

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50686/2022
(22) Anmeldetag: 09.09.2022
(45) Veröffentlicht am: 15.02.2024

(51) Int. Cl.: **E05F 15/603** (2015.01)
H02K 7/116 (2006.01)
H02K 7/14 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 102019102057 A1
DE 102019102050 A1
DE 29924088 U1
WO 2018192819 A1
WO 2011020130 A1

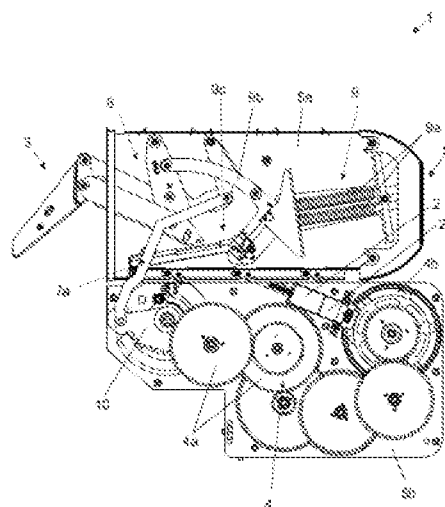
(73) Patentinhaber:
Julius Blum GmbH
6973 Höchst (AT)

(74) Vertreter:
Torggler & Hofmann Patentanwälte GmbH & Co
KG
6020 Innsbruck (AT)

(54) Möbelantrieb zum Antreiben eines bewegbaren Möbelteils

- (57) Möbelantrieb (1) zum Antreiben eines bewegbaren Möbelteils (101), umfassend:
- wenigstens einen Elektromotor (2),
 - wenigstens einen, vorzugsweise zwischen zwei Endlagen hin und her bewegbaren, Aktuator (3) zur Kraftausübung auf das anzutreibende Möbelteil (101), und
 - ein zwischen Elektromotor (2) und Aktuator (3) geschaltetes Getriebe (4),
- wobei der wenigstens eine Elektromotor (2) einen maximalen Durchmesser von weniger als 18 mm, vorzugsweise weniger als 16 mm, aufweist, wobei zwischen dem wenigstens einen Elektromotor (2) und dem Getriebe (4) ein Planetengetriebe (2a) zwischengeschaltet ist.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Möbelantrieb zum Antreiben eines bewegbaren Möbelteils umfassend wenigstens einen Elektromotor, wenigstens einen, vorzugsweise zwischen zwei Endlagen hin und her bewegbaren, Aktuator zur Kraftausübung auf das anzutreibende Möbelteil, und ein zwischen Elektromotor und Aktuator geschaltetes Getriebe sowie ein Möbel umfassend wenigstens ein bewegbares Möbelteil, vorzugsweise in Form einer nach oben öffnenbaren Klappe, und wenigstens einen solchen Möbelantrieb.

[0002] Solche Möbelantriebe mit Elektromotoren sind bereits aus dem Stand der Technik bekannt, beispielsweise aus der DE 10 2019 102 057 A1 oder der DE 10 2019 102 050 A1. Sie ermöglichen beispielsweise das automatische Öffnen eines Möbelteils. Typischerweise kommen hierbei Servo-Motoren zum Einsatz. Diese Möbelantriebe weisen dabei eine relativ große Bauform auf und sind im Falle von Klappenbeschlägen von außen auf die Klappenbeschläge aufgesetzt.

[0003] Dadurch entstehen einerseits ein großer Platzbedarf und andererseits ein optisch nicht ansprechendes Gesamtbild.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, einen gegenüber dem Stand der Technik verbesserten Möbelantrieb sowie ein Möbel mit einem solchen verbesserten Möbelantrieb anzugeben.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche 1 und 16.

[0006] Erfindungsgemäß ist demnach vorgesehen, dass der wenigstens eine Elektromotor einen maximalen Durchmesser von weniger als 18 mm, vorzugsweise weniger als 16 mm, aufweist.

[0007] Dadurch ist es möglich einen Möbelantrieb mit einem geringen Platzbedarf bereitzustellen. Insbesondere ist es möglich, einen solchen Möbelantrieb versteckt in einer Wand eines Möbels anzuordnen, wodurch sich ein optisch ansprechendes Gesamtbild eines Möbels ergibt.

[0008] Es ist weiters vorgesehen, dass zwischen dem wenigstens einen Elektromotor und dem Getriebe ein Planetengetriebe zwischengeschaltet ist.

[0009] Dadurch kann eine Drehzahl des Elektromotors an den jeweiligen Möbelantrieb angepasst werden.

[0010] Bei einem erfindungsgemäßen Möbel ist wenigstens ein solcher Möbelantrieb vorgesehen, wobei das Möbelteil über den wenigstens einen Möbelantrieb am Möbel bewegbar gelagert ist.

