

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50082/2019
(22) Anmeldetag: 31.01.2019
(43) Veröffentlicht am: 15.08.2020

(51) Int. Cl.: **E05F 1/10** (2006.01)
E05D 15/40 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
WO 2009108971 A1
WO 2010051569 A1
WO 2006069412 A1
EP 0298514 A1
WO 2017152212 A1

(71) Patentanmelder:
Julius Blum GmbH
6973 Höchst (AT)

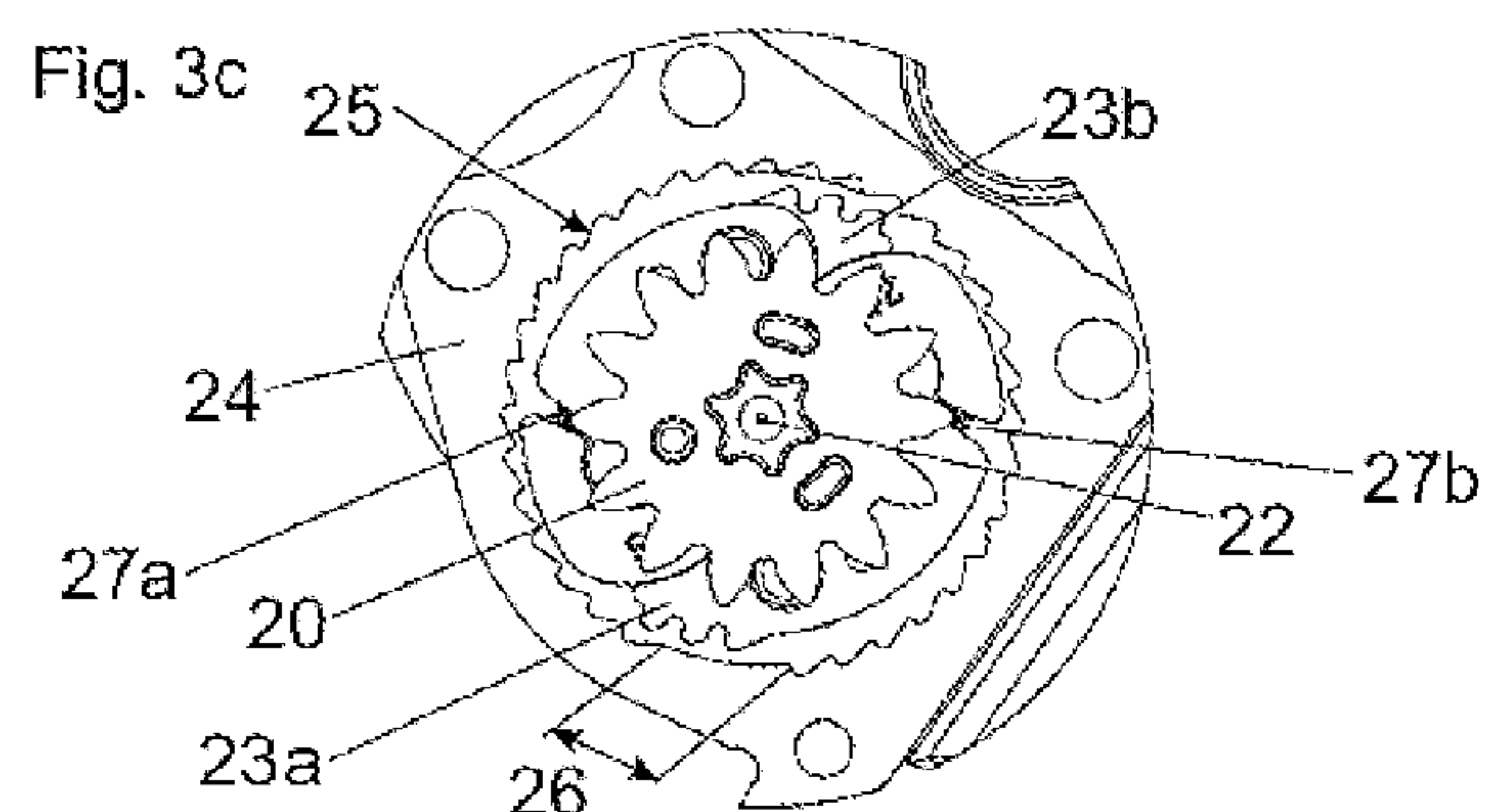
(74) Vertreter:
Mag. Dr. Paul Torggler, Dipl.-Ing. Dr. Stephan
Hofinger, Mag. Dr. Markus Gangl, MMag. Dr.
Christoph Maschler, Dipl.-Ing. (FH) Dr. Bernhard
Hechenleitner, Dipl.-Phys. Dr. Almar Lercher
6020 Innsbruck (AT)

(54) **Stellantrieb zum Bewegen einer Möbelklappe**

(57) Stellantrieb (4) zum Bewegen einer relativ zu einem Möbelkorpus (2) bewegbar gelagerten Möbelklappe (3), umfassend:

- zumindest einen um eine Drehachse (6) schwenkbar gelagerten Stellarm (7) zum Bewegen der Möbelklappe (3), wobei der zumindest eine Stellarm (7) zwischen einer Schließstellung, welche in einem Montagezustand der Möbelklappe (3) einer Schließstellung der Möbelklappe (3) relativ zum Möbelkorpus (2) entspricht, und einer Offenstellung bewegbar gelagert ist,
- einen Kraftspeicher (11) zur Kraftbeaufschlagung des zumindest einen Stellarmes (7),
- eine Kupplungsvorrichtung (19) zum Bremsen oder Verhindern einer Schwenkbewegung des zumindest einen Stellarmes (7), wobei die Kupplungsvorrichtung (19) zumindest ein bewegbar gelagertes erstes Kupplungselement (23a) aufweist, welches bei einer Überschreitung einer vorgegebenen Schwenkgeschwindigkeit des Stellarmes (7) mit einem zweiten Kupplungselement (24) in Eingriff bringbar ist, wodurch die Schwenkbewegung des zumindest einen Stellarmes (7) gebremst oder verhindert wird, wobei das zweite Kupplungselement (24) wenigstens einen Eingriffsabschnitt (25) aufweist, durch welchen die beiden Kupplungselemente (23a, 24) miteinander in Eingriff bringbar sind,

wobei das zweite Kupplungselement (24) wenigstens einen vom Eingriffsabschnitt (25) gesonderten Freilaufabschnitt (26) aufweist, wobei das erste Kupplungselement (23a) in der Schließstellung des Stellarmes (7) innerhalb des Freilaufabschnitts (26) des zweiten Kupplungselementes (24) angeordnet ist, wodurch die beiden Kupplungselemente (23a, 24) in der Schließstellung des Stellarmes (7) voneinander entkoppelt sind.



Zusammenfassung

Stellantrieb (4) zum Bewegen einer relativ zu einem Möbelkorpus (2) bewegbar gelagerten Möbelklappe (3), umfassend:

- zumindest einen um eine Drehachse (6) schwenkbar gelagerten Stellarm (7) zum Bewegen der Möbelklappe (3), wobei der zumindest eine Stellarm (7) zwischen einer Schließstellung, welche in einem Montagezustand der Möbelklappe (3) einer Schließstellung der Möbelklappe (3) relativ zum Möbelkorpus (2) entspricht, und einer Offenstellung bewegbar gelagert ist,
- einen Kraftspeicher (11) zur Kraftbeaufschlagung des zumindest einen Stellarmes (7),
- eine Kupplungsvorrichtung (19) zum Bremsen oder Verhindern einer Schwenkbewegung des zumindest einen Stellarmes (7), wobei die Kupplungsvorrichtung (19) zumindest ein bewegbar gelagertes erstes Kupplungselement (23a) aufweist, welches bei einer Überschreitung einer vorgegebenen Schwenkgeschwindigkeit des Stellarmes (7) mit einem zweiten Kupplungselement (24) in Eingriff bringbar ist, wodurch die Schwenkbewegung des zumindest einen Stellarmes (7) gebremst oder verhindert wird, wobei das zweite Kupplungselement (24) wenigstens einen Eingriffsabschnitt (25) aufweist, durch welchen die beiden Kupplungselemente (23a, 24) miteinander in Eingriff bringbar sind,

wobei das zweite Kupplungselement (24) wenigstens einen vom Eingriffsabschnitt (25) gesonderten Freilaufabschnitt (26) aufweist, wobei das erste Kupplungselement (23a) in der Schließstellung des Stellarmes (7) innerhalb des Freilaufabschnitts (26) des zweiten Kupplungselementes (24) angeordnet ist, wodurch die beiden Kupplungselemente (23a, 24) in der Schließstellung des Stellarmes (7) voneinander entkoppelt sind.

(Fig. 3c)

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Stellantrieb zum Bewegen einer relativ zu einem Möbelkorpus bewegbar gelagerten Möbelklappe, umfassend:

- zumindest einen um eine Drehachse schwenkbar gelagerten Stellarm zum Bewegen der Möbelklappe, wobei der zumindest eine Stellarm zwischen einer Schließstellung, welche in einem Montagezustand der Möbelklappe einer Schließstellung der Möbelklappe relativ zum Möbelkorpus entspricht, und einer Offenstellung bewegbar gelagert ist,
- einen Kraftspeicher zur Kraftbeaufschlagung des zumindest einen Stellarmes,
- eine Kupplungsvorrichtung zum Bremsen oder Verhindern einer Schwenkbewegung des zumindest einen Stellarmes, wobei die Kupplungsvorrichtung zumindest ein bewegbar gelagertes erstes Kupplungselement aufweist, welches bei einer Überschreitung einer vorgegebenen Schwenkgeschwindigkeit des Stellarmes mit einem zweiten Kupplungselement in Eingriff bringbar ist, wodurch die Schwenkbewegung des zumindest einen Stellarmes gebremst oder verhindert wird, wobei das zweite Kupplungselement wenigstens einen Eingriffsabschnitt aufweist, durch welchen die beiden Kupplungselemente miteinander in Eingriff bringbar sind.

Im Weiteren betrifft die Erfindung ein Möbel mit einem Möbelkorpus, einer relativ zum Möbelkorpus bewegbar gelagerten Möbelklappe und mit einem Stellantrieb der zu beschreibenden Art zum Bewegen des Möbelklappe.

Stellantriebe zum Bewegen von Möbelklappen weisen üblicherweise zumindest einen schwenkbar gelagerten Stellarm und einen Kraftspeicher in Form einer Federvorrichtung zur Kraftbeaufschlagung des Stellarmes auf. Durch den Kraftspeicher ist das Gewicht der Möbelklappe zumindest teilweise kompensierbar, sodass die Bewegung der Möbelklappe für eine Person erleichtert wird. Der Stellarm ist je nach Größe und Gewicht der Möbelklappe mit extrem hohen Vorspannkräften des Kraftspeichers in Richtung Offenstellung beaufschlagt. Kritische Situationen können sich insbesondere dann ergeben, wenn die Möbelklappe noch nicht mit dem Stellarm verbunden ist. In einem solchen Fall wirkt auf den Stellarm auch kein Gegengewicht, wodurch der Stellarm durch die Kraft des Kraftspeichers massiv

ausschlagen und Verletzungen an Personen und Beschädigungen an Objekten verursachen kann.

