



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.10.2026 Patentblatt 2026/41

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05F 15/63 ^(2015.01)

(21) Anmeldenummer: **26168445.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05F 15/63; E05Y 2201/216; E05Y 2201/236;
E05Y 2201/72; 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:
• **BENDEFY, András Gábor**
2083 Solymár (HU)
• **KARDOS, Szilárd**
2200 Monor (HU)
• **BIRÓ, Tamás**
5420 Tükeve (HU)

(30) Priorität: **02.04.2025 DE 102025112979**

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

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

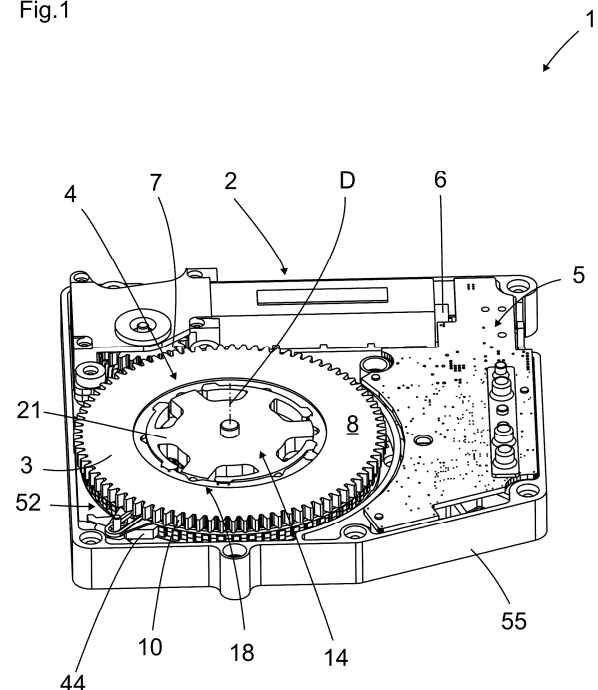
(54) **ANTRIEBSEINHEIT FÜR EINEN MÖBELBESCHLAG, MÖBELBESCHLAG SOWIE MÖBEL MIT EINEM SOLCHEN MÖBELBESCHLAG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Antriebseinheit 1 für einen Möbelbeschlag 45, 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 48 des Möbelbeschlags 45,
- Planetenrädern 17 zum Übertragen des Drehmoments von dem Eingangselement 14 auf das Ausgangselement 15 und
- einem festsetzbaren Stützelement 16,

- eine Überlastkupplung 18 zwischen dem Antriebsrad 3 und dem Ausgangselement 15, wobei die Überlastkupplung 18 zwischen
- einer das Eingangselement 14 mit dem Antriebsrad 3 verbindenden Raststellung zum Antreiben des Eingangselements 14 um die Drehachse D und
- einer das Eingangselement 14 von dem Antriebsrad 3 lösenden Freigabestellung schaltbar ist.

Fig.1



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 2 050 911 A2 zeigt einen angetriebenen Klappenbeschlag für Möbel, mit einem Stellarm zum Öffnen und Schließen eines bewegbaren Möbelteils und einem Antrieb zum Bewegen des Stellarmes. Am Stellarm ist eine Kupplung zum Entkoppeln des Stellarmes vom Antrieb angeordnet. Die Kraft zum Auskuppeln der Kupplung ist in Abhängigkeit von der Position des Stellarmes variabel.

[0004] Aus der CN 1 13 236 036 A ist eine Ausführungsvorrichtung zum Antreiben eines an einem Hauptkörper angelenkten Objekts bekannt. Die CN 2 08 658 296 U zeigt einen automatischen Schaltmechanismus für Schubladen.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine kompakte Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag bereitzustellen, die auf einfache und zuverlässige Weise ein sicheres Betätigen des Stellarms bei gleichzeitiger Absicherung gegen Überlastung 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 Eingangselement, ein Ausgangselement zum Übertragen des Drehmoments auf einen Stellarm des Möbelbeschlags, Planetenräder zum Übertragen des Drehmoments von dem Eingangselement auf das Ausgangselement und ein festsetzbares Stützelement auf. Erfindungsgemäß ist eine Überlastkupplung zwischen dem Antriebsrad und dem Ausgangselement angeordnet. Die Überlastkupplung ist erfindungsgemäß 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 verstellbar.

[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 langsame Drehzahl des Ausgangselements des Planetengetriebes. Dadurch, dass die Überlastkupplung in dem Planetenge-

triebe integriert ist, kann eine noch kompaktere Antriebseinheit ermöglicht werden. Zudem kann die Überlastkupplung entfernt vom Stellarm angeordnet werden. Die Überlastkupplung ermöglicht auf einfache und zuverlässige Weise, dass ein Nutzer die Möbelklappe manuell betätigen kann, ohne dass das Planetengetriebe, das Antriebsrad und/oder der Elektromotor beschädigt werden. Bei Überlast, beispielsweise durch ein Eingreifen des Nutzers, kann die Überlastkupplung automatisch von der Raststellung in die Freigabestellung geschaltet werden. Durch die Überlastkupplung kann zuverlässig verhindert werden, dass der Elektromotor bei einem Eingreifen des Nutzers das Ausgangselement des Planetengetriebes weiter antreibt, sodass ebenfalls das Verletzungsrisiko des Nutzers minimiert wird.

[0008] Die Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag beschreibt eine Baugruppe mit mehreren zusammenwirkenden Bauteilen und/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 Eingangselement, das Ausgangselement, das Stützelement und mehrere Planetenräder auf. Darüber hinaus kann das Planetengetriebe coaxial zu dem Antriebsrad angeordnet sein. Das Eingangselement, 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 Eingangselement 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 Eingangselement kann das Drehmoment über die Planetenräder auf das Ausgangselement übertragen werden. Das Stützelement kann die Übersetzung des Drehmoments von dem Eingangselement 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 Drehrich-

tung um die Drehachse eine Öffnungsbewegung oder eine Schließbewegung des Stellarms zwischen 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] 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.

[0017] In der Raststellung 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.

[0018] In der Freigabestellung 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 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.

[0019] 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 Antriebsrads 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. 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 oder ein manuelles Verstellen zu ermöglichen.

[0020] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung kann die Überlastkupplung mindestens eine an einem von dem Antriebsrad und dem Eingangselement angeordnete Rastausnehmung und mindestens ein an dem anderen von dem Antriebsrad und dem Eingangselement angeordnetes Rastelement aufweisen. Das Rastelement kann zwischen einer der Raststellung zugeordneten Rastposition und einer der Freigabestellung zugeordneten Freigabeposition verstellbar sein. Die Rastausnehmung kann derart ausgebildet sein, dass das Rastelement zumindest teilweise in der Rastausnehmung anordbar ist. Unter teilweise wird in diesem Zusammenhang verstanden, dass ein Teil des Rastelements, beispielsweise ein Flächenabschnitt oder ein Volumenabschnitt, in der Rastausnehmung anordbar ist. Das Rastelement kann in der Rastposition mit der mindestens einen Rastausnehmung in Eingriff sein. In der Freigabeposition können das Rastelement und die Rastausnehmung außer Eingriff sein, um ein Drehen des Antriebsrads relativ zu dem Eingangselement um die Drehachse zu ermöglichen. Insbesondere kann das Rastelement mit der Rastausnehmung in der Raststellung einen Form- und/oder Kraftschluss in Umfangsrichtung der Drehachse ausbilden.

[0021] Das Rastelement kann als Kugel ausgebildet sein. Die Rastausnehmung kann als eine Kerbe ausgebildet sein. Insbesondere kann die Kerbe die Form eines Kugelsegments aufweisen, um einen Teil der Kugel in der Raststellung aufzunehmen. Alternativ kann das Rastelement auch als Zylinderstift ausgebildet sein. Indem die Überlastkupplung eine Rastausnehmung und ein mit dieser Zusammenwirkendes Rastelement aufweist, kann auf besonders zuverlässige Weise das Schalten der Überlastkopplung ermöglicht werden. Durch die Ausgestaltung als Kugel und Kerbe kann das Rastelement einfach und schnell montiert werden.

[0022] Nach einer möglichen Ausgestaltung kann das Eingangselement eine Grundplatte aufweisen, an der koaxial zur Drehachse das Sonnenrad befestigt ist, wobei die Grundplatte in einer zentralen Aufnahme des Antriebsrads angeordnet ist. Die Grundplatte und/oder die Aufnahme können derart ausgebildet sein, dass die

Grundplatte in der Freigabestellung der Überlastkupplung und/oder der Freigabeposition des Rastelements in der Aufnahme um die Drehachse verdrehbar ist.

[0023] Die Aufnahme kann ein freier Bereich des Antriebsrades sein. Insbesondere kann die Aufnahme eine das Antriebsrad in Richtung der Drehachse durchdringende Durchgangsöffnung sein. Die Aufnahme kann im Wesentlichen in Richtung entlang der Drehachse einen kreisförmigen Querschnitt aufweisen. Unter im Wesentlichen kann in diesem Zusammenhang verstanden werden, dass der Querschnitt der Aufnahme durch die Rastausnehmungen von der kreisförmigen Kontur abweichen kann. Zentral kann bedeuten, dass ein Mittelpunkt der Aufnahme auf der Drehachse angeordnet ist.

