

(19)



(11)

EP 2 358 233 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.07.2020 Patentblatt 2020/30

(51) Int Cl.:
A47B 88/457^(2017.01) A47B 88/463^(2017.01)

(21) Anmeldenummer: **09751799.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/007829

(22) Anmeldetag: **02.11.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/072284 (01.07.2010 Gazette 2010/26)

(54) **VORRICHTUNG ZUM ANGETRIEBENEN BEWEGEN EINES BETÄTIGUNGSORGANS, ÖFFNUNGSVORRICHTUNG UND MÖBEL**

DEVICE FOR DRIVINGLY MOVING AN ACTUATING ORGAN, OPENING DEVICE, AND FURNITURE

DISPOSITIF POUR MOUVOIR PAR ENTRAÎNEMENT UN ORGANE D'ACTIONNEMENT, DISPOSITIF D'OUVERTURE ET MEUBLE

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

(30) Priorität: **15.12.2008 DE 202008016466 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.08.2011 Patentblatt 2011/34

(73) Patentinhaber: **Grass GmbH
6973 Höchst (AT)**

(72) Erfinder:
• **AHLFELD, Jürgen
88138 Weissensberg (DE)**
• **JANZEN, Jörg
A-6800 Feldkirch (AT)**

(74) Vertreter: **Otten, Roth, Dobler & Partner mbB
Patentanwälte
Großobeler Straße 39
88276 Berg / Ravensburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-01/81794 DE-A1-102007 014 164
DE-U1-202006 006 190 DE-U1-202007 006 301**

EP 2 358 233 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum angetriebenen Bewegen eines Betätigungsorgans gemäß Anspruch 1, eine Öffnungsvorrichtung gemäß Anspruch 11 und ein Möbel gemäß Anspruch 12.

Stand der Technik:

[0002] Anordnungen zum angetriebenen Bewegen eines Betätigungsorgans einer Öffnungs- bzw. Schließvorrichtung zum Öffnen bzw. Schließen eines an einem Korpusmöbelteil bewegbar aufgenommenen Möbelteils sind bekannt. Für z.B. verfahrbare oder verschwenkbare Möbelteile wie beispielsweise Auszüge, Schubladen, Türen, Klappen oder dergleichen können Öffnungsvorrichtungen mit einem durch einen Elektromotor betätigbaren Öffnungsorgan zum Einsatz kommen. Das Öffnen kann über eine Teilstrecke einer möglichen Öffnungsstrecke unter Wirkung des Öffnungsorgans erfolgen, worunter Ausstoßeinrichtungen fallen, oder über die gesamte mögliche Öffnungsstrecke.

[0003] Über die Antriebseinheit kann beispielsweise ein Betätigungsorgan, zum Beispiel ein Auswerfer bzw. Ausstoßer, angetrieben werden. Dabei wird nach einem Auslösebefehl durch einen Benutzer ein bewegbares Möbelteil aus einer Ruheposition bzw. geschlossenen Position im Möbelkorpus herausbewegt bzw. ausgestoßen. Die Antriebseinheit umfasst zum Beispiel einen elektrischen, pneumatischen und/oder hydraulischen Antrieb. Um eine Antriebswirkung von dem Antrieb auf das Betätigungsorgan zu übertragen, kann zwischen diesen Elementen eine Getriebeeinheit wirksam sein. Die Getriebeeinheit kann mehrteilig bzw. mehrstufig sein, um zum Beispiel räumliche Gegebenheiten zu berücksichtigen und/oder ein gewünschtes Unter- bzw. Übersetzungsverhältnis vom Antrieb auf das Betätigungsorgan zu realisieren.

[0004] Solche Systeme sind insbesondere im Hinblick auf unerwünschte Begleiterscheinungen wie z.B. Geräuschentwicklung und Verschleiß noch verbesserungsbedürftig.

[0005] Die DE 20 2006 006 190 U1 betrifft ein Möbel mit einer Schublade, die an einem Möbelkorpus verfahrbar gehalten ist, und einen Selbsteinzug, mittels dem die Schublade von einer leicht geöffneten Position in eine geschlossene Position vorgespannt ist.

Aufgabe und Vorteile der Erfindung:

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, bekannte Anordnungen zum angetriebenen Bewegen eines Betätigungsorgans einer Öffnungs- und/oder Schließvorrichtung zu verbessern, insbesondere im Hinblick auf unerwünscht hohe Geräusch- bzw. Verschleißerscheinungen im Betrieb.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Ansprüche 1, 12 und 13 gelöst.

[0008] Die abhängigen Ansprüche betreffen vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung

Die Erfindung geht zunächst von einer Vorrichtung zum angetriebenen Bewegen eines Betätigungsorgans einer Öffnungs- und/oder Schließvorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen eines an einem Korpusmöbelteil bewegbar aufgenommenen Möbelteils aus, umfassend eine Antriebseinheit, mit welcher über eine Getriebeanordnung mit mehreren Getriebegliedern das Betätigungsorgan antreibbar ist, und das Betätigungsorgan an einem der Möbelteile anordenbar und mit dem anderen Möbelteil beim Öffnen und/oder Schließen zeitweise in Kontakt bringbar ist, wobei während eines Öffnungsvorgangs der Kontakt zwischen dem Betätigungsorgan und dem anderen Möbelteil aufgehoben wird. Während eines Schließvorgangs kann der Kontakt zwischen dem Betätigungsorgan und dem anderen Möbelteil erst auf einem letzten Abschnitt der Einzugsstrecke eingerichtet werden oder der Kontakt ist dauerhaft. Insbesondere betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zum angetriebenen Bewegen eines Ausstoßorgans einer Ausstoßanordnung für das Ausstoßen eines bewegbaren Möbelteils.

[0009] Die Antriebseinheit ist insbesondere eine motorische Antriebseinheit, beispielsweise ein Elektromotor.

[0010] Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung liegt darin, dass die Getriebeanordnung eine Zugmitteleinrichtung umfasst. Die Zugmitteleinrichtung umfasst beispielsweise einen Zugmitteltrieb, welcher ein Drehmoment zwischen zwei Wellen mit Hilfe eines zwei Wellenenden umschlingenden Zugmittels übertragen kann. Dabei berühren sich die beiden Wellen nicht, wobei mit der Zugmitteleinrichtung sowohl eine kraftschlüssige Antriebsübertragung als auch eine formschlüssige Antriebsübertragung zwischen Getriebegliedern möglich ist.

