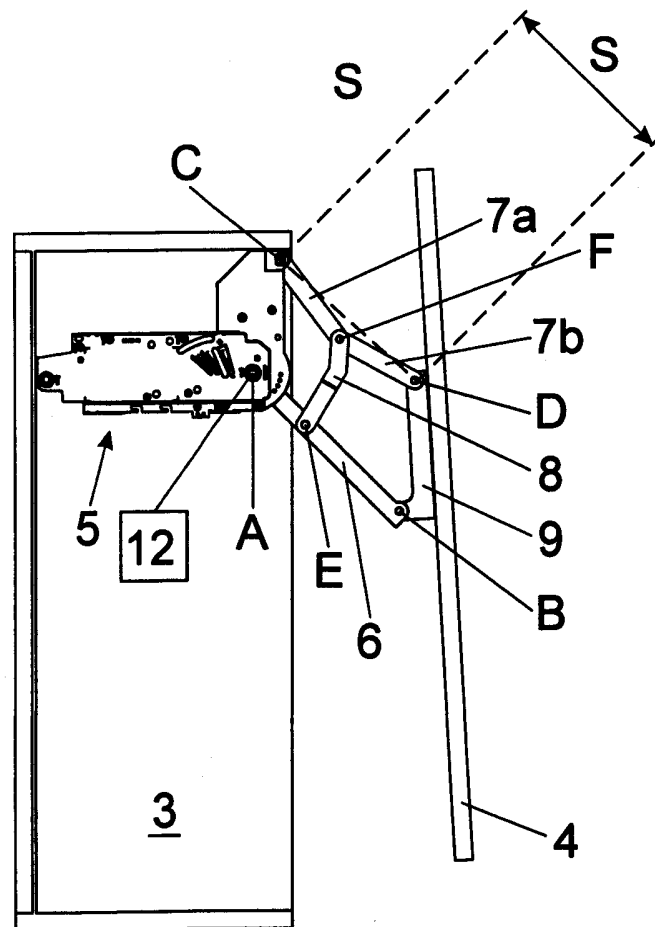


Fig. 3b





014402

Fig. 3c