[0024] Das Eingangselement kann einstückig ausgebildet sein. Insbesondere kann das Sonnenrad an der Grundplatte flanschartig ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich kann das Sonnenrad form- und/oder kraftschlüssig mit der Grundplatte verbunden sein. Die möglichen Ausgestaltungen des Antriebsrades und des Eingangselements, insbesondere des Sonnenrades, ermöglichen eine noch kompaktere Bauweise für die Antriebseinheit.

[0025] Gemäß einer möglichen Weiterbildung kann die Rastausnehmung an einer Innenfläche der Aufnahme ausgebildet sein. Das Rastelement kann in radialer Richtung zur Drehachse zwischen der Rastposition und der Freigabeposition verstellbar an der Grundplatte gelagert sein. Die Innenfläche der Aufnahme kann sich parallel zu der Drehachse erstrecken. Die Rastausnehmung kann als Vertiefung, insbesondere Kerbe, der Innenfläche der Aufnahme ausgebildet sein. Weiter kann die Rastausnehmung sich in Richtung der Drehachse über die gesamte Dicke des Antriebsrades erstrecken.

[0026] Die Grundplatte kann eine Lagerung für das Rastelement aufweisen. Insbesondere kann das Rastelement in einer an der Grundplatte des Eingangselements radial zu der Drehachse ausgebildeten Bohrung geführt sein. In der Freigabeposition kann das Rastelement derart in der Bohrung angeordnet sein, dass das Rastelement und die Rastausnehmung außer Eingriff sind. Durch die mögliche Weiterbildung kann ein einfaches und zuverlässiges Verstellen des Rastelements zwischen der Rastposition und der Freigabeposition sowie der Überlastkupplung zwischen der Raststellung und der Freigabestellung ermöglicht werden.

[0027] Gemäß einer möglichen Weiterbildung kann das Rastelement in der Freigabeposition in Richtung auf die Rastposition vorgespannt, insbesondere feder vorgespannt sein. An der Grundplatte kann ein Federelement zum Vorspannen des Rastelements in Richtung auf die Rastposition angeordnet sein. Das Federelement kann in der Bohrung angeordnet sein. Weiter kann das Federelement als Schraubenfeder ausgebildet sein. Indem das Rastelement in Richtung auf die Rastposition vorgespannt ist, kann auf einfache und kostengünstige Weise sichergestellt werden, dass die Überlastkupplung im Normalzustand in der Raststellung angeordnet ist.

Sobald eine auf das Eingangselement entgegen der durch das Antriebsrad erzeugten Drehrichtung wirkenden Kraft, beispielsweise durch einen Nutzer bewirkt, die Federkraft des Federelements übersteigt, wird das Rastelement automatisch aus der Rastausnehmung gedrückt und von der Rastposition in die Freigabeposition verstellt. Bei Wegfall der entgegenwirkenden Kraft kann das Rastelement durch die Federvorspannung wieder von der Freigabeposition in die Rastposition verstellt werden, um die Überlastkupplung von der Freigabestellung in die Raststellung zu verstellen. In analoger Weise kann die Überlastkupplung von der Raststellung in die Freigabestellung verstellbar sein, wenn eine in die Drehrichtung wirkende Kraft das Drehmoment des Antriebsrades übersteigt.

[0028] Nach einer möglichen Weiterbildung kann das Eingangselement ein an einem Anschlag des Antriebsrades abgestütztes Sicherungselement zum axialen Sichern des Eingangselements an dem Antriebsrad aufweisen. In diesem Zusammenhang wird unter axial eine Richtung entlang der Drehachse verstanden. Der Anschlag des Antriebsrades kann in radialer Richtung zu der Drehachse in der Nähe der Aufnahme angeordnet sein. Insbesondere kann der Anschlag an die Aufnahme angrenzen. Ferner kann der Anschlag als eine Vertiefung einer Unterseite oder einer Oberseite des Antriebsrades ausgebildet sein. Die Innenfläche der Aufnahme und/oder der Anschlag können aus einem Metallwerkstoff gebildet sein. Das Antriebsrad kann aus einem Kunststoffwerkstoff gebildet sein. Beispielsweise können die Aufnahme und der Anschlag an einem Metallring ausgebildet sein, der in das Antriebsrad eingesetzt ist und/oder zum Ausbilden des Antriebsrades beim Herstellungsprozess, zum Beispiel Spritzgießen, mit Kunststoff umspritzt worden ist.

[0029] Das Sicherungselement kann an der Grundplatte des Eingangselements angeordnet sein. Insbesondere kann das Sicherungselement einen in radialer Richtung zu der Drehachse von einer Außenkontur der Grundplatte vorstehenden Sicherungsabschnitt, insbesondere in Form eines Vorsprungs, aufweisen. Der Sicherungsabschnitt kann an der Außenfläche und/oder der Verbindungsfläche der Grundplatte ausgebildet sein. Zum axialen Sichern des Eingangselements an dem Antriebsrad kann das Sicherungselement an dem Anschlag abgestützt sein. Durch das Sicherungselement kann das Eingangselement auf einfache und zuverlässige Weise an dem Antriebsrad axial gesichert werden.

[0030] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung kann das Sicherungselement zur Montage und/oder Demontage des Eingangselements zwischen einer das Eingangselement an dem Antriebsrad axial abstützenden Gebrauchsstellung und einer das Eingangselement zum Verstellen in Richtung entlang der Drehachse freigebenden Wartungsstellung verstellbar sein. Zum Verstellen des Sicherungselements zwischen der Gebrauchsstellung und der Wartungsstellung kann das Sicherungselement elastisch verformbar ausgebildet sein. Die

Grundplatte kann eine an das Sicherungselement angrenzende Ausnehmung zur Aufnahme des Sicherungselements in der Wartungsstellung aufweisen. Die Grundplatte kann aus einem elastisch verformbaren Werkstoff, beispielsweise einem Kunststoff gebildet sein. Die Ausnehmung kann in Richtung entlang der Drehachse einen trapezförmigen Querschnitt aufweisen. Der Querschnitt der Ausnehmung kann an einer Ecke der Grundlinie des Trapezes in radialer Richtung zu der Drehachse offen sein, um die Ausnehmung mit der Außenkontur der Grundplatte zu verbinden. Um das Sicherungselement von der Gebrauchsstellung in die Wartungsstellung zu verstellen, kann das Sicherungselement in die Ausnehmung gebogen werden. Insbesondere kann das Sicherungselement und/oder die Grundplatte aus einem elastischen Werkstoff gebildet sein, um das Sicherungselement in der Wartungsstellung in Richtung auf die Gebrauchsstellung vorzuspannen. Dadurch, dass das Sicherungselement zwischen der Wartungs- und Gebrauchsstellung verstellbar ist, kann das Eingangselement schnell und einfach an dem Antriebsrad montiert und demontiert werden.

[0031] Nach einer möglichen Weiterbildung können mehrere Rastelemente und Rastausnehmungen paarweise in Umfangsrichtung zu der Drehachse verteilt an dem Eingangselement oder dem Antriebsrad ausgebildet sein. Unter paarweise kann in diesem Zusammenhang verstanden werden, dass eine an dem Antriebsrad angeordnete Rastausnehmung jeweils einem an dem Eingangselement angeordneten Rastelement zugeordnet ist. Die Rastelemente können in gleichmäßigen Abständen zueinander angeordnet sein. Die Rastausnehmungen können in analoger Weise zu den Rastelementen an dem Antriebsrad ausgebildet sein.

[0032] Ferner können mehrere Sicherungselemente in Umfangsrichtung zu der Drehachse verteilt an dem Eingangselement ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich zu den mit den Sicherungselementen verstellbaren Sicherungsabschnitten kann die Grundplatte ortsfeste Sicherungsabschnitte aufweisen, die nicht an einem Sicherungselement angeordnet sind. In diesem Zusammenhang wird unter ortsfest verstanden, dass die Sicherungsabschnitte nicht verstellbar sind. Ortsfeste Sicherungsabschnitte können an einer von der Verbindungsfläche und der Außenfläche angeordnet sein, wobei mit den Sicherungselementen verstellbare Sicherungsabschnitte an der anderen von der Verbindungsfläche und der Außenfläche angeordnet sein können. Ortsfeste Sicherungsabschnitte können beispielsweise im Bereich der Bohrungen der Grundplatte angeordnet sein. Verstellbare Sicherungsabschnitte und ortsfeste Sicherungsabschnitte können identisch ausgebildet sein. Weiter können verstellbare Sicherungsabschnitte und ortsfeste Sicherungsabschnitte beispielsweise alternierend angeordnet sein. Indem mehrere Rastelemente, Rastausnehmungen und/oder Sicherungselemente verteilt an dem Eingangselement oder dem Antriebsrad angeordnet sind, kann das Eingangselement noch zuverlässiger

und sicherer an dem Antriebsrad befestigt werden.

