



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**07.10.2026 Patentblatt 2026/41**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**E05F 15/63** <sup>(2015.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **26168429.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**E05F 15/63**; E05Y 2201/214; E05Y 2201/216;  
E05Y 2201/232; E05Y 2201/236; E05Y 2201/26;  
E05Y 2201/72; E05Y 2800/31; E05Y 2800/404;  
E05Y 2800/73; E05Y 2900/20

(22) Anmeldetag: **27.03.2026**

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

(72) Erfinder:  
• **KARDOS, Szilárd**  
2200 Monor (HU)  
• **BIRÓ, Tamás**  
5420 Túkeve (HU)  
• **BENDEFY, András Gábor**  
2083 Solymár (HU)

(30) Priorität: **02.04.2025 DE 102025112980**

(74) Vertreter: **Neumann Müller Oberwalleney**  
**Patentanwälte PartG mbB**  
**Overstolzenstraße 2a**  
**50677 Köln (DE)**

(71) Anmelder: **FLAP Competence Center kft**  
**1184 Budapest (HU)**

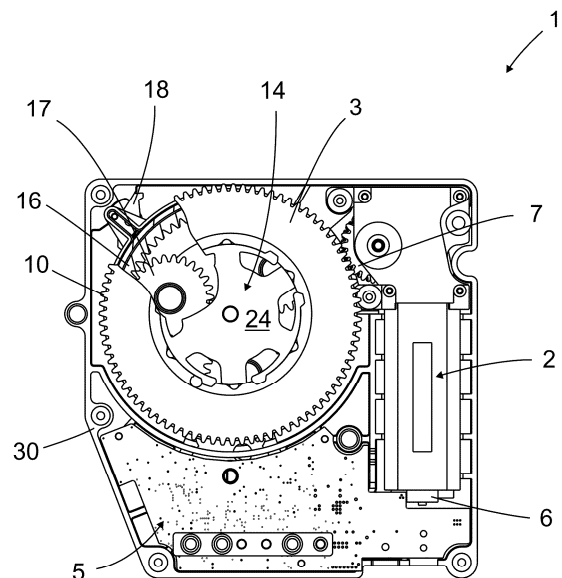
(54) **ANTRIEBSEINHEIT FÜR EINEN MÖBELBESCHLAG, MÖBELBESCHLAG SOWIE MÖBEL MIT EINEM SOLCHEN MÖBELBESCHLAG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Antriebseinheit 1 für einen Möbelbeschlag 48, umfassend

- einen Elektromotor 2,
- ein von dem Elektromotor 2 um eine Drehachse D angetriebenes Antriebsrad 3,
- ein Planetengetriebe 4 mit
- einem mit dem Antriebsrad 3 verbindbaren Eingangselement 14,
- einem Ausgangselement 15 zum Übertragen des Drehmoments auf einen Stellarm 51 des Möbelbeschlags 48,
- Planetenrädern 17 zum Übertragen des Drehmoments von dem Eingangselement 14 auf das Ausgangselement 15 und
- einem festsetzbaren Stützelement 16, wobei

- ein Blockierelement 18, das zumindest mittelbar durch den Elektromotor 2 zwischen
- zumindest einer das festsetzbare Stützelement 16 gegen ein Drehen um die Drehachse D blockierenden Blockierstellung und
- einer das festsetzbare Stützelement 16 zum Drehen um die Drehachse D freigebenden Freigabestellung schaltbar ist.

Fig.2



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag mit einem Elektromotor sowie einen Möbelbeschlag und ein Möbel mit einem solchen Möbelbeschlag.

**[0002]** Antriebseinheiten der eingangs genannten Art werden beispielsweise dazu eingesetzt, einen Stellarm eines Möbelbeschlags zum Verstellen bewegbarer Möbelteile, insbesondere Klappen, Faltklappen, Türen oder dergleichen, zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung anzutreiben.

**[0003]** Die EP 2 712 998 B1 zeigt eine Bewegungsvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil mit einem Stellantrieb und einem durch den Stellantrieb antreibbaren Abtrieb für das bewegliche Möbelteil. Der Stellantrieb weist ein mit dem bewegbaren Möbelteil verbindbares Abtriebsenteil auf. Zwischen dem Stellantrieb und dem Abtrieb ist eine Kupplungseinrichtung vorgesehen. Weiter sind Erfassungsmittel vorgesehen, die hervorrufen, dass die Kupplungseinrichtung in einer Endstellung des Abtriebs eine den Abtrieb vom Stellantrieb abkuppelnde Neutralstellung einnimmt.

**[0004]** Aus der CN 1 07 327 542 A ist ein Planetengetriebe mit einer Sperrklinke für einen Schaltschrank bekannt.

**[0005]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine kompakte Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag bereitzustellen, die auf zuverlässige und wartungsarme Weise ein manuelles Betätigen des Stellarms ermöglicht.

**[0006]** Die Aufgabe wird gelöst durch eine Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag, mit einem Elektromotor, einem von dem Elektromotor um eine Drehachse angetriebenen Antriebsrad und einem Planetengetriebe. Erfindungsgemäß weist das Planetengetriebe ein mit dem Antriebsrad verbindbares Eingangelement, ein Ausgangselement zum Übertragen des Drehmoments auf einen Stellarm des Möbelbeschlags, Planetenräder zum Übertragen des Drehmoments von dem Eingangelement auf das Ausgangselement und ein festsetzbares Stützelement auf. Erfindungsgemäß weist die Antriebseinheit ein Blockierelement auf, das zumindest mittelbar durch den Elektromotor zwischen zumindest einer das festsetzbare Stützelement gegen ein Drehen um die Drehachse blockierenden Blockierstellung und einer das festsetzbare Stützelement zum Drehen um die Drehachse freigebenden Freigabestellung schaltbar ist.

**[0007]** Durch das Planetengetriebe kann eine besonders kompakte Antriebseinheit ermöglicht werden, die auch bei einem Möbelbeschlag mit geringer Dicke eingesetzt werden kann. Das mittels des Elektromotors und des Antriebsrads angetriebene Planetengetriebe ermöglicht eine zuverlässige Übersetzung einer schnellen Drehzahl des Elektromotors auf eine langsamere Drehzahl des Ausgangselements des Planetengetriebes. Durch das Blockierelement kann das Stützelement einfach und schnell festgesetzt oder freigegeben werden,

sodass das Ein- und/oder Auskoppeln des Elektromotors von dem Ausgangselement des Planetengetriebes ermöglicht wird. Das Schalten des Blockierelements in die Freigabestellung ermöglicht die manuelle Betätigung des Ausgangselements, beispielsweise durch das Verstellen eines mit dem Ausgangselements verbundenen Stellarms eines Möbelbeschlags. Dabei wird der Verschleiß der Elemente oder Bauteile des Antriebsstrangs, beispielsweise des Antriebsrads oder des Planetengetriebes durch die Entkopplung reduziert, wodurch die Antriebseinheit ein zuverlässiges und wartungsarmes manuelles Betätigen, zum Beispiel durch einen Nutzer, ermöglicht.

**[0008]** Die Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag beschreibt eine Baugruppe mit mehreren zusammenwirkenden Bauteilen oder Baueinheiten zum Antreiben eines Stellarms eines Möbelbeschlags. Der Elektromotor kann mittelbar oder unmittelbar über eine Antriebswelle mit dem Antriebsrad verbunden sein. Die Antriebswelle kann beispielsweise als Schneckenwelle ausgebildet sein und/oder über ein zusätzliches Zahnrad mit dem Antriebsrad verbunden sein.

**[0009]** Das Antriebsrad überträgt das Drehmoment des Elektromotors auf das Planetengetriebe. Insbesondere kann die Verbindung zwischen dem Elektromotor und dem Antriebsrad derart ausgebildet sein, dass die Antriebsdrehzahl des Elektromotors in eine langsamere Drehzahl des Antriebsrads übersetzt wird. Das Antriebsrad ist von dem Elektromotor angetrieben und dreht sich in Abhängigkeit von der Drehrichtung des Elektromotors, insbesondere der Antriebswelle des Elektromotors, um die Drehachse.

**[0010]** Unter einem Planetengetriebe, auch Umlaufgetriebe genannt, wird ein Getriebe mit mehreren Zahnradern verstanden. Das Planetengetriebe weist das Eingangelement, das Ausgangselement, das Stützelement und mehrere Planetenräder auf. Darüber hinaus kann das Planetengetriebe coaxial zu dem Antriebsrad angeordnet sein. Das Eingangelement, das Ausgangselement und/oder das Stützelement können als Zahnrad ausgebildet sein. Übliche Bauteile eines Planetengetriebes sind ein Sonnenrad, ein Hohlrad und ein Steg, auch Planetenträger genannt, an dem die Planetenräder drehbar gelagert sind.

**[0011]** Das Eingangelement ist ein Bauteil oder eine Baueinheit des Planetengetriebes, das mit dem Antriebsrad in Eingriff bringbar ist, um das Drehmoment des Antriebsrads auf das Planetengetriebe zu übertragen. Von dem Eingangelement kann das Drehmoment über die Planetenräder auf das Ausgangselement übertragen werden. Das Stützelement kann die Übersetzung des Drehmoments von dem Eingangelement auf das Ausgangselement beeinflussen. Über das Ausgangselement ist die Antriebseinheit mit dem Stellarm eines Möbelbeschlags verbindbar. Das Drehmoment des Ausgangselements kann in Abhängigkeit von der Drehrichtung um die Drehachse eine Öffnungsbewegung oder eine Schließbewegung des Stellarms zwi-

schen einer Schließstellung und einer Offenstellung bewirken.

**[0012]** Das Planetengetriebe kann derart ausgebildet sein, dass die Drehzahl des Antriebsrads in eine langsamere Drehzahl des Ausgangselements übersetzt wird. Das Stützelement ist festsetzbar, d.h., dass das Stützelement gegen ein Drehen um die Drehachse festgelegt werden kann. Um eine Übersetzung in eine langsamere Drehzahl zu erzeugen, kann eine der folgenden Ausgestaltungen für das Planetengetriebe ausgewählt werden.

**[0013]** In einer ersten Ausgestaltung des Planetengetriebes kann das festsetzbare Stützelement als Hohlrad ausgebildet sein. Das Eingangselement kann ein Sonnenrad aufweisen und das Ausgangselement kann als Steg ausgebildet sein.

**[0014]** In einer möglichen Ausgestaltung des Planetengetriebes kann das festsetzbare Stützelement als Steg ausgebildet sein. Das Eingangselement kann ein Sonnenrad aufweisen und das Ausgangselement kann als Hohlrad ausgebildet sein.

**[0015]** In einer weiteren möglichen Ausgestaltung des Planetengetriebes kann das festsetzbare Stützelement ein Sonnenrad aufweisen. Das Eingangselement kann als Hohlrad ausgebildet sein und das Ausgangselement kann als Steg ausgebildet sein.

**[0016]** Das Blockierelement bezeichnet ein Bauteil, dass dazu ausgebildet ist, das Stützelement des Planetengetriebes in der zumindest einen Blockierstellung festzusetzen und in der Freigabestellung gegen ein Drehen um die Drehachse freizugeben. Hierzu ist das Blockierelement zwischen der Blockierstellung und der Freigabestellung zumindest mittelbar durch den Elektromotor schaltbar. Das Blockierelement kann dazu ausgebildet sein, dass Stützelement in der Blockierstellung in eine erste und/oder eine der ersten Drehrichtung entgegengerichtete zweite Drehrichtung festzusetzen.

**[0017]** In der Blockierstellung ist das Stützelement derart mit dem Blockierelement verbunden, dass das Stützelement gegen ein Drehen um die Drehachse gesichert ist. Die Planetenräder können in der Blockierstellung an dem Stützelement abrollen und das Drehmoment von dem Antriebsrad auf das Ausgangselement des Planetengetriebes übertragen. Der Stellarm des Möbelbeschlags kann in der Blockierstellung des Blockierelements durch die Antriebseinheit zwischen der Schließstellung und der Offenstellung verstellbar sein.

**[0018]** In der Freigabestellung ist das Blockierelement derart von dem Stützelement getrennt, dass das Stützelement um die Drehachse drehbar ist, sodass die Planetenräder nicht an dem Stützelement abrollen können. Das Ausgangselement kann sich in der Freigabestellung unabhängig von dem Antriebsrad um die Drehachse drehen. In der Freigabestellung des Blockierelements kann der Stellarm des Möbelbeschlags durch die Antriebseinheit nicht zwischen der Schließstellung und der Offenstellung verstellbar sein.