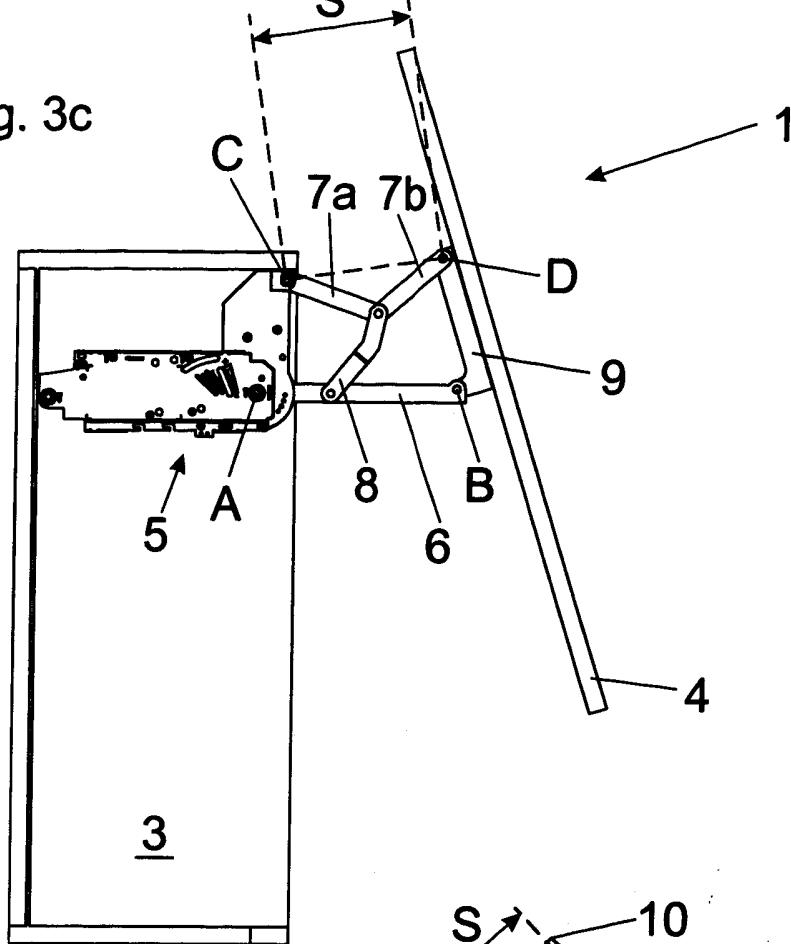
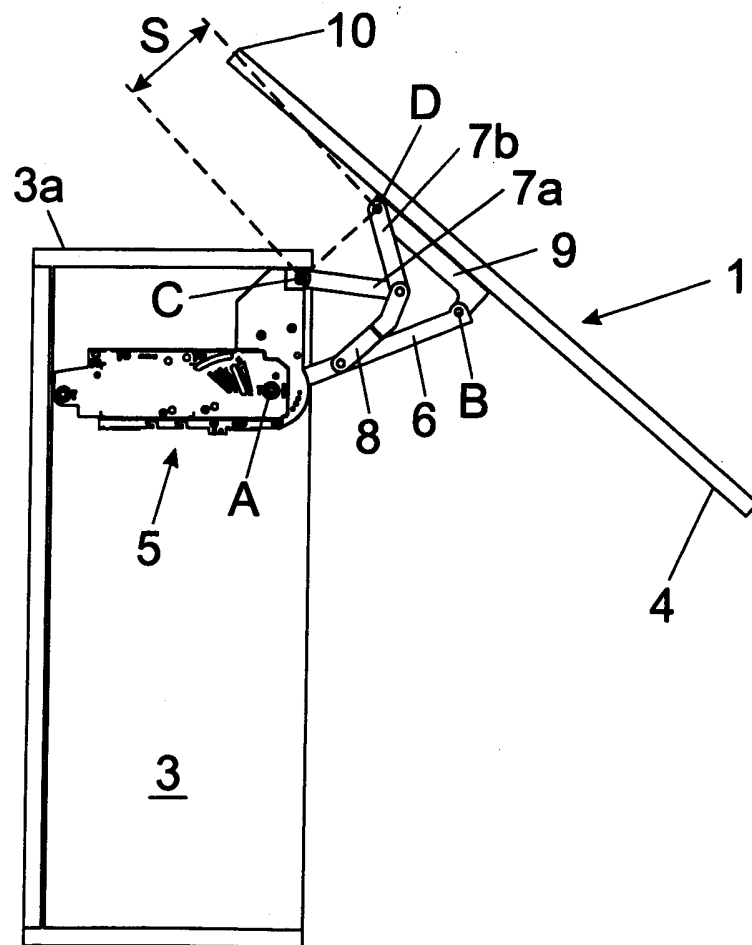