In der WO 2006/069412 A1 und in der WO 2010/051569 A1 sind Stellantriebe zum Bewegen von Möbelklappen offenbart, welche mit einer Fliehkraftkupplung zur Verhinderung eines unkontrollierten Ausschlages des Stellarmes in Richtung Offenstellung ausgestattet sind. Die Fliehkraftkupplung stellt sicher, dass der Stellarm unterhalb einer vorgegebenen Schwenkgeschwindigkeit in einer kontrollierten Weise bewegbar ist. Oberhalb der vorgegebenen Schwenkgeschwindigkeit des Stellarmes wird eine selbsttätige Verriegelung des Stellarmes durch die Fliehkraftkupplung herbeigeführt, wodurch der Stellarm in seiner Schwenklage verriegelt wird und nicht weiter in Richtung Offenstellung ausschlagen kann.

In der Praxis können sich insofern Probleme mit der Fliehkraftkupplung ergeben, wenn der Stellantrieb bereits am Möbel vormontiert ist und der Stellarm einerseits am Möbelkorpus und andererseits an der Möbelklappe angelenkt ist. Wenn sich die Möbelklappe in einer geschlossenen Stellung relativ zum Möbelkorpus befindet, so kann es vorkommen, dass sich die Kupplungselemente der Fliehkraftkupplung in einer unerwünschten Weise miteinander verkeilen, beispielsweise durch einen Transport oder durch eine Kippbewegung des Möbelkorpus bei seiner Montage. Der Stellarm ist durch die blockierte Fliehkraftkupplung in seiner geschlossenen Lage arretiert und kann durch die am Möbelkorpus anliegende Möbelklappe auch nicht mehr weiter in Richtung Schließstellung gedrückt werden, wodurch sich die Verkeilung der Fliehkraftkupplung und die Blockierung des Stellarmes lösen lassen könnte. Ein Öffnen der Möbelklappe ist dann oft nur mehr mit einhergehenden Beschädigungen der Möbelklappe oder des Stellantriebes möglich.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Stellantrieb der eingangs erwähnten Gattung unter Vermeidung der oben diskutierten Nachteile anzugeben.

Dies wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, dass das zweite Kupplungselement wenigstens einen vom Eingriffsabschnitt gesonderten Freilaufabschnitt aufweist, wobei das erste Kupplungselement in der Schließstellung des Stellarmes innerhalb des Freilaufabschnitts des zweiten Kupplungselementes angeordnet ist, wodurch die beiden Kupplungselemente in der Schließstellung des Stellarmes voneinander entkoppelt sind.

Mit anderen Worten weist das zweite Kupplungselement zumindest einen Freilaufabschnitt auf, welcher einen Eingriff, insbesondere eine formschlüssige Verriegelung, der beiden Kupplungselemente zueinander in der Schließstellung des Stellarmes und/oder in einem der Schließstellung des Stellarmes unmittelbar vorgelagerten Schwenkbereich verhindert.

In der Schließstellung des Stellarmes ist das erste Kupplungselement am Freilaufabschnitt des zweiten Kupplungselementes anlegbar, wobei die Oberfläche des Freilaufabschnittes im Wesentlichen zahnlos oder im Wesentlichen glatt ausgeführt werden kann. Der Freilaufabschnitt kann auch eine andere Oberflächenbeschaffenheit aufweisen, jedenfalls sollte aber sichergestellt sein, dass in der Schließstellung des Stellarmes eine Verriegelung zwischen den beiden Kupplungselementen nicht möglich ist.

Gemäß einem Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass die beiden Kupplungselemente durch den Freilaufabschnitt des zweiten Kupplungselementes innerhalb eines Schwenkwinkelbereiches des Stellarmes, welcher sich zwischen der Schließstellung des Stellarmes und einer Offenstellung des Stellarmes von maximal 30°, vorzugsweise maximal 20°, ergibt, voneinander entkoppelt sind.

Gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, das zweite Kupplungselement eine im Wesentlichen ringförmige Innenkontur aufweist, wobei

sowohl der Eingriffsabschnitt als auch der Freilaufabschnitt an der ringförmigen Innenkontur des zweiten Kupplungselementes angeordnet oder ausgebildet sind.

Der Eingriffsabschnitt des zweiten Kupplungselementes kann beispielsweise eine Gegenverzahnung zur formschlüssigen Verriegelung mit dem ersten Kupplungselement aufweisen. Der Freilaufabschnitt kann hingegen eine im Wesentlichen glatte Anlagefläche ausbilden, an welcher das erste Kupplungselement in der Schließstellung des Stellarmes anlegbar ist.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Figurenbeschreibung.

- Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines Möbels mit einem Möbelkorpus, einer in einer Offenstellung befindlichen Möbelklappe und mit einem Stellantrieb zum Bewegen der Möbelklappe,
- Fig. 2 zeigt das Möbel gemäß Fig. 1, wobei die Möbelklappe eine Schließstellung relativ zum Möbelkorpus einnimmt,
- Fig. 3a-3c zeigen den Stellantrieb in einer Seitenansicht sowie zwei vergrößerte Detaildarstellungen hierzu, wobei sich der Stellarm in einer Schließstellung befindet,
- Fig. 4a-4c zeigt den Stellantrieb in einer Seitenansicht sowie zwei vergrößerte Detaildarstellungen hierzu, wobei sich der Stellarm in einer verriegelten Offenstellung befindet,
- Fig. 5a, 5b zeigt eine perspektivische Ansicht des mit dem Stellarm zu verbindenden Koppelstücks des Stellantriebes sowie eine vergrößerte Detaildarstellung hierzu,
- Fig. 6a, 6b zeigt die Kupplungsvorrichtung in einer Explosionsansicht sowie eine vergrößerte Detaildarstellung hierzu.

Fig. 1 zeigt ein Möbel 1 mit einem Möbelkorpus 2 in einer Seitenansicht, wobei eine Möbelklappe 3 durch einen Stellantrieb 4 relativ zum Möbelkorpus 2 bewegbar gelagert ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Möbelklappe 3 zweiteilig ausgebildet und umfasst eine erste Teilklappe 3a, welche durch Scharniere 10 an

einer Unterseite einer Deckplatte 2a des Möbelkorpus 2 schwenkbar befestigt ist. Die zweite Teilklappe 3b ist mit der ersten Teilklappe 3a gelenkig verbunden. Der Stellantrieb 4 weist ein am Möbelkorpus 2 zu befestigendes Gehäuse 5 und zumindest einen am Gehäuse 5 schwenkbar gelagerten, vorzugsweise längenverstellbar ausgebildeten, Stellarm 7 zum Bewegen der Möbelklappe 3 auf. Der Stellarm 7 ist über eine Gelenkachse 8 schwenkbar mit einem Beschlagteil 9 verbunden, wobei das Beschlagteil 9 – vorzugsweise über eine Montageplatte – an einer Innenseite der zweiten Teilklappe 3b zu befestigen ist.

Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht des Möbels 1 gemäß Fig. 1 mit einer in Bezug zum Möbelkorpus 2 geschlossenen Möbelklappe 3. Der Stellantrieb 4 weist einen Kraftspeicher 11 (Fig. 3a) zur Kraftbeaufschlagung des Stellarmes 7 auf, wodurch das Gewicht der Möbelklappe 3 zumindest teilweise kompensierbar ist. Überdies weist der Stellantrieb 4 eine (hier nicht ersichtliche) Kupplungsvorrichtung 19 zum Bremsen oder Verhindern einer Schwenkbewegung des zumindest einen Stellarmes 7 auf, sodass ein unbeabsichtigtes Öffnen oder Ausschlagen des leeren Stellarmes 7, an dem also noch keine Möbelklappe 3 befestigt ist, durch eine in Öffnungsrichtung wirkende Kraft des Kraftspeichers 11 vermieden werden kann. Ist die Möbelklappe 3 am Stellarm 7 befestigt, so ist die Kupplungsvorrichtung 19 nicht aktiv, weil die Schwenkgeschwindigkeit des Stellarmes 7 bei einer am Stellarm 7 montierten Möbelklappe 3 stets weit unterhalb eines vorgegebenen kritischen Wertes liegt. Die Kupplungsvorrichtung 19 des Stellantriebes 4 kann sich allerdings in der gezeigten Schließstellung der Möbelklappe 3 verklemmen, sodass sich die Möbelklappe 3 weder in Öffnungsrichtung noch in Schließrichtung bewegen lässt und die Verklemmung der Kupplungsvorrichtung 19 nicht gelöst werden kann.

Fig. 3a zeigt den Stellantrieb 4 mit dem am Möbelkorpus 2 zu befestigenden Gehäuse 5 in einer Seitenansicht. Der (hier nicht gezeigte) Stellarm 7 ist mit einem um die Drehachse 6 drehbaren Koppelstück 17 lösbar verbindbar, wobei das Koppelstück 17 zur formschlüssigen Befestigung des Stellarmes 7 mehrere Ausnehmungen 18 aufweist. Zur Kraftbeaufschlagung des Stellarmes 7 ist ein Kraftspeicher 11 vorgesehen, welcher zumindest eine Schraubenfeder, beispielsweise zumindest eine Druckfeder oder zumindest eine Schraubenfeder)

aufweist. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist der Kraftspeicher 11 ein Federpaket mit mehreren parallel angeordneten Druckfedern auf. Der Kraftspeicher 11 ist über eine Angriffsstelle 16 mit einem um eine Drehachse 13 schwenkbaren Zwischenhebel 12 beweglich verbunden, wobei am Zwischenhebel 12 eine Druckrolle 14 drehbar gelagert ist. Am Koppelstück 17 ist eine Steuerkontur 15 ausgebildet, wobei die Druckrolle 14 des Zwischenhebels 12 bei einer Bewegung des Stellarmes 7 um die Drehachse 6 entlang der Steuerkontur 15 des Koppelstückes 17 verfahrbar ist.

