

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 188/2006

(51) Int. Cl.⁸: **A47B 88/04** (2006.01)

(22) Anmeldetag: 2006-02-08

(43) Veröffentlicht am: 2009-02-15

(56) Entgegenhaltungen:

AT 1379/2004A AT 413472B
EP 0503161A2 DE 102004017415A1

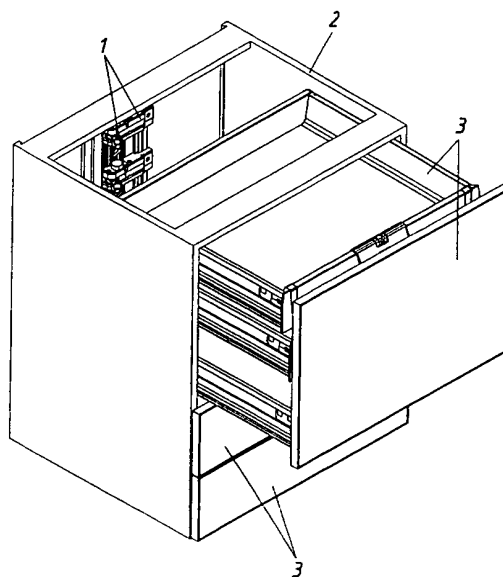
(73) Patentinhaber:

JULIUS BLUM GMBH
A-6973 HÖCHST (AT)

(54) AUSSTOSSER MIT RUTSCHKUPPLUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Ausstoßvorrichtung für ein in oder an einem Möbelkorpus (2) bewegbar gelagertes Möbelteil (3), mit einem Ausstoßer, einer Antriebseinheit und einer Rutschkupplung (6), die bei Überschreitung eines vorgegebenen Drehmoments die Antriebseinheit und den Ausstoßer voneinander entkoppelt, wobei die Rutschkupplung (6) zwei zueinander bezüglich zweier Drehrichtungen drehbare Teile (7, 8) umfasst, mit denen eine Schraubenfeder (9) verbunden ist, wobei das Drehmoment, bei dem die Entkoppelung erfolgt, für die beiden Drehrichtungen der beiden Teile (7, 8) unterschiedlich ist.

Fig. 1



Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ausstoßvorrichtung für ein in oder an einem Möbelkorpus bewegbar gelagertes Möbelteil, mit einem Ausstoßer, einer Antriebseinheit und einer Rutschkupplung, die bei Überschreitung eines vorgegebenen Drehmoments die Antriebseinheit und den Ausstoßer voneinander entkoppelt.

Eine Ausstoßvorrichtung geht beispielsweise aus den Fig. 10 und 11 der AT 413 472 B hervor. Die dort gezeigte Rutschkupplung besteht aus einem Federring, welcher sich bei übermäßiger Belastung aufweitet und über mit dem anzutreibenden Ausstoßer drehfest verbundene Mitnahmenocken gleitet, wodurch eine Entkoppelung der Antriebseinheit und des Ausstoßers voneinander erfolgt.

Die EP 503 161 A2 zeigt eine Rutschkupplung für Rollläden, die derart ausgebildet ist, dass die Freigabemomente für beide Drehrichtungen unterschiedlich groß sind. Konstruktiv wird dies relativ aufwendig durch die Anordnung zweier Federelemente erreicht, welche Federzungen aufweisen, an deren Enden ein Aufgleitprofil angeordnet ist. Das Aufgleitprofil greift in die Innenverzahnung von Hohlrädern ein, in welchen die Federelemente angeordnet sind.

Die DE 10 2004 017 415 A1 zeigt eine Rutschkupplung mit einer als Schraubenfeder ausgebildeten Feder. Diese Schrift bezieht sich auf eine Banknotenbearbeitungsmaschine.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine alternative Ausführungsform für eine durch eine Rutschkupplung gesicherte Ausstoßvorrichtung bereitzustellen, die sich gegenüber der EP 503 161 A2 durch eine vereinfachte Konstruktion auszeichnet.

