

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 318 737 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:

28.12.2005 Patentblatt 2005/52

(51) Int Cl.7: **A47C 20/04**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2001/009000

(21) Anmeldenummer: **01960617.7**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

(22) Anmeldetag: **03.08.2001**

WO 2002/024035 (28.03.2002 Gazette 2002/12)

(54) **ALS DOPPELANTRIEB AUSGEBILDETER MÖBELANTRIEB**

FURNITURE DRIVE EMBODIED AS A DOUBLE DRIVE

SYSTEME D'ENTRAÎNEMENT POUR MEUBLE, SE PRÉSENTANT SOUS LA FORME D'UN
DOUBLE DISPOSITIF D'ENTRAÎNEMENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(73) Patentinhaber:

- **Cimosys Limited**
St. Helier, Jersey JE4 8YD (GB)
- **LINAK A/S**
DK-6430 Nordborg (DK)

(30) Priorität: **21.09.2000 DE 10046750**

(72) Erfinder: **DEWERT, Eckhart**

CH-8002 Zürich (CH)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

18.06.2003 Patentblatt 2003/25

(56) Entgegenhaltungen:

WO-A-99/27819

DE-C- 19 718 255

DE-U- 29 607 493

EP 1 318 737 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen als Doppelantrieb ausgebildeten Möbelantrieb der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zum Verstellen von Teilen eines Möbels relativ zueinander.

[0002] Derartige Möbelantriebe sind allgemein bekannt und dienen beispielsweise als Verstellantriebe zum Verstellen von Teilen eines Lattenrostes relativ zueinander. Durch EP 0 372 032 B1 ist ein als Doppelantrieb ausgebildeter Möbelantrieb zum Verstellen von Teilen eines Möbels relativ zueinander bekannt, der zwei Antriebseinheiten aufweist. Jede Antriebseinheit wirkt bei dem bekannten Möbelantrieb mit einem Schwenkhebel zusammen, der in Montageposition des Möbelantriebs mit einem zu verstellenden Teil des Möbels in Wirkungsverbindung steht. Bei dem bekannten Möbelantrieb weist jede Antriebseinheit ein linear bewegliches Antriebselement auf, das mit dem Schwenkhebel zum Verschwenken desselben in Wirkungsverbindung steht. Hierbei ist der Schwenkhebel als Winkelhebel ausgebildet, auf den das linear bewegliche Antriebselement, das durch eine auf einer Stellspindel angeordnete Spindelmutter gebildet ist, zum Verschwenken des Schwenkhebels eine Druckkraft ausübt und so mit dem Schwenkhebel in Wirkungsverbindung steht.

[0003] Durch DE 38 42 078 C2 ist ein ähnlicher Möbelantrieb bekannt, bei dem jede Antriebseinheit ebenfalls mit einem Schwenkhebel zusammenwirkt. Bei dem aus dieser Druckschrift bekannten Möbelantrieb ist das linear bewegliche Antriebselement durch eine Spindelmutter gebildet, die mit einem parallel zur Spindelachse verlaufenden Halteschenkel eines rechtwinklig ausgebildeten Schubstücks verbunden ist, dessen anderer, senkrecht zur Spindelachse stehender Druckschenkel das freie Ende des Schwenkhebels lose beaufschlagt und so mit dem Schwenkhebel in Wirkungsverbindung steht.

[0004] Durch EP 0 583 660 B1 ist ein als Doppelantrieb ausgebildeter Möbelantrieb der Art zum Verstellen von Teilen eines Möbels relativ zueinander bekannt, der zwei Antriebseinheiten aufweist. Jede Antriebseinheit dieses Möbelantriebs weist ein linear bewegliches Antriebselement in Form einer Spindelmutter auf, die zum Verschwenken eines in Montageposition des Möbelantriebs mit einem zu verstellenden Teil des Möbels in Wirkungsverbindung stehenden Schwenkhebels dient. An ihrem dem Schwenkhebel zugewandten Ende weist die Spindelmutter einen senkrecht zur Spindelachse verlaufenden Schlitz auf, in den der Schwenkhebel mit einem an seinem Ende angeordneten, sich im wesentlichen parallel zur Schwenkachse des Schwenkhebels erstreckenden Zapfen eingreift und in diesem eng geführt ist.

[0005] Ein Nachteil dieses bekannten Möbelantriebs besteht darin, daß er aufwendig im Aufbau ist. Außerdem treten bei diesem bekannten Möbelantrieb unsymmetrische Belastungen des Schwenkhebels auf, da der

Kraftangriffspunkt des Antriebselementes außerhalb der Längsmittlebene des Schwenkhebels liegt.

[0006] Möbelantriebe zum Verstellen von Teilen von Stützeinrichtungen sind ferner durch DE 296 07 493, DE 197 18 255 C1, WO 99/27819 und DE 296 03 173 U1 bekannt.

[0007] Durch DE 296 12 493 U1 ist eine Stützeinrichtung der betreffenden Art zum Abstützen einer Polsterung eines Sitz- und/oder Liegemöbels bekannt, die einen Möbelantrieb zum Verstellen von Teilen der Stützeinrichtung relativ zueinander aufweist, wobei der Möbelantrieb ein linear bewegliches Antriebselement zum Verschwenken eines mit einem zu verstellenden Stützteiles der Stützeinrichtung in Wirkungsverbindung stehenden Schwenkhebels aufweist. Bei dem bekannten Möbelantrieb ist das Antriebselement eine verdrehsicher und in Axialrichtung beweglich auf einer drehanreibbaren Stellspindel gehaltene Spindelmutter, wobei das linear bewegliche Antriebselement oder ein mit diesem verbundenes Betätigungselement eine Ausnehmung aufweist, in die der Schwenkhebel in seiner Radialrichtung hineinragt. Eine Innenwandung der Ausnehmung bildet eine Anlagefläche für den Schwenkhebel, wobei die Anlagefläche den Schwenkhebel lose beaufschlagt.

[0008] Ein Nachteil dieser bekannten Stützeinrichtung besteht darin, daß der verwendete Möbelantrieb relativ aufwendig und damit teuer in der Herstellung ist.

[0009] Ein ähnlicher Möbelantrieb ist auch aus der deutschen Patentschrift DE 199 08 083 C1 bekannt, die mit Wirkung für den Vertragsstaat Bundesrepublik Deutschland (DE) Stand der Technik gemäß Artikel 54 (3) EPÜ bildet.

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Stützeinrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art anzugeben, die einfach im Aufbau und damit kostengünstig herstellbar sowie robust ist.

[0011] Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0012] Nach der Lehre des Anspruchs 1 weist das linear bewegliche Antriebselement oder ein mit diesem verbundenes Betätigungselement eine Ausnehmung auf, in die der Schwenkhebel, der in der Regel nicht Teil des Möbelantriebs, sondern eines Möbels, beispielsweise eines Lattenrostes ist, in Montageposition hineinragt, wobei eine Innenwandung der Ausnehmung eine Anlagefläche für den Schwenkhebel bildet.

[0013] Auf diese Weise ergibt sich ein einfacher und damit kostengünstiger Aufbau des erfindungsgemäßen Möbelantriebs mit relativ wenigen Bauteilen.

[0014] Ein besonderer Vorteil des erfindungsgemäßen Möbelantriebs besteht darin, daß der Schwenkhebel kürzer ausgebildet sein kann als bei den bekannten Möbelantrieben. Auf diese Weise kann der erfindungsgemäße Möbelantrieb mit einer relativ geringen Bauhöhe ausgeführt werden. Dies hat den wesentlichen Vorteil, daß bei Kombination beispielsweise eines Lattenrostes mit einem erfindungsgemäßen Möbelantrieb die

so gebildete Einheit eine Bauhöhe aufweist, die nicht oder nur geringfügig größer ist als die Bauhöhe des Latenrostes alleine.

[0015] Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Möbelantriebs besteht darin, daß er robust im Aufbau und zur Aufbringung großer Kräfte geeignet ist.

[0016] Ferner ist vorteilhaft, daß bei dem erfindungsgemäßen Möbelantrieb der Kraftangriffspunkt des Betätigungselementes an dem Schwenkhebel in dessen Längsmittlebene liegen kann, so daß eine unsymmetrische Belastung des Schwenkhebels vermieden ist.

[0017] Der erfindungsgemäße Möbelantrieb ist als Doppelantrieb ausgebildet. Unter grundsätzlicher Beibehaltung des erfindungsgemäßen Wirkungsprinzips ist es jedoch auch möglich, den Möbelantrieb als Einzelantrieb auszubilden.

[0018] Eine außerordentlich vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehre sieht vor, daß in der Anlagefläche wenigstens ein Schlitz zur Aufnahme des Hebelarms des Schwenkhebels in wenigstens einer Endlage der Verstellbewegung vorgesehen ist und daß der Schwenkhebel entfernt von dem Schlitz mit einem Anlageteil an der Anlagefläche anliegt. Bei dieser Ausführungsform kann der Schwenkhebel mit seinem freien Ende tief in die Ausnehmung hineinragen, so daß der Möbelantrieb eine besonders geringe Bauhöhe aufweist. Während der Schwenkhebel mit dem Anlageteil an der Anlagefläche anliegt, ist ein unerwünschtes Anstoßen des Hebelarmes des Schwenkhebels entfernt von dem Anlageteil an der Anlagefläche vermieden, da dieser Teil des Schwenkhebels in dem Schlitz aufnehmbar ist. Somit ermöglicht diese Ausführungsform einen großen Schwenkwinkel des Schwenkhebels bei einem gleichzeitig sehr kompakten Aufbau.

[0019] Eine Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform sieht vor, daß das Anlageteil sich im wesentlichen parallel zur Schwenkachse des Schwenkhebels erstreckt. Bei dieser Ausführungsform erstreckt sich das Anlageteil damit quer zu den Schlitzen, wobei eine sichere Anlage an der Anlagefläche gewährleistet ist.

[0020] Eine andere, außerordentlich vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, daß der Schwenkhebel gabelförmig mit zwei zueinander parallelen und beabstandeten Hebelarmen ausgebildet ist und das Anlageteil zwischen den Hebelarmen des Schwenkhebels gehalten ist. Diese Ausführungsform ermöglicht ebenfalls einen großen Schwenkwinkel des Schwenkhebels bei gleichzeitig kompaktem Aufbau. Aufgrund der zueinander beabstandeten Hebelarme ist eine bezogen auf die Längsmittlebene des Schwenkhebels symmetrische Krafteinleitung von dem Antriebselement bzw. dem Betätigungselement in den Schwenkhebel erleichtert. Unsymmetrische Belastungen des Schwenkhebels, die zu dessen Verformung und ggf. zur Beschädigung führen könnten, sind somit vermieden.

[0021] Eine Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform sieht vor, daß die Anlagefläche an einem Vorsprung gebildet ist, wobei die lichte Weite zwischen den

Hebelarmen des Schwenkhebels im wesentlichen der Ausdehnung des Vorsprungs in dieser Richtung entspricht oder größer als diese ist. Bei dieser Ausführungsform liegt der Schwenkhebel während der Verstellbewegung mit seinem Anlageteil an der Anlagefläche an, während sich die Hebelarme seitlich an dem Vorsprung entlangbewegen.