**[0019]** Das Blockierelement ist zumindest mittelbar

durch den Elektromotor zwischen der Blockierstellung und der Freigabestellung schaltbar. Das Blockierelement kann in Abhängigkeit von der Drehrichtung des Elektromotors, insbesondere der ersten oder der zweiten Drehrichtung, schaltbar sein. Unter mittelbar kann in diesem Zusammenhang verstanden werden, dass das Antriebsdrehmoment des Elektromotors das Schalten des Blockierelements zwischen der zumindest einen Blockierstellung und der Freigabestellung bewirkt. Das Blockierelement kann nicht im Drehmomentfluss vom Elektromotor zu dem Ausgangselement des Planetengetriebes angeordnet sein. Insbesondere kann das Schalten des Blockierelements von dem Drehmomentfluss entkoppelt sein, um den Verschleiß des Blockierelements zu reduzieren. Beispielsweise kann das Blockierelement mittelbar oder alternativ unmittelbar mit dem Antriebsrad in Verbindung stehen, um in Abhängigkeit von der Drehrichtung des Antriebsrades zwischen der zumindest einen Blockierstellung und der Freigabestellung geschaltet zu werden.

**[0020]** Zum Verstellen des Stellarms des Möbelbeschlags zwischen der Schließstellung und der Offenstellung treibt der Elektromotor das Antriebsrad an. Über das Antriebsrad wird das Eingangselement angetrieben. Das Drehmoment kann über die Planetenräder von dem Eingangselement auf das Ausgangselement übertragen werden, wobei mittels des festsetzbaren Stützelements und den Planetenrädern die Drehzahl des Antriebsrades auf eine langsamere Drehzahl des Ausgangselements reduziert werden kann. Durch eine Verbindung des Ausgangselements mit dem Stellarm des Möbelbeschlags kann das Drehmoment von dem Ausgangselement auf den Stellarm übertragen werden, um diesen zwischen der Schließstellung und der Offenstellung zu verstellen. Insbesondere für den Fall, dass der Stellarm des Möbelbeschlags in der Offenstellung oder der Schließstellung angeordnet ist, kann das Blockierelement von der Blockierstellung in die Freigabestellung geschaltet werden, sodass der Antriebsstrang bei der, beispielsweise durch einen Nutzer eingeleiteten, Bewegung des Stellarms zu Beginn einer Schließ- oder Öffnungsbewegung vor Verschleiß geschützt ist. Nach Beginn der Schließ- oder Öffnungsbewegung kann das Blockierelement mittels des Drehmoments des Elektromotors von der Freigabestellung in die Blockierstellung verstellt werden.

**[0021]** Nach einer möglichen Ausgestaltung kann das Blockierelement mindestens ein Rastelement aufweisen und an dem festsetzbaren Stützelement, insbesondere dem Hohlrad, kann mindestens eine Rastausnehmung angeordnet sein. Das Rastelement kann zwischen zumindest einer der Blockierstellung zugeordneten Rastposition und einer der Freigabestellung zugeordneten Freigabeposition verstellbar sein. Das Blockierelement kann in radialer Richtung zu der Drehachse außerhalb des Planetengetriebes, insbesondere außerhalb eines Innenraums des Hohlrades angeordnet sein.

**[0022]** Das Rastelement und/oder die mindestens eine Rastausnehmung können derart ausgebildet sein, dass

das Rastelement in der Rastposition mit der Rastausnehmung im Eingriff ist. Insbesondere können das Rastelement und die Rastausnehmung in der Rastposition und der Blockierstellung des Blockierelements einen Formschluss in Umfangsrichtung zu der Drehachse ausbilden. Das Blockierelement kann eine Grundplatte aufweisen. Das Rastelement kann an der Grundplatte ausgebildet sein oder alternativ verstellbar an der Grundplatte des Blockierelements gelagert sein. Insbesondere kann das Rastelement mit der Grundplatte verstellbar sein, um zwischen der Rastposition und der Freigabeposition ver-

**[0023]** Die Rastausnehmung kann an einer Außenfläche des Stützelements, insbesondere des Hohlrades angeordnet oder alternativ ausgebildet sein. In der Freigabeposition können das Rastelement und die Rastausnehmung derart außer Eingriff sein, dass das Stützelement um die Drehachse drehbar ist. Die mögliche Ausgestaltung des Blockierelements mit mindestens einem Rastelement und mindestens einer Rastausnehmung ermöglicht eine einfache und zuverlässige Blockierung des Stützelements in der Rastposition und/oder der Blockierstellung.

**[0024]** Nach einer möglichen Weiterbildung kann das Stützelement mehrere in Umfangsrichtung zu der Drehachse verteilt angeordnete Rastausnehmungen aufweisen. Die Rastausnehmungen können an einem Zahnring ausgebildet sein. Der Zahnring kann eine Außenverzahnung aufweisen. Beispielsweise können die Rastausnehmungen als Zahnücke ausgebildet sein. Darüber hinaus kann der Zahnring form- und/kraftschlüssig mit dem Stützelement verbunden sein. Der Zahnring kann beispielsweise eine Ausnehmung aufweisen, die mit einer Innenfläche an der Außenfläche des Stützelements angeordnet ist. Der Zahnring kann durch das Stützelement und das Antriebsrad gegen ein Verstellen in Richtung entlang der Drehachse gesichert sein.

**[0025]** An der Innenfläche des Zahnrings kann zumindest ein Kopplungsabschnitt ausgebildet sein, der mit einem an der Außenfläche des Stützelements angeordneten Verbindungsabschnitt in Eingriff ist. Zum Beispiel kann einer von dem Kopplungsabschnitt und dem Verbindungsabschnitt als Erhebung und der andere von dem Kopplungsabschnitt und dem Verbindungsabschnitt als Vertiefung ausgebildet sein. Insbesondere können mehrere jeweils einander zugeordnete Kopplungsabschnitte und Verbindungsabschnitte in Umfangsrichtung zu der Drehachse verteilt an dem Zahnring oder dem Stützelement ausgebildet sein, um eine stabilere Verbindung zwischen dem Zahnring und dem Stützelement zu ermöglichen. Zum Montieren des Zahnrings kann dieser in Richtung entlang der Drehachse auf das Stützelement aufgeschoben werden. Alternativ können ein Innendurchmesser der Innenfläche und ein Außendurchmesser der Außenfläche derart aneinander angepasst sein, dass eine Presspassung zwischen dem Zahnring und dem Stützelement ausgebildet ist. Der Zahnring kann aus einem Metallwerkstoff ausgebildet

sein.

**[0026]** Es können auch zwei Zahnringe in Richtung entlang der Drehachse übereinander an dem Stützelement angeordnet sein, um die Größe der Verbindungsfläche zwischen dem Rastelement und den Rastausnehmungen in der Rastposition zu erhöhen. Die Zahnringe können identisch ausgebildet und/oder angeordnet sein. Die Anzahl der Zahnringe kann auch aus Fertigungs- oder Kostengründen variiert werden. Indem mehrere Rastausnehmungen an dem Stützelement vorgesehen sind, kann gewährleistet werden, dass das mindestens eine Rastelement schnell und einfach unabhängig von der Position des Stützelements von der Freigabeposition in die Rastposition verstellbar ist, um ein noch zuverlässigeres Schalten des Blockierelements zwischen der Freigabestellung und der Blockierstellung zu gewährleisten.

**[0027]** Nach einer möglichen Ausgestaltung kann das Stützelement in der zumindest einen Blockierstellung des Blockierelements bei einer Drehung des Antriebsrades in die erste Drehrichtung und/oder in die der ersten Drehrichtung entgegengerichtete zweite Drehrichtung gegen das Blockierelement im Drehsinn entgegen der jeweiligen Drehrichtung abgestützt sein. Das Stützelement kann in der zumindest einen Blockierstellung über den Formschluss des Rastelements mit der Rastausnehmung oder einer der Rastausnehmungen an dem Blockierelement abgestützt sein. Die erste Drehrichtung des Antriebsrades kann der Schließbewegung des Stellarms zugeordnet sein. Entsprechend kann die zweite Drehrichtung der Öffnungsbewegung des Stellarms zugeordnet sein. Das Rastelement kann zum Abstützen des Stützelements an dem Blockierelement verstellbar, insbesondere mit der Grundplatte des Blockierelements verschwenkbar, angeordnet sein. Indem das Stützelement sowohl in der ersten Drehrichtung als auch in der zweiten Drehrichtung an dem Blockierelement abgestützt ist, kann das Ausgangselement des Planetengetriebes sowohl zu Beginn der Schließbewegung als auch zu Beginn der Öffnungsbewegung von dem Elektromotor entkoppelt werden.

**[0028]** Gemäß einer möglichen Ausgestaltung können an dem Blockierelement ein der ersten Drehrichtung zugeordnetes erstes Rastelement und ein der zweiten Drehrichtung zugeordnetes zweites Rastelement ausgebildet sein. Die beiden Rastelemente können an der Grundplatte des Blockierelements angeordnet sein. Weiter können die Rastelemente in Umfangsrichtung zu der Drehachse im Abstand voneinander angeordnet sein. Das Blockierelement, insbesondere die Grundplatte, kann flach ausgebildet sein, d.h., dass das Blockierelement eine Dickenerstreckung in Richtung entlang der Drehachse aufweist, die deutlich geringer als die Längen- und Breitenerstreckung des Blockierelements ist. Weiter kann das Blockierelement zu einer quer, insbesondere senkrecht zu der Drehachse angeordneten Symmetrieachse achsensymmetrisch ausgebildet sein. Die beiden Rastelemente können einander zugewandt

an der Grundplatte ausgebildet sein, um in der ersten oder zweiten Drehrichtung mit der Rastausnehmung oder einer der Rastausnehmungen in Eingriff zu sein. Das Blockierelement kann zwischen einer der ersten Drehrichtung zugeordneten ersten Blockierstellung und einer der zweiten Drehrichtung zugeordneten zweiten Blockierstellung schaltbar sein. In der ersten Blockierstellung kann das erste Rastelement mit einer Rastausnehmung in Eingriff sein und in der zweiten Blockierstellung kann das zweite Rastelement mit einer Rastausnehmung in Eingriff sein. Die Rastelemente können jeweils zwischen einer Rastposition und einer Freigabeposition verstellbar, insbesondere verschwenkbar oder verkipptbar sein. Weiter können die Rastelemente identisch ausgebildet sein. Indem das Blockierelement zwei Rastelemente aufweist, kann das Blockierelement das Stützelement besonders einfach und zuverlässig unabhängig von der Drehrichtung gegen ein Drehen um die Drehachse sichern.

**[0029]** Das Blockierelement kann derart ausgebildet sein, dass die Rastelemente in der Blockierstellung ein Drehen des Stützelements entgegen der der Blockierstellung zugeordneten Drehrichtung verhindern, wobei ein Drehen des Stützelements in Richtung der zugeordneten Drehrichtung möglich ist. Beispielsweise ist das Stützelement in der ersten Blockierstellung an dem ersten Rastelement des Blockierelements abgestützt, so dass ein Drehen des Stützelements in Richtung der ersten Drehrichtung möglich ist, und ein Drehen des Stützelements in Richtung der zweiten Drehrichtung blockiert ist. Hierdurch kann gewährleistet werden, dass ein Nutzer die Schließbewegung oder die Öffnungsbewegung durch ein manuelles Eingreifen beschleunigen kann, wohingegen ein der entsprechenden Bewegung entgegengerichtetes Eingreifen des Nutzers durch das in der ersten oder zweiten Blockierstellung angeordnete Blockierelement verhindert wird.

**[0030]** Nach einer möglichen Weiterbildung kann das Blockierelement um eine parallel zu der Drehachse angeordnete Kippachse kippbar sein, um jeweils das erste oder zweite Rastelement in Abhängigkeit von der Drehrichtung des Antriebsrades mit der Rastausnehmung in Eingriff zu bringen. Die Kippachse kann quer, insbesondere senkrecht zu der Symmetrieachse des Blockierelements angeordnet sein. Die Grundplatte des Blockierelements kann an einem Gehäuse der Antriebseinheit drehbar gelagert sein. Beispielsweise weist das Gehäuse hierzu einen zylinderförmigen Vorsprung mit einer Öffnung auf. Die Grundplatte kann einen von einer Unterseite der Grundplatte vorstehenden Zapfen zum Anordnen in der Öffnung aufweisen. Ferner kann die Grundplatte des Blockierelements als Klinke ausgebildet sein. Indem das Blockierelement, insbesondere die Grundplatte um die Kippachse kippbar ist, können die beiden Rastelemente schnell und zuverlässig zwischen der Rastposition und der Freigabeposition verstellt, insbesondere gekippt werden.