[0011] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung werden in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0012] Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass der wenigstens eine Elektromotor als Außenläufermotor oder als Scheibenläufermotor ausgebildet ist.

[0013] Durch die Verwendung dieser Motortypen kann die Reduzierung der Baugröße eines Elektromotors einfach erreicht werden.

[0014] Bevorzugt kann dabei vorgesehen sein, dass das Planetengetriebe im Wesentlichen eine bauliche Einheit mit dem wenigstens einen Elektromotor bildet.

[0015] Weiters kann bevorzugt vorgesehen sein, dass das Planetengetriebe einen maximalen Durchmesser von weniger als 18 mm, vorzugsweise weniger als 16 mm, aufweist.

[0016] Schlussendlich kann besonders bevorzugt sein, dass ein maximaler Durchmesser des Planetengetriebes im Wesentlichen dem maximalen Durchmesser des wenigstens einen Elektromotors entspricht.

[0017] Dadurch kann sichergestellt werden, dass das Planetengetriebe den Platzbedarf des Möbelantriebs nicht erhöht und dass eine kleinstmögliche Baugröße von Elektromotor und Planetengetriebe erreicht werden kann.

[0018] In einem Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass der Möbelantrieb wenigstens ein Gehäuse umfasst.

[0019] Das Gehäuse kann einerseits zum Schutz des Möbelantriebs und andererseits zur Anordnung von Komponenten des Möbelantriebs dienen.

[0020] Es kann vorgesehen sein, dass das Gehäuse wenigstens eine Ausnehmung zur Aufnahme des wenigstens einen Elektromotors aufweist.

[0021] Somit kann der Elektromotor einfach gelagert werden.

[0022] Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass das Gehäuse eine maximale Breite von weniger als 18 mm, vorzugsweise weniger als 16 mm, aufweist.

[0023] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass der maximale Durchmesser des wenigstens einen Elektromotors im Wesentlichen der maximalen Breite des Gehäuses entspricht.

[0024] Somit kann sichergestellt werden, dass der Elektromotor keinen größeren Platzbedarf als das Gehäuse hat. Somit kann auch der gesamte Platzbedarf des Möbelantriebs geringgehalten werden.

[0025] Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der Möbelantrieb wenigstens eine Lagervorrichtung, über welche der wenigstens eine Elektromotor im und/oder am Gehäuse gelagert ist, wobei die wenigstens eine Lagervorrichtung wenigstens ein Dämpfungselement aus einem schalldämpfenden Material umfasst, aufweist.

[0026] Dadurch können übermäßige akustische Belastungen im Betrieb des Elektromotors vermieden werden. Insbesondere kann so eine Möbelwand oder ein Möbel nicht als Resonanzkörper dienen.

[0027] Es kann vorgesehen sein, dass das Getriebe wenigstens ein Kronenradgetriebe, Kegelaradgetriebe und/oder Schneckengetriebe aufweist.

[0028] Somit kann eine Drehbewegung des Elektromotors entsprechend umgesetzt werden.

[0029] In einem Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass das Getriebe zwischen 3 und 9, vorzugsweise 6, Getriebestufen umfasst.

[0030] Bevorzugt kann wenigstens eine Übertragungsvorrichtung vorgesehen sein, mit welcher das Getriebe mit dem wenigstens einen Aktuator verbunden ist, vorzugsweise wobei die Übertragungsvorrichtung wenigstens einen Hebel umfasst.

[0031] Es kann weiters vorgesehen sein, dass der wenigstens eine Elektromotor und das Getriebe in einem ersten Gehäuse und der Aktuator an einem zweiten, baulich vom ersten Gehäuse getrennten Gehäuse angeordnet ist, vorzugsweise wobei die beiden Gehäuse in einem gekoppelten Zustand im Wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene übereinander angeordnet sind.

[0032] Dadurch kann der Möbelantrieb möglichst platzsparend ausgebildet sein. Insbesondere kann der Möbelantrieb dadurch auch einfach in einer Wand eines Möbels angeordnet werden.

[0033] Es kann vorteilhafterweise auch denkbar sein, dass

- wenigstens eine Hebelanordnung vorgesehen ist, über welche der Aktuator schwenkbar mit dem Gehäuse verbunden ist, und/oder
- wenigstens ein mechanischer Kraftspeicher vorgesehen ist, mit welchem eine Kraft zur Kompensation der Gewichtskraft des anzutreibenden Möbelteils, auf den Aktuator ausübbar ist, und/oder
- der Aktuator in einer ersten Endlage im Wesentlichen vollständig im Gehäuse angeordnet ist.