Der Stellantrieb 4 weist eine Kupplungsvorrichtung 19 zum Bremsen oder Verhindern einer Schwenkbewegung des zumindest einen Stellarmes 7 auf, wodurch ein unbeabsichtigtes Ausschlagen des Stellarmes 7 aufgrund einer auf den Stellarm 7 ausgeübten Kraft des Kraftspeichers 11 in Richtung der Offenstellung verhindert ist. Die Kupplungsvorrichtung 19 kann beispielsweise eine Fliehkraftkupplung aufweisen. Die Kupplungsvorrichtung 19 ist durch ein um die Rotationsachse 22 drehbares Zahnrad 20 antreibbar, wobei das Zahnrad 20 bei einer Bewegung des Stellarmes 7 um die Drehachse 6 entlang einer, vorzugsweise bogenförmig ausgebildeten, Zahnschiene 21 verfahrbar ist. Die Zahnschiene 21 ist am Gehäuse 5 des Stellantriebes 4 angeordnet oder ausgebildet. Das Zahnrad 20 und die Zahnschiene 21 bilden ein Übersetzungsgetriebe, durch welches eine Schwenkgeschwindigkeit des Stellarmes 7 über einen Bereich des Schwenkweges des Stellarmes 7 auf eine höhere Drehgeschwindigkeit einer auf der Rotationsachse 22 gelagerten Welle 30 (Fig. 6a) übersetzbar ist. Bei einem Übersetzungsverhältnis des Übersetzungsgetriebes von 1:4 bedeutet dies, dass eine Winkeländerung des Stellarmes 7 um 15° zu einer vierfachen Winkeländerung der auf der Rotationsachse 22 gelagerten Welle 30 führt. Die Welle 30 wird dabei also um 60° verdreht. Auf diese Weise kann die Reaktionszeit der als Fliehkraftkupplung ausgebildeten Kupplungsvorrichtung 19 erheblich verkürzt werden.

Fig. 3b zeigt den in Fig. 3a eingerahmten Bereich in einer vergrößerten Ansicht. Bei einer Bewegung des Stellarmes 7 (d.h. des Kupplungsstückes 17) läuft das Zahnrad 20 entlang der Zahnschiene 21 ab. Die Kupplungsvorrichtung 19 weist zumindest ein bewegbar gelagertes erstes Kupplungselement 23a, 23b (Fig. 3c) auf, welches bei

einer Überschreitung einer vorgegebenen Schwenkgeschwindigkeit des Stellarmes 7 mit einem zweiten Kupplungselement 24 in Eingriff bringbar ist, wodurch die Schwenkbewegung des Stellarmes 7 gebremst oder verhindert wird.

Fig. 3c zeigt eine vergrößerte Detaildarstellung der Kupplungsvorrichtung 19, wobei zwei erste Kupplungselemente 23a, 23b auf einer gemeinsamen, um die Rotationsachse 22 drehbaren Welle 30 angeordnet sind. Die beiden ersten Kupplungselemente 23a, 23b sind in einer axialen Richtung der Welle 30 voneinander beabstandet und sind durch das an der Zahnschiene 21 ablaufende Zahnrad 20 um die Rotationsachse 22 antreibbar. Die Kupplungselemente 23a, 23b weisen jeweils eine Verzahnung auf, welche bei Überschreitung einer vorgegebenen Schwenkgeschwindigkeit des Stellarmes 7 mit einer Gegenverzahnung eines am zweiten Kupplungselement 24 angeordneten Eingriffsabschnitts 25 formschlüssig verriegelbar sind. Zu erkennen ist, dass am zweiten Kupplungselement 24 zumindest ein Freilaufabschnitt 26 angeordnet ist, welcher eine Verriegelung des ersten Kupplungselementes 23a mit dem zweiten Kupplungselement 24 in der gezeigten Schließstellung des Stellarmes 7 verhindert. Für den beispielhaften Fall, dass sich der Winkelbereich des Freilaufabschnittes 26 über einen Winkelbereich von 28° erstreckt, so ist eine Verriegelung des Stellarmes 7 bei dem bereits erwähnten Übersetzungsverhältnis des Übersetzungsgetriebes von 1:4 innerhalb eines Winkelbereiches von 7° nicht möglich. Der Freilaufabschnitt 26 kann eine bogenförmige ausgebildete, glatte Kontur aufweisen, welche frei von Vertiefungen oder Erhebungen ausgebildet ist.

Die ersten Kupplungselemente 23a, 23b sind durch Federelemente 27a, 27b in Richtung einer von dem zweiten Kupplungselement 24 entkoppelten Stellung vorgespannt. Die Federelemente 27a, 27b dienen dazu, die Kupplungselemente 23a, 23b in eine kompakte Ruhelage zu drücken und eine definierte Auslösekraft bereitzustellen. Erst nach Überwindung der definierten Auslösekraft sind die beiden ersten Kupplungselemente 23a, 23b mit dem zweiten Kupplungselement 24 lösbar verriegelbar.

Fig. 4a zeigt eine Seitenansicht des Stellantriebes 4, wobei der Stellarm 7 (d.h. das Koppelstück 17) in einer Offenstellung von etwa 20° durch die Kupplungsvorrichtung 19 verriegelt ist. Fig. 4b zeigt den in Fig. 4a eingerahmten Bereich in einer vergrößerten Ansicht, wobei der Stellarm 7 durch eine Überschreitung der vorgegebenen Schwenkgeschwindigkeit durch eine Verriegelung der beiden ersten Kupplungselemente 23a, 23b mit dem zweiten Kupplungselement 24 formschlüssig verriegelt ist. Ausgehend von der in Fig. 4b gezeigten Stellung kann die Verriegelung des Stellarmes 7 gelöst werden, indem der Stellarm 7 manuell in Richtung der Schließstellung gedrückt wird. Die beiden ersten Kupplungselemente 23a, 23b sind dann durch die Kraft der Federelemente 27a, 27b vom zweiten Kupplungselement 24 entriegelbar.

Fig. 4c zeigt eine vergrößerte Darstellung der Kupplungsvorrichtung 19, wobei die Verzahnungen der ersten Kupplungselemente 23a, 23b in die Gegenverzahnung des Eingriffsabschnittes 25 des zweiten Kupplungselementes 24 eingreifen. Der Eingriffsabschnitt 25 kann sich beispielsweise über einen Winkelbereich von 330° erstrecken, während sich der Freilaufabschnitt 26 über 30° erstreckt.

Fig. 5a zeigt eine perspektivische Ansicht des mit dem Stellarm 7 zu verbindenden Koppelstückes 17 des Stellantriebes 4. Das Koppelstück 17 weist mehrere Ausnehmungen 18 auf, in welchen in einem montierten Zustand des Stellarmes 7 allfällige Befestigungselemente des Stellarmes 7, insbesondere Stifte und/oder ein federbelasteter Kipphebel des Stellarmes 7, aufgenommen sind. Die Steuerkontur 15 zur verfahrbaren Lagerung der Druckrolle 14 wird durch einen Umfangsrand zweier Scheibenteile 28a, 28b gebildet, welche parallel voneinander beabstandet sind. Der Stellarm 7 ist zusammen mit dem Koppelstück 17 um die Drehachse 6 schwenkbar gelagert, wobei das um die Rotationsachse 22 drehbare Zahnrad 20 entlang der gebogenen Zahnschiene 21 des Stellantriebes 4 verfahrbar ist. Der Stellarm 7, an welchem keine Möbelklappe 3 montiert ist, ist bei Überschreitung einer vorgegebenen Schwenkgeschwindigkeit durch die Kupplungsvorrichtung 19 formschlüssig verriegelbar. Die Drehachse 6 des Stellarmes 7 und die Rotationsachse 22 des Zahnrades 20 sind im Wesentlichen parallel voneinander

beabstandet. Fig. 5b zeigt den in Fig. 5a eingekreisten Bereich in einer vergrößerten Ansicht.

Fig. 6a zeigt die Kupplungsvorrichtung 19 in einer Explosionsansicht, wobei die Kupplungsvorrichtung 19 zwischen den beiden Scheibenteilen 28a, 28b aufgenommen ist und sich bei einer Schwenkbewegung des Stellarmes 7 um die Drehachse 6 verdreht. An beiden Seiten der Scheibenteile 28a, 28b sind Zahnräder 20 angeordnet, welche jeweils mit einer Zahnschiene 21 (Fig. 3a) kämmen. Die Zahnräder 20 sind über die Welle 30 miteinander bewegungsgekoppelt, wobei an der Welle 30 ein drehbarer Rotor 29 zur bewegbaren Lagerung der ersten Kupplungselemente 23a, 23b angeordnet ist. Die ersten Kupplungselemente 23a, 23b sind um 180° versetzt am Rotor 29 gelagert. Der Rotor 29 weist zwei Drehlager 31a, 31b zur Lagerung der ersten Kupplungselemente 23a, 23b auf. Das zweite Kupplungselement 24 weist einen Eingriffsabschnitt 25 zur lösbaren Verriegelung des ersten Kupplungselementes 23a und einen vom Eingriffsabschnitt 25 gesonderten Freilaufabschnitt 26 auf, welcher in der Schließstellung des Stellarmes 7 eine Verriegelung zwischen dem ersten Kupplungselement 23a und dem zweiten Kupplungselement 24 verhindert. Das andere Kupplungselement 23b ist in einer axialen Richtung der Welle 30 vom Kupplungselement 23a beabstandet, wobei das Kupplungselement 23b mit einem weiteren zweiten Kupplungselement 24a in Eingriff bringbar ist. Das weitere Kupplungselement 24a weist ebenfalls einen Freilaufabschnitt 26a auf, welcher relativ zum Freilaufabschnitt 26 des anderen Kupplungselementes 24 um 180° versetzt angeordnet ist.

Fig. 6b zeigt den in Fig. 6a eingekreisten Bereich in einer vergrößerten Ansicht. Die ersten Kupplungselemente 23a, 23b sind jeweils zweiteilig ausgeführt und sind jeweils durch Nieten 32a, 32b miteinander verbunden. Der Rotor 29 weist zwei Drehlager 31a, 31b auf, in welchen Drehteile 33a, 33b der ersten Kupplungselemente 23a, 23b aufnehmbar sind.

