(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. Januar 2008 (17.01.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/006616 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47B 88/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/006260

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Juli 2007 (13.07.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2006 011 039.9 14. Juli 2006 (14.07.2006) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **ALFIT AG** [AT/AT]; Sennemahd 10, A-6840 Götzis (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **GRABHER, Günter** [AT/AT]; Eichwald 20, A-6972 Fussach (AT).

(74) Anwälte: **DOBLER, Markus** usw.; Karlstrasse 8, 88212 Ravensburg (DE).

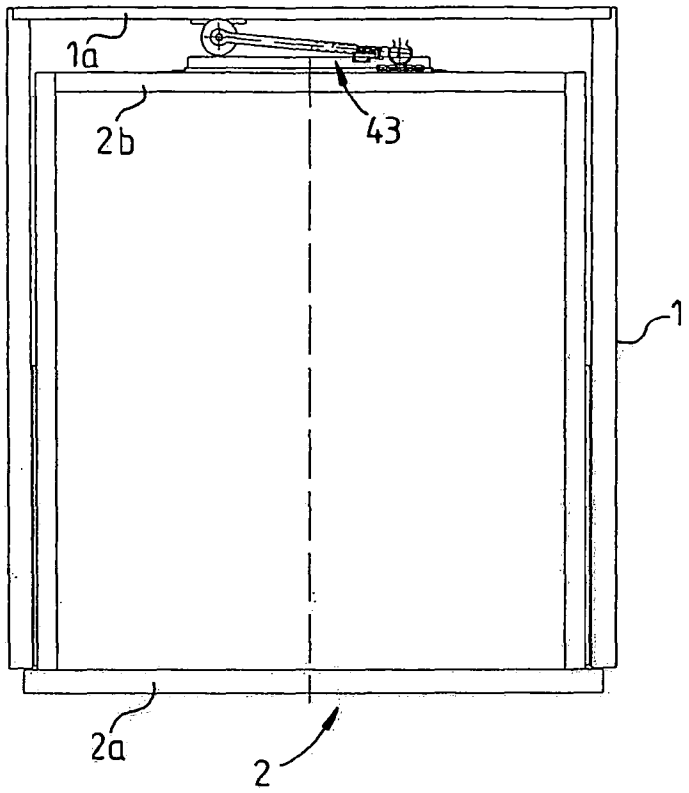
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/006616 A2

(54) Title: DEVICE FOR MOVING FURNITURE PARTS THAT CAN BE MOVED TOWARDS EACH OTHER, AND PIECE OF FURNITURE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM BEWEGEN VON ZUEINANDER BEWEGBAREN MÖBELTEILEN UND MÖBEL



(57) Abstract: Disclosed is a device (43) for moving furniture parts (1, 2) that can be moved towards each other. Said device (43) comprises a drive unit which allows a first furniture part (2) to be drivingly moved relative to a second furniture part (1). An arm which is placed between the furniture parts (1, 2) and can be swiveled by means of the drive unit is configured such that the first furniture part (1) is drivingly moved by swiveling the arm. The inventive device is characterized, among other things, in that contact means are provided for at least temporarily coupling a final section of the arm to one of the furniture parts (2) during the swiveling movement of the arm. Also disclosed is a piece of furniture which comprises such a device and a first furniture part (2) that is movable relative to a second furniture part (1).

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Vorrichtung (43) zum Bewegen von zueinander bewegbaren Möbelteilen (1, 2), mit einer Antriebseinheit mittels derer ein erstes Möbelteil (2) relativ zu einem zweiten Möbelteil (1) angetrieben bewegbar ist vorgeschlagen, wobei ein zwischen den Möbelteilen (1, 2) ausgebildeter und mit der Antriebseinheit verschwenkbarer Arm derart ausgebildet ist, dass durch das Verschwenken

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

des Arms die angetriebene Bewegung des ersten Möbelteils (1) erfolgt. Die Vorrichtung zeichnet sich unter anderem erfindungsgemäß dadurch aus, dass Anlagemittel zur wenigstens zeitweisen Kopplung eines Endabschnitts des Arms mit einem der Möbelteile (2) bei der Verschwenkbewegung des Arms vorhanden sind. Außerdem wird ein Möbel mit einem ersten Möbelteil (2), das relativ zu einem zweiten Möbelteil (1) bewegbar ist vorgeschlagen, das eine derartige Vorrichtung aufweist.

„Vorrichtung zum Bewegen von zueinander bewegbaren Möbelteilen und Möbel"

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Möbel nach Anspruch 24.

Stand der Technik

Vorrichtungen zum Bewegen von zueinander bewegbaren Möbelteilen, wobei ein Möbelteil relativ zu einem anderen Möbelteil mittels einer Antriebseinheit bewegt wird und die angetriebene Bewegung des Möbelteils durch eine angetriebene Verschwenkbewegung eines Armes erfolgt, sind bereits bekannt. Die internationale Patentanmeldung WO 2006/017865 A1 zeigt beispielsweise ein Trägerelement zur Befestigung in einem Möbelkorpus, wobei auf das Trägerelement eine Ausstoßvorrichtung zum Ausstoßen eines im Möbelkorpus gelagerten bewegbaren Möbelteils anbringbar ist. Im Hinblick insbesondere auf die Zuverlässigkeit bzw. auf die maximal mögliche Kraftübertragung auf das zu bewegende Möbelteil sind die bekannten Vorrichtungen nicht in gewünschter Weise einsetzbar bzw. technisch nicht ausgereift.

Aufgabe und Vorteile der Erfindung

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bereit zu stellen, welche für eine

BESTÄTIGUNGSKOPIE

Vielzahl von Anwendungsfällen technisch bzw. wirtschaftlich vorteilhaft einsetzbar ist bzw. ein entsprechendes Möbel bereit zu stellen.

Diese Aufgabe wird ausgehen vom Oberbegriff des Anspruchs 1 durch die Ansprüche 1, 7, 9, 13, 14 und 15 bzw. durch den Anspruch 24 gelöst. In den abhängigen Ansprüchen sind vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung aufgezeigt.

Die Erfindung geht zunächst aus von einer Vorrichtung zum Bewegen von zueinander bewegbaren Möbelteilen, mit einer Antriebseinheit mittels derer ein erstes Möbelteil relativ zu einem zweiten Möbelteil angetrieben bewegbar ist, wobei ein zwischen den Möbelteilen ausgebildeter und mit der Antriebseinheit verschwenkbarer Arm derart ausgebildet ist, dass durch das Verschwenken des Arms die angetriebene Bewegung des ersten Möbelteils erfolgt. Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung liegt darin, dass Anlagemittel zur zeitweisen Kopplung eines Endabschnitts des Arms mit einem der Möbelteile bei der Verschwenkbewegung des Arms vorhanden sind. Durch die erfindungsgemäßen Anlagemittel, welche zwischen dem verschwenkbaren Arm und dem mit dem Arm zusammenwirkenden zu bewegenden Möbelteil wirken, kann eine sichere bzw. zuverlässige Kopplung der betreffenden Teile ermöglicht werden, die in der Regel zumindest für die Verschwenkbewegung des Arms wirksam ist. Die einmal eingerichtete und wieder lösbare Kopplung wird beispielsweise durch Überschreiten einer für die Einrichtung des Kopplungszustand bzw. eines damit verbundenen Einrastzustands aufzubringenden Kraft eingerichtet bzw. erst bei Überschreiten einer entgegenwirkenden Kraft wieder gelöst. Damit lässt sich insgesamt die angetriebene Bewegung des zu bewegenden Möbelteils zuverlässiger bewerkstelligen. Außerdem lassen sich vergleichsweise größere Kräfte bei der Verschwenkbewegung des Arms auf das zu bewegende Möbelteil

übertragen. Insbesondere kann vermieden werden, dass der Arm beim Verschwenken an dem zu bewegenden Möbelteil nur angedrückt wird bzw. undefiniert oder nicht ausreichend fest gekoppelt angebunden ist. Möglicherweise im rauen Nutzbetrieb auftretende Erschütterungen bzw. Kräfte von außen auf die Vorrichtung bzw. die betrachteten Möbelteile, welche eine ggf. auch nur kurzzeitige Trennung des Arms von den zu bewegenden Möbelteils beim Verschwenken bewirken könnte, können vermieden werden bzw. für die gekoppelte Situation ohne nachteilige Wirkung bleiben.

Die Anlagemittel können unter anderem z.B. eine Magnet- bzw. Klettverbindung oder eine andere Haftverbindung umfassen.

Die vorgeschlagene Anordnung kann in erster Linie für eine angetriebene Ausstoßbewegung aus einer Geschlossenstellung des ersten Möbelteils in eine teilweise geöffnete, ausgefahrene oder ausgeschwenkte Bewegung eingesetzt werden, wobei eine mögliche weitergehende Bewegung des ersten Möbelteils anschließend zum Beispiel von Hand erfolgen kann.

Insbesondere wird der Arm und das mit dem Arm in Anlage befindliche Möbelteil nicht ohne Weiteres entkoppelt bzw. wird nur bei Überschreitung eines insbesondere einstellbaren Kraftwertes entkoppelt. Ein z.B. unbeabsichtigtes bzw. vergleichsweise geringes Anstoßen durch eine Person oder einen Gegenstand an dem angetrieben bewegten Möbelteil, was in der Praxis immer wieder vorkommen kann, ist unkritisch für eine gleichmäßige bzw. störungsfreie Bewegung des zu bewegenden Möbelteils.

Prinzipiell kann der verschwenkbare Arm im Einzelfall auch an dem nicht zu bewegenden zweiten Möbelteil insbesondere fest fixiert oder ggf. auch in einem gewissen Maß verschieblich angeordnet sein. Es ist jedoch auch denkbar, dass der Arm an dem ersten bzw. zu bewegenden Möbelteil angebracht ist und

mit diesem beim Verschwenken des Arms mitbewegt wird.

Ist die Antriebseinheit an dem zweiten Möbelteil angebracht, kann die Antriebseinheit beispielsweise an einer Möbelrückwand z. B. auf Höhe eines zu bewegenden Möbelteils z.B. gegenüber einer Schubladenrückwand bzw. hinter, unterhalb oder oberhalb der Schublade positioniert sein.

Die Antriebseinheit kann beispielsweise aus einem Elektro- bzw. Getriebemotor bestehen, mit welchem der Schwenkarm mit einer Andrückrolle oder einem Koppelstück verschwenkt werden kann. Zur Auslösung der Antriebseinheit kann insbesondere ein justierbarer Auslösekontakt bzw. Auslösesensor vorgesehen sein. Die Stromversorgung der Antriebseinheit kann beispielsweise vorteilhaft mit Niederspannung z.B. von 12 Volt oder 24 Volt erfolgen. Ein dafür notwendiger Transformator bzw. Umspanner kann vorteilhaft beispielsweise in einem Sockelbereich eines Möbelkorpus untergebracht werden.

Zur Verbindung der Antriebseinheit mit Anschlussleitungen können entsprechende Stecker bzw. Steckkontakte vorgesehen werden. Vorteilhafterweise kann eine Montageschiene mit einer Stromabnahmeschiene für die Elektrifizierung der Antriebseinheit oder die mehreren Antriebseinheiten an einem Möbel montiert werden, beispielsweise an einer Möbelrückwand. Besonders bevorzugt ist die wenigstens eine bzw. sind insbesondere mehrere Antriebseinheiten verschiebbar an der Montageschiene angebracht und an verschiedenen entsprechenden Stellen festlegbar.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes umfassen die Anlagemittel eine Aufnahmekontur, in welche der Endabschnitt des Arms einschnappen kann. Durch eine Aufnahmekontur, welche insbesondere auf den jeweiligen mit der Aufnahmekontur zusammenwirkende Endabschnitt des Arms

abgestimmt ist, kann eine sichere Kopplung bzw. Endkopplung des Endabschnitts des Arms mit der Aufnahmekontur und damit mit den zu bewegenden Möbelteil realisiert werden. Besonders vorteilhaft ist dabei, dass mit der Kopplung nicht nur eine einfache Ausstoßbewegung des Möbelteils zuverlässig mit dem Arm möglich ist, sondern dieses Möbelteil sich mit der erfindungsgemäßen Anordnung vielmehr in zwei entgegengesetzte Bewegungsrichtungen bewegen lässt. Vorteilhafterweise kann das zu bewegende Möbelteil auch sicher eingezogen werden, insbesondere bei einem relativ höheren Eigengewicht bzw. einer größeren Beladungen des einzuziehenden Möbelteils.

Vorteilhafterweise ist ein Einschnappmechanismus vergleichsweise robust und zudem preisgünstig einrichtbar. Je nach Form, Größe, Materialbeschaffenheit der Aufnahmekontur bzw. des Endabschnitts des Arms kann es eingerichtet werden, welche Kraft zum Einschnappen bzw. Ausklicken überwunden werden muss.

Es ist überdies bevorzugt, dass die Anlagemittel eine Führungsanordnung zur Bewegungsführung des im Kopplungszustand befindlichen Arms aufweisen. In der Regel wird beim Verschwenken des Arms, wenn dieser um eine positionsfeste Achse verschwenkt wird, dessen Endabschnitt an dem betreffenden Möbelteil an einem Kontaktbereich entlang bewegt. Um diese Bewegung sicher zu führen, ist eine entsprechende Führungsanordnung vorteilhaft. Damit kann eine exakt ausgeführte bzw. gleichmäßige Bewegung des zu bewegenden Möbelteils realisiert werden.

Insbesondere ist es von Vorteil, dass die Führungsanordnung derart ausgestaltet ist, den Endabschnitt des Arms bei dessen Verschwenkbewegung durchgängig zu führen. Beim Kontakt des Arms mit dem zu bewegenden Möbelteil kann mit der Führungsanordnung erreicht werden, die Bewegung des zu bewegenden Möbelteils gleichmäßig und kontinuierlich ablaufen

zu lassen. Grundsätzlich kann aber mit der Führungsanordnung auch eine abgestufte bzw. nicht gleichmäßige Bewegung des ersten Möbelteils erreicht werden, z.B. zunächst schneller und dann langsamer.

Besonders vorteilhaft ist es, dass die Führungsanordnung eine Führungsschiene umfasst, an der ein mit dem Endabschnitt des Arms gekoppelter Schlitten verfahrbar ist. Eine Führungsschiene mit einem daran verfahrbaren Schlitten ist vergleichsweise platzsparend einzurichten und kann relativ große Kräfte aufnehmen, wodurch die Bewegung des ersten Möbelteils durch die Verschwenkbewegung des Arms vorteilhaft möglich ist. Dabei ist es von Vorteil, wenn der Schlitten an der Führungsschiene gesichert ist und in zumindest zwei entgegengesetzten Richtungen verfahrbar ist.

