

(19)



(11)

EP 3 984 412 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.04.2022 Patentblatt 2022/16

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47B 88/457 (2017.01)

(21) Anmeldenummer: **20201630.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47B 88/457

(22) Anmeldetag: **13.10.2020**

(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 MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **VON LEHMANN, Ernst**
79286 Glottertal (DE)
• **MAMIER, Matthias**
79361 Sasbach (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte
PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

(71) Anmelder: **maxon international ag**
6072 Sachseln (CH)

(54) ANTRIEBSSYSTEM FÜR EINE AUSZIEHBARE MÖBELKOMPONENTE

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Antriebssystem für eine linear bewegte Schiene einer ausziehbaren Möbelkomponente. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Antriebssystem einen Antrieb und ein von dem Antrieb angetriebenen Antriebsrolle aufweist, wobei die Antriebsrolle derart mit der Schiene in Kontakt bringbar ist, dass eine Rotationsbewegung der Antriebsrolle in einer Antriebsdrehrichtung eine lineare Bewegung der

Schiene in einer Ausziehrichtung bewirkt, wobei ein entgegen der Antriebsdrehrichtung der Antriebsrolle auftretendes Reaktionsmoment des Antriebs mittels zumindest einer Stützrolle, die gegenüber dem Antrieb um eine Rotationsachse drehbar gelagert ist, derart auf der Schiene abgestützt ist, dass die Antriebsrolle und die Schiene aneinander gedrückt werden.

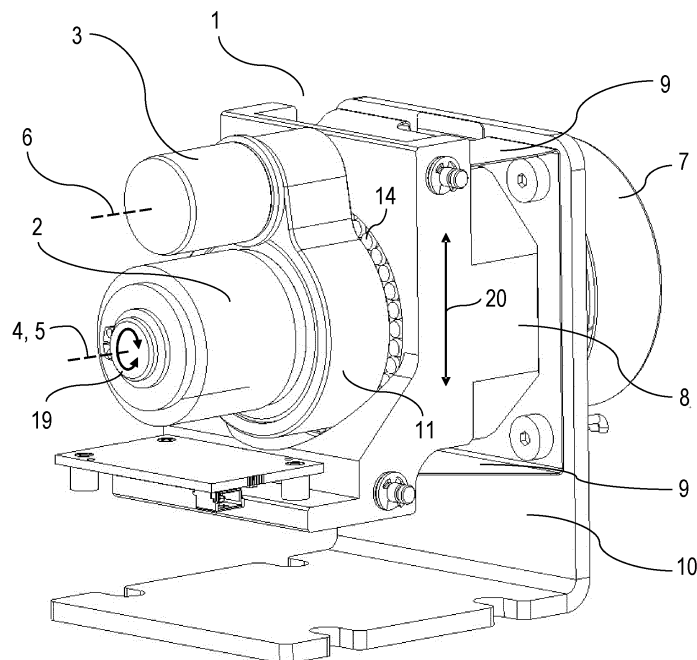


Fig. 1

EP 3 984 412 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Antriebssystem für eine linear bewegte Schiene, wobei die Schiene an einer ausziehbaren Möbelkomponente angebracht ist oder Teil dieser ausziehbaren Möbelkomponente ist.

[0002] Derartige Antriebssysteme werden zum Beispiel als Antrieb für Schubladen oder ausziehbare Schränke benötigt. Im Stand der Technik gibt es für diesen Zweck Antriebssysteme, welche auf in sich geschlossenen Zahnriemen basieren. Bei einem derartigen Antrieb bildet ein Zapfen oder ein ähnliches Verbindungselement die Verbindung zwischen der ausziehbaren Möbelkomponente und dem Zahnriemen. Nachteilig hierbei ist, dass an mehreren Positionen im Möbelkorpus Komponenten des Antriebssystems montiert werden müssen, wobei dies auch an schwer zugänglichen Positionen im hinteren Bereich des Möbelkorpus der Fall ist. So muss in der Regel zum Beispiel eine Umlenkrolle im hintersten Bereich des Möbelkorpus montiert werden. Die Montage solcher Antriebssysteme ist daher umständlich und kann nicht ohne Vorkenntnisse ausgeführt werden, insbesondere wenn das Antriebssystem nachträglich montiert werden soll.

[0003] Die vorliegende Erfindung hat sich deshalb zur Aufgabe gestellt, ein Antriebssystem für eine linear bewegte Schiene einer ausziehbaren Möbelkomponente anzugeben, das sich einfach montieren lässt. Das Antriebssystem soll sich insbesondere für die nachträgliche Umrüstung von Apothekenschränken eignen, deren Schubladen im beladenen Zustand besonders schwer sind und ein Gesamtgewicht von über 200 kg aufweisen können. Die Erfindung hat sich daher zusätzlich zur Aufgabe gestellt, ein Antriebssystem anzugeben, welches leistungsstark, leise und zudem kostengünstig ist.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1. Demnach liegt dann ein erfindungsgemäßes Antriebssystem vor, wenn das Antriebssystem einen Antrieb und eine von dem Antrieb angetriebene Antriebsrolle aufweist, wobei die Antriebsrolle derart mit der Schiene in Kontakt bringbar ist, dass eine Rotationsbewegung der Antriebsrolle in einer Antriebsdrehrichtung eine lineare Bewegung der Schiene in einer Ausziehrichtung bewirkt, wobei ein entgegen der Antriebsdrehrichtung der Antriebsrolle auftretendes Reaktionsmoment des Antriebs mittels zumindest einer Stützrolle, die gegenüber dem Antrieb um eine Rotationachse drehbar gelagert ist, derart auf der Schiene abgestützt ist, dass die Antriebsrolle und die Schiene aneinander gedrückt werden.

[0005] Das erfindungsgemäße Antriebssystem bietet den Vorteil, dass eine einzelne zusammenhängende Baugruppe an einer Stelle im Möbelkorpus angebracht werden kann. Es müssen somit nicht mehrere Baugruppen oder Bauteile an verschiedenen, teilweise schwer zugänglichen Stellen im Möbelkorpus und an der ausziehbaren Möbelkomponente angebracht werden. Außerdem nimmt das Antriebssystem das auftretende Re-

aktionsmoment direkt an der Schiene selbst auf und es wirken somit weniger Kräfte auf eine Trägerstruktur des Antriebssystems. Zusätzlich wird durch die Aufnahme des Reaktionsmoments gleichzeitig sichergestellt, dass die Antriebsrolle an die Schiene gedrückt wird, was wiederum die Funktion des erfindungsgemäßen Antriebs zu jeder Zeit sicherstellt.

[0006] Vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist eine Baugruppe, die den Antrieb und die Stützrolle aufweist, um eine Schwenkachse des Antriebssystems drehbar gegenüber einer Basis des Antriebssystems gelagert. Durch die drehbare Lagerung der Baugruppe um die Schwenkachse wird die Stützrolle aufgrund des Reaktionsmoments, welches auf den Antrieb wirkt, auf die Schiene gedrückt. Dadurch wird zum einen das Reaktionsmoment auf der Schiene abgestützt und zum anderen die Antriebsrolle an die Schiene gedrückt. Die Basis muss nicht dazu ausgelegt sein, das Reaktionsmoment selbst aufzunehmen oder in eine entsprechende Trägerstruktur und/oder den Möbelkorpus einzuleiten. Bei der Basis kann es sich vorzugsweise um ein Gehäuse oder einen Käfig handeln, gegenüber dem die Baugruppe drehbar gelagert ist.

