

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1169/2007
(22) Anmeldetag: 24.07.2007
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2013

(51) Int. Cl. : **A47B 88/04** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE8912722 U1 EP1125525 A1
JP2006040507 A EP1710380 A1
EP1374732 A1 EP1323363 A1

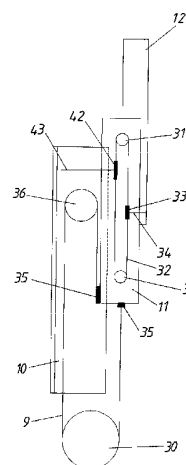
(73) Patentinhaber:
JULIUS BLUM GMBH
6973 HÖCHST (AT)

(54) **MÖBELANTRIEB**

(57) Möbelantrieb mit:

- einer einen Elektromotor (2) aufweisenden Antriebseinheit (1),
- einer Schubladenausziehführung, mit einer Korpuschiene (10), einer Mittelschiene (11) und einer Ladenschiene (12), wobei die Mittelschiene (11) und die Ladenschiene (12) zueinander mechanisch zwangsgesteuert sind, wobei die Antriebseinheit (1) die Mittelschiene (11) antreibt, wobei der Elektromotor (2) an einem Ende der Schubladenausziehführung seitlich neben der Schubladenausziehführung angeordnet ist, wobei der Elektromotor (2) eine Antriebswelle (3) aufweist, welche über ein Getriebe (5) mit einer Abtriebswelle (4) der Antriebseinheit (1) gekoppelt ist, wobei die Abtriebswelle (4) wenigstens annähernd parallel zur Antriebswelle (3) verlaufend, seitlich neben dem Elektromotor (2) und in der Schubladenausziehführung angeordnet ist und wobei das Getriebe (5) eine Untersetzung (6) und/oder eine Überlastkupplung (7) und/oder eine Freilaufkupplung (8) aufweist.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Möbelantrieb gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiger Möbelantrieb geht beispielsweise aus der EP 1 662 159 A1 hervor. Der dort gezeigte Möbelantrieb und auch der Möbelantrieb der EP 1 323 363 A1 weisen das Problem auf, relativ groß gebaut zu sein. Sie werden daher in der Regel auf der Rückseite des Möbelkorpus zwischen den beiden Schubladenausziehführungen befestigt. Es wäre aber aus verschiedenen Gründen wünschenswert, einen Möbelantrieb zur Verfügung zu haben, welcher derart kompakt gebaut ist, dass er unmittelbar an einer Schubladenausziehführung befestigt werden kann. In diesem Fall könnte beispielsweise die Montage der Schubladenausziehführung und des Möbelantriebs in baulicher Einheit in einem Arbeitsschritt erfolgen. Abgesehen davon würde der Raum im Bereich der Rückseite des Möbelkorpus zwischen den Schubladenausziehführungen frei bleiben.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, einen derartigen Möbelantrieb mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 bereitzustellen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch einen Möbelantrieb mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 definierte Maßnahme wird erreicht, dass der Möbelantrieb nur über den halben Öffnungsweg einer an der Ladenschiene befestigten Schublade aktiv sein muss. Dies gestattet eine äußerst kompakte Bauweise des Möbelantriebs.

[0006] Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung gehen aus den abhängigen Ansprüchen hervor.

[0007] Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich anhand der Figuren sowie der dazugehörigen Figurenbeschreibung. Dabei zeigen:

[0008] Fig. 1a, 1b eine Ausführungsform einer Antriebseinheit eines erfindungsgemäßen Möbelantriebs in perspektivischer Ansicht, bei montierter bzw. entfernter Abdeckung,

[0009] Fig. 2 eine wie in den Fig. 1a, 1b dargestellte Antriebseinheit in einer Explosionsdarstellung,

[0010] Fig. 3 die schematische Darstellung einer Schubladenausziehführung, aus welcher die Ausbildung des Antriebsstrangs zwischen der Seilrolle und der Ladenschiene hervorgeht,

[0011] Fig. 4a, 4b eine perspektivische Ansicht sowie eine Detailansicht eines Ausführungsbeispiels einer Schubladenausziehführung mit daran befestigtem Möbelantrieb,

[0012] Fig. 5a, 5b eine Vorderansicht der in den Fig. 4a, 4b dargestellten Schubladenausziehführung sowie eine Detailansicht hierzu,

[0013] Fig. 6a bis 6c eine weitere perspektivische Ansicht sowie zwei Detaildarstellung zu den Fig. 4 und 5 und

[0014] Fig. 7a, 7b eine weitere perspektivische Ansicht sowie eine Detailansicht zu den Fig. 4 und 5.