Wird die erfindungsgemäße Vorrichtung beispielsweise zur Bewegung einer Schublade relativ zu einem Möbelkorpus eingesetzt, kann beispielsweise durch leichtes Andrücken gegen die Schubladenfront bzw. durch ein kurzes Ziehen an einem Griff der Schublade bzw. durch Betätigen einer Öffnungssensorik, beispielsweise über eine Öffnungssensorleiste, ein Getriebemotor in Betrieb gesetzt und der verschwenkbare Arm z.B. aus einer eingeschwenkten Stellung nach außen gedreht werden. Die Schublade kann ggf. über die Kuppelvorrichtung bzw. die Gleit- bzw. Führungsschiene je nach Länge des Arms aus dem Möbelkorpus ein Stück weit herausgestoßen werden. Das weitere Öffnen kann beispielsweise von Hand erfolgen.

Das gleiche Prinzip kann auch für das letzte Teilstück der Schließbewegung der Schublade mittels dem verschwenkbaren Arm genutzt werden. Beispielsweise wird durch Zuschieben der offenen Schublade von Hand bis zum Kontakt z.B. der Schubladenrückwand mit dem sich in der ausgeschwenkten Stellung befindlichen Schwenkarm bzw. bei Berührung der

Schublade mit einem Kontakt bzw. einem Sensor der angetriebene Schließvorgang eingeleitet. Dabei wird der ausgeschwenkte Schwenkarm in den Koppelzustand mit der Schublade gebracht und dann über die Antriebseinheit in seine Ausgangslage zurückgeschwenkt, wobei die Schublade in ihre geschlossene Position mitbewegt wird.

Zur Kontrolle bzw. Steuerung oder Regelung der Bewegung des Arms kann beispielsweise eine Digital-Steuerung vorgesehen werden, mit welcher eine Reihe unterschiedlicher Steuerschritte möglich sind. Prinzipiell können insbesondere beim Schließvorgang unterschiedliche Sicherheitsvorkehrungen eingerichtet werden. Beispielsweise kann über eine elektronische Überwachung des Stroms für die Antriebseinheit bzw. durch Feststellung eines Stromanstiegs oder einer erhöhten Energiezufuhr kurz vor einer Geschlossenstellung der Schublade über einen normalen Wert entsprechende Sicherheitsschritte eingeleitet werden. Beispielsweise kann dann die Antriebseinheit sofort abgeschaltet werden. Die elektronische Überwachung dient insbesondere dazu, einen Verklemmschutz bzw. einen Verletzungsschutz für einen Nutzer der Schublade bei deren angetriebenen Bewegung bereit zu stellen, beispielsweise können damit Quetschungen und Verletzungen der Hand bzw. von Finger vermieden werden. Das beispielhaft für eine Schublade Gesagte kann auch auf andere bewegbare Möbelteile übertragen werden, z.B. für Türen, Klappen oder Plattenelemente.

Weiter ist es von Vorteil, dass die Anlagemittel eine mechanisch und/oder elektrisch sicherbare Kuppeleinrichtung umfassen, welche zwischen dem Arm und dem mit dem Arm in Anlage bringbaren Möbelteil arbeitet. Durch entsprechende mechanische bzw. elektrische Sicherungskupplung kann eine besonders zuverlässige Kopplung zwischen dem Arm und dem betreffenden Möbelteil erreicht werden. Dies erhöht weiter die Zuverlässigkeit und Funktionalität der Vorrichtung zum

Bewegen des betrachteten Möbelteils.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt der Erfindung liegt darin, dass eine über die Antriebseinheit drehbar angetriebene Spindel für das Verschwenken des Arms vorgesehen ist. Eine Drehspindel kann vergleichsweise platzsparend eingesetzt werden. Außerdem können über die Drehspindel, welche beispielsweise zwischen der Antriebseinheit und einem Lager drehgelagert ist, vergleichsweise hohe Kräfte von der Antriebseinheit auf den verschwenkbaren Arm übertragen werden. Eine Drehspindel ist insbesondere als Standardbauteil in unterschiedlichen Abmessungen bzw. Materialien erhältlich.

Besonders bevorzugt ist die Spindel als Gewindespindel ausgebildet, entlang derer ein mit dem Arm koppelbarer Schlitten durch die Drehbewegung der Gewindespindel verfahrbar ist. In einer solchen Anordnung lassen sich vergleichsweise hohe Kräfte auf den zu verschwenkenden Arm übertragen. Dabei kann auch eine selbsttätige Sicherung bzw. ein Hemmmechanismus für das Verschwenken des Arms über den Schlitten realisiert werden. Die Gewindespindel kann unterschiedliche Außengewinde aufweisen, welche insbesondere mit einem entsprechend passend dazu ausgestalteten Innengewinde an dem Schlitten zusammenwirken kann. Zur Bewegung der Gewindespindel kann beispielsweise die Antriebseinheit als elektrischer, hydraulischer bzw. pneumatischer Motor ausgestaltet sein.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Erfindung ist darin zu sehen, dass ein über die Antriebseinheit angetrieben bewegbares flexibles Treiborgan für das Verschwenken des Arms vorhanden ist. Als flexibles Treiborgan kommt beispielsweise ein insbesondere umlaufendes Seil- bzw. Schnurelement, ein Antriebsband oder eine Antriebskette in Betracht. Beispielsweise kann ein flexibles Treiborgan auf einfache Weise durch ein von der Antriebseinheit drehantreibbares

Antriebsrad bewegt werden, das um ein davon beabstandetes Rad umlaufend geführt ist und das Treiborgan eine Hin- bzw. Herbewegung eines mit dem Treiborgan in Verbindung bringbares Bauteils ermöglicht. Ein bewegbares flexibles Treiborgan ist relativ robust und kann vergleichsweise stark auf Zug belastet werden.

Bevorzugt ist das Treiborgan ausgestaltet, durch seine angetriebene Bewegung einen mit dem Arm koppelbaren Schlitten zu verfahren. Dabei kann der verfahrbare Schlitten über eine eigene Führungseinheit definiert geführt bzw. mittels dem Treiborgans bewegt werden. Diese Anordnung ist insgesamt sehr zuverlässig und einfach aufgebaut.

In einer überdies bevorzugten Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes ist der Schlitten quer zur Bewegungsrichtung des ersten Möbelteils verfahrbar angeordnet. Damit lässt sich der Schlitten beispielsweise in einem Bereich zwischen dem ersten und dem zweiten Möbelteil anordnen, der vergleichsweise schmal sein kann bzw. entfernt von einer Bedienseite liegt und ggf. aus konstruktiven Gründen sowieso vorhanden ist und somit kein oder nahezu kein zusätzlicher Bauraum für den Schlitten bzw. das Treiborgan benötigt wird.

Beispielsweise lässt sich entlang einer Rückwand eines Möbelkorpus eine Antriebseinheit mit einem flexiblen Treiborgan, ein damit antreibarer Schlitten zum Verschwenken des Arms und der Arm selbst im Zwischenbereich zur Rückseite einer zu bewegenden Möbelschublade eingerichtet werden.

Vorteilhafterweise ist der Schlitten über ein Verbindungselement mit einem an dem Arm verschieblich angeordneten Schiebestück verbunden. Der Schlitten kann beispielsweise parallel zur Längsrichtung des Treiborgans hin- bzw. herbewegt werden, wobei an dem Schlitten ein zu diesem in einem festen Winkel abstehender Hebel angebracht

ist, der gelenkig an einem Schiebestück angreift. Beim Hin- bzw. Herfahren des Schlittens mit dem Hebel wird auch das Schiebstück entlang des Arms verschoben, wobei dem Arm die Verschwenkbewegung aufgezwungen wird, beispielsweise um maximal ca. 70 bis ca. 90 Winkelgrade.

Ein weiter bedeutender Aspekt der Erfindung liegt darin, dass die Antriebseinheit einen Elektromotor umfasst, der einen Stator mit Magnetspulen und einen mit dem Stator zusammenwirkenden Rotor aufweist, an dem der Arm ausgebildet ist. Diese Anordnung ist besonders platzsparend bzw. kompakt einrichtbar und ermöglicht die Übertragung vergleichsweise hoher Antriebskräfte auf den verschwenkbaren Arm. Damit lassen sich außerdem andernfalls notwendige Getriebeelemente einsparen. Insbesondere sind keine bzw. nahezu keine mechanischen Bauteile zur Übertragung der Antriebskraft für das Verschwenken des Arms notwendig. Grundsätzlich kann damit der Schwenkarm fest mit einem Rotor des Elektromotors verbunden sein, welcher als Innenrotor um einen außenliegenden Stator mit mehreren Magnetspulen ausgebildet ist.

Ein weiterer zentraler Aspekt der Erfindung liegt darin, dass Dämpfmittel vorgesehen sind, mit welchem bei in Anlage an einem Möbelteil befindlichem Arm eine Bewegungsdämpfung zwischen dem Arm und dem mit dem Arm in Anlage befindlichen Möbelteil möglich ist. Um insbesondere Belastungsspitzen bzw. Beschädigungen am verschwenkbaren Arm bzw. an den betreffenden Möbelteilen und eine unerwünschte Geräuschentwicklung zu vermeiden, ist die Bewegungsdämpfung durch Dämpfmittel vorteilhaft. Die Dämpfmittel können auf unterschiedlichste Weise ausgestaltet sein, insbesondere im Möbelbau bekannte Dämpfvorrichtungen umfassen, beispielsweise Fluiddämpfer, Federdämpfer bzw. kombinierten Dämpfer oder durch die Materialeigenschaften eines Dämpforgans gebildete Dämpfer, zum Beispiel aus einem Elastomer.

Ein zusätzlicher wichtiger Gesichtspunkt der Erfindung ist darin zu sehen, dass Ausgleichmittel vorgesehen sind, mit denen bei der Verschwenkbewegung des Arms ein Winkelversatz zwischen einem Getriebeteil der Antriebseinheit und dem Arm ausgleichbar ist. Um beispielsweise Beschädigungen durch ein kurzzeitiges bzw. geringes Nachlaufen der Antriebseinheit bei in einer mechanischen Anlage- bzw. Endstellung befindlichen verschwenkbaren Arm zu vermeiden, sind entsprechende Ausgleichmittel vorteilhaft. Beispielsweise kann ein elastisch nachgiebiges Ausgleichelement vorgesehen sein, welches die Antriebswirkung der Antriebseinheit auf den Arm aufnimmt bzw. kompensiert, wenn sich der Arm bereits in einer Endstellung befindet. Damit lassen sich Beschädigungen an dem Motor, dem Getriebe, dem verschwenkbaren Arm oder anderen Bauteilen nahezu ausschließen. Als Ausgleichsmittel kann beispielsweise ein als Drehwinkelausgleich wirkendes längliches und flexibles Bauteil, z.B. ein Federstahldraht vorgesehen werden. Mit den Ausgleichsmittel kann eine exakte Endstellung des Arms gewährleistet werden, wobei ein unterschiedliches Nachlaufen des Getriebemotors nach dem Abschaltimpuls kompensiert wird, was bei Drehzahlregelung des Getriebemotors je nach vorgegebener Verschwenkgeschwindigkeit des Arms auftreten kann.

Weiter wird vorgeschlagen, dass der Arm so ausgebildet ist, dass das erste Möbelteil über eine Teilstrecke eines im Standardbetrieb in eine Richtung zurücklegbaren Bewegungsweges angetrieben bewegbar ist. In der Regel dient der verschwenkbare Arm dazu, das erste Möbelteil lediglich über eine Teilstrecke der gesamten möglichen Bewegungsstrecke angetrieben zu bewegen. Dies kann beispielsweise bei angetrieben zu bewegenden Schubladen für eine erste Teilstrecke aus der geschlossenen in eine teils offene Stellung der Fall sein, um dann anschließend von Hand die Schublade weiter zu öffnen. Hierfür dient der Arm sozusagen als Ausstoßvorrichtung bzw. als Initialisierungsvorrichtung.

Bevorzugt ist der Arm derart ausgebildet, dass durch das Verschwenken des Arms das erste Möbelteil aus einer geschlossenen Stellung in eine teilweise geöffnete Stellung angetrieben bewegt wird. Dies erhöht insbesondere den Bedienkomfort für das zu bewegende erste Möbelteil, beispielsweise für eine Schublade.

Bevorzugt ist der Arm in seiner Länge verstellbar ausgebildet, insbesondere für eine Einstellung der Teilstrecke des ersten Möbelteils, über welche das erste Möbelteil mit dem Verschwenken des Arms angetrieben bewegbar ist. So kann einstellbar bzw. veränderbar die Ausstoß- bzw. ggf. die Einzugsstrecke des ersten Möbelteils bestimmt werden. Dies lässt sich besonders einfach durch eine Verstellung der Armlänge des Verschwenkarms realisieren.

In einer über dies bevorzugten Ausführungsform der Erfindungsgemäßen Vorrichtung ist der Arm derart gestaltet, durch Verschwenken das erste Möbelteil aus einer teilweise geöffneten Stellung in die Geschlossenstellung angetrieben zu bewegen. Auf diese Weise kann die erfindungsgemäße Vorrichtung ohne zusätzliche Einrichtungen auch für eine Schließbewegung des ersten Möbelteils genutzt werden, insbesondere wenn das zu bewegende Möbelteil schwer von Hand bewegbar ist, z.B. bei großen und stark beladenen Schubladen und Auszügen. Damit lässt sich der Bedienkomfort für eine Nutzperson weiter erhöhen. Außerdem kann eine exakt einstellbare bzw. definiert vorgeben Schließstellung des ersten Möbelteils durch den verschwenkbaren Arm ermöglicht werden.

In einer besonders zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung sind eine Kontrolleinheit zur Kontrolle der Antriebseinheit und eine Schalteinheit vorgesehen, mit welcher eine manuelle Auslösung einer Verschwenkbewegung möglich ist, so dass der

Arm aus einer Grundstellung angetrieben in eine Verschwenkstellung gelangt. Mit einer Kontrolleinheit kann die Antriebseinheit sicher betrieben und für eine Vielzahl von unterschiedlichen Betriebsmodi genutzt werden. Mit der Schalteinheit kann ein Bediener individuell bzw. je nach Bedarf die Verschwenkbewegung bequem auslösen insbesondere ohne direkt auf das zu bewegende Möbelteil einzuwirken.