[0022] Eine andere Weiterbildung der Ausführungsform mit dem gabelförmigen Schwenkhebel sieht vor, daß in der Anlagefläche oder im Bereich der Anlagefläche zwei parallel zur Schwenkachse des Schwenkhebels beabstandete, sich im wesentlichen senkrecht zur Schwenkachse des Schwenkhebels erstreckende Schlitze gebildet sind zur Aufnahme der beabstandeten Hebelarme des Schwenkhebels in einer Endlage der Verstellbewegung. Bei dieser Ausführungsform ist gegenüber der vorgenannten Ausführungsform die Stabilität des Teiles, in dem die Ausnehmung gebildet ist, verbessert.

[0023] Grundsätzlich ist es bei der Ausführungsform mit dem Schlitz ausreichend, daß nur in der Anlagefläche wenigstens ein Schlitz gebildet ist. Eine zweckmäßige Weiterbildung sieht jedoch vor, daß in einer der Anlagefläche abgewandten Innenwandung der Ausnehmung ein Schlitz oder mehrere Schlitze gebildet ist bzw. sind, wobei jedem Hebelarm des Schwenkhebels ein Schlitz zugeordnet ist zur Aufnahme des Hebelarmes in wenigstens einer Endlage der Verstellbewegung. Auf diese Weise ist ein Anstoßen des Hebelarmes des Schwenkhebels an der der Anlagefläche gegenüberliegenden Innenwandung der Ausnehmung verhindert, so daß der erzielbare Schwenkwinkel des Schwenkhebels weiter vergrößert ist.

[0024] Zweckmäßigerweise entspricht bei den Ausführungsformen mit dem Schlitz oder den Schlitzen die lichte Weite jedes Schlitzes im wesentlichen der Ausdehnung des zugeordneten Hebelarmes parallel zur Schwenkachse des Schwenkhebels oder ist etwas größer als diese. Bei dieser Ausführungsform ist die Stabilität des Antriebselementes bzw. des Betätigungselementes durch die Schlitze nur so weit beeinträchtigt, wie dies aufgrund der Breite des Hebelarmes, der schmal ausgebildet sein kann, erforderlich ist.

[0025] Form und Größe des Anlageteiles sind in weiten Grenzen wählbar. Das Anlageteil kann beispielsweise plattenförmig oder stabförmig ausgebildet sein. Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, daß das Anlageteil durch eine vorzugsweise an dem freien Ende des Schwenkhebels angeordnete, drehbar gelagerte Rolle gebildet ist. Bei dieser Ausführungsform ist die Reibung des Anlageteiles an der Anlagefläche verringert, so daß Kraftverluste aufgrund von Reibung sowie eine Abnutzung der Anlagefläche vermieden sind.

[0026] Die Form des Antriebselementes bzw. des Betätigungselementes ist in weiten Grenzen wählbar. Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, daß das Antriebselement oder das Betätigungselement zu seiner in Montageposition dem Schwenkhebel zugewandten Seite

hin einseitig offen ausgebildet ist. Bei dieser Ausführungsform ist das Antriebselement bzw. Betätigungselement gehäuseartig ausgebildet und nur zu dem Schwenkhebel hin offen, im übrigen jedoch geschlossen. Auf diese Weise ist eine hohe Stabilität erzielt.

[0027] Grundsätzlich kann die Anlagefläche im wesentlichen senkrecht zur linearen Bewegungsachse des Antriebselementes verlaufen. Zweckmäßigerweise ist die Anlagefläche jedoch relativ zu der linearen Bewegungsachse des Antriebselementes geneigt. Auf diese Weise ist der erzielbare Schwenkwinkel des Schwenkhebels vergrößert.

[0028] Bei der vorgenannten Ausführungsform kann die Anlagefläche eine im wesentlichen ebene Fläche sein, die vorzugsweise relativ zu der linearen Bewegungsachse des Antriebselementes unter einem spitzen Winkel geneigt ist. Die Anlagefläche kann jedoch auch wenigstens abschnittsweise im Querschnitt bogenförmig ausgebildet sein, wobei vorzugsweise eine gedachte Verbindungslinie zwischen Endpunkten des bogenförmigen Querschnitts der Anlagefläche relativ zu der linearen Bewegungsachse des Antriebselementes unter einem spitzen Winkel geneigt ist. Bei diesen Ausführungsformen ergeben sich im Hinblick auf den Anlenkwinkel des Schwenkhebels an der Anlagefläche besonders günstige Verhältnisse.

[0029] Eine Weiterbildung der Ausführungsform mit der im Querschnitt bogenförmigen Anlagefläche sieht vor, daß diese zu dem Schwenkhebel hin im Querschnitt konkav ausgebildet ist.

[0030] Gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung ist die lichte Weite zwischen der Anlagefläche und einer gegenüberliegenden Innenwandung der Ausnehmung größer als die Ausdehnung des Schwenkhebels bzw. des Anlageteils zwischen der Anlagefläche und der gegenüberliegenden Innenwandung. Auf diese Weise ist ein Klemmen des Schwenkhebels bzw. des Anlageteils in der Ausnehmung verhindert.

[0031] Das Teil, in dem die Ausnehmung gebildet ist, kann aus einem beliebigen geeigneten Material bestehen. Zweckmäßigerweise besteht das Teil aus Kunststoff, wie dies eine Weiterbildung vorsieht. Bei dieser Ausführungsform ist die Herstellung des erfindungsgemäßen Möbelantriebs weiter vereinfacht und damit kostengünstiger gestaltet, da das Antriebselement bzw. das Betätigungselement ein einfaches und kostengünstiges Formteil aus Kunststoff sein kann.

[0032] Das linear bewegliche Antriebselement kann in beliebiger geeigneter Weise ausgebildet sein. Eine zweckmäßige Weiterbildung sieht vor, daß das linear bewegliche Antriebselement eine verdrehsicher und Axialrichtung beweglich auf einer drehantreibbaren Stellspindel gehaltene Spindelmutter ist. Derartige Spindeltriebe stehen als einfache und kostengünstige Standardbauteile zur Verfügung, so daß die Herstellung des erfindungsgemäßen Möbelantriebs weiter vereinfacht und damit kostengünstiger gestaltet ist. Da die Spindelmutter in der Regel ein Formteil aus Kunststoff

ist, kann die Ausnehmung bei der Herstellung der Spindelmutter in diese eingeformt werden.

[0033] In kinematischer Umkehrung der vorgenannten Ausführungsform kann das linear bewegliche Antriebselement jedoch auch eine in ihrer Axialrichtung bewegliche, verdrehsicher gelagerte Stellspindel sein, auf der eine ortsfeste, drehantreibbare Spindelmutter angeordnet ist.

[0034] Eine andere Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehre sieht vor, daß der Schwenkhebel in Montageposition des Möbelantriebs drehfest mit einer drehbar gelagerten Welle verbunden ist, die mit einem zu verstellenden Teil des Möbels in Wirkungsverbindung steht. Hierbei ist der Schwenkhebel in der Regel nicht Teil des Möbelantriebs, sondern eines Verstellbeschla- ges, beispielsweise an einem Lattenrost. Der Schwenkhebel kann jedoch auch Teil des Möbelantriebs sein.

[0035] Andere zweckmäßige Weiterbildungen sehen vor, daß jede Antriebseinheit einen Elektromotor aufweist und/oder daß die Antriebseinheiten des Doppelantriebs in einem gemeinsamen Gehäuse aufgenommen sind.

[0036] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der beigefügten, stark schematisierten Zeichnung näher erläutert, in der ein Ausführungsbeispiel dargestellt ist.

[0037] Es zeigt:

Fig. 1 in stark schematisierter Seitenansicht ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Möbelantriebs, wobei aus Gründen der Darstellung ein Teil des Gehäuses, in dem die Antriebseinheiten aufgenommen sind, weggelassen ist,

Fig. 2 eine Ansicht von unten in Fig. 1 auf ein Betätigungselement einer Antriebseinheit des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt entlang einer Linie A-A in Fig. 2, in gleicher, gegenüber Fig. 1 vergrößerter Darstellung eine Antriebseinheit des Möbelantriebs gemäß Fig. 1 in einer ersten Verstellage,

Fig. 4 in gleicher Darstellung wie Fig. 4 die Antriebseinheit gemäß Fig. 4 in einer zweiten Verstellage,

Fig. 6 in stark schematisierter Seitenansicht ein Ausführungsbeispiel einer Stützeinrichtung für eine Polsterung eines Sitz- und/oder Liegemöbels in Form eines Lattenrostes, der mit einem Möbelantrieb gemäß Fig. 1 versehen ist, in einer ersten Verstellage,

Fig. 7 die Stützeinrichtung gemäß Fig. 6 in einer zweiten Verstellage,

Fig. 8 in zu Fig. 2 ähnlicher Darstellung ein Betätigungselement eines zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Möbelantriebs und

Fig. 9 in zu Fig. 3 ähnlicher Darstellung das Betätigungselement gemäß Fig. 8.

[0038] In Fig. 1 ist ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Möbelantriebs 2 dargestellt, der bei diesem Ausführungsbeispiel als Doppelantrieb ausgebildet ist und zwei Antriebseinheiten 4, 4' aufweist, die in einem gemeinsamen Gehäuse 6 aufgenommen sind und durch nicht dargestellte Befestigungsmittel an diesem gehalten sind. Nachfolgend wird nur die Antriebseinheit 4 näher erläutert. Die Antriebseinheit 4' ist entsprechend aufgebaut, und ihre Bauteile sind mit Bezugszeichen versehen, die den Bezugszeichen der Bauteile der Antriebseinheit 4 entsprechen.

[0039] Die Antriebseinheit 4 weist ein linear bewegliches Antriebselement auf, das bei diesem Ausführungsbeispiel durch eine in ihrer Axialrichtung in Richtung eines Doppelpfeiles 8 hin- und herbewegliche Stellspindel 10 gebildet ist, die bei diesem Ausführungsbeispiel als Gewindespindel ausgebildet ist. Auf der Stellspindel 10, die verdrehsicher gelagert ist, wie dies weiter unten näher erläutert wird, ist eine ortsfeste, mit einem Innengewinde versehene Spindelmutter 12 angeordnet, die durch einen in der Zeichnung nur schematisch angedeuteten Elektromotor 14 über ein nicht näher dargestelltes Getriebe drehantreibbar ist. Die Antriebseinheiten 4, 4' sind durch in der Zeichnung nicht dargestellte Steuermittel getrennt voneinander oder zusammen ansteuerbar. Zur Spannungsversorgung der Antriebseinheiten 4, 4' sind ebenfalls nicht dargestellte Spannungsversorgungsmittel vorgesehen.

[0040] Die Stellspindel 14 steht in Montageposition des Möbelantriebs 2 mit einem um eine Schwenkachse 16 schwenkbar gelagerten Schwenkhebel 18 zum Verschwenken desselben in Wirkungsverbinding. Der Schwenkhebel 18 ist bei diesem Ausführungsbeispiel nicht Teil des Möbelantriebs 2, sondern Teil eines Verstellbeschlages einer in Fig. 1 nicht dargestellten Stützeinrichtung zum Abstützen einer Polsterung eines Sitz- und/oder Liegemöbels, beispielsweise eines Lattenrostes.

[0041] Zum Verschwenken des Schwenkhebels 18 weist die Antriebseinheit 4 ein Betätigungselement 20 auf, das mit dem dem Schwenkhebel 18 zugewandten Ende der Stellspindel 10 verbunden ist, wobei die Verbindung zwischen der Stellspindel 10 und dem Betätigungselement 20 auf Zug und Druck beanspruchbar ist.