[0015] Vorausgeschickt sei, dass mit einem erfindungsgemäßen Möbelantrieb sowohl ein Öffnen als auch ein Schließen des bewegbaren Möbelteils (zum Beispiel Schublade) möglich ist. Dies wird im dargestellten Ausführungsbeispiel durch einen reversierbaren Elektromotor erreicht.

[0016] Fig. 1a zeigt deutlich den kompakten Aufbau einer Antriebseinheit 1 eines erfindungs-

gemäßen Möbelantriebs, wobei in Fig. 1a links das Gehäuse eines Elektromotors 2 und rechts unten ein Stück der Abtriebswelle 4, welche parallel zum Gehäuse des Elektromotors 2 seitlich neben diesem verläuft, erkennbar ist. Die Antriebswelle 3 des Elektromotors 2, welche in Fig. 1a selbst nicht erkennbar ist, verläuft entlang einer gedachten Achse 3'. Die Abtriebswelle 4 verläuft entlang einer gedachten Achse 4'. In diesem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die gedachten Achsen 3', 4' und damit die Antriebswelle 3 und die Abtriebswelle 4 seitlich versetzt und parallel zueinander verlaufen.

[0017] In Fig. 1b wurde das Gehäuse 12 entfernt, um einen Blick auf das Getriebe 5 zu gestalten. Der genaue Aufbau der Antriebseinheit 1 sei an der Explosionsdarstellung der Fig. 2 erklärt.

[0018] Der Antriebsstrang beginnt mit dem Elektromotor 2, der eine Antriebswelle 3 aufweist. Die Antriebswelle 3 ist mit einer Seite einer Klauenkupplung 14, welche eine Schallentkopplung aufweist, verbunden. Die andere Seite der Klauenkupplung 14 ist mit einer Schnecke 15 verbunden. Die dargestellten Zahnräder 16 bis 19 bilden eine Untersetzung 6 des Getriebes 5. Die Schnecke 15 greift dabei in das Zahnrad 16 ein, welches drehfest mit dem Zahnrad 17 verbunden auf dem Schaft 20 gelagert ist. Der Schaft 20 ist seinerseits zwischen den Gehäuseteilen 21, 22 gelagert. Das Zahnrad 17 kämmt mit dem Zahnrad 18, welches wiederum in das Zahnrad 19 eingreift. Zu bemerken ist, dass die um eine vertikale Achse verlaufende Drehbewegung der Schnecke 15 über die Zahnräder 16 bis 18 in eine Drehbewegung um eine horizontale Achse umgewandelt wird, wobei das Zahnrad 19 wiederum eine Drehbewegung um eine vertikale Achse durchführt und wobei diese vertikale Achse seitlich versetzt und parallel zur ursprünglichen vertikalen Achse verläuft. Das Zahnrad 18 ist über einen Schaft 23 ebenfalls zwischen den Gehäuseteilen 21, 22 gelagert. Zwischen dem Zahnrad 19 und einem weiteren Gehäuseteil 24 ist ein Abstandhalter 5 in Form einer Hülse angeordnet. Nach der Untersetzung 6 sind im Antriebsstrang eine durch ein Axiallager 27 und den Bauteil 28 gebildete Überlastkupplung 7 sowie eine Freilaufkupplung 8, welche durch eine Bremse 29 gebremst werden kann, angeordnet. Das Getriebe 6 wirkt dabei über einen Abtrieb 26 mit der Kupplung 7 zusammen. An der Freilaufkupplung 8 ist die Abtriebswelle 4 befestigt. An der Abtriebswelle 4 ist die Seilrolle 30 eines in Fig. 2 nicht dargestellten Seilzuges 9 befestigt, über welche die Weiterleitung der Antriebskraft zum Möbelantrieb 1 weg erfolgt.