Bevorzugt ist die Kontrolleinheit ausgebildet, den Arm nach dem Verschwenken aus der Grundstellung in die Verschwenkstellung angetrieben in eine Grundstellung zurück zu bringen. Je nach Anwendungsfall kann es von Vorteil sein, dass nach der Ausstoßbewegung des ersten Möbelteils durch den Arm dieser wieder in seine Grundstellung zurück gelangt. In diesem Fall wird der Arm nur für eine Ausstoßbewegung genutzt. Der Schließvorgang kann dann auf bekannte Weise erfolgen, beispielsweise kann somit eine Schublade konventionell mit einer Einziehautomatik mit oder ohne Dämpfeinrichtung geschlossen werden.

Es ist aber auch der umgekehrte Fall denkbar, wonach der Arm nur zum Einziehen bzw. Schließen des ersten Möbelteils genutzt wird, wenn dieses dafür z.B. mit dem Arm lösbar gekoppelt ist und das Ausziehen bzw. das Öffnen des ersten Möbelteils ohne Antriebsunterstützung z.B. manuell erfolgt. Dies bedeutet, dass der Arm z.B. so von der Kontrolleinheit kontrolliert wird, dass nach dem Ausziehen bzw. Öffnen des ersten Möbelteils der Arm in eine Verschwenkbewegung gebracht wird, aus der dann die Kopplung mit dem ersten Möbelteil und dessen anschließendes Einziehen bzw. Schließen erfolgen kann.

Besonders bevorzugt ist der Arm so ausgestaltet, durch eine Verschwenkbewegung aus der Grundstellung um bis ca. 90 Winkelgrade die angetriebene Bewegung des ersten Möbelteils zu ermöglichen. Damit lassen sich nahezu ideale mechanische Hebelverhältnisse für die angetriebene Bewegung des ersten

Möbelteils realisieren. Zudem wird der maximal durch den Arm überstreichbare Schwenkradius des Arms für die Bewegung des ersten Möbelteils genutzt.

Es ist über dies bevorzugt, dass die Anlagemittel eine an dem Arm drehbar gelagerte Rolle und/oder Kugel umfasst. Damit kann ein besonders sanfter aber zuverlässiger Kontakt zwischen dem Arm und dem mit dem Arm in Anlage bringbaren Möbelteil realisiert werden. Bevorzugt ist die Kugel bzw. die Rolle drehbar gelagert, wodurch in deren Anlagezustand diese relativ zum entsprechenden Möbelteil an diesem abrollen kann.

Die Erfindung betrifft außerdem eine Möbel mit einem ersten Möbelteil, das relativ zu einem zweiten Möbelteil bewegbar ist, insbesondere mit einer über eine Antriebseinheit angetrieben bewegbaren Schublade, wobei eine Führungseinheit zur Führung des ersten Möbelteils an dem zweiten Möbelteil vorhanden ist. Das Möbel zeichnet sich dadurch aus, dass eine der oben genannten Vorrichtungen vorgesehen ist. Auf diese Weise lassen sich die vorgenannten Vorteile für das betreffende Möbelteil realisieren.

Ein bevorzugtes erfindungsgemäßes Möbel zeichnet sich dadurch aus, dass mehrere erste Möbelteile vorgesehen sind, welche jeweils über eine der vorgenannten Vorrichtungen angetrieben bewegbar sind. In der Regel werden Möbel mit mehreren bewegbaren ersten Möbelteilen bzw. Schubladen, beispielsweise im Küchenbereich eingesetzt. Vorteilhafterweise können sämtliche erste Möbelteile wie erläutert angetrieben bewegt werden.

Schließlich wird vorgeschlagen, dass mehrere Antriebseinheiten vorgesehen sind, die untereinander über eine Schiene und/oder eine Kabel-Leitung verbunden sind. Damit kann beispielsweise über eine übergeordnete bzw. zentrale Kontrolle bzw. Steuereinheit eine Mehrzahl von

Antriebseinheiten kontrolliert werden. Vorteilhafterweise sind die Antriebseinheiten untereinander verbunden. Erfindungsgemäß lassen sich ungewollte Bewegungs-, Öffnungs- oder Schließzustände von mehreren zu bewegenden Möbelteilen vermeiden, insbesondere wenn eine entsprechend intelligente Steuer- bzw. Regeleinheit die Bewegung der einzelnen Möbelteile untereinander koordiniert.

Figurenbeschreibung

Anhand der Zeichnungsfiguren wird die Erfindung unter Angabe weiterer Details und Vorteile näher erläutert. Im Einzelnen zeigt:

Figur 1 eine Draufsicht auf ein teilweise freigeschnittenes Möbel mit Schublade und Ausstoßvorrichtung bei geschlossener Schublade,

Figur 2 das Möbel gemäß Figur 1 bei teilweise ausgefahrener Schublade,

Figur 3 eine Detailansicht der Ausstoßvorrichtung aus Figur 2,

Figur 4 eine freigeschnittene Seitenansicht des Möbels gemäß Figur 1 und 2 ohne Seitenwand mit drei Schubladen im geschlossenen Zustand bzw. mit drei Ausstoßvorrichtungen,

Figur 5 eine Vorderansicht stark schematisiert auf das Möbel gemäß Figur 1 bis 4 mit Elektroversorgung und unter Weglassung der Schubladen und einer Ausstoßvorrichtung,

Figur 6 eine alternative Anordnung zur Anordnung zweier Ausstoßvorrichtungen mit Anbringleiste und elektrischer Versorgung,

Figur 7 und Figur 8
eine alternative Ausstoßvorrichtung mit einem Verschwenkarm in eingeschwenkter und in vollständig ausgeschwenkter Schwenkstellung,

Figur 9 und Figur 10
eine weitere alternative Ausstoßvorrichtung mit einem Verschwenkarm in eingeschwenkter und in vollständig ausgeschwenkter Schwenkstellung,

Figur 11 eine weitere alternative Ausführungsform einer Ausstoßvorrichtung in einer eingeschwenkten Stellung des Schwenkarms,

Figur 12 eine Seitenansicht der Anordnung gemäß Figur 11,

Figur 13 die Anordnung gemäß Figur 11 in vollständig ausgeschwenkter Schwenkstellung des Schwenkarms,

Figur 14 eine Anordnung gemäß Figur 1 mit einer weiteren alternativen Ausstoßvorrichtung,

Figur 15 die Anordnung gemäß Figur 14 mit teilweise ausgeschobener Schublade und vollständig verschwenktem Schwenkarm,

Figur 16 eine Detailansicht aus Figur 15 mit dem verschwenkten Schwenkarm,

Figur 17 eine alternative Ausgestaltung der Anordnung gemäß Figur 16,

Figur 18 eine Teilansicht von der Seite eines Möbels ohne Seitenwand mit einer Ausstoßvorrichtung und einer Schublade in geschlossener Stellung

Figur 19 ein weiteres Möbel in Teilansicht von oben ohne Deckplatte,

Figur 20 eine schematisierte Teilansicht eines erfindungsgemäßen Möbels mit Zusatzeinrichtungen,

Figur 21 eine Ausstoßvorrichtung ähnlich zur Ausstoßvorrichtung gemäß Figur 16 in zwei unterschiedlichen Verschwenkstellungen eines Arms in Anlage an einem mit einer Schublade verbundenen Gegenabschnitt,

Figur 22 einen Ausschnitt quer zur Ansicht der Anordnung gemäß Figur 21,

Figur 23 ein Detail im Ausschnitt aus Figur 21,

Figur 24 ein Detail der Anordnung gemäß Figur 21, wobei der Schwenkarm sich nicht im Kontakt mit einem mit einer Schublade verbundenen Gegenabschnitts,

Figur 25 bis Figur 28
eine weitere alternative Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung gemäß der Ansichten der Figuren 21 bis 24,

Figur 29 eine weitere alternative Ausstoßvorrichtung im Ausschnitt mit einem Schwenkarm in vollständig ausgeschwenkter Stellung,

Figur 30 eine Seitenansicht teilweise im Schnitt durch die Anordnung gemäß Figur 29,

Figur 31 die Anordnung gemäß Figur 29 bei nachlaufender Antriebseinheit und

Figur 32 die Anordnung gemäß Figur 29 bis 31 mit zurückgeschwenktem Schwenkarm.

In der Beschreibung der Figuren werden teilweise für entsprechende Bauteile die gleichen Bezugszeichen verwendet.

Figur 1 zeigt eine Ansicht von oben auf ein schematisch dargestelltes Möbelstück mit einem Möbelkorpus 1, in welchem eine verfahrbar gelagerte Schublade 2 über nicht näher dargestellte Führungseinheiten 3 mit Führungsschienen verfahrbar angeordnet ist. In Figur 1 ist beispielsweise eine Arbeitsplatte bzw. Deckplatte oben auf dem Möbelkorpus 1 nicht dargestellt. An einer Innenseite einer Rückwand 1a des Möbelkorpus 1 ist eine Ausstoßvorrichtung 4 positioniert.

Die Ausstoßvorrichtung 4, wie insbesondere Figur 3 näher zeigt, umfasst einen Schwenkarm 5, welcher um eine Schwenkachse S über einen Getriebemotor 6 verschwenkbar beweglich ist. Am der Schwenkachse S gegenüberliegenden Ende des Schwenkarms 5 ist eine Andrückrolle 7 drehbar gelagert angebracht. Des Weiteren ist ein Auslösekontakt 8 vorgesehen, welcher zu einer Auslöseeinheit 9 gehört, die an einem Winkel 10 befestigt ist. Der Auslösekontakt 8 ist justierbar insbesondere beispielsweise im Hinblick auf eine Auslösekraft, welche notwendig ist, den Auslösekontakt 8 auszulösen und damit ein Signal an den Getriebemotor 6 weiter

zu leiten. Anstelle des Auslösekontakts 8 ist auch eine andere Vorrichtung denkbar, beispielsweise ein Auslösesensor. Der Sensor kann extern angeordnet sein oder beispielsweise integriert in der Auslöseeinheit 9.

In der in Figur 1 dargestellten Anordnung ist die Schublade 2 in Ihrer geschlossenen Position im Möbelkorpus 1, das heißt insbesondere in Ihrer eingeschobenen Position. Dabei ist der Schwenkarm 5 in einer zur Innenseite der Rückwand 1a nahezu parallelen Ausrichtung. Die Ausstoßvorrichtung 4 kann an der Rückwand 1a auf gleicher Höhe, unterhalb oder oberhalb der Schublade 2 angeordnet sein. Die Stromversorgung der Antriebseinheit bzw. des Getriebemotors 6 erfolgt vorteilhaft mit Niederspannung z.B. von 12 Volt oder 24 Volt. Ein dafür notwendiger Transformator kann vorteilhafterweise im Sockelbereich des dargestellten Möbelkorpus 1 untergebracht werden.

Sind im Möbelkorpus 1 weitere nicht dargestellte Schubladen untergebracht, welche jeweils über eine Ausstoßvorrichtung verfügen, können die jeweiligen Getriebemotoren bzw. Antriebeinheiten jeweils an eine vorhergehende Antriebseinheit mittels z.B. eines Steckers angeschlossen werden. Vorteilhafterweise kann hierfür eine Montageschiene mit Stromabnahmeschiene für die Antriebseinheiten an der Möbelrückwand 1a montiert werden, wobei die Antriebseinheiten verschiebbar an den betroffenen Stellen festgemacht werden können.

Aus der geschlossenen Position der Schublade 2 gemäß Figur 1 kann von einer Bedienperson beispielsweise durch leichtes Andrücken auf eine Schubladenfront 2a oder durch Ziehen an der Schubladenfront 2a ein Auslösesensor bzw. der Auslösekontakt 8 aktiviert werden, welcher den Getriebemotor 6 in Betrieb setzt. Daraufhin wird der Schwenkarm 5 mit seiner Andrückrolle 7 soweit nach vorne in Richtung einer

Schubladenrückwand 2b verschwenkt, bis die Andrückrolle 7 hinten an der Schubladenrückwand 2b andrückt bzw. in Anlage gelangt und die Schublade 2 je nach Länge des Schwenkarms 5 nach vorne gemäß Pfeil P1 ausstößt. Bei maximalem Schwenkradius des Schwenkarms 5 gemäß Figur 2 ist der Schwenkarm beispielsweise aus seiner Ausgangslage gemäß Figur 1 um ca. 90 Winkelgrade verschwenkt, wobei der Schwenkarm 5 entlang einer Linie L mit Bezug zu seinem vorderen Ende bewegt wird. In Figur 2 ist die Schublade 2 in ihrer maximal durch die Ausstoßvorrichtung 4 ausgestoßenen Position gezeigt. In dieser Position kann die Schublade 2 beispielsweise von einer Person von Hand weiter aufgezogen werden bzw. kann im vorderen Bereich der Schublade 2 von oben bedient werden. Der Schwenkarm 5 wird nach Erreichen seiner ausgeschwenkten Position gemäß Figur 2 anschließend wieder in seiner Ausgangslage gemäß Figur 1 zurück bewegt. Die Schublade 2 kann konventionell bzw. auf an sich bekannte Weise geschlossen werden, beispielsweise mit einer Einziehautomatik mit oder ohne Dämpfeinrichtung.

Figur 4 zeigt den Möbelkorpus 1 unter Weglassung eines Seitenteil mit der Rückwand 1a unter einer Deckplatte 1b. Im Möbelkorpus 1 sind beispielhaft neben der Schublade 2 weitere darunter angeordnete Schubladen 11 und 12 vorgesehen, welche sich jeweils in Ihre geschlossenen bzw. eingeschobenen Position im Möbelkorpus 1 befinden. Jede Schublade 2, 11 und 12 ist über eine Ausstoßvorrichtung 4, 13 und 14 über eine Teilstrecke nach vorne angetrieben ausfahrbar. Die Ausstoßvorrichtung 4 ist an der Rückwand 1a hinter der Schubladenrückwand 2b positioniert, wobei die weiteren Ausstoßvorrichtungen 13 und 14 an der Rückwand 1a unterhalb der dazugehörigen Schublade 11 bzw. 12 positioniert sind. Ein Schwenkarm mit Andrückrolle der Ausstoßvorrichtung 13 kommt mit der Schublade 11 so in Anlage, wie es bei dem Schwenkarm 5 mit Andrückrolle 7 der Ausstoßvorrichtung 4 an der Schublade 2 der Fall ist. Die Ausstoßvorrichtung 14 hingegen

kommt mit Ihrem Schwenkarm mit Andrückrolle an einem Winkelelement 15 in Anlage, welches an einem Schubladenboden 12a der Schublade 12 angebracht ist.