Fig. 3d



014402

Fig. 4a

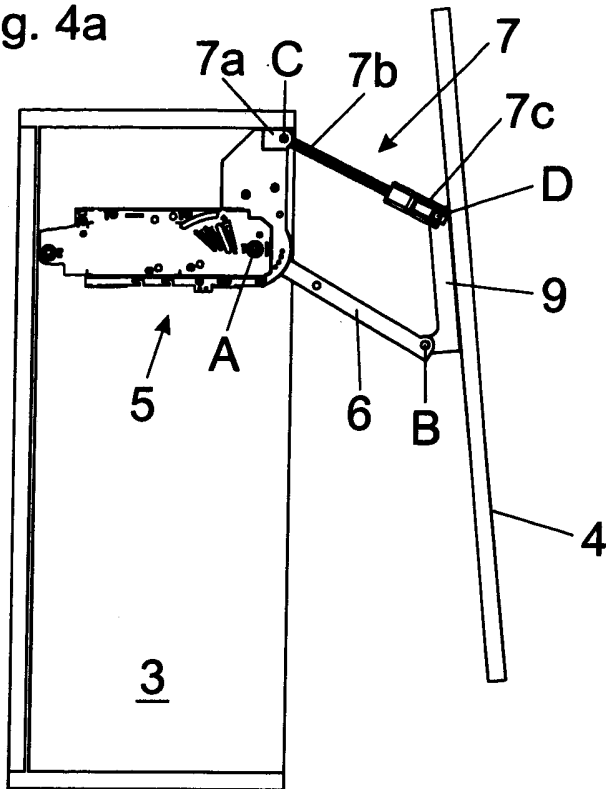


Fig. 4c

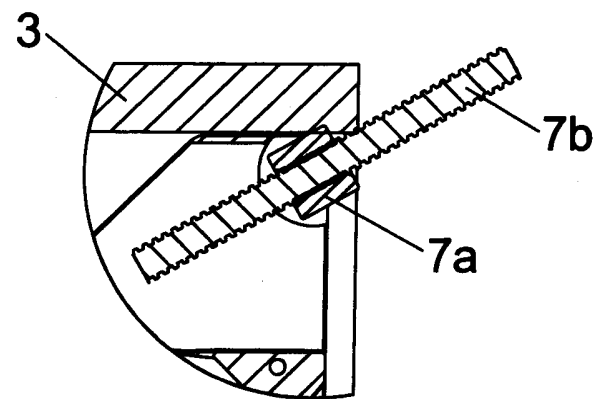