[0019] Fig. 3 zeigt schematisch den weiteren Verlauf des Antriebsstranges, wobei eine am Möbelkorpus zu befestigende Korpusschiene 10, eine Mittelschiene 11 und eine mit einer Schublade zu verbindenden Ladenschiene 12 dargestellt sind. Die Mittelschiene 11 und die Ladenschiene 12 sind in bekannter Weise durch eine Zwangssteuerung miteinander verbunden, sodass eine Bewegung der Mittelschiene 11 eine entsprechende Bewegung der Ladenschiene 12 zur Folge hat. Die Zwangssteuerung umfasst dabei einen zwischen zwei Rollen 31 verlaufenden Seilzug 32, wobei mit dem Seilzug 32 ein Mitnehmer 33 fest verbunden ist. Der Mitnehmer 33 koppelt über eine Kopplung 34 mit der Ladenschiene 12. Mit dem Seilzug 32 ist ein weiterer Mitnehmer 42 fest verbunden. Dieser Mitnehmer 42 ist seinerseits über eine Zunge 43 fest mit der Korpusschiene 10 verbunden (siehe Fig. 7b).

[0020] Der Antrieb der Mittelschiene 11 verläuft über einen mit dieser fest verbundenen Mitnehmer 35, welcher weiters fest mit einem Seilzug 9 verbunden ist, wobei der Seilzug 9 von der Seilrolle 30 antreibbar ist. Der Seilzug 9 verläuft dabei weiters über eine Umlenkrolle 36, die keine antreibende Funktion hat.

[0021] Die Antriebskraft der Antriebseinheit 1 verläuft also von der Abtriebswelle 4 über die Seilrolle 30 und den Seilzug 9 auf den Mitnehmer 35 und damit die Mittelschiene 11. Die Mittelschiene 11 wird dadurch parallel zur ortsfesten Korpusschiene 10, je nach Laufrichtung des Seilzuges 9 vor- bzw. zurückbewegt. Diese Bewegung der Mittelschiene 11 wird über die Zwangssteuerung (Bauteile 31 bis 34, 42 und 43) auf die Ladenschiene 12 und damit auf die mit der Ladenschiene 12 (in Fig. 3 nicht dargestellte) verbundene Schublade übertragen. Die Schublade kann also durch den Möbelantrieb 1 zwischen einer vollständig geschlossenen Lage im Möbelkorpus und einer vollständigen Öffnungslage beliebig hin und her verschoben werden.

[0022] Die Fig. 4a und 4b zeigen zwei Wegmesseinrichtungen, welche einerseits aus dem Potentiometer 37 und dem Stellglied 38 und andererseits aus dem Potentiometer 39 und dem Zahnradmechanismus 40 bestehen. Die Signale dieser Wegmesseinrichtungen können einer nicht dargestellten Steuer- bzw. Regeleinrichtung für den Möbelantrieb zugeführt werden, wobei in Abhängigkeit dieser Signale eine Steuerung bzw. Regelung des Möbelantriebs erfolgen kann. Vor allem kann eine Touch-Latch-Funktion realisiert werden, das heißt, die Steuer- bzw. Regeleinrichtung aktiviert die Antriebseinheit 1 des Möbelantriebs, sobald über eine der Wegmesseinrichtungen eine durch einen Benutzer verursachte Verschiebung des Möbelteiles (hier: Schublade) detektiert wird.

[0023] Das Stellglied 38 der ersten Wegmesseinrichtung steht dabei über den Bauteil 41 mit der Mittelschiene 11 in Verbindung und kann so die Position der Mittelschiene 11 bestimmen. Da die Ladenschiene 12 über die Zwangssteuerung mit der Mittelschiene 11 verbunden ist, kann indirekt auch die Position der Ladenschiene 12 bestimmt werden. Dies kann für eine Touch-Latch-Funktionalität in Bezug auf das Öffnen der Schublade verwendet werden. Nach einer vorgegebenen Strecke trennen sich Stellglied 38 und der Bauteil 4.

[0024] Für eine Touch-Latch-Funktionalität hinsichtlich des Schließens steht die zweite Wegmesseinrichtung zur Verfügung. Das Potentiometer 39 der zweiten Wegmesseinrichtung steht über den Zahnradmechanismus 40 mit der Abtriebswelle 4 in Verbindung und kann so ebenfalls die Stellung der Ladenschiene 12 bestimmen.

[0025] Die Fig. 5a und 5b zeigen Ansichten von vorne auf die Schubladenausziehführung.