[0034] Hinsichtlich eines erfindungsgemäßen Möbels kann vorgesehen sein, dass das Möbel wenigstens eine Wand umfasst, wobei das Gehäuse des wenigstens einen Möbelantriebs im Wesentlichen vollständig in eine Ausnehmung in der Wand eingesetzt ist.

[0035] Somit lässt sich ein Möbel platzsparend und optisch ansprechend umsetzen.

[0036] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

[0037] Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Möbels,

[0038] Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Möbels in einer teilweisen Explosionsdarstellung,

[0039] Fig. 3 eine schematische Seitenansicht eines Möbelantriebs,

[0040] Fig. 4a eine schematische Darstellung eines Teils eines Möbelantriebs,

[0041] Fig. 4b eine Explosionsdarstellung der Fig. 4a, und

[0042] Fig. 5 eine schematische Schnittdarstellung eines Teils eines Möbelantriebs.

[0043] Die Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Möbels 100. Das Möbel umfasst dabei einen Korpus bestehend aus zwei Möbelwänden 102, einer Rückwand 103, einem Unterboden 105 und einem Oberboden 104. Zudem ist ein bewegbares Möbelteil 101 erkennbar, welches um eine horizontale Achse H verschwenkbar mit dem Möbelkorpus über Möbelantriebe 1, 1a verbunden ist.

[0044] Die Figur 2 zeigt das Möbel aus Figur 1 in einer teilweisen Explosionsdarstellung.

[0045] Es sind ein erstes Gehäuse 5a und ein zweites Gehäuse 5b eines Möbelantriebs 1 ersichtlich, wobei die Gehäuse 5a, 5b bevorzugt eine maximale Breite B von weniger als 18 mm, vorzugsweise weniger als 16 mm, aufweisen.

[0046] Im Gehäuse 5b, welches in der Fig. 2 nur schematisch dargestellt ist, ist ein Elektromotor 2 angeordnet. Am Gehäuse 5a ist insbesondere der Aktuator 3, welcher mit dem Möbelteil 101 verbunden oder verbindbar ist, schwenkbar angeordnet.

[0047] Es müssen nicht alle Möbelantriebe 1 mit einer elektromotorischen Antriebseinheit ausgestattet sein. Im dargestellten Fall weist nur einer der Möbelantriebe 1 eine elektromotorische Antriebseinheit auf.

[0048] Es sind alternative Ausgestaltungen eines Möbels denkbar, bei denen die erfindungsgemäßen Möbelantriebe 1 zum Einsatz kommen.

[0049] Die Figur 3 zeigt eine schematische Seitenansicht eines Möbelantriebs 1. Das Gehäuse 5 gliedert sich in ein erstes Gehäuse 5a und ein zweites Gehäuse 5b, wobei Teile der Gehäuse 5a, 5b nicht dargestellt sind, um den Möbelantrieb 1 besser darstellen zu können.

[0050] Der Möbelantrieb 1 weist dabei wenigstens einen Elektromotor 2, wenigstens einen, vorzugsweise zwischen zwei Endlagen hin und her bewegbaren, Aktuator 3 zur Kraftausübung auf das anzutreibende Möbelteil 101, und ein zwischen Elektromotor 2 und Aktuator 3 geschaltetes Getriebe 4.

[0051] Zwischen dem Getriebe 4 und dem Elektromotor 2 ist weiters ein Planetengetriebe 2a geschaltet. Es ist erkennbar, dass Elektromotor 2 und Planetengetriebe 2a im Wesentlichen eine bauliche Einheit bilden und einen gleichen Durchmesser aufweisen.

[0052] Der Elektromotor 2 und das Getriebe 4 können wie im dargestellten Fall in einem zweiten Gehäuse 5b und der Aktuator 3 an einem ersten, baulich vom zweiten Gehäuse 5b getrennten Gehäuse 5a angeordnet sein, vorzugsweise wobei die beiden Gehäuse 5a, 5b in einem gekoppelten Zustand im Wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene übereinander angeordnet sind.

[0053] Es ist wenigstens eine Übertragungsvorrichtung 7 vorgesehen, mit welcher das Getriebe 4 mit dem Aktuator 3 verbunden ist, wobei die Übertragungsvorrichtung 7 wenigstens einen Hebel 7a umfasst.

[0054] Es sind auch alternative Ausgestaltungen der Übertragungsvorrichtung 7 denkbar. Insbesondere ist die Übertragungsvorrichtung 7 über ein Unrund 10 an das Getriebe 4 gekoppelt.

[0055] Es ist wenigstens eine Hebelanordnung 8 vorgesehen, über welche der Aktuator 3

schwenkbar mit dem Gehäuse 5a verbunden ist. Im konkreten Fall bildet die Hebelanordnung 8 eine 7-Gelenk- Anordnung aus.