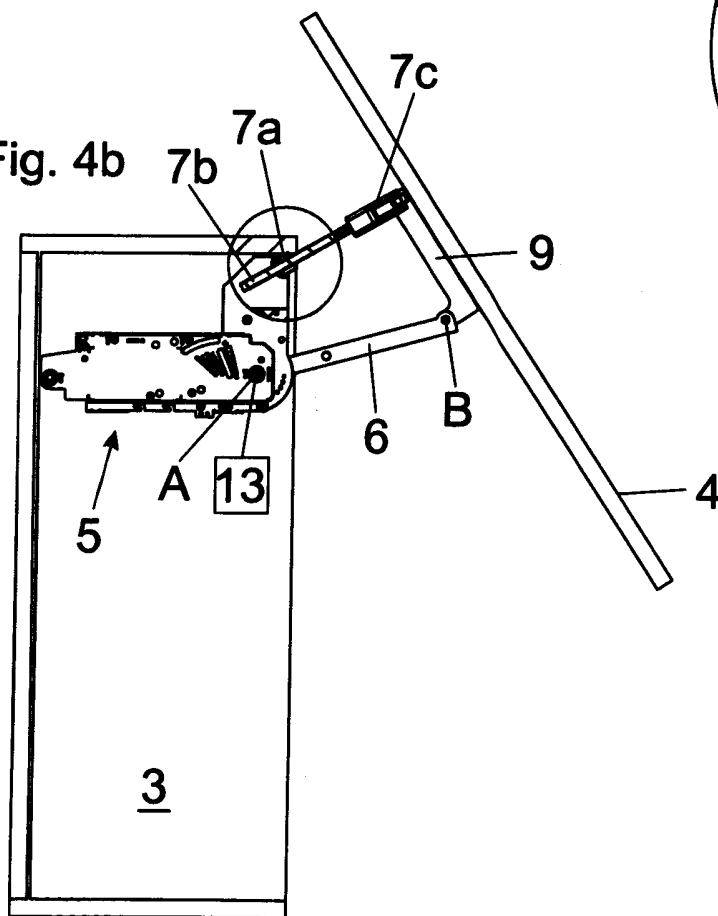
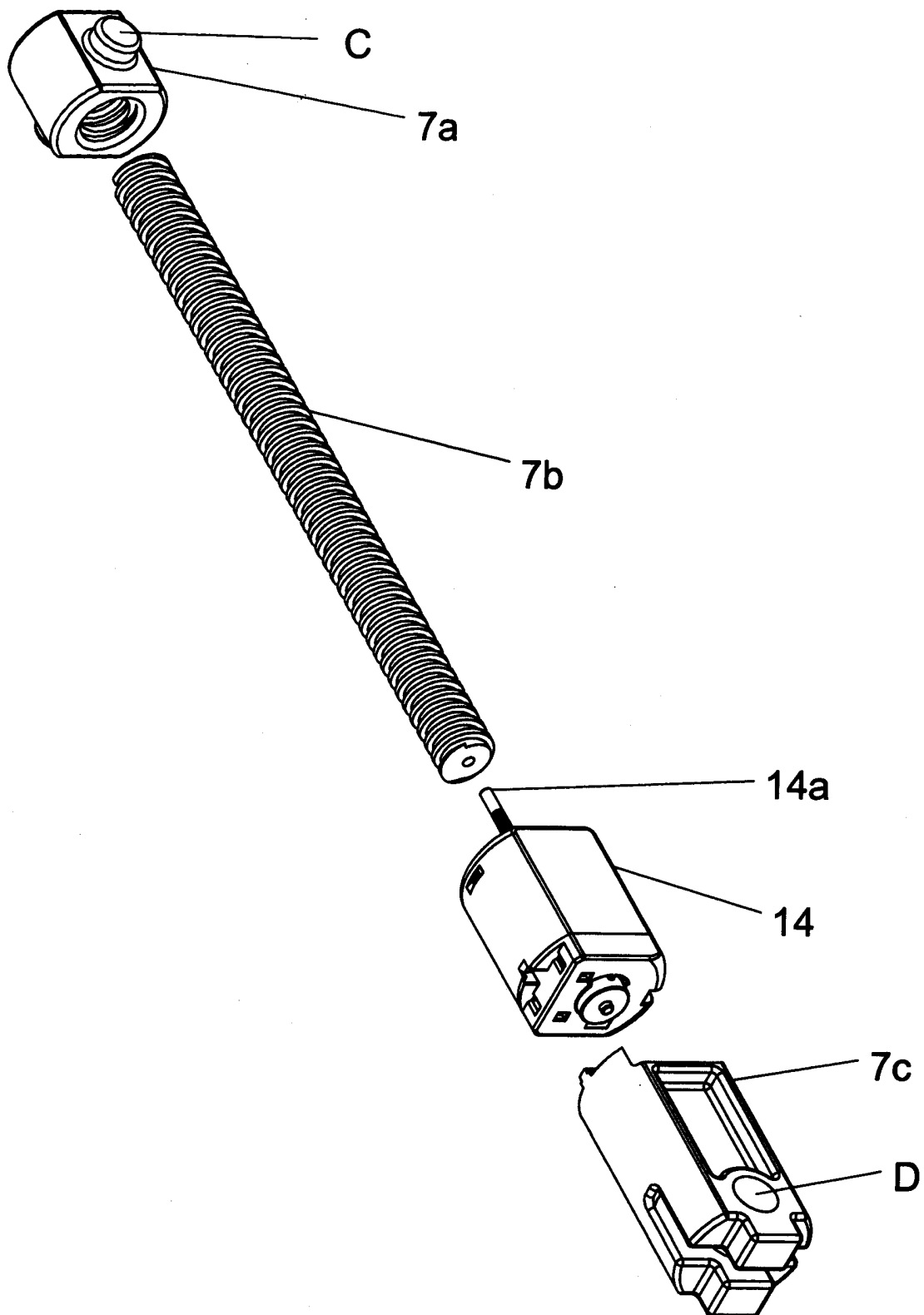