[0042] Das Betätigungselement 20 besteht bei diesem Ausführungsbeispiel aus Kunststoff und ist gehäusartig und zu dem Schwenkhebel 18 hin einseitig offen ausgebildet. Es weist eine Ausnehmung 22 auf, in die der Schwenkhebel 18 in seiner Radialrichtung hineinragt, wie dies aus Fig. 1 ersichtlich ist. Zur Verdeutlichung der Funktionsweise des erfindungsgemäßen Möbelantriebs ist das Betätigungselement 20 in der Seitenansicht gemäß Fig. 1 geschnitten dargestellt.

[0043] Fig. 2 zeigt eine Ansicht von unten in Fig. 1 auf das Betätigungselement 20 gemäß Fig. 1, wobei ersichtlich ist, daß das Betätigungselement 20 an seiner der Stellspindel 10 zugewandten Schmalseite 24 sowie an seiner gegenüberliegenden Schmalseite 26 sowie

an seinen Längsseiten 28, 30 geschlossen ausgebildet ist. Aus Fig. 3, die einen Schnitt entlang einer Linie A-A in Fig. 2 zeigt, ist ersichtlich, daß das Betätigungselement 20 auch an seiner Oberseite 32 geschlossen ausgebildet ist. Auf diese Weise ist das Betätigungselement besonders 20 stabil ausgebildet.

[0044] Durch eine Innenanordnung der Ausnehmung 22 ist eine Anlagefläche 34 für das freie Ende des in Fig. 3 nicht dargestellten Schwenkhebels 18 gebildet, die im Querschnitt bogenförmig und zu dem Schwenkhebel 18 hin konkav verläuft. Eine gedachte Verbindungslinie zwischen Endpunkten 36, 38 des bogenförmigen Querschnitts der Anlagefläche 22 bildet mit einer linearen Bewegungsachse der Stellspindel 10, die in Fig. 3 durch eine strichpunktierte Linie 40 angedeutet ist, einen spitzen Winkel.

[0045] Eine der Anlagefläche 34 gegenüberliegende Innenwandung 42 der Ausnehmung 22 ist ebenfalls bogenförmig ausgebildet und verläuft zu der Anlagefläche 34 im wesentlichen parallel.

[0046] In Richtung parallel zu der Schwenkachse 16 neben der Anlagefläche 34 weist das Betätigungselement 20 Schlitze 44, 46 auf, die sich von der Anlagefläche 34 in Richtung auf das Ende 26 des Betätigungselementes 20 erstrecken und zu der Schwenkachse 16 des Schwenkhebels 18 im wesentlichen senkrecht verlaufen. In entsprechender Weise erstrecken sich von der Wandung 42 Schlitze 48, 50 in Richtung auf die Schmalseite 24 des Betätigungselementes 20.

[0047] Aus der Zeichnung ist nicht ersichtlich und deshalb wird hier erläutert, daß der Schwenkhebel 18 bei diesem Ausführungsbeispiel gabelförmig ausgebildet ist und zwei zueinander parallele, in Richtung parallel zur Schwenkachse 16 zueinander beabstandete schmale Hebelarme aufweist, von denen in der Zeichnung nur ein Hebelarm 52 erkennbar ist. Zwischen dem Hebelarm 52 und dem weiteren Hebelarm ist an dem der Schwenkachse 16 abgewandten Ende des Schwenkhebels ein Anlageteil zur Anlage an der Anlagefläche 34 gehalten, das bei diesem Ausführungsbeispiel durch eine Rolle gebildet ist, die um eine zu der Schwenkachse 16 parallele Achse drehbar an dem Schwenkhebel 18 gelagert ist.

[0048] Die in Fig. 4 dargestellte Verstellage der Antriebseinheit 4 entspricht bei dem Ausführungsbeispiel einer ersten Endlage, in der die mittels des Möbelantriebs verstellbaren Teile des in Fig. 2 nicht dargestellten Möbels relativ zueinander nicht verstellt sind. In dieser Endlage befindet sich die Rolle 54 von der Anlagefläche 34 außer Eingriff, wie dies aus Fig. 4 ersichtlich ist. Hierbei greift der Hebelarm 52 des Schwenkhebels 18 in den Schlitz 50 ein, während der andere, in der Zeichnung nicht erkennbare Hebelarm in den Schlitz 48 eingreift.

[0049] Zum Verschwenken des Schwenkhebels 18 und damit zum Verstellen eines mit dem Schwenkhebel 18 in Wirkungsverbinding stehenden, in Fig. 4 nicht dargestellten Teiles eines Möbels wird die Spindelmutter 12 durch den Elektromotor 14 derart drehangetrie-

ben, daß sich die Stellspindel 10 zusammen mit dem Betätigungselement 20 in Fig. 4 nach rechts bewegt. Hierbei läuft der Schwenkhebel 18 mit seiner Rolle 54 auf die Anlagefläche 34 auf, die im weiteren Verlauf der Verstellbewegung den Schwenkhebel 18 lose beaufschlagt und eine Zugkraft auf den Schwenkhebel 18 ausübt, aufgrund derer der Schwenkhebel 18 in Fig. 4 im Uhrzeigersinn um seine Schwenkachse 16 verschwenkt.

[0050] Im weiteren Verlauf der Verstellbewegung bewegt sich die Rolle 54 an der Anlagefläche 34 entlang in Fig. 4 nach oben, so daß der Schwenkhebel 18 weiter um seine Schwenkachse 16 verschwenkt.

[0051] Beim Verschwenken verstellt der Schwenkhebel 18 ein in den Fig. 1 bis 5 nicht dargestelltes Teil eines Möbels, mit dem der Schwenkhebel 18 in geeigneter Weise in Wirkungsverbindung steht.

[0052] Fig. 5 stellt die andere Endlage der Verstellbewegung dar, die einer maximalen Verstellung des zu verstellenden Teils des nicht dargestellten Möbels entspricht. In dieser zweiten Endlage der Verstellbewegung greift der Hebelarm 52 in den Schlitz 44 und der andere Hebelarm des Schwenkhebels 18 in den Schlitz 46 ein.

[0053] Wie aus einem Vergleich der Fig. 4 und 5 ersichtlich ist, ist durch die Schlitz 44, 46 bzw. 48, 50 verhindert, daß der Schwenkhebel 18 im Bereich der Endlagen der Verstellbewegung mit seinem der Schwenkachse 16 zugewandten Teil an die Wandungen der Ausnehmung 20 anstößt. Durch die Schlitz 44, 46 bzw. 48, 50 ist somit ermöglicht, daß der Schwenkhebel 18 bis in den Bereich der oberen Wandung des Betätigungselementes 20 weit in die Ausnehmung 22 hineinragt, so daß bei gleichzeitig großem Schwenkwinkel des Schwenkhebels 18 zwischen seinen Endlagen, bei dem Ausführungsbeispiel etwa 72°, eine äußerst geringe Bauhöhe der Antriebseinheit 4 und damit des gesamten Möbelantriebs 2 ermöglicht ist.

[0054] Dadurch, daß die Anlagefläche 34 im Querschnitt bogenförmig und zu der Rolle 54 hin konkav ausgebildet ist, ergeben sich hinsichtlich des sich während der Verstellbewegung ändernden Winkels, unter dem das Betätigungselement 20 an dem Schwenkhebel angreift, besonders günstige Verhältnisse.

[0055] Wie aus den Fig. 4 und 5 ersichtlich ist, ist die lichte Weite zwischen der Anlagefläche 34 und der gegenüberliegenden Wandung 42 der Ausnehmung 22 größer als die Ausdehnung der Rolle 54 in dieser Richtung. Auf diese Weise ist ein Klemmen der Rolle 54 in der Ausnehmung 22 vermieden. Außerdem ist auf diese Weise vermieden, daß dann, wenn ein mittels des Schwenkhebels 18 verstelltes Teil eines Möbels den Schwenkhebel 18 in der in Fig. 5 dargestellten zweiten Endlage der Verstellbewegung unter der Einwirkung eines Benutzers weiter im Uhrzeigersinn zu bewegen sucht, die Rolle an der Wandung 42 zur Anlage gelangt und das Betätigungselement hierbei auf Druck beansprucht wird.

[0056] In Fig. 6 ist eine mit dem Möbelantrieb 2 versehene Stützeinrichtung zum Abstützen einer Polsterung eines Sitz- und/oder Liegemöbels dargestellt, die bei diesem Ausführungsbeispiel durch einen Lattenrost 56 gebildet ist. Der Lattenrost 56 weist einen Rahmen 58 sowie mehrere gelenkig miteinander verbundene Stützteil auf. Im einzelnen weist der Lattenrost ein mittleres Stützteil 60 auf, mit dessen einer Seite gelenkig und um eine horizontale Schwenkachse verschwenkbar ein Oberkörperstützteil 62 verbunden ist, mit dessen dem mittleren Stützteil 60 abgewandter Seite gelenkig und um eine horizontale Schwenkachse verschwenkbar ein Kopfstützteil 64 verbunden ist. Mit der dem Oberkörperstützteil 62 abgewandten Seite des mittleren Stützteil 60 ist gelenkig und um eine horizontale Schwenkachse verschwenkbar ein Beinstützteil bzw. Oberschenkelstützteil 66 verbunden, mit dessen dem mittleren Stützteil 60 abgewandter Seite gelenkig und um eine horizontale Schwenkachse verschwenkbar ein Wadenstützteil 68 verbunden ist.

[0057] Zum Verstellen des Beinstützteiles 66 und des Wadenstützteiles 68 relativ zu dem mittleren Stützteil 60 ist ein verschwenkbarer Verstellhebel 70 vorgesehen, der drehfest mit einer Schwenkwelle 72 verbunden ist, mit der auch der Schwenkhebel 18 drehfest verbunden ist. Der Verstellhebel 70 ist somit zusammen mit dem Schwenkhebel 18 um dessen Schwenkachse 16 verschwenkbar. Das Beinstützteil 68 liegt mit seiner Unterseite lose auf dem Verstellhebel 70 auf.

[0058] Zum Verstellen des Oberkörperstützteiles 62 und des Kopfstützteiles 64 relativ zu dem mittleren Stützteil ist ein weiterer Verstellhebel 74 vorgesehen, der drehfest mit einer weiteren Schwenkwelle 76 verbunden ist, mit der auch der der Antriebseinheit 4' zugeordnete Schwenkhebel 18' drehfest verbunden ist. Der weitere Verstellhebel 74 ist somit zusammen mit dem Schwenkhebel 18' um dessen Schwenkachse 16' verschwenkbar.

[0059] Mit dem dem Schwenkhebel 18' abgewandten Ende 78 des Verstellhebels 74 ist gelenkig ein Ende 80 eines Anlenkhebels 82 verbunden, dessen anderes Ende 84 gelenkig mit dem Kopfstützteil 64 verbunden ist.

[0060] Fig. 6 zeigt den Lattenrost 56 in einer Lage, in der die Stützteil 62, 64, 66, 68 relativ zu dem mittleren Stützteil 60 nicht verstellt sind. Zum Verstellen des Beinstützteiles 66 und des Wadenstützteiles 68 relativ zu dem mittleren Stützteil 60 treibt der Elektromotor 14 die Spindelmutter 12 derart an, daß sich die Stellspindel 10 mit dem Betätigungselement in Fig. 6 nach rechts bewegt, so daß der Schwenkhebel 18 von dem Betätigungselement 20 mitgenommen wird und hierbei um seine Schwenkachse 16 in Fig. 6 im Uhrzeigersinn verschwenkt. Hierbei verschwenkt dementsprechend auch der Verstellhebel 70 im Uhrzeigersinn und verstellt das Wadenstützteil 68 zusammen mit dem Beinstützteil 66, bis die in Fig. 7 dargestellte Endlage der Verstellbewegung erreicht ist.