[0011] Mit der vorgeschlagenen Zugmitteleinrichtung können gegenüber bisherigen Anordnungen insbesondere unerwünschte Geräusche beim Betrieb der Öffnungs- bzw. Schließvorrichtung durch die Antriebseinheit vermieden bzw. zumindest stark reduziert werden.

[0012] Erfindungsgemäß umfasst die Zugmitteleinrichtung eine Riementriebeinrichtung mit einem Treibriemen und/oder eine Kettentriebeinrichtung mit einem Kettenrieb zur Drehbewegungsübertragung zwischen zwei drehbaren Getriebegliedern. Diese können schlupffrei oder bei nur geringem Schlupf die notwendigen Kräfte bzw. Momente zur z.B. Drehübertragung bereitstellen. Insbesondere bei einer Riementriebeinrichtung mit einem Treibriemen kann eine geräuscharme Antriebsart bereitgestellt werden. Außerdem kann über eine Riementriebeinrichtung eine einfache und kompakte Bauform bzw. eine geringe Bauhöhe der Getriebeanordnung realisiert werden. Insbesondere wird dadurch eine vorteilhafte Alternative zu an sich bekannten Schneckenantrieben oder zu normalen Zahnradgetrieben bereitgestellt. Außerdem kann vorteilhafterweise über die Riementriebeinrichtung ein Bereich zwischen den mit dem

Riemen zusammenwirkenden Getriebegliedern frei bleiben oder anderweitig genutzt werden.

[0013] Als Treibriemen sind unterschiedlichste riemenartige Zugmittel bzw. Riemenarten und Riemenformen denkbar, insbesondere Flach-, Band-, Rund- oder Keilriemen. Besonders vorteilhaft sind Zahnriemen einsetzbar. Ein Treibriemen kann aus einem Stück oder mehrteilig aufgebaut sein.

[0014] Es ist auch vorteilhaft, dass der Treibriemen der Riemetriebereinrichtung zwischen einem Getriebeglied, das an einer Drehwelle der Antriebseinheit aufgenommen ist, und einem weiteren Getriebeglied antriebsübertragend wirkt. Damit lassen sich besonders effektiv unerwünschte Laufgeräusche bzw. Antriebsgeräusche beim Antrieb des Betätigungsorgans minimieren bzw. vermeiden.

[0015] Besonders vorteilhaft ist es, dass die Riemetriebereinrichtung mehrere Treibriemen umfasst. Damit können die oben genannten Vorteile noch gesteigert werden. Gegebenenfalls können sämtliche oder die Mehrzahl der vorhandenen Getriebeglieder über einen Treibriemen angetrieben werden und/oder können zumindest zwei bzw. ggf. alle über einen Treibriemen ein nachgeordnetes Getriebeglied antreiben. Ein Treibriemen kann z.B. zum Antrieb eines Getriebegliedes dienen, wobei dieses Getriebeglied ein nachgeordnetes Getriebeglied ebenfalls über einen Treibriemen antreiben kann oder auf andere Art, z.B. durch miteinander kämmende Ritzel.

[0016] Der zumindest eine Treibriemen kann zwischen zwei beliebigen der mehreren Getriebegliedern wirken, um die genannten Vorteile zu erzielen. Der Treibriemen kann in einem an den Antrieb anschließenden ersten Abschnitt des Antriebsstrangs und/oder in einem vom Antrieb über zumindest ein zwischenwirkendes Getriebeglied entfernten Bereich der Getriebeanordnung wirken. Grundsätzlich sind beliebige Kombination der Treibriemenanordnung mit anderen Übertragungsmitteln bzw. Übertragungsmechanismen innerhalb einer Getriebeanordnung denkbar.

[0017] Es ist überdies besonders vorteilhaft, dass die Riemetriebereinrichtung zwei Treibriemen umfasst, wobei ein erster Treibriemen zwischen einem ersten Getriebeglied und einem zweiten Getriebeglied und ein zweiter Treibriemen zwischen dem zweiten oder einem weiteren Getriebeglied und einem dritten Getriebeglied wirkt. So kann insbesondere in einem im Hinblick auf die Geräuschentwicklung besonders sensiblen Bereich der Getriebeanordnung, eine Geräuschminimierung realisiert werden. Denn insbesondere auf den ersten an die Antriebseinheit anschließenden Stufen der Getriebeanordnung können z.B. bei als Ritzel ausgebildeten Getriebegliedern höhere Laufgeräusche auftreten. Der zweite Treibriemen kann beispielsweise zwischen dem von dem ersten Treibriemen angetriebenen Getriebeglied und einem weiteren dritten Getriebeglied wirken, oder zwischen einem anderen vom zweiten unterschiedlichen Getriebeglied und einem weiteren anderen Getriebeglied wirksam sein.

[0018] Besonders vorteilhaft ist es, dass Spannmittel vorgesehen sind, mit denen eine Riemenspannung eines Treibriemens der Riemetriebereinrichtung einstellbar ist. Damit kann ein unerwünschtes Spiel bzw. unerwünschter Schlupf zwischen einem Riemen und zumindest einem Getriebeglied auf ein nicht gewünschtes bzw. akzeptables Maß reduziert werden. Außerdem kann damit eine sich ansonsten ohne Nachstellung über die Lauf- bzw. Lebensdauer der Getriebeanordnung einstellende zu geringe Riemenspannung nachgestellt werden. Dies kann durch ständig wirksame Nachspannmechanismen oder durch von Zeit zu Zeit aktivierbare Nachspannmittel erfolgen.

[0019] Vorteilhafterweise umfassen die Spannmittel eine Verstellanordnung zur Verstellung einer Position der Antriebseinheit, wobei die Antriebseinheit beweglich gelagert ist. Die Antriebseinheit kann z.B. in einer fest vorgegebenen Ausrichtung aber entlang einer Verstellstrecke bewegbar aufgenommen sein, wobei die Verstellstrecke nur eine vergleichsweise geringe Bewegung in zwei entgegengesetzte Richtungen erlaubt, z.B. im zweistelligen Millimeterbereich. Damit kann auf einfache Weise das Nachspannen eines Treibriemens, welcher an der Antriebseinheit bzw. an einem Getriebeglied, das an einer Drehwelle der Antriebseinheit aufgenommen ist, realisiert werden.