[0026] Die Fig. 6a bis 6c zeigen die Ladenschiene 12 im teilweise ausgefahrenen Zustand (ungefähr Mittelstellung). Hierdurch ist auch die Mittelschiene 11 teilweise erkennbar. Insbesondere erkennt man eine Umlenkrolle 31 (siehe Fig. 3) sowie den Seilzug 32 der Zwangssteuerung. Weiters sind in Fig. 6b auf der linken Seite die Umlenkrolle 36, welche in der Korpuschiene 10 befestigt ist, sowie der Seilzug 9 zu erkennen.

[0027] Die Fig. 7a bis 7b zeigen die Schubladenausziehführung bei voll eingefahrener Ladenschiene 12 und voll eingefahrener Mittelschiene 11. Erkennbar ist insbesondere in Fig. 7b die andere Umlenkrolle 31 der Zwangssteuerung. Zu erkennen ist weiters die Anordnung des Mitnehmers 42 an der mit der Korpuschiene 10 verbundenen Zunge 43.

Patentansprüche

1. Möbelantrieb, mit:
 - einer einen Elektromotor (2) aufweisenden Antriebseinheit (1),
 - einer Schubladenausziehführung, mit einer Korpuschiene (10), einer Mittelschiene (11) und einer Ladenschiene (12), wobei die Mittelschiene (11) und die Ladenschiene (12) zueinander mechanisch zwangsgesteuert sind, wobei die Antriebseinheit (1) die Mittelschiene (11) antreibt,
dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor (2) an einem Ende der Schubladenausziehführung seitlich neben der Schubladenausziehführung angeordnet ist, wobei der Elektromotor (2) eine Abtriebswelle (3) aufweist, welche über ein Getriebe (5) mit einer Abtriebswelle (4) der Antriebseinheit (1) gekoppelt ist, wobei die Abtriebswelle (4) wenigstens annähernd parallel zur Abtriebswelle (3) verlaufend, seitlich neben dem Elektromotor (2) und in der Schubladenausziehführung angeordnet ist, wobei das Getriebe (5) eine Untersetzung (6) und/oder eine Überlastkupplung (7) und/oder eine Freilaufkupplung (8) aufweist.
2. Möbelantrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebseinheit (1) in ständiger Verbindung mit der Mittelschiene (11) steht.
3. Möbelantrieb nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebseinheit (1) über einen Seilzug (9) mit der Mittelschiene (11) gekoppelt ist.

4. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Elektromotor (2), das Getriebe (5) und die Antriebswelle (4) so angeordnet sind, dass die Längserstreckung der Antriebseinheit (1) im Wesentlichen durch die Längserstreckung des Elektromotors (2) gegeben ist.