[0061] In entsprechender Weise treibt zum Verstellen

des Oberkörperstützteiles 62 und des Kopfstützteiles 64 relativ zu dem mittleren Stützteil 60 der Elektromotor 14' der Antriebseinheit 4' die Spindelmutter 12' derart an, daß sich die Stellspindel 10' mit dem Betätigungselement 20' in Fig. 6 nach links bewegt. Hierbei wird der Schwenkhebel 18' von dem Betätigungselement 20' mitgenommen und verschwenkt in Fig. 6 im Uhrzeigersinn, so daß auch der weitere Verstellhebel 74 verschwenkt und das Oberkörperstützteil 62 und das Kopfstützteil 64 verstellt, bis die in Fig. 7 dargestellte Endlage der Verstellbewegung erreicht ist.

[0062] Zur Rückstellung in die in Fig. 6 dargestellte Verstellage treibt der Elektromotor 14 die Spindelmutter 12 derart an, daß sich die Stellspindel 10 zusammen mit dem Betätigungselement 20 in Fig. 6 nach links bewegt. Hierbei stellen sich das Beinstützteil 66 und das Wadenstützteil 68 unter ihrer Gewichtskraft zurück. Die Rückstellung des Oberkörperstützteils 62 und des Kopfstützteils 64 erfolgt in entsprechender Weise.

[0063] Der erfindungsgemäße Möbelantrieb 2 ist einfach und kostengünstig im Aufbau sowie robust. Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung des Betätigungselementes 20 bzw. 20' können die Schwenkhebel 18, 18' relativ kurz ausgebildet sein, so daß sich ein kompakter Aufbau mit geringer Bauhöhe ergibt.

[0064] Wie aus den Figuren 6 und 7 ersichtlich ist, steht der erfindungsgemäße Möbelantrieb 2 aufgrund dieser geringen Bauhöhe nicht über den Rahmen 28 des Lattenrostes 56 hervor.

[0065] Zur Montage des Möbelantriebs 2 an dem Lattenrost 56 wird das Gehäuse 6 von oben auf die Schwenkwellen 72, 76 des Beschlages des Lattenrostes 56 aufgesetzt und mit kappenförmigen Sperrelementen 86 bzw. 88 (vgl. Fig. 1) gesichert, wobei das Sperrelement 86 in Fig. 1 von links und das Sperrelement 88 in Fig. 1 von rechts auf das Gehäuse 6 aufgeschoben wird.

[0066] Das Gehäuse 6 kann aus Kunststoff bestehen und zur Aufnahme der bei Betrieb des Möbelantriebs 2 auftretenden hohen Kräfte Verstärkungen aus Metall aufweisen.

[0067] In Fig. 8 ist ein Betätigungselement 20 eines zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Möbelantriebs 2 dargestellt, das sich von dem Betätigungselement 20 gemäß Fig. 2 vor allem dadurch unterscheidet, daß es im Bereich der Anlagefläche 34 lediglich einen einzigen Schlitz 90 aufweist; der sich von der Anlagefläche 34 in Richtung auf das Ende 26 des Betätigungselementes 20 erstreckt und zu der Schwenkachse 16 des in Fig. 8 nicht dargestellten Schwenkhebels im wesentlichen senkrecht verläuft. Der Schwenkhebel ist bei diesem Ausführungsbeispiel im Gegensatz zu dem in den Figuren 1 bis 7 dargestellten Ausführungsbeispiel nicht gabelförmig ausgebildet, sondern weist nur einen Hebelarm auf. Ein in Fig. 8 ebenfalls nicht dargestelltes Anlageteil ist an dem freien Ende des Schwenkhebels angeordnet und erstreckt sich quer zu dem Schlitz 90, derart, daß das Anlageteil

beiderseits des Schlitzes 90 an der Anlagefläche 34 anliegt.

[0068] Dadurch, daß in der Anlagefläche 34 nur ein Schlitz 90 vorgesehen ist, ist bei diesem Ausführungsbeispiel die Stabilität des Betätigungselementes 20 verbessert. Außerdem ist das Betätigungselement 20 einfacher herstellbar.

[0069] Fig. 9 zeigt einen Längsschnitt durch das Betätigungselement 20 gemäß Fig. 8 im Bereich des Schlitzes 90. Aus Fig. 9 ist ersichtlich, daß die der Anlagefläche 34 abgewandte Wandung 42 der Ausnehmung 22 bei diesem Ausführungsbeispiel senkrecht zur linearen Bewegungsachse 40 verläuft. In Fig. 8 und Fig. 9 ist die Stellspindel nicht dargestellt, die auf Zug und Druck beanspruchbar mit dem der Anlagefläche 34 abgewandten Ende 24 des Betätigungselementes 20 verbunden ist.

20 Patentansprüche

Patentansprüche für folgende Vertragsstaaten : AT, BE, CH, CY, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR

1. Stützeinrichtung zum Abstützen einer Polsterung eines Sitz- und/oder Liegemöbels, mit einem Möbelantrieb (2) zum Verstellen von Stützteilen (60-68) der Stützeinrichtung (56) relativ zueinander, wobei der Möbelantrieb (2) ein linear bewegliches Antriebselement zum Verschwenken eines mit einem zu verstellenden Stützteil (60-68) der Stützeinrichtung (56) in Wirkungsverbindung stehenden Schwenkhebels (18) aufweist, wobei das Antriebselement eine verdrehsicher und in Axialrichtung beweglich auf einer drehantreibbaren Stellspindel gehaltene Spindelmutter oder eine in ihrer Axialrichtung beweglich und verdrehsicher gelagerte Stellspindel (10) ist, auf der eine ortsfeste drehantreibbare Spindelmutter (12) angeordnet ist, wobei das linear bewegliche Antriebselement oder ein mit diesem verbundenes Betätigungselement eine Ausnehmung (22) aufweist, in die der Schwenkhebel (18) in seiner Radialrichtung hineinragt, und wobei eine Innenwandung der Ausnehmung (22) eine Anlagefläche (34) für den Schwenkhebel (18) bildet und wobei die Anlagefläche (34) den Schwenkhebel (18) lose beaufschlagt, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anlagefläche in Richtung der linearen Bewegungsachse des Antriebselementes an dem von der Stellspindel abgewandten Ende (26) der Ausnehmung (22) gebildet ist, derart, daß während der Verstellung des zu verstellenden Teils des Möbels mittels des Möbelantriebs (2) das Antriebselement

bzw. das Betätigungselement an dem Schwenkhebel (18) zieht.

2. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Anlagefläche (34) oder im Bereich der Anlagefläche wenigstens ein Schlitz (44, 46) zur Aufnahme des Hebelarms (52) des Schwenkhebels (18) in einer Endlage der Verstellbewegung vorgesehen ist und daß der Schwenkhebel (18) entfernt von dem Schlitz (44, 46) mit einem Anlageteil an der Anlagefläche (34) anliegt. 5
3. Stützeinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich das Anlageteil im wesentlichen parallel zur Schwenkachse (16) des Schwenkhebels (18) erstreckt. 10
4. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwenkhebel (18) gabelförmig mit zwei zueinander parallelen und beabstandeten Hebelarmen (52) ausgebildet ist und daß das Anlageteil zwischen den Hebelarmen (52) des Schwenkhebels (18) gehalten ist. 15
5. Stützeinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anlagefläche (34) an einem Vorsprung gebildet ist, wobei die lichte Weite zwischen den Hebelarmen (52) des Schwenkhebels (18) im wesentlichen der Ausdehnung des Vorsprungs in dieser Richtung entspricht oder größer als diese ist. 20
6. Stützeinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Anlagefläche (34) oder im Bereich der Anlagefläche (34) zwei parallel zur Schwenkachse (16) des Schwenkhebels (18) beabstandete, sich im wesentlichen senkrecht zur Schwenkachse (16) des Schwenkhebels (18) erstreckende Schlitze gebildet sind zur Aufnahme der beabstandeten Hebelarme (52) des Schwenkhebels (18) in einer Endlage der Verstellbewegung. 25
7. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** in einer der Anlagefläche (34) abgewandten Innenwandung (42) der Ausnehmung (22) ein Schlitz oder mehrere Schlitze (48, 50) gebildet ist bzw. sind, wobei jedem Hebelarm (52) des Schwenkhebels (18) ein Schlitz (48, 50) zugeordnet ist zur Aufnahme des Hebelarmes (52) in einer Endlage der Verstellbewegung. 30
8. Stützeinrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die lichte Weite jedes Schlitzes (44, 46; 48, 50) im wesentlichen der Ausdehnung des zugeordneten Hebelarmes (52) in Richtung parallel zur Schwenkachse (16) des Schwenkhebels (18) entspricht oder etwas größer ist als die- 35

se.

9. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Anlageteil durch eine vorzugsweise an dem freien Ende des Schwenkhebels (18) angeordnete, drehbar gelagerte Rolle (54) gebildet ist. 40
10. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Antriebselement oder das Betätigungselement (20) zu seiner in Montageposition dem Schwenkhebel (18) zugewandten Seite hin einseitig offen ausgebildet ist. 45
11. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anlagefläche (34) relativ zu der linearen Bewegungsachse (40) des Antriebselementes geneigt ist. 50
12. Stützeinrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anlagefläche eine im wesentlichen ebene Fläche ist. 55
13. Stützeinrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anlagefläche (34) relativ zu der linearen Bewegungsachse (40) des Antriebselementes unter einem spitzen Winkel geneigt ist. 60
14. Stützeinrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anlagefläche (34) wenigstens abschnittsweise im Querschnitt bogenförmig ausgebildet ist. 65
15. Stützeinrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine gedachte Verbindungslinie zwischen Endpunkten (36, 38) des bogenförmigen Querschnitts der Anlagefläche (34) relativ zu der linearen Bewegungsachse (40) des Antriebselementes unter einem spitzen Winkel geneigt ist. 70
16. Stützeinrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anlagefläche (34) zu dem Schwenkhebel (18) hin im Querschnitt konkav ausgebildet ist. 75
17. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die lichte Weite zwischen der Anlagefläche (34) und einer gegenüberliegenden Innenwandung (42) der Ausnehmung (22) größer ist als die Ausdehnung des Schwenkhebels (18) bzw. des Anlageteils zwischen der Anlagefläche (34) und der gegenüberliegenden Innenwandung (42). 80
18. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Teil, in dem die Ausnehmung gebildet ist, aus Kunststoff besteht. 85

19. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwenkhebel (18) in Montageposition des Möbelantriebs (2) drehfest mit einer drehbar gelagerten Welle verbunden ist, die mit einem zu verstellenden Teil des Möbels in Wirkungsverbindung steht. 5
20. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Möbelantrieb (2) als Doppelantrieb mit zwei Antriebseinheiten ausgebildet ist. 10
21. Stützeinrichtung nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** jede Antriebseinheit (4, 4') einen Elektromotor (14, 14') aufweist. 15
22. Stützeinrichtung nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Antriebseinheiten (4, 4') des Doppelantriebs in einem gemeinsamen Gehäuse (6) aufgenommen sind. 20