[0020] Bevorzugt umfasst die Verstellanordnung Federmittel für eine federnde Lagerung der Antriebseinheit. Die Spannung eines Treibriemens der Riemetriebereinrichtung wird dabei durch die federnde Lagerung der gesamten Antriebseinheit zum Beispiel eines Motors erreicht. Insbesondere wird damit selbstregelnd bzw. selbsttätig eine Riemenvorspannung durch entsprechende Federmittel realisiert. Damit können auch gegebenenfalls kurzzeitig auftretende Kräfte, welche in der Getriebeanordnung sich auf die Riemenspannung auswirken, problemlos aufgenommen bzw. abgeleitet werden. Eine andernfalls nicht auszuschließende Beschädigung von Teilen der Antriebseinheit und/oder der Getriebeanordnung kann durch die Erfindung in diesen Fällen vermieden werden. Die Treibriemenspannung kann über die Positionierung der Antriebseinheit, die unter Wirkung der Federmittel in zwei entgegengesetzten Richtungen Spiel hat bzw. versetzbar ist, realisiert werden.

[0021] In einer vorteilhaften Modifikation des Erfindungsgegenstandes umfassen die Federmittel ein Federblech, welches sich an feststehenden Abschnitten und an der beweglich gelagerten Antriebseinheit abstützt. Die der Antriebseinheit zugehörige Abstützung des Federblechs kann an der Antriebseinheit direkt oder indirekt stattfinden, im letzteren Fall zum Beispiel an einem Abschnitt, der mit der Antriebseinheit gekoppelt bzw. verbunden ist. Das insbesondere im eingesetzten Zustand unter Vorspannung stehende Federblech drückt gegen die Antriebseinheit und drängt diese in eine Position, in der eine erhöhte bzw. dauerhafte Riemenspannung erzielt wird. Damit lässt sich einfach und kompakt eine federnde Lagerung der Antriebseinheit verwirkli-

chen.

[0022] Es ist überdies von Vorteil, dass die Federmittel ein Stiftelement mit einem federnd ausrückbaren Stiftabschnitt umfassen, um die Antriebseinheit in eine Spannp position zu drücken, insbesondere das Stiftelement in seiner Position relativ zur beweglich gelagerten Antriebseinheit einstellbar ist. Ein federnd ausrückbarer Stiftabschnitt benötigt nur einen vergleichsweise sehr geringen Bauraum.

[0023] Ein weiterer wesentlicher Aspekt der Erfindung betrifft eine Öffnungsvorrichtung für das Ausstoßen eines an einem Korpusmöbelteil bewegbar aufgenommenen Möbelteils, umfassend eine Antriebseinheit, mit welcher über eine Getriebearordnung mit mehreren Getriebegliedern ein Ausstoßorgan antreibbar ist, und das Ausstoßorgan an einem der Möbelteile anordenbar und mit dem anderen Möbelteil beim Ausstoßen zeitweise in Kontakt bringbar ist, wobei während eines Ausstoßvorgangs der Kontakt zwischen dem Ausstoßorgan und dem anderen Möbelteil aufgehoben wird. Erfindungsgemäß ist eine solche Öffnungsvorrichtung mit einer der vorgenannt beschriebenen Vorrichtung zum angetriebenen Bewegen eines Betätigungsorgans versehen. Damit lassen sich für eine Öffnungsvorrichtung die entsprechenden aufgezeigten Vorteile erzielen.

[0024] Die Erfindung betrifft außerdem ein Möbel mit einem Korpusmöbelteil, an dem ein Möbelteil bewegbar aufgenommen ist, wobei eine wie oben genannte Öffnungsvorrichtung vorhanden ist. Damit kann das Möbel im Hinblick auf ein vorteilhaftes Öffnen bzw. Schließen des bewegbaren Möbelteils vorteilhaft ausgestattet sein.

Figurenbeschreibung:

[0025] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden anhand eines erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiels näher erläutert. Im Einzelnen zeigt:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht auf eine Ausstoßvorrichtung mit abgenommenen Gehäusevorderteil mit erfindungsgemäßer Vorrichtung zum angetriebenen Bewegen eines Betätigungsorgans,

Figur 2 einen vergrößerten Ausschnitt aus der Anordnung gemäß Figur 1,

Figur 3 ein Ausschnitt der Anordnung gemäß Figur 1 in um 180 Grad gedrehter Ansicht und

Figur 4 eine Draufsicht auf einen Ausschnitt der Anordnung gemäß Figur 3.

[0026] In den Figuren ist eine Ausstoßeinheit 1 mit einem als schwenkbarer Ausstoßhebel 2 ausgebildeten Ausstoßorgan dargestellt, wobei eine Gehäuseabdeckung der Ausstoßeinheit 1 fehlt. In Figur 1 ist der Ausstoßhebel 2 in seiner gegenüber einem vollständig ein-

geschwenkten Stellung um eine Schwenkachse S maximal verschwenkten Position gezeigt. In der vollständig eingeschwenkten (nicht dargestellten) Stellung des Ausstoßhebels 2 ist dieser in einer Aufnahmevertiefung 3 der Ausstoßeinheit 1 vollständig untergebracht, insbesondere unterhalb einer von der nicht dargestellten Gehäuseabdeckung gebildeten Vorderseite der Ausstoßeinheit 1. Der Ausstoßhebel 2 ist beispielsweise um ca. maximal 120 Grad verschwenkbar.

[0027] Die Ausstoßeinheit 1, weist ein beispielsweise aus Kunststoff gebildetes Gehäuse 4 auf, wobei die Ausstoßeinheit 1 angenähert eine quaderförmige Form aufweist. Mit einer Bauteiltiefe T, die beispielsweise im Bereich von 1 bis 3 cm liegt, kann die Ausstoßeinheit 1 im Bereich einer Möbelkorpusrückwand an dieser platzsparend angebracht sein, wobei die Vorderseite mit dem verschwenkbaren Ausstoßhebel 2 zu einer Rückseite eines auszustoßenden bewegbaren Möbelteils gerichtet ist. Durch Herausschwenken des Ausstoßhebels 2 kann dieser durch Einwirken auf eine Rückwand z.B. einer Schublade, welche im Möbelkorpus verfahrbar untergebracht ist, ein Ausstoßvorgang der eingeschobenen Schublade stattfinden.