Fig. 4b



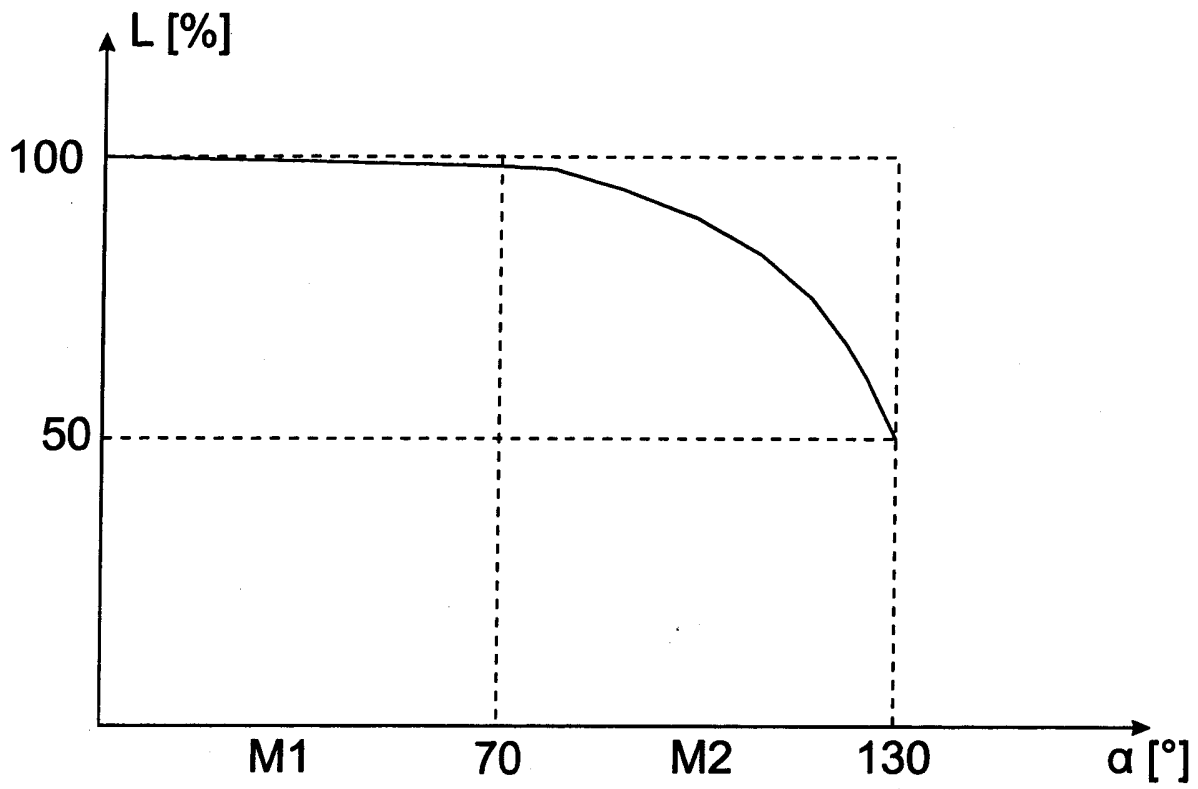
014400

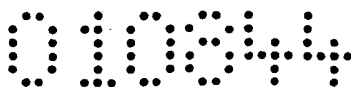
Fig. 5



014402

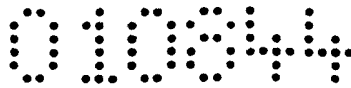
Fig. 6





### Geänderte Patentansprüche:

1. Stellmechanismus zum Bewegen einer hochbewegbaren Klappe eines Möbels, mit einem an einem Möbelkorpus zu befestigenden Grundkörper, wobei ein Stellarm zum Bewegen der Klappe einerseits an einer Lagerachse des Grundkörpers und andererseits an einer Lagerachse an einem an der Klappe zu befestigenden Beschlagteil gelagert ist und wobei ein zusätzlicher Steuerarm zum Bewegen der Klappe vorgesehen ist, wobei während der Bewegung des Stellarmes die effektive Hebelarmlänge des Steuerarmes veränderlich ist, dadurch gekennzeichnet, dass sich die effektive Hebelarmlänge (L) des Steuerarmes (7) beim Öffnen des Stellarmes (6) verkürzt.
2. Stellmechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Steuerarm (7) wenigstens zwei relativ zueinander bewegbare Teile (7a, 7b) aufweist.
3. Stellmechanismus nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens zwei Teile (7a, 7b) über eine Gelenkachse (F) miteinander verbunden sind, wobei ein zusätzlicher Zwischenhebel (8) vorgesehen ist, der zwischen der Gelenkachse (F) der wenigstens zwei Teile (7a, 7b) und einer Gelenkachse (E) am Stellarm (6) wirksam ist.
4. Stellmechanismus nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkachse (E) des Zwischenhebels (8) am Stellarm (6) etwa im mittleren Bereich zwischen den beiden Lagerachsen (A, B) des Stellarmes (6) angeordnet ist.
5. Stellmechanismus nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die relative Lage der wenigstens zwei Teile (7a, 7b) zueinander durch eine Antriebsvorrichtung, vorzugsweise einen elektrischen Antrieb (14), veränderbar ist.
6. Stellmechanismus nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der elektrische Antrieb (14) über einen Übertragungsmechanismus eine Verstellung der relativen Lage der wenigstens zwei Teile (7a, 7b) zueinander herbeiführt.
7. Stellmechanismus nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Übertragungsmechanismus einen Spindelantrieb umfasst.