Hierzu 7 Blatt Zeichnungen

Fig. 1b

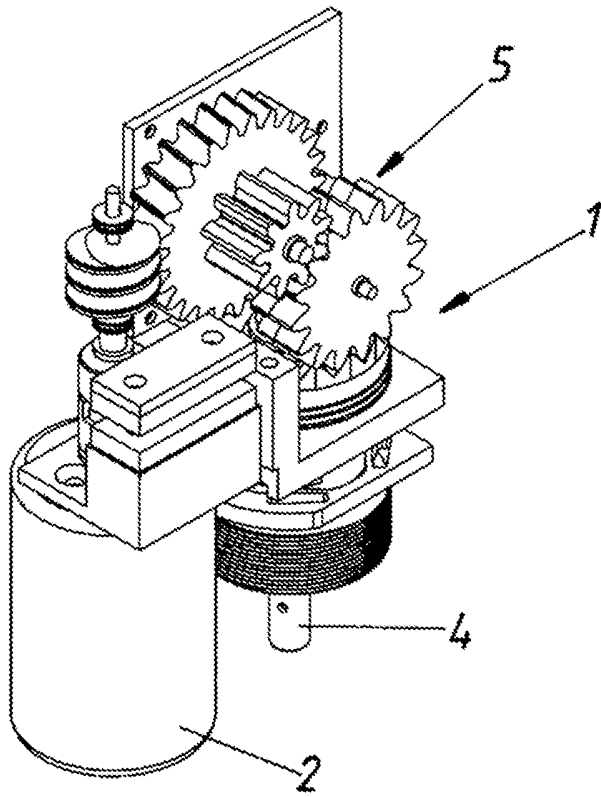


Fig. 1a

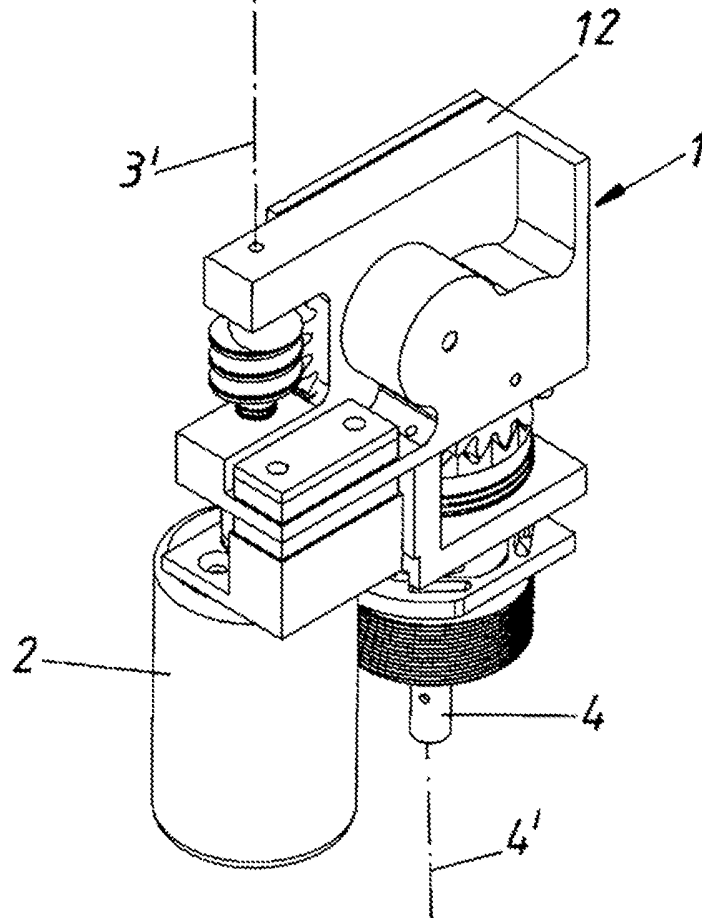


Fig. 2