[0056] Es ist wenigstens ein mechanischer Kraftspeicher 9 vorgesehen, mit welchem eine Kraft zur Kompensation der Gewichtskraft des anzutreibenden Möbelteils 101, auf den Aktuator 3 ausübbar ist. Der mechanische Kraftspeicher 9 kann eine oder mehrere Druckfedern 9a aufweisen.

[0057] Zur Übertragung einer im mechanischen Kraftspeicher 9 gespeicherten Kraft auf den Aktuator 3 kann ein Kraftübertragungshebel 9b vorgesehen sein.

[0058] Weiterhin kann eine Krafteinstellvorrichtung 9c vorgesehen sein, die bevorzugt von einer Stirnseite des ersten Gehäuses 5a aus betätigbar ist, und mit welcher eine Federvorspannung der Federn 9c einstellbar ist.

[0059] Der Aktuator 3 ist in einer ersten Endlage, welcher einer Schließstellung des Möbelteils 101 entspricht, im Wesentlichen vollständig im ersten Gehäuse 5a angeordnet.

[0060] Das Getriebe 4 umfasst mehrere Getriebestufen, in welche auch eine Überlast- und/oder eine Freilaufkupplung integriert sein kann. Die Getriebestufen können durch Zahnräder 4a unterschiedlicher Größe realisiert werden.

[0061] In diesem Ausführungsbeispiel ist der Elektromotor 2 unter Zwischenschaltung des Planetengetriebes 2a über ein Kronenradgetriebe 4b mit dem Getriebe verbunden. Es ist aber auch jede andere geeignete Verbindung denkbar, beispielsweise über ein Kegelrad- oder Schneckengetriebe.

[0062] Die Figur 4a zeigt eine schematische Darstellung eines Teils eines Möbelantriebs 1, die Figur 4b eine Explosionsdarstellung der Figur 4a.

[0063] Es ist erkennbar, dass das Getriebe 4 an dem Gehäuse 5b abgeordnet ist. Dadurch lässt sich eine möglichst platzsparende Bauform des Möbelantriebs 1 erreichen.

[0064] Es ist weiters eine Ausnehmung 5c im Gehäuse 5b ersichtlich, in welcher der Elektromotor 2 gelagert ist.

[0065] Wie auch die Schnittdarstellung in der Figur 5 verdeutlicht, ist es durch diese Anordnung und die Abmessungen des Elektromotors möglich, einen schmalen Möbelantrieb zu realisieren.

[0066] Es ist insbesondere erkennbar, dass der maximale Durchmesser D des Elektromotors 2 im Wesentlichen der maximalen Breite B des zweiten Gehäuses 5b entspricht.

[0067] In den alternativen Ausführungsbeispielen gemäß den Figuren 4a bis 5 ist kein Planetengetriebe 2a zwischen Elektromotor 2 und Getriebe 4 zwischengeschaltet.

BEZUGSZEICHENLISTE:

- 1 Möbelantrieb
- 2 Elektromotor
 - 2a Planetengetriebe
- 3 Aktuator
- 4 Getriebe
 - 4a Zahnräder
 - 4b Kronenradgetriebe
- 5 Gehäuse
 - 5a erstes Gehäuse
 - 5b zweites Gehäuse

- 6 Lagervorrichtung
- 7 Übertragungsvorrichtung
 - 7a Hebel
- 8 Hebelanordnung
- 9 Kraftspeicher
 - 9a Feder
 - 9b Kraftübertragungshebel
 - 9c Krafteinstellvorrichtung
- 10 Unrund
- 100 Möbel
- 101 Bewegbares Möbelteil
- 102 Möbelwand
 - 102a Ausnehmung
- 103 Rückwand
- 104 Oberboden
- 105 Unterboden
- B Breite
- H Horizontale Achse