[0028] Eine Bauteilbreite B der Ausstoßeinheit kann beispielsweise im Bereich von 5 bis 10 cm liegen bzw. eine Bauteilhöhe H ca. 5 cm betragen.

[0029] Die Verschwenkbewegung des Ausstoßhebels 2 erfolgt über einen Elektromotor 5. Eine Antriebswelle des Elektromotors 5 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel parallel zu seitlich verlaufenden Außenkanten der die Höhen H bildenden Seiten der Ausstoßeinheit 1 ausgerichtet. An der Antriebswelle des Elektromotors 5 ist ein erstes Getriebeglied 6 vorhanden, welches wie auch die weiteren Getriebeglieder 7 bis 10 als Zahnrad bzw. drehbar gelagertes Ritzel ausgebildet ist. Zur Realisierung eines gewünschten Übersetzungs- bzw. Untersetzungsverhältnisses sind die Getriebeglieder 6 bis 10 entsprechend ausgebildet bzw. individuell aufeinander abgestimmt, was sich durch die jeweiligen Durchmesser der Verzahnungsprofile zeigt.

[0030] Die Getriebeglieder 7 bis 10 sind jeweils mit zwei Verzahnungsabschnitten versehen, die unterschiedliche Durchmesser zur gemeinsamen Drehachse aufweisen. Für jedes Getriebeglied 7 bis 10 in Richtung des Antriebsstrangs von dem Elektromotor 5 zum Ausstoßhebel 2, also von einer Antriebseite zu einer Abtriebsseite ist der Verzahnungsabschnittdurchmesser antriebsseitig größer als abtriebsseitig. Der Ausstoßhebel 2 verschwenkt um die Verschwenkachse S durch eine Antriebswirkung des im Antriebsstrang zuletzt wirkenden Getriebegliedes 10. Mit der Drehung des Getriebegliedes 10 wird der Ausstoßhebel 2 verschwenkt.

[0031] Die Antriebsübertragung vom ersten Getriebeglied 6 an der Drehwelle des Elektromotors 5 zum zweiten Getriebeglied 7 erfolgt über einen ersten Zahnriemen 11, der in einen passenden Verzahnungsabschnitt 6a des Getriebegliedes 6 bzw. in einen passenden Verzahnungsabschnitt 7a des Getriebegliedes 7 drehübertra-

gend eingreift. Bei laufendem Elektromotor 5 wird somit das Getriebeglied 6 angetrieben und über den Zahnriemen 11 das Getriebeglied 7 in Drehung versetzt. Die Drehzahl des Getriebegliedes 7 ist bestimmt durch die Drehzahl des Getriebegliedes 6 und das Durchmesser-verhältnis der Zahnungsabschnitte 6a und 7a, hier also unter setzt, so dass das Getriebeglied 7 mit niedriger Drehzahl rotiert als das Getriebeglied 6. Am zweiten Ge-triebeglied 7 greift ein weiterer Zahnriemen 12 in einem vom Zahnriemen verdeckten Verzahnungsabschnitt 7b (siehe Figur 4) zur Drehübertragung des dritten Getrie- begliedes 8 ein. Dazu ist auf einem zum Durchmesser des Verzahnungsabschnitts 7a kleineren Durchmesser ein weiterer Verzahnungsabschnitt 7b am Getriebeglied 7 ausgebildet. Der Zahnriemen 12 treibt das Getriebe- glied 8 an und umschlingt dazu ein Verzahnungsab- schnitt 8a (siehe Figur 4). Die beiden Zahnriemen 11 und 12 liegen parallel ausgerichtet nebeneinander und wei- sen ein gemeinsames Auge auf, dessen Zentrum durch die Drehachse des Getriebegliedes 7 bestimmt ist.

[0032] Der Zahnriemen 12 umschlingt also den Ver- zahnungsabschnitt 7b, dessen Durchmesser kleiner ist als der Durchmesser des ebenfalls vom Zahnriemen 12 umschlungenen Verzahnungsabschnitt 8a des Getriebe- glieds 8. Ober einen zum Durchmesser des Verzah- nungsabschnitts 8a kleineren Durchmesser eines weite- ren Verzahnungsabschnitts 8b des Getriebegliedes 8 wird das Getriebeglied 9 angetrieben. Dies erfolgt durch kämmenden Eingriff zwischen dem Verzahnungsab- schnitt 8b und einem Verzahnungsabschnitt 9a des Ge- triebeglieds 9. Über einen Verzahnungsabschnitt 9b, der im Durchmesser verringert ist gegenüber dem Durch- messer des Verzahnungsabschnitts 9a, wird das Getrie- beglied 10 angetrieben, wobei der Verzahnungsab- schnitt 9b mit einem Verzahnungsabschnitt 10a des Ge- triebegliedes 10 kämmt. So wird also das letzte Getrie- beglied 10 über die mehrstufige Getriebeanordnung durch den Elektromotor 5 in Drehung versetzt und damit der Ausstoßhebel 2 angetrieben verschwenkt. Durch Umkehr der Drehrichtung über den entsprechend umge- schalteten Elektromotor 5 und mittels der Getriebe- glieder 6 bis 10 wird der Ausstoßhebel 2 in entgegengesetz- ter Schwenkrichtung zurückverschwenkt.

[0033] Eine benachbart zum Elektromotor 5 platzierte Platine 13 dient der elektrischen bzw. steuerungstechni- schen Anbindung des Elektromotors 5 und damit der Ausstoßeinheit 1.