In Figur 5 ist schematisiert der Möbelkorpus 1 gemäß Figur 4 unter Weglassung der Schubladen 2 bis 12 gezeigt, wobei an der Rückwand 1a die Ausstoßvorrichtungen 4 und 13 dargestellt sind und die Ausstoßvorrichtung 14 zur besseren Übersicht nicht gezeigt ist. Die Ausstoßvorrichtung 4 und 13 sind miteinander elektrisch leitend beispielsweise über eine Leitung 16 mit Steckverbindung verbunden. Die Stromversorgung der Ausstoßvorrichtungen 4 und 13 bzw. entsprechend Ausstoßvorrichtung 14 (nicht gezeigt in Figur 5) erfolgt über eine weitere Leitung 17 mit Steckkontakt zu einem Transformator 18, welcher eine Netzspannung von beispielsweise 220 Volt, die über eine Leitung 19 mit Steckkontakt zugeführt wird, auf beispielsweise 24 Volt reduziert.

Eine alternative Anordnung der Ausstoßvorrichtungen 4 und 13 mit Stromversorgung ist in Figur 6 dargestellt. Die beiden Ausstoßvorrichtungen 4, 13 sind gemäß Figur 6 an einer Montageschiene 20 elektrisch kontaktierend befestigt und gemäß der Doppelpfeile P2 und P3 jeweils an der Montageschiene in unterschiedlichen Positionen festlegbar. Die Montageschiene 20 ist über eine Leitung 17, einen Transformator 18 bzw. eine weitere Leitung 19 entsprechend der Stromversorgung gemäß Figur 5 mit einer Betriebsspannung von z.B. 24 Volt versorgt. Die Ausstoßvorrichtung 4 bzw. die Ausstoßvorrichtung 13 in Figur 6 verfügen zur elektrischen Kontaktierung mit einem stromführenden Bereich 20a der Montageschiene 20 über ein Kontaktelement 21 bzw. 22.

In Figur 7 und 8 ist eine mögliche alternative Ausgestaltung einer Ausstoßvorrichtung mit Antriebseinheit zum Ausstoßen von bewegbaren Möbelteilen z.B. einer Schublade gezeigt. Die

Ausstoßvorrichtung 21 gemäß Figur 7 und 8 umfasst einen elektrischen, hydraulischen oder pneumatischen Motor 22, welcher zum Drehantrieb einer Gewindespindel 23 beispielsweise an einer Rückwand 1a eines Möbelkorpus angeordnet ist. Die mit einem Außengewinde versehene Gewindespindel 23 ist nahezu parallel zur Rückwand 1a ausgerichtet und an ihrem vom Motor 22 entfernt gelegenen vorderen Ende über ein Lagerelement 24 drehbar gelagert. Am Motor 22 ist außerdem schwenkbar um ein Schwenklager 25 ein Schwenkarm 5 aufgenommen, welcher eine Andrückrolle 7 an seinem vorderen Ende aufweist. Anstelle der Andrückrolle 7 ist auch ein Gleitstück denkbar. Auf bzw. entlang der Gewindespindel 23 ist eine Verschiebemutter 26 über ein zum Außengewinde der Gewindespindel 23 passendes Innengewinde verfahrbar angebracht. Durch Drehung der Gewindespindel 23 wird die drehfeste Verschiebemutter 26 je nach Drehrichtung der Gewindespindel 23 gemäß des Doppelpfeils P4 hin- und herbewegt.

In Figur 7 ist die Verschiebemutter 26 in ihrer nahezu vollständig vorgefahrenen Position an der Gewindespindel 23 positioniert. In dieser Position befindet sich der Schwenkarm 5 in seiner eingeschwenkten Stellung. An der Verschiebemutter 26 ist ein fest daran positionierter Ausleger 27 angebracht, der an seinem vorderen Ende gelenkig an einem Verschiebestück 28 angelenkt ist, z.B. indem ein Stift am Verschiebestück 28 in ein passendes Rundloch des Auslegers 27 greift. Das Verschiebestück 28 ist am Schwenkarm 5 entlang dessen Länge verfahrbar bzw. gleitend daran geführt angeordnet. Wird beispielsweise ausgehend aus der Position gemäß Figur 7 die Gewindespindel 23 drehbar angetrieben, so dass die Verschiebemutter 26 in Richtung zum Motor 22 bewegt wird, wird auch das Verschiebestück 28 entlang des Schwenkarms 5 bewegt, so dass dieser ausgeschwenkt wird, bis z.B. in eine maximal ausschwenkbare Position gemäß Figur 8, in welcher die Verschiebemutter 26 an

der Gewindespindel 23 am antriebsseitigen Ende der Gewindespindel 23 positioniert ist. Das Verschiebestück 28 ist dabei über den Ausleger 7 nahe am Schwenklager 25 am Arm 5 positioniert, so dass dieser sich z.B. in einer 75 Grad-Stellung bezüglich der Rückwand 1a befindet. Es sind aber auch kleinere oder größere maximale Ausschwenk-Winkelstellungen bzw. minimale Einschwenk-Winkelstellungen als die dargestellten gemäß Figur 7 und 8 mit der gezeigten Anordnung einrichtbar, z.B. mit einer längeren Gewindespindel 23.

Beim Verschwenken kommt die Andrückrolle 7 in Anlage beispielsweise mit einer Rückwand einer nicht dargestellten Schublade, welche durch die Verschwenkbewegung des Schwenkarms 5 nach vorne ausgestoßen werden kann.

Eine zur Figur 7 und 8 alternative Ausgestaltung einer Ausstoßvorrichtung zeigt Figur 9 und Figur 10. Hierbei ist eine Getriebemotor 29 vorgesehen, welcher über eine Aufnahme 30 an einer Rückwand 1a eines Möbelkorpus angebracht ist. An der Aufnahme 30 ist entsprechend der Ausführungsform gemäß Figur 7, 8 ein Schwenkarm 5 schwenkbar aufgenommen, welcher über einen Verschiebeschlitten 26, einen Ausleger 27 und ein Verschiebestück 28 verschwenkbar antreibbar ist. Der Verschiebeschlitten 26 ist verfahrbar, z.B. kann entlang einer Gleitschiene 31 gemäß des Doppelpfeils P5 entlang gleiten bzw. ist hin- und herbewegbar. Die Gleitschiene 31 ist im Wesentlichen parallel zur Rückwand 1a positioniert. Zur Gleitbewegung des Verschiebeschlitten 26 ist dieser beispielsweise über eine Klemme 32 mit einem insbesondere umlaufenden Seil 33 verbunden. Das Seil 33 ist hier um eine vom Getriebemotor 29 drehbar angetriebene Antriebsrolle 34 und um eine Umlenkrolle 35 geführt und liegt an den Rollen 34, 35 leicht gespannt an. Über die Drehrichtung der Antriebsrolle 34 bzw. die Umlaufrichtung des Seils 33 kann der Verschiebeschlitten 26 gemäß Pfeil P5 hin- und herbewegt

werden, wobei der Schwenkarm 5 aus seiner beispielsweise in Figur 9 gezeigten zurückgeschwenkten Position in eine maximal ausgeschwenkte Position gemäß Figur 10 gebracht werden kann. Bei der Verschwenkbewegung kann damit über eine Andrückrolle 7 ein entsprechendes Möbelteil bewegt werden, beispielsweise eine Schublade ausgestoßen werden.

Zur Befestigung des vorderen Endes der Gleitschiene 31 bzw. zur drehbaren Aufnahme der Umlenkrolle 35 ist beispielsweise eine Gegenaufnahme 36 an der Rückwand 1a vorzusehen.

Eine besonders vorteilhafte alternative Ausgestaltung einer Ausstoßvorrichtung zeigt Figur 11 bis Figur 13. Dabei wird ein Schwenkarm 5 mit Andrückrolle 7 mittels einer Magnetspulenanordnung 37 verschwenkbar um eine Schwenkachse S bewegt. Diese Lösung ist insbesondere kompakt und preisgünstig. Insbesondere kann damit eine Getriebeeinheit eingespart werden. Die Magnetspulenanordndung 37 umfasst einen Stator 38 mit Magnetspulen 39, um welchen ein Rotor 40 mit Permanentmagneten 41 drehbar angeordnet ist. Der Rotor 40 ist fest mit dem Schwenkarm 5 verbunden, so dass bei einer Bestromung der Magnetspule 39 der Rotor 40 und der damit festverbundene Schwenkarm 5 verschwenkt werden kann. Figur 11 zeigt eine zurückgeschwenkte Position des Schwenkarms 5 bzw. Figur 13 eine vollständig ausgeschwenkte Position des Schwenkarms 5.

Die Magnetspulenanordnung 37 kann beispielsweise entsprechend der zuvor gezeigten Ausführungsbeispiele an einer Rückwand 1a eines Möbelkorpus angebracht werden, beispielsweise über einen Befestigungswinkel 42.

Eine weitere erfindungsgemäße Anordnung mit einer Ausstoßvorrichtung 43 zeigt Figur 14 bis Figur 16 bzw. eine alternative dazu Figur 17. Figur 14 und 15 entspricht im Wesentlichen einer Ansicht der Anordnung gemäß Figur 1 und 2

mit einer in einem Möbelkorpus 1 verfahrbar aufgenommenen Schublade 2. An einer Möbelrückwand 1a ist hinter bzw. unterhalb oder oberhalb der Schublade 2 ein Antriebselement mit einem Getriebemotor 6 und einem Schwenkarm 5 Vorteilhafterweise mit einem gefederten bzw. gedämpften Kuppelkopf 44 angebracht. Am Schwenkarm 5 ist zudem ein Schließkontakt 45 bzw. Sensor vorgesehen. An einer Schubladenrückwand 2b ist zur beweglichen Aufnahme des Kuppelkopfes 44 eine Gleitschiene 46 mit einer Kuppelfeder 47 montiert.

Figur 16 zeigt den Schwenkarm 5 in Anlage an der Schubladenrückwand 2b bei vollständig ausgeschwenktem Schwenkarm 5. Figur 17 zeigt eine alternative Ausgestaltung einer Ausstoßvorrichtung in einer Position gemäß Figur 16, wobei am Schwenkarm 5 eine Dämpfvorrichtung 48, beispielsweise mit einem Fluiddämpfer bzw. Lineardämpfer mit feststehendem Zylinderteil und darin linear verfahrbarem Kolben mit Kolbenstange.

Beim angetriebenen Verschwenken des Schwenkarms 5 aus der in Figur 14 gezeigten Stellung bzw. bei geschlossener Schublade 2 ist der Kuppelkopf 44 in der Kuppelfeder 47 gefangen, so dass für die Verschwenkbewegung des Schwenkarms 5 die Kuppelfeder 47 entlang der Gleitschiene 46 an dieser geführt bewegt wird und die Schublade 2 in die Position gemäß Figur 15 gelangt.

Seitlich zwischen einer Schubladenfront 2a und dem Möbelkorpus 1 können Öffnungssensoren angebracht werden (siehe auch Figur 18 bis 20) bzw. kann in eine Arbeitsplatte bzw. in einem Oberschrank vorne, oben bzw. unten in diese eine Öffnungssensorleiste (nicht dargestellt) eingelassen bzw. montiert werden, über welche ein Impuls zur Schubladenöffnung mittels Kabel oder kabellos über Funk, Schall, Piezoelement und dergleichen gegeben werden kann. Die

Steuerung des Getriebemotors 6 kann vorteilhaft digital erfolgen, wobei mittels eines Einstelldisplays die Schubladen einzeln ausgewählt werden können und beispielsweise jeweils die Ausstoßgeschwindigkeit entsprechend eingestellt werden kann, beispielsweise geringer oder größer, oder abhängig von einer üblicherweise auftretenden Beladung der Schublade.

Besonders bevorzugt ist es, wenn die Einzugsgeschwindigkeit bzw. Schließgeschwindigkeit kurz vor der Geschlossenstellung einstellbar sind. Beispielsweise lassen sich dadurch Effekte wie bei einer Dämpfeinrichtung, jedoch mit einem zuverlässigen bzw. immer nahezu gleichbleibenden Schließverhalten für die Schubladenbewegung erreichen. Prinzipiell kann beispielsweise zur Kindersicherung eine Impulseingabe für ausgewählte bzw. Schubladen mit Gefährdungspotential geändert werden, z.B. durch eine Impulsfolge kurz - lang - kurz oder dergleichen.

Durch leichtes Andrücken beispielsweise auf die Schubladenfront 2a bzw. durch Ziehen an einem Griff (siehe Figur 19) bzw. Betätigen der Öffnungssensorleiste wird der Getriebemotor 6 in Betrieb gesetzt und der Schwenkarm 5 nach außen gedreht, wobei die Schublade 2 über die Kuppelfeder 47 und die Gleitschiene 46 je nach Schwenkarmlänge aus dem Möbelkorpus 1 herausgedrückt wird. Die weitere Öffnung kann beispielsweise von Hand erfolgen.

Durch Zuschieben von Hand bis zum ausgedrehten Schwenkarm wird bei Berührung über einen Kontakt bzw. einen Sensor der Schließvorgang eingeleitet. Dies bedeutet also, dass der Schwenkarm 5 nach der Ausstoßbewegung in seiner ausgeschwenkten Position verbleibt und nicht sofort wieder zurückschwenkt. Durch eine beispielsweise Digital-Steuerung können weitere zahlreiche bzw. vorteilhafte Effekte zur gewünschten Bedienung des bewegbaren Möbelteils bzw. der Schublade erzielt werden.

Wie insbesondere aus Figur 17 hervorgeht, kann durch eine Teleskopanordnung eine gewisse Veränderbarkeit der Schwenkarmlänge des Schwenkarms 5 realisiert werden. Beispielsweise kann in einer zentrischen Bohrung 49 des Schwenkarms 5 ein Endabschnitt 50 des Schwenkarms 5 beweglich aufgenommen sein. Der Endabschnitt 50 greift in die Bohrung 49 ein, wobei eine Spiralfeder 51 stirnseitig außen an der Bohrung 49 und einem Absatz 52 am Endabschnitt 50 dazwischen vorgespannt ist.

Figur 18 zeigt einen oberen Abschnitt eines Möbelkorpus 1 mit einer Schublade 2, wobei an einer Deckplatte 1b des Möbelkorpus im vorderen Bereich bzw. bedienseitig von einer Person betätigbare Öffnungssensorleisten 53, 54 und 55 gezeigt sind, welche kombiniert bzw. einzeln vorgesehen werden können.

Figur 19 zeigt weitere alternative Anordnungen von Sensoren bzw. Sensorleisten mit einem Öffnungssensor 56 bzw. 57 im Möbelkorpus beispielsweise in einer Seitenwand 1c bzw. einen Öffnungssensor 58 in einem Griff 59 der Schublade 2.