**[0031]** Gemäß einer möglichen Weiterbildung kann

die Antriebseinheit eine Betätigungseinheit zum Schalten des Blockierelements zwischen der zumindest einen Blockierstellung und der Freigabestellung aufweisen. Die Betätigungseinheit kann zum Verstellen des Blockierelements zwischen der zumindest einen Blockierstellung oder den beiden Blockierstellungen und der Freigabestellung mit dem Antriebsrad gekoppelt sein. Die Betätigungseinheit bezeichnet eine Baugruppe aus zwei oder mehr Bauteilen, die dazu ausgebildet ist, das Blockierelement in Abhängigkeit von dem Drehmoment und der Drehrichtung des Antriebsrades zwischen der Freigabestellung und der ersten oder der zweiten Blockierstellung zu schalten. Die Betätigungseinheit kann eine Wirkverbindung zwischen dem Antriebsrad und dem Blockierelement ausbilden. Ferner können die Betätigungseinheit und/oder das Blockierelement derart ausgebildet sein, dass das Blockierelement nur mittelbar durch das Drehmoment des Antriebsrades zwischen der Freigabestellung und der Blockierstellung oder den Blockierstellungen verstellbar ist.

**[0032]** Das Blockierelement kann einen Mitnehmer aufweisen, der in einer Führung an einem Betätigungselement der Betätigungseinheit angeordnet ist, wobei das Betätigungselement um die Drehachse verstellbar ist. Der Mitnehmer kann von einer im Abstand von der Unterseite der Grundplatte angeordneten Oberseite der Grundplatte vorstehen. Insbesondere kann der Mitnehmer stabförmig ausgebildet sein. Unter stabförmig kann in diesem Zusammenhang verstanden werden, dass der Mitnehmer quer zu der Drehachse oder der Kippachse einen kreisförmigen Querschnitt aufweist, wobei ein Außendurchmesser des Querschnitts geringer als eine Länge des Mitnehmers in Richtung der Drehachse oder der Kippachse ist. Der Mitnehmer kann insbesondere im Abstand von der Kippachse an der Grundplatte ausgebildet sein. Weiter kann der Mitnehmer in radialer Richtung zu der Drehachse im Abstand von der Kippachse angeordnet sein. Die Führung kann als ein länglicher freier Bereich des Betätigungselements ausgebildet sein, in dem der Mitnehmer zum Ausgleich beim Schalten des Blockierelements verstellbar ist. Beispielsweise kann die Führung als Langloch ausgebildet sein.

**[0033]** Das Betätigungselement kann als ein um das Antriebsrad verdrehbar und/oder verstellbar angeordnetes Ringelement ausgebildet sein. Das Ringelement kann flach ausgebildet sein. Weiter kann das Ringelement einen Ring und eine in radialer Richtung zu der Drehachse von dem Ring vorstehende Lasche aufweisen. Die Führung kann an der Lasche ausgebildet sein. Das Ringelement kann an einer Außenwand eines Ringabschnitts des Antriebsrades angeordnet, insbesondere verdrehbar gelagert sein. Das Ringelement kann in axialer Richtung entlang der Drehachse durch den Zahnring oder einen der Zahnringe und das Antriebsrad abgestützt sein.

**[0034]** Ferner kann die Betätigungseinheit ein durch das Antriebsrad angetriebenes Zahnrad aufweisen, das mit einer Exzenterwelle reibschlüssig verbunden ist, wo-

bei der Exzenterwelle zum Verstellen des Betätigungselements in einer Ausnehmung des Betätigungselements angeordnet ist. Das Zahnrad kann in radialer Richtung zu der Drehachse neben dem Antriebsrad und/oder dem Planetengetriebe angeordnet sein. Weiter kann das Zahnrad eine Außenverzahnung aufweisen. Das Zahnrad kann unabhängig von der Freigabestellung und der Blockierstellung des Blockierelements mit dem Antriebsrad in Eingriff sein, um das Drehmoment des Antriebsrades auf die Exzenterwelle zu übertragen. Die Exzenterwelle kann über eine Hülse und ein an der Hülse angeordnetes Dichtelement mit dem Zahnrad verbunden sein. Das Dichtelement kann als O-Ring ausgebildet sein. Durch das Dichtelement kann die Exzenterwelle reibschlüssig mit der Hülse und dadurch mittelbar mit dem Zahnrad verbunden sein. Die Exzenterwelle ist in der an dem Betätigungselement ausgebildeten Ausnehmung angeordnet. Die Ausnehmung kann derart ausgebildet sein, dass die Exzenterwelle das Ringelement durch den Kontakt mit einer Kante der Ausnehmung in Abhängigkeit von der Drehrichtung des Antriebsrades um die Drehachse dreht. Der Mitnehmer kann durch die Drehung des Ringelements um die Drehachse mittels eines Kontakts mit der Führung des Blockierelements um die Kippachse kippen und so eines der Rastelemente in die Rastposition verstellen.

**[0035]** Das insbesondere als Ringelement ausgebildete Betätigungselement kann eine in radialer Richtung zu der Drehachse von dem Ring vorstehende Öse aufweisen. Die Ausnehmung kann an der Öse ausgebildet sein. Darüber hinaus können die Lasche und die Öse gegenüberliegend an dem Ring ausgebildet sein. Insbesondere können die Führung und die Ausnehmung jeweils als das Betätigungselement durchdringende Öffnungen ausgebildet sein. Durch die Betätigungseinheit und die mögliche Ausgestaltung des Betätigungselements und des Blockierelements kann eine kompakte und zuverlässige Schaltung des Blockierelements mittels des Elektromotors ermöglicht werden. Dadurch, dass das Blockierelement unabhängig von dem Drehmomentfluss und dem Antriebsstrang schaltbar ist, kann die Wartungsanfälligkeit der Betätigungseinheit, des Blockierelements und infolgedessen auch der Antriebseinheit weiter reduziert werden.

**[0036]** Nach einer möglichen Ausgestaltung kann die Antriebseinheit eine Steuereinheit zum Steuern des Elektromotors aufweisen. Die Steuereinheit kann mit wenigstens einem

**[0037]** Sensorelement verbunden sein. Die Steuereinheit kann vorzugsweise als programmierbare Einheit, z.B. als Computer oder speicherprogrammierbare Steuerung ausgebildet sein. Weiter kann die Antriebseinheit ein Sensorelement zum Erfassen von Sensorsignalen, z.B. der Position des Ausgangselements oder des Stellarms aufweisen. Die Steuereinheit kann derart ausgebildet sein, dass sie in Abhängigkeit von Sensorsignalen ein vorgebbares Programm, z.B. ein Steuerprogramm ausführt. Das vorgebbare Programm kann Ein-

stellungsmöglichkeiten für den Bewegungsablauf des Stellarms aufweisen. Beispielsweise kann die Steuereinheit in Abhängigkeit von der Position des Ausgangselements und/oder des Stellarms die Verstellung des Blockierelements in der Offenstellung oder der Schließstellung von der Blockierstellung in die Freigabestellung steuern.

**[0038]** Nach einer möglichen Weiterbildung kann die Antriebseinheit eine Überlastkupplung aufweisen, die in Drehmomentflussrichtung zwischen dem Eingangselement und dem Ausgangselement angeordnet ist. Die Überlastkupplung kann zwischen einer das Eingangselement mit dem Antriebsrad verbindenden Raststellung zum Antreiben des Eingangselements um die Drehachse und einer das Eingangselement von dem Antriebsrad lösenden Freigabestellung schaltbar sein.

**[0039]** Unter der Überlastkupplung wird ein Bauteil oder eine Baugruppe verstanden, die das Antriebsrad und das Eingangselement miteinander verbindet und im Fall einer definierbaren Überlast die Verbindung zwischen dem Antriebsrad und dem Eingangselement zum Schutz des Antriebsstrangs, beispielsweise des Elektromotors trennt. Die Überlastkupplung ist zwischen der Raststellung und der Freigabestellung verstellbar.

**[0040]** In der Raststellung der Überlastkupplung sind das Antriebsrad und das Eingangselement derart miteinander verbunden, dass das Drehmoment von dem Antriebsrad auf das Eingangselement und über die Planetenräder auch auf das Ausgangselement des Planetengetriebes übertragen wird. Der Stellarm des Möbelbeschlags kann in der Raststellung der Überlastkupplung durch die Antriebseinheit zwischen der Schließstellung und der Offenstellung verstellbar sein.

**[0041]** In der Freigabestellung der Überlastkupplung ist das Eingangselement derart von dem Antriebsrad getrennt, dass keine Drehmomentübertragung von dem Antriebsrad auf das Eingangselement stattfindet. Das Antriebsrad kann sich in der Freigabestellung der Überlastkupplung unabhängig von dem Eingangselement um die Drehachse drehen. In der Freigabestellung der Überlastkupplung kann der Stellarm des Möbelbeschlags durch die Antriebseinheit nicht zwischen der Schließstellung und der Offenstellung verstellbar sein, wobei der Stellarm manuell weiterhin verstellbar ist.

**[0042]** Im Fall einer Überlast, beispielsweise durch das Eingreifen des Nutzers, wird die Überlastkupplung von der Raststellung in die Freigabestellung geschaltet, um die Bewegung des Stellarms durch das Unterbrechen des Antriebsstrangs zu unterbinden.

**[0043]** Die Erfindung betrifft weiter einen Möbelbeschlag zum gelenkigen Verbinden eines bewegbaren Möbelteils mit einem Möbelkorpus, mit einem um eine Stellachse zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung verschwenkbaren Stellarm und einer Antriebseinheit zum Verstellen des Stellarms zwischen der Schließstellung und der Offenstellung. Der Möbelbeschlag, insbesondere ein Klappenbeschlag, kann als eine Vorrichtung verstanden werden, mit der das beweg-

liche Möbelteil, zum Beispiel eine Klappe, Faltklappe, Tür oder dergleichen, gelenkig mit dem Möbelkorpus verbunden ist. Die Antriebseinheit kann wie vorstehend beschrieben ausgebildet sein.

**[0044]** Unter der gelenkigen Verbindung zwischen zwei Elementen wird verstanden, dass diese Elemente an einem oder mehreren Gelenken beliebig, beispielsweise, rotatorisch und/oder linear relativ zueinander beweglich miteinander verbunden sind.

**[0045]** Der Stellarm kann ein- oder mehrteilig gebildet sein. Um die Stellachse ist der Stellarm zwischen der Schließstellung und der Offenstellung verschwenkbar. Das bewegbare Möbelteil kann dazu vorgesehen sein, einen Innenraum des Möbelkorpus in der Schließstellung zu verschließen. In der Offenstellung ist der Stellarm derart angeordnet, dass das bewegbare Möbelteil eine Öffnung des Innenraums freigibt.

**[0046]** Ferner betrifft die Erfindung ein Möbel mit einem bewegbaren Möbelteil und einem mit dem Möbelteil gelenkig verbundenen Möbelbeschlag. Das Möbel kann beispielsweise ein Oberschrank für die Küche sein. Das bewegbare Möbelteil kann beispielsweise eine Klappe, insbesondere eine Faltklappe mit einem unteren und einem oberen Klappenelement sein. Der Möbelbeschlag, insbesondere der Klappenbeschlag, kann mit einem Basiselement an einem Wandelement des Möbels, zum Beispiel einer Seitenwand befestigt sein.

**[0047]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist nachstehend mit Bezug auf die Zeichnungen erläutert. In den Zeichnungen zeigen in schematischer Darstellung:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag,
- Figur 2 eine Draufsicht auf die Antriebseinheit von Figur 1,
- Figur 3 einen Querschnitt durch die Antriebseinheit von Figur 1 und 2,
- Figur 4 einen Längsschnitt durch die Antriebseinheit entlang der Linie A-A von Figur 3,
- Figur 5 einen Querschnitt durch die Antriebseinheit von Figur 1 bis 4 in perspektivischer Ansicht mit einem in einer Freigabestellung angeordneten Blockierelement und in einer Freigabeposition angeordneten Rastelementen,
- Figur 6 eine weitere perspektivische Ansicht auf den Querschnitt der Antriebseinheit von Figur 5,
- Figur 7 einen Querschnitt durch die Antriebseinheit von Figur 1 bis 6 in perspektivischer Ansicht mit dem in einer ersten Blockierstellung an-

- 5
- Figur 8 eine weitere perspektivische Ansicht auf den Querschnitt der Antriebseinheit von Figur 7,
- 10
- Figur 9 einen Querschnitt durch die Antriebseinheit von Figur 1 bis 8 in perspektivischer Ansicht mit dem in einer zweiten Blockierstellung angeordneten Blockierelement sowie einem in der Rastposition angeordneten zweiten Rastelement und einem in der Freigabeposition angeordneten ersten Rastelement,
- 15
- Figur 10 eine weitere perspektivische Ansicht auf den Querschnitt der Antriebseinheit von Figur 9,
- 20
- Figur 11 in perspektivischer Ansicht einen Möbelbeschlag mit der Antriebseinheit von Figur 1 bis 10, und
- 25
- Figur 12 in Seitenansicht ein Möbel mit dem Möbelbeschlag von Figur 11.