[0034] Für die selbsttätige Riemenspannung der Zahnriemen 11 und 12 ist eine Riemenspanneinrichtung 14 mit einer federbeaufschlagten Lagerung des Elektro- motors 5 vorhanden. Hierzu ist ein nur geringfügig ab- gewinkeltes Federblech 15 zwischen Wandungsab- schnitten 16a und 16b jeweils endseitig anliegend und im Knickbereich anliegend an einem Gehäuse des Elek- tromotors 5 eingespannt. Der Elektromotor 5 ist gemäß Doppelpfeil P1 (siehe Fig. 3 und 4) beweglich verschieb- bar entlang einem Bodenbereich des Gehäuses 4 gela- gert. Ebenso ist das Getriebeglied 7 bzw. dessen Dreh-

achse etwas gemäß Doppelpfeil P2 verschiebbar (siehe Figur 2). Die möglichen Verschiebewege gemäß der Pfeile P1 und P2 liegen insbesondere im Millimeterbe- reich. Damit kann durch die Vorspannung des Feder- blechs 15 der Elektromotor so von der Seite der Getrie- beglieder 6 bis 10 weggedrückt werden, dass immer eine ausreichend hohe Riemenspannung der Zahnriemen 11 und 12 gewährleistet ist. Dazu ist die Drehachse des Ge- triebegliedes 12 positionsfest. Je nach Anordnung bzw. Auswahl des Federblechs 15 kann eine gewünschte Rie- menvorspannung mit der Riemenspanneinrichtung 14 realisiert werden. Es ist auf jeden Fall immer eine zuver- lässige Antriebsübertragung vom Getriebeglied 6 auf das Getriebeglied 7 und von diesem auf das Getriebeglied 8 durch ausreichend und dauerhaft sicher gespannte Zahnriemen 11 und 12 gewährleistet.

[0035] Die Getriebeglieder 6 bis 10 sind insbesondere als Ritzel zum Beispiel aus einem formstabilen Kunststoff gebildet.

[0036] Die Zahnriemen 11 und 12 können ebenfalls aus einem geeigneten wenig nachgiebigen Kunststoff- material gebildet werden, so dass diese einer vernach- lässigbar geringen Ausdehnung bzw. Abnutzung ausge- setzt sind.

Bezugszeichenliste:

[0037]

1	Ausstoßeinheit
2	Ausstoßhebel
3	Aufnahmevertiefung
4	Gehäuse
5	Elektromotor
6	Getriebeglied
6a	Verzahnungsabschnitt
7	Getriebeglied
7a	Verzahnungsabschnitt
7b	Verzahnungsabschnitt
8	Getriebeglied
8a	Verzahnungsabschnitt
8b	Verzahnungsabschnitt
9	Getriebeglied
9a	Verzahnungsabschnitt
9b	Verzahnungsabschnitt
10	Getriebeglied
11	Zahnriemen
12	Zahnriemen
13	Platine
14	Riemenspanneinrichtung
15	Federblech
16a	Wandungsabschnitt
16b	Wandungsabschnitt

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum angetriebenen Bewegen eines Be-

- tätigungsorgans (2) einer Öffnungs- und/oder Schließvorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen eines an einem Korpusmöbelteil bewegbar aufgenommenen Möbelteils, umfassend eine Antriebseinheit (5), mit welcher über eine Getriebeanordnung mit mehreren Getriebegliedern (6 ~ 10) das Betätigungsorgan (2) antreibbar ist, und das Betätigungsorgan (2) an einem der Möbelteile anordenbar und mit dem anderen Möbelteil beim Öffnen und/oder Schließen zeitweise in Kontakt bringbar ist, wobei während eines Öffnungsvorgangs der Kontakt zwischen dem Betätigungsorgan (2) und dem anderen Möbelteil aufgehoben wird, wobei die Getriebeanordnung eine Zugmitteleinrichtung (11, 12) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsorgan (2) als um eine Schwenkachse schwenkbarer Ausstoßhebel ausgebildet ist und die Zugmitteleinrichtung (11, 12) für ein Herausschwenken des Ausstoßhebels für einen Ausstoßvorgang des Möbelteils eine Riementriebeinrichtung mit einem Treibriemen (11, 12) und/oder eine Kettentriebeinrichtung mit einem Kettentrieb zur Drehbewegungsübertragung zwischen zwei drehbaren Getriebegliedern (6, 7; 7, 8) aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Treibriemen (11) der Riementriebeinrichtung zwischen einem Getriebeglied (6), das an einer Drehwelle der Antriebseinheit (5) aufgenommen ist, und einem weiteren Getriebeglied (7) antriebsübertragend wirkt.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riementriebeinrichtung mehrere Treibriemen (11, 12) umfasst.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Treibriemen zwischen zwei beliebigen der mehreren Getriebegliedern wirkt.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riementriebeinrichtung zwei Treibriemen (11, 12) umfasst, wobei ein erster Treibriemen (11) zwischen einem ersten Getriebeglied (6) und einem zweiten Getriebeglied (7) und ein zweiter Treibriemen (12) zwischen dem zweiten (7) oder einem weiteren Getriebeglied und einem dritten Getriebeglied (8) wirkt.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Spannmittel (14) vorgesehen sind, mit denen eine Riemen-spannung eines Treibriemens (11, 12) der Riementriebeinrichtung einstellbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spannmittel (14) eine Verstellanordnung zur Verstellung einer Position der Antriebseinheit (5) umfassen, wobei die Antriebseinheit (5) beweglich gelagert ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellanordnung Federmittel (15) für eine federnde Lagerung der Antriebseinheit (5) umfasst.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federmittel ein Federblech (15) umfassen, welches sich an feststehenden Abschnitten (16a, 16b) und an der beweglich gelagerten Antriebseinheit (5) abstützt.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federmittel ein Stiftelement mit einem federnd ausrückbaren Stiftabschnitt umfassen, um die Antriebseinheit in eine Spannposition zu drücken, insbesondere das Stiftelement in seiner Position relativ zur beweglich gelagerten Antriebseinheit einstellbar ist.
11. Öffnungsvorrichtung (1) für das Ausstoßen eines an einem Korpusmöbelteil bewegbar aufgenommenen Möbelteils, umfassend eine Antriebseinheit (5), mit welcher über eine Getriebeanordnung mit mehreren Getriebegliedern (6 W 10) ein Ausstoßorgan (2) antreibbar ist, und das Ausstoßorgan (2) an einem der Möbelteile anordenbar und mit dem anderen Möbelteil beim Ausstoßen zeitweise in Kontakt bringbar ist, wobei während eines Ausstoßvorgangs der Kontakt zwischen dem Ausstoßorgan (2) und dem anderen Möbelteil aufgehoben wird, mit einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
12. Möbel mit einem Korpusmöbelteil, an dem ein Möbelteil bewegbar aufgenommen ist, mit einer Öffnungsvorrichtung nach Anspruch 11.