In Figur 20 ist stark schematisiert eine Anordnung eines Möbels mit einem Möbelkorpus 1, in dessen Deckplatte 1b eine Öffnungssensorleiste 59 oben integriert ist, welche über eine Sensorleitung 60 mit einer Transformator- und Kontrolleinheit 61 verbunden ist. Über eine weitere Leitung 62 ist die Transformator- und Kontrolleinheit 61 beispielsweise mit einer Spannung von 220 Volt versorgt. Über Leitungen 63, 64 sind Antriebsmotoren 65, 66 für entsprechende Ausstoßvorrichtungen mit der Transformator- und Kontrolleinheit 61 verbunden. Zur Versorgung eines weiteren Antriebsmotors 67 ist dieser über eine Leitung 68 beispielsweise mit dem Antriebsmotor 66 verbunden.

Zur Einstellung, Programmierung, Kontrolle oder Wartung und dergleichen ist ein Einstell-Display 69 ebenfalls mit der Transformator- und Kontrolleinheit 61 verbunden.

Ein weiteres zur Anordnung gemäß der Figuren 14 bis 17 ähnliche Ausführungsbeispiel einer Kuppelvorrichtung zeigen die Figuren 21 bis 24. Ein um eine Drehachse S verschwenkbarer Schwenkarm 5 weist einen Kuppelkopf 44 auf, welcher in einer ringförmigen Feder 70 zumindest zeitweise gekoppelt in Anlage bringbar ist. Die Feder 70 ist an einem Kuppelschlitten 71 festgelegt, der entlang einer Gleitschiene 72 verfahrbar ist. Die Gleitschiene 72 ist beispielsweise an einer Schubladenrückwand 2b befestigt. Auf dem Schwenkarm 5 ist der kreisförmige Kuppelkopf 44 mit konische verlaufenden Seitenflanken 44a befestigt. Der auf der Gleitschiene 72 verschiebbar gelagerte Kuppelschlitten 71 weist einen kreisförmigen Aufnahmering 73 auf, in welchem sich die ringförmige Feder 70 befindet. Die Feder 70 hat die Aufgabe, die ausgestoßene bzw. die bis zum Schwenkarm 5 eingeschobene Schublade etwas zu fixieren. Nach dem Umschließen des Kuppelkopfes 44 durch die ringförmige Feder 70, beginnt sich, ausgelöst durch einen Kontakt bzw. Sensor der Schwenkarm 5 zu drehen, wobei die gesamte Schwenkbewegung gemäß Figur 21 durch die strichpunktierte Linie L2 angedeutet ist, entlang derer sich der Kuppelkopf 44 bewegt. Im Laufe der Verschwenkbewegung wird der Kuppelkopf 44 immer stabiler in der ringförmigen Feder 70 verankert und kann beispielsweise die Schublade zuziehen.

Figur 23 zeigt detailliert den Ausschnitt des vorderen Endes des Schwenkarms 5 mit in der Feder 70 aufgenommenen Kuppekopf 44.

Figur 24 zeigt den Kuppelkopf 44 im nicht in der Feder 70 gekoppelten Zustand am Kuppelschlitten 71. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn die (nicht dargestellte)

Schublade mit dem Kuppelschlitten 71 in der ausgestoßenen Position nach vorne gemäß Pfeil P5 bewegt wird.

Eine weitere alternative Ausgestaltung des Erfindungsgegenstands bzw. der Ausstoßvorrichtung zu der Anordnung gemäß Figur 21 bis Figur 24 zeigen die Figuren 25 bis 28. Diese zeichnet sich durch eine Kuppelvorrichtung mit einem Kuppelstift bzw. Kuppelbolzen 74 an einem Kuppelschlitten 75 aus. An einem Schwenkarm 5 ist eine Fanggabel 76 mit einer drehbar gelagerten Sicherungswippe 77 befestigt, welche während des Schwenkvorgangs insbesondere elektrisch verriegelt werden kann. An einer Schubladenrückwand 2b ist eine Gleitschiene 72 befestigt, auf welcher der Kuppelschlitten 75 verschiebbar gelagert ist. Auf dem abgewinkelten Kuppelschlitten 75 ist der Kuppelbolzen 74 angeordnet. Wird die geöffnete Schublade z.B. eingeschoben und erreicht der Kuppelschlitten 75 das vordere Ende des ausgeschwenkten Arms 5, gleitet der Kuppelbolzen 74 in die Fanggabel 76 und schwenkt die Sicherungswippe 77 um, welche anschließend durch eine elektrische Verriegelung 78 elektrisch verriegelt wird (siehe Figur 26), worauf der Schwenkarm 5 beginnt einzuschwenken und die Schublade einzieht.

Figur 28 zeigt den vorderen Abschnitt des entriegelten und von dem Kuppelschlitten 75 getrennten Schwenkarms 5, wenn die Schublade beispielsweise gemäß des Pfeils P6 mit dem daran angeordneten Kuppelschlitten 75 nach vorne bewegt wird.

In den Figuren 29 bis 32 ist eine erfindungsgemäße Ausstoßvorrichtung mit einem Schwenkarm 5 mit einem Drehwinkelausgleich gezeigt. Bei einer analogen oder digitalen Drehzahlregelung von Getriebemotoren, läuft der entsprechende Getriebemotor je nach Eingabe verschiedener Schwenkarm-Geschwindigkeiten, nach dem Abschaltimpuls unterschiedlich nach, wodurch keine exakte Einstellung des

Schwenkarms bzw. einer Endstellung des Schwenkarms möglich ist. Für eine Geschlossenstellung beispielsweise von Schubladen ist es jedoch nötig, eine exakte Einstellung zu gewährleisten. Um dies zu erreichen, wird erfindungsgemäß ein Drehwinkelausgleich vorgeschlagen.

Am Schwenkarm 5 ist hierfür ein abgewinkelter bzw. umgebogener Federstahldraht 79 fest verbunden. Der Schwenkarm 5 ist im Bereich der Drehachse S fest mit einer gegenüber einer Antriebsnabe 80 drehbar gelagerten Schwenkarmnabe 81 verbunden, wobei der Arm 5 über einen Getriebemotor 82 um die Schwenkachse S drehbar angetrieben wird. Die auf einer Getriebeachse A festgeschraubte Antriebsnabe 80 ist mit dem abgewinkelten Ende des Federstahldrahts 79 verbunden. Die Bewegung von der Antriebsnabe 80 auf den Arm 5 erfolgt somit über den Federstahldrahts 79. An der Schwenkarmnabe 80 sind zudem zwei gegenüber positionierte Begrenzungsanschläge 83, 84 vorgesehen, an denen je nach Schwenkstellung des Arms 5 bzw. der Antriebsnabe 80 der Federstahldraht 79 anliegen kann. Außerdem sind Fixanschläge 85, 86 für die Begrenzung der Verschwenkbewegung des Schwenkarms 5 ausgebildet. Damit lässt sich, wenn der Schwenkarm 5 die exakte Stellung an einem der Fixanschläge 85, 86 erreicht hat, die Getriebeachse A bzw. die Antriebsnabe 80 noch etwas weiter drehen, wobei der Schwenkarm 5 in seiner fixierten Endlage verharren kann und die weitere Drehung der Antriebsnabe 80 durch eine selbstrückstellende Relativbewegung der Antriebsnabe 80 gegenüber dem Arm 5 kompensiert wird. Das Weiterdrehen der Antriebsnabe 80 wird durch den auf Biegung beanspruchten Federstahldraht 79 ermöglicht. Eine solche Situation ist beispielsweise in Figur 31 dargestellt, wobei der Schwenkarm 5 aus der gemäß Figur 29 erreichten Endstellung an dem Fixanschlag 85 durch ein stückweises Weiterbewegen bzw. Weiterdrehen der Antriebsnabe 80 um hier z.B. ca. 25 Winkelgrade in die in Figur 31 gezeigt Stellung gelangt.

Figur 32 zeigt den Schwenkarm 5 in der an dem Fixanschlag 86 erreichten Endschwenkstellung, ohne eine Nachlaufstellung der Antriebsnabe 80.

Bezugszeichenliste:

1	Möbelkorpus
1a	Rückwand
1b	Deckplatte
1c	Seitenwand
2	Schublade
2a	Schubladenfront
2b	Schubladenrückwand
3	Führungseinheit
4	Ausstoßvorrichtung
5	Schwenkarm
6	Getriebemotor
7	Andrückrolle
8	Auslösekontakt
9	Auslöseeinheit
10	Winkel
11	Schublade
12	Schublade
12a	Schubladenboden
13	Ausstoßvorrichtung
14	Ausstoßvorrichtung
15	Winkelelement
16	Leitung
17	Leitung
18	Transformator
19	Leitung
20	Montageschiene
20a	Bereich
21	Ausstoßvorrichtung
22	Motor
23	Gewindespindel
24	Lagerelement
25	Schwenklager
26	Verschiebemutter
27	Ausleger

28 Verschiebestück
29 Getriebemotor
30 Aufnahme
31 Gleitschiene
32 Klemme
33 Seil
34 Antriebsrolle
35 Umlenkrolle
36 Gegenaufnahme
37 Magnetspulenanordnung
38 Stator
39 Magnetspule
40 Rotor
41 Permanentmagnet
42 Befestigungswinkel
43 Ausstoßvorrichtung
44 Kuppelkopf
44a Seitenflanken
45 Schließkontakt
46 Gleitschiene
47 Kuppelfeder
48 Dämpfvorrichtung
49 Bohrung
50 Endabschnitt
51 Spiralfeder
52 Absatz
53 Öffnungssensorleiste
54 Öffnungssensorleiste
55 Öffnungssensorleiste
56 Öffnungssensor
57 Öffnungssensor
58 Griff
59 Öffnungssensorleiste
60 Sensorleitung
61 Transformator- und Kontrolleinheit
62 Leitung

63 Leitung
64 Leitung
65 Antriebsmotor
66 Antriebsmotor
67 Antriebsmotor
68 Leitung
69 Display
70 Feder
71 Kuppelschlitten
72 Gleitschiene
73 Aufnahmering
74 Kuppelbolzen
75 Kuppelschlitten
76 Fanggabel
77 Sicherungswippe
78 Verriegelung
79 Federstahldraht
80 Antriebsnabe
81 Schwenkarmnabe
82 Getriebemotor
83 Begrenzungsanschlag
84 Begrenzungsanschlag
85 Fixanschlag
86 Fixanschlag

Ansprüche:

1. Vorrichtung zum Bewegen von zueinander bewegbaren Möbelteilen, mit einer Antriebseinheit mittels derer ein erstes Möbelteil relativ zu einem zweiten Möbelteil angetrieben bewegbar ist, wobei ein zwischen den Möbelteilen ausgebildeter und mit der Antriebseinheit verschwenkbarer Arm derart ausgebildet ist, dass durch das Verschwenken des Arms die angetriebene Bewegung des ersten Möbelteils erfolgt, dadurch gekennzeichnet, dass Anlagemittel (7, 44, 47, 70, 74, 77) zur wenigstens zeitweisen Kopplung eines Endabschnitts des Arms (5) mit einem der Möbelteile (1) bei der Verschwenkbewegung des Arms (5) vorhanden sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlagemittel eine Aufnahmekontur (47, 70) umfassen, in welche der Endabschnitt (44) des Arms (5) einschnappen kann.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlagemittel eine Führungsanordnung (46, 72, 75) zur Bewegungsführung des im Kopplungszustand befindlichen Arms (5) aufweisen.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsanordnung derart ausgestaltet ist, den Endabschnitt (44) des Arms (5) bei dessen Verschwenkbewegung zu führen.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsanordnung eine Führungsschiene (46, 72)umfasst, an der ein mit dem Endabschnitt (44) des Arms (5) gekoppelter Schlitten (71, 75) verfahrbar ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlagemittel eine mechanisch und/oder elektrisch sicherbare Kuppeleinrichtung (74, 76, 77, 78) umfassen, welche zwischen dem Arm (5) und dem mit dem Arm in Anlage bringbaren Möbelteil (2b) arbeitet.

7. Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine über die Antriebseinheit (22) drehbar angetriebene Spindel (23) für das Verschwenken des Arms (5) vorgesehen ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Spindel als Gewindespindel (23) ausgebildet ist, entlang derer ein mit dem Arm (5) koppelbarer Schlitten (26) durch die Drehbewegung der Gewindespindel (23) verfahrbar ist.

9. Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein über die Antriebseinheit angetrieben bewegbares flexibles Treiborgan (33) für das Verschwenken des Arms (5) vorhanden ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Treiborgan (33) ausgestaltet ist, durch seine angetriebene Bewegung einen mit dem Arm (5) koppelbaren Schlitten (26) zu verfahren.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5, 8 und 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (26) quer zur Bewegungsrichtung des ersten Möbelteils verfahrbar angeordnet ist.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5, 8, 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (26) über ein Verbindungselement (27) mit einem an dem Arm (5) verschieblich angeordneten Schiebestück (28) verbunden ist.

13. Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheit (37) einen Elektromotor umfasst, der einen Stator (38) mit Magnetspulen (39) und einen mit dem Stator (38) zusammenwirkenden Rotor (40) aufweist, an dem der Arm (5) ausgebildet ist.

14. Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Dämpfmittel (48, 51) vorgesehen sind, mit welchen bei in Anlage an einem Möbelteil (2) befindlichem Arm (5) eine Bewegungsdämpfung zwischen dem Arm (5) und dem mit dem Arm (5) in Anlage befindlichen Möbelteil (2) möglich ist.

15. Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Ausgleichmittel (79) vorgesehen sind, mit denen bei der Verschwenkbewegung des Arms (5) ein Winkelversatz zwischen einem Getriebeteil (80) der Antriebseinheit (82) und dem Arm (5) ausgleichbar ist.

16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Arm (5) so ausgebildet ist, dass das erste Möbelteil (2, 11, 12) über eine Teilstrecke eines im Standardbetrieb in eine Richtung zurücklegbaren Bewegungsweges angetrieben bewegbar ist.

17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Arm (5) derart ausgebildet ist, dass durch das Verschwenken des Arms (5) das erste Möbelteil (2, 11, 12) aus einer geschlossenen Stellung in eine teilweise geöffnete Stellung angetrieben bewegt wird.

18. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Arm (5) in seiner Länge verstellbar ausgebildet ist, insbesondere für eine Einstellung der Teilstrecke des ersten Möbelteils (2, 11, 12), über welche das erste Möbelteil (2, 11, 12) mit dem Verschwenken des Arms (5) angetrieben bewegbar ist.