[0033] Gemäß einer möglichen Weiterbildung kann die Antriebseinheit eine an die Innenfläche der Aufnahme angrenzende Öffnung zur Montage des Rastelements aufweisen. Ferner kann die Antriebseinheit ein Einsetzelement aufweisen, das nach der Montage des Rastelements formschlüssig mit der Öffnung in Verbindung bringbar ist. Die Öffnung kann an dem Anschlag des Antriebsrades angeordnet sein. Weiter kann die Öffnung derart an die Aufnahme angrenzen, dass die Innenfläche der Aufnahme in die Öffnung übergeht. Insbesondere kann die Öffnung an der Unterseite des Antriebsrades eine Kante zur Auflage des Einsetzelements aufweisen, um ein Herausfallen des Einsetzelements an der Unterseite zu verhindern. Das Einsetzelement kann zylinderförmig ausgebildet sein. Ferner kann das Einsetzelement eine an die Innenfläche der Aufnahme angepasste Mantelfläche aufweisen. Unter angepasst wird in diesem Zusammenhang verstanden, dass der Querschnitt der Aufnahme durch das eingesetzte Einsetzelement nicht verändert ist. Zum Montieren oder Demontieren des Rastelements und/oder des Federelements kann das Einsetzelement aus der Öffnung entnommen werden. Über die Öffnung des Antriebsrades können das Rastelement und/oder das Federelement in der Bohrung der Grundplatte angeordnet oder aus dieser entnommen werden. Durch das Einsetzelement und die Öffnung können die Montage und/oder Demontage der Überlastkupplung besonders schnell und einfach durchgeführt werden.

[0034] Nach einer möglichen Ausgestaltung kann die Antriebseinheit eine Steuereinheit zum Steuern des Elektromotors aufweisen. Die Steuereinheit kann mit wenigstens einem 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 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 Einstellungsmöglichkeiten für den Bewegungsablauf des Stellarms aufweisen.

[0035] Nach einer möglichen Ausgestaltung kann die Antriebseinheit ein an dem festsetzbaren Stützelement angeordnetes Blockierelement aufweisen, das zwischen einer das Stützelement gegen ein Drehen um die Drehachse festhaltenden Blockierstellung und einer das Stützelement zum Drehen um die Drehachse freigebenden Freigabestellung schaltbar ist. Das Blockierelement kann dazu ausgebildet sein, dass Stützelement in der Blockierstellung in nur eine erste Drehrichtung und/oder in die erste und eine der ersten Drehrichtung entgegengerichteten zweiten Drehrichtung festzusetzen. In der Blockierstellung ist das Stützelement derart mit dem Blockierelement verbunden, dass das Stützele-

ment gegen ein Drehen um die Drehachse gesichert ist.

[0036] Das Blockierelement kann durch eine Betätigungseinheit 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. Insbesondere kann das Blockierelement über die Betätigungseinheit mittelbar mit dem Antriebsrad in Verbindung stehen, um in Abhängigkeit von der Drehrichtung des Antriebsrades zwischen der zumindest einen Blockierstellung oder einer der ersten Drehrichtung zugeordneten ersten Blockierstellung und einer der zweiten Drehrichtung zugeordneten zweiten Blockierstellung sowie der Freigabestellung geschaltet zu werden.

[0037] 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 bewegliche Möbelteil, zum Beispiel eine Klappe, Faltklappe, Tür oder dergleichen, gelenkig mit dem Möbelkorpus verbunden ist. Die Antriebseinheit kann wie vorstehend beschrieben ausgebildet sein.

[0038] 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.

[0039] 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.

[0040] 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.

[0041] 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 erfin-

dungsgemäßen Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag,

Figur 2 eine Draufsicht auf die Antriebseinheit von Figur 1,

Figur 3 in perspektivischer Ansicht ein Antriebsrad und ein Planetengetriebe der Antriebseinheit von Figur 1 und 2,

Figur 4 eine Explosionsdarstellung des Antriebsrades und des Planetengetriebes von Figur 3,

Figur 5 einen Querschnitt durch das Antriebsrad und das Planetengetriebe von Figur 3 und 4 mit einer in einer Raststellung angeordneten Überlastkupplung und einem in einer Rastposition angeordneten Rastelement,

Figur 6 einen Querschnitt durch das Antriebsrad und das Planetengetriebe von Figur 3 bis 5 mit der in einer Freigabestellung angeordneten Überlastkupplung und dem in einer Freigabeposition angeordneten Rastelement,

Figur 7 eine Draufsicht auf das Antriebsrad und das Planetengetriebe von Figur 3 bis 6 mit einem in einer Gebrauchsstellung angeordneten Sicherungselement,

Figur 8 eine Draufsicht auf das Antriebsrad und das Planetengetriebe von Figur 3 bis 7 mit dem in einer Wartungsstellung angeordneten Sicherungselement,

Figur 9 in perspektivischer Ansicht einen Möbelbeschlag mit der Antriebseinheit von Figur 1 bis 8 und

Figur 10 in Seitenansicht ein Möbel mit dem Möbelbeschlag von Figur 9.

[0042] In Figur 1 und 2 ist eine Antriebseinheit 1 für einen Möbelbeschlag 45, 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 8 im Detail dargestelltes, Planetengetriebe 4 und eine Steuereinheit 5 für den Elektromotor 2 sowie ein Gehäuse 55 auf. Die Figuren 1 bis 8 werden nachstehend gemeinsam beschrieben.

[0043] 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 einer Dicke D1 von der Oberseite 8 angeordnete Unterseite 9 sowie eine Außen-

verzahnung 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.

[0044] Das Antriebsrad 3 ist von dem Elektromotor 2 angetrieben und dreht sich angetrieben durch die Antriebswelle 6 des Elektromotors 2 in eine erste oder eine zweite Drehrichtung 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.

[0045] Das Planetengetriebe 4, wie in Figur 3 und 4 dargestellt, weist ein Eingangelement 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 relativ zum Gehäuse 55 festlegbar 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 Eingangelement 14 weist ein Sonnenrad 22 auf. Das Drehmoment des Stegs 15 kann in Abhängigkeit von der Drehrichtung um die Drehachse D eine Öffnungsbewegung oder eine Schließbewegung eines Stellarms 48 des Möbelbeschlags 45 zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung bewirken.

[0046] Die Antriebseinheit 1 weist weiter eine in Drehmomentflussrichtung zwischen dem Antriebsrad 3 und dem Steg 15 angeordnete Überlastkupplung 18 auf, die das Antriebsrad 3 und das Eingangelement 14 miteinander verbindet. Im Fall einer definierbaren Überlast trennt die Überlastkupplung 18 die Verbindung zwischen dem Antriebsrad 3 und dem Eingangelement 14 zum Schutz des Antriebsstrangs, beispielsweise des Elektromotors 2, des Antriebsrads 3 und/oder des Planetengetriebes 4. Hierzu ist die Überlastkupplung 18 zwischen einer, wie in Figur 5 dargestellten, Raststellung und einer, wie in Figur 6 dargestellten, Freigabestellung schaltbar. Die Überlastkupplung 18 weist mehrere an dem Antriebsrad 3 angeordnete Rastausnehmungen 19 und mehrere an dem Eingangelement 14 angeordnete Rastelemente 20 auf. Die Rastelemente 20 sind jeweils zwischen einer, wie in Figur 5 dargestellten, der Raststellung zugeordneten Rastposition und einer, wie in Figur 6 gezeigten, der Freigabestellung zugeordneten Freigabeposition verstellbar. Beispielsweise sind das Rastelement 20 hier als Kugel und die Rastausnehmung 19 als eine Kerbe ausgebildet.

[0047] Das Sonnenrad 22 ist koaxial zu der Drehachse D an einer Grundplatte 21 angeordnet.

[0048] Die Grundplatte 21 ist in einer Aufnahme 23 des Antriebsrades 3 angeordnet. Die Grundplatte 21 weist

eine Außenfläche 24 und eine in Richtung entlang der Drehachse D im Abstand von der Außenfläche 24 angeordnete Verbindungsfläche 25 mit einem quer, insbesondere senkrecht, zu der Drehachse D angeordneten kreisförmigen Querschnitt 26 auf. Der Abstand zwischen der Außenfläche 24 und der Verbindungsfläche 25 definiert die Dicke D2 der Grundplatte 21. Das Eingangelement 14 ist einstückig ausgebildet und das Sonnenrad 22 ist an der Verbindungsfläche 25 der Grundplatte 21 flanschartig ausgebildet.

[0049] Die Aufnahme 23 des Antriebsrades 3 ist als eine das Antriebsrad 3 in Richtung entlang der Drehachse D von der Unterseite 9 bis zu der Oberseite 8 durchdringende Durchgangsöffnung ausgebildet. Die Aufnahme 23 weist eine zylinderförmige Innenfläche 27 auf, an der die Rastausnehmungen 19 ausgebildet sind. Die Innenfläche 27 der Aufnahme 23 kann sich parallel zu der Drehachse D erstrecken. Die Rastausnehmungen 19 erstrecken sich jeweils in Richtung entlang der Drehachse D von der Unterseite 9 bis zu der Oberseite 8 des Antriebsrades 3.

[0050] Die Rastelemente 20 sind jeweils in einer an der Grundplatte 21 des Eingangelements 14 radial zu der Drehachse D ausgebildeten Bohrung 28 geführt. Die Rastelemente 20 sind in der Freigabeposition jeweils in Richtung auf die Rastposition federvorgespannt. An der Grundplatte 21 sind hierzu mehrere jeweils einem Rastelement 20 zugeordnete Federelemente 29 zum Vorspannen der Rastelemente 20 in Richtung auf die Rastposition angeordnet. Die Federelemente 29 sind in den Bohrungen 28 angeordnet. Die Federelemente 29 sind hier beispielsweise als Schraubenfedern ausgebildet.