Innsbruck, am 31. Jänner 2019

Patentansprüche

1. Stellantrieb (4) zum Bewegen einer relativ zu einem Möbelkorpus (2) bewegbar gelagerten Möbelklappe (3), umfassend:
 - zumindest einen um eine Drehachse (6) schwenkbar gelagerten Stellarm (7) zum Bewegen der Möbelklappe (3), wobei der zumindest eine Stellarm (7) zwischen einer Schließstellung, welche in einem Montagezustand der Möbelklappe (3) einer Schließstellung der Möbelklappe (3) relativ zum Möbelkorpus (2) entspricht, und einer Offenstellung bewegbar gelagert ist,
 - einen Kraftspeicher (11) zur Kraftbeaufschlagung des zumindest einen Stellarmes (7),
 - eine Kupplungsvorrichtung (19) zum Bremsen oder Verhindern einer Schwenkbewegung des zumindest einen Stellarmes (7), wobei die Kupplungsvorrichtung (19) zumindest ein bewegbar gelagertes erstes Kupplungselement (23a) aufweist, welches bei einer Überschreitung einer vorgegebenen Schwenkgeschwindigkeit des Stellarmes (7) mit einem zweiten Kupplungselement (24) in Eingriff bringbar ist, wodurch die Schwenkbewegung des zumindest einen Stellarmes (7) gebremst oder verhindert wird, wobei das zweite Kupplungselement (24) wenigstens einen Eingriffsabschnitt (25) aufweist, durch welchen die beiden Kupplungselemente (23a, 24) miteinander in Eingriff bringbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Kupplungselement (24) wenigstens einen vom Eingriffsabschnitt (25) gesonderten Freilaufabschnitt (26) aufweist, wobei das erste Kupplungselement (23a) in der Schließstellung des Stellarmes (7) innerhalb des Freilaufabschnitts (26) des zweiten Kupplungselementes (24) angeordnet ist, wodurch die beiden Kupplungselemente (23a, 24) in der Schließstellung des Stellarmes (7) voneinander entkoppelt sind.
2. Stellantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Kupplungselemente (23a, 24) durch den Freilaufabschnitt (26) des zweiten Kupplungselementes (24) innerhalb eines Schwenkwinkelbereiches des Stellarmes (7), welcher sich zwischen der Schließstellung des Stellarmes (7)

und einer Offenstellung des Stellarmes (7) von maximal 30°, vorzugsweise maximal 20°, ergibt, voneinander entkoppelt sind.

3. Stellantrieb nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine erste Kupplungselement (23a) an einem Rotor (29) bewegbar gelagert ist, wobei der Rotor (29) um eine Rotationsachse (22) drehbar gelagert ist.
4. Stellantrieb nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (29) wenigstens ein Drehlager (31a, 31b) zur Aufnahme eines Drehteiles (33a, 33b) des ersten Kupplungselementes (23a) aufweist.
5. Stellantrieb nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Rotationsachse (22) des Rotors (29) und die Drehachse (6) des Stellarmes (7) parallel voneinander beabstandet sind.
6. Stellantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Kupplungselement (23a) durch eine Kraft eines Federelementes (27a) in Richtung einer von dem zweiten Kupplungselement (24) entkoppelten Stellung vorgespannt ist.
7. Stellantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Stellantrieb (4) ein Übersetzungsgetriebe aufweist, durch welches eine Schwenkgeschwindigkeit des Stellarmes (7) über zumindest einen Bereich des Schwenkweges des Stellarmes (7) auf eine höhere Rotationsgeschwindigkeit des ersten Kupplungselementes (23a) übersetzbar ist.
8. Stellantrieb nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Übersetzungsgetriebe wenigstens ein Zahnrad (20) zum Antreiben des ersten Kupplungselementes (23a) aufweist, wobei das Zahnrad (20) bei einer Schwenkbewegung des Stellarmes (7) um die Drehachse (6) entlang einer, vorzugsweise bogenförmigen, Zahnschiene (21) des Stellantriebes (4) bewegbar ist.

9. Stellantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Kupplungselement (23a) eine Verzahnung und dass der Eingriffsabschnitt (25) des zweiten Kupplungselementes (24) eine, vorzugsweise bogenförmig ausgebildete, Gegenverzahnung aufweist, wobei die Verzahnung des ersten Kupplungselementes (23a) und die Gegenverzahnung des zweiten Kupplungselementes (24) formschlüssig miteinander in Eingriff bringbar sind.
10. Stellantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Kupplungselement (24) eine im Wesentlichen ringförmige Innenkontur aufweist, wobei sowohl der Eingriffsabschnitt (25) als auch der Freilaufabschnitt (26) an der ringförmigen Innenkontur des zweiten Kupplungselementes (24) angeordnet oder ausgebildet sind.
11. Stellantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest zwei erste Kupplungselemente (23a, 23b) vorgesehen sind, welche jeweils mit einem Eingriffsabschnitt (26, 26a) eines zweiten Kupplungselementes (24, 24a) in Eingriff bringbar sind.
12. Stellantrieb nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden ersten Kupplungselemente (23a, 23b) um 180° versetzt am Rotor (29) angeordnet sind.
13. Möbel (1) mit einem Möbelkorpus (2), einer relativ zum Möbelkorpus (2) bewegbar gelagerten Möbelklappe (3) und mit einem Stellantrieb (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 zum Bewegen der Möbelklappe (3).
14. Möbel nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Möbelklappe (3) in einer Schließstellung den Möbelkorpus (2) verdeckt und in einer Offenstellung eine angehobene Position relativ zum Möbelkorpus (2) einnimmt.