[0008] Vorzugsweise ist die Baugruppe gegenüber der Basis mittels zumindest einem Gleitlager oder zumindest einem Wälzlager um die Schwenkachse drehbar gelagert. Eine Lagerung mittels zumindest einem Gleitlager oder zumindest einem Wälzlager kann kostengünstig realisiert werden.

[0009] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Schwenkachse koaxial zu einer Achse der Antriebsrolle ausgerichtet. Dies führt zu einer kompakten Bauweise des Antriebssystems und einem einfachen Aufbau.

[0010] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Baugruppe in einer Ausgleichsrichtung quer zur Ausziehrichtung derart beweglich gelagert, dass der Kontakt zwischen Antriebsrolle und Schiene stets gewährleistet ist. Bei dieser Ausführungsform wird eine Art Selbstnivellierung des Antriebs bereitgestellt. Das Antriebssystem muss daher in einer Richtung quer zur Schiene nicht absolut exakt positioniert werden, wodurch sich die Montage erheblich vereinfacht und auch durch Personen vorgenommen werden kann, die nicht über besondere Fachkenntnisse verfügen. Die bewegliche Lagerung in der Ausgleichsrichtung ist auch dazu da, den Kontakt zwischen Antriebsrolle und Schiene selbst dann sicherzustellen, wenn die Schiene in Abhängigkeit von Beladung oder anderen Umständen nicht exakt linear verläuft.

[0011] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform steht die Ausgleichsrichtung senkrecht zur Ausziehrichtung und senkrecht zur Achse der Antriebsrolle. Dadurch werden ein vertikaler Höhenausgleich und eine besonders kompakte Bauweise erreicht. Alternativ kann die Ausgleichsrichtung auch senkrecht zur Ausziehrichtung

und parallel zur Antriebsachse vorgesehen sein.

[0012] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Baugruppe in zwei Ausgleichsrichtungen senkrecht zur Ausziehrichtung beweglich gelagert, wobei die eine Ausgleichsrichtung senkrecht zur Achse der Antriebsrolle und die andere Ausgleichsrichtung in Richtung der Achse der Antriebsrolle steht. Hierbei können nicht lineare Verläufe der Schiene in unterschiedlichen Richtungen ausgeglichen werden.

[0013] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante ist eine Lagerung der Baugruppe vorgesehen, welche eine Drehung, insbesondere um einem Winkelbereich kleiner 20° (jeweils 10° zu beiden Seiten einer Lotstellung), der Baugruppe um eine Achse in Ausziehrichtung gewährleistet. Hierdurch können kleinere Verdrehungen oder Wölbungen der Schiene ausgeglichen werden.

[0014] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass das Antriebssystem einen Träger und eine Lagerung aufweist, wobei die Lagerung an der Basis angebracht ist und eine Verbindung zu dem Träger bildet, so dass die Baugruppe mittels der Lagerung in der Ausgleichsrichtung beweglich gelagert ist. Bei dieser Ausführungsform kann das Antriebssystem über den Träger auf einfache Weise an dem Möbelkorpus befestigt, beispielsweise angeschraubt werden.

[0015] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist die Lagerung zumindest eine Blattfeder auf. Vorzugsweise ist die Blattfeder derart ausgerichtet, dass eine Wirkrichtung der Blattfeder quer zur Ausziehrichtung steht, so dass axial in Ausziehrichtung wirkende Lagerkräfte des Antriebs ohne Verformung der Blattfeder durch diese aufgenommen werden. Die Lagerung in Ausgleichsrichtung mittels Blattfeder bildet eine einfache und kostengünstige Möglichkeit, die bewegliche Lagerung in Ausgleichsrichtung zu gewährleisten und gleichzeitig die nötige Stabilität in Ausziehrichtung der Schiene zu erreichen. Besonders bevorzugt, weist die Lagerung zwei Blattfedern auf, welche so zueinander angeordnet sind, dass nur ein Bewegungsfreiheitsgrad auf Grund der Verformung der Blattfedern gegeben ist.

[0016] Vorzugsweise sind die beiden Blattfedern gegeneinander in Ausgleichsrichtung vorgespannt. Wenn zwei gegeneinander vorgespannte Blattfedern verwendet werden, vereinfacht sich die Montage des erfindungsgemäßen Antriebssystems, da sowohl positive als auch negative, in Ausgleichsrichtung gegenüber der Schiene bestehende Positionsabweichungen des Antriebssystems ausgeglichen werden und in jedem Fall sichergestellt wird, dass die Antriebsrolle derart gegen die Schiene gedrückt wird, dass ein Antrieb der Schiene erfolgen kann.

[0017] Gemäß einer alternativen besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Lagerung als Querlenker-Aufhängung ausgebildet. Die Querlenker-Aufhängung hat den Vorteil, dass sie eine sehr hohe Stabilität des Antriebssystems gewährleistet, nur einen Freiheitsgrad

offenlässt und eine kompakte Bauweise ermöglicht. Falls durch einen Defekt an der Lagerung um die Schwenkachse Rotationsmomente auf die Lagerung in Ausgleichsrichtung übertragen werden sollten, so können diese Momente von der Querlenker-Aufhängung bis zu einem gewissen Grad aufgenommen werden.

[0018] Vorzugsweise wirkt eine Feder derart auf die Querlenker-Aufhängung, dass die Antriebsrolle an die Schiene gedrückt wird. Dadurch wird eine zuverlässige Funktion des Antriebssystems sichergestellt.

[0019] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist das Antriebssystem eine erste Stützrolle und eine zweite Stützrolle auf, wobei die erste Stützrolle gegenüber dem Antrieb um eine erste Rotationsachse drehbar gelagert ist, und wobei die zweite Stützrolle gegenüber dem Antrieb um eine zweite Rotationsachse drehbar gelagert ist, wobei das entgegen der Antriebsdrehrichtung der Antriebsrolle auftretende Reaktionsmoment des Antriebs in Abhängigkeit des Vorzeichens der Antriebsdrehrichtung entweder mittels der ersten Stützrolle oder mittels der zweiten Stützrolle derart auf der Schiene abgestützt ist, dass die Antriebsrolle dadurch an die Schiene gedrückt wird. Durch die Verwendung von zwei Stützrollen kann die Anfahrtszeit bei einem Richtungswechsel der Antriebsdrehrichtung verbessert werden, da der Winkel, um den die Baugruppe um die Schwenkachse gedreht wird, bis eine der Stützrollen das Reaktionsmoment auf der Schiene abstützt, sehr klein bemessen sein kann.

[0020] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist der Antrieb einen Elektromotor, bevorzugt einen elektronisch kommutierten Elektromotor, und ein Getriebe auf, das vorzugsweise als Planetengetriebe ausgeführt ist. Ein solcher Antrieb kann leistungsstark und zugleich kompakt ausgeführt werden. Insbesondere durch die Verwendung eines Planetengetriebes kann ein sehr kompakter Aufbau bei einem hohen Wirkungsgrad erreicht werden.