[0051] Das Eingangelement 14 weist ferner mehrere an einem Anschlag 30 des Antriebsrades 3 abgestützte Sicherungselemente 31 zum axialen Sichern des Eingangelements 14 an dem Antriebsrad 3 auf. Das Antriebsrad 3 weist an der Oberseite 8 und der Unterseite 9 jeweils einen die Aufnahme 23 in Umfangsrichtung zu der Drehachse D umgebenden Anschlag 30 auf. Hier ist der Anschlag 30 zum Beispiel als eine Vertiefung der Unterseite 9 und der Oberseite 8 des Antriebsrades 3 ausgebildet. Die Innenfläche 27 der Aufnahme 23 und der Anschlag 30 sind an einem Metallring 32 ausgebildet, der beim Herstellen in das Antriebsrad 3 eingesetzt und mit Kunststoff umspritzt worden ist.

[0052] Die Sicherungselemente 31 sind jeweils an der Grundplatte 21 des Eingangelements 14 angeordnet und weisen einen in radialer Richtung zu der Drehachse D von einer Außenkontur 33 der Grundplatte 21 vorstehenden Sicherungsabschnitt 34 in Form eines Vorsprungs auf. Weiter sind die Sicherungselemente 31 zur Montage und/oder Demontage des Eingangelements 14 zwischen einer das Eingangelement 14 an dem Antriebsrad 3 axial abstützenden, wie in Figur 7 dargestellten, Gebrauchsstellung und einer das Eingangelement 14 zum Verstellen in Richtung entlang der Drehachse D freigebenden, wie in Figur 8 beispielhaft für ein

Sicherungselement 31 dargestellten, Wartungsstellung verstellbar. Zum Verstellen eines Sicherungselements 31 zwischen der Gebrauchsstellung und der Wartungsstellung ist zumindest das Sicherungselement 31 biegsam, hier beispielsweise aus einem Kunststoff, ausgebildet.

[0053] Die Grundplatte 21 weist eine an das Sicherungselement 31 angrenzende Ausnehmung 35 zur Aufnahme des Sicherungselements 31 in der Wartungsstellung auf. Die Ausnehmung 35 weist quer, insbesondere senkrecht, zu der Drehachse D einen trapezförmigen Querschnitt 36 auf. Dieser ist an einer Ecke 37 der Grundlinie 38 des Trapezes in radialer Richtung zu der Drehachse D offen.

[0054] Die Rastelemente 20, Rastausnehmungen 19 und Sicherungselemente 31 sind in Umfangsrichtung zu der Drehachse D verteilt an dem Eingangelement 14 oder dem Antriebsrad 3 ausgebildet. Zusätzlich zu den verstellbaren Sicherungsabschnitten 34 weist die Grundplatte 21 ortsfeste Sicherungsabschnitte 39 auf, die an der Verbindungsfläche 25 der Grundplatte 21 ausgebildet sind. Die mit den Sicherungselementen 31 verstellbaren Sicherungsabschnitte 34 sind an der Außenfläche 24 der Grundplatte 21 ausgebildet. Die ortsfesten Sicherungsabschnitte 39 sind jeweils im Bereich der Bohrungen 28 an der Grundplatte 21 angeordnet. Weiter sind die ortsfesten Sicherungsabschnitte 39 und verstellbaren Sicherungsabschnitte 34 in Umfangsrichtung zu der Drehachse D alternierend angeordnet.

[0055] Ferner weist die Antriebseinheit 3 ein Einsetzelement 40 auf, das formschlüssig mit einer an die Innenfläche 27 der Aufnahme 23 angrenzenden Öffnung 41 in Verbindung bringbar ist. Die Öffnung 41 ist an dem Anschlag 30 des Antriebsrades 3 angeordnet und grenzt an die Innenfläche 27 der Aufnahme 23 an. Weiter weist die Öffnung 41 an der Unterseite 9 des Antriebsrades 3 eine Kante 42 zur Auflage des Einsetzelements 40 auf. Das Einsetzelement 40 ist zylinderförmig ausgebildet und weist eine an die Innenfläche 27 der Aufnahme 23 angepasste Mantelfläche 43 auf.

[0056] Weiter weist die Antriebseinheit 1 ein an dem festsetzbaren Hohlrad 16 angeordnetes Blockierelement 44 und eine Betätigungseinheit 52 zum Schalten des Blockierelements 44 auf. Das Blockierelement 44 ist zwischen einer, wie in Figur 1 und 2 dargestellten, das Hohlrad 16 gegen ein Drehen um die Drehachse D festhaltenden Blockierstellung und einer das Hohlrad 16 zum Drehen um die Drehachse D freigebenden Freigabestellung schaltbar. Hierzu steht das Blockierelement 44 mittelbar über die Betätigungseinheit 52 mit dem Antriebsrad 3 in Verbindung. Durch das Blockierelement 44 kann das Hohlrad 16 festgesetzt oder freigegeben werden, sodass das Ein- und/oder Auskoppeln des Elektromotors 2, beispielsweise in der Offenstellung oder in der Schließstellung, von dem Steg 15 des Planetengetriebes 4 ermöglicht wird.

[0057] In Figur 9 ist ein Möbelbeschlag 45 zum gelenkigen Verbinden eines bewegbaren Möbelteils 46 mit

einem Möbelkorpus 47 gezeigt. Der Möbelbeschlag 45 weist einen um eine Stellachse S zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung verschwenkbaren Stellarm 48 und die Antriebseinheit 1 zum Verstellen des Stellarms 48 zwischen der Schließstellung und der Offenstellung auf. Der Stellarm 48 kann ein- oder mehrteilig ausgebildet sein.

[0058] In Figur 10 ist ein Möbel 49 mit dem bewegbaren Möbelteil 46 und dem mit dem Möbelteil 46 gelenkig verbundenen Möbelbeschlag 45 gezeigt. Das Möbel 49 ist hier beispielsweise ein Oberschrank für die Küche. Der Möbelbeschlag 45 ist mit einem Basiselement 50 mit einer Seitenwand 51 des Möbelkorpus 47 verbunden. Das bewegbare Möbelteil 46, hier beispielsweise eine Klappe, ist dazu vorgesehen, einen Innenraum 53 des Möbelkorpus 47 in der Schließstellung zu verschließen. In der, wie in Figur 10 gezeigten, Offenstellung ist der Stellarm 48 derart angeordnet, dass die Klappe 46 eine Öffnung 54 des Innenraums 53 freigibt.

[0059] Zum Verstellen des Stellarms 48 des Möbelbeschlags 45 zwischen der Schließstellung und der Offenstellung kann der Elektromotor 2 das Antriebsrad 3 der Antriebseinheit 1 antreiben. Über das Antriebsrad 3 wird das Eingangelement 14 angetrieben. Das Drehmoment kann über die Planetenräder 17 von dem Sonnenrad 22 auf den Steg 15 übertragen werden, wobei mittels des feststehenden Hohlrads 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 48 des Möbelbeschlags 45 kann das Drehmoment von dem Steg 15 auf den Stellarm 48 übertragen werden, um diesen zwischen der Schließstellung und der Offenstellung zu verstellen.

[0060] Sobald eine auf das Eingangelement 14 mit oder entgegen der durch das Antriebsrad 3 erzeugten Drehrichtung wirkende Kraft die Federkraft der Federelemente 29 übersteigt, werden die Rastelemente 20 automatisch aus den Rastausnehmungen 19 in die Bohrungen 28 gedrückt und von der Rastposition in die Freigabeposition verstellt. Hierdurch wird die Überlastkupplung 18 von der Raststellung in die Freigabestellung verstellt. In der Freigabestellung der Überlastkupplung 18 ist der Stellarm 48 des Möbelbeschlags 45 durch die Antriebseinheit 1 nicht zwischen der Schließstellung und der Offenstellung verstellbar, da das Antriebsrad 3 nicht mit dem Eingangelement 14 verbunden ist. Bei Wegfall der zusätzlichen mit- oder entgegengerichteten Kraft kann das Rastelement 19 durch die Federvorspannung der Federelemente 29 wieder von der Freigabeposition in die Rastposition verstellt werden, um die Überlastkupplung 18 von der Freigabestellung in die Raststellung zu verstellen.