Innsbruck, am 31. Jänner 2019

Fig. 2

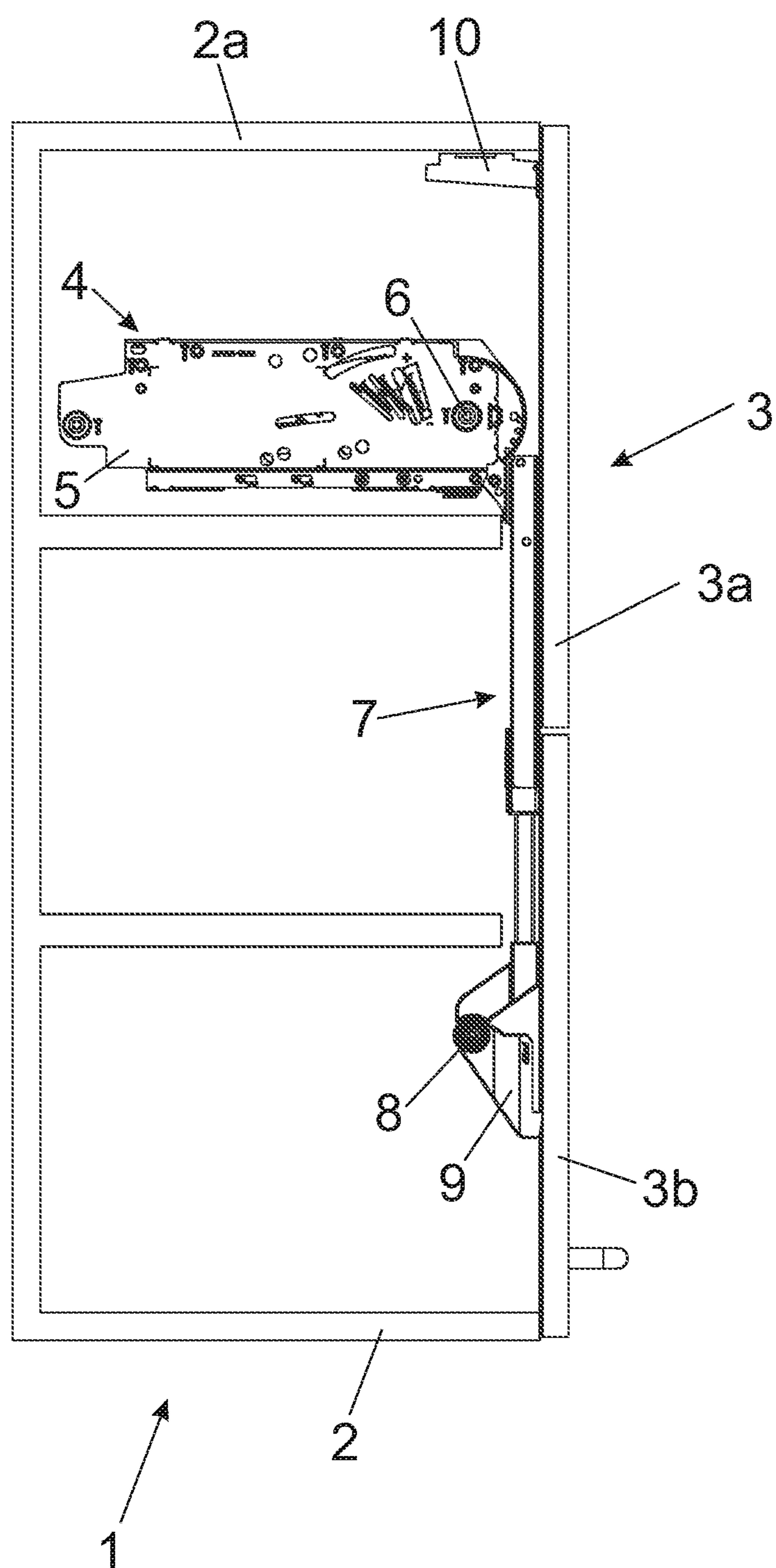


Fig. 3a

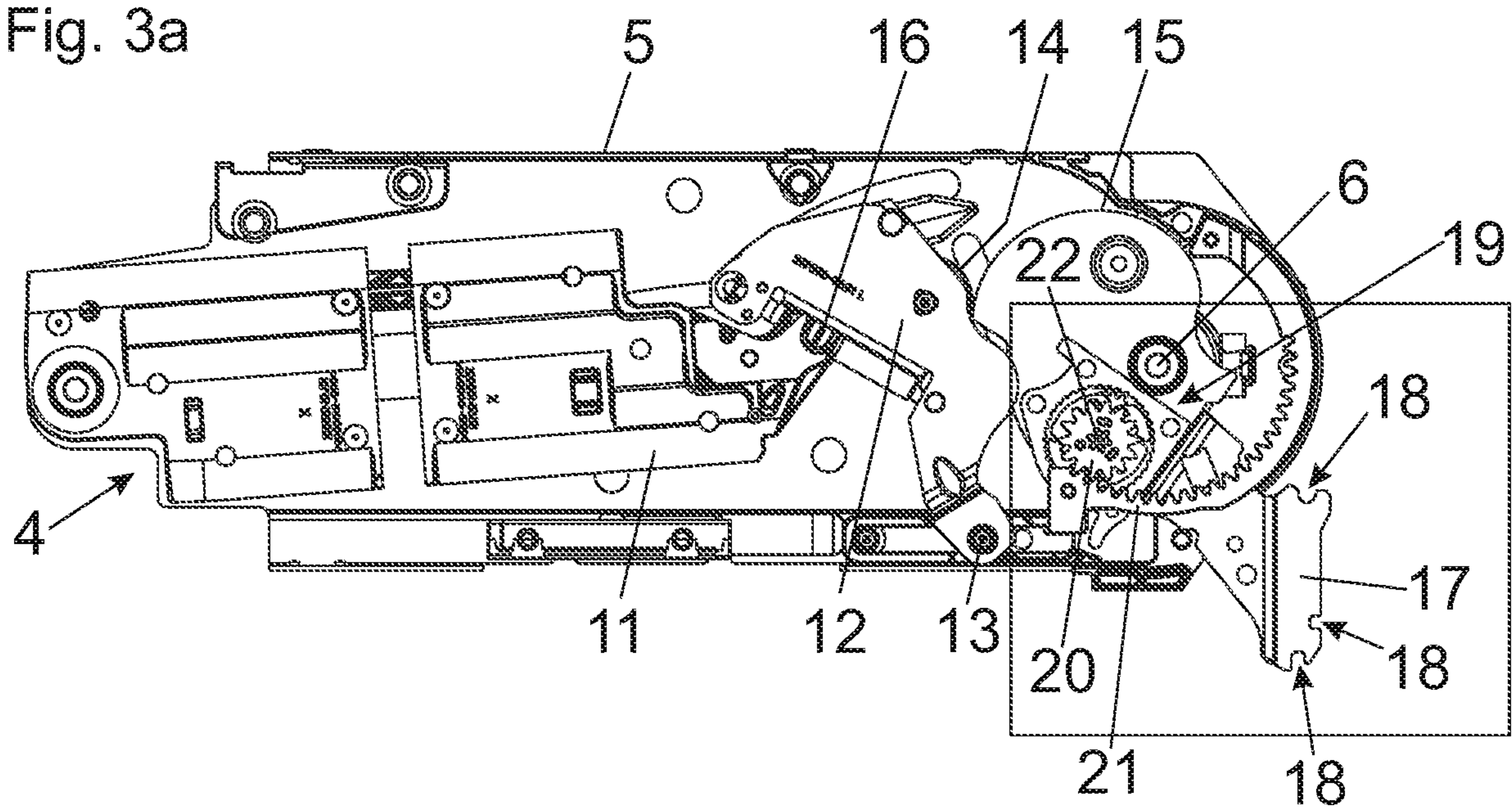


Fig. 3b

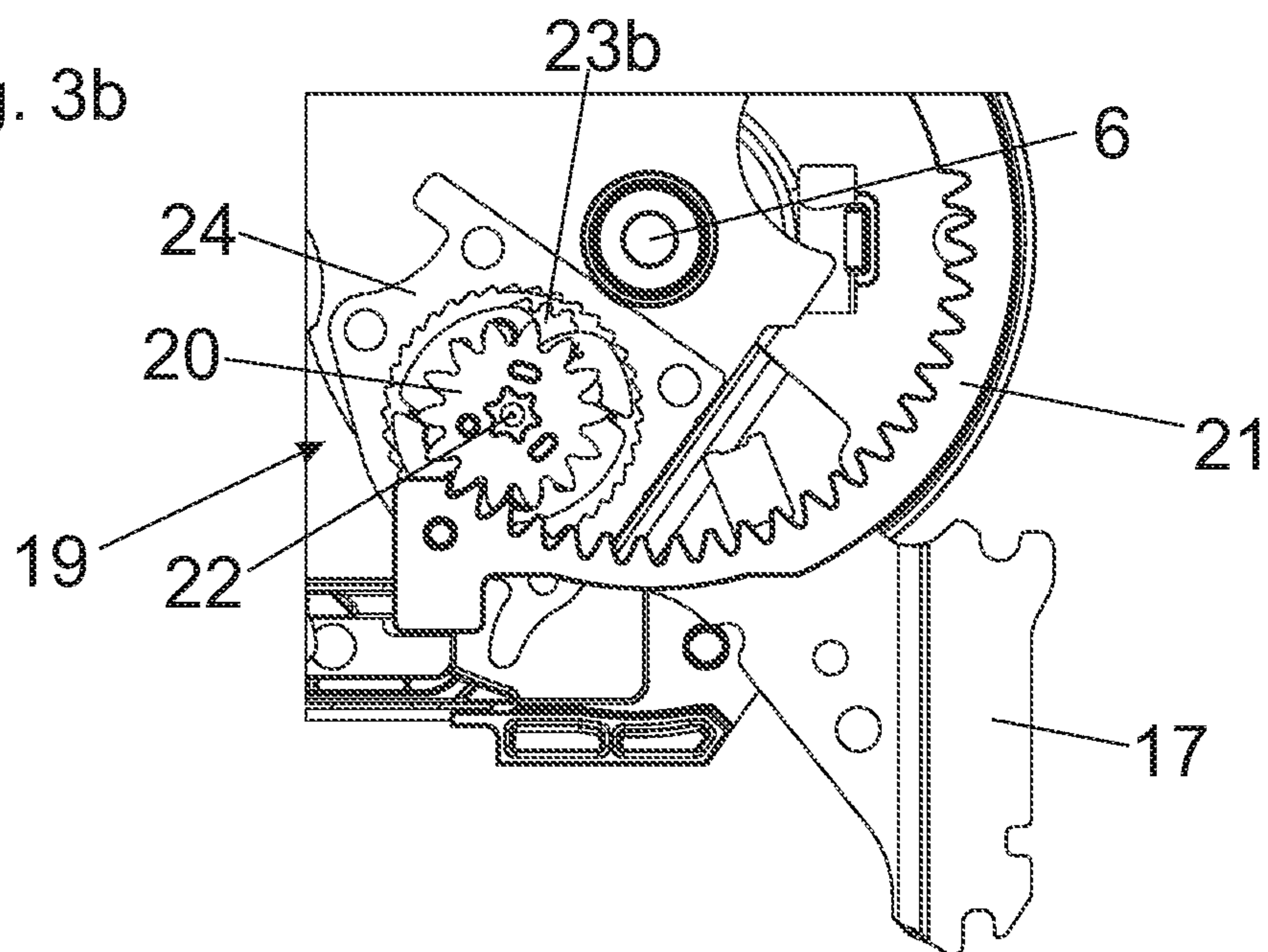


Fig. 3c

