

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 222/2011
(22) Anmeldetag: 21.02.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.05.2012

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

(56) Entgegenhaltungen:
WO 2010130618 A1
EP 1716781 A2
WO 2004100718 A1
DE 102008010768 A1

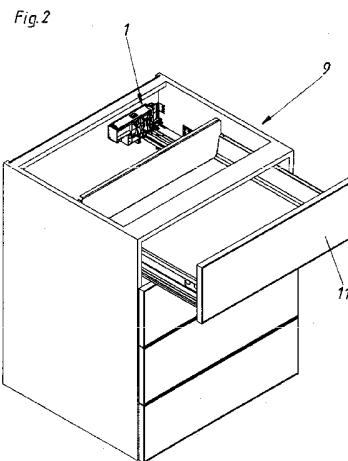
(73) Patentinhaber:
JULIUS BLUM GMBH
6973 HÖCHST (AT)

(54) **MÖBELANTRIEB**

(57) Möbelantrieb (1) mit:

- einem Abtrieb (2) zur Kraftübertragung auf ein bewegbares Möbelteil (11),
- einem Elektromotor (3),
- einem Getriebe (4), das zwischen Elektromotor (3) und Abtrieb (2) geschaltet ist,
- einer Schalteinrichtung (5) zum Schalten des Elektromotors (3),
- einem ersten Sensor (6), dessen Signale der Schalteinrichtung (5) zuführbar sind, wobei der erste Sensor (6) mechanisch mit dem Getriebe (4) gekoppelt ist,

wobei ein zweiter Sensor (7) vorgesehen ist, dessen Signale der Schalteinrichtung (5) zuführbar sind und dass der zweite Sensor (7) unabhängig vom Getriebe (4) mit einem mechanischen Stellfühler (8) gekoppelt ist und dass die Schalteinrichtung (5) den Elektromotor (3) bei Erhalt eines Signals vom ersten oder zweiten Sensor (6, 7) einschaltet und ein Möbel mit einem derartigen Möbelantrieb.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Möbelantrieb mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 sowie ein Möbel gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 4.

[0002] Ein gattungsgemäßer Möbelantrieb bzw. ein gattungsgemäßes Möbel gehen beispielsweise aus der WO 2007/009133 A1 der Anmelderin hervor. Diese Schrift hatte es sich zur Aufgabe gemacht, einen Möbelantrieb derart weiterzubilden, dass die Gefahr einer unbeabsichtigten Auslösung verringert wird. Dies wurde derart gelöst, dass ein je nach Öffnungszustand des bewegbaren Möbelteils unterschiedlich hoher Schwellwert für die Auslösung des Elektromotors (Auslösesensibilität) vorgesehen war. In der geschlossenen Endlage des bewegbaren Möbelteils war der Schwellwert niedriger als der Schwellwert für die voll geöffnete Endlage des bewegbaren Möbelteils. Dies geht auf die Überlegung zurück, dass das bewegbare Möbelteil in seiner geschlossenen Endlage kaum unbeabsichtigten Krafteinflüssen ausgesetzt ist. In der voll geöffneten Endlage des bewegbaren Möbelteils kann es hingegen zu unbeabsichtigten Krafteinflüssen durch das Be- oder Entladen des bewegbaren Möbelteils mit Füllgütern kommen. Dem wird durch den höher gewählten Schwellwert in dieser Position des bewegbaren Möbelteils Rechnung getragen.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, einen gattungsgemäßen Möbelantrieb und ein gattungsgemäßes Möbel bereitzustellen, die unter Beibehaltung des oben diskutierten Konzeptes eine Alternativlösung darstellen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch einen Möbelantrieb mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und ein Möbel mit den Merkmalen des Anspruchs 4 gelöst.

[0005] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0006] Die Erfindung beruht auf der überraschenden Erkenntnis, dass es sogar beim Vorsehen zweier baugleicher Sensoren, die jeder für sich genommen dieselbe Auslöseschwelle aufweisen, möglich ist, effektiv eine unterschiedliche Auslösesensibilität zu erzielen, je nachdem, ob sich das bewegbare Möbelteil in der geschlossenen Endlage befindet oder nicht. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass der eine (zweite) Sensor unabhängig vom Getriebe mit einem mechanischen Stellfühler gekoppelt ist und so unmittelbar auf eine externe Krafteinwirkung eines Benutzers auf das bewegbare Möbelteil reagieren kann. Die Kraftausübung des Benutzers erfolgt dabei bevorzugt nicht unmittelbar auf den mechanischen Stellfühler, sondern indirekt auf das bewegbare Möbelteil. Da der mechanische Stellfühler zwischen dem bewegten Möbelteil und dem Möbelkorpus angeordnet ist, führt eine Druck- und/oder Zugausübung eines Benutzers auf das bewegbare Möbelteil zu einer Bewegung des mechanischen Stellfühlers, welche vom entsprechenden (zweiten) Sensor unmittelbar detektiert wird.

[0007] Der erste Sensor ist hingegen mechanisch mit dem Getriebe gekoppelt. Dadurch ergibt sich eine größere Trägheit, das heißt mit anderen Worten, der Sensor benötigt länger, um der Schalteinrichtung ein Auslösesignal zu übermitteln.

[0008] Befindet sich das bewegbare Möbelteil also in der geschlossenen Endlage im oder am Möbelkorpus und übt ein Benutzer eine Druck- oder Zugausübung auf das bewegbare Möbelteil aus, so kommt es sowohl zu einer Bewegung des mechanischen Stellfühlers und damit einer Auslösung des zweiten Sensors als auch zu einer Bewegung des Abtriebs und damit des Getriebes und schlussendlich des mit dem Getriebe gekoppelten ersten Sensors. Da der zweite Sensor aber aufgrund seiner unmittelbaren Auslösung schneller auslöst als der erste Sensor, ergibt sich effektiv eine Auslösesensibilität, die der Auslösesensibilität des zweiten Sensors, welche sich aufgrund seiner Bauart ergibt, im Wesentlichen entspricht.

[0009] Befindet sich das bewegbare Möbelteil nicht in seiner geschlossenen Endlage, das heißt wurde es entweder nur teilweise oder vollständig in Richtung der geöffneten Endlage bewegt, so liegt der mechanische Stellfühler nicht mehr am Möbelkorpus an. Übt nun ein Benutzer eine

Druck- oder Zugkraft auf das bewegbare Möbelteil aus, so kann nur der erste Sensor dies an die Schalteinrichtung melden, da ja der zweite Sensor vom mechanischen Stellfühler kein Signal erhält. In diesem Fall ergibt sich aber eine Auslösesensibilität, die höher ist als in der geschlossenen Endlage, da der erste Sensor, was nicht unbedingt erforderlich ist - auch wenn er baugleich zum zweiten Sensor ist - nur über das Getriebe die Zug- oder Druckausübung des Benutzers detektiert.

[0010] Alternativ oder zusätzlich ist es natürlich möglich, den ersten und den zweiten Sensor nicht baugleich zu wählen, sondern für den ersten Sensor einen Sensor auszuwählen, der von vorneherein eine niedrigere Auslösesensibilität aufweist als der zweite Sensor. Im gewissen Rahmen wäre es sogar möglich, als zweiten Sensor einen solchen Sensor zu wählen, der an sich eine geringere Auslösesensibilität aufweist als der erste Sensor, sofern dies durch die mechanische Kopplung des ersten Sensors mit dem Getriebe überkompensiert wird.

[0011] Der mechanische Stellfühler kann beispielsweise als verschiebbar gelagerter Stößel oder schwenkbar gelagerter Hebel ausgebildet sein, wie dies an sich bekannt ist. Besonders geeignet ist ein schwenkbar gelagerter Hebel, wie er beispielsweise Gegenstand der WO 2010/081178 A1 der Anmelderin ist.

[0012] Bevorzugt ist eine Steuer- oder Regelvorrichtung für den Elektromotor vorgesehen und besonders bevorzugt ist die Schalteinrichtung in der Steuer- oder Regelvorrichtung ausgebildet. Die Erfindung ermöglicht es aber, gerade keine aufwändige Steuer- oder Regelvorrichtung vorsehen zu müssen und stattdessen nur eine einfache Schalteinrichtung bereitzustellen.

[0013] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich anhand der Figuren sowie der dazugehörigen Figurenbeschreibung. Dabei zeigen:

[0014] Fig. 1 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Möbelantriebs,

[0015] Fig. 2 ein erfindungsgemäßes Möbel mit einem erfindungsgemäßen Möbelantrieb in perspektivischer Ansicht und

[0016] Fig. 3 bis 5 unterschiedliche Ansichten des erfindungsgemäßen Möbelantriebs.

[0017] Fig. 1 zeigt in schematischer Form einen erfindungsgemäßen Möbelantrieb 1. Dieser weist einen Elektromotor 3 auf, der über einen hier als Zahnrad dargestellten Abtrieb 2 ein nicht näher dargestelltes bewegbares Möbelteil 11 (siehe zum Beispiel Fig. 2) antreibt. Zwischen Elektromotor 3 und Abtrieb 2 ist ein Getriebe 4 angeordnet bzw. geschaltet. Weiters ist eine Schalteinrichtung 5 zum Schalten des Elektromotors 3 vorgesehen. Ein erster Sensor 6 ist mechanisch mit dem Getriebe 4 gekoppelt und führt seine Signale der Schalteinrichtung 5 zu. Ein zweiter Sensor 7 ist mit einem mechanischen Stellfühler 8 gekoppelt und führt ebenfalls seine Signale der Schalteinrichtung 5 zu.

[0018] Fig. 2 zeigt in perspektivischer Ansicht ein Beispiel für ein erfindungsgemäßes Möbel 9 mit einem Möbelkorpus 10 und einem bewegbaren Möbelteil 11, welches durch einen erfindungsgemäßen Möbelantrieb 1 antreibbar ist. Das bewegbare Möbelteil 11 ist in einer Stellung zwischen der geschlossenen Endlage im Möbelkorpus 10 und der voll geöffneten Endlage dargestellt. Da es sich im vorliegenden Fall um ein griffloses bewegbares Möbelteil 11 (in Form einer Schublade) handelt, ist in bekannter Weise auch in der geschlossenen Endlage des bewegbaren Möbelteils 11 ein geringfügiger Spalt zwischen der Frontblende des bewegbaren Möbelteils 11 und der Stirnseite des Möbelkorpus 10 vorzusehen, um einen Auslöseweg für die Auslösung des Elektromotors 3 durch Druckausübung auf das Möbelteil 11 bereitzustellen.

[0019] Fig. 3a zeigt den erfindungsgemäßen Möbelantrieb 1 in Einbaulage der Fig. 2, wobei jedoch aus Gründen der Übersichtlichkeit sowohl der Möbelkorpus 10 als auch das bewegbare Möbelteil 11 weggelassen wurden. In diesem Ausführungsbeispiel ist ein Möbelantrieb 1 fest mit dem bewegbaren Möbelteil 11 verbunden. Über den beispielsweise in Fig. 5 erkennbaren Abtrieb 2 in Form eines Zahnrades kann der Elektromotor 3 Kraft auf die beispielhaft dargestellte