Patentansprüche für folgenden Vertragsstaat : DE

1. Stützeinrichtung zum Abstützen einer Polsterung eines Sitz- und/oder Liegemöbels, mit einem Möbelantrieb (2) zum Verstellen von Stützteilen (60-68) der Stützeinrichtung (56) relativ zueinander, wobei der Möbelantrieb (2) ein linear bewegliches Antriebselement zum Verschwenken eines mit einem zu verstellenden Stützteil (60-68) der Stützeinrichtung (56) in Wirkungsverbindung stehenden Schwenkhebels (18) aufweist, wobei das Antriebselement eine verdrehsicher und in Axialrichtung beweglich auf einer drehantreibbaren Stellspindel gehaltene Spindelmutter oder eine in ihrer Axialrichtung beweglich und verdrehsicher gelagerte Stellspindel (10) ist, auf der eine ortsfeste drehantreibbare Spindelmutter (12) angeordnet ist, wobei das linear bewegliche Antriebselement oder ein mit diesem verbundenes Betätigungselement eine Ausnehmung (22) aufweist, in die der Schwenkhebel (18) in seiner Radialrichtung hineinragt, und wobei eine Innenwandung der Ausnehmung (22) eine Anlagefläche (34) für den Schwenkhebel (18) bildet und wobei die Anlagefläche (34) den Schwenkhebel (18) lose beaufschlagt, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anlagefläche in Richtung der linearen Bewegungsachse des Antriebselementes an dem von der Stellspindel abgewandten Ende (26) der Ausnehmung (22) gebildet ist, derart, daß während der Verstellung des zu verstellenden Teils des Möbels mittels des Möbelantriebs (2) das Antriebselement bzw. das Betätigungselement an dem Schwenkhebel (18) zieht und 25 30 35 40 45 50 55
- daß** das Teil, in dem die Ausnehmung gebildet ist, aus Kunststoff besteht.
2. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Anlagefläche (34) oder im Bereich der Anlagefläche wenigstens ein Schlitz (44, 46) zur Aufnahme des Hebelarms (52) des Schwenkhebels (18) in einer Endlage der Verstellbewegung vorgesehen ist und daß der Schwenkhebel (18) entfernt von dem Schlitz (44, 46) mit einem Anlageteil an der Anlagefläche (34) anliegt.
3. Stützeinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich das Anlageteil im wesentlichen parallel zur Schwenkachse (16) des Schwenkhebels (18) erstreckt.
4. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwenkhebel (18) gabelförmig mit zwei zueinander parallelen und beabstandeten Hebelarmen (52) ausgebildet ist und daß das Anlageteil zwischen den Hebelarmen (52) des Schwenkhebels (18) gehalten ist.
5. Stützeinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anlagefläche (34) an einem Vorsprung gebildet ist, wobei die lichte Weite zwischen den Hebelarmen (52) des Schwenkhebels (18) im wesentlichen der Ausdehnung des Vorsprungs in dieser Richtung entspricht oder größer als diese ist.
6. Stützeinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Anlagefläche (34) oder im Bereich der Anlagefläche (34) zwei parallel zur Schwenkachse (16) des Schwenkhebels (18) beabstandete, sich im wesentlichen senkrecht zur Schwenkachse (16) des Schwenkhebels (18) erstreckende Schlitze gebildet sind zur Aufnahme der beabstandeten Hebelarme (52) des Schwenkhebels (18) in einer Endlage der Verstellbewegung.
7. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** in einer der Anlagefläche (34) abgewandten Innenwandung (42) der Ausnehmung (22) ein Schlitz oder mehrere Schlitze (48, 50) gebildet ist bzw. sind, wobei jedem Hebelarm (52) des Schwenkhebels (18) ein Schlitz (48, 50) zugeordnet ist zur Aufnahme des Hebelarmes (52) in einer Endlage der Verstellbewegung.
8. Stützeinrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die lichte Weite jedes Schlitzes (44, 46; 48, 50) im wesentlichen der Ausdehnung des zugeordneten Hebelarmes (52) in Richtung parallel zur Schwenkachse (16) des Schwenkhebels (18) entspricht oder etwas größer ist als diese.

9. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Anlageteil durch eine vorzugsweise an dem freien Ende des Schwenkhebels (18) angeordnete, drehbar gelagerte Rolle (54) gebildet ist. 5
10. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Antriebselement oder das Betätigungselement (20) zu seiner in Montageposition dem Schwenkhebel (18) zugewandten Seite hin einseitig offen ausgebildet ist. 10
11. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anlagefläche (34) relativ zu der linearen Bewegungsachse (40) des Antriebselementes geneigt ist. 15
12. Stützeinrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anlagefläche eine im wesentlichen ebene Fläche ist. 20
13. Stützeinrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anlagefläche (34) relativ zu der linearen Bewegungsachse (40) des Antriebselementes unter einem spitzen Winkel geneigt ist. 25
14. Stützeinrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anlagefläche (34) wenigstens abschnittsweise im Querschnitt bogenförmig ausgebildet ist. 30
15. Stützeinrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine gedachte Verbindungslinie zwischen Endpunkten (36, 38) des bogenförmigen Querschnitts der Anlagefläche (34) relativ zu der linearen Bewegungsachse (40) des Antriebselementes unter einem spitzen Winkel geneigt ist. 35
16. Stützeinrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anlagefläche (34) zu dem Schwenkhebel (18) hin im Querschnitt konkav ausgebildet ist. 40
17. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die lichte Weite zwischen der Anlagefläche (34) und einer gegenüberliegenden Innenwandung (42) der Ausnehmung (22) größer ist als die Ausdehnung des Schwenkhebels (18) bzw. des Anlageteils zwischen der Anlagefläche (34) und der gegenüberliegenden Innenwandung (42). 45
18. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwenkhebel (18) in Montageposition des Möbelantriebs (2) drehfest mit einer drehbar gelagerten Welle verbunden ist, die mit einem zu verstellenden Teil des Möbels in Wirkungsverbindung steht. 50

19. Stützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Möbelantrieb (2) als Doppelantrieb mit zwei Antriebseinheiten ausgebildet ist.

20. Stützeinrichtung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** jede Antriebseinheit (4, 4') einen Elektromotor (14, 14') aufweist.

21. Stützeinrichtung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Antriebseinheiten (4, 4') des Doppelantriebs in einem gemeinsamen Gehäuse (6) aufgenommen sind.

Revendications

Revendications pour les Etats contractants suivants : AT, BE, CH, CY, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR

1. Dispositif de support pour supporter un rembourrage d'un meuble destiné à s'asseoir et/ou s'allonger, comprenant un entraînement de meuble (2) pour régler des pièces de support (60 à 68) du dispositif de support (56) les unes par rapport aux autres, l'entraînement de meuble (2) présentant un élément d'entraînement mobile linéairement pour faire pivoter un levier pivotant (18) en liaison active avec une pièce de support (60 à 68) à régler du dispositif de support (56),
l'élément d'entraînement étant un écrou de broche maintenu d'une manière résistant à la torsion et mobile dans le sens axial sur une broche de réglage pouvant être entraînée en rotation ou une broche de réglage (10) montée mobile dans son sens axial et d'une manière résistant à la torsion, sur laquelle est agencé un écrou de broche (12) pouvant être entraîné en rotation de façon fixe,
l'élément d'entraînement mobile linéairement ou un élément d'actionnement relié à celui-ci présentant un évidement (22) dans lequel le levier pivotant (16) pénètre dans son sens radial et
une paroi intérieure de l'évidement (22) formant une surface d'appui (34) pour le levier pivotant (18) et la surface d'appui (34) recevant le levier pivotant (18) de manière amovible,
caractérisé en ce que la surface d'appui est formée, dans la direction de l'axe de déplacement linéaire de l'élément d'entraînement, à l'extrémité (26) de l'évidement (22) opposée à la broche de réglage, de telle manière, que pendant le réglage de la pièce du meuble à régler au moyen de l'entraînement de meuble (2), l'élément d'entraînement ou l'élément d'actionnement tire sur le levier de pivotement (18).

2. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins une fente (44, 46) est prévue dans la surface d'appui (34) ou dans la zone de la surface d'appui pour loger le bras de levier (52) du levier pivotant (18) dans une position d'extrémité du mouvement de réglage et **en ce que** le levier pivotant (18) éloigné de la fente (44, 46) repose avec une pièce d'appui contre la surface d'appui (34). 5
3. Dispositif de support selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la pièce d'appui s'étend de façon essentiellement parallèle à l'axe de pivotement (16) du levier pivotant (18). 10
4. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le levier pivotant (18) est réalisé en forme de fourche avec deux bras de levier (52) parallèles entre eux et situés à distance, et **en ce que** la pièce d'appui est maintenue entre les bras de levier (52) du levier pivotant (18). 15
5. Dispositif de support selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la surface d'appui (34) est formée sur une saillie, la largeur libre entre les bras de levier (52) du levier pivotant (18) correspondant sensiblement à l'étendue de la saillie dans cette direction ou étant supérieure à celle-ci. 20
6. Dispositif de support selon la revendication 4, **caractérisé en ce que**, dans la surface d'appui (34) ou dans la zone de la surface d'appui (34), deux fentes situées à distance l'une de l'autre parallèlement à l'axe de pivotement (16) du levier pivotant (18), s'étendant essentiellement perpendiculairement à l'axe de pivotement (16) du levier pivotant (18) sont formées pour loger les bras de levier espacés (52) du levier pivotant (18) dans une position d'extrémité du mouvement de réglage. 25
7. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une ou plusieurs fentes (48, 50) sont formées dans une paroi intérieure (42) de l'évidement (22) opposée à la surface d'appui (34), une fente (48, 50) étant associée à chaque bras de levier (52) du levier pivotant (18) pour loger le bras de levier (52) dans une position d'extrémité du mouvement de réglage. 30
8. Dispositif de support selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** la largeur libre de chaque fente (44, 46 ; 48, 50) correspond sensiblement à l'étendue du bras de levier associé (52) dans la direction parallèle à l'axe de pivotement (16) du levier pivotant (18) ou est légèrement supérieure à celle-ci. 35
9. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la pièce d'appui est formée par un rouleau (54) monté de manière à pouvoir tourner, agencé de préférence à l'extrémité libre du levier pivotant (18). 40
10. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément d'entraînement ou l'élément d'actionnement (20) est formé ouvert d'un côté sur son côté orienté vers le levier pivotant (18) en position de montage. 45
11. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la surface d'appui (34) est inclinée par rapport à l'axe de déplacement linéaire (40) de l'élément d'entraînement. 50
12. Dispositif de support selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la surface d'appui est une surface essentiellement plane. 55
13. Dispositif de support selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la surface d'appui (34) est inclinée par rapport à l'axe de déplacement linéaire (40) de l'élément d'entraînement en formant un angle aigu.
14. Dispositif de support selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la surface d'appui (34) est réalisée, au moins par segments, en forme d'arc dans la section transversale.
15. Dispositif de support selon la revendication 14, **caractérisé en ce qu'**une ligne de liaison imaginaire entre des points d'extrémité (36, 38) de la section transversale en forme d'arc de la surface d'appui (34) est inclinée par rapport à l'axe de déplacement linéaire (40) de l'élément d'entraînement en formant un angle aigu.
16. Dispositif de support selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** la surface d'appui (34) est formée concave dans la section transversale vers le levier pivotant (18).
17. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la largeur libre entre la surface d'appui (34) et une paroi intérieure opposée (42) de l'évidement (22) est plus grande que l'étendue du levier pivotant (18) ou de la pièce d'appui entre la surface d'appui (34) et la paroi intérieure opposée (42).
18. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la pièce, dans laquelle l'évidement est formé, est réalisée en matière plastique.
19. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le levier pivotant (18) en po-

sition de montage de l'entraînement de meuble (2) est relié de manière fixe à un arbre monté de façon à être mobile en rotation, lequel est en liaison active avec une pièce du meuble à régler.

20. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'entraînement de meuble (2) est formé comme un entraînement double avec deux unités d'entraînement.
21. Dispositif de support selon la revendication 20, **caractérisé en ce que** chaque unité d'entraînement (4, 4') présente un moteur électrique (14, 14').
22. Dispositif de support selon la revendication 20, **caractérisé en ce que** les unités d'entraînement (4, 4') de l'entraînement double sont logées dans un boîtier commun (6).

Revendications pour l'Etat contractant suivant : DE

1. Dispositif de support pour supporter un rembourrage d'un meuble destiné à s'asseoir et/ou s'allonger, comprenant un entraînement de meuble (2) pour régler des pièces de support (60 à 68) du dispositif de support (56) les unes par rapport aux autres, l'entraînement de meuble (2) présentant un élément d'entraînement mobile linéairement pour faire pivoter un levier pivotant (18) en liaison active avec une pièce de support (60 à 68) à régler du dispositif de support (56),
l'élément d'entraînement étant un écrou de broche maintenu d'une manière résistant à la torsion et mobile dans le sens axial sur une broche de réglage pouvant être entraînée en rotation ou une broche de réglage (10) montée mobile dans son sens axial et d'une manière résistant à la torsion, sur laquelle est agencé un écrou de broche (12) pouvant être entraîné en rotation de façon fixe,
l'élément d'entraînement mobile linéairement ou un élément d'actionnement relié à celui-ci présentant un évidement (22) dans lequel le levier pivotant (16) pénètre dans son sens radial et
une paroi intérieure de l'évidement (22) formant une surface d'appui (34) pour le levier pivotant (18) et la surface d'appui (34) recevant le levier pivotant (18) de manière amovible,
caractérisé en ce que la surface d'appui est formée, dans la direction de l'axe de déplacement linéaire de l'élément d'entraînement, à l'extrémité (26) de l'évidement (22) opposée à la broche de réglage, de telle manière, que pendant le réglage de la pièce du meuble à régler au moyen de l'entraînement de meuble (2), l'élément d'entraînement ou l'élément d'actionnement tire sur le levier de pivotement (18) et **en ce que** la pièce dans laquelle l'évidement est formé est réalisée en matière plastique.

2. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins une fente (44, 46) est prévue dans la surface d'appui (34) ou dans la zone de la surface d'appui pour loger le bras de levier (52) du levier pivotant (18) dans une position d'extrémité du mouvement de réglage et **en ce que** le levier pivotant (18) éloigné de la fente (44, 46) repose avec une pièce d'appui contre la surface d'appui (34).

3. Dispositif de support selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la pièce d'appui s'étend de façon essentiellement parallèle à l'axe de pivotement (16) du levier pivotant (18).

4. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le levier pivotant (18) est réalisé en forme de fourche avec deux bras de levier (52) parallèles entre eux et situés à distance, et **en ce que** la pièce d'appui est maintenue entre les bras de levier (52) du levier pivotant (18).

5. Dispositif de support selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la surface d'appui (34) est formée sur une saillie, la largeur libre entre les bras de levier (52) du levier pivotant (18) correspondant sensiblement à l'étendue de la saillie dans cette direction ou étant supérieure à celle-ci.

6. Dispositif de support selon la revendication 4, **caractérisé en ce que**, dans la surface d'appui (34) ou dans la zone de la surface d'appui (34), deux fentes situées à distance l'une de l'autre parallèlement à l'axe de pivotement (16) du levier pivotant (18), s'étendant essentiellement perpendiculairement à l'axe de pivotement (16) du levier pivotant (18) sont formées pour loger les bras de levier espacés (52) du levier pivotant (18) dans une position d'extrémité du mouvement de réglage.

7. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une ou plusieurs fentes (48, 50) sont formées dans une paroi intérieure (42) de l'évidement (22) opposée à la surface d'appui (34), une fente (48, 50) étant associée à chaque bras de levier (52) du levier pivotant (18) pour loger le bras de levier (52) dans une position d'extrémité du mouvement de réglage.

8. Dispositif de support selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** la largeur libre de chaque fente (44, 46 ; 48, 50) correspond sensiblement à l'étendue du bras de levier associé (52) dans la direction parallèle à l'axe de pivotement (16) du levier pivotant (18) ou est légèrement supérieure à celle-ci.

9. Dispositif de support selon la revendication 1,

caractérisé en ce que la pièce d'appui est formée par un rouleau (54) monté de manière à pouvoir tourner, agencé de préférence à l'extrémité libre du levier pivotant (18).

10. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément d'entraînement ou l'élément d'actionnement (20) est formé ouvert d'un côté sur son côté orienté vers le levier pivotant (18) en position de montage.

11. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la surface d'appui (34) est inclinée par rapport à l'axe de déplacement linéaire (40) de l'élément d'entraînement.

12. Dispositif de support selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la surface d'appui est une surface essentiellement plane.

13. Dispositif de support selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la surface d'appui (34) est inclinée par rapport à l'axe de déplacement linéaire (40) de l'élément d'entraînement en formant un angle aigu.

14. Dispositif de support selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la surface d'appui (34) est réalisée, au moins par segments, en forme d'arc dans la section transversale.

15. Dispositif de support selon la revendication 14, **caractérisé en ce qu'une** ligne de liaison imaginaire entre des points d'extrémité (36, 38) de la section transversale en forme d'arc de la surface d'appui (34) est inclinée par rapport à l'axe de déplacement linéaire (40) de l'élément d'entraînement en formant un angle aigu.

16. Dispositif de support selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** la surface d'appui (34) est formée concave dans la section transversale vers le levier pivotant (18).

17. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la largeur libre entre la surface d'appui (34) et une paroi intérieure opposée (42) de l'évidement (22) est plus grande que l'étendue du levier pivotant (18) ou de la pièce d'appui entre la surface d'appui (34) et la paroi intérieure opposée (42).

18. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le levier pivotant (18) en position de montage de l'entraînement de meuble (2) est relié de manière fixe à un arbre monté de façon à être mobile en rotation, lequel est en liaison active avec une pièce du meuble à régler.

19. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'entraînement de meuble (2) est formé comme un entraînement double avec deux unités d'entraînement.

20. Dispositif de support selon la revendication 19, **caractérisé en ce que** chaque unité d'entraînement (4, 4') présente un moteur électrique (14, 14').

21. Dispositif de support selon la revendication 19, **caractérisé en ce que** les unités d'entraînement (4, 4') de l'entraînement double sont logées dans un boîtier commun (6).

Claims

Claims for the following Contracting States : AT, BE, CH, CY, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI, LU, NL, PT, SE, TR

1. Supporting device for supporting upholstery of an upholstered seat and/or upholstered couch, having a furniture drive (2) for adjusting support parts (60-68) of the supporting device (56) relative to one another, with the furniture drive (2) having a linearly movable drive element for pivoting a pivoted lever (18) operatively connected to a support part (60-68) of the supporting device (56) to be adjusted,

wherein the drive element is a spindle nut which is held on a rotatably drivable actuating spindle such that it is protected against torsion and is movable in an axial direction, or an actuating spindle (10) which is supported in such a way that it is movable in its axial direction and protected against torsion, on which actuating spindle is located a fixed spindle nut (12) which can be rotatably driven,

wherein the linearly movable drive element or an actuating element connected thereto has a recess (22), into which the pivoted lever (18) projects in its radial direction, and

wherein an inner wall of the recess (22) forms a contact surface (34) for the pivoted lever (18) and wherein the contact surface (34) acts slackly upon the pivoted lever (18),

characterised in that

the contact surface is formed in the direction of the linear axis of movement of the drive element on the end (26) of the recess (22) facing away from the actuating spindle such that, during the adjustment of the part of the furniture to be adjusted, the drive element or the actuating element pulls by means of the furniture drive (2) on the pivoted lever (18).

2. Supporting device as claimed in Claim 1, **charac-**

- terised in that** at least one slot (44, 46) for receiving the lever arm (52) of the pivoted lever (18) in an end position of the adjustment movement is provided in the contact surface (34) or in the area of the contact surface, and that the pivoted lever (18) lies in contact with a contact part on the contact surface (34) at a distance from the slot (44, 46).
3. Supporting device as claimed in Claim 2, **characterised in that** the contact part extends essentially parallel to the pivoting axis (16) of the pivoted lever (18).
 4. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that** the pivoted lever (18) is configured in the form of a fork with two lever arms (52) running parallel to and at a distance from one another and that the contact part is held between the lever arms (52) of the pivoted lever (18).
 5. Supporting device as claimed in Claim 4, **characterised in that** the contact surface (34) is formed on a projection, with the clearance between the lever arms (52) of the pivoted lever (18) essentially corresponding to or exceeding the extent of the projection in this direction.
 6. Supporting device as claimed in Claim 4, **characterised in that** two slots located at a distance parallel to the pivoting axis (16) of the pivoted lever (18) extending essentially vertically to the pivoting axis (16) of the pivoted lever (18) are formed in the contact surface (34) or in the area of the contact surface (34), in order to receive the lever arms (52) of the pivoted lever (18) located at a distance in an end position of the adjustment movement.
 7. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that** one slot or several slots (48, 50) is or are formed in an inner wall (42) of the recess (22) facing away from the contact surface (34), with each lever arm (52) of the pivoted lever (18) having a slot (48, 50) allocated thereto, in order to receive the lever arm (52) in an end position of the adjustment movement.
 8. Supporting device as claimed in Claim 6 or 7, **characterised in that** the clearance of each slot (44, 46; 48, 50) essentially corresponds to or somewhat exceeds the extent of the allocated lever arm (52) in the direction parallel to the pivoting axis (16) of the pivoted lever (18).
 9. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that** the contact part is formed by a rotatably supported roller (54) preferably arranged at the free end of the pivoted lever (18).
 10. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that** the drive element or the actuating element (20) is configured open on one side towards its side facing the pivoted lever (18), in the assembly position.
 11. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that** the contact surface (34) is inclined relative to the linear axis of movement (40) of the drive element.
 12. Supporting device as claimed in Claim 11, **characterised in that** the contact surface is an essentially level surface.
 13. Supporting device as claimed in Claim 12, **characterised in that** the contact surface (34) is inclined at an acute angle relative to the linear axis of movement (40) of the drive element.
 14. Supporting device as claimed in Claim 11, **characterised in that** the cross-section of the contact surface (34) is configured in the form of an arc, at least in sections.
 15. Supporting device as claimed in Claim 14, **characterised in that** an imaginary connecting line between end points (36, 38) of the cross-section in the form of an arc of the contact surface (34) is inclined at an acute angle relative to the linear axis of movement (40) of the drive element.
 16. Supporting device as claimed in Claim 14, **characterised in that** the cross-section of the contact surface (34) has a concave configuration towards the pivoted lever (18).
 17. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that** the clearance between the contact surface (34) and an opposite inner wall (42) of the recess (22) is greater than the extent of the pivoted lever (18) or the contact part between the contact surface (34) and the opposite inner wall (42).
 18. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that** the part, in which the recess is formed, consists of plastic.
 19. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that**, in the assembly position of the furniture drive (2), the pivoted lever (18) is connected in a non-rotational manner to a rotatably supported shaft which is operatively connected to a part of the furniture to be adjusted.
 20. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that** the furniture drive (2) is embodied as a double drive with two drive units.