Bezugszeichenliste

[0061]

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	Überlastkupplung
19	Rastausnehmung (Kerbe)
20	Rastelement (Kugel)
21	Grundplatte
22	Sonnenrad
23	Aufnahme
24	Außenfläche
25	Verbindungsfläche
26	Querschnitt der Grundplatte
27	Innenfläche
28	Bohrung
29	Federelement (Schraubenfeder)
30	Anschlag
31	Sicherungselement
32	Metallring
33	Außenkontur
34	verstellbarer Sicherungsabschnitt (Vorsprung)
35	Ausnehmung
36	Querschnitt der Ausnehmung
37	Ecke
38	Grundlinie
39	ortsfester Sicherungsabschnitt (Vorsprung)
40	Einsetzelement
41	Öffnung
42	Kante
43	Mantelfläche
44	Blockierelement
45	Möbelbeschlag
46	Möbelteil (Klappe)
47	Möbelkorpus
48	Stellarm
49	Möbel
50	Basiselement
51	Seitenwand
52	Betätigungseinheit
53	Innenraum
54	Öffnung
55	Gehäuse
D	Drehachse
D1	Dicke des Antriebsrades
D2	Dicke der Grundplatte

S Stellachse

Patentansprüche

- 5 **1.** Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag, umfassend
- einen Elektromotor (2),
 - ein von dem Elektromotor (2) um eine Drehachse (D) angetriebenes Antriebsrad (3),
 - ein Planetengetriebe (4) mit
- 10
- einem mit dem Antriebsrad (3) verbindbaren Eingangselement (14),
 - einem Ausgangselement (15) zum Übertragen des Drehmoments auf einen Stellarm (48) des Möbelbeschlags (45),
 - Planetenrädern (17) zum Übertragen des Drehmoments von dem Eingangselement (14) auf das Ausgangselement (15) und
 - einem festsetzbaren Stützelement (16),
- 15
- 20
- eine Überlastkupplung (18) zwischen dem Antriebsrad (3) und dem Ausgangselement (15), wobei die Überlastkupplung (18) zwischen
- 25
- einer das Eingangselement (14) mit dem Antriebsrad (3) verbindenden Raststellung zum Antreiben des Eingangselements (14) um die Drehachse (D) und
 - einer das Eingangselement (14) von dem Antriebsrad (3) lösenden Freigabestellung
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 2.** Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Überlastkupplung (18) mindestens eine an dem einen von dem Antriebsrad (3) und dem Eingangselement (14) angeordnete Rastausnehmung (19) und mindestens ein an dem anderen von dem Antriebsrad (3) und dem Eingangselement (14) angeordnetes Rastelement (20) aufweist, wobei das Rastelement (20) zwischen einer der Raststellung zugeordneten Rastposition, in der es mit der mindestens einen Rastausnehmung (19) in Eingriff ist, und einer der Freigabestellung zugeordneten Freigabeposition verstellbar ist.
- 3.** Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Eingangselement (14) ein Sonnenrad (22) aufweist, und **dass** das Ausgangselement als die Planetenräder (17) tragender Steg (15) und das feststehende Stützelement als Hohlrad (16) ausgebildet ist.

4. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Eingangselement (14) eine Grundplatte (21) aufweist, an der koaxial zur Drehachse (D) das Sonnenrad (22) befestigt ist, wobei die Grundplatte (21) in einer zentralen Aufnahme (23) des Antriebsrades (3) angeordnet ist. 5
5. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach Anspruch 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rastausnehmung (19) an einer Innenfläche (27) der Aufnahme (23) ausgebildet ist und das Rastelement (20) in radialer Richtung zur Drehachse (D) zwischen der Rastposition und der Freigabeposition verstellbar an der Grundplatte (21) gelagert ist. 10 15
6. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach Anspruch 2 bis 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Rastelement (20) in einer an der Grundplatte (21) radial zur Drehachse (D) ausgebildeten Bohrung (28) geführt ist. 20 25
7. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 2 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Rastelement (20) in der Freigabeposition in Richtung auf die Rastposition vorgespannt, insbesondere federvorgespannt ist. 30
8. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 2 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Rastelement als Kugel (20) ausgebildet ist und die Rastausnehmung als eine Kerbe (19) ausgebildet ist. 35 40
9. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 2 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass mehrere Rastelemente (20) und Rastausnehmungen (19) paarweise in Umfangsrichtung zu der Drehachse (D) verteilt an dem Eingangselement (14) oder dem Antriebsrad (3) ausgebildet sind. 45
10. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Eingangselement (14) ein an einem Anschlag (30) des Antriebsrades (3) abgestütztes Sicherungselement (31) zum axialen Sichern des Eingangselements (14) an dem Antriebsrad (3) aufweist. 50 55
11. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Sicherungselement (31) zur Montage und/oder Demontage des Eingangselements (14) zwischen einer das Eingangselement (14) an dem Antriebsrad (3) axial abstützenden Gebrauchsstellung und einer das Eingangselement (14) zum Verstellen in Richtung entlang der Drehachse (D) freigebenden Wartungsstellung verstellbar ist.
12. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 5 bis 11, **gekennzeichnet durch** eine an die Innenfläche (27) der Aufnahme (23) angrenzende Öffnung (41) zur Montage des Rastelements (20).
13. Antriebseinheit für einen Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **gekennzeichnet durch** ein an dem festsetzbaren Stützelement (16) angeordnetes Blockierelement (44), das zwischen
- einer das Stützelement (16) gegen ein Drehen um die Drehachse (D) festhaltenden Blockierstellung und
- einer das Stützelement (16) zum Drehen um die Drehachse (D) freigebenden Freigabestellung
verstellbar ist.
14. Möbelbeschlag zum gelenkigen Verbinden eines bewegbaren Möbelteils mit einem Möbelkorpus, mit
- einem Stellarm (48), der um eine Stellachse (S) zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung verschwenkbar ist und
- einer Antriebseinheit (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 zum Verstellen des Stellarms (48) zwischen der Schließstellung und der Offenstellung.
15. Möbel mit
- einem bewegbaren Möbelteil (46) und
- einem mit dem Möbelteil (46) gelenkig verbundenen Möbelbeschlag (45) nach Anspruch 14.