8. Stellmechanismus nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Einrichtung (13) zur Erfassung der Winkellage des Stellarmes (6) vorgesehen ist, wobei in Abhängigkeit dieser Winkellage des Stellarmes (6) der elektrische Antrieb (14) zur Verstellung der beiden Teile (7a, 7b) steuerbar ist.
9. Stellmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass sich die effektive Hebelarmlänge des Steuerarmes (7) in einem ersten an die Schließstellung anschließenden Öffnungswinkelbereich (M1) des Stellarmes (6) weniger ändert als in einem daran anschließenden zweiten Öffnungswinkelbereich (M2), der bis zur vollständigen Offenstellung des Stellarmes (6) reicht.
10. Stellmechanismus nach einem der Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Steuerarm (7) eine korpusseitige Lagerachse (C) aufweist, die im Wesentlichen im obersten Bereich des Möbelkorpus (3) und vorzugsweise im Bereich der Stirnseite des Möbelkorpus (3) angeordnet ist.
11. Stellmechanismus nach einem der Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Steuerarm (7) eine klappenseitige Lagerachse (D) aufweist, die vorzugsweise am Beschlagteil (9) der Klappe (4) angeordnet ist.
12. Stellmechanismus nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass während der Öffnungsbewegung des Stellarmes (6) der relative Abstand (S) zwischen der korpusseitigen Lagerachse (C) des Steuerarmes (7) und der klappenseitigen Lagerachse (D) des Steuerarmes veränderbar, vorzugsweise verkleinerbar, ist.
13. Stellmechanismus nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die korpusseitige Lagerachse (C) und die klappenseitige Lagerachse (D) des Steuerarmes (7) mit der klappenseitigen Lagerachse (A) und der klappenseitigen Lagerachse (B) des Stellarmes (6) ein Gelenkviereck bilden.
14. Stellmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Steuerarm (7) oberhalb des Stellarmes (6) angeordnet ist.
15. Möbel mit einem Stellmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 14.



| Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC <sup>8</sup> :<br><b>E05D 15/40 (2006.01)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA:<br><b>E05D 15/40, E05D 15/40A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                                            |
| Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):<br><b>E05D;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                        |                                                                                            |
| Konsultierte Online-Datenbank:<br><b>Epodoc; WPI; XFULL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        |                                                                                            |
| Dieser Recherchenbericht wurde zu den am <b>19. Dezember 2007</b> eingereichten Ansprüchen <b>1-16</b> erstellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |                                                                                            |
| Kategorie <sup>7)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bezeichnung der Veröffentlichung:<br>Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum,<br>Textstelle oder Figur soweit erforderlich | Betreffend Anspruch                                                                        |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EP 0 952 290 A2 (Hetal-Werke Franz Hettich)<br>27. Oktober 1999 (27.10.1999)<br><i>Figuren; Zusammenfassung</i><br>--                                                  | 1,2,11,12,16                                                                               |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EP 1 785 565 A2 (Hetal-Werke Franz Hettich) 16. Mai 2007 (16.05.2007)<br><i>Figuren; Zusammenfassung</i><br>--                                                         | 1,2,11,12,16                                                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CH 359873 A (Emil J. Villiger) 15. März 1962 (15.03.1962)<br><i>Figuren</i><br>----                                                                                    | 1                                                                                          |
| Datum der Beendigung der Recherche:<br><b>19. August 2008</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt<br>Prüfer(in):<br><b>Dr. SCHULTZ</b> |
| <sup>7)</sup> <b>Kategorien</b> der angeführten Dokumente:<br><b>X</b> Veröffentlichung <b>von besonderer Bedeutung</b> : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.<br><b>Y</b> Veröffentlichung <b>von Bedeutung</b> : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese <b>Verbindung für einen Fachmann naheliegend</b> ist.<br><b>A</b> Veröffentlichung, die den <b>allgemeinen Stand der Technik</b> definiert.<br><b>P</b> Dokument, das <b>von Bedeutung</b> ist (Kategorien X oder Y), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung veröffentlicht wurde.<br><b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie X), aus dem ein <b>älteres Recht</b> hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).<br><b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist. |                                                                                                                                                                        |                                                                                            |