[0021] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das Antriebssystem als Reibradantrieb ausgeführt, wobei die Antriebsrolle als Reibrolle ausgeführt ist. Durch die Aufnahme des Reaktionsmoments, wird die zur Übertragung der Antriebskraft notwendige Normalkraft auf die Antriebsrolle aufgebracht, sodass der Antrieb als Reibradantrieb ausführbar ist. Abhängig von dem Abstand der Antriebsrolle von der Stützrolle kann der Schwenkwinkel des Antriebs so eingestellt werden, dass eine Selbsthemmung zwischen Antriebsrolle und Schiene auftritt, sodass ein Durchrutschen der Schiene unabhängig von der Antriebskraft unterbunden wird. Hierbei wird die Selbsthemmung, die zwischen der Antriebsrolle und der das Reaktionsmoment aufnehmenden Stützrolle entsteht, zur Erzeugung der notwendigen reibschlüssigen Verbindung zwischen Antriebsrolle und Schiene verwendet. Der Vorteil eines derartigen Antriebs besteht darin, dass ein Reibradantrieb sowohl leise als auch in seiner

Antriebskraft begrenzt ist, da das hohe Anhaltmoment des Motors nicht auf die Schiene übertragen werden kann. Dadurch können etwaige Sicherheitsbestimmungen hinsichtlich der maximalen Kraft unabhängig von elektronischen Hilfsmitteln erfüllt werden. Des Weiteren sind die Komponenten kostengünstig und die Konstruktion einfach aufgebaut.

[0022] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Zeichnungen näher erläutert.

[0023] Es zeigen:

Figur 1: ein erfindungsgemäßes Antriebssystem in einer ersten Ausführungsform in einer perspektivischen Ansicht,

Figur 2: das erfindungsgemäße Antriebssystem aus Figur 1 mit einer linear bewegten Schiene aus einer weiteren perspektivischen Ansicht,

Figur 3: einen teilweisen Längsschnitt des erfindungsgemäßen Antriebssystems aus Figur 1 in einer perspektivischen Ansicht,

Figur 4: ein erfindungsgemäßes Antriebssystem in einer zweiten Ausführungsform in einer perspektivischen Ansicht,

Figur 5: das erfindungsgemäße Antriebssystem aus Figur 4 mit einer linear bewegten Schiene aus einer weiteren perspektivischen Ansicht,

Figur 6: ein erfindungsgemäßes Antriebssystem in einer dritten Ausführungsform in einer perspektivischen Ansicht, und

Figur 7: einen Längsschnitt durch das erfindungsgemäße Antriebssystem aus Figur 6.

[0024] Für die folgenden Ausführungen gilt, dass gleiche Teile durch gleiche Bezugszeichen bezeichnet sind. Sofern in einer Figur Bezugszeichen enthalten sind, auf die in der zugehörigen Figurenbeschreibung nicht näher eingegangen wird, so wird auf vorangehende oder nachfolgende Figurenbeschreibungen Bezug genommen.

[0025] Die Figuren 1, 2 und 3 zeigen eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Antriebssystems 1. Das Antriebssystem 1 weist einen Antrieb auf, wobei der Antrieb aus einem Elektromotor 7 und einem Getriebe 15 gebildet wird. Der Antrieb weist eine Abtriebswelle 16 auf, die eine Antriebsrolle 2 trägt, welche in einer Antriebsdrehrichtung 19 um die Achse 4 der Abtriebswelle 16 angetrieben wird. Gegenüber dem Antrieb ist eine Stützrolle 3 auf einem Zapfen 18 um eine Rotationsachse 6 drehbar gelagert, wobei der Zapfen 18 über ein Verbindungselement 11 fest mit einem Teil des Getriebes 15 und dadurch mit dem Antrieb verbunden ist. Eine Baugruppe, die den Antrieb und die Stützrolle 3 aufweist, ist um eine Schwenkachse 5 mittels eines Wälz-

lagers 14 gegenüber einer Basis 8 drehbar gelagert. Die Schwenkachse 5 fällt in dieser Ausführungsform mit der Achse 4 der Abtriebswelle 16 zusammen. Die Basis 8 ist gegenüber einem Träger 10 in einer Ausgleichsrichtung 20 über eine Blattfeder 9 beweglich gelagert. Der Träger 10 ist an dem Möbelkorpus befestigt, gegenüber dem eine Schiene 12 linear bewegt werden soll, die entweder Teil des Auszugs 13 ist oder an diesem befestigt ist.

[0026] Die Schiene 12 liegt zwischen der Antriebsrolle 2 und der Stützrolle 3 und kann durch das Antriebssystem 1 in einer linearen Ausziehrichtung 21 bewegt werden. Die Lagerung des Antriebs in der Ausgleichsrichtung 20 mittels einer Blattfeder 9 stellt dabei sicher, dass die Antriebsrolle 2 mit der Schiene 12 in Kontakt steht. Wenn die Antriebsrolle 2 mittels des Antriebs in einer Antriebsdrehrichtung 19 angetrieben wird, wird die Schiene in der Ausziehrichtung 21 bewegt. Dabei wird das entgegen der Antriebsdrehrichtung 19 wirkende Reaktionsmoment aus dem Kontakt zur Schiene 12 auf die Antriebsrolle 2 und damit auf den Antrieb durch die Stützrolle 3 auf der Schiene 12 abgestützt. Hierfür bewirkt das Reaktionsmoment zuerst eine Drehung der Baugruppe um die Schwenkachse 5. Dies geschieht so lange, bis das Reaktionsmoment durch die Stützrolle 3 auf der Schiene 12 abgestützt wird. Durch das Abstützen des Reaktionsmoments wird gleichzeitig die Antriebsrolle 2 an die Schiene 12 gedrückt. Wenn das Antriebssystem 1 als Reibradantrieb ausgeführt ist, wie das in der gezeigten Ausführungsform der Fall ist, wird die notwendige reibschlüssige Verbindung zwischen Antriebsrolle 2 und Schiene 12, basierend auf der Selbsthemmung zwischen Antriebsrolle 2 und Stützrolle 3, erzeugt. Damit wird keine Vorspannung zwischen Antriebsrolle 2 und Schiene 12 benötigt, da die reibschlüssige Verbindung durch das Zusammenspiel von Antriebsrolle 2 und Stützrolle 3 erzeugt wird. Weiter kann das Reaktionsmoment entgegen der Antriebsdrehrichtung 19 durch die Stützrolle 3 auf der Schiene abgestützt werden und wird nicht auf die Basis 8 übertragen. Auf die Basis 8 und damit auf die Blattfeder 9 und den Träger 10 wirkt durch den Aufbau des Antriebssystems 1 somit nur eine Kraft entgegen der Ausziehrichtung 21. Da diese Kraft senkrecht zu der Ausgleichsrichtung 20 steht, kann die Blattfeder 9 diese aufnehmen und an den Träger 10 weiterleiten.

[0027] Die Figuren 4 und 5 zeigen eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Antriebssystems 1. Der Unterschied zur ersten Ausführungsform ist, dass das Antriebssystem 1 zwei Stützrollen aufweist. Eine erste Stützrolle 3.1 ist gegenüber dem Antrieb auf einem Verbindungselement 11 um eine erste Rotationsachse 6.1 drehbar gelagert und eine zweite Stützrolle 3.2 ist ebenfalls gegenüber dem Antrieb auf dem Verbindungselement 11 um eine zweite Rotationsachse 6.2 drehbar gelagert. Wenn nun die Schiene 12 durch eine Rotationsbewegung der Antriebsrolle 2 in einer Antriebsdrehrichtung 19 in einer linearen Ausziehrichtung 21 angetrieben wird, wird je nach Vorzeichen der Antriebsdrehrichtung 19 das Reaktionsmoment entgegen der An-

triebsdrehrichtung 19 entweder mittels der ersten Stützrolle 3.1 oder mittels der zweiten Stützrolle 3.2 auf der Schiene 12 abgestützt. Dies ermöglicht unter anderem einen etwas schnelleren Wechsel der Bewegungsrichtung der Schiene in der Ausziehrichtung 21, da eine kleinere Drehbewegung der Baugruppe, welche den Antrieb und die Stützräder 3.1, 3.2 aufweist, um die Schwenkachse 5 nötig ist, um das Reaktionsmoment auf der Schiene 12 abzustützen und dadurch die Antriebsrolle 2 ausreichend an die Schiene 12 zu drücken.