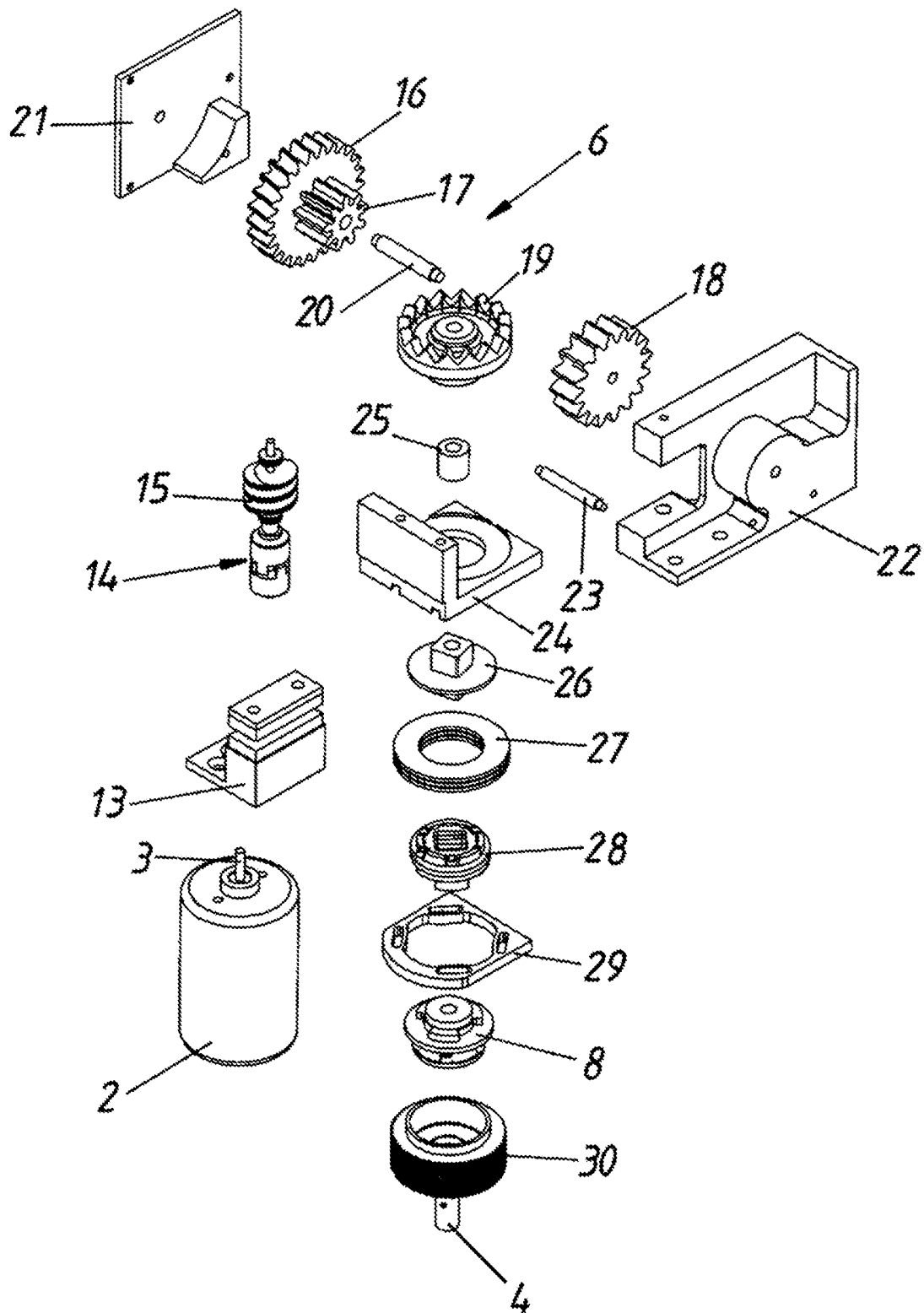


Fig. 4a

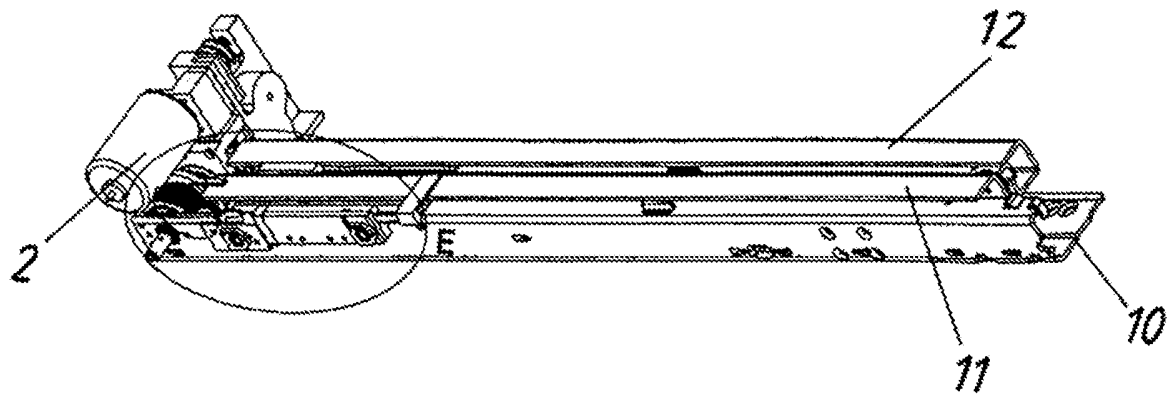


Fig. 4b

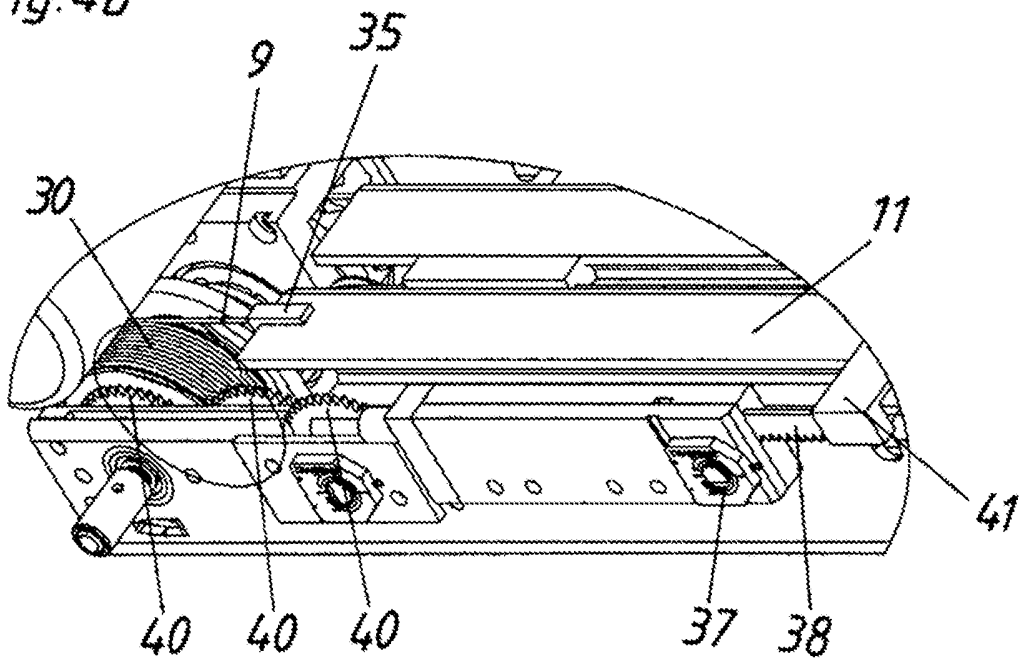


Fig. 5a