Claims

1. Apparatus for the driven movement of an actuating mechanism (2) of an opening and/or closing apparatus for opening and/or closing a furniture part accommodated in a movable manner on a basic furniture part, comprising a drive unit (5), which can drive the actuating mechanism (2) via a gearing arrangement with a plurality of gearing members (6 - 10), and the actuating mechanism (2) can be arranged on one of the furniture parts and can be brought temporarily into contact with the other furniture parts during opening and/or closing, wherein the contact between the actuating mechanism (2) and the other furniture part is broken during an opening operation,

wherein the gearing arrangement comprises a traction-means device (11, 12), **characterized in that** the actuating mechanism (2) is designed in the form of a pushing-out lever, which can be pivoted about a pivot axis, and, in order for the pushing-out lever to be pivoted out for a pushing-out operation of the furniture part, the traction-means device (11, 12) has a belt-drive device with a drive belt (11, 12) and/or a chain-drive device with a chain drive for transmitting rotary movement between two rotatable gearing members (6, 7; 7, 8).

2. Apparatus according to Claim 1, **characterized in that** the drive belt (11) of the belt-drive device transmits driving action between a gearing member (6), which is accommodated on a rotary shaft of the drive unit (5), and a further gearing member (7) .
3. Apparatus according to either of the preceding claims, **characterized in that** the belt-drive device comprises a plurality of drive belts (11, 12) .
4. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the drive belt acts between any two of the plurality of gearing members.
5. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the belt-drive device comprise two drive belts (11, 12), wherein a first drive belt (11) acts between a first gearing member (6) and a second gearing member (7) and a second drive belt (12) acts between the second gearing member (7) or a further gearing member and a third gearing member (8).
6. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterized by** the provision of tensioning means (14) which can be used to set a belt tension of a drive belt (11, 12) of the belt-drive device.
7. Apparatus according to Claim 6, **characterized in that** the tensioning means (14) comprise an adjusting arrangement for adjusting a position of the drive unit (5), wherein the drive unit (5) is mounted in a movable manner.
8. Apparatus according to Claim 7, **characterized in that** the adjusting arrangement comprises resilient means (15) for mounting the drive unit (5) in a resilient manner.
9. Apparatus according to Claim 8, **characterized in that** the resilient means comprise a resilient plate (15), which is supported on fixed portions (16a, 16b) and on the movably mounted drive unit (5) .
10. Apparatus according to either of the preceding Claims 8 and 9, **characterized in that** the resilient

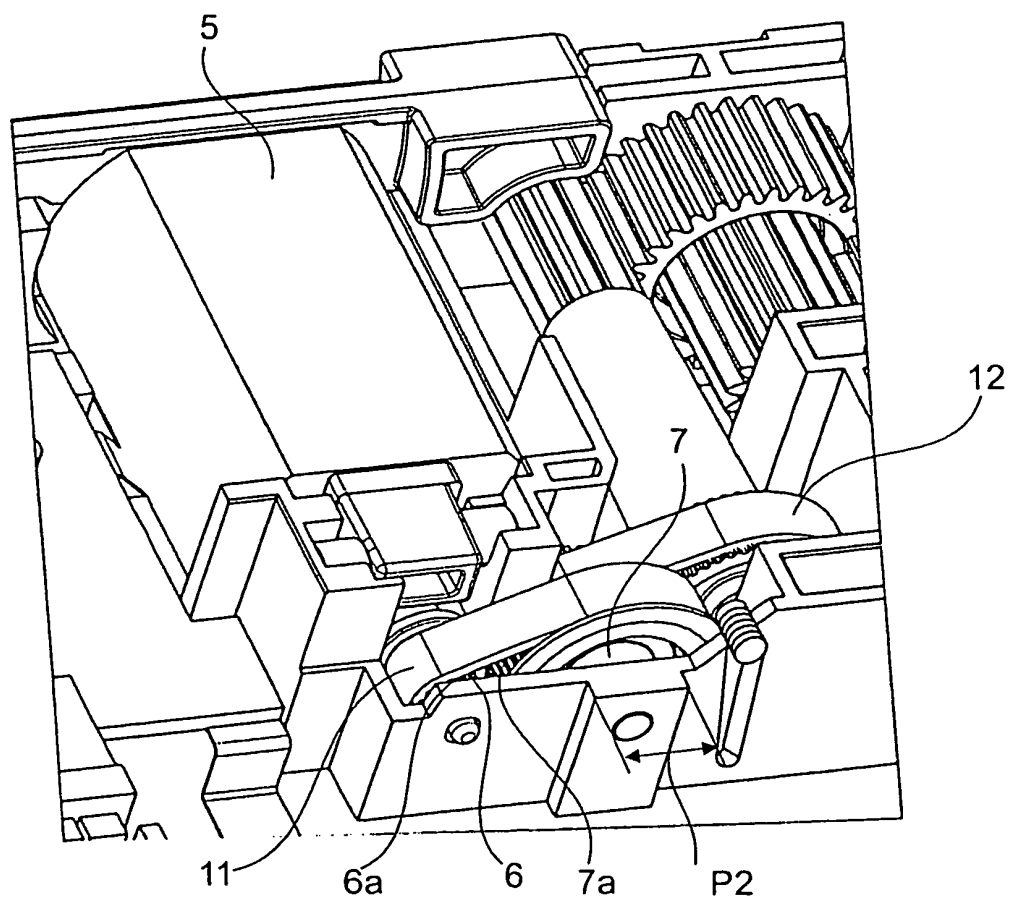
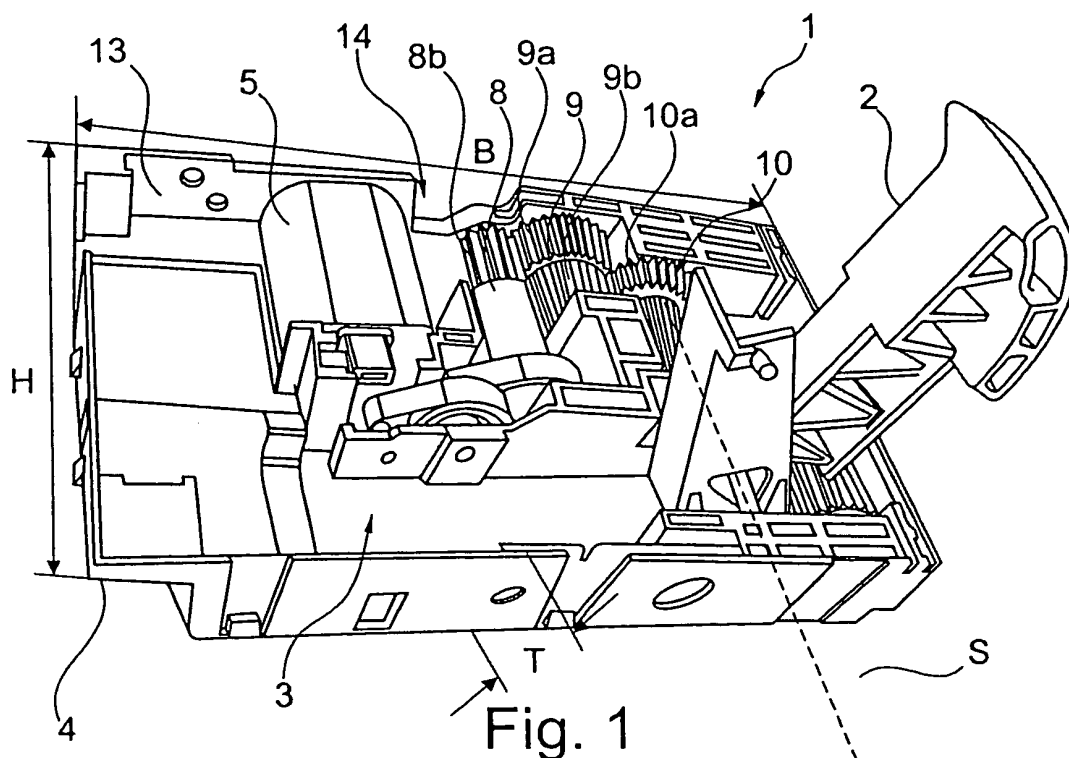
means comprise a pin element with a resiliently disengagable pin portion in order to push the drive unit into a tensioning position, in particular the pin element can be set in its position relative to the movably mounted drive unit.