[0028] Eine dritte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Antriebssystems 1 wird in den Figuren 6 und 7 gezeigt. Hierbei ist insbesondere das Verbindungselement 11 anders gestaltet und mit der Umgestaltung des Verbindungselements 11 ist auch die drehbare Lagerung um die Schwenkachse 5 der Baugruppe, welche den Antrieb und die Stützrolle 3 aufweist, gegenüber der Basis 8 anders gestaltet. Zusätzlich ist auch die Lagerung in der Ausgleichsrichtung 20 anders gelöst.

[0029] Der Antrieb mit dem Getriebe 15 und dem Elektromotor 7 ist über zwei Schrauben 24 mit dem Verbindungselement 11 verschraubt. Das Verbindungselement 11 ist in dieser Ausführungsform U-förmig ausgebildet, wobei die Stützrolle 3 über einen Zapfen 18 drehbar um eine Rotationsachse 6 zwischen den Schenkeln des Verbindungselements 11 gelagert ist. Die drehbare Lagerung der Baugruppe um die Schwenkachse 5 gegenüber der Basis 8 wird dadurch erzeugt, dass die beiden Schenkel des Verbindungselements 11 mittels zwei Wälzlager 23 an der Abtriebswelle 16 der Antriebsrolle 2 drehbar um die Schwenkachse 5 gelagert sind und die Abtriebswelle 16 zusätzlich über zwei Wälzlager 24 gegenüber der Basis 8 drehbar um die Schwenkachse 5 gelagert ist. Die Antriebsrolle 2 ist auf der Abtriebswelle 16 zwischen den Wälzlager 23 angebracht, die die Schenkel des Verbindungselements 11 an der Abtriebswelle 16 lagern. Die Lagerung in Ausgleichsrichtung 20 wird bei der dritten Ausführungsform über eine Querlenker-Aufhängung gelöst. Hierzu sind zwei Aufhängungselemente 25 jeweils mit der Basis 8 und dem Träger 10 drehbar verbunden, wobei die jeweilige drehbare Lagerung eine Rotationsachse in Richtung der Ausziehrichtung 21 aufweist, sodass die Basis 8 in der Ausgleichsrichtung 20 gegenüber dem Träger 10 verschiebbar ist. Zusätzlich sind die Basis 8 und der Träger 10 in Ausgleichsrichtung 20 mittels einer Feder 22 zu einander vorgespannt. Dadurch wird erreicht, dass die Antriebsrolle 2 in Ausgleichsrichtung 20 stets mit der Schiene 12 in Kontakt ist.

Bezugszeichenliste

[0030]

- 1 Antriebssystem
- 2 Antriebsrolle
- 3 Stützrolle
- 3.1 Erste Stützrolle
- 3.2 Zweite Stützrolle

- 4 Achse
- 5 Schwenkachse
- 6 Rotationsachse
- 6.1 Erste Rotationsachse
- 6.2 Zweite Rotationsachse
- 7 Elektromotor
- 8 Basis
- 9 Blattfeder
- 10 Träger
- 11 Verbindungselement
- 12 Schiene
- 13 Auszug
- 14 Wälzlager
- 15 Getriebe
- 16 Abtriebswelle
- 17 Wälzlager
- 18 Zapfen
- 19 Antriebsdrehrichtung
- 20 Ausgleichsrichtung
- 21 Ausziehrichtung
- 22 Feder
- 23 Wälzlager
- 24 Wälzlager
- 25 Aufhängungselement

Patentansprüche

1. Antriebssystem für eine linear bewegte Schiene einer ausziehbaren Möbelkomponente mit einem Antrieb und mit einer von dem Antrieb angetriebenen Antriebsrolle, die derart mit der Schiene in Kontakt bringbar ist, dass eine Rotationsbewegung der Antriebsrolle in einer Antriebsdrehrichtung eine lineare Bewegung der Schiene in einer Ausziehrichtung bewirkt, wobei ein entgegen der Antriebsdrehrichtung der Antriebsrolle auftretendes Reaktionsmoment des Antriebs mittels zumindest einer Stützrolle, die gegenüber dem Antrieb um eine Rotationachse drehbar gelagert ist, derart auf der Schiene abgestützt ist, dass die Antriebsrolle und die Schiene aneinander gedrückt werden.
2. Antriebssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Baugruppe, die den Antrieb und die Stützrolle aufweist, um eine Schwenkachse des Antriebssystems drehbar gegenüber einer Basis des Antriebssystems gelagert ist.
3. Antriebssystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Baugruppe gegenüber der Basis mittels zumindest einem Gleitlager oder zumindest einem Wälzlager um die Schwenkachse drehbar gelagert ist.
4. Antriebssystem nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse coaxial zu einer Achse der Antriebsrolle ausgerichtet ist.

5. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Baugruppe in einer Ausgleichsrichtung quer zur Ausziehrichtung derart beweglich gelagert ist, dass der Kontakt zwischen Antriebsrolle und Schiene stets gewährleistet ist. 5
6. Antriebssystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausgleichsrichtung senkrecht zur Ausziehrichtung und senkrecht zur Achse der Antriebsrolle steht. 10
7. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Baugruppe in zwei Ausgleichsrichtungen senkrecht zur Ausziehrichtung beweglich gelagert ist, wobei die eine Ausgleichsrichtung senkrecht zur Achse der Antriebsrolle und die andere Ausgleichsrichtung in Richtung der Achse der Antriebsrolle steht. 15
8. Antriebssystem nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebssystem einen Träger und eine Lagerung aufweist, wobei die Lagerung an der Basis angebracht ist und eine Verbindung zu dem Träger bildet, so dass die Baugruppe mittels der Lagerung in der Ausgleichsrichtung beweglich gelagert ist. 20
9. Antriebssystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerung zumindest eine Blattfeder aufweist. 25
10. Antriebssystem nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blattfeder derart ausgerichtet ist, dass eine Wirkrichtung der Blattfeder quer zur Ausziehrichtung steht, so dass axial in Ausziehrichtung wirkende Lagerkräfte des Antriebs ohne Verformung der Blattfeder durch diese aufgenommen werden. 30
11. Antriebssystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerung als Querlenker-Aufhängung ausgebildet ist. 35
12. Antriebssystem nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Feder derart auf die Querlenker-Aufhängung wirkt, dass die Antriebsrolle an die Schiene gedrückt wird. 40
13. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebssystem eine erste Stützrolle und eine zweite Stützrolle aufweist, wobei die erste Stützrolle gegenüber dem Antrieb um eine erste Rotationachse drehbar gelagert ist und wobei die zweite Stützrolle gegenüber dem Antrieb um eine zweite Rotationsachse drehbar gelagert ist, wobei das entgegen der Antriebsdrehrichtung der Antriebsrolle auftretende Reaktionsmoment des Antriebs in Abhängigkeit des Vorzeichens 45

der Antriebsdrehrichtung entweder mittels der ersten Stützrolle oder mittels der zweiten Stützrolle derart auf der Schiene abgestützt ist, dass die Antriebsrolle dadurch an die Schiene gedrückt wird.

14. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb einen Elektromotor, bevorzugt einen elektronisch kommutierten Elektromotor, und ein Getriebe aufweist, das vorzugsweise als Planetengetriebe ausgeführt ist. 50
15. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebssystem als Reibradantrieb ausgeführt ist, wobei die Antriebsrolle als Reibrolle ausgeführt ist. 55

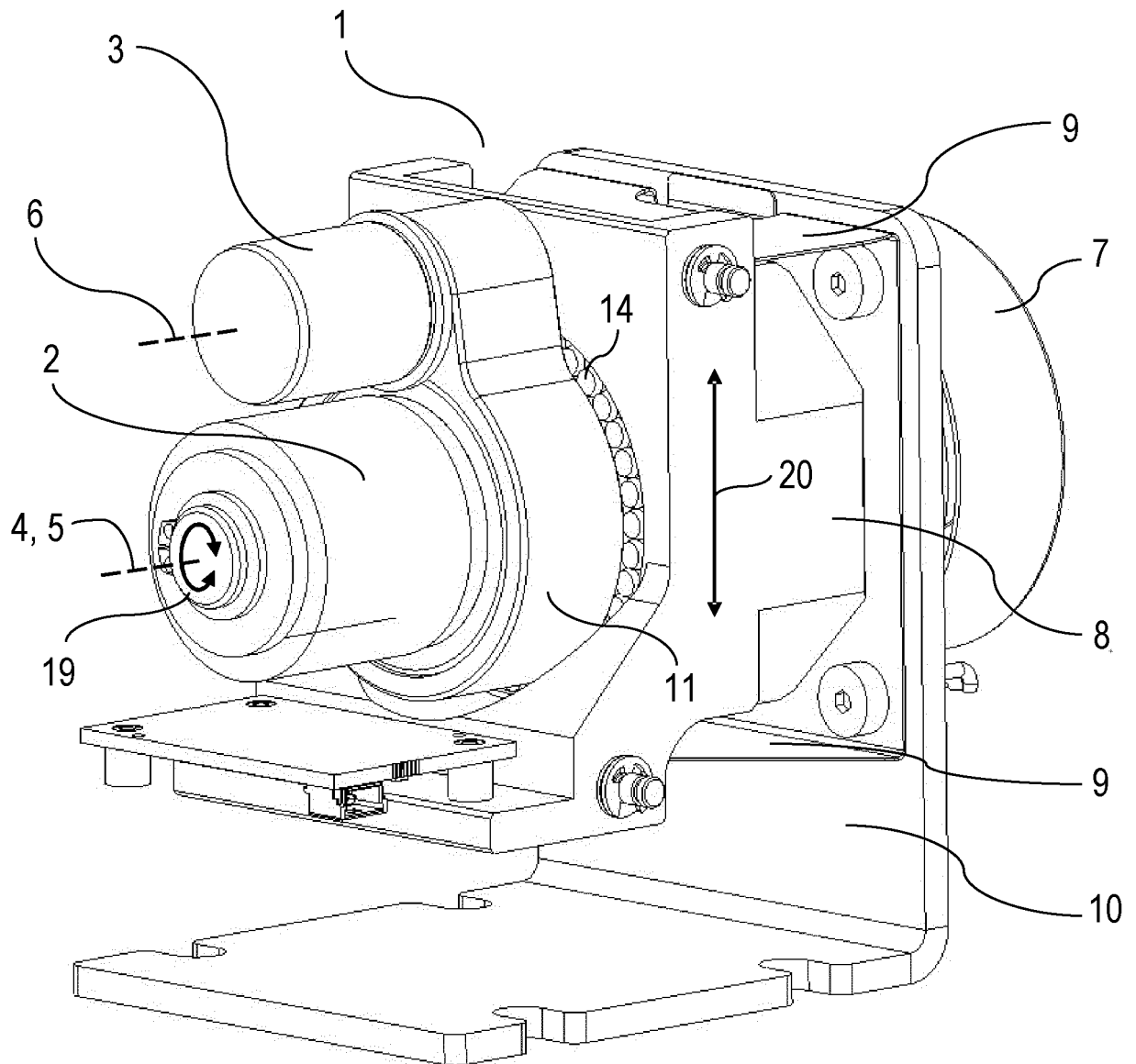


Fig. 1

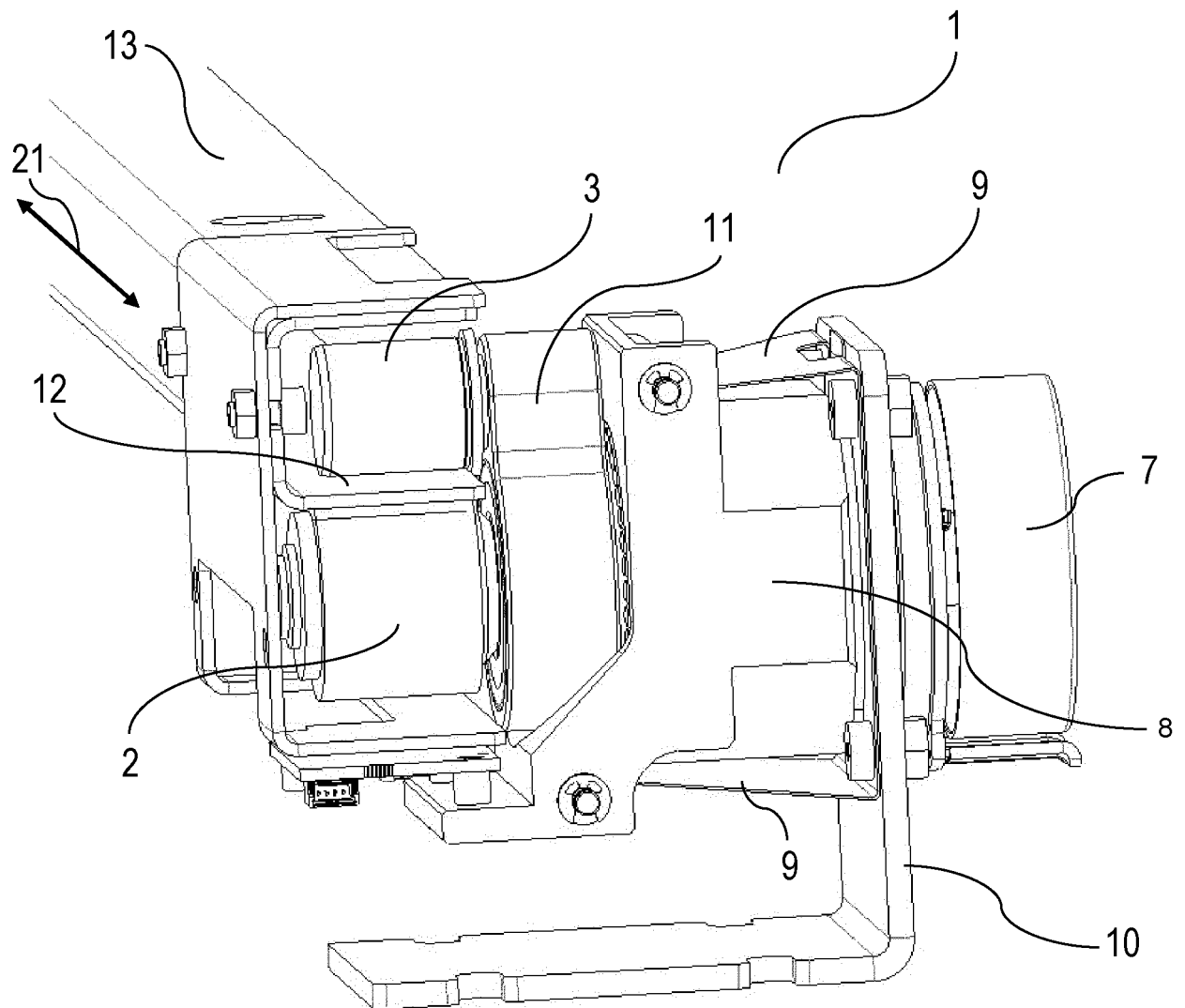


Fig. 2

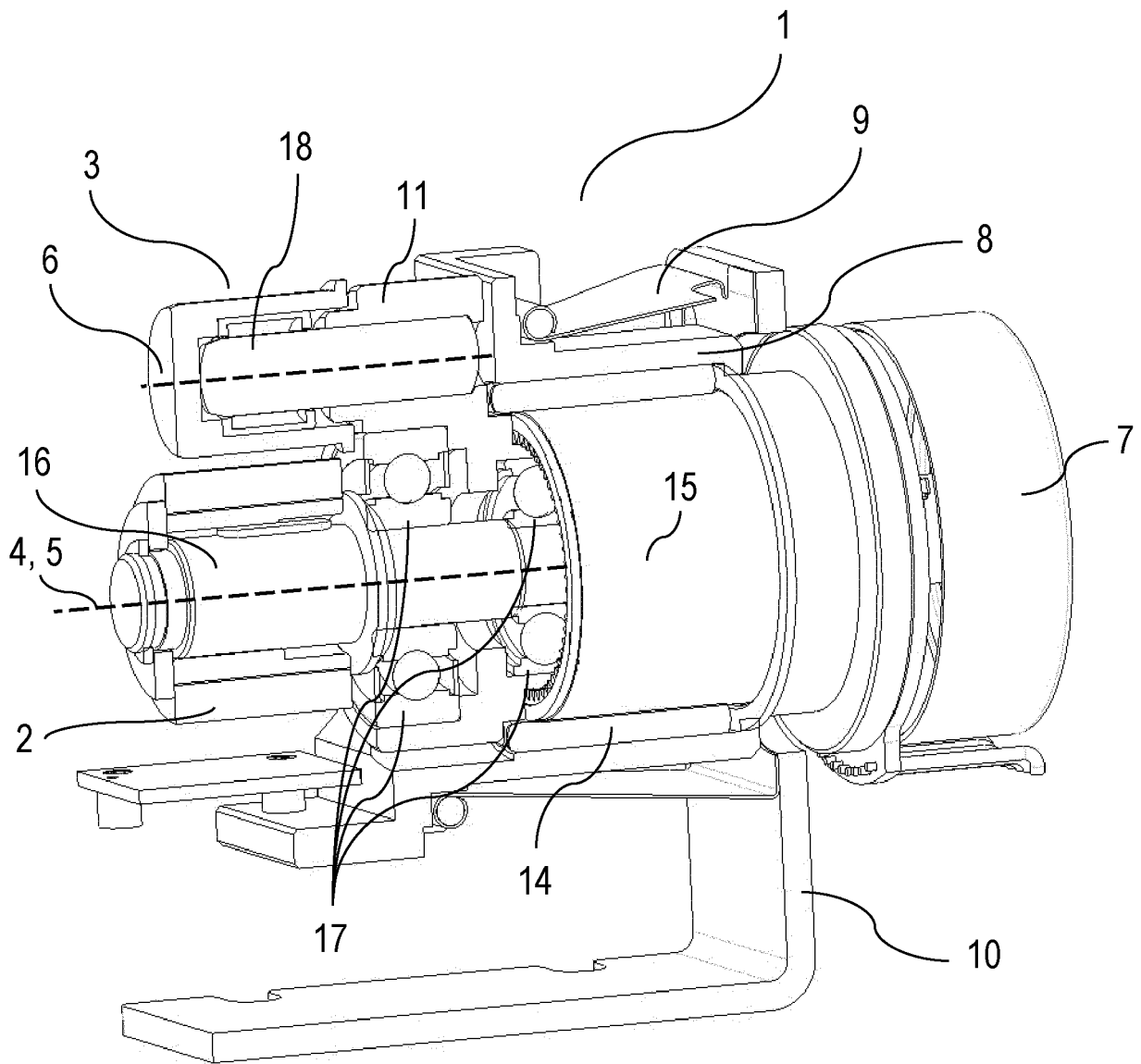


Fig. 3

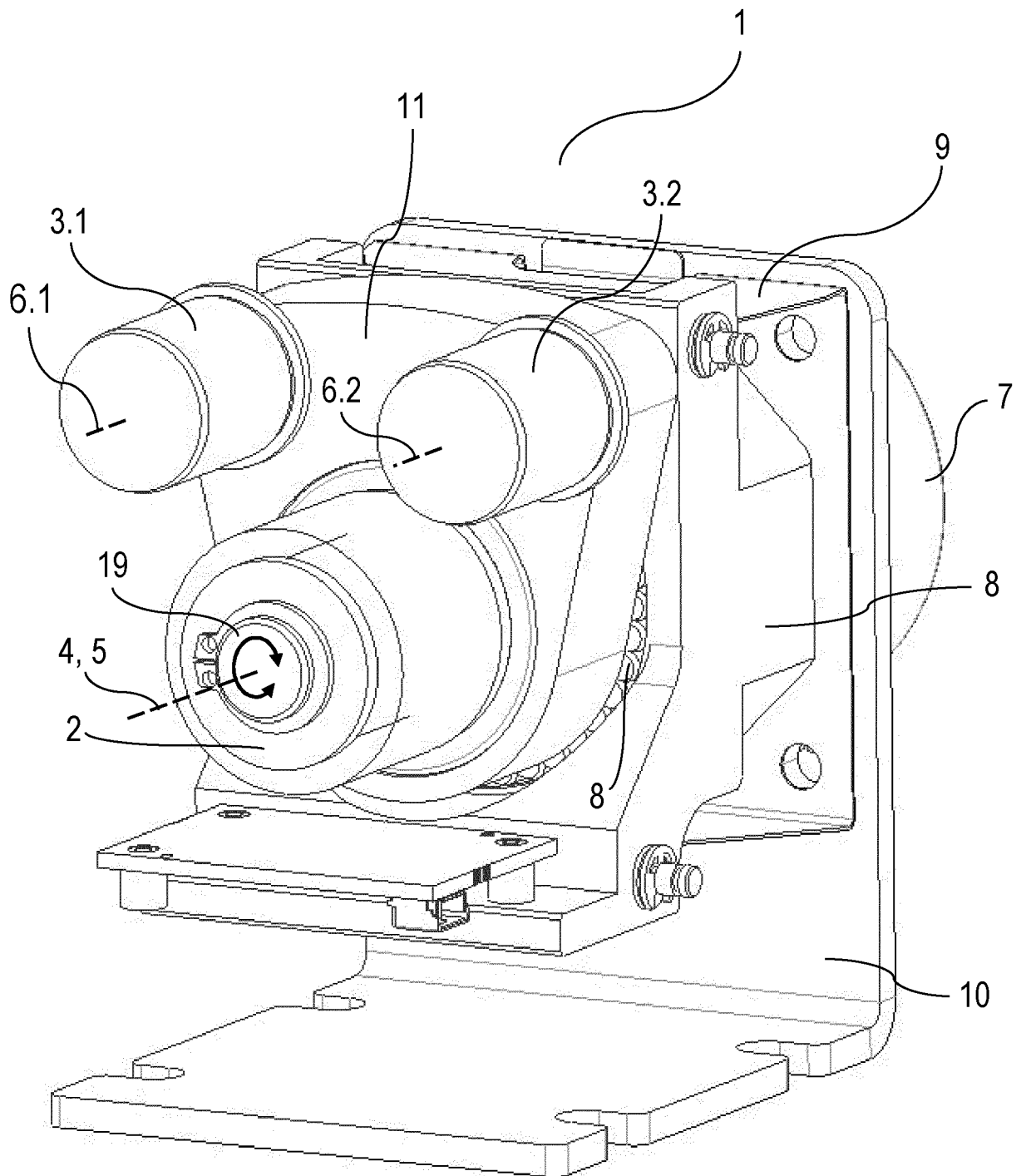


Fig. 4

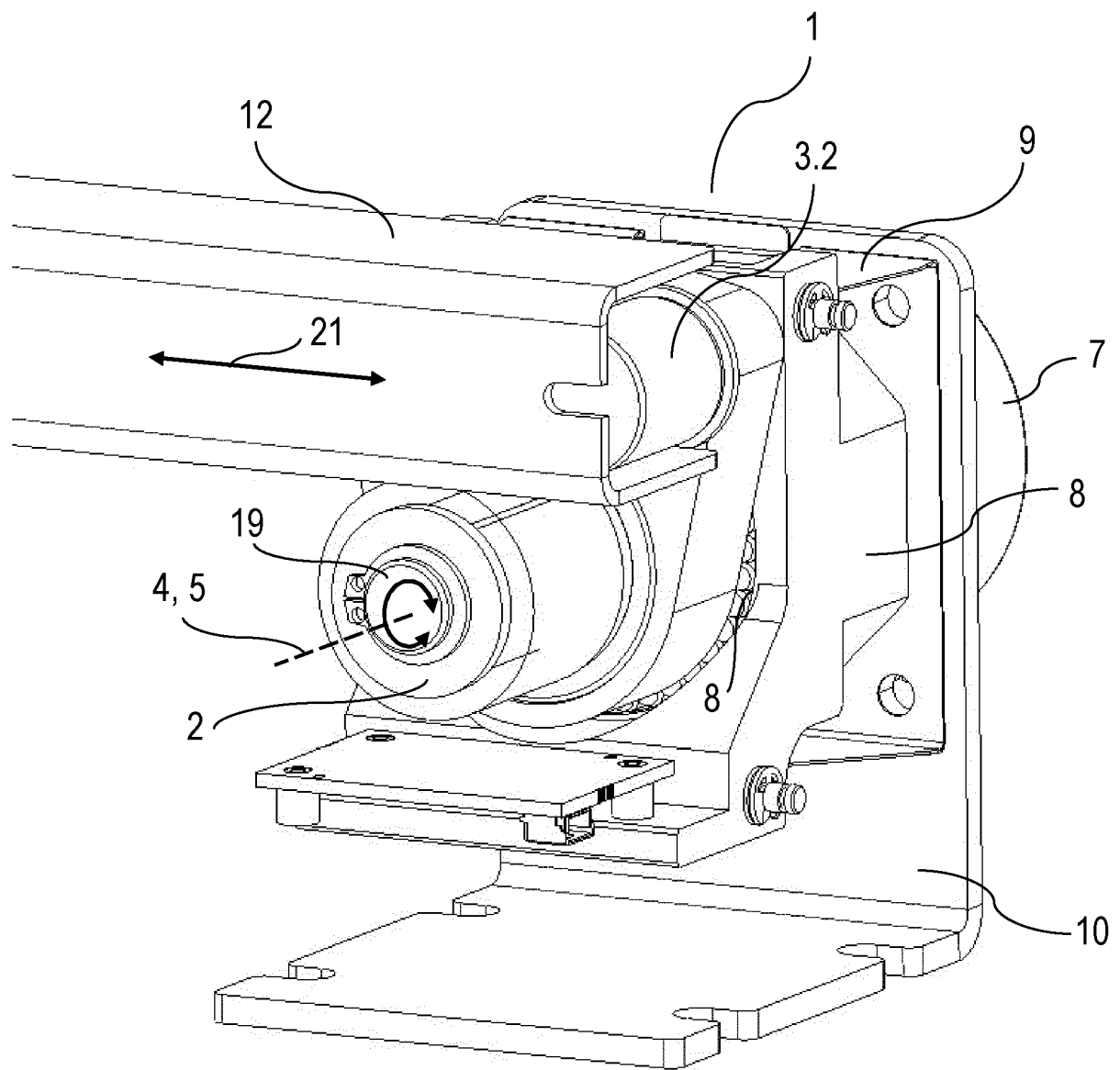