Patentansprüche

1. Möbelantrieb (1) zum Antreiben eines bewegbaren Möbelteils (101), umfassend:
 - wenigstens einen Elektromotor (2),
 - wenigstens einen, vorzugsweise zwischen zwei Endlagen hin und her bewegbaren, Aktuator (3) zur Kraftausübung auf das anzutreibende Möbelteil (101), und
 - ein zwischen Elektromotor (2) und Aktuator (3) geschaltetes Getriebe (4),wobei der wenigstens eine Elektromotor (2) einen maximalen Durchmesser von weniger als 18 mm, vorzugsweise weniger als 16 mm, aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem wenigstens einen Elektromotor (2) und dem Getriebe (4) ein Planetengetriebe (2a) zwischengeschaltet ist.
2. Möbelantrieb nach Anspruch 1, wobei der wenigstens eine Elektromotor (2) als Außenläufermotor oder als Scheibenläufermotor ausgebildet ist.
3. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei das Planetengetriebe (2a) im Wesentlichen eine bauliche Einheit mit dem wenigstens einen Elektromotor (2) bildet.
4. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Planetengetriebe (2a) einen maximalen Durchmesser von weniger als 18 mm, vorzugsweise weniger als 16 mm, aufweist.
5. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei ein maximaler Durchmesser des Planetengetriebes (2a) im Wesentlichen dem maximalen Durchmesser des wenigstens einen Elektromotors (2) entspricht.
6. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Möbelantrieb (1) wenigstens ein Gehäuse (5) umfasst.
7. Möbelantrieb nach Anspruch 6, wobei das Gehäuse (5) wenigstens eine Ausnehmung (5c) zur Aufnahme des wenigstens einen Elektromotors (2) aufweist.
8. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 6 oder 7, wobei das Gehäuse (5) eine maximale Breite von weniger als 18 mm, vorzugsweise weniger als 16 mm, aufweist.
9. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 6 bis 8, wobei der maximale Durchmesser des wenigstens einen Elektromotors (2) im Wesentlichen der maximalen Breite des Gehäuses (5) entspricht.
10. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 6 bis 9, wobei der Möbelantrieb (1) wenigstens eine Lagervorrichtung, über welche der wenigstens eine Elektromotor (2) im und/oder am Gehäuse (5) gelagert ist, wobei die wenigstens eine Lagervorrichtung wenigstens ein Dämpfungselement aus einem schalldämpfenden Material umfasst, aufweist.
11. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei das Getriebe (4) wenigstens ein Kronenradgetriebe, Kegelradgetriebe und/oder Schneckengetriebe aufweist.
12. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei das Getriebe (4) zwischen 3 und 9, vorzugsweise 6, Getriebestufen umfasst.
13. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei wenigstens eine Übertragungsvorrichtung vorgesehen ist, mit welcher das Getriebe (4) mit dem wenigstens einen Aktuator (3) verbunden ist, vorzugsweise wobei die Übertragungsvorrichtung wenigstens einen Hebel (7a), eine Verzahnung und ein damit zusammenwirkendes Element und/oder einen Riemen umfasst.
14. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei der wenigstens eine Elektromotor (2) und das Getriebe (4) in einem ersten Gehäuse (5a) und der Aktuator (3) an einem zweiten, baulich vom ersten Gehäuse (5a) getrennten Gehäuse (5b) angeordnet ist, vorzugsweise wobei die beiden Gehäuse (5a, 5b) in einem gekoppelten Zustand im Wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene übereinander angeordnet sind.

15. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei
 - wenigstens eine Hebelanordnung (8) vorgesehen ist, über welche der Aktuator (3) schwenkbar mit dem Gehäuse (5) verbunden ist, und/oder
 - wenigstens ein mechanischer Kraftspeicher (9) vorgesehen ist, mit welchem eine Kraft zur Kompensation der Gewichtskraft des anzutreibenden Möbelteils (101), auf den Aktuator (3) ausübbar ist, und/oder
 - der Aktuator (3) in einer ersten Endlage im Wesentlichen vollständig im Gehäuse (5) angeordnet ist.
16. Möbel (100), vorzugsweise Oberschrank, umfassend wenigstens ein bewegbares Möbelteil (101), vorzugsweise in Form einer nach oben öffnbaren Klappe, und wenigstens einen Möbelantrieb (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Möbelteil (101) über den wenigstens einen Möbelantrieb (1) am Möbel (100) bewegbar gelagert ist.
17. Möbel nach Anspruch 16, wobei das Möbel (100) wenigstens eine Wand (102) umfasst, wobei das Gehäuse (5) des wenigstens einen Möbelantriebs (1) im Wesentlichen vollständig in eine Ausnehmung (102a) in der Wand (102) eingesetzt ist.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