11. Opening apparatus (1) for pushing out a furniture part accommodated in a movable manner on a basic furniture part, comprising a drive unit (5), which can drive a pushing-out mechanism (2) via a gearing arrangement with a plurality of gearing members (6 - 10), and the pushing-out mechanism (2) can be arranged on one of the furniture parts and can be brought temporarily into contact with the other furniture part during the pushing-out movement, wherein the contact between the pushing-out member (2) and the other furniture part is broken during a pushing-out operation, the opening apparatus having an apparatus according to one of the preceding claims.
12. Piece of furniture with a basic furniture part on which a furniture part is accommodated in a movable manner, having an opening apparatus according to Claim 11.

Revendications

1. Dispositif pour le déplacement entraîné d'un organe d'actionnement (2) d'un dispositif d'ouverture et/ou de fermeture pour ouvrir et/ou fermer une partie de meuble reçue de manière déplaçable au niveau d'une partie de meuble de corps, comprenant une unité d'entraînement (5), avec laquelle l'organe d'actionnement (2) peut être entraîné par le biais d'un agencement de transmission comprenant plusieurs éléments de transmission (6-10), et l'organe d'actionnement (2) pouvant être disposé au niveau de l'une des parties de meuble et pouvant être amené temporairement en contact avec l'autre partie de meuble lors de l'ouverture et/ou de la fermeture, le contact entre l'organe d'actionnement (2) et l'autre partie de meuble étant supprimé pendant une opération d'ouverture, l'agencement de transmission comprenant un dispositif à moyen de traction (11, 12), **caractérisé en ce que** l'organe d'actionnement (2) est réalisé sous la forme d'un levier d'éjection pouvant pivoter autour d'un axe de pivotement et le dispositif à moyen de traction (11, 12), pour permettre au levier d'éjection de ressortir par pivotement en vue d'une opération d'éjection de la partie de meuble, présente un dispositif à entraînement à courroie avec une courroie d'entraînement (11, 12) et/ou un dispositif à entraînement à chaîne avec un entraînement à chaîne pour le transfert du mouvement de rotation entre deux éléments de transmission rotatifs (6, 7 ; 7, 8).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la courroie d'entraînement (11) du dispositif d'entraînement à courroie agit par transmission de l'entraînement entre un élément de transmission (6) qui est reçu au niveau d'un arbre de rotation de l'unité d'entraînement (5) et un élément de transmission supplémentaire (7). 5
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'entraînement à courroie comprend plusieurs courroies d'entraînement (11, 12). 10
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la courroie d'entraînement agit entre deux quelconques éléments de transmission parmi la pluralité d'éléments de transmission. 15
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'entraînement à courroie comprend deux courroies d'entraînement (11, 12), une première courroie d'entraînement (11) agissant entre un premier élément de transmission (6) et un deuxième élément de transmission (7) et une deuxième courroie d'entraînement (12) agissant entre le deuxième élément de transmission (7) ou un élément de transmission supplémentaire et un troisième élément de transmission (8). 20 25 30
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des moyens de tensionnement (14) sont prévus, avec lesquels une tension de courroie d'une courroie d'entraînement (11, 12) du dispositif d'entraînement à courroie peut être ajustée. 35
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens de tensionnement (14) comprennent un agencement de réglage pour régler une position de l'unité d'entraînement (5), l'unité d'entraînement (5) étant supportée de manière déplaçable. 40
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'agencement de réglage comprend des moyens de ressort (15) pour un support sur ressort de l'unité d'entraînement (5). 45
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les moyens de ressort comprennent une tôle à ressort (15) qui s'appuie sur des portions fixes (16a, 16b) et sur l'unité d'entraînement (5) supportée de manière déplaçable. 50 55
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes 8 et 9, **caractérisé en ce que** les moyens de ressort comprennent un élément de goupille avec une portion de goupille débrayable de manière élastique afin de presser l'unité d'entraînement dans une position de tensionnement, en particulier l'élément de goupille peut être ajusté en position par rapport à l'unité d'entraînement supportée de manière déplaçable.
11. Dispositif d'ouverture (1) pour l'éjection d'une partie de meuble reçue de manière déplaçable au niveau d'une partie de meuble de corps, comprenant une unité d'entraînement (5) avec laquelle un organe d'éjection (2) peut être entraîné par le biais d'un agencement de transmission comprenant plusieurs éléments de transmission (6 - 10), et l'organe d'éjection (2) pouvant être disposé au niveau de l'une des parties de meuble et pouvant être amené en contact temporairement avec l'autre partie de meuble lors de l'éjection, le contact entre l'organe d'éjection (2) et l'autre partie de meuble étant supprimé au cours d'une opération d'éjection, avec un dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes.
12. Meuble comprenant une partie de meuble de corps au niveau de laquelle une partie de meuble est reçue de manière déplaçable, comprenant un dispositif d'ouverture selon la revendication 11.