21. Supporting device as claimed in Claim 19, **characterised in that** each drive unit (4, 4') has an electric motor (14, 14').

22. Supporting device as claimed in Claim 19, **characterised in that** the drive units (4, 4') of the double drive are accommodated in a common housing (6).

Claims for the following Contracting State : DE

1. Supporting device for supporting upholstery of an upholstered seat and/or upholstered couch, having a furniture drive (2) for adjusting support parts (60-68) of the supporting device (56) relative to one another, with the furniture drive (2) having a linearly movable drive element for pivoting a pivoted lever (18) operatively connected to a support part (60-68) of the supporting device (56) to be adjusted,

wherein the drive element is a spindle nut which is held on a rotatingly drivable actuating spindle such that it is protected against torsion and is movable in an axial direction, or an actuating spindle (10) which is supported in such a way that it is movable in its axial direction and protected against torsion, on which actuating spindle is located a fixed spindle nut (12) which can be rotatingly driven,

wherein the linearly movable drive element or an actuating element connected thereto has a recess (22), into which the pivoted lever (18) projects in its radial direction, and

wherein an inner wall of the recess (22) forms a contact surface (34) for the pivoted lever (18) and wherein the contact surface (34) acts slackly upon the pivoted lever (18),

characterised in that

the contact surface is formed in the direction of the linear axis of movement of the drive element on the end (26) of the recess (22) facing away from the actuating spindle such that, during the adjustment of the part of the furniture to be adjusted, the drive element or the actuating element pulls by means of the furniture drive (2) on the pivoted lever (18),

and **in that** the part, in which the recess is formed, consists of plastic.

2. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that** at least one slot (44, 46) for receiving the lever arm (52) of the pivoted lever (18) in an end position of the adjustment movement is provided in the contact surface (34) or in the area of the contact surface, and that the pivoted lever (18) lies in contact with a contact part on the contact surface (34) at a distance from the slot (44, 46).

3. Supporting device as claimed in Claim 2, **characterised in that**

in that the contact part extends essentially parallel to the pivoting axis (16) of the pivoted lever (18).

4. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that** the pivoted lever (18) is configured in the form of a fork with two lever arms (52) running parallel to and at a distance from one another and that the contact part is held between the lever arms (52) of the pivoted lever (18).

5. Supporting device as claimed in Claim 4, **characterised in that** the contact surface (34) is formed on a projection, with the clearance between the lever arms (52) of the pivoted lever (18) essentially corresponding to or exceeding the extent of the projection in this direction.

6. Supporting device as claimed in Claim 4, **characterised in that** two slots located at a distance parallel to the pivoting axis (16) of the pivoted lever (18) extending essentially vertically to the pivoting axis (16) of the pivoted lever (18) are formed in the contact surface (34) or in the area of the contact surface (34), in order to receive the lever arms (52) of the pivoted lever (18) located at a distance in an end position of the adjustment movement.

7. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that** one slot or several slots (48, 50) is or are formed in an inner wall (42) of the recess (22) facing away from the contact surface (34), with each lever arm (52) of the pivoted lever (18) having a slot (48, 50) allocated thereto, in order to receive the lever arm (52) in an end position of the adjustment movement.

8. Supporting device as claimed in Claim 6 or 7, **characterised in that** the clearance of each slot (44, 46; 48, 50) essentially corresponds to or somewhat exceeds the extent of the allocated lever arm (52) in the direction parallel to the pivoting axis (16) of the pivoted lever (18).

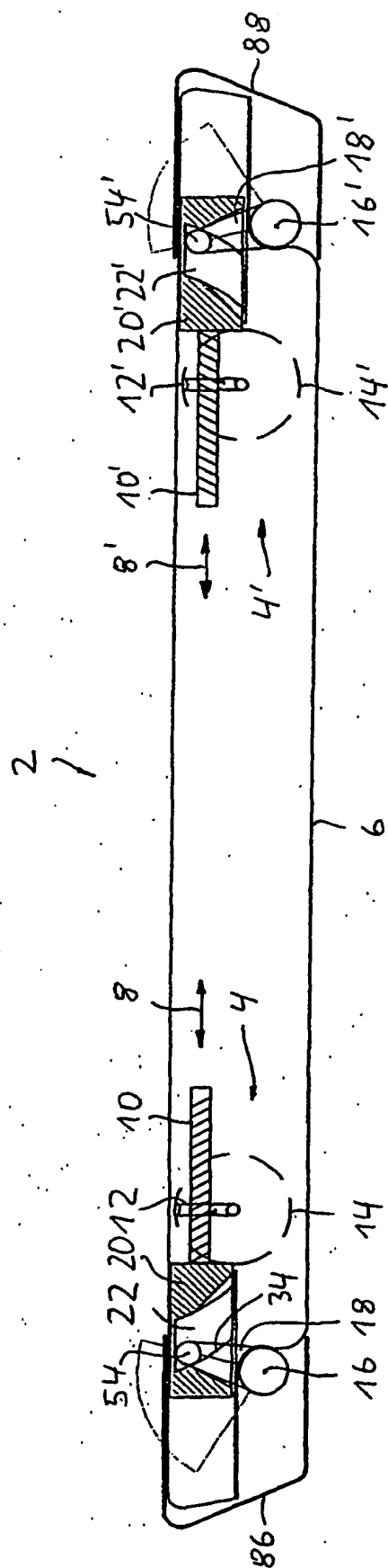
9. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that** the contact part is formed by a rotatably supported roller (54) preferably arranged at the free end of the pivoted lever (18).

10. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that** the drive element or the actuating element (20) is configured open on one side towards its side facing the pivoted lever (18), in the assembly position.

11. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that** the contact surface (34) is inclined relative to the linear axis of movement (40) of the

drive element.

12. Supporting device as claimed in Claim 11, **characterised in that** the contact surface is an essentially level surface. 5
13. Supporting device as claimed in Claim 12, **characterised in that** the contact surface (34) is inclined at an acute angle relative to the linear axis of movement (40) of the drive element. 10
14. Supporting device as claimed in Claim 11, **characterised in that** the cross-section of the contact surface (34) is configured in the form of an arc, at least in sections. 15
15. Supporting device as claimed in Claim 14, **characterised in that** an imaginary connecting line between end points (36, 38) of the cross-section in the form of an arc of the contact surface (34) is inclined at an acute angle relative to the linear axis of movement (40) of the drive element. 20
16. Supporting device as claimed in Claim 14, **characterised in that** the cross-section of the contact surface (34) has a concave configuration towards the pivoted lever (18). 25
17. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that** the clearance between the contact surface (34) and an opposite inner wall (42) of the recess (22) is greater than the extent of the pivoted lever (18) or the contact part between the contact surface (34) and the opposite inner wall (42). 30
35
18. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that**, in the assembly position of the furniture drive (2), the pivoted lever (18) is connected in a non-rotational manner to a rotatably supported shaft which is operatively connected to a part of the furniture to be adjusted. 40
19. Supporting device as claimed in Claim 1, **characterised in that** the furniture drive (2) is embodied as a double drive with two drive units. 45
20. Supporting device as claimed in Claim 19, **characterised in that** each drive unit (4, 4') has an electric motor (14, 14'). 50
21. Supporting device as claimed in Claim 19, **characterised in that** the drive units (4, 4') of the double drive are accommodated in a common housing (6). 55