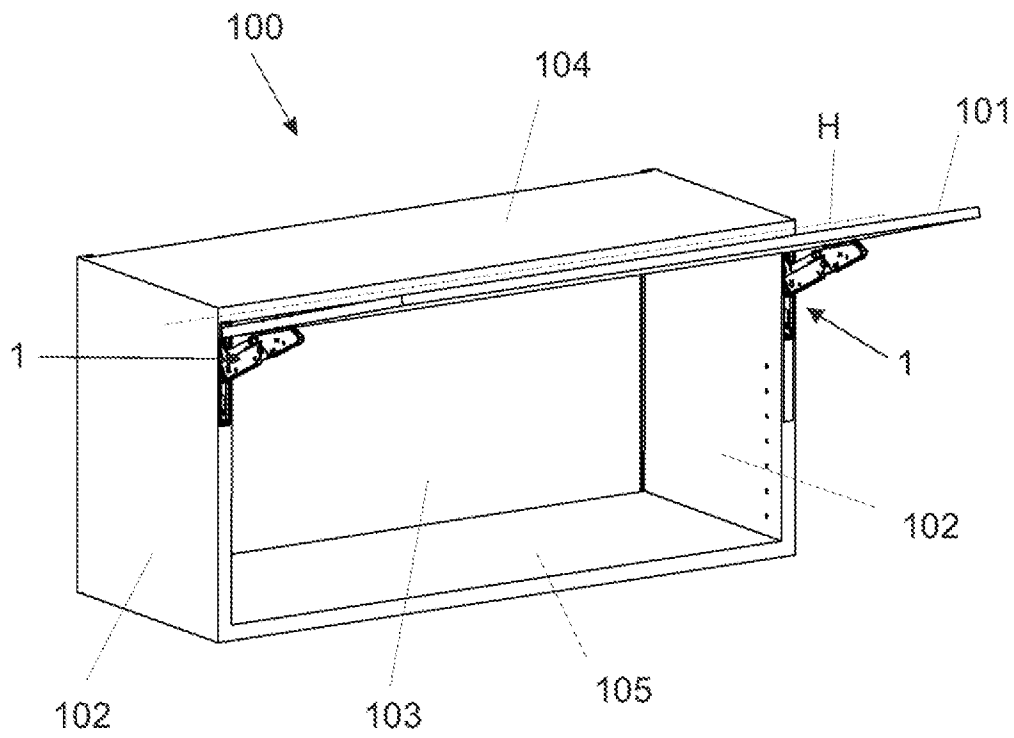


Fig. 2

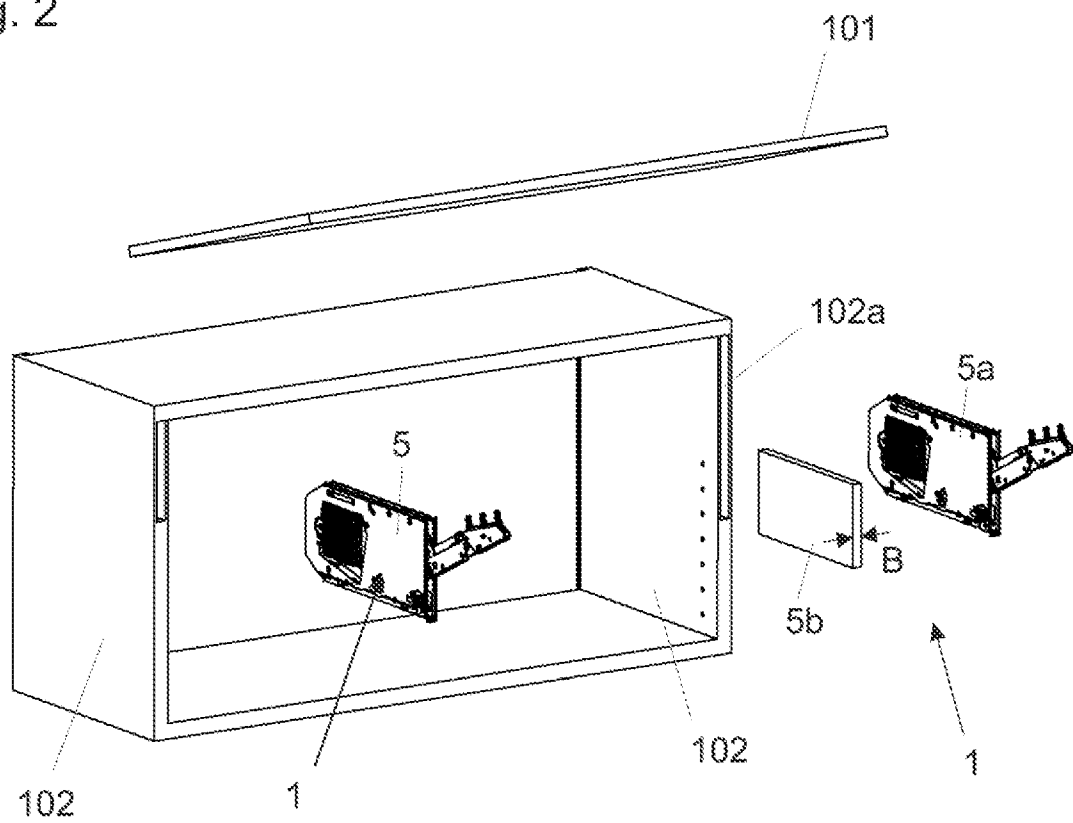