**[0048]** In Figur 1 und 2 ist eine Antriebseinheit 1 für einen Möbelbeschlag, mit einem Elektromotor 2 und einem von dem Elektromotor 2 um eine Drehachse D angetriebenen Antriebsrad 3 gezeigt. Die Antriebseinheit 1 weist weiter ein, wie in den Figuren 3 bis 10 im Detail dargestelltes, Planetengetriebe 4 und eine Steuereinheit 5 für den Elektromotor 2 sowie ein Gehäuse 30 auf. Die Figuren 1 bis 10 werden nachstehend gemeinsam beschrieben.

**[0049]** Der Elektromotor 2 ist mittelbar über eine Antriebswelle 6 und ein zusätzliches Zahnrad 7 mit dem Antriebsrad 3 verbunden. Das Antriebsrad 3 weist eine Oberseite 8 und eine im Abstand von der Oberseite 8 angeordnete Unterseite 9 sowie eine Außenverzahnung 10 auf. Darüber hinaus weist das Antriebsrad 3 einen von der Unterseite 9 in Richtung entlang der Drehachse D vorstehenden Ringabschnitt 11 mit einer Innenwandfläche 12 und einer Außenwandfläche 13 auf.

**[0050]** Das Antriebsrad 3 ist von dem Elektromotor 2 angetrieben und dreht sich angetrieben durch die Antriebswelle 6 des Elektromotors 2 in eine erste oder zweite Drehrichtung DR1, DR2 um die Drehachse D. Das Antriebsrad 3 weist eine größere Zähnezahzahl als das mit der Antriebswelle 6 des Elektromotors 2 verbundene Zahnrad 7 auf, um die Drehzahl des Elektromotors 2 in eine langsamere Drehzahl des Antriebsrads 3 zu übersetzen.

**[0051]** Das Planetengetriebe 4, wie in Figur 3 und 4 dargestellt, weist ein Eingangselement 14, ein Ausgangselement 15 und ein Stützelement 16 sowie drei

Planetenräder 17 auf. Weiter ist das Planetengetriebe 4 koaxial zu dem Antriebsrad 3 angeordnet. Das Planetengetriebe 4 ist derart ausgebildet, dass die Drehzahl des Antriebsrads 3 in eine langsamere Drehzahl des Ausgangselements 15 übersetzt wird. Das Stützelement 16 ist festsetzbar, d.h., dass das Stützelement 16 gegen ein Drehen um die Drehachse D festsetzbar ist. Um eine Übersetzung in eine langsamere Drehzahl zu erzeugen, sind hier beispielsweise das festsetzbare Stützelement als Hohlrad 16 und das Ausgangselement als Steg 15 ausgebildet. Das Eingangselement 14 weist ein Sonnenrad 61 auf. Das Drehmoment des Stegs 15 kann in Abhängigkeit von der Drehrichtung um die Drehachse D eine Öffnungsbewegung oder eine Schließbewegung eines Stellarms 51 des Möbelbeschlags 48 zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung bewirken.

**[0052]** Die Antriebseinheit 1 weist weiter ein Blockierelement 18 und eine Betätigungseinheit 19 zum Schalten des Blockierelements 18 auf. Das Blockierelement 18 ist zumindest mittelbar durch den Elektromotor 2 zwischen einer, wie in Figur 5 und 6 dargestellten, Freigabestellung, einer, wie in Figur 7, und 8 dargestellten ersten Blockierstellung und einer, wie in Figur 9 und 10 dargestellten, zweiten Blockierstellung schaltbar. Hierzu steht das Blockierelement 18 mittelbar über die Betätigungseinheit 19 mit dem Antriebsrad 3 in Verbindung.

**[0053]** Das Blockierelement 18 weist, wie beispielsweise in Figur 4 gezeigt, eine Grundplatte 20 sowie ein erstes Rastelement 21 und ein zweites Rastelement 22 auf. Die Rastelemente 21, 22 sind jeweils zwischen einer der ersten oder zweiten Blockierstellung zugeordneten, wie in Figur 7 bis 10 dargestellten, Rastposition und einer der Freigabestellung zugeordneten, wie in Figur 5 und 6 dargestellten Freigabeposition verstellbar. Um zwischen der Rastposition und der Freigabeposition verstellbar zu werden, sind die Rastelemente 21, 22 jeweils an der Grundplatte 20 ausgebildet und mit der Grundplatte 20 verschwenkbar. Das Blockierelement 18 ist zu einer senkrecht zu der Drehachse D angeordneten Symmetrieachse SA achsensymmetrisch ausgebildet. Die Grundplatte 20 ist flach ausgebildet, d.h., dass die Grundplatte 20 eine Dickenerstreckung in Richtung entlang der Drehachse D aufweist, die deutlich geringer als die Längen- und Breitenerstreckung der Grundplatte 20 ist.

**[0054]** Das Hohlrad 16 weist mehrere in Umfangsrichtung zu der Drehachse D verteilt angeordnete Rastausnehmungen 23 auf. Die Rastausnehmungen 23 sind als Zahnücken einer Außenverzahnung 24 eines Zahn rings 25 ausgebildet. An dem Hohlrad 16 sind zwei identisch ausgebildete Zahnringe 25 in Richtung entlang der Drehachse D übereinander angeordnet. Die Zahnringe 25 weisen jeweils eine Öffnung 26 auf, die mit einer Innenfläche 27 an einer Außenfläche 58 des Hohlrads 16 angeordnet ist. Die Zahnringe 25 sind durch das Hohlrad 16 und das Antriebsrad 3 gegen ein Verstellen in Richtung entlang der Drehachse D gesichert. An der Innenfläche 27 eines Zahn rings 25 sind mehrere Kopplungs-

abschnitte 28, die jeweils mit an der Außenfläche 58 des Hohlrads 16 angeordneten Verbindungsabschnitten 29 in Eingriff sind. Zum Beispiel sind die Verbindungsabschnitte 29 als Erhebungen und die Kopplungsabschnitte 28 als Vertiefungen ausgebildet.

**[0055]** Die Rastelemente 21, 22 sind in Umfangsrichtung zu der Drehachse D im Abstand voneinander angeordnet und einander zugewandt an der Grundplatte 20 ausgebildet. In der ersten Blockierstellung ist das erste Rastelement 21 mit einer Rastausnehmung 23 in Eingriff und in der zweiten Blockierstellung ist das zweite Rastelement 22 mit einer Rastausnehmung 23 in Eingriff. Das erste oder das zweite Rastelement 21, 22 sind jeweils in der Rastposition mit einer der Rastausnehmungen 23 im Eingriff, sodass ein Rastelement 21, 22 und eine Rastausnehmung 23 in der Rastposition einen Formschluss in Umfangsrichtung zu der Drehachse D ausbilden. In der Freigabeposition sind die Rastelemente 21, 22 und die Rastausnehmung 23 außer Eingriff.

**[0056]** Das Hohlrad 16 ist in der ersten Blockierstellung bei einer Drehung des Antriebsrads 3 in die erste Drehrichtung DR1 und in der zweiten Blockierstellung bei einer Drehung des Antriebsrads 3 eine der ersten Drehrichtung DR1 entgegengerichtete zweite Drehrichtung DR2 jeweils gegen das Blockierelement 18 im Drehsinn entgegen der jeweiligen Drehrichtung DR1, DR2 abgestützt. Die erste Drehrichtung DR1 des Antriebsrads 3 ist der Schließbewegung des Stellarms 51 zugeordnet. Entsprechend ist die zweite Drehrichtung DR2 der Öffnungsbewegung des Stellarms 51 zugeordnet. Das erste Rastelement 21 ist der ersten Drehrichtung DR1 zugeordnet und das zweite Rastelement 22 ist der zweiten Drehrichtung DR2 zugeordnet.

**[0057]** Das Blockierelement 18 ist um eine parallel zu der Drehachse D angeordnete Kippachse K kippbar, um jeweils das erste oder zweite Rastelement 21, 22 in Abhängigkeit von der Drehrichtung DR1, DR2 des Antriebsrads 3 mit der Rastausnehmung 23 in Eingriff zu bringen. Die Kippachse K ist senkrecht zu der Symmetrieachse SA des Blockierelements 18 angeordnet. Die Grundplatte 20 des Blockierelements 18 ist an dem Gehäuse 30 drehbar gelagert. Hierzu weist das Gehäuse 30 einen zylinderförmigen Vorsprung 31 zur Aufnahme eines an einer Unterseite 32 der Grundplatte 20 vorstehenden Zapfens 33 auf.

**[0058]** Das Hohlrad 16 ist in den beiden Drehrichtungen DR1, DR2 jeweils mit den Rastausnehmungen 23 im Drehsinn entgegen der jeweiligen Drehrichtung DR1, DR2 gegen das jeweilige Rastelement 21, 22 abgestützt und kann aufgrund einer dem jeweils anderen Rastelement 21, 22 zugewandten, abgeschrägten Fläche 60 in die jeweilige Drehrichtung DR1, DR2 zwischen einer Rastausnehmung 23 und einer oder weiterer darauffolgender Rastausnehmungen 23 verstellbar werden. Hierdurch kann der Stellarm 51 des Möbelbeschlags 48 durch einen Nutzer auch manuell schneller als von dem Elektromotor 2 angetrieben bewegt werden.

**[0059]** Die Betätigungseinheit 19 ist zum Verstellen

des Blockierelements 18 zwischen den beiden Blockierstellungen und der Freigabestellung mit dem Antriebsrad 3 gekoppelt. Das Blockierelement 18 weist einen Mitnehmer 34 auf, der in einer Führung 35 an einem Betätigungselement 36 der Betätigungseinheit 19 angeordnet ist. Das Betätigungselement 36 ist um die Drehachse D verstellbar. Das Betätigungselement ist als ein um das Antriebsrad 3 verdrehbar angeordnetes Ringelement 36 ausgebildet.

**[0060]** Das Ringelement 36 ist an der Außenwand 13 des Ringabschnitts 11 des Antriebsrades 3 verdrehbar gelagert. Das Ringelement 36 ist in axialer Richtung entlang der Drehachse D durch einen der Zahnringe 25 und das Antriebsrad 3 abgestützt. Das Ringelement 36 ist flach ausgebildet. Weiter weist das Ringelement 36 einen Ring 37, eine Lasche 38 und eine gegenüberliegend zu der Lasche 38 an dem Ring 37 ausgebildete Öse 39 auf. Die Lasche 38 und die Öse 39 stehen in radialer Richtung zu der Drehachse D von dem Ring 37 vor. Die Führung 35 für den Mitnehmer 34 ist als Langloch an der Lasche 38 ausgebildet.

**[0061]** Der Mitnehmer 34 steht von einer im Abstand von der Unterseite 32 der Grundplatte 20 angeordneten Oberseite 40 der Grundplatte 20 vor. Der Mitnehmer 34 ist stabförmig ausgebildet und weist quer zu der Drehachse D oder der Kippachse K einen kreisförmigen Querschnitt 41 auf. Weiter ist der Mitnehmer 34 in radialer Richtung zu der Drehachse D im Abstand von der Kippachse K an der Grundplatte 20 ausgebildet.

**[0062]** Ferner weist die Betätigungseinheit 19 ein durch das Antriebsrad 3 angetriebenes Zahnrad 42 mit einer Außenverzahnung 43 auf, das mit einer Exzenterwelle 44 reibschlüssig verbunden ist. Die Exzenterwelle 44 ist zum Verstellen des Ringelements 36 in einer an der Öse 39 ausgebildeten Ausnehmung 45 des Ringelements 36 angeordnet. Das Zahnrad 42 ist in radialer Richtung zu der Drehachse D neben dem Antriebsrad 3 und dem Planetengetriebe 4 angeordnet.

**[0063]** Das Zahnrad 42 ist unabhängig von der Freigabestellung und der Blockierstellung des Blockierelements 18 mit dem Antriebsrad 3 in Eingriff, um das Drehmoment des Antriebsrades 3 auf die Exzenterwelle 44 zu übertragen. Die Exzenterwelle 44 ist über eine Hülse 46 und ein an der Hülse 46 angeordnetes Dichtelement 47 mit dem Zahnrad 42 verbunden. Das Dichtelement 47 ist hier beispielsweise als O-Ring ausgebildet. Durch das Dichtelement 47 ist die Exzenterwelle 44 reibschlüssig mit der Hülse 46 und dadurch mittelbar mit dem Zahnrad 42 verbunden.