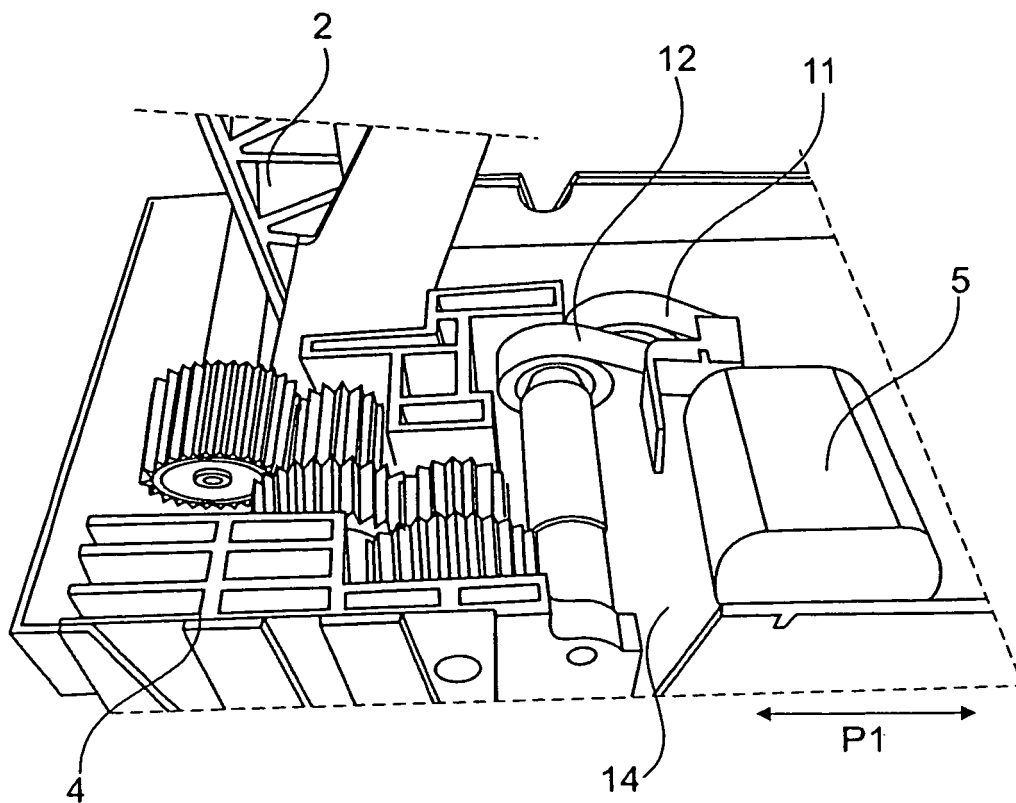


Fig. 3

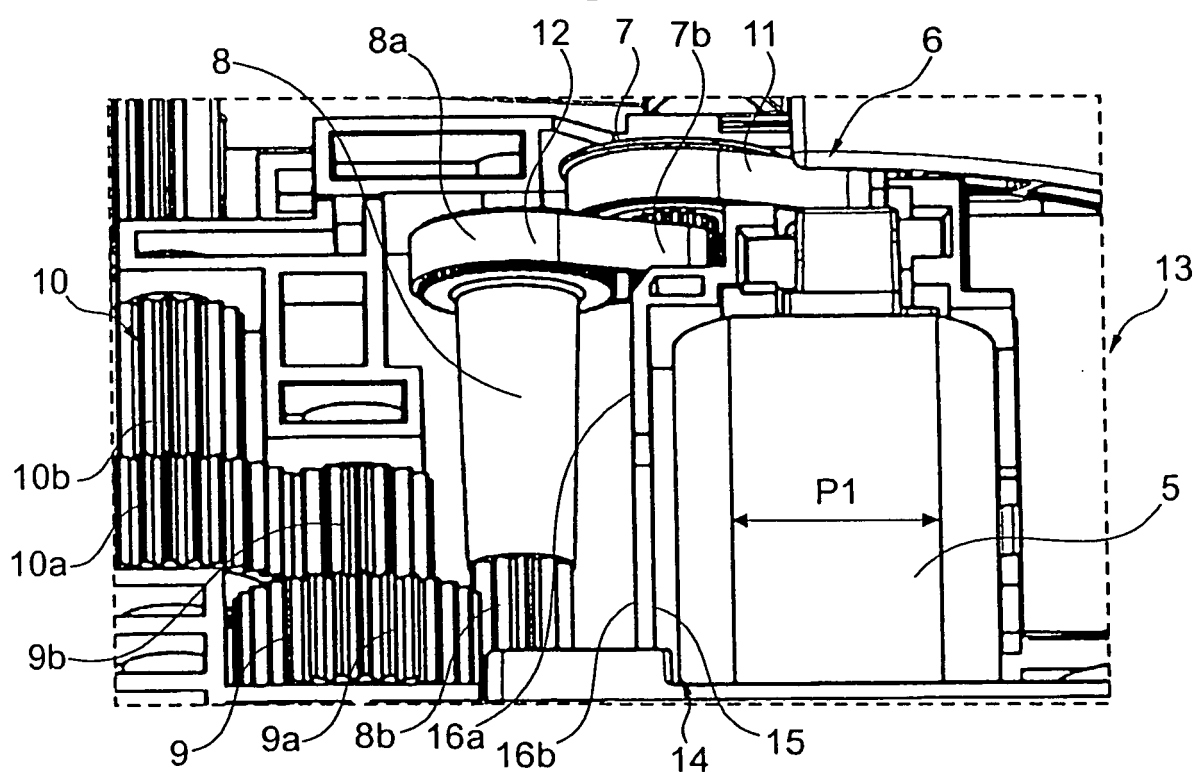


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202006006190 U1 [0005]