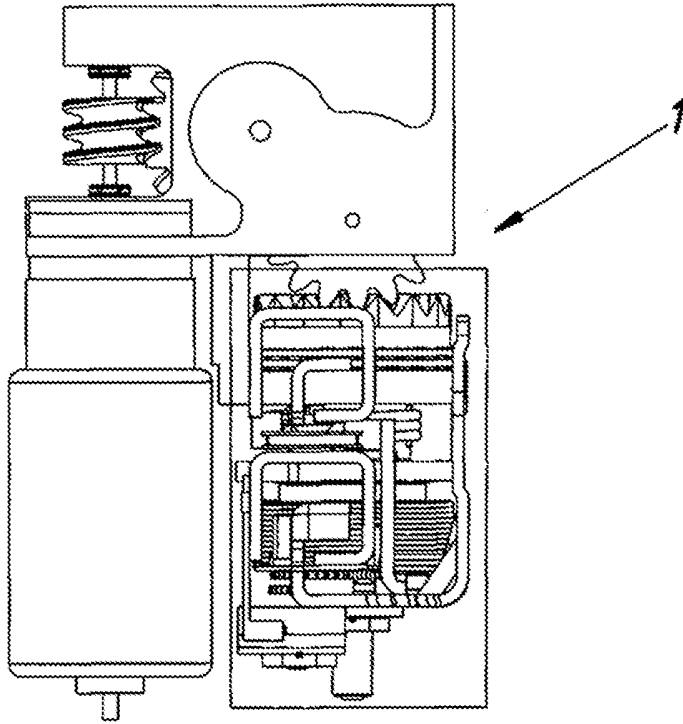


Fig. 5b

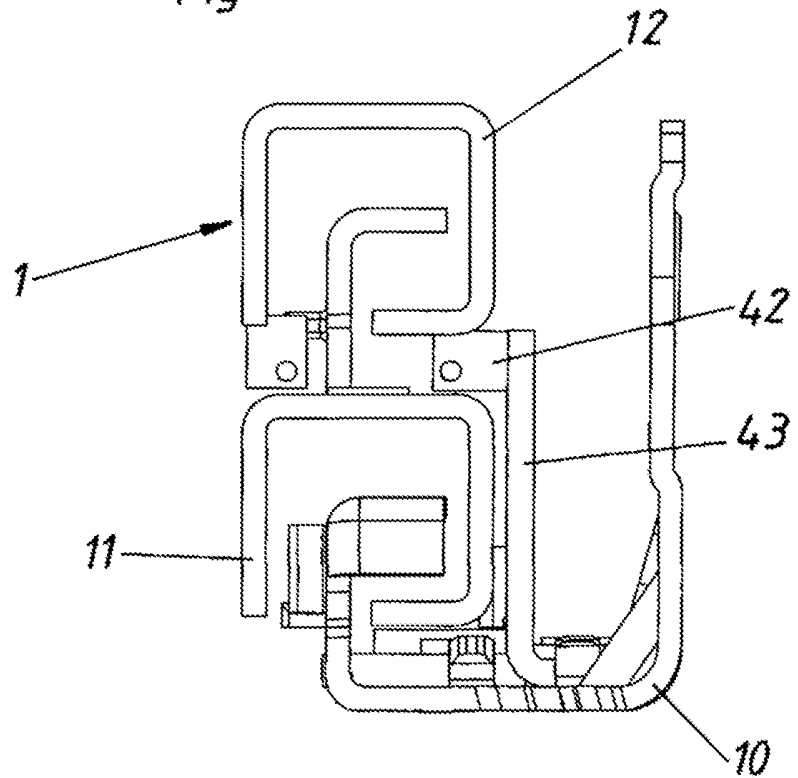


Fig. 6a

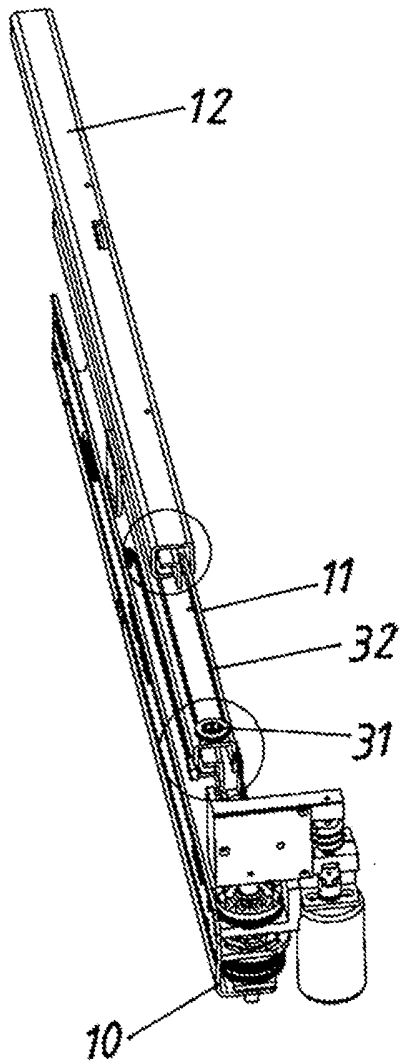


Fig. 6c