Fig. 3

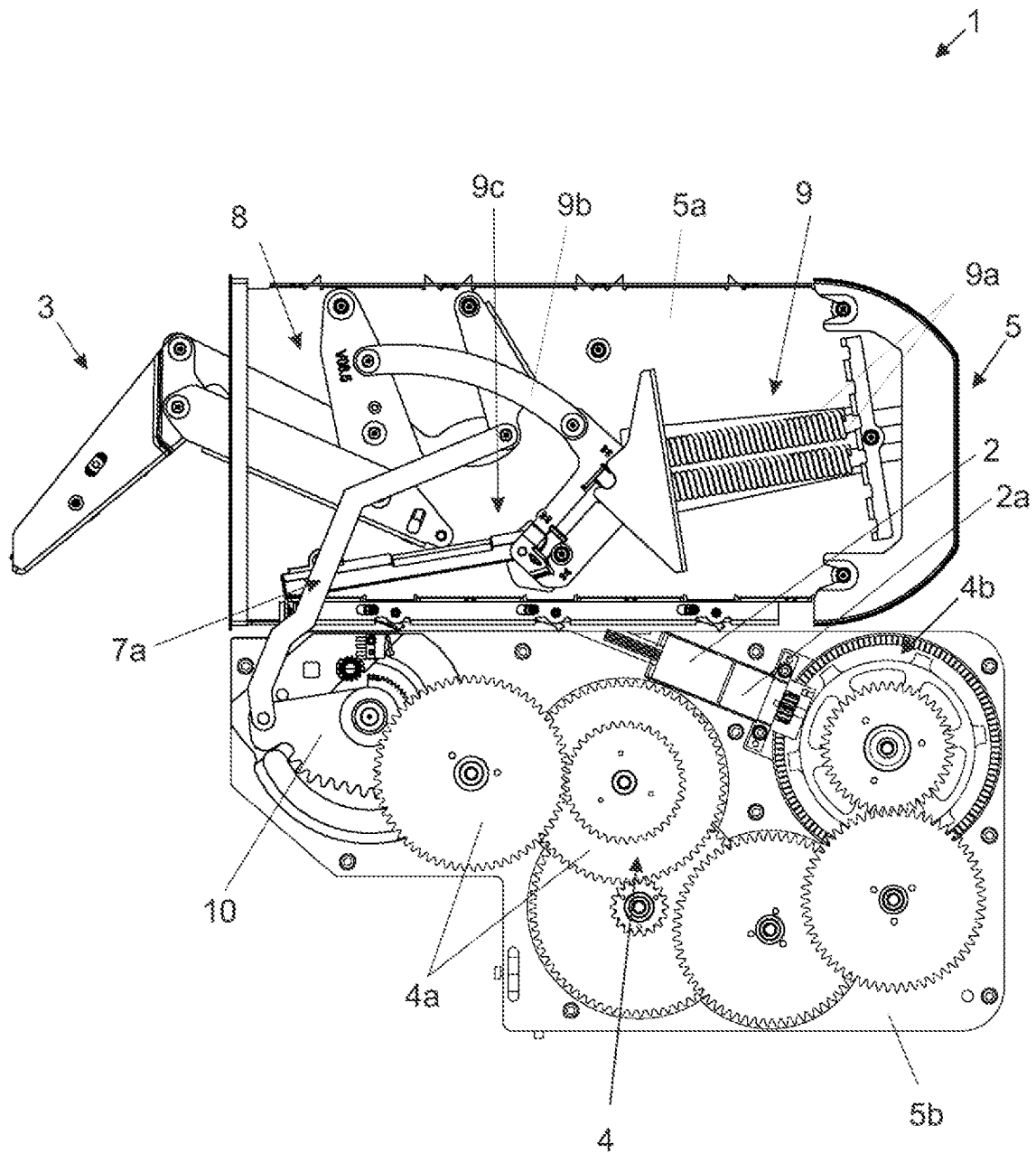


Fig. 4a