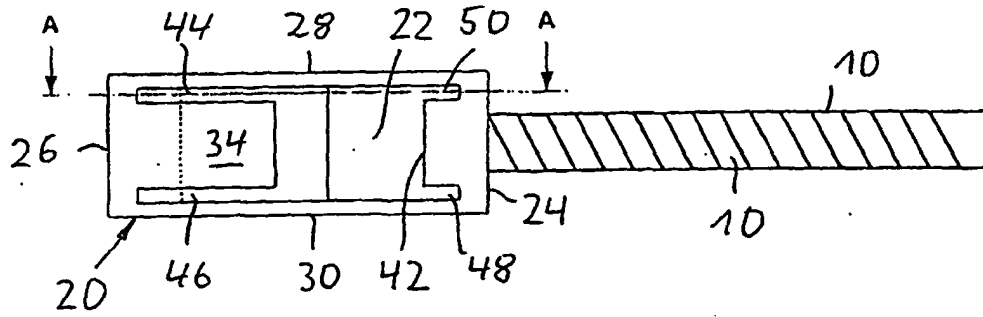


FIG. 2

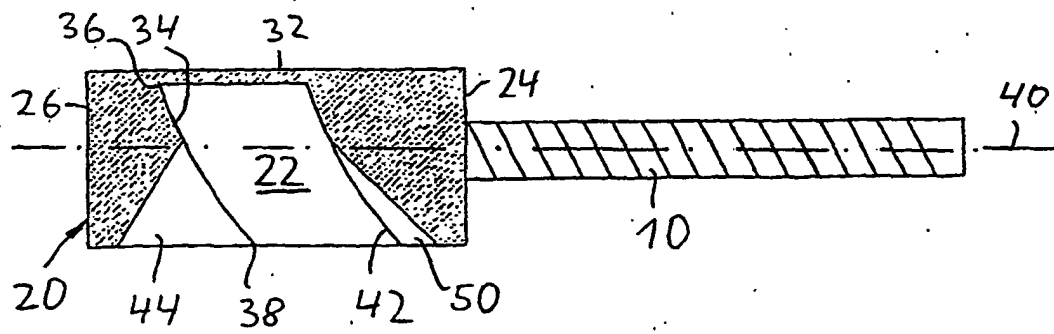


FIG. 3

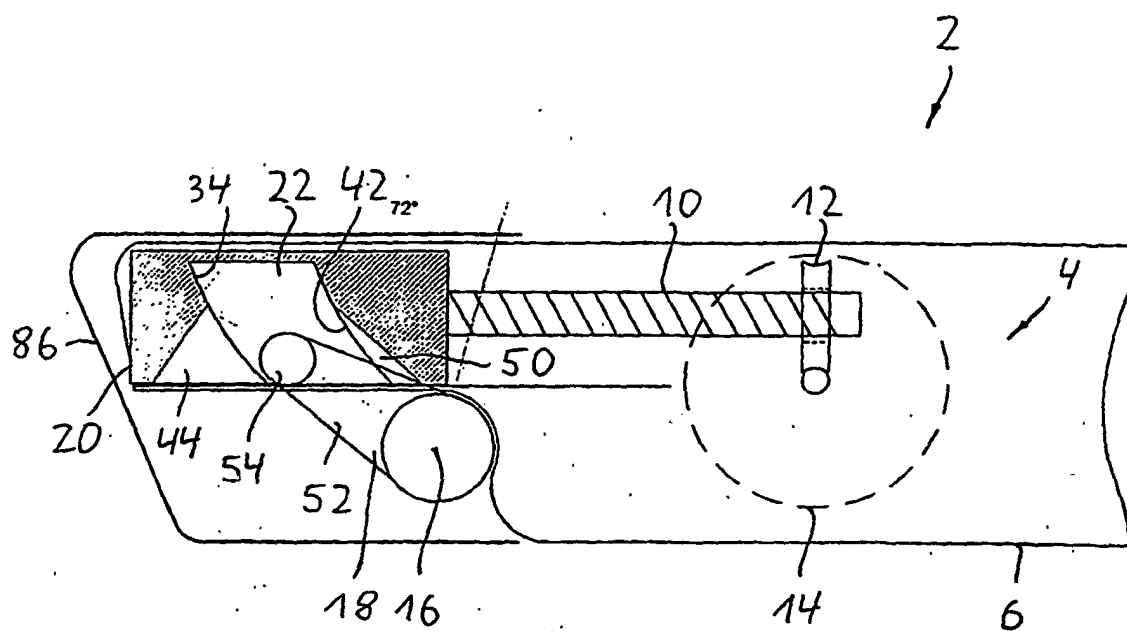


FIG. 4

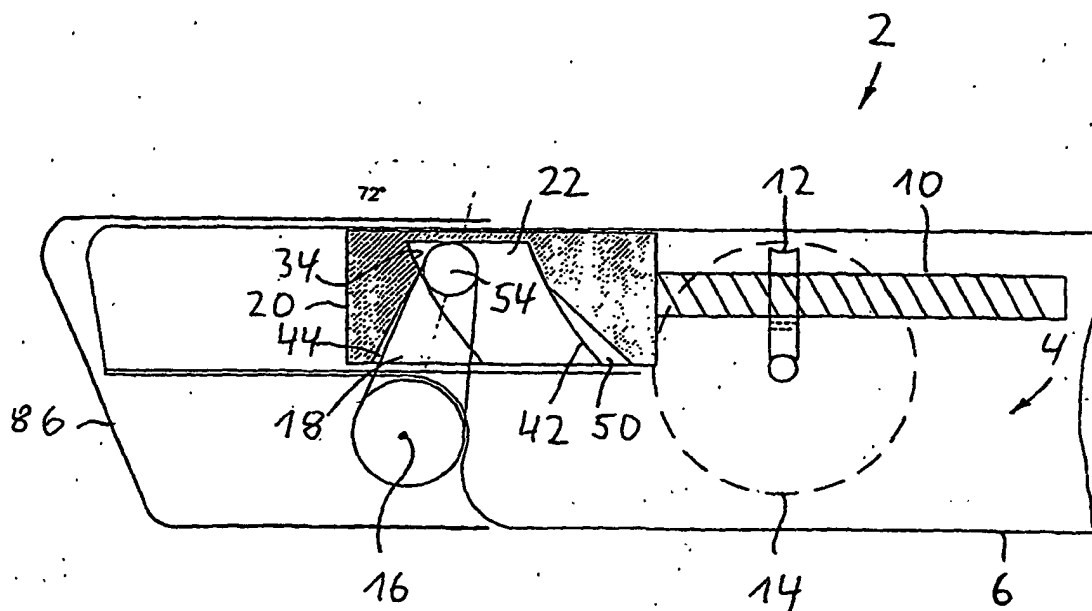


FIG. 5

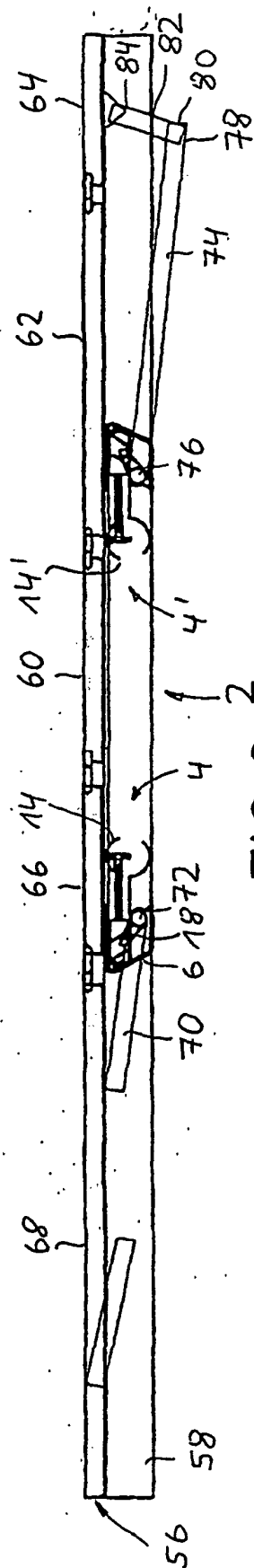
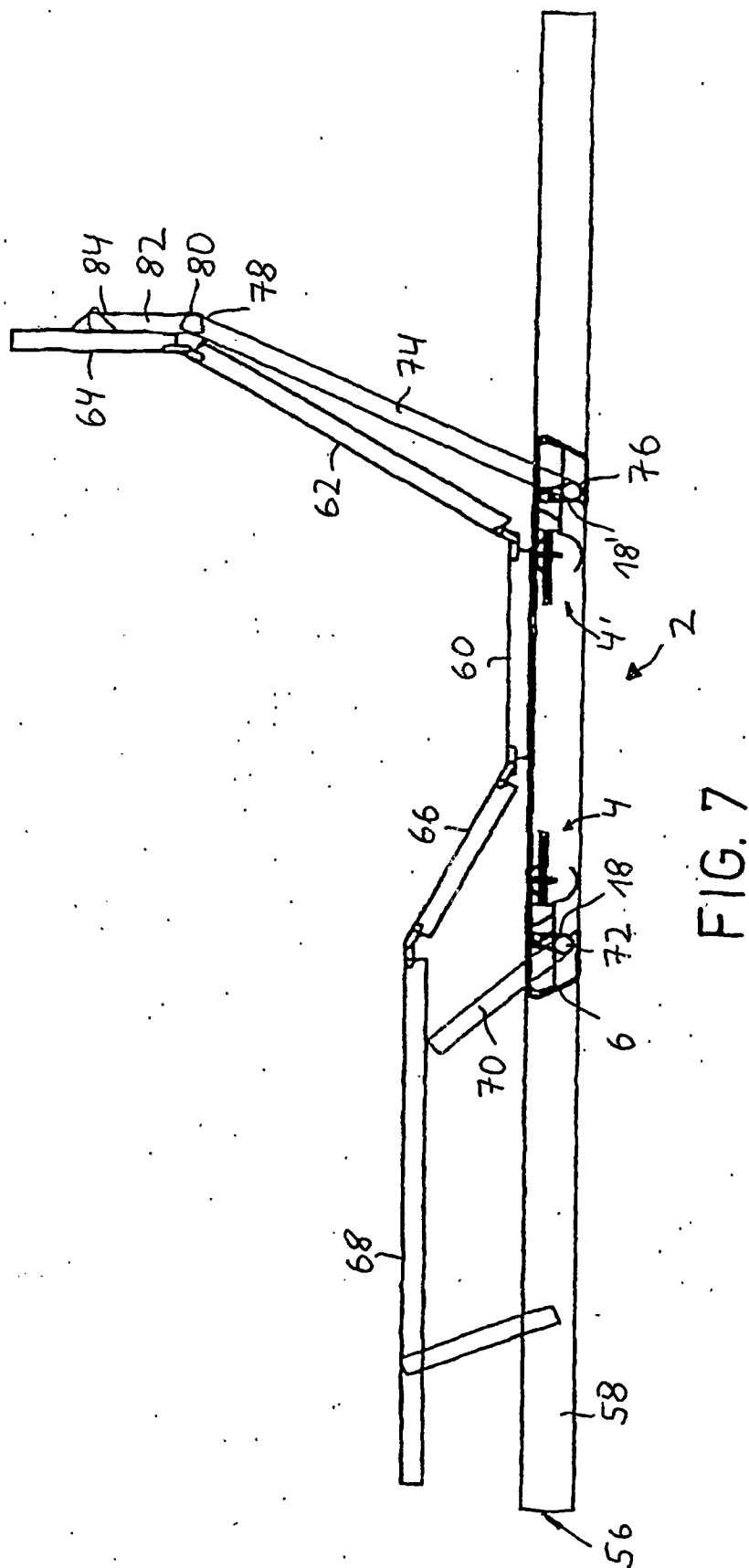


FIG. 6



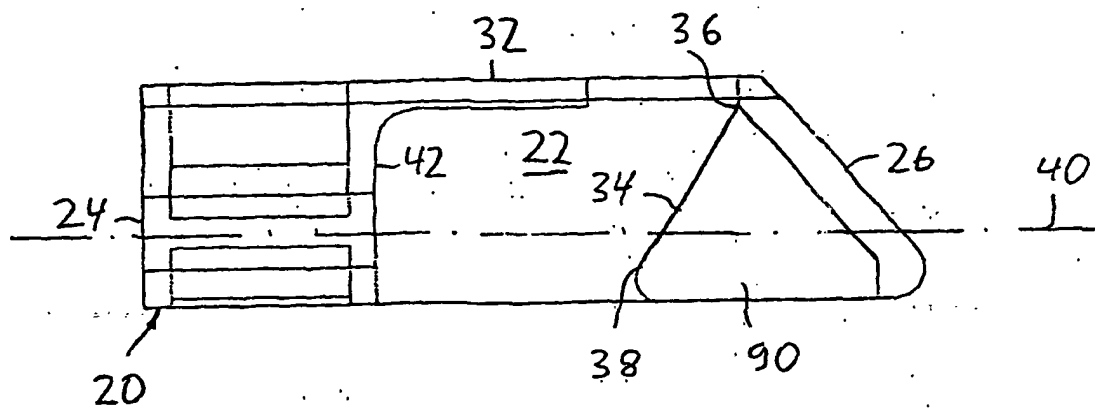
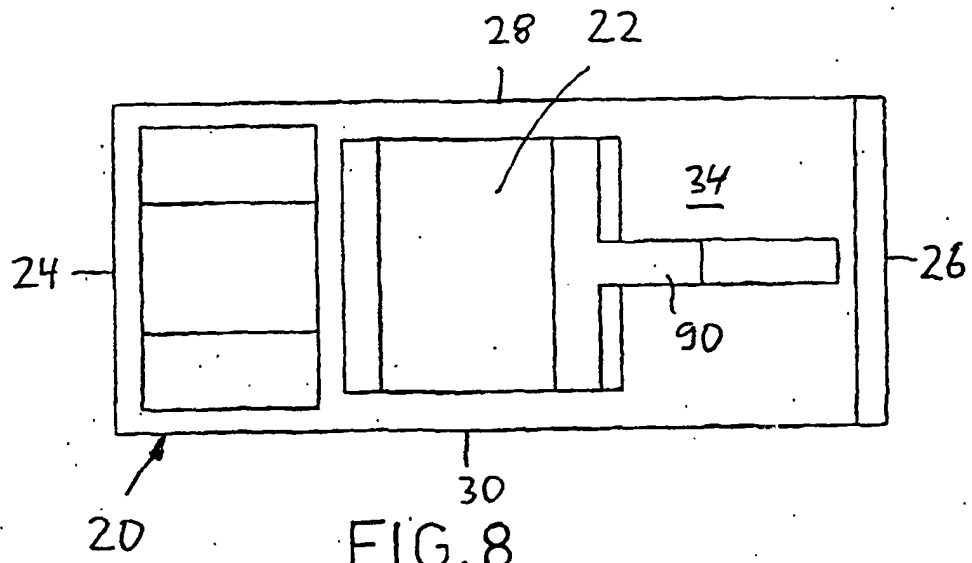


FIG. 9