19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Arm (5) derart gestaltet ist, durch Verschwenken das erste Möbelteil (2) aus einer teilweise geöffneten Stellung in die Geschlossenstellung angetrieben zu bewegen.

20. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kontrolleinheit (61) zur Kontrolle der Antriebseinheit (65, 66, 67)und eine Schalteinheit (59), mit welcher eine manuelle Auslösung einer Verschwenkbewegung möglich ist, vorgesehen sind, so dass der Arm (5) aus einer Grundstellung angetrieben in eine Verschwenkstellung gelangt.

21. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinheit (61) ausgebildet ist, den Arm (5) nach dem Verschwenken aus der Grundstellung in die Verschwenkstellung angetrieben in eine Grundstellung zurück zu bringen.

22. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Arm (5) so ausgestaltet ist, durch eine Verschwenkbewegung aus der Grundstellung um bis ca. 90 Winkelgrade die angetriebene Bewegung des ersten Möbelteils (2, 11, 12) zu ermöglichen.

23. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlagemittel eine an dem Arm drehbar gelagerte Rolle (7) und/oder Kugel umfasst.

24. Möbel mit einem ersten Möbelteil, das relativ zu einem zweiten Möbelteil (1) bewegbar ist, insbesondere mit einer über eine Antriebseinheit (6, 22, 29, 37, 65, 66, 67, 82) angetrieben bewegbaren Schublade (2, 11, 12), wobei eine Führungseinheit (3) zur Führung des ersten Möbelteils (2, 11, 12) an dem zweiten Möbelteil (1) vorhanden ist, dadurch gekennzeichnet, dass eine Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche vorgesehen ist.

25. Möbel nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere erste Möbelteile (2, 11, 12) vorgesehen sind, welche jeweils über eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23 angetrieben bewegbar sind.

26. Möbel nach Anspruch 24 oder 25, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Antriebseinheiten (6, 65, 66, 67) vorgesehen sind, die untereinander über eine Schiene (20) und/oder eine Kabel-Leitung (16, 68) verbunden sind.