Diese Aufgabe wird durch eine Ausstoßvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei sich die konstruktive Vereinfachung durch den Einsatz einer Schraubenfeder ergibt.

Der Ausstoßer der Ausstoßvorrichtung wird durch die Antriebseinheit über einen begrenzten Winkelbereich verschwenkt. Zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils wird der Ausstoßer in Richtung des bewegbaren Möbelteils verschwenkt, um die Ausstoßkraft auf dieses aufzubringen. Danach muss der Ausstoßer wieder in seine Ausgangslage gebracht werden, was durch ein Verschwenken des Ausstoßers in eine in Bezug auf den Ausstoßvorgang entgegen gesetzte Drehrichtung erfolgt.

Die Rutschkupplung dient der Vermeidung von Beschädigungen der Antriebseinheit, welche durch eine übermäßige Kraftausübung auf den Ausstoßer, der mit der Antriebseinheit gekoppelt ist, verursacht werden können.

Beispielsweise kann es vorkommen, dass das bewegbare Möbelteil von einem Benutzer mit relativ großer Kraft in seine geschlossene Endlage gestoßen wird, bevor sich der Ausstoßer in seinen Ausgangszustand zurück bewegt hat. Prallt das bewegbare Möbelteil auf den Ausstoßer, kann es durch den entstehenden Kraftstoß, welcher über den Ausstoßer auf die Antriebseinheit übertragen wird, zu einer Beschädigung oder gar Zerstörung der Antriebseinheit kommen.

Andererseits kann es zu einer Blockierung des bewegbaren Möbelteils während des Ausstoßvorganges kommen. In diesem Fall ist ebenfalls eine Beschädigung der Antriebseinheit zu befürchten, falls keine elektronische Regelung vorgesehen ist, welche die Antriebseinheit bei Überschreitung einer vorgegebenen Stromstärke abschaltet.

Durch die erfindungsgemäße Konstruktion der Rutschkupplung kann das Drehmoment, bei welchem die Entkoppelung der Antriebseinheit vom Ausstoßer erfolgt (Überrastdrehmoment), für jede der oben geschilderten Situationen unterschiedlich gewählt werden. Beispielsweise kann das Überrastdrehmoment nach Beendigung des Ausstoßvorganges während der Rückstellung des Ausstoßers in seine Ausgangslage relativ niedrig gewählt werden, da es bei einem

ordnungsgemäßen Betrieb ohnehin zu keiner externen Kraftausübung auf den Ausstoßer kommen sollte.

Andererseits sollte das Überrasstdrehmoment während des Ausstoßvorganges relativ hoch eingestellt sein, um ein Durchrutschen der Rutschkupplung während eines an sich ordnungsgemäßen Ausstoßvorganges zu verhindern.

Konstruktiv besonders einfach ist eine Ausführungsform der Erfindung, bei welcher vorgesehen ist, dass die Feder derart mit den beiden Teilen zusammenwirkt, dass bei einer Verdrehung der beiden Teile in einer ersten der beiden Drehrichtungen eine Verringerung des Durchmessers der Feder erfolgt. Durch die Verringerung des Durchmessers der Feder wird eine Verstärkung der Koppelungskraft der beiden Teile der Rutschkupplung bewirkt. Dies ist gleichbedeutend mit einer Erhöhung des Überrasstdrehmoments, dh das Drehmoment, bei welchem die Entkopplung erfolgt, erhöht sich gegenüber dem Wert, der vor der Verringerung des Durchmessers der Feder vorlag. Weiters kann vorgesehen sein, die Feder derart mit den beiden Teilen zusammenwirkt, dass bei einer Verdrehung der beiden Teile in einer zweiten der beiden Drehrichtungen eine Aufweitung der Feder erfolgt. Hierdurch erfolgt eine Verringerung des Überrasstdrehmoments gegenüber dem vor der Aufweitung der Feder vorliegenden Überrasstdrehmoment, insbesondere auch gegenüber dem Überrasstdrehmoment, welches bei Verringerung des Durchmessers der Feder vorliegt.

Bei der Erfindung ist vorgesehen, dass die Feder als Schraubenfeder ausgebildet ist, da durch die räumliche Erstreckung der Schraubenfeder in Richtung der Federachse eine gute Umschlingung durch die Feder erzielt werden kann.

Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Rutschkupplung wird noch verstärkt, wenn vorgesehen ist, dass das erste Teil Mitnehmerstifte aufweist und das zweite Teil eine Zahnscheibe aufweist, wobei die Feder im gekoppelten Zustand der Rutschkupplung die Mitnehmerstifte gegen die Zahnscheibe drückt. Übersteigt das Überrasstdrehmoment einen vorgegebenen Wert, rutschen die Mitnehmerstifte gegenüber der Zahnscheibe durch. Durch die vorstehend beschriebenen vorteilhaften Maßnahmen bezüglich der Feder wird dieser Effekt noch verstärkt, da es bei einer Verringerung des Durchmessers der Feder zu einem erschwerten Durchrutschen (und daher zu einem erhöhten Überrasstdrehmoment) und unter einer Aufweitung der Feder zu einem erleichterten Durchrutschen (und daher zu einer Verringerung des Überrasstdrehmoments) kommt.

An sich kann der Ausstoßer entweder mit dem ersten oder zweiten Teil der Rutschkupplung gekoppelt sein. Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei welcher der erste Teil der Rutschkupplung mit dem Ausstoßer gekoppelt ist und das zweite Teil der Rutschkupplung mit der Antriebseinheit gekoppelt ist.

Es kann gewünscht sein, die Rutschkupplung derart auszubilden, dass es in einer der beiden möglichen Drehrichtung der beiden Teile der Rutschkupplung zueinander überhaupt nicht zu einer Entkopplung kommt. Dies kann beispielsweise dann gewünscht sein, wenn während des Ausstoßvorganges ohnehin eine elektronische Schutzregelung vorhanden ist, die eine übermäßige Kraftausübung durch die Antriebseinheit vermeidet. In diesem Fall kann während des Ausstoßvorganges ein besonders hohes Drehmoment auf den Ausstoßer und damit das bewegbare Möbelteil übertragen werden, ohne dass es zu einer Auslösung der Rutschkupplung kommt. Gleichzeitig ist aber sichergestellt, dass es während der Zurückstellung des Ausstoßers in seine Ausgangslage zu keiner Übertragung von schädlichen Kräften über den Ausstoßer auf die Antriebseinheit kommen kann.

Eine weitere Variante der Erfindung betrifft eine Ausstoßvorrichtung für ein in oder an einem Möbelkorpus bewegbar gelagertes Möbelteil mit einem Ausstoßer, einer Antriebseinheit und einer Rutschkupplung, wobei die Rutschkupplung derart ausgebildet ist, dass sie bei Über-

schreitung eines vorgegebenen Drehmoments die Antriebseinheit und den Ausstoßer voneinander entkoppelt, insbesondere eine Rutschkupplung nach einer der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen, wobei der Ausstoßer als Hebel ausgebildet ist und die Rutschkupplung im Hebel integriert ist.

Durch die Integration der Rutschkupplung im Hebel ergibt sich eine besonders einfache Bauweise der Ausstoßvorrichtung, da sowohl eine handelsübliche Antriebseinheit als auch ein handelsübliches Getriebe, welches üblicherweise zwischen Antriebseinheit und Hebel geschaltet wird, verwendet werden kann.

Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass die Achse, um welche die beiden Teile der Rutschkupplung zueinander drehbar sind, die Drehachse für den Hebel bildet.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich anhand der nachfolgenden Figuren sowie der dazugehörigen Figurenbeschreibung. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Möbels mit mehreren erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtungen,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung,

Fig. 3 die in Fig. 2 dargestellte Ausstoßvorrichtung ohne Gehäuse,

Fig. 4a, 4b eine Teilansicht der in den Fig. 2 und 3 dargestellten Ausstoßvorrichtung in perspektivischer Ansicht und in Explosionsdarstellung,

Fig. 5a, 5b eine Detailansicht zur Fig. 4 in perspektivischer Ansicht und Draufsicht, und

Fig. 6a, 6b, 6c eine weitere Detailansicht in Draufsicht, in einer ersten Schnittdarstellung und in einer zweiten Schnittdarstellung.

Fig. 1 zeigt ein Möbel mit einem Möbelkorpus 2 und mehreren bewegbar im Möbelkorpus 2 gelagerten Möbelteilen 3, welche in diesen Ausführungsformen als Schubladen ausgebildet sind. Ebenfalls erkennbar sind an der Rückseite des Möbelkorpus 2 zwei erfindungsgemäße Ausstoßvorrichtungen 1, welche in diesem Ausführungsbeispiel an einem Trägerelement angebracht sind.

Fig. 2 zeigt eine der Ausstoßvorrichtungen 1 in perspektivischer Ansicht, wobei insbesondere der in dieser Ausführungsform als Hebel ausgebildete Ausstoßer 4 erkennbar ist. Der Ausstoßer 4 steht von einem Gehäuseteil 12 ab, wobei im Gehäuseteil 12 unter anderem ein Getriebe 13, die Antriebseinheit 5 sowie elektronische Schaltungen untergebracht sind.

In Fig. 3 wurde die Abdeckung des Gehäuseteils 12 entfernt, was einen Einblick in den Aufbau der erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung 1 gewährt. Erkennbar sind eine in diesem Ausführungsbeispiel als Elektromotor ausgebildete Antriebseinheit 5, welche über eine Spindel 14 die erste Stufe 15 eines Getriebes 13 antreibt. Die letzte Stufe 16 des Getriebes 13 koppelt mit dem zweiten Teil 8 der Rutschkupplung 6, welche in diesem Ausführungsbeispiel in dem als Hebel ausgeführten Ausstoßer 4 integriert ist.

Die Fig. 4a und 4b zeigen nunmehr den Aufbau eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Rutschkupplung 6 im Detail. Insbesondere zeigt Fig. 4b, dass sowohl das zweite Teil 8 als auch das erste Teil 7 der Rutschkupplung 6 entlang einer gemeinsamen Achse 17 angeordnet sind. Das zweite Teil 8 ist dabei drehfest mit einer Welle 18 verbunden. In diesem Ausführungsbeispiel sind drei Zahnscheiben 11 ihrerseits drehfest mit dem zweiten Teil 8 verbunden. Mit dem ersten Teil 7 der Rutschkupplung 6 sind diesem Ausführungsbeispiel drei Mitnehmerstifte 10 derart verbunden, dass sie zwar bei einer Drehung um die Achse 17 das erste Teil 7 mitnehmen, jedoch eine gewisse radiale Beweglichkeit in Bezug auf die Achse 17 aufweisen. Eine als Schraubenfeder ausgeführte Feder 9 ist mit ihrem einen Ende mit dem ersten Teil 7 und mit ihrem anderen Ende mit dem zweiten Teil 8 verbunden und umschlingt die drei Mitnehmerstifte 10.

In gekoppeltem Zustand der Rutschkupplung 6 greifen die drei Mitnehmerstifte 10 in die an den Zahnscheiben 11 erkennbaren Ausnehmungen ein, sodass insgesamt ein ununterbrochener Kraftstrang zwischen der Antriebseinheit 5 und dem Ausstoßer 4 (über das Getriebe 13, das zweite Teil 8, die Zahnscheiben 11, die Mitnehmerstifte 10 und das erste Teil 7) gebildet wird. Verdrehen sich die beiden Teile 7, 8 in einer ersten der beiden möglichen Drehrichtungen, führt dies zu einer Verringerung des Durchmessers der Feder 9, wodurch die Mitnehmerstifte 10 stärker an die Zahnscheiben 11 gedrückt werden. Dies führt zu einer Erhöhung des Überrasstdrehmoments. Werden hingegen die beiden Teile 7, 8 in der zweiten der beiden Drehrichtungen zueinander verdreht, führt dies zu einer Aufweitung der Feder 9, wodurch die Mitnehmerstifte 10 von den Zahnscheiben 11 weg radial nach außen ausweichen können. Dies unterbricht den Kraftstrang zwischen der Antriebseinheit 5 und dem Ausstoßer 4 und stellt den entkoppelten Zustand der Rutschkupplung 6 dar.

In den Fig. 5a und 5b ist die Rutschkupplung 6 in isolierter Form einmal in perspektivischer Ansicht und einmal in Draufsicht dargestellt.

Die Fig. 6b und 6c zeigen Schnittdarstellungen entsprechend den in Fig. 6a gezeichneten Linien. Erkennbar ist in diesen Fig. insbesondere die Integration der Rutschkupplung 6 im Ausstoßer 4.

Patentansprüche:

1. Ausstoßvorrichtung für ein in oder an einem Möbelkorpus bewegbar gelagertes Möbelteil, mit einem Ausstoßer, einer Antriebseinheit und einer Rutschkupplung, die bei Überschreitung eines vorgegebenen Drehmoments die Antriebseinheit und den Ausstoßer voneinander entkoppelt, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Rutschkupplung (6) zwei zueinander bezüglich zweier Drehrichtungen drehbare Teile (7, 8) umfasst, mit denen eine Schraubenfeder (9) verbunden ist, wobei das Drehmoment, bei dem die Entkoppelung erfolgt, für die beiden Drehrichtungen der beiden Teile (7, 8) unterschiedlich ist.
2. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass bei einer Verdrehung der beiden Teile (7, 8) in einer ersten der beiden Drehrichtungen eine Verringerung des Durchmessers der Schraubenfeder (9) erfolgt.
3. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass bei einer Verdrehung der beiden Teile (7, 8) in einer zweiten der beiden Drehrichtungen eine Aufweitung der Schraubenfeder (9) erfolgt.
4. Ausstoßvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass das erste Teil (7) Mitnehmerstifte (10) aufweist und das zweite Teil (8) eine Zahnscheibe (11) aufweist, wobei die Schraubenfeder (9) im gekoppelten Zustand der Rutschkupplung (6) die Mitnehmerstifte (10) gegen die Zahnscheibe (11) drückt (Fig. 5a, 5b).
5. Ausstoßvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass der erste Teil (7) der Rutschkupplung (6) mit dem Ausstoßer (4) gekoppelt ist und das zweite Teil (8) der Rutschkupplung (6) mit der Antriebseinheit (5) gekoppelt ist.
6. Ausstoßvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Rutschkupplung (6) nur bei einer der beiden Drehrichtungen der beiden Teile (7, 8) die Antriebseinheit (5) und den Ausstoßer (4) voneinander entkoppelt.
7. Ausstoßvorrichtung für ein in oder an einem Möbelkorpus bewegbar gelagertes Möbelteil, mit einem Ausstoßer, einer Antriebseinheit und einer Rutschkupplung, wobei die Rutschkupplung derart ausgebildet ist, dass sie bei Überschreitung eines vorgegebenen Dreh-

moments die Antriebseinheit und den Ausstoßer voneinander entkoppelt, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Ausstoßer (4) als Hebel ausgebildet ist und dass die Rutschkupplung (6) im Hebel integriert ist.

- 5 8. Ausstoßvorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Achse (17), um welche die beiden Teile (7, 8) der Rutschkupplung (6) zueinander drehbar sind, die Drehachse für den Hebel bildet.

10 **Hiezu 5 Blatt Zeichnungen**

15

20

25

30

35

40

45

50

55



Fig. 1

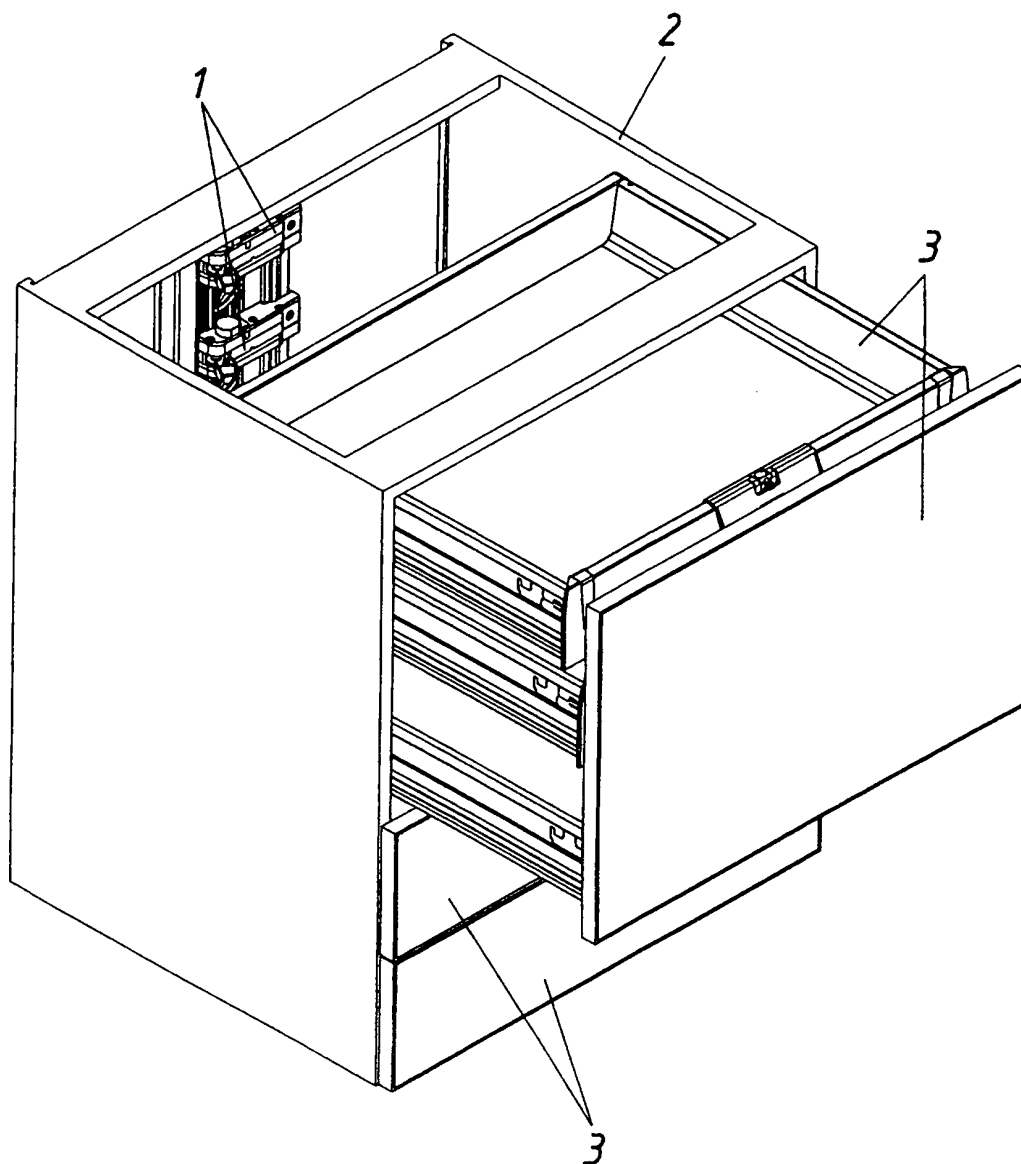




Fig. 2

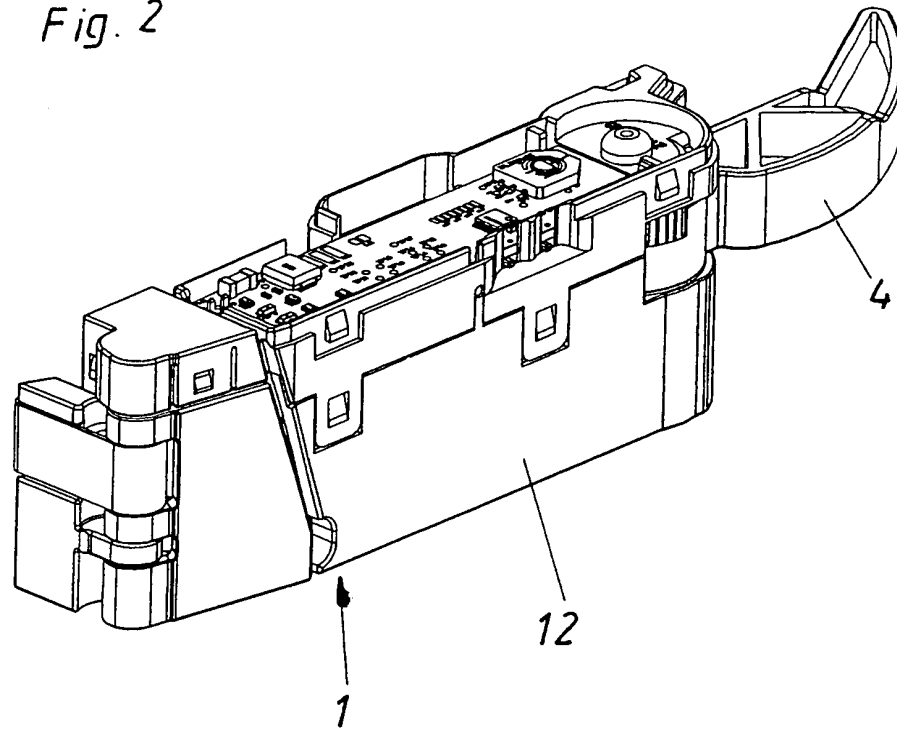


Fig. 3

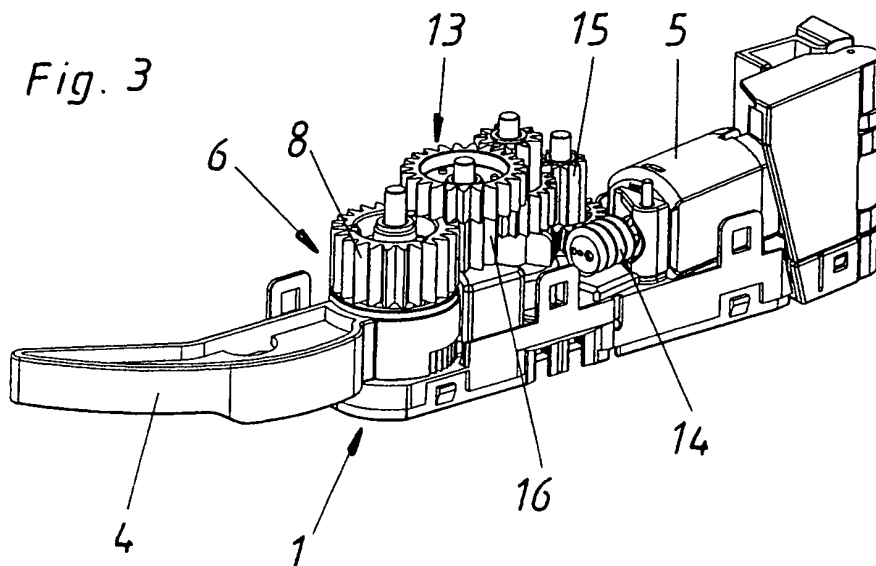




Fig. 4b

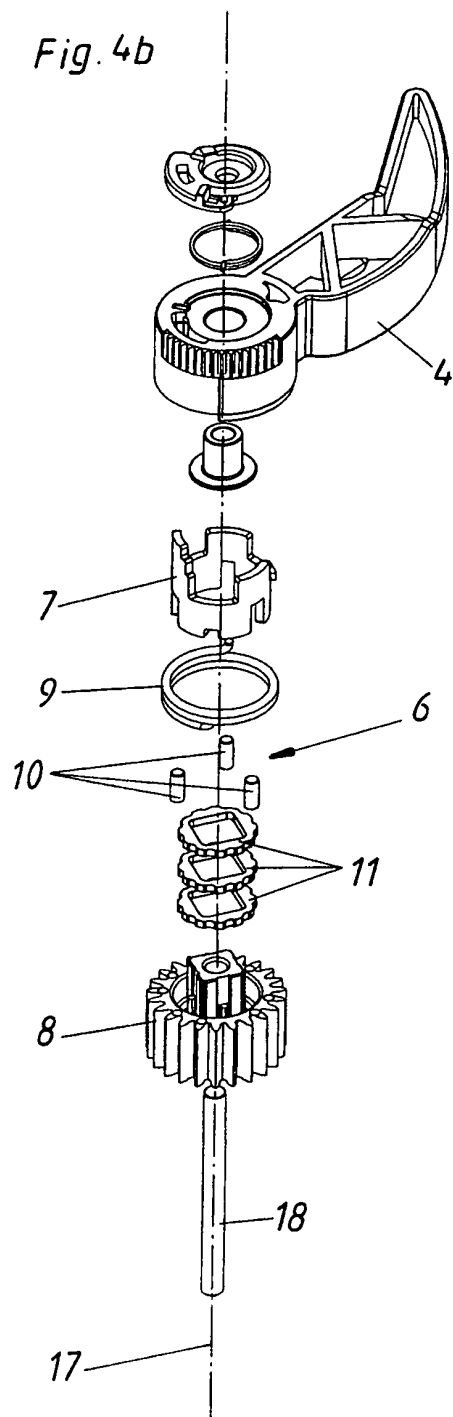


Fig. 4a

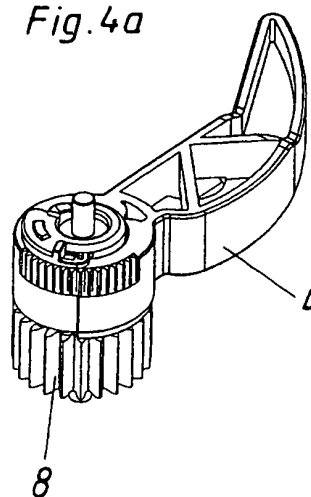




Fig. 5a

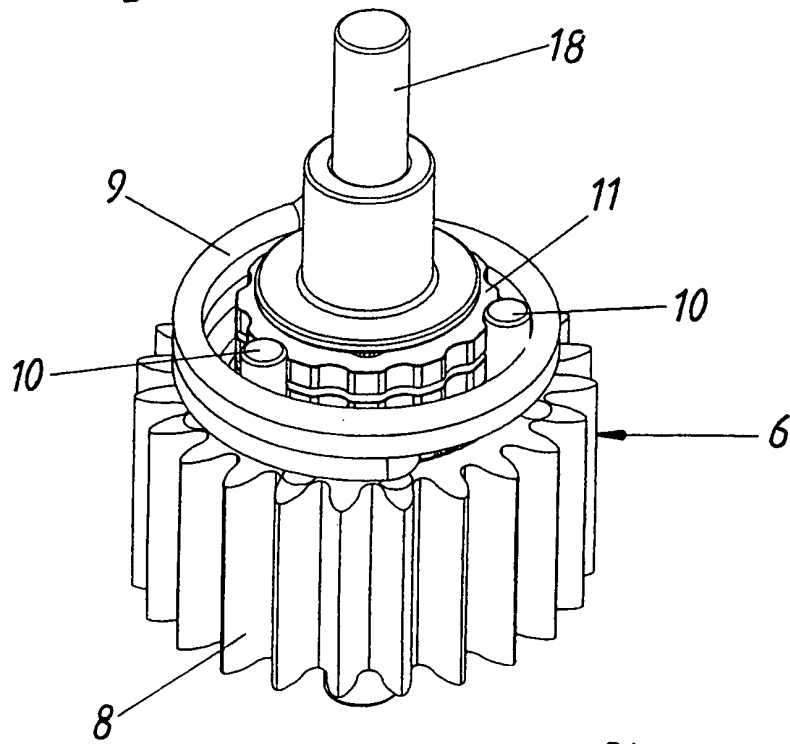


Fig. 5b