Fig. 5

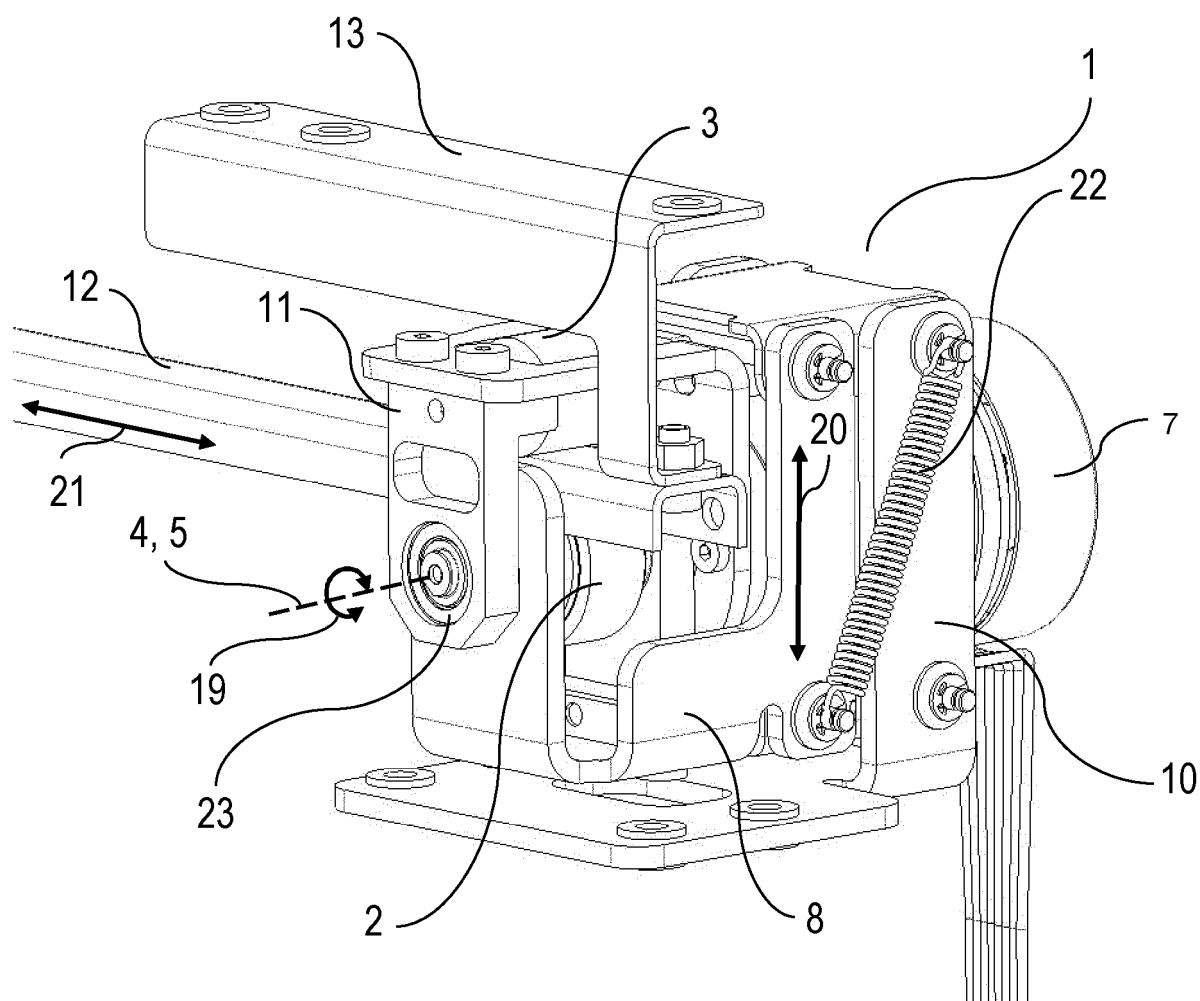


Fig. 6

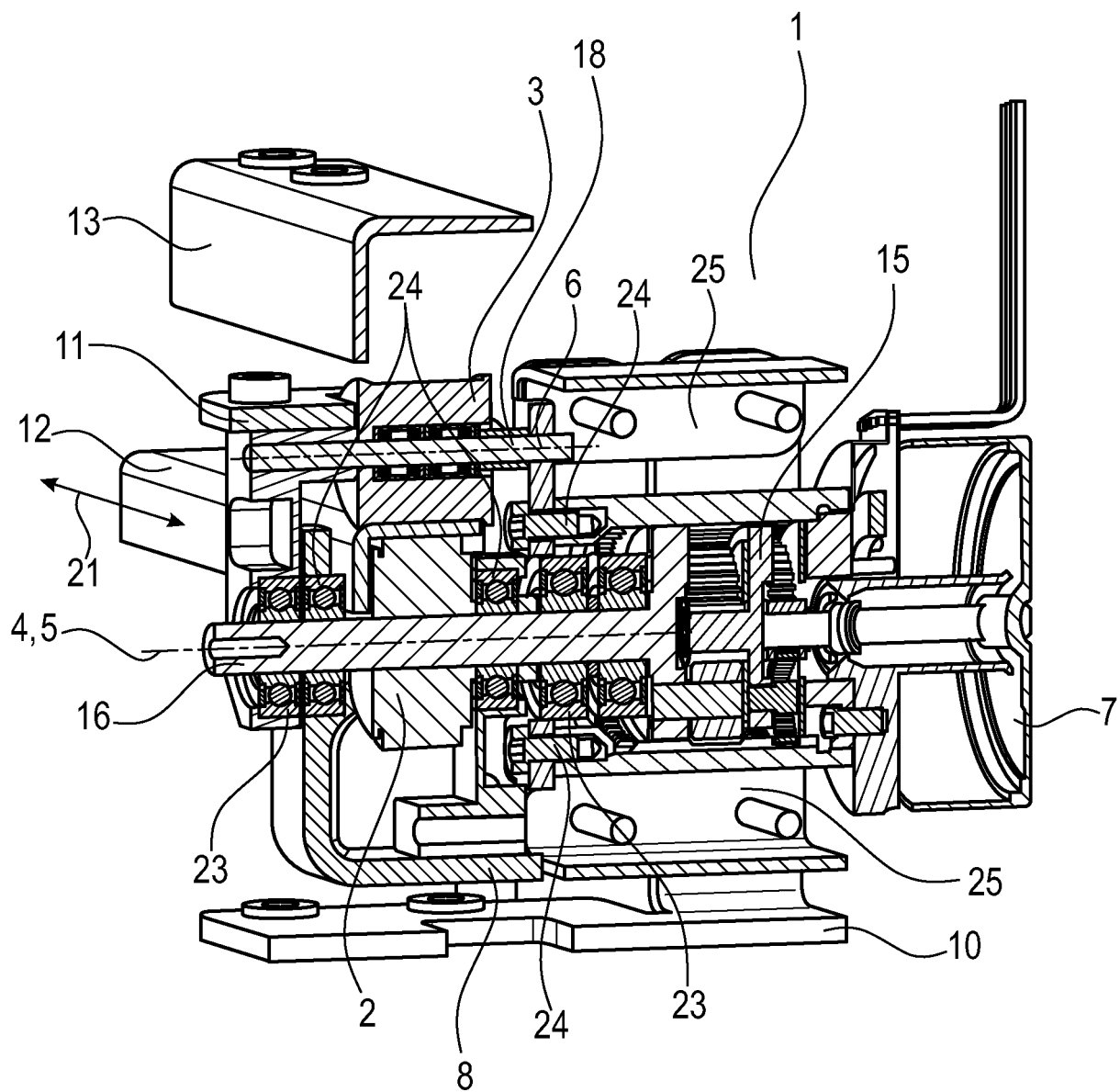


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 20 1630

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	WO 2012/004530 A1 (SOMFY SAS [FR]; CAVAREC PIERRE-EMMANUEL [FR] ET AL.) 12. Januar 2012 (2012-01-12) * Abbildungen 1-8 *	1-7,14,15	INV. A47B88/457
X	CH 513 315 A (ZWEIFEL SCHAEERER HEINRICH [CH]) 30. September 1971 (1971-09-30) * Abbildungen 1-3 *	1-7,13-15	
X	DE 94 18 079 U1 (BERLEMANN KLAUS [DE]) 21. März 1996 (1996-03-21) * Abbildungen 1-5 *	1-3,5-7,14,15	