**[0064]** Die Antriebseinheit 1 weist weiter eine in Drehmomentflussrichtung zwischen dem Eingangselement 14 und dem Steg 15 angeordnete Überlastkupplung 59 auf, die das Antriebsrad 3 und das Eingangselement 14 miteinander verbindet. Im Fall einer definierbaren Überlast trennt die Überlastkupplung 59 die Verbindung zwischen dem Antriebsrad 3 und dem Eingangselement 14 zum Schutz des Antriebsstrangs, beispielsweise des Elektromotors 2, des Antriebsrades 3 und/oder des Plane-

tengetriebes 4.

**[0065]** In Figur 9 ist ein Möbelbeschlag 48 zum gelenkigen Verbinden eines bewegbaren Möbelteils 49 mit einem Möbelkorpus 47 gezeigt. Der Möbelbeschlag 48 weist einen um eine Stellachse S zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung verschwenkbaren Stellarm 51 und die Antriebseinheit 1 zum Verstellen des Stellarms 51 zwischen der Schließstellung und der Offenstellung auf. Der Stellarm 51 kann ein- oder mehrteilig ausgebildet sein.

**[0066]** In Figur 10 ist ein Möbel 52 mit dem bewegbaren Möbelteil 49 und dem mit dem Möbelteil 49 gelenkig verbundenen Möbelbeschlag 48 gezeigt. Das Möbel 52 ist hier beispielsweise ein Oberschrank für die Küche. Der Möbelbeschlag 48 ist mit einem Basiselement 53 mit einer Seitenwand 54 des Möbelkorpus 50 verbunden. Das bewegbare Möbelteil 49, hier beispielsweise eine Klappe, ist dazu vorgesehen, einen Innenraum 56 des Möbelkorpus 50 in der Schließstellung zu verschließen. In der Offenstellung ist der Stellarm 51 derart angeordnet, dass die Klappe 49 eine Öffnung 57 des Innenraums 56 freigibt.

**[0067]** Zum Verstellen des Stellarms 51 des Möbelbeschlags 48 zwischen der Schließstellung und der Offenstellung treibt der Elektromotor 2 das Antriebsrad 3 der Antriebseinheit 1 an. Über das Antriebsrad 3 wird das Eingangselement 14 mit dem Sonnenrad 61 angetrieben. Das Drehmoment kann über die Planetenräder 17 von dem Sonnenrad 61 auf den Steg 15 übertragen werden, wobei mittels des feststehenden Hohlrades 16 und den Planetenrädern 17 die Drehzahl des Antriebsrades 3 auf eine langsamere Drehzahl des Stegs 15 reduziert wird. Durch eine Verbindung des Stegs 15 mit dem Stellarm 51 des Möbelbeschlags 48 kann das Drehmoment von dem Steg 15 auf den Stellarm 51 übertragen werden, um diesen zwischen der Schließstellung und der Offenstellung zu verstellen.

**[0068]** Insbesondere für den Fall, dass der Stellarm 51 des Möbelbeschlags 48 in der Offenstellung oder der Schließstellung angeordnet ist, kann das Blockierelement 18 durch die Steuereinheit 5 von der Freigabestellung in die Blockierstellung geschaltet werden. Hierzu wird das Zahnrad 42 durch die Verbindung mit dem Antriebsrad 3 mittels des Drehmoments des Elektromotors 2 angetrieben. Über die reibschlüssige Verbindung zwischen dem Zahnrad 42 und der Exzenterwelle 44 wird die Exzenterwelle 44 in der Ausnehmung 45 verdreht, wodurch das Ringelement 36 um die Drehachse D verdreht und/oder zu der Drehachse D verstellt wird. Die Führung 35 verstellt daraufhin den Mitnehmer 34, sodass das Blockierelement 18 um die Kippachse K verdreht wird und je nach Drehrichtung des Elektromotors 2 eines der Rastelemente 21, 22 von der Freigabeposition in die Rastposition verstellt wird.

**[0069]** Durch das Blockierelement 18 kann das Hohlrad 16 einfach und schnell festgesetzt oder freigegeben werden, sodass das Ein- und/oder Auskoppeln des Elektromotors 2 von dem Steg 15 des Planetengetriebes

4 ermöglicht wird. Der Antriebsstrang ist dadurch bei der beispielsweise durch einen Nutzer eingeleiteten Bewegung des Stellarms 51 zu Beginn einer Schließ- oder Öffnungsbewegung vor Verschleiß geschützt. Ferner ermöglicht das Blockierelement 18 das manuelle Verstellen der Klappe 49, wobei aufgrund der Ausgestaltung des Blockierelements 18 beim Verstellen der Klappe 49 auch ein manuelles schnelleres Verstellen in derselben Drehrichtung DR1, DR2 möglich ist.

**[0070]** Alle in Verbindung mit einzelnen Ausführungsformen der Erfindung erläuterten Merkmale können in unterschiedlicher Kombination für die Antriebseinheit 1, den Möbelbeschlag 48 oder das Möbel 52 vorgesehen sein, um deren vorteilhafte Wirkungen zu realisieren, auch wenn diese zu unterschiedlichen Ausführungsformen beschrieben worden sind. Beispielsweise kann das Blockierelement 18 nur ein Rastelement 21, 22 aufweisen, das das Hohlrad 16 in beiden Drehrichtungen DR1, DR2 festsetzt.

#### Bezugszeichenliste

#### [0071]

|    |                            |
|----|----------------------------|
| 1  | Antriebseinheit            |
| 2  | Elektromotor               |
| 3  | Antriebsrad                |
| 4  | Planetengetriebe           |
| 5  | Steuereinheit              |
| 6  | Antriebswelle              |
| 7  | Zahnrad                    |
| 8  | Oberseite                  |
| 9  | Unterseite                 |
| 10 | Außenverzahnung            |
| 11 | Ringabschnitt              |
| 12 | Innenwandfläche            |
| 13 | Außenwandfläche            |
| 14 | Eingangselement            |
| 15 | Ausgangselement (Steg)     |
| 16 | Stützelement (Hohlrad)     |
| 17 | Planetenrad                |
| 18 | Blockierelement            |
| 19 | Betätigungseinheit         |
| 20 | Grundplatte                |
| 21 | erstes Rastelement         |
| 22 | zweites Rastelement        |
| 23 | Rastausnehmung             |
| 24 | Außenverzahnung            |
| 25 | Zahnring                   |
| 26 | Öffnung                    |
| 27 | Innenfläche                |
| 28 | Kopplungsabschnitt         |
| 29 | Verbindungsabschnitt       |
| 30 | Gehäuse                    |
| 31 | Vorsprung                  |
| 32 | Unterseite der Grundplatte |
| 33 | Zapfen                     |
| 34 | Mitnehmer                  |

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| 35    | Führung                          |
| 36    | Betätigungselement (Ringelement) |
| 37    | Ring                             |
| 38    | Lasche                           |
| 5 39  | Öse                              |
| 40    | Oberseite                        |
| 41    | Querschnitt des Mitnehmers       |
| 42    | Zahnrad                          |
| 43    | Außenverzahnung                  |
| 10 44 | Exzenterwelle                    |
| 45    | Ausnehmung                       |
| 46    | Hülse                            |
| 47    | Dichtelement                     |
| 48    | Möbelbeschlag                    |
| 15 49 | Möbelteil (Klappe)               |
| 50    | Möbelkorpus                      |
| 51    | Stellarm                         |
| 52    | Möbel                            |
| 53    | Basiselement                     |
| 20 54 | Seitenwand                       |
| 56    | Innenraum                        |
| 57    | Öffnung                          |
| 58    | Außenfläche                      |
| 59    | Überlastkupplung                 |
| 25 60 | abgeschrägte Fläche              |
| 61    | Sonnenrad                        |

|       |     |                         |
|-------|-----|-------------------------|
|       | D   | Drehachse               |
|       | D1  | Dicke des Antriebsrades |
| 30 D2 |     | Dicke der Grundplatte   |
|       | S   | Stellachse              |
|       | D   | Drehachse               |
|       | DR1 | erste Drehrichtung      |
|       | DR2 | zweite Drehrichtung     |
| 35 K  |     | Kippachse               |
|       | SA  | Symmetrieachse          |
|       | S   | Stellachse              |

#### Patentansprüche

|    |                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40 | 1. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag, umfassend                                                              |
|    | einen Elektromotor (2),                                                                                            |
| 45 | ein von dem Elektromotor (2) um eine Drehachse (D) angetriebenes Antriebsrad (3),                                  |
|    | ein Planetengetriebe (4) mit                                                                                       |
|    | - einem mit dem Antriebsrad (3) verbindbaren Eingangselement (14),                                                 |
| 50 | - einem Ausgangselement (15) zum Übertragen des Drehmoments auf einen Stellarm (51) des Möbelbeschlags (48),       |
|    | - Planetenrädern (17) zum Übertragen des Drehmoments von dem Eingangselement (14) auf das Ausgangselement (15) und |
| 55 | - einem festsetzbaren Stützelement (16), wobei                                                                     |

ein Blockierelement (18), das zumindest mittelbar durch den Elektromotor (2) zwischen

- zumindest einer das festsetzbare Stützelement (16) gegen ein Drehen um die Drehachse (D) blockierenden Blockierstellung und
- einer das festsetzbare Stützelement (16) zum Drehen um die Drehachse (D) freigebenden Freigabestellung

schaltbar ist.

2. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Eingangselement ein Sonnenrad (14) aufweist, und

**dass** das Ausgangselement als die Planetenräder (17) tragender Steg (15) und das festsetzbare Stützelement als Hohlrad (16) ausgebildet sind.

3. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach Anspruch 1 oder 2,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Blockierelement (18) mindestens ein Rastelement (21, 22) aufweist und an dem festsetzbaren Stützelement (16) mindestens eine Rastausnehmung (23) angeordnet ist, wobei das Rastelement (21, 22) zwischen zumindest einer der Blockierstellung zugeordneten Rastposition und einer der Freigabestellung zugeordneten Freigabeposition verstellbar ist.

4. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach Anspruch 3,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Stützelement (16) mehrere in Umfangsrichtung zu der Drehachse (D) verteilt angeordnete Rastausnehmungen (23) aufweist.

5. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Stützelement (16) in der zumindest einen Blockierstellung des Blockierelements (18) bei einer Drehung des Antriebsrades (3) in eine erste Drehrichtung (DR1) und/oder in eine der ersten Drehrichtung (DR1) entgegengerichteten zweiten Drehrichtung (DR2) gegen das Blockierelement (18) im Drehsinn entgegen der jeweiligen Drehrichtung (DR1, DR2) abgestützt ist.

6. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** an dem Blockierelement (18) ein der ersten Drehrichtung (DR1) zugeordnetes erstes Rastelement (21) und ein der zweiten Drehrichtung (DR2) zugeordnetes zweites Rastelement (22) ausgebildet sind.

7. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach Anspruch 6,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Blockierelement (18) um eine parallel zu der Drehachse (D) angeordnete Kippachse (K) kippbar ist, um jeweils das erste oder zweite Rastelement (21, 22) in Abhängigkeit von der Drehrichtung des Antriebsrades (3) mit der Rastausnehmung (23) in Eingriff zu bringen.

8. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **gekennzeichnet durch** eine Betätigungseinheit (19) zum Schalten des Blockierelements (18) zwischen der zumindest einen Blockierstellung und der Freigabestellung.

9. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach Anspruch 8,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Betätigungseinheit (19) zum Verstellen des Blockierelements (18) zwischen der zumindest einen Blockierstellung und der Freigabestellung mit dem Antriebsrad (3) gekoppelt ist.

10. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach Anspruch 8 oder 9,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Blockierelement (18) einen Mitnehmer (34) aufweist, der in einer Führung (35) an einem Betätigungselement (36) der Betätigungseinheit (19) angeordnet ist, wobei das Betätigungselement (36) um die Drehachse (D) verstellbar ist.

11. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach Anspruch 10,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Betätigungselement als ein um das Antriebsrad (3) verdrehbar und verstellbar angeordnetes Ringelement (36) ausgebildet ist.

12. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach Anspruch 10 oder 11,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Betätigungseinheit (19) ein durch das Antriebsrad (3) angetriebenes Zahnrad (42) aufweist, das mit einer Exzenterwelle (44) reibschlüssig verbunden ist, wobei die Exzenterwelle (44) zum Verstellen des Betätigungselements (36) in einer Ausnehmung (45) des Betätigungselements (36) angeordnet ist.

13. Möbelbeschlag zum gelenkigen Verbinden eines

bewegbaren Möbelteils mit einem Möbelkorpus, mit

einem Stellarm (51), der um eine Stellachse (S) zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung verschwenkbar ist und  
einer Antriebseinheit (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 zum Verstellen des Stellarms (51) zwischen der Schließstellung und der Offenstellung.