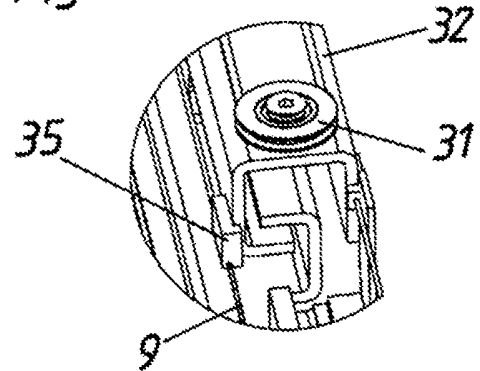


Fig. 6b

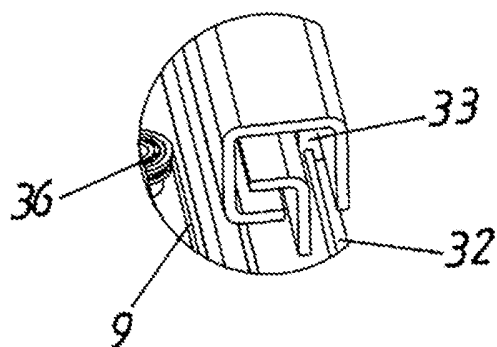


Fig. 7a

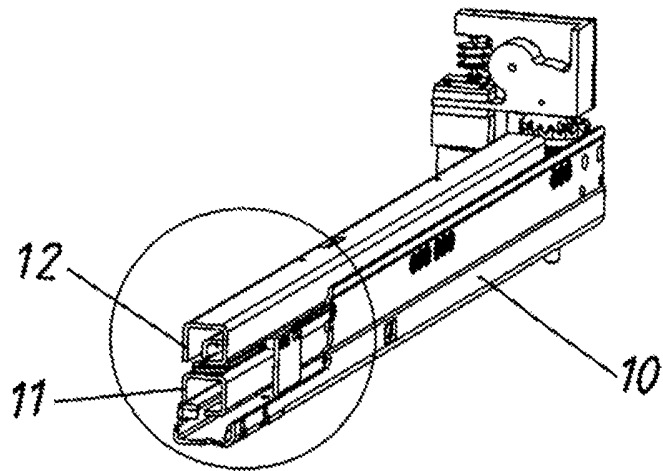


Fig. 7b