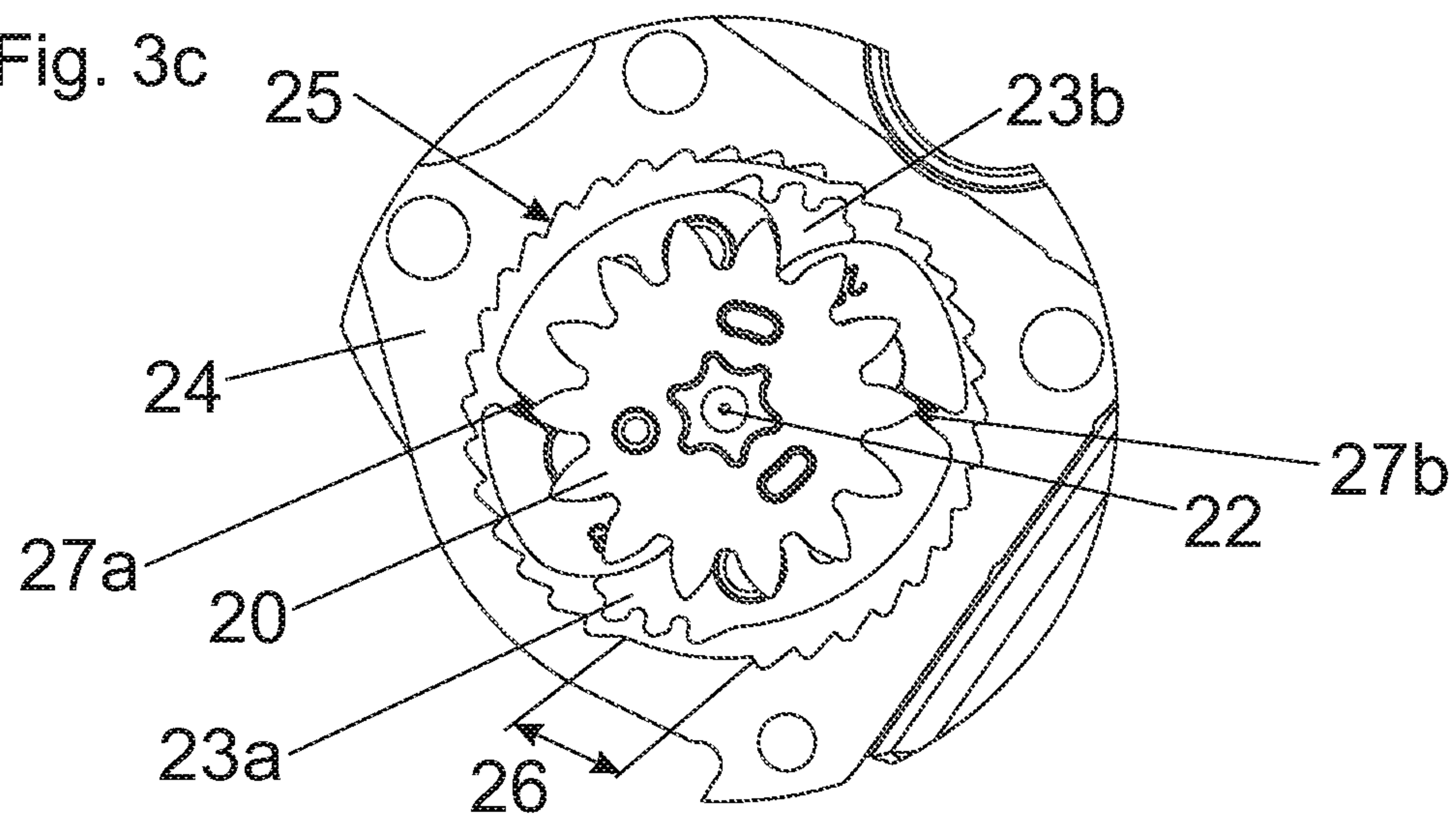


Fig. 4a

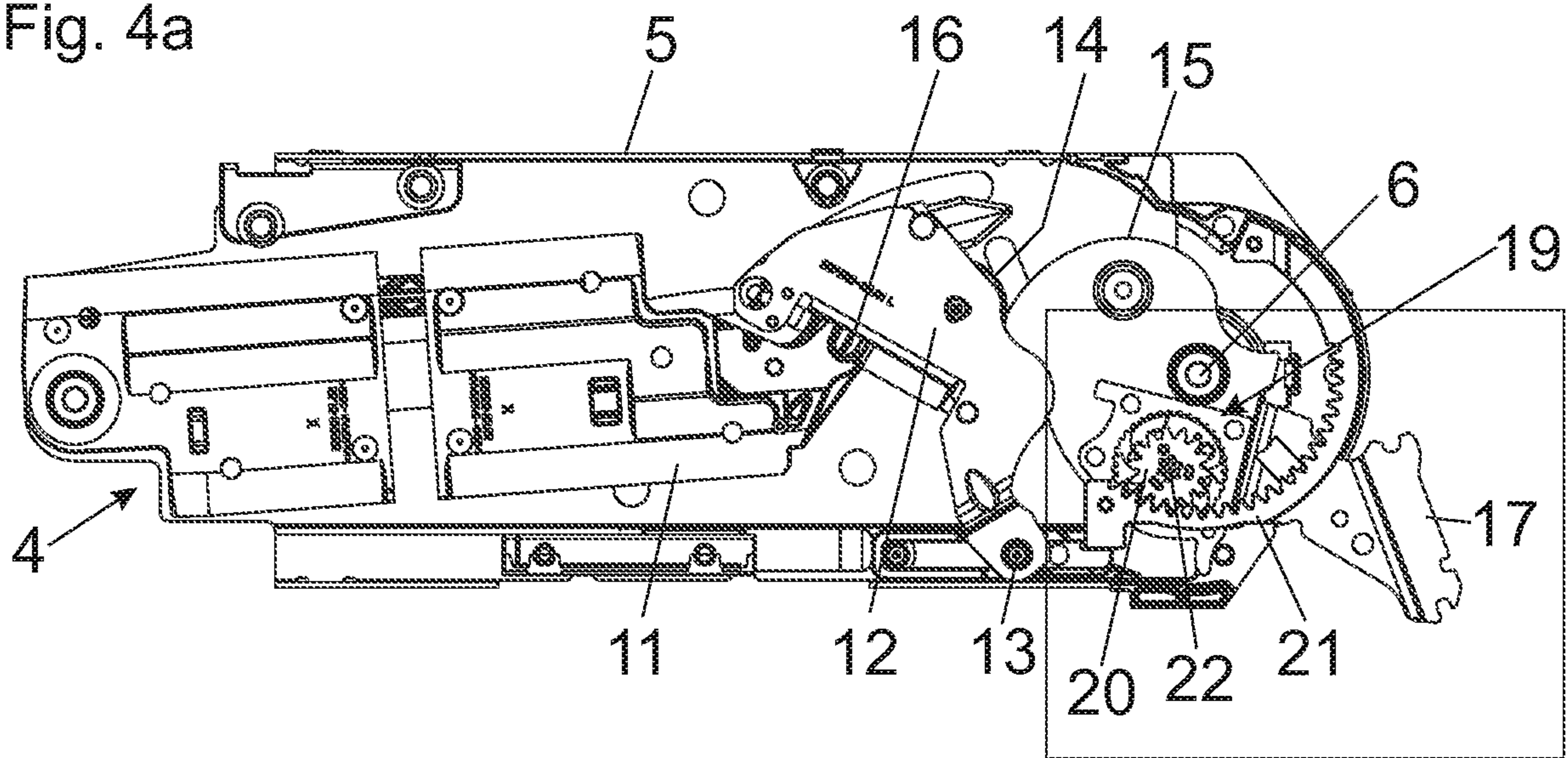


Fig. 4b

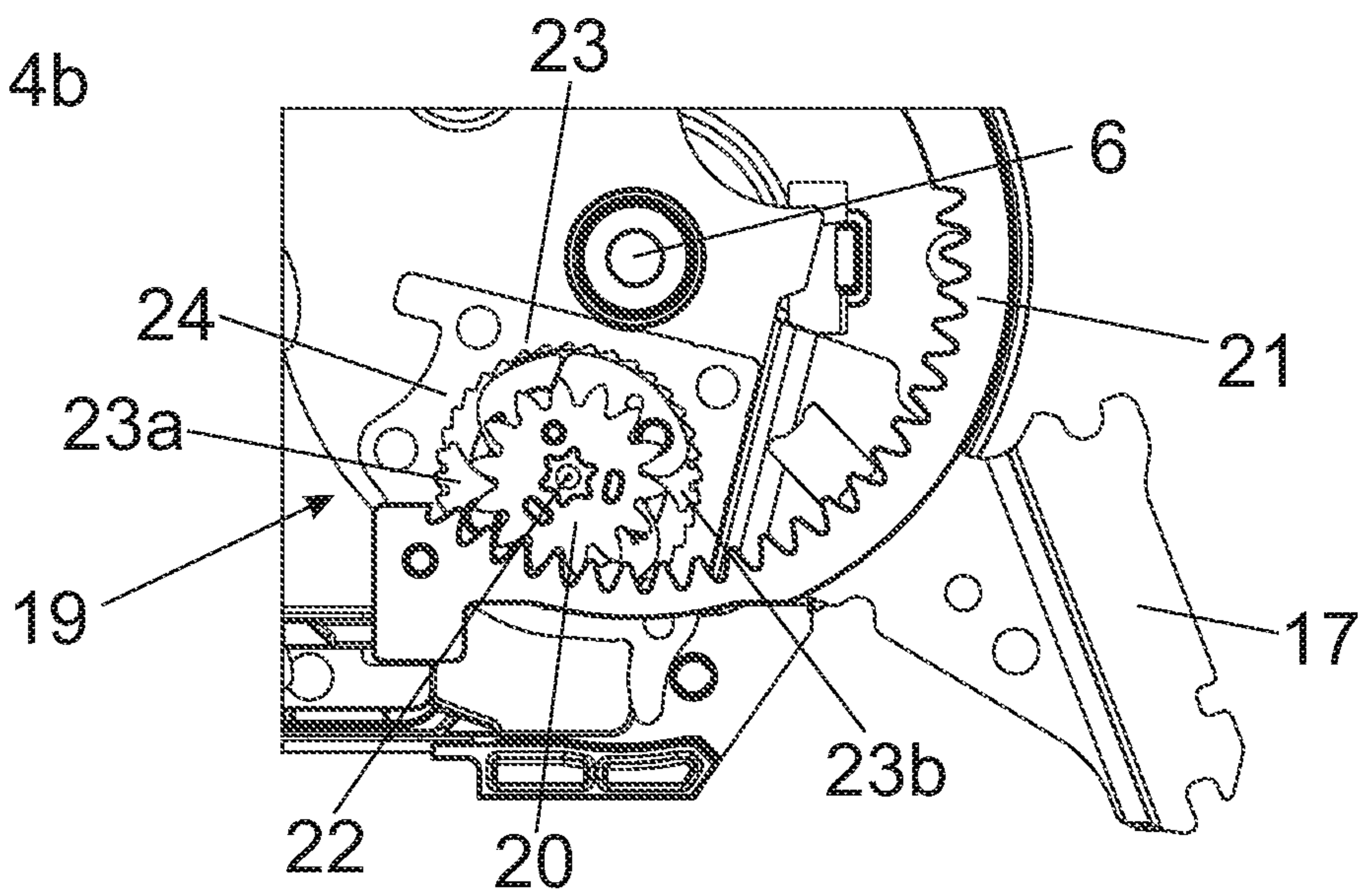


Fig. 4c

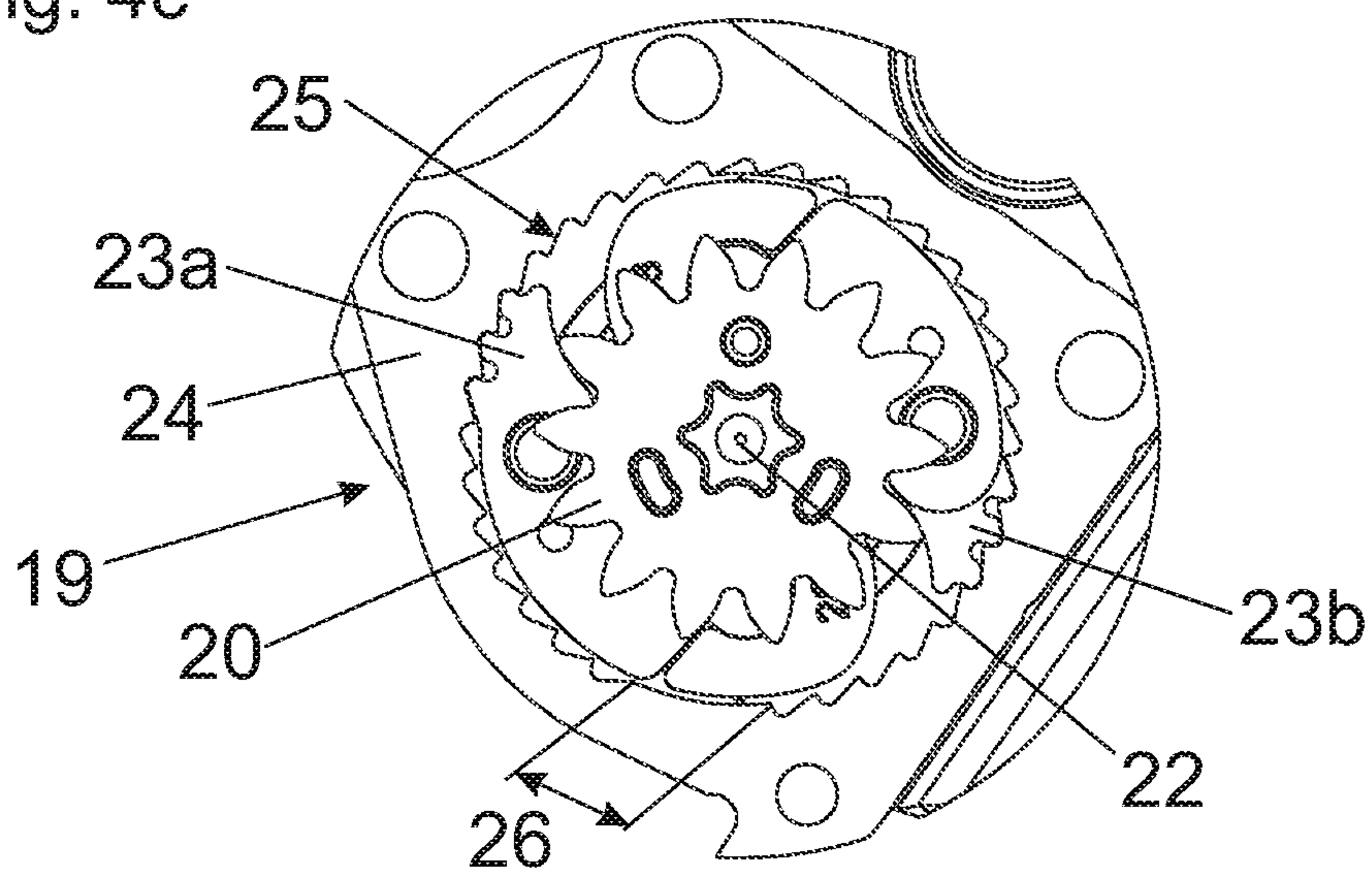