5

10

#### 14. Möbel mit

einem bewegbaren Möbelteil (49), und  
einem mit dem Möbelteil (49) gelenkig verbundenen Möbelbeschlag (48) nach Anspruch 13.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

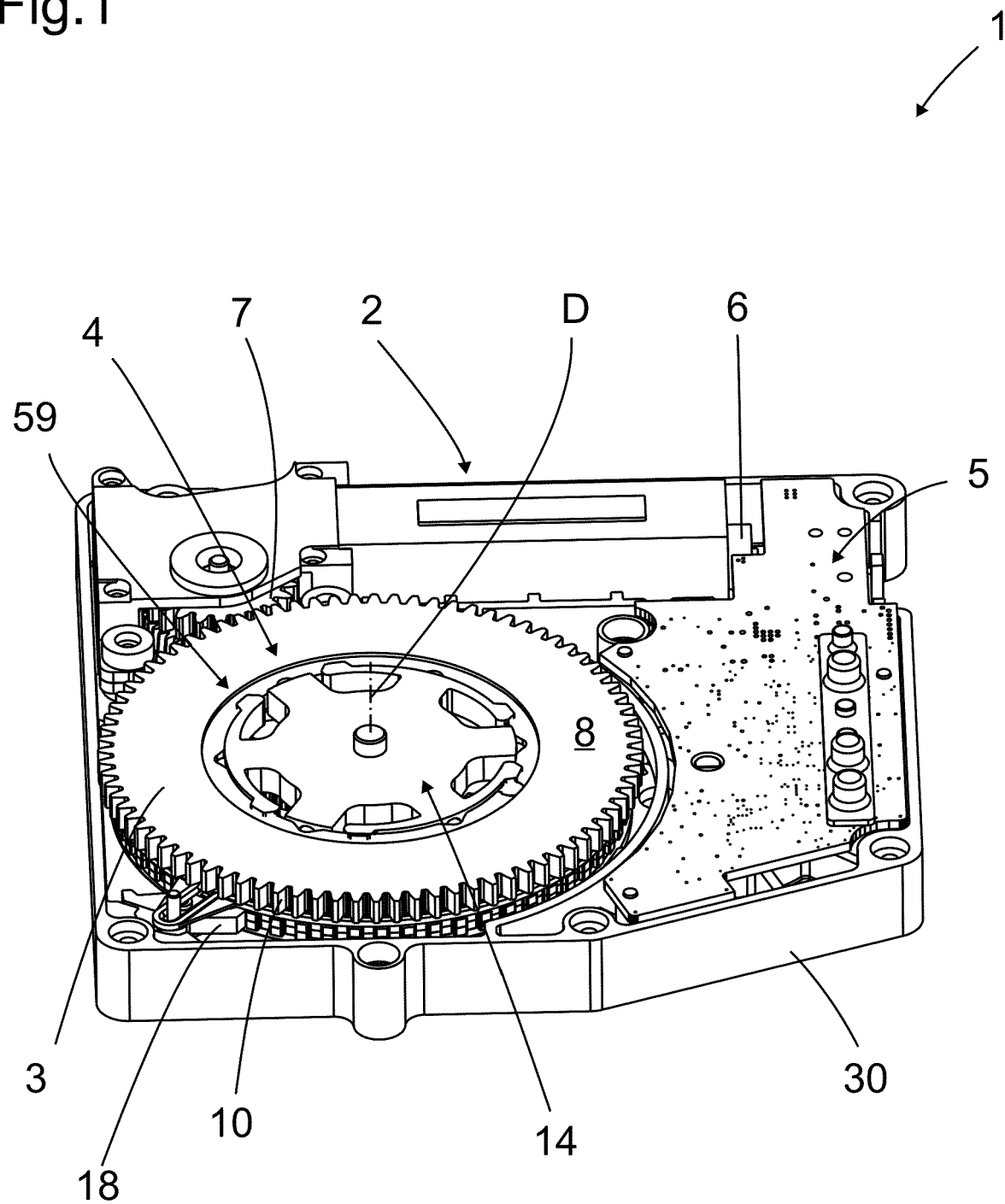


Fig.2

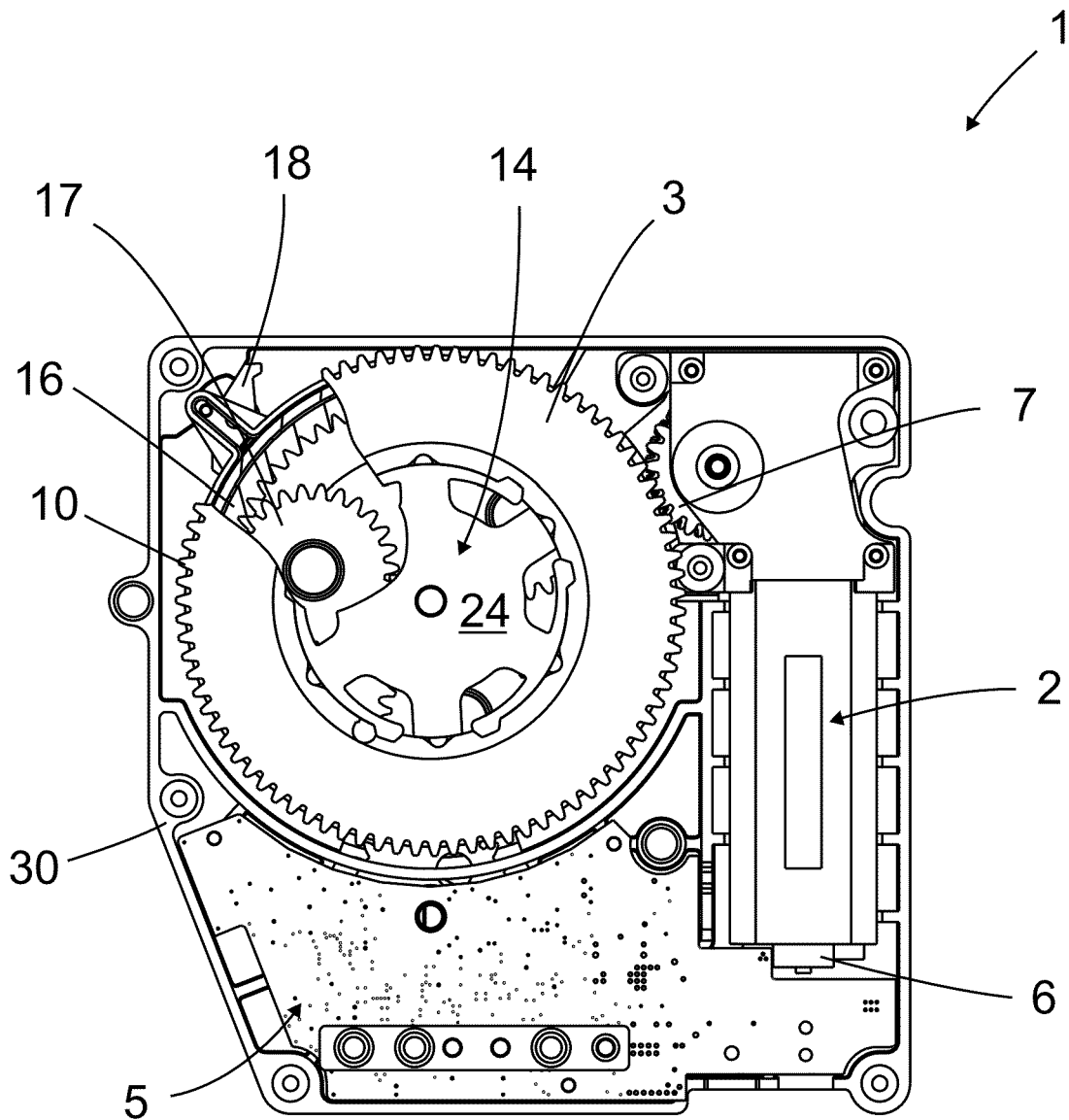


Fig.3

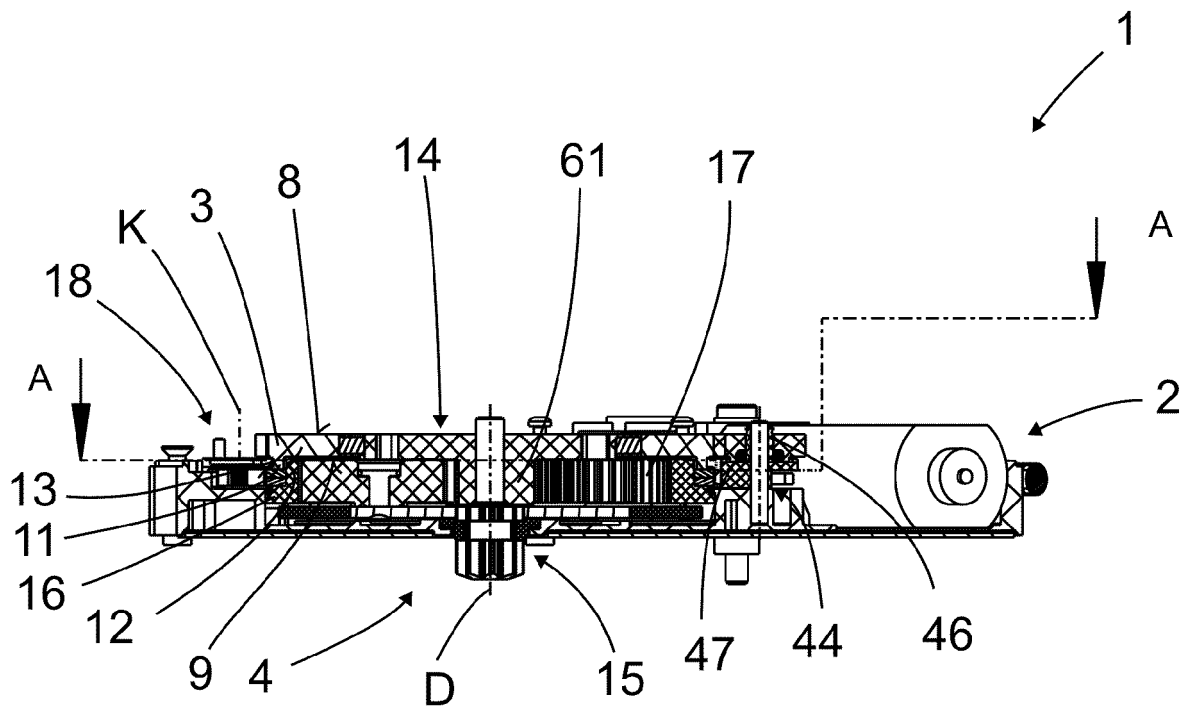


Fig.4

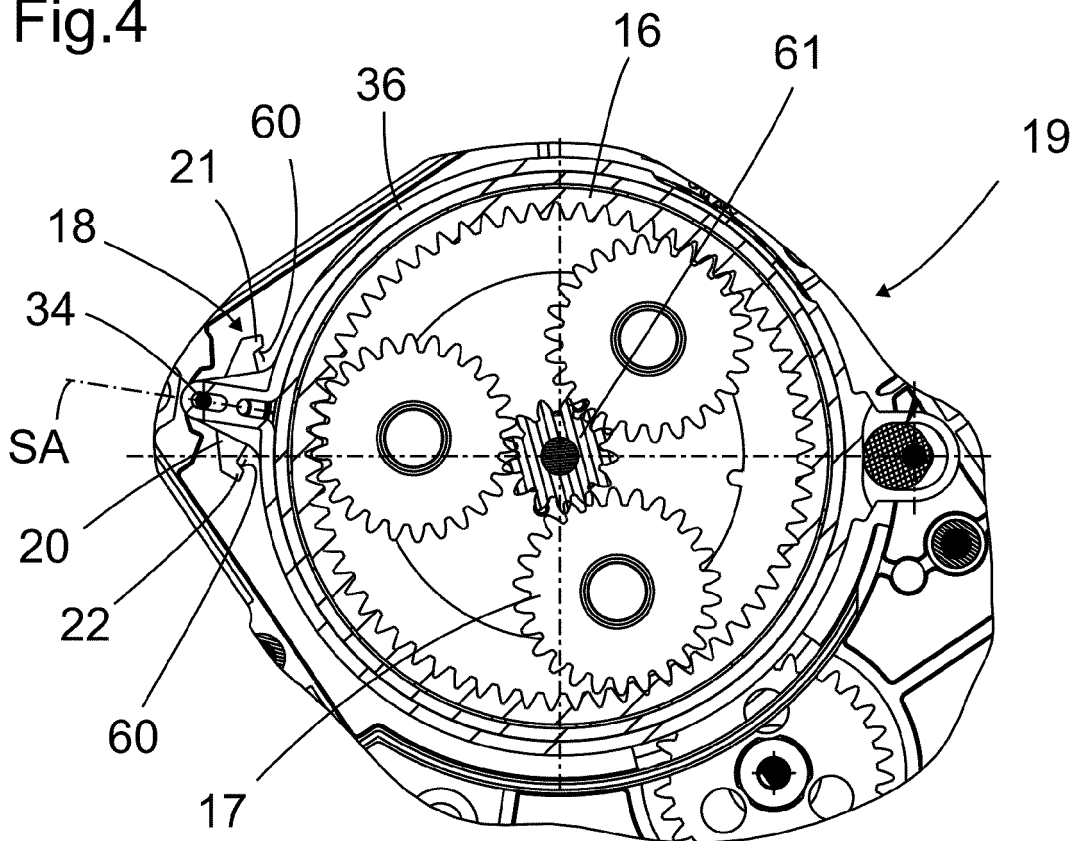


Fig.5

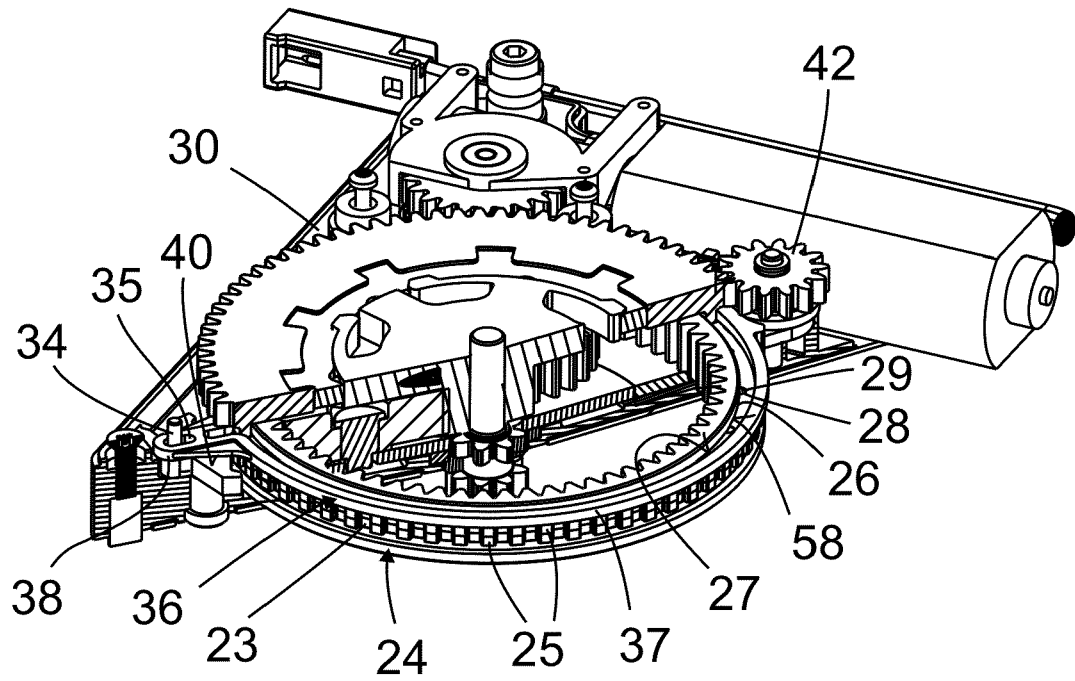


Fig.6

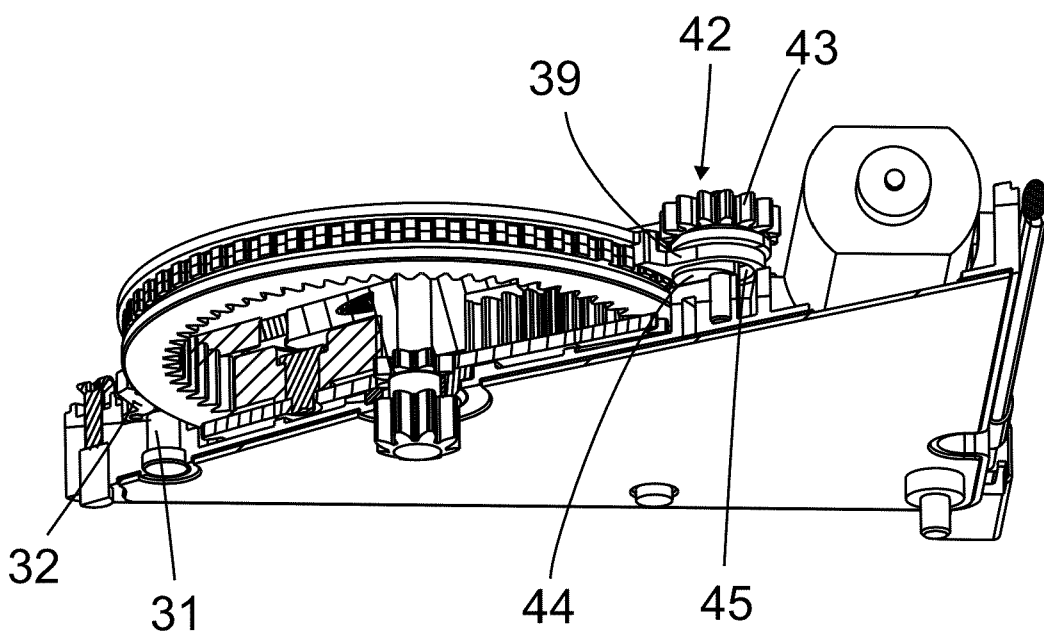


Fig.7

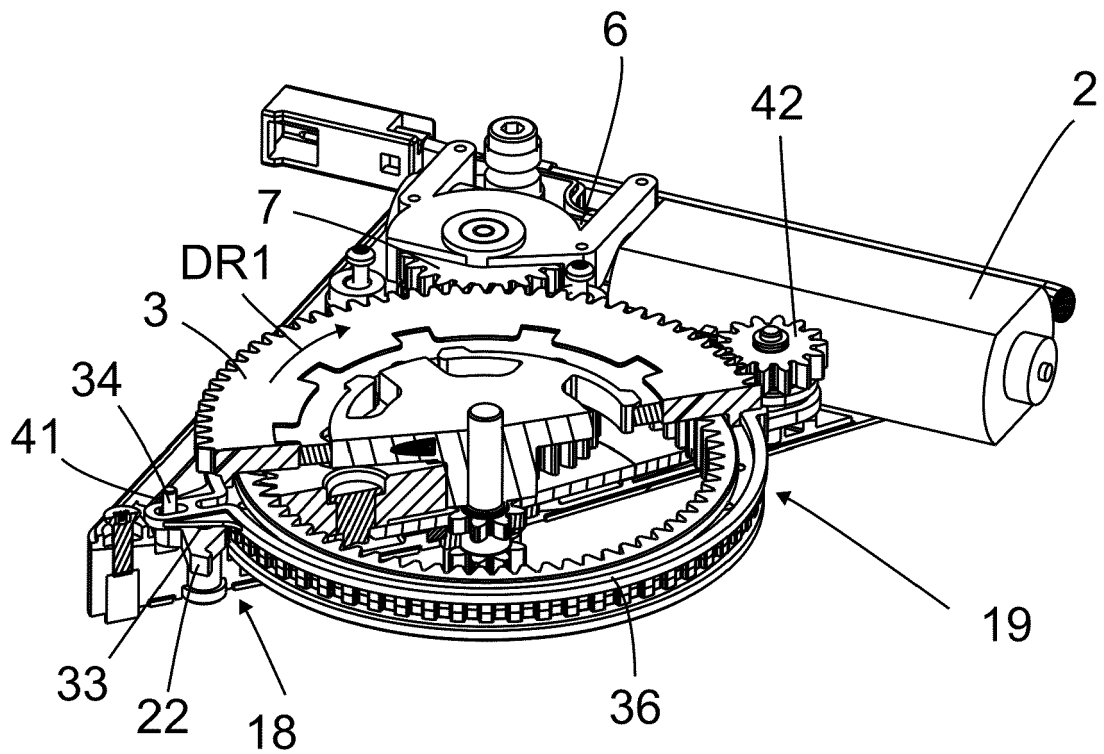


Fig.8

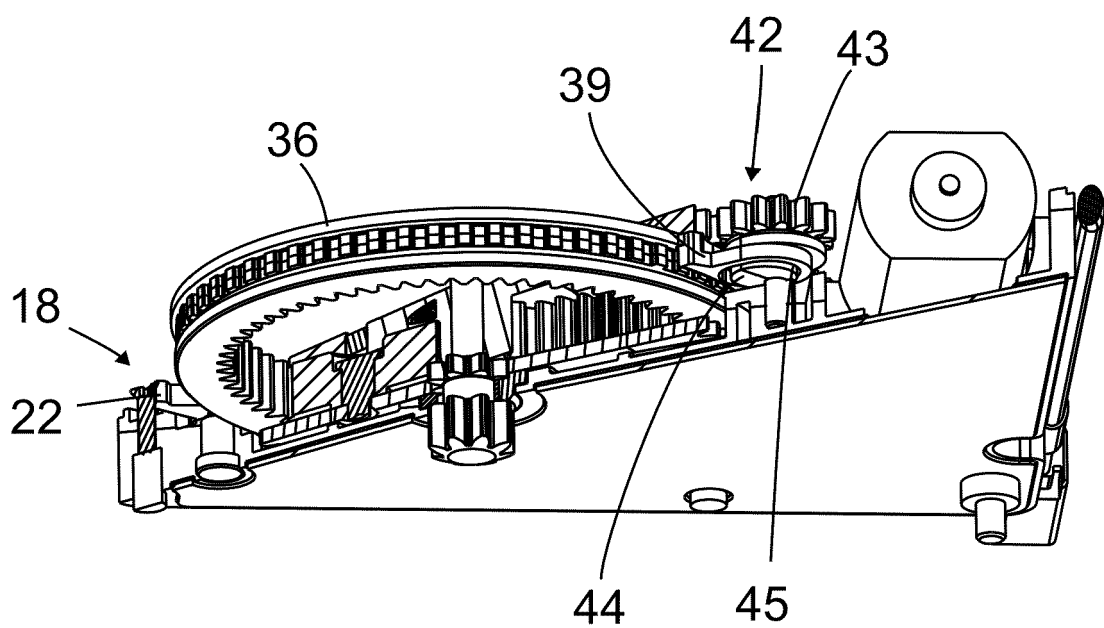


Fig.9

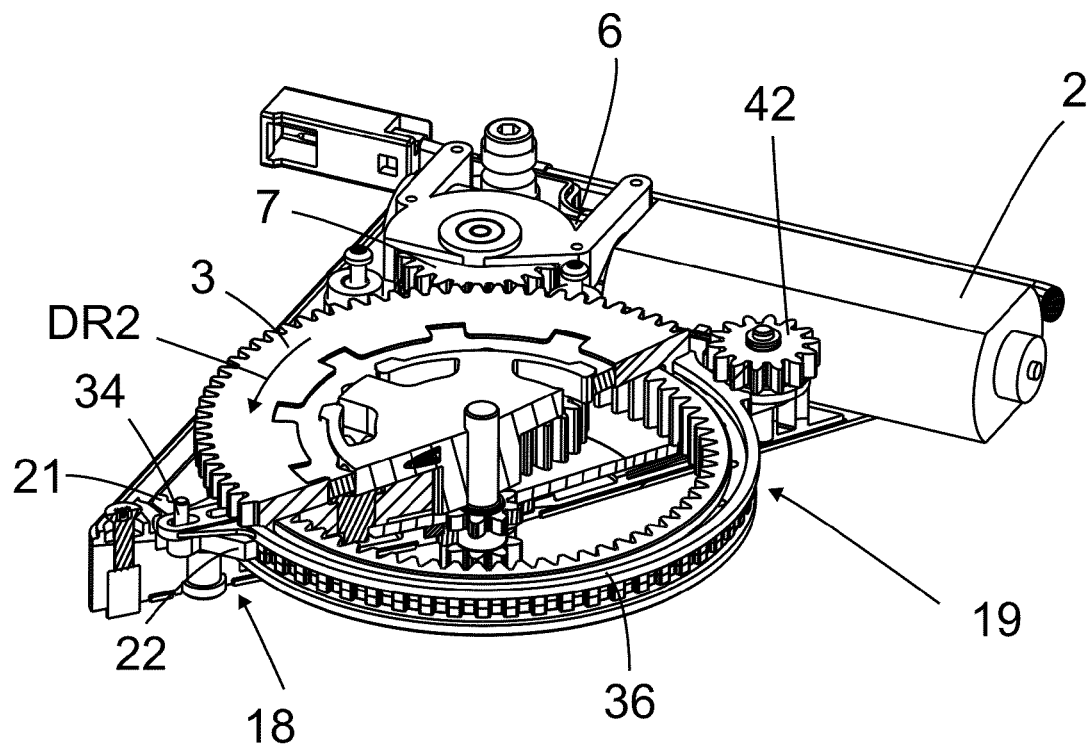


Fig.10

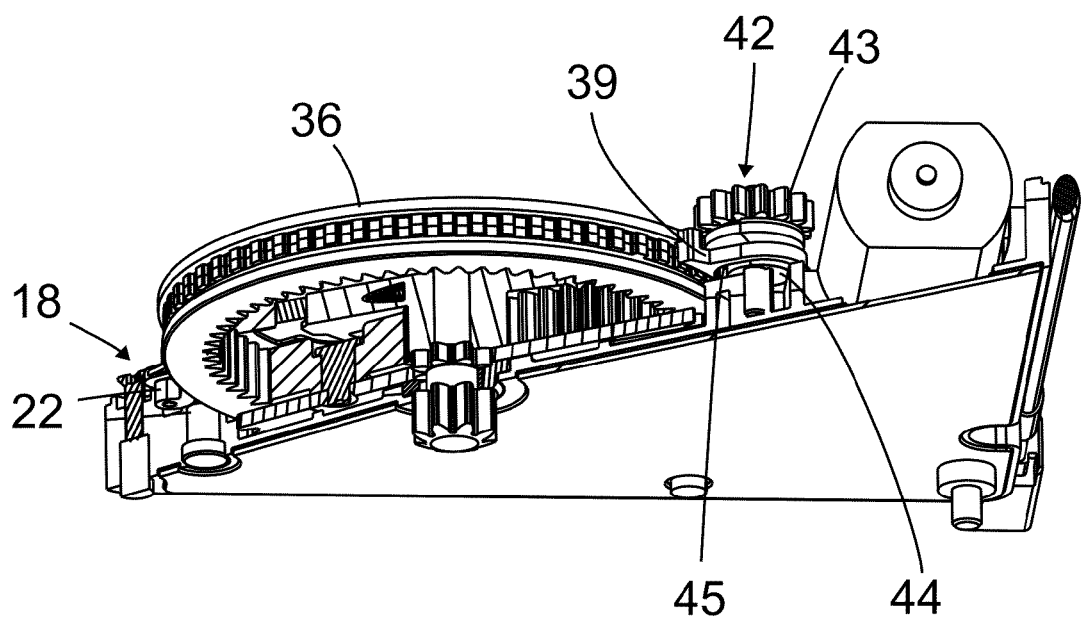


Fig.11

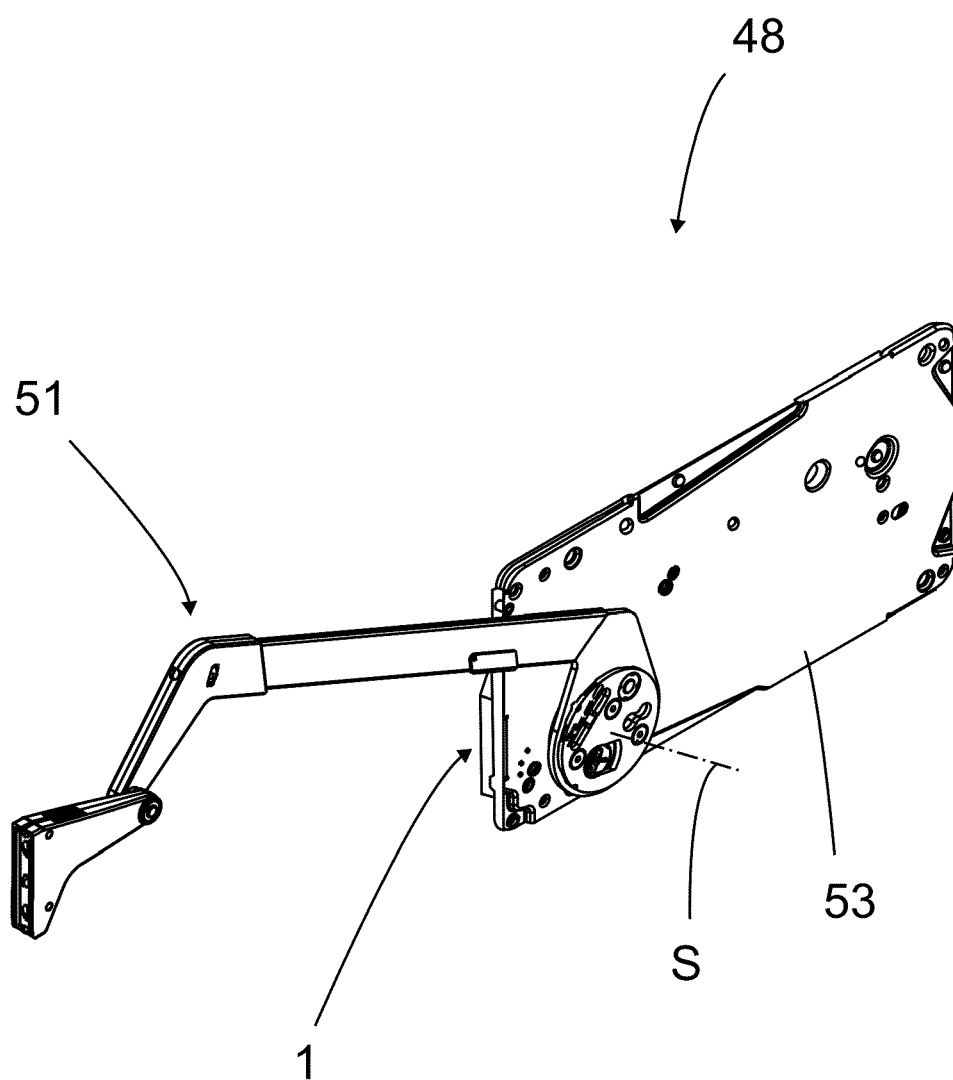
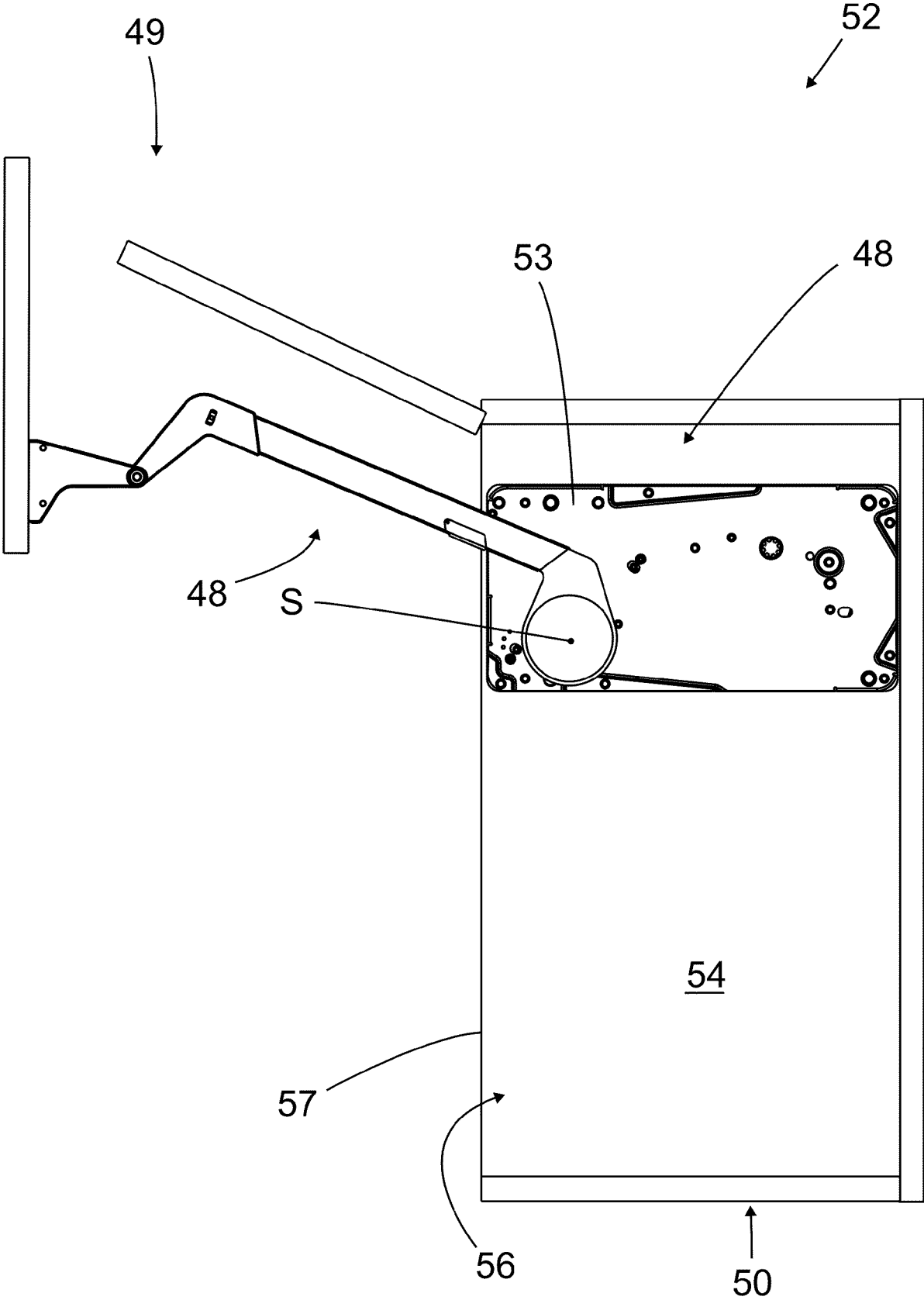


Fig.12





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 26 16 8429

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                       | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X,D                                                                                                                                                                                                                                          | CN 107 327 542 A (XIAMEN ANDAXING ELECTRIC CO LTD) 7. November 2017 (2017-11-07)<br>* Absatz [0019] - Absatz [0027];<br>Abbildungen 1-5 * | 1-3,5,8, 13,14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | INV.<br>E05F15/63                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | WO 2017/147156 A1 (WAYMO LLC [US])<br>31. August 2017 (2017-08-31)<br>* Absätze [0053], [0068], [0101];<br>Abbildungen 18-20 *            | 1-5,8, 13,14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | WO 2024/050581 A1 (BLUM GMBH