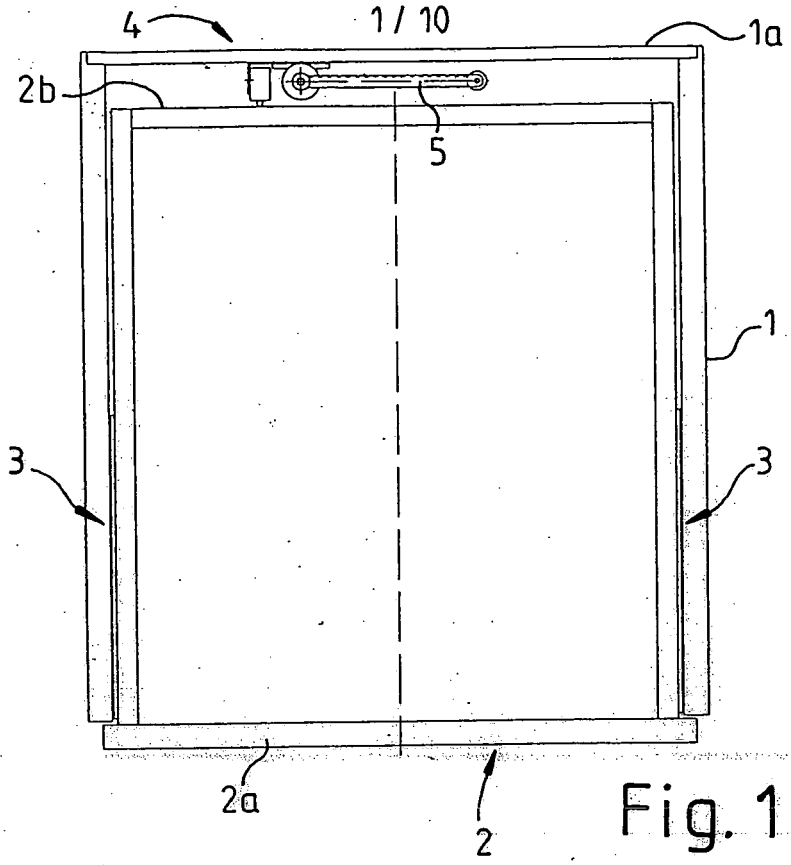


Fig. 1

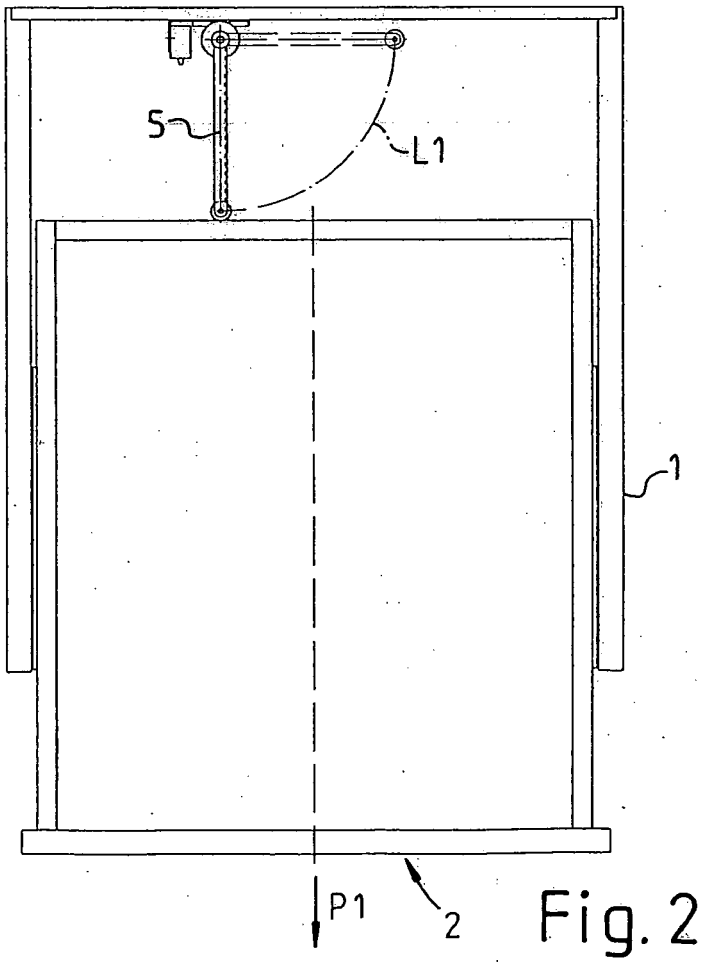


Fig. 2

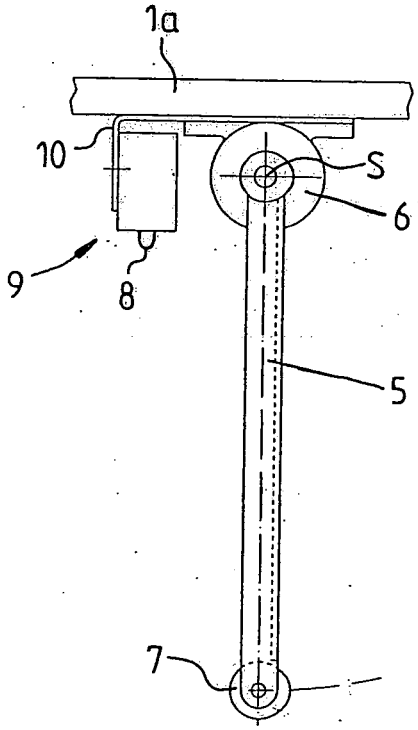


Fig. 3

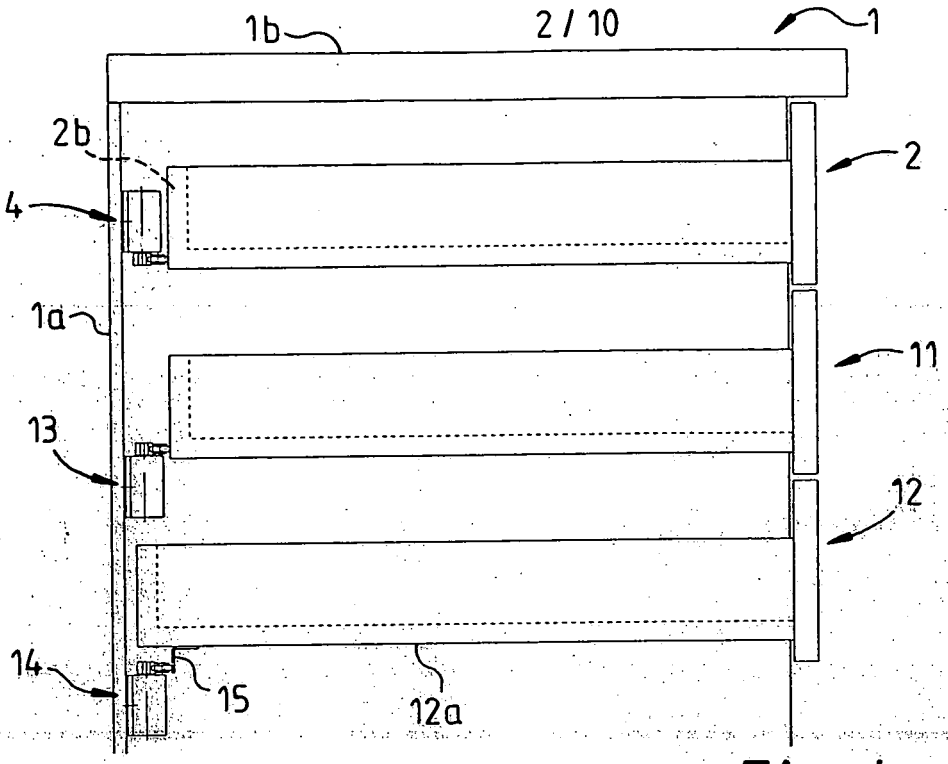


Fig. 4

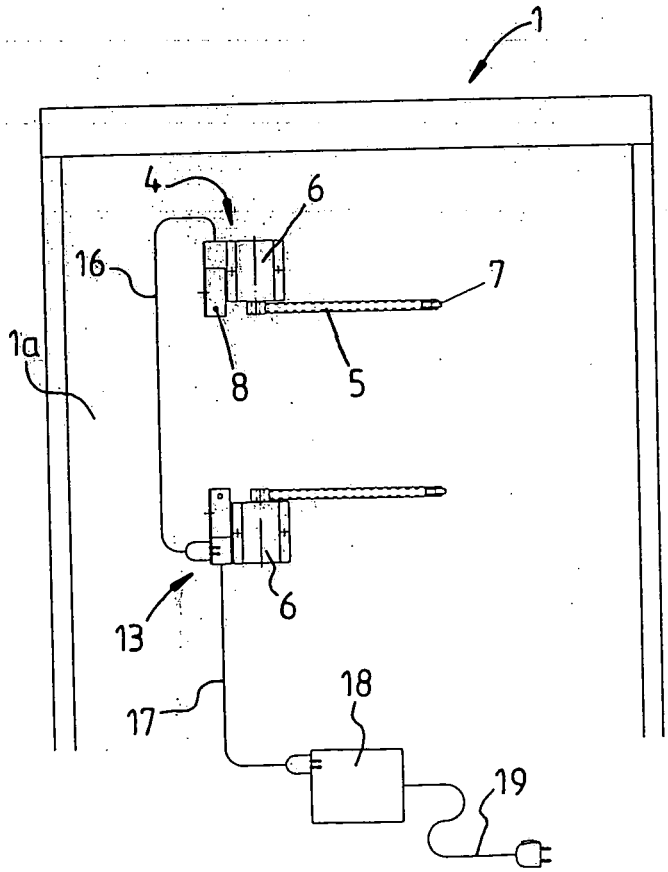


Fig. 5

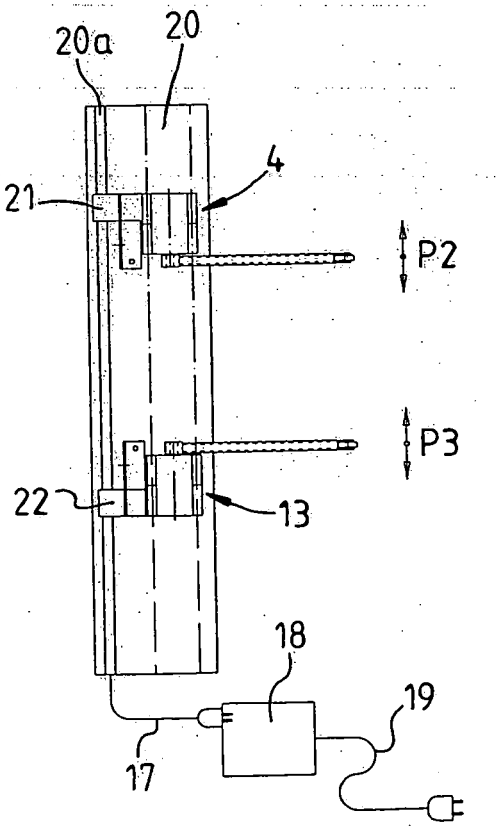


Fig. 6

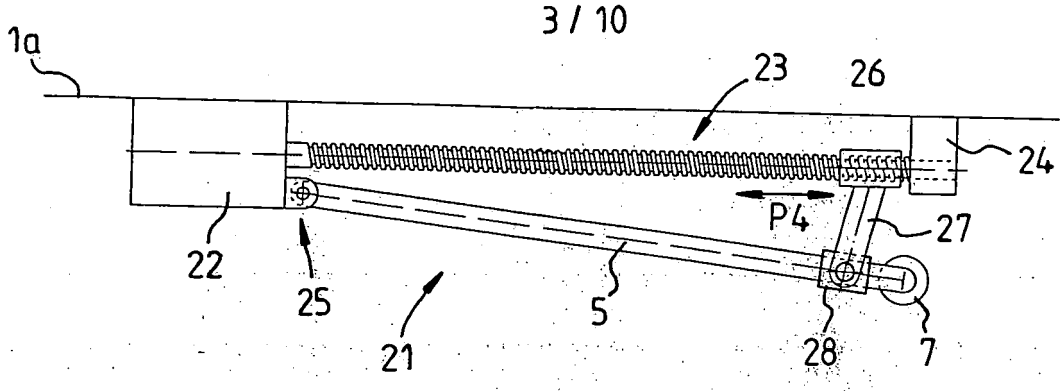


Fig.7

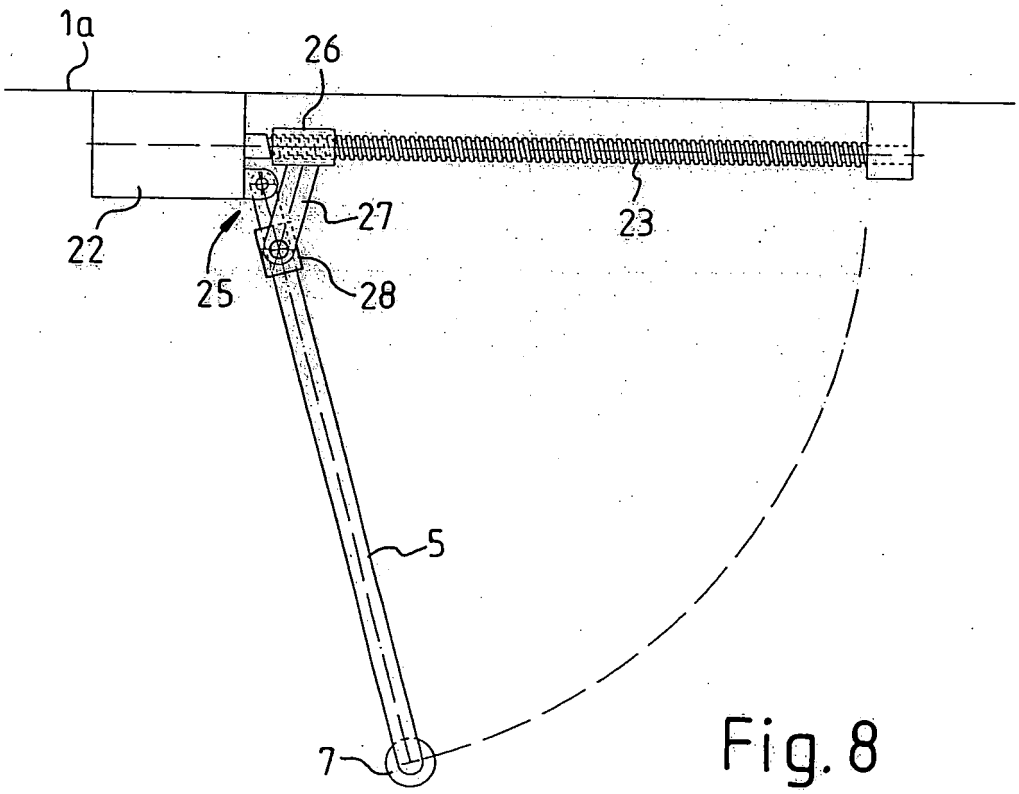


Fig.8

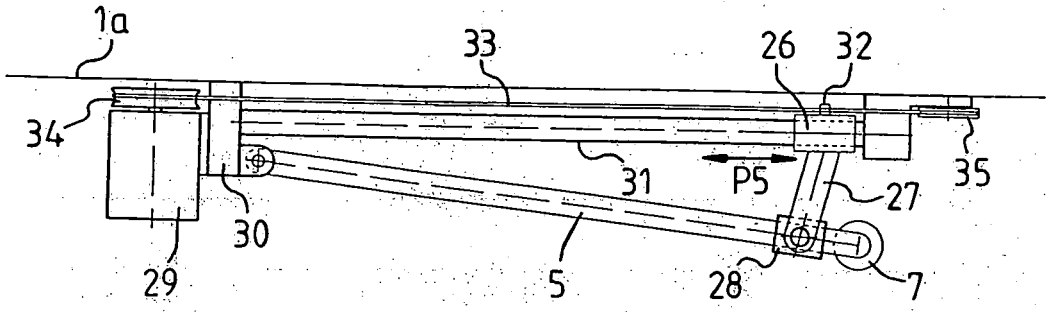


Fig. 9

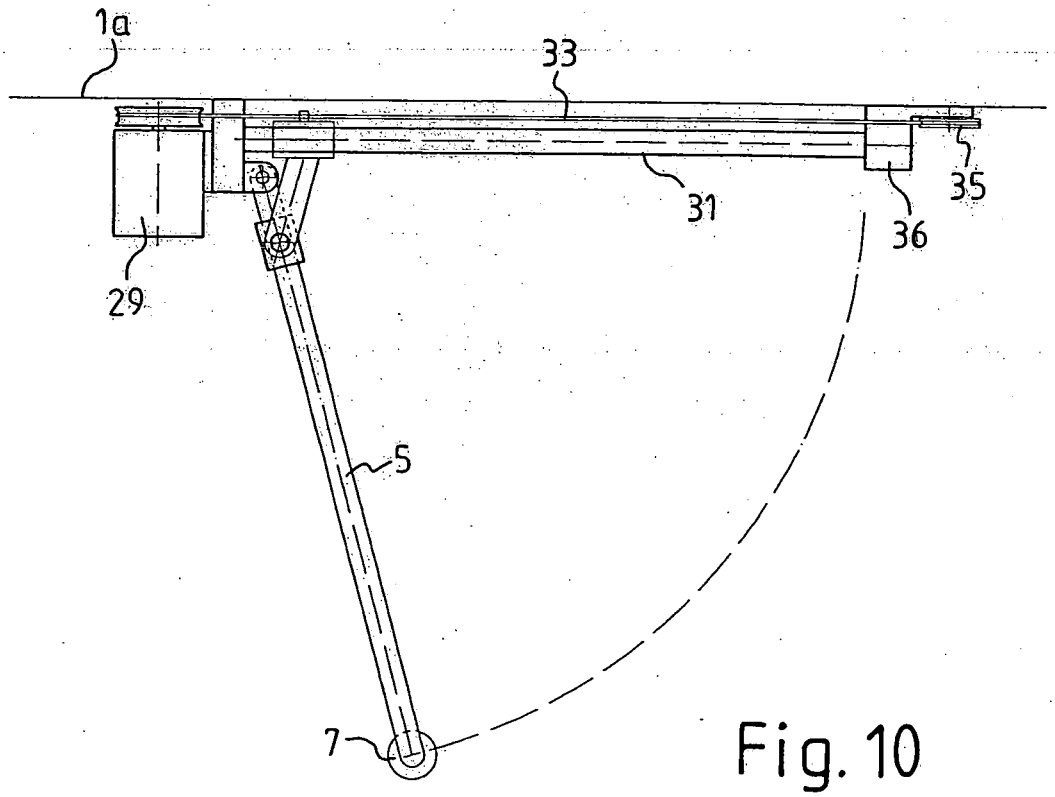


Fig. 10

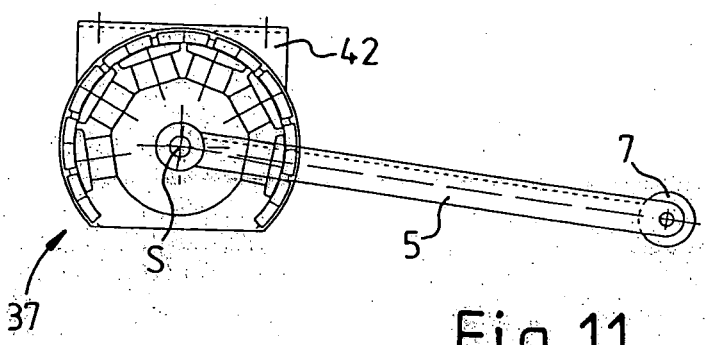


Fig. 11

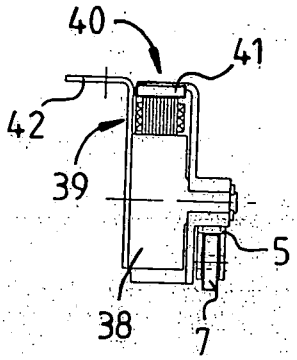


Fig. 12

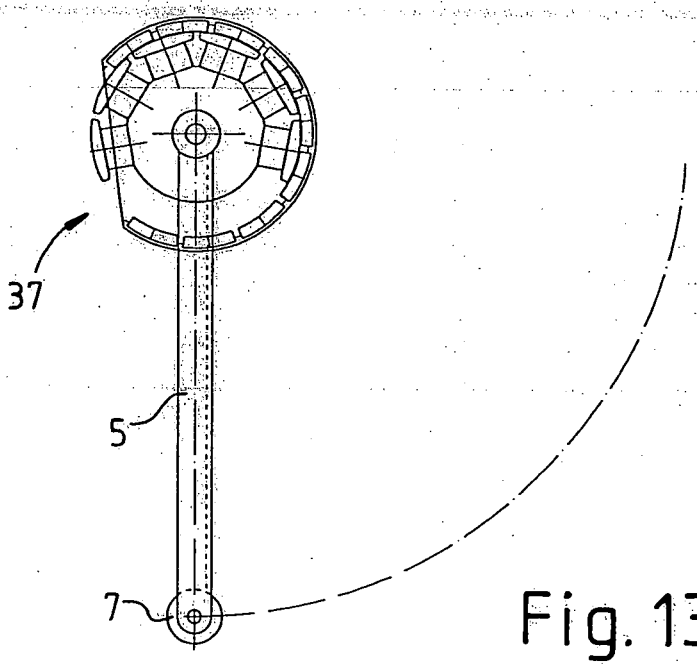


Fig. 13

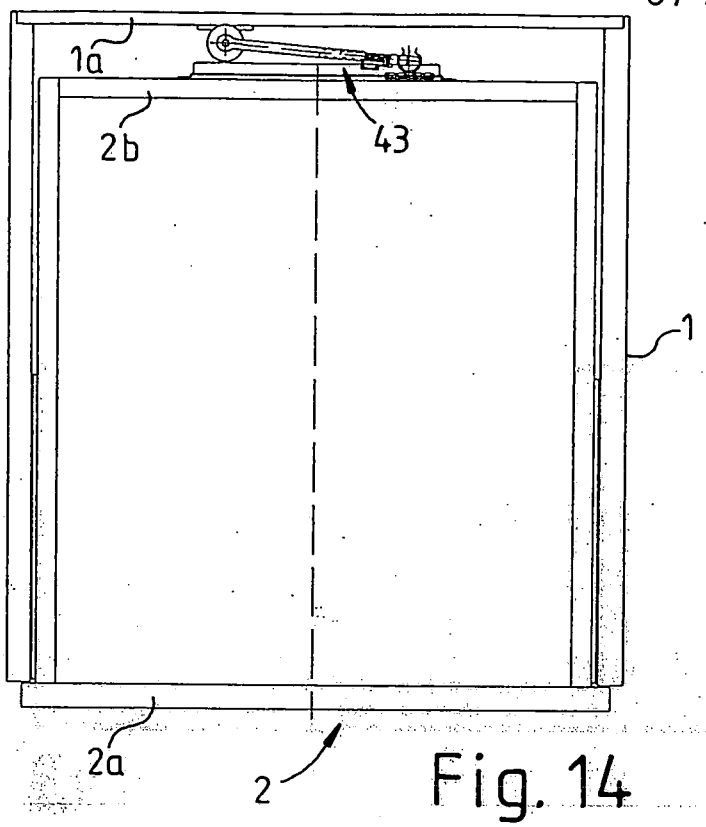


Fig. 14

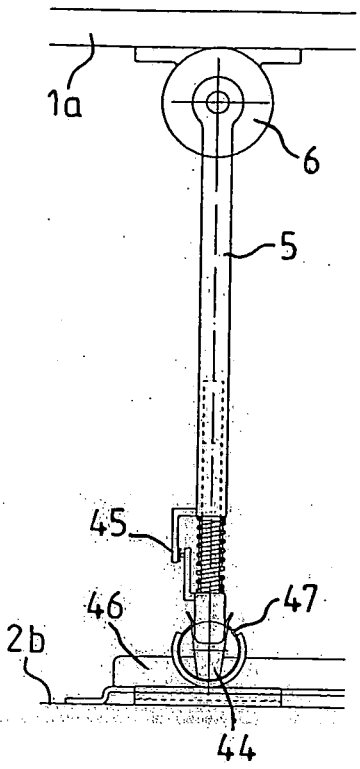


Fig. 16

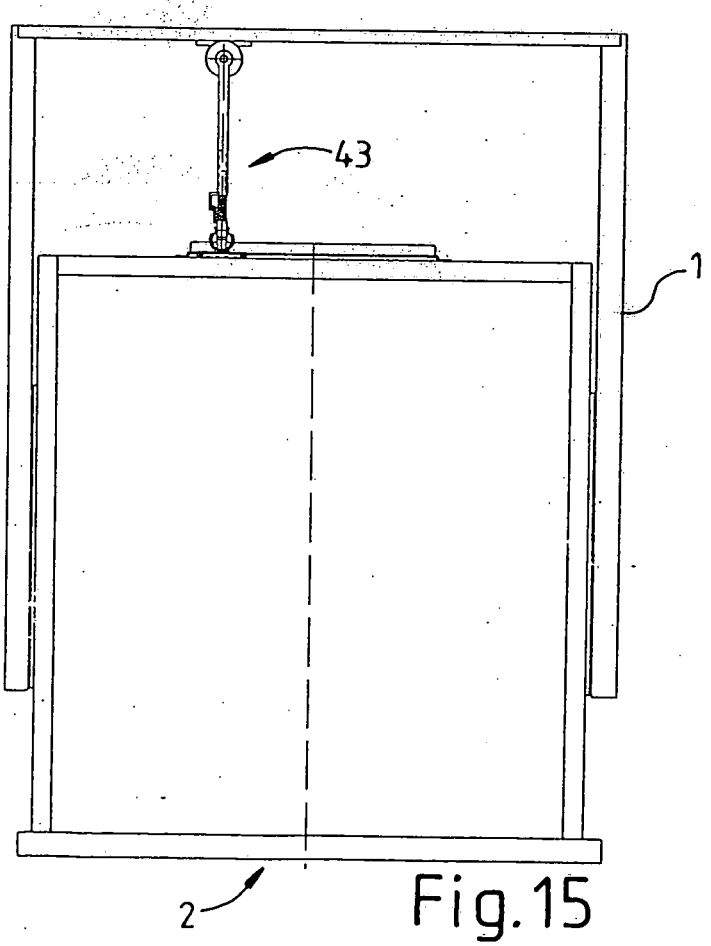


Fig. 15