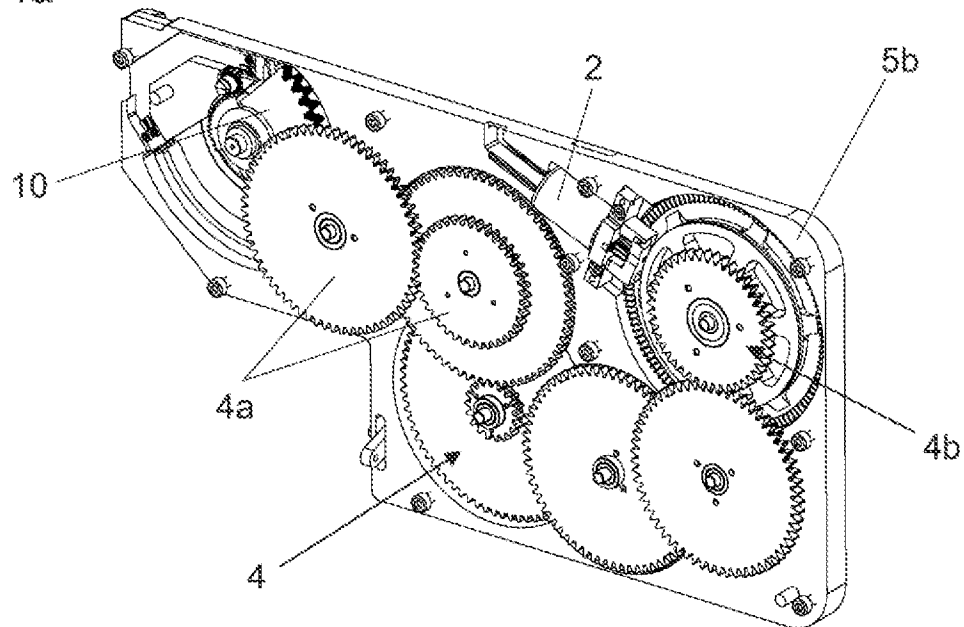


Fig. 4b

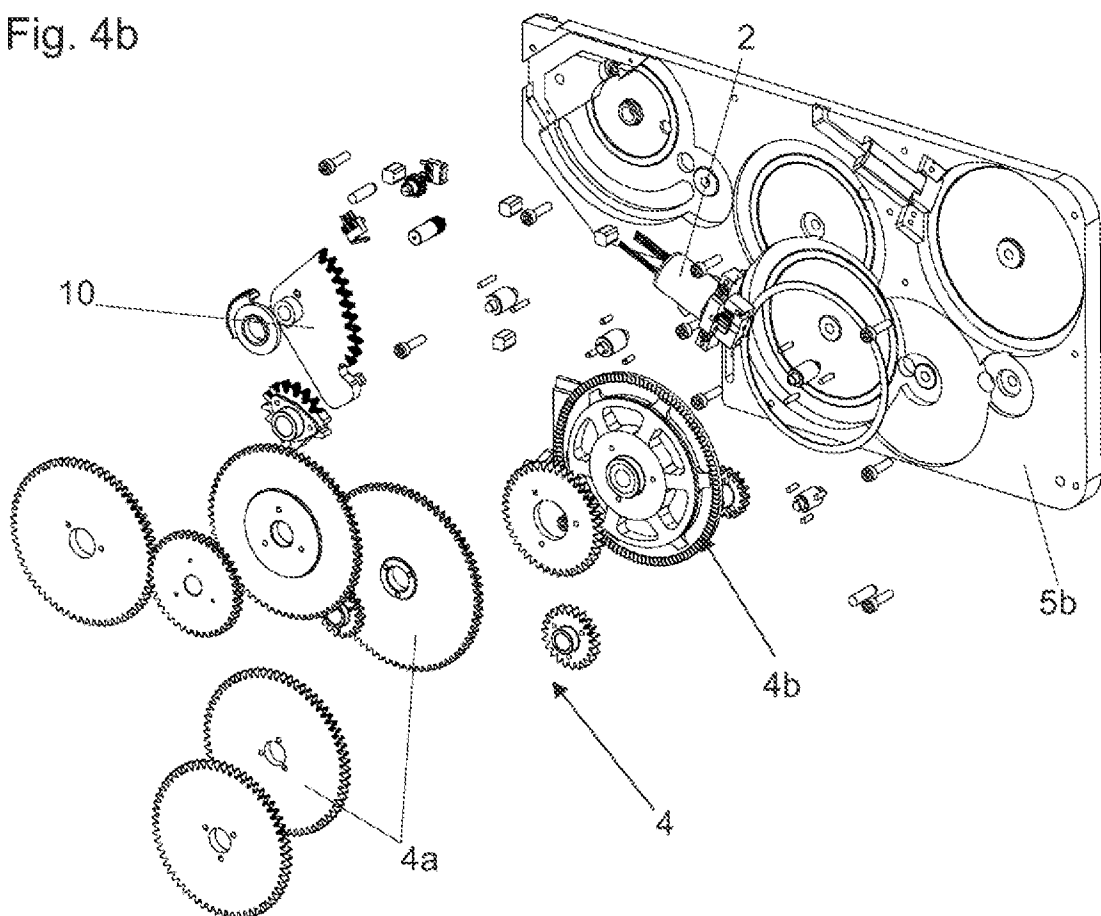


Fig. 5