JULIUS [AT])<br>14. März 2024 (2024-03-14)<br>* das ganze Dokument *                                         | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | E05F                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                           | Abschlußdatum der Recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prüfer                             |
| Den Haag                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           | 17. August 2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Viethen, Lorenz                    |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P24C03)

# ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 26 16 8429

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-08-2026

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| <b>CN 107327542 A</b>                              | <b>07-11-2017</b>             | <b>KEINE</b>                      |                               |
| <b>WO 2017147156 A1</b>                            | <b>31-08-2017</b>             | <b>CN 108699884 A</b>             | <b>23-10-2018</b>             |
|                                                    |                               | <b>EP 3420171 A1</b>              | <b>02-01-2019</b>             |
|                                                    |                               | <b>JP 6751768 B2</b>              | <b>09-09-2020</b>             |
|                                                    |                               | <b>JP 7054723 B2</b>              | <b>14-04-2022</b>             |
|                                                    |                               | <b>JP 2019511650 A</b>            | <b>25-04-2019</b>             |
|                                                    |                               | <b>JP 2020193559 A</b>            | <b>03-12-2020</b>             |
|                                                    |                               | <b>KR 20180098425 A</b>           | <b>03-09-2018</b>             |
|                                                    |                               | <b>US 2017247929 A1</b>           | <b>31-08-2017</b>             |
|                                                    |                               | <b>US 2018142511 A1</b>           | <b>24-05-2018</b>             |
|                                                    |                               | <b>WO 2017147156 A1</b>           | <b>31-08-2017</b>             |
| <b>WO 2024050581 A1</b>                            | <b>14-03-2024</b>             | <b>AT 526329 A4</b>               | <b>15-02-2024</b>             |
|                                                    |                               | <b>CN 119836511 A</b>             | <b>15-04-2025</b>             |
|                                                    |                               | <b>EP 4584468 A1</b>              | <b>16-07-2025</b>             |
|                                                    |                               | <b>JP 2025529987 A</b>            | <b>09-09-2025</b>             |
|                                                    |                               | <b>US 2025198213 A1</b>           | <b>19-06-2025</b>             |
|                                                    |                               | <b>WO 2024050581 A1</b>           | <b>14-03-2024</b>             |

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 2712998 B1 [0003]
- CN 107327542 A [0004]