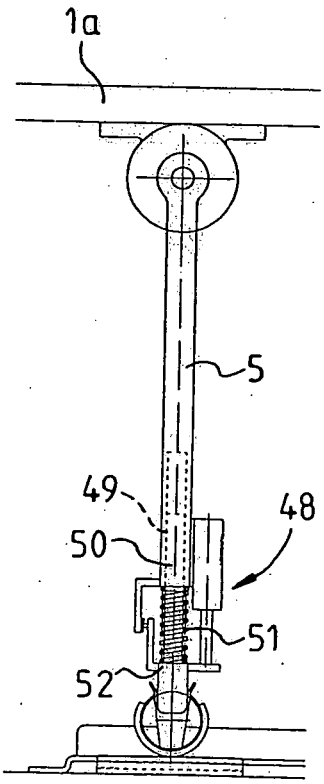


Fig. 17

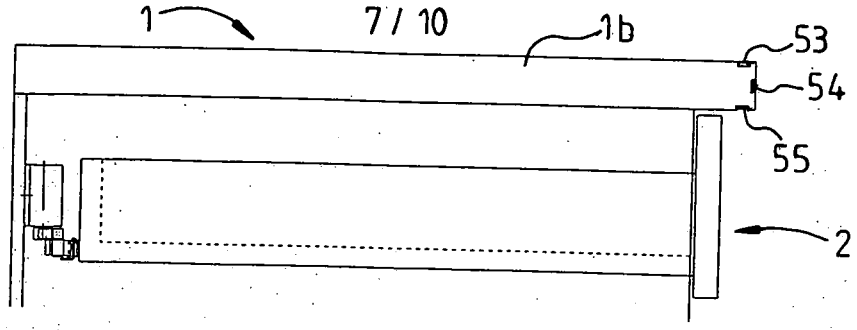


Fig. 18

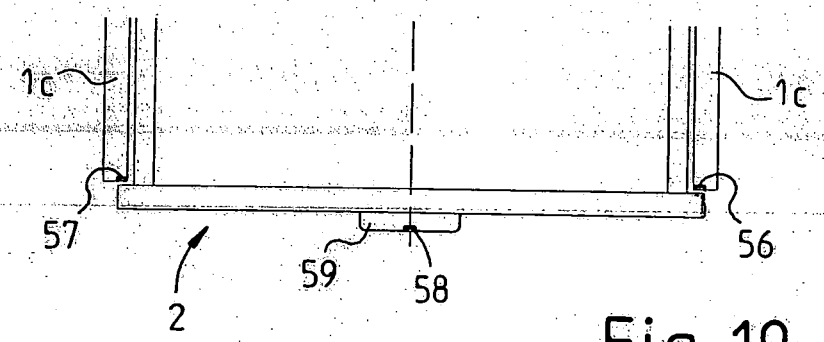


Fig. 19

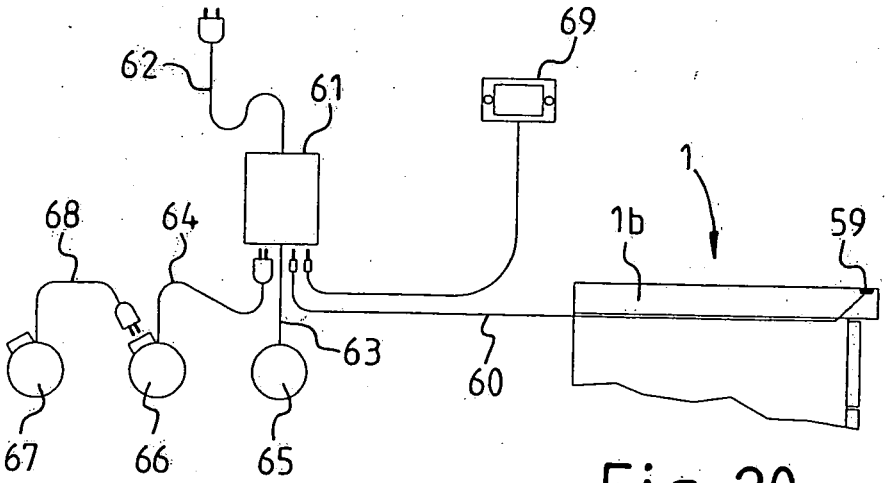


Fig. 20

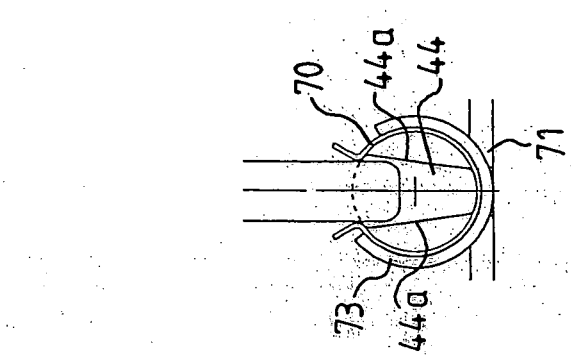


Fig. 23

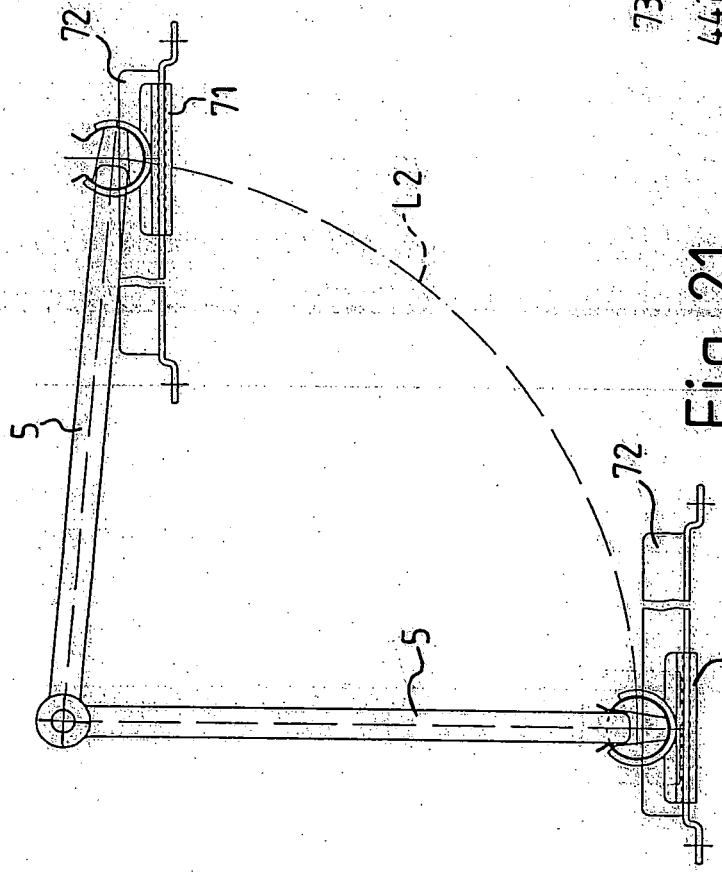


Fig. 21

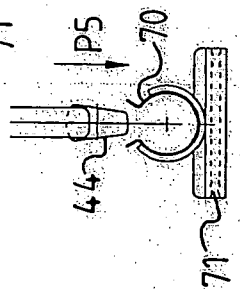


Fig. 24

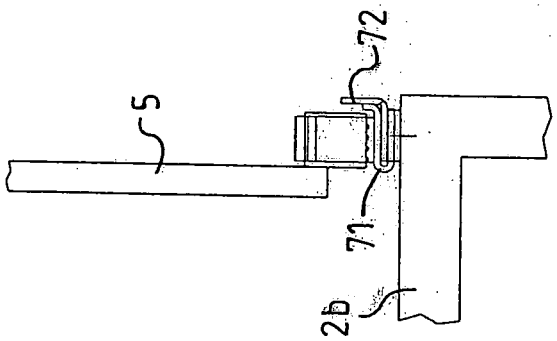


Fig. 22

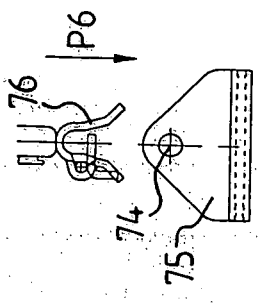


Fig. 28

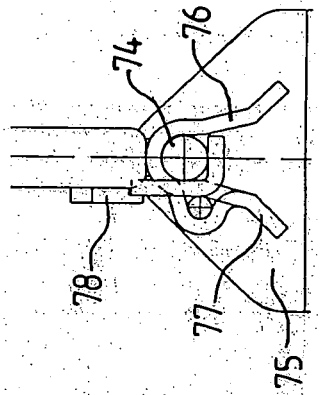


Fig. 27

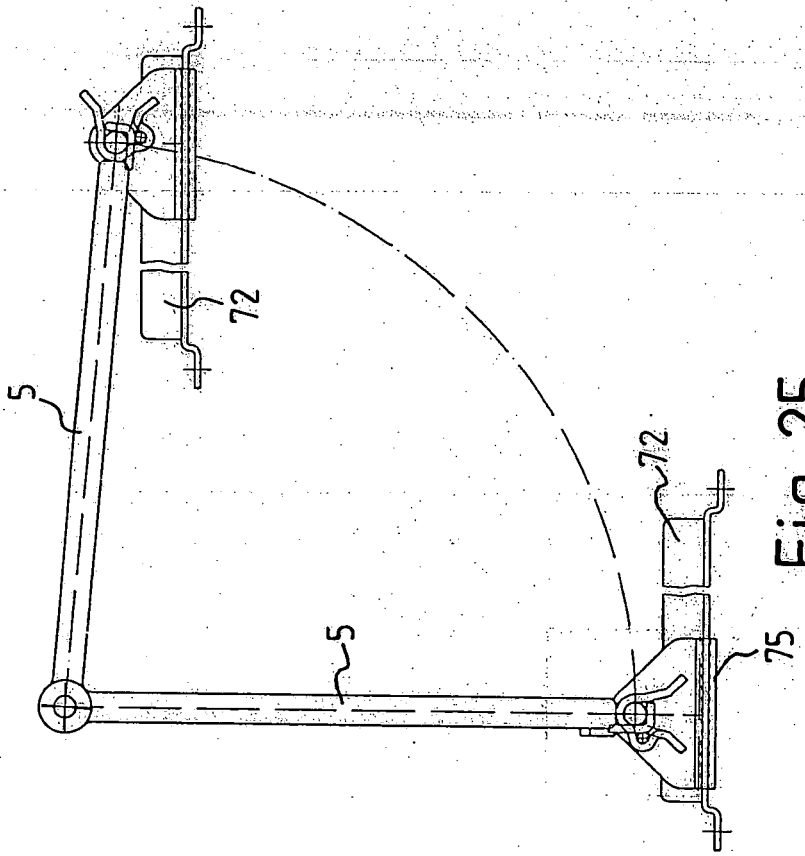


Fig. 25

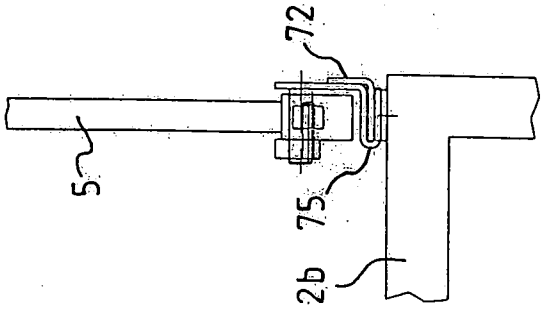


Fig. 26

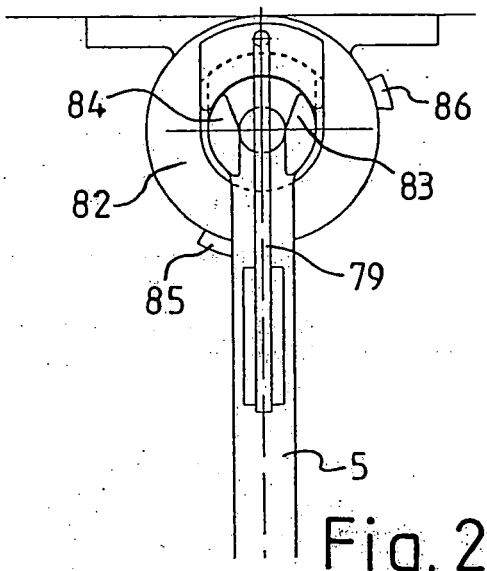


Fig. 29

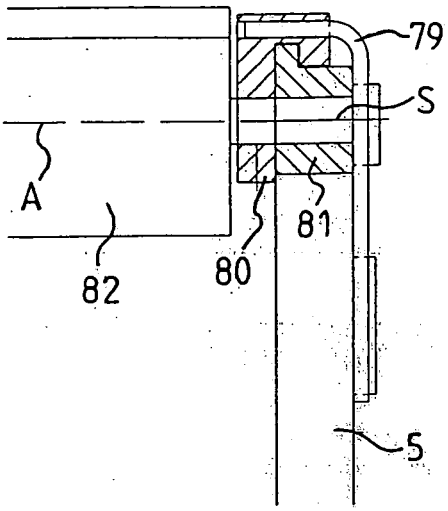


Fig. 30

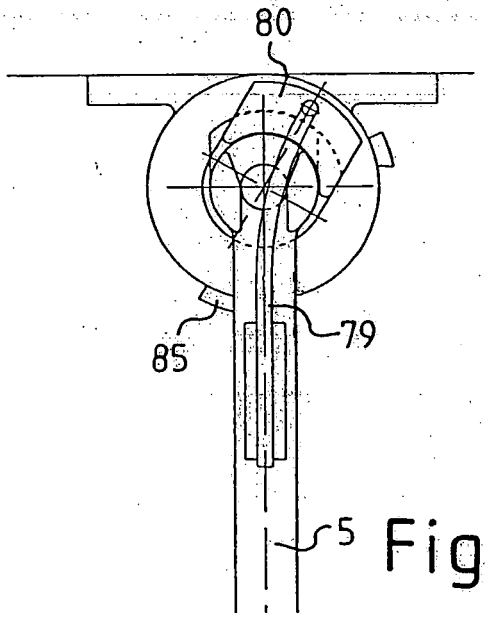


Fig. 31

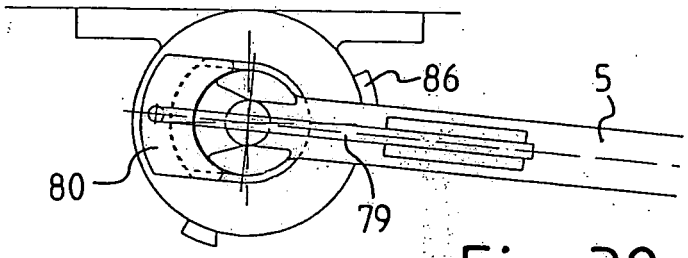


Fig. 32