X	WO 2008/092495 A2 (DEON AG [CH]; SCHNEIDER JOHANNES [DE]) 7. August 2008 (2008-08-07) * Abbildung 3 *	1,5-7,14	
X	DE 199 20 672 A1 (BAUMEISTER KARLHEINZ [DE]) 7. Dezember 2000 (2000-12-07) * Abbildungen 1-6 *	1,5-7,14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B B65G E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. März 2021	Prüfer Martinez Valero, J
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 : mündliche 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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 20 1630

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.

17-03-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2012004530 A1	12-01-2012	AU 2011275581 A1	31-01-2013
		BR 112013000223 A2	31-05-2016
		CN 103068285 A	24-04-2013
		EP 2590538 A1	15-05-2013
		FR 2962317 A1	13-01-2012
		JP 2013530000 A	25-07-2013
		US 2013160955 A1	27-06-2013
		WO 2012004530 A1	12-01-2012
CH 513315 A	30-09-1971	KEINE	
DE 9418079 U1	21-03-1996	AT 189500 T	15-02-2000
		DE 9418079 U1	21-03-1996
		DK 0711898 T3	24-07-2000
		EP 0711898 A1	15-05-1996
WO 2008092495 A2	07-08-2008	DE 202007001582 U1	11-09-2008
		EP 2114205 A2	11-11-2009
		WO 2008092495 A2	07-08-2008
DE 19920672 A1	07-12-2000	KEINE	

EPO FORM P0461

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