Fig.1

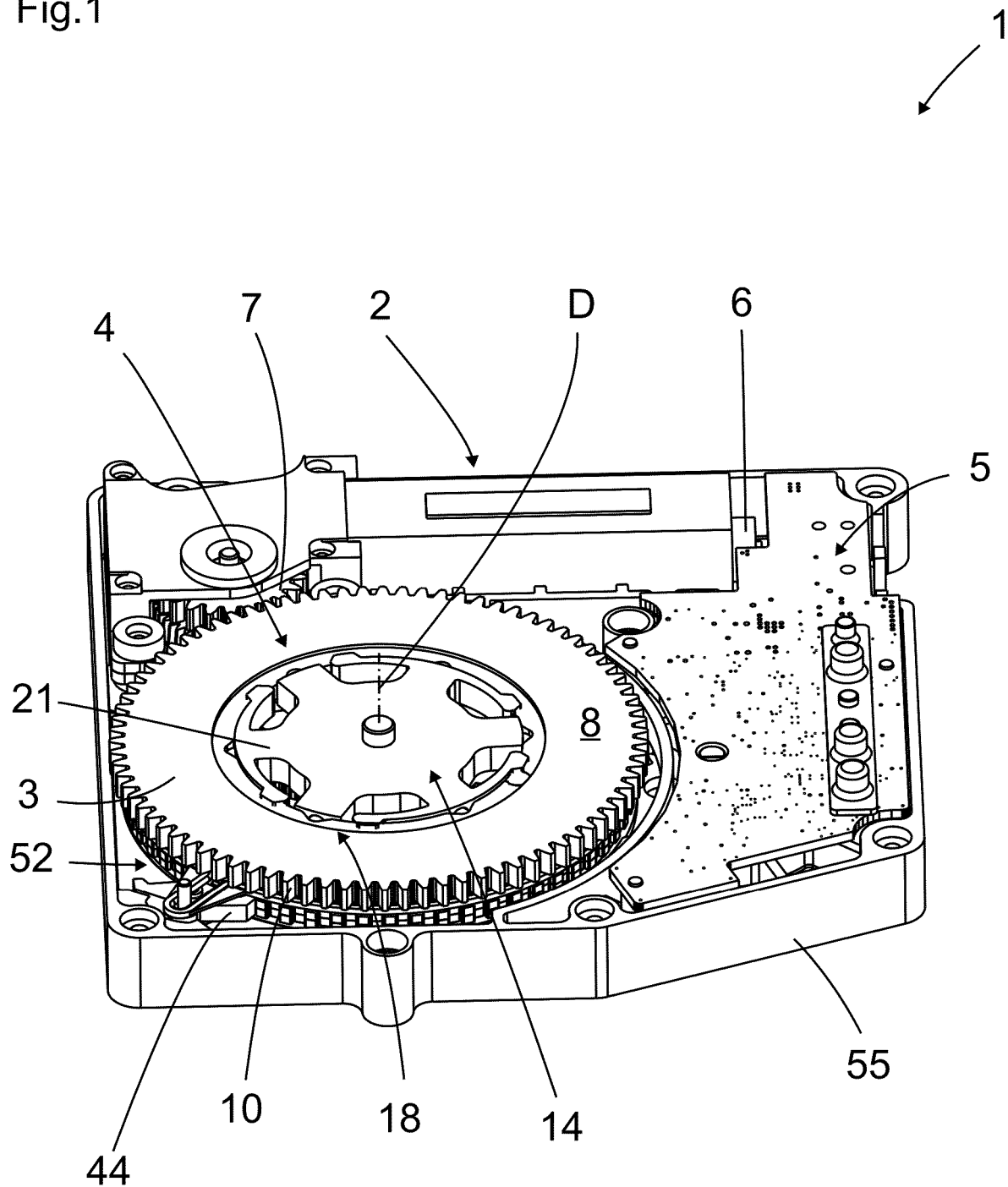


Fig.2

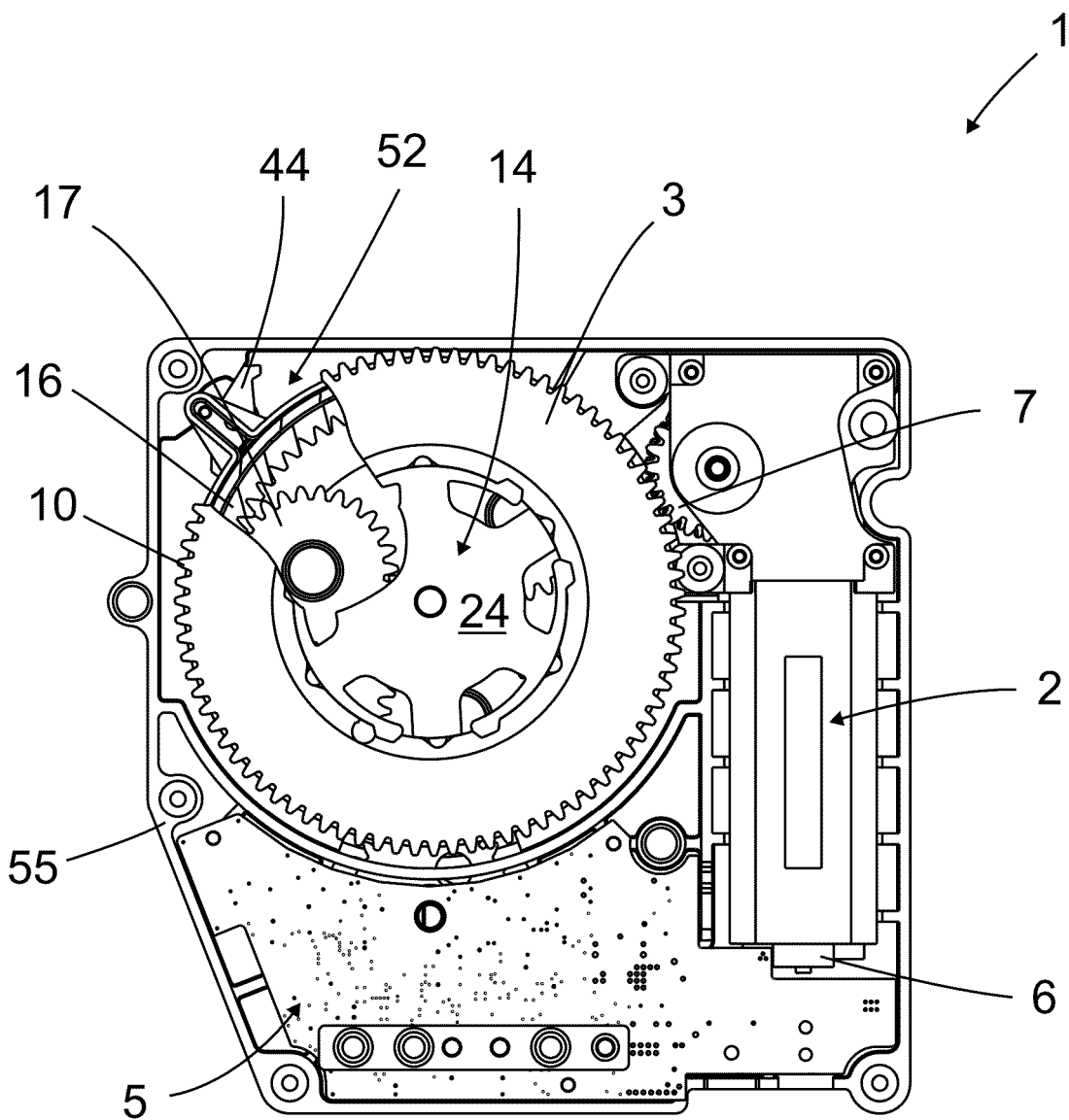


Fig.3

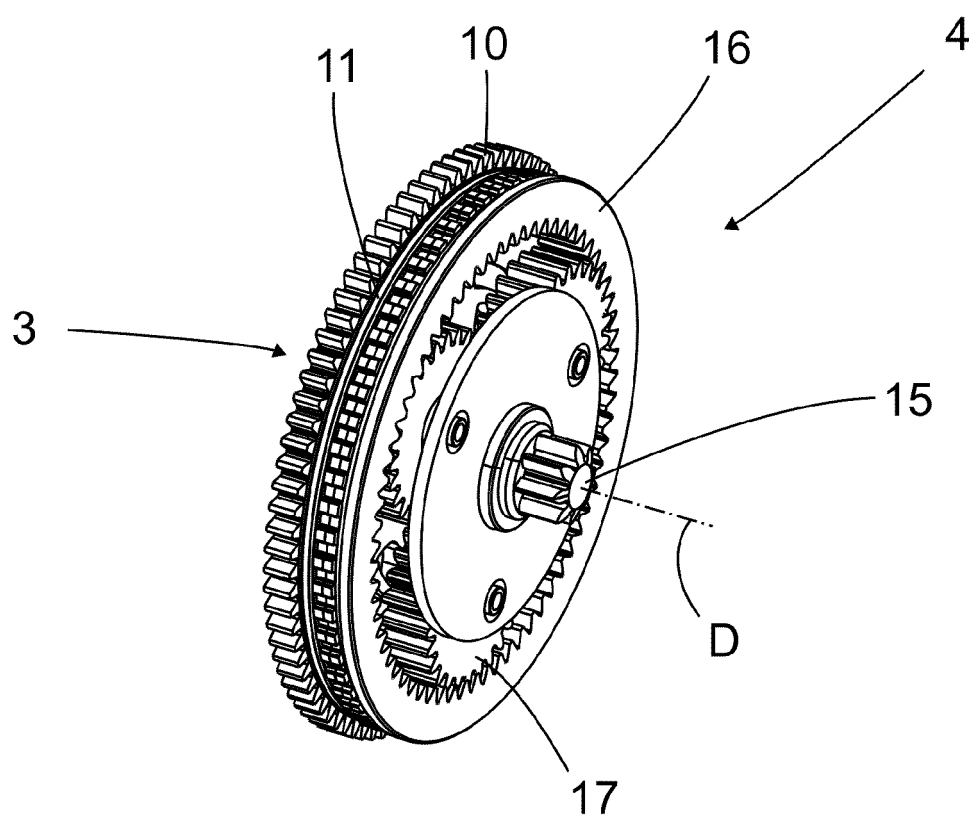


Fig.4

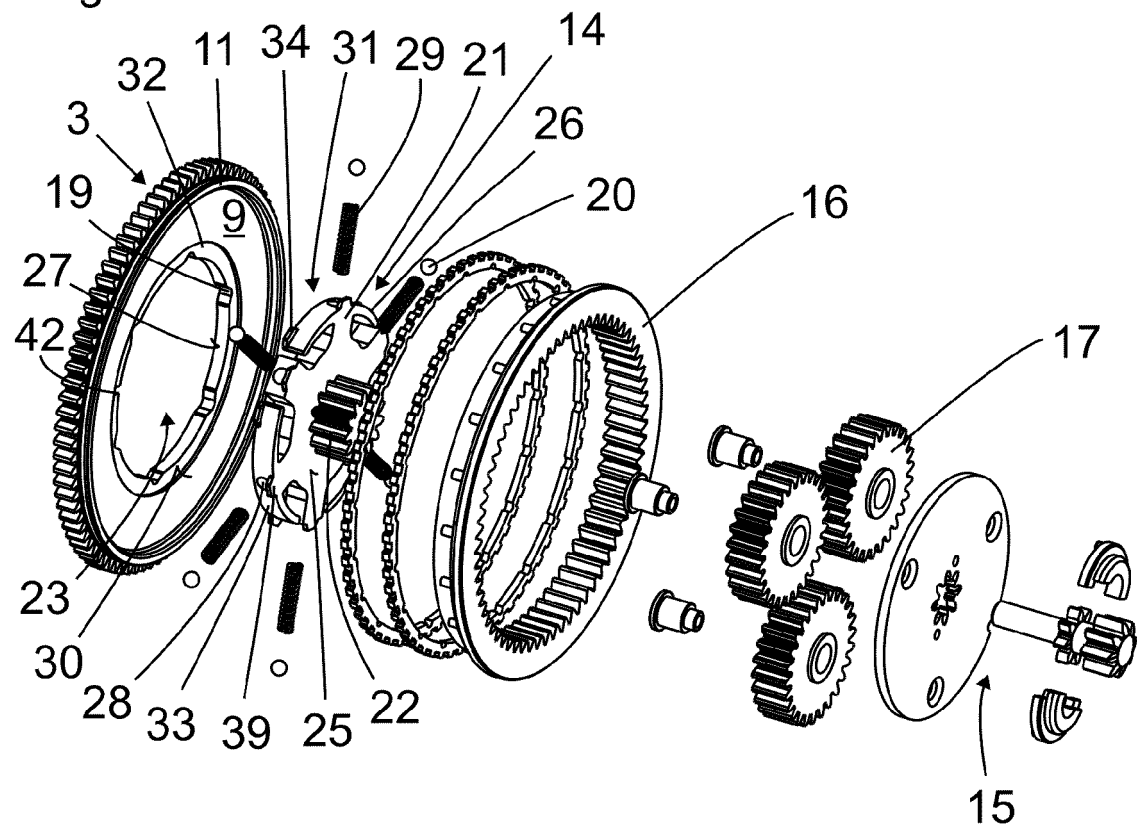


Fig.5

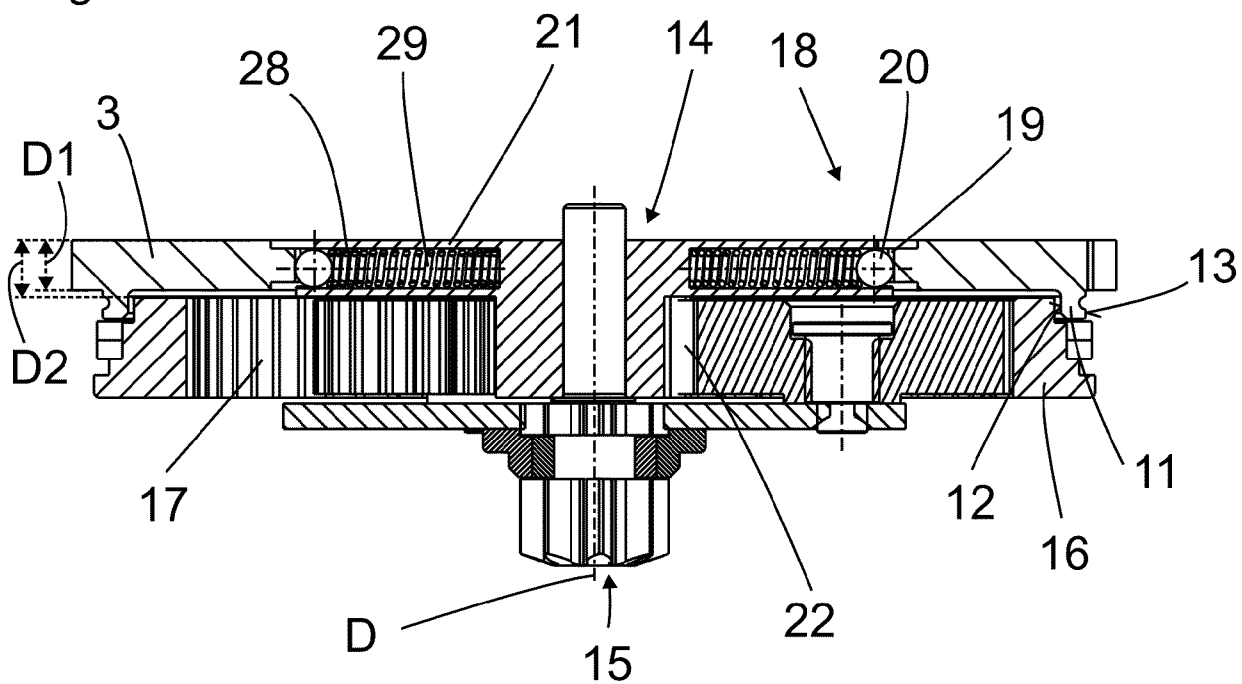


Fig.6

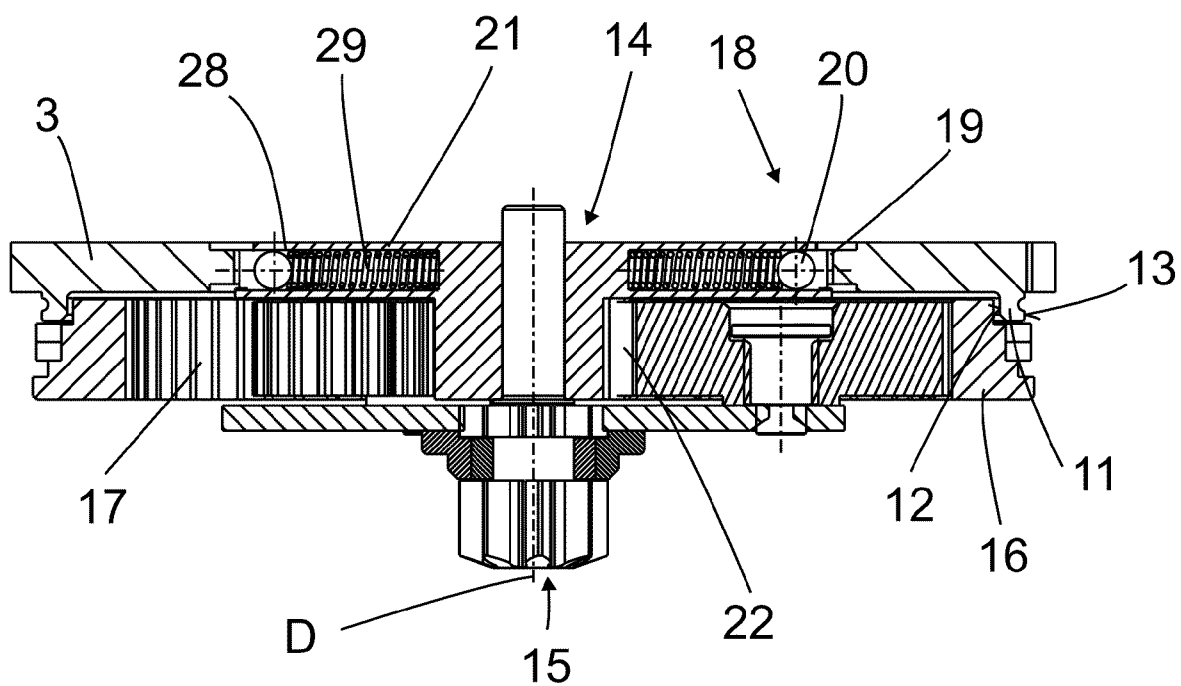


Fig.7

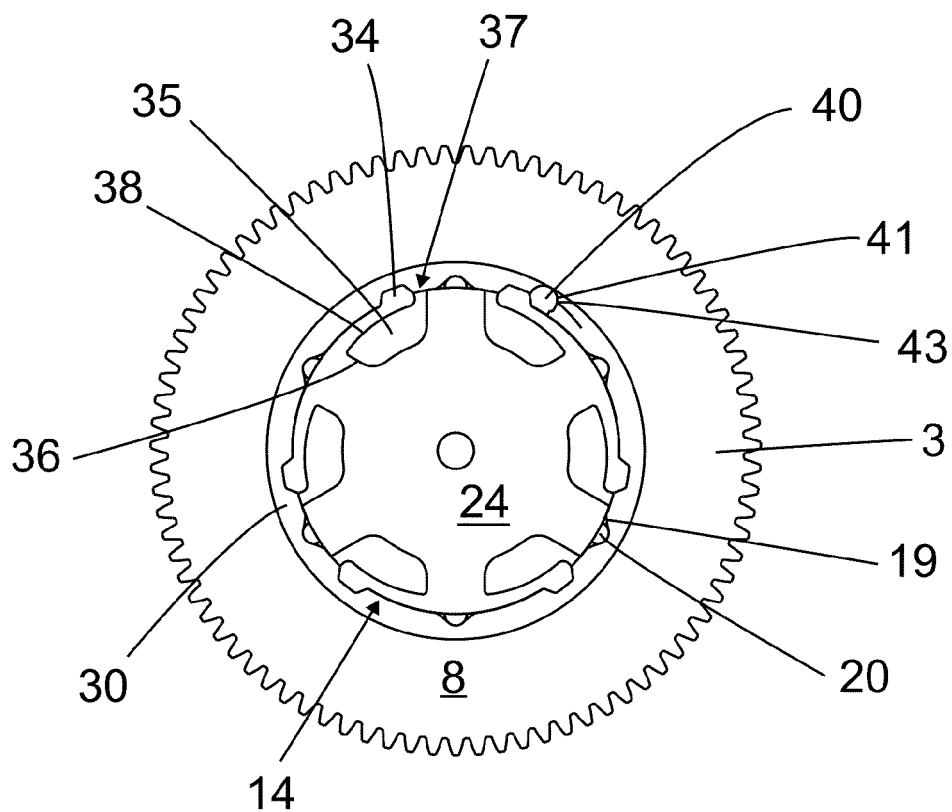


Fig.8

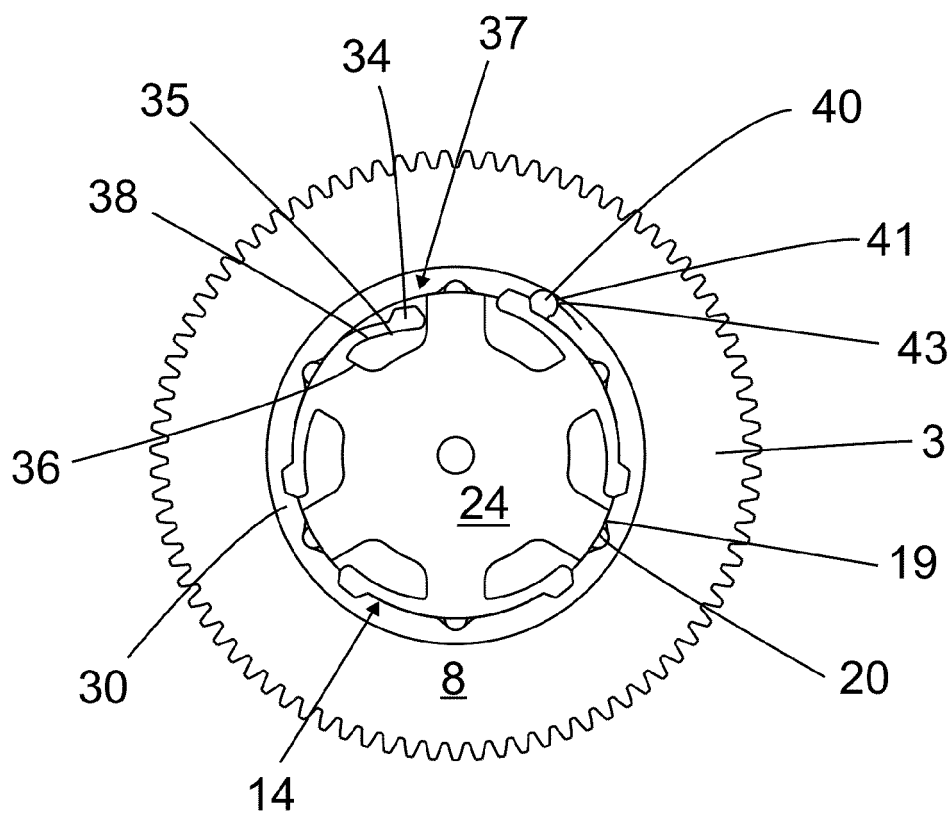


Fig.9

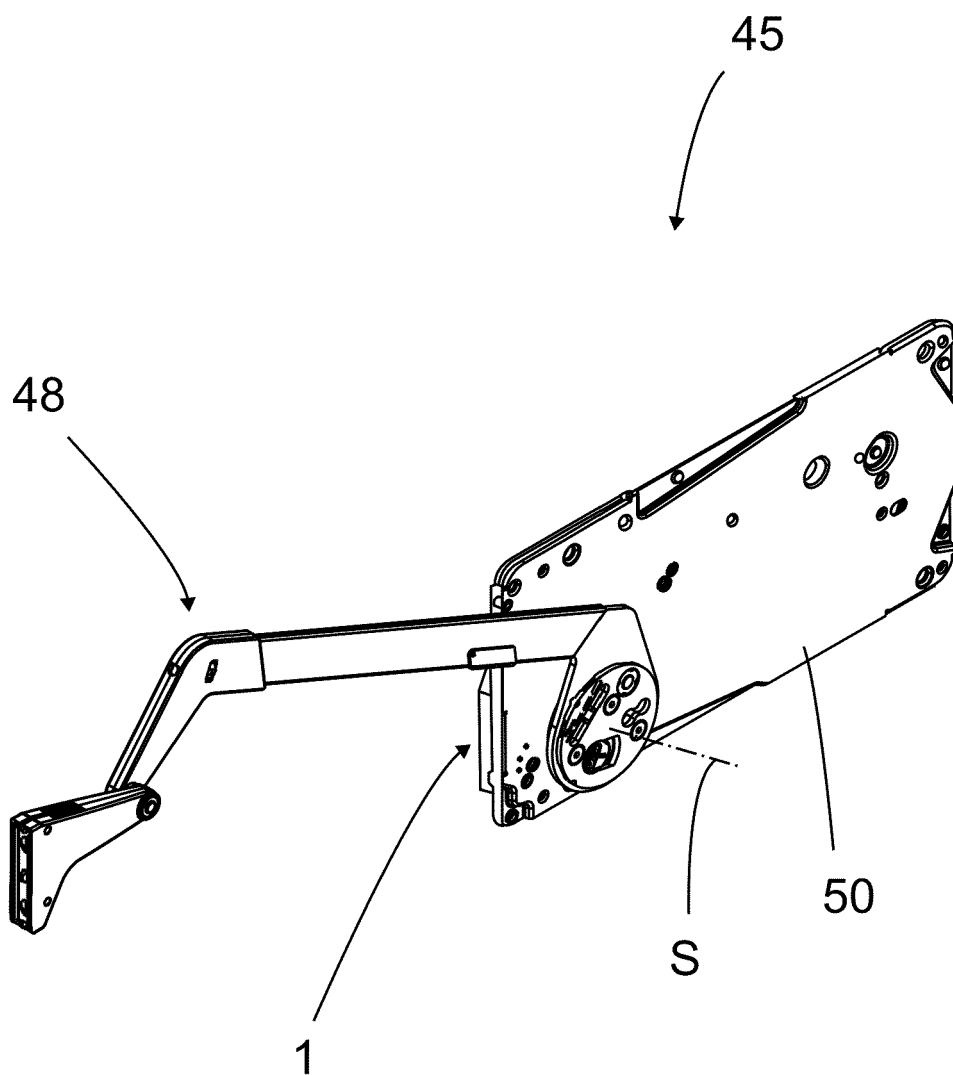
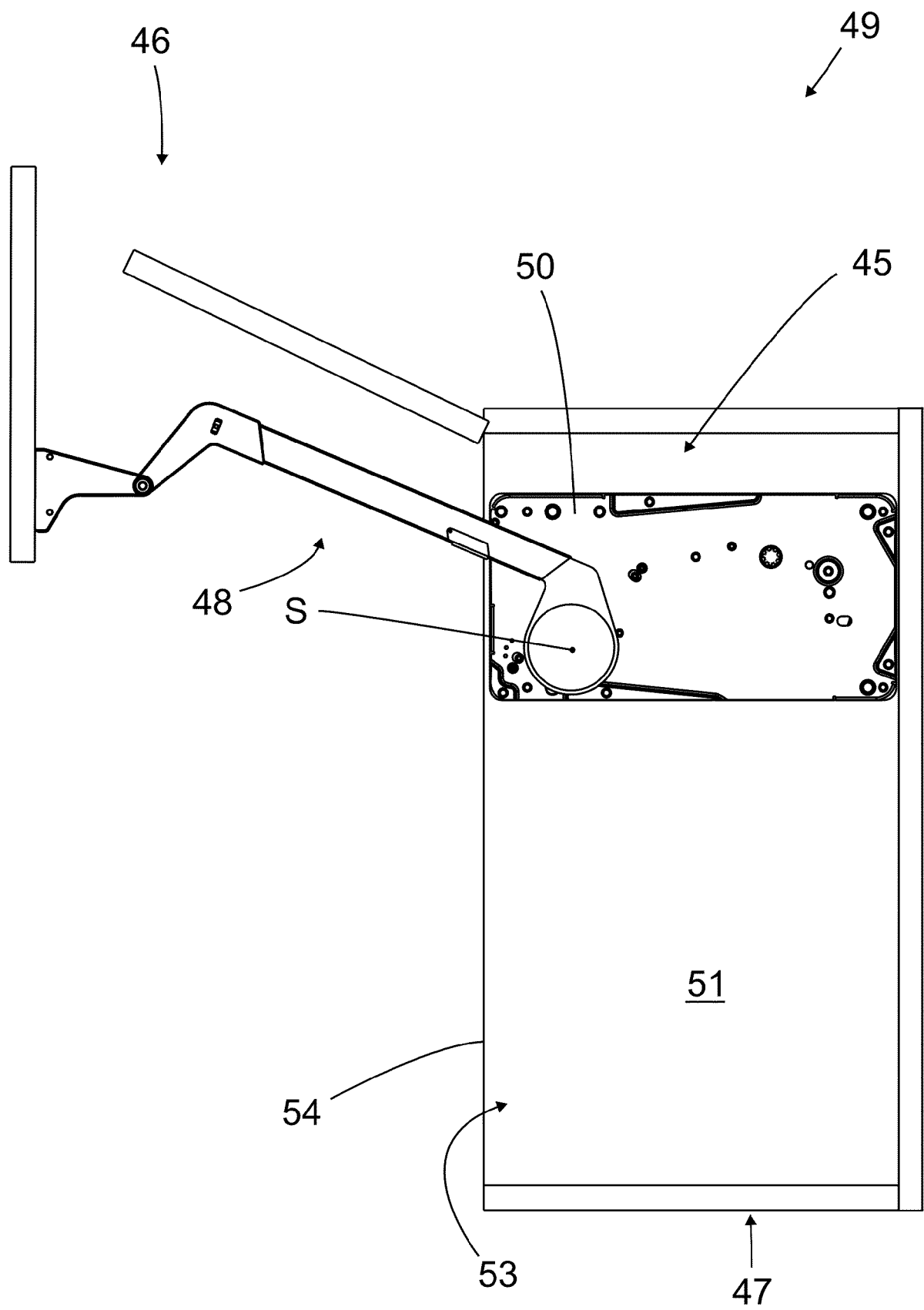


Fig.10





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 26 16 8445

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P24C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 208 658 296 U (JIANGSU LEILI MOTOR CO LTD) 29. März 2019 (2019-03-29)	1-4,7,9,13	INV. E05F15/63
A	* Absätze [0072] - [0078], [0084] - [0086]; Abbildungen 1-7 *	5,6,8,10-12,14,15	

X	CN 113 236 063 A (OECHSLER PLASTIC PRODUCTS TAICANG CO LTD) 10. August 2021 (2021-08-10)	1-4,7-9,13-15	
A	* Absätze [0002], [0036] - [0041]; Abbildungen 6-13 *	5,6,10-12	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		7. August 2026	Klemke, Beate
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 26 16 8445

5 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.

07-08-2026

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 208658296 U	29-03-2019	KEINE	
CN 113236063 A	10-08-2021	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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 2050911 A2 [0003]
- CN 113236036 A [0004]
- CN 208658296 U [0004]