Fig. 5a

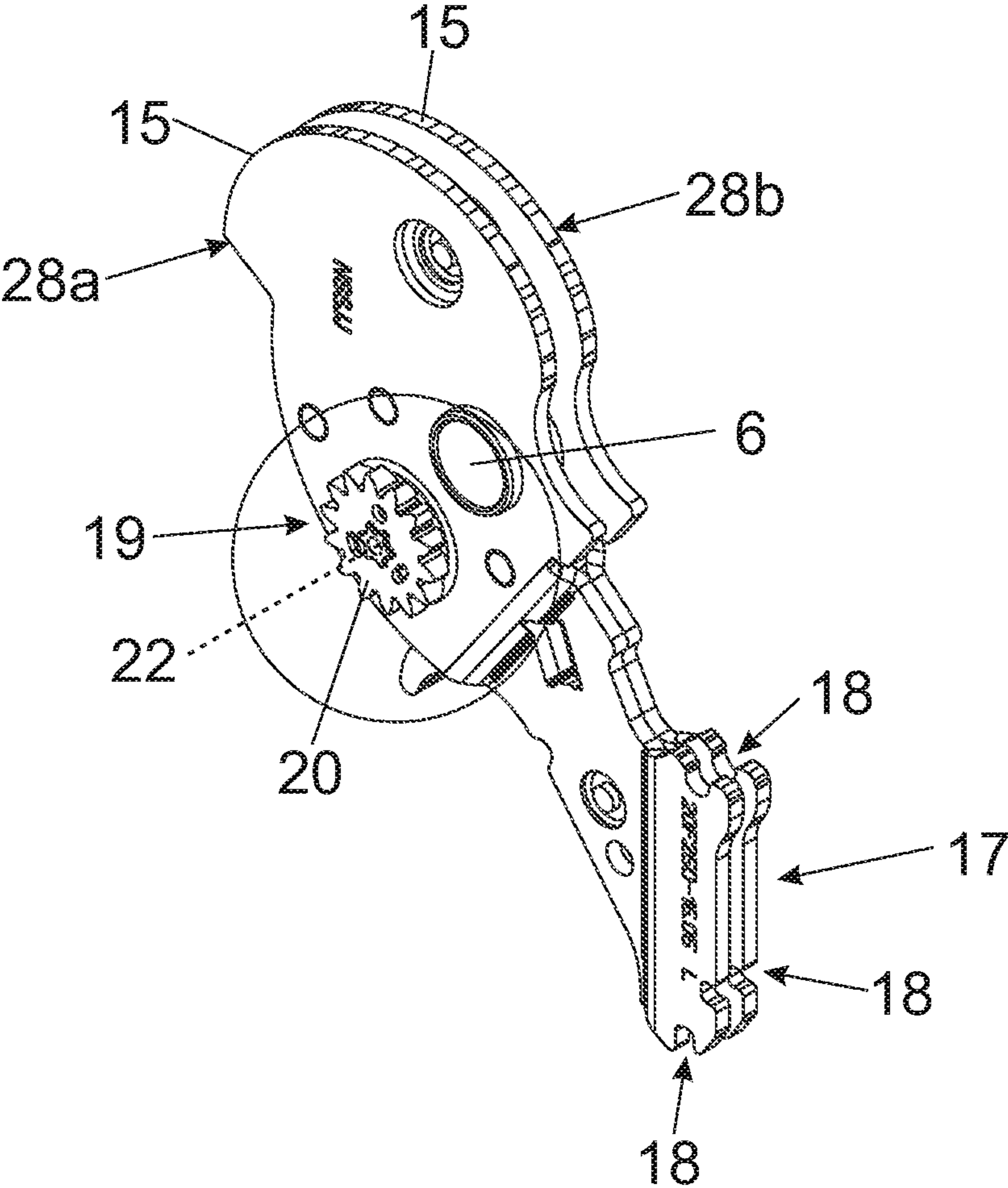


Fig. 5b

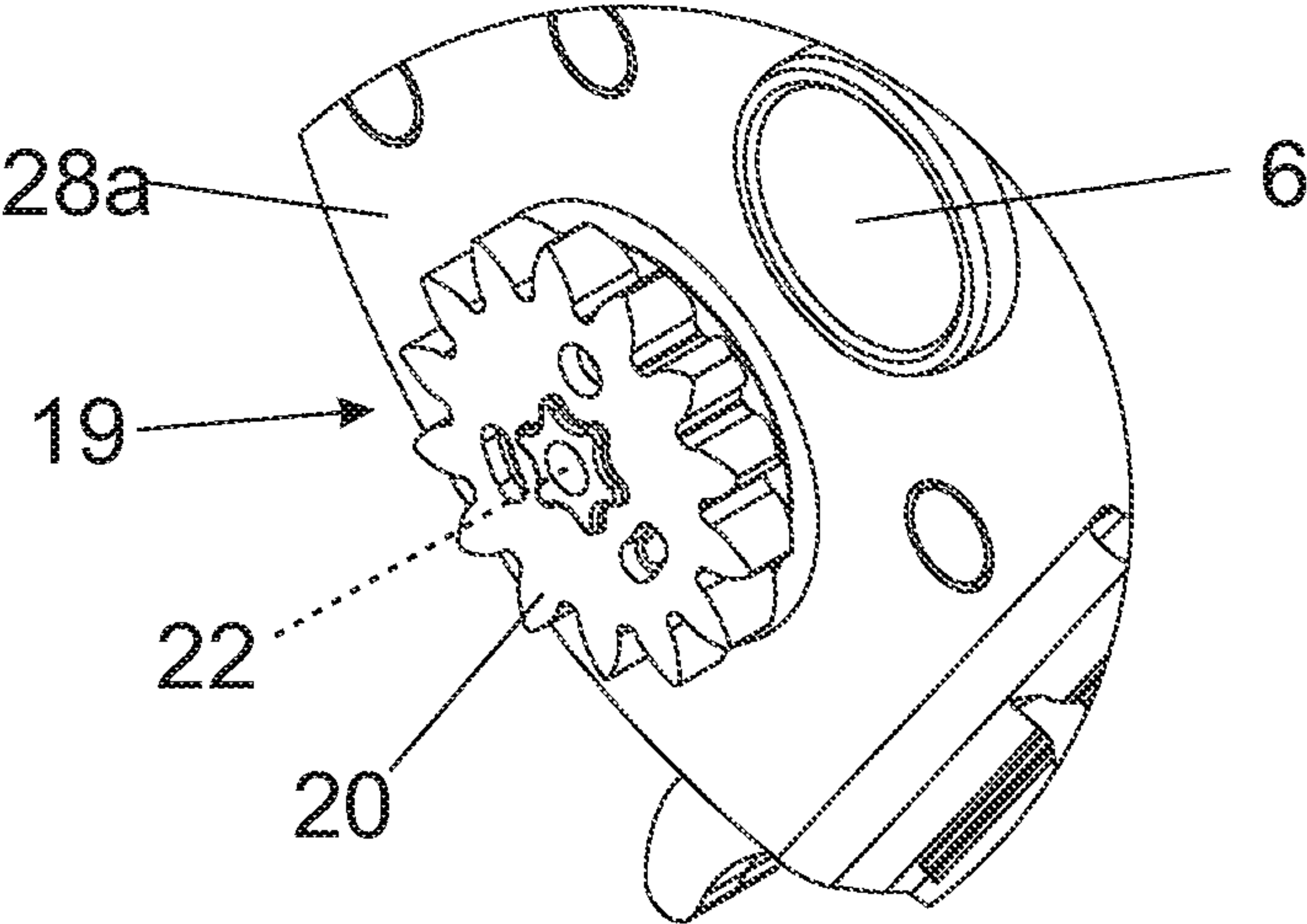


Fig. 6a

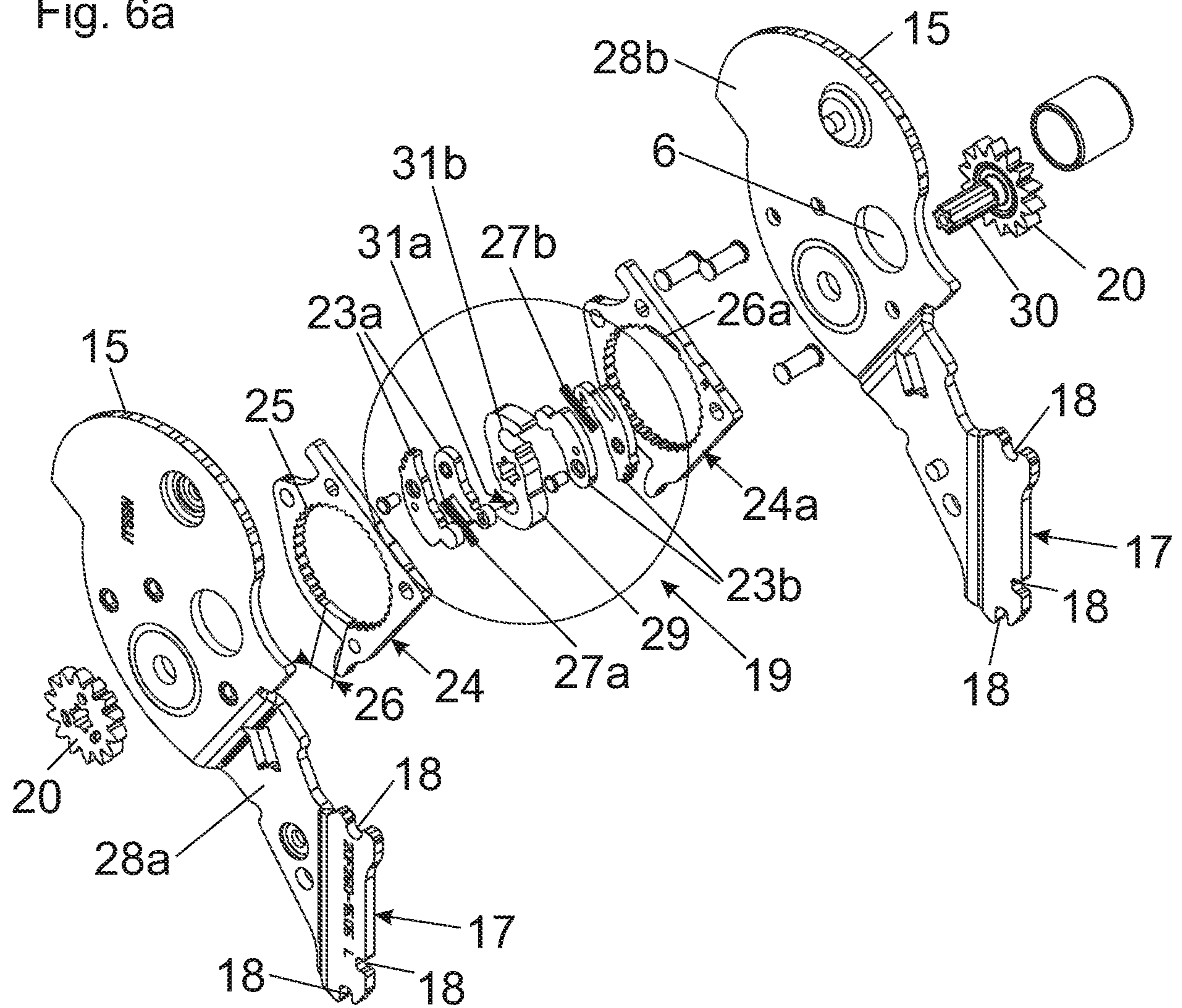
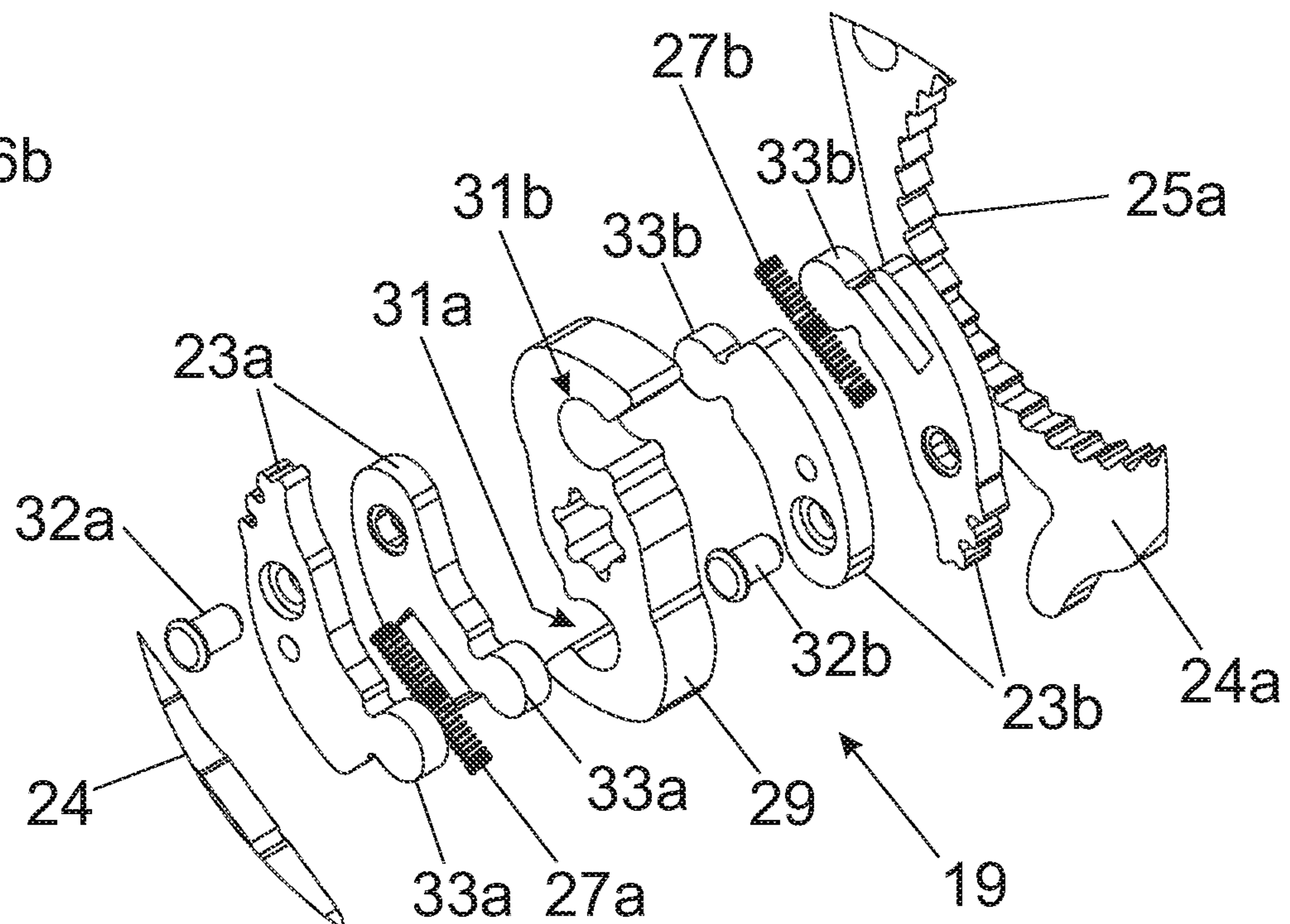


Fig. 6b



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

E05F 1/10 (2006.01); **E05D 15/40** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

E05F 1/1058 (2013.01); **E05D 15/401** (2016.05)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

E05F, E05D, F16D

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, WPIAP, TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 31.01.2019 eingereichten Ansprüchen 1 bis 14 erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	WO 2009108971 A1 (BLUM GMBH JULIUS) 11. September 2009 (11.09.2009) Figuren 8a bis 11b inkl. zugehöriger Beschreibung	1, 2, 6, 9, 13, 14
Y		3-5, 7, 8, 10-12
Y	WO 2010051569 A1 (BLUM GMBH JULIUS) 14. Mai 2010 (14.05.2010) Gesamtes Dokument - in den Anmeldungsunterlagen angeführt	3-5, 7, 8, 10-12
A		1, 2, 6, 9, 13, 14
A	WO 2006069412 A1 (BLUM GMBH JULIUS) 06. Juli 2006 (06.07.2006) Gesamtes Dokument - in den Anmeldungsunterlagen angeführt	1-14
A	EP 0298514 A1 (SANKYO SEIKI SEISAKUSHO KK) 11. Januar 1989 (11.01.1989) Gesamtes Dokument	1-14
A	WO 2017152212 A1 (BLUM GMBH JULIUS) 14. September 2017 (14.09.2017) Figuren 2a u. 2b; Seite 6, Zeilen 6 bis 17	1-14

Datum der Beendigung der Recherche:

06.09.2019

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

HOLZMANN Anton

^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente:

X Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

Y Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

A Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.**P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.**E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).**&** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

Geänderte Patentansprüche

1. Stellantrieb (4) zum Bewegen einer relativ zu einem Möbelkorpus (2) bewegbar gelagerten Möbelklappe (3), umfassend:
- zumindest einen um eine Drehachse (6) schwenkbar gelagerten Stellarm (7) zum Bewegen der Möbelklappe (3), wobei der zumindest eine Stellarm (7) zwischen einer Schließstellung, welche in einem Montagezustand der Möbelklappe (3) einer Schließstellung der Möbelklappe (3) relativ zum Möbelkorpus (2) entspricht, und einer Offenstellung bewegbar gelagert ist,
 - einen Kraftspeicher (11) zur Kraftbeaufschlagung des zumindest einen Stellarmes (7),
 - eine Kupplungsvorrichtung (19) zum Bremsen oder Verhindern einer Schwenkbewegung des zumindest einen Stellarmes (7), wobei die Kupplungsvorrichtung (19) zumindest ein bewegbar gelagertes erstes Kupplungselement (23a) aufweist, welches bei einer Überschreitung einer vorgegebenen Schwenkgeschwindigkeit des Stellarmes (7) mit einem zweiten Kupplungselement (24) in Eingriff bringbar ist, wodurch die Schwenkbewegung des zumindest einen Stellarmes (7) gebremst oder verhindert wird, wobei das zweite Kupplungselement (24) wenigstens einen Eingriffsabschnitt (25) aufweist, durch welchen die beiden Kupplungselemente (23a, 24) miteinander in Eingriff bringbar sind,
 - wobei das zweite Kupplungselement (24) wenigstens einen vom Eingriffsabschnitt (25) gesonderten Freilaufabschnitt (26) aufweist, wobei das erste Kupplungselement (23a) in der Schließstellung des Stellarmes (7) innerhalb des Freilaufabschnitts (26) des zweiten Kupplungselementes (24) angeordnet ist, wodurch die beiden Kupplungselemente (23a, 24) in der Schließstellung des Stellarmes (7) voneinander entkoppelt sind,
- dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Kupplungselement (24) eine im Wesentlichen ringförmige Innenkontur aufweist, wobei sowohl der Eingriffsabschnitt (25) als auch der Freilaufabschnitt (26) an der ringförmigen

Innenkontur des zweiten Kupplungselementes (24) angeordnet oder ausgebildet sind.

2. Stellantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Kupplungselemente (23a, 24) durch den Freilaufabschnitt (26) des zweiten Kupplungselementes (24) innerhalb eines Schwenkwinkelbereiches des Stellarmes (7), welcher sich zwischen der Schließstellung des Stellarmes (7) und einer Offenstellung des Stellarmes (7) von maximal 30°, vorzugsweise maximal 20°, ergibt, voneinander entkoppelt sind.
3. Stellantrieb nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine erste Kupplungselement (23a) an einem Rotor (29) bewegbar gelagert ist, wobei der Rotor (29) um eine Rotationsachse (22) drehbar gelagert ist.
4. Stellantrieb nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (29) wenigstens ein Drehlager (31a, 31b) zur Aufnahme eines Drehteiles (33a, 33b) des ersten Kupplungselementes (23a) aufweist.
5. Stellantrieb nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Rotationsachse (22) des Rotors (29) und die Drehachse (6) des Stellarmes (7) parallel voneinander beabstandet sind.
6. Stellantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Kupplungselement (23a) durch eine Kraft eines Federelementes (27a) in Richtung einer von dem zweiten Kupplungselement (24) entkoppelten Stellung vorgespannt ist.
7. Stellantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Stellantrieb (4) ein Übersetzungsgetriebe aufweist, durch welches eine Schwenkgeschwindigkeit des Stellarmes (7) über zumindest einen Bereich des Schwenkweges des Stellarmes (7) auf eine höhere Rotationsgeschwindigkeit des ersten Kupplungselementes (23a) übersetzbar ist.

8. Stellantrieb nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Übersetzungsgetriebe wenigstens ein Zahnrad (20) zum Antreiben des ersten Kupplungselementes (23a) aufweist, wobei das Zahnrad (20) bei einer Schwenkbewegung des Stellarmes (7) um die Drehachse (6) entlang einer, vorzugsweise bogenförmigen, Zahnschiene (21) des Stellantriebes (4) bewegbar ist.
9. Stellantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Kupplungselement (23a) eine Verzahnung und dass der Eingriffsabschnitt (25) des zweiten Kupplungselementes (24) eine, vorzugsweise bogenförmig ausgebildete, Gegenverzahnung aufweist, wobei die Verzahnung des ersten Kupplungselementes (23a) und die Gegenverzahnung des zweiten Kupplungselementes (24) formschlüssig miteinander in Eingriff bringbar sind.
10. Stellantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest zwei erste Kupplungselemente (23a, 23b) vorgesehen sind, welche jeweils mit einem Eingriffsabschnitt (26, 26a) eines zweiten Kupplungselementes (24, 24a) in Eingriff bringbar sind.
11. Stellantrieb nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden ersten Kupplungselemente (23a, 23b) um 180° versetzt am Rotor (29) angeordnet sind.
12. Möbel (1) mit einem Möbelkorpus (2), einer relativ zum Möbelkorpus (2) bewegbar gelagerten Möbelklappe (3) und mit einem Stellantrieb (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 zum Bewegen der Möbelklappe (3).
13. Möbel nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Möbelklappe (3) in einer Schließstellung den Möbelkorpus (2) verdeckt und in einer Offenstellung eine angehobene Position relativ zum Möbelkorpus (2) einnimmt.

Innsbruck, am 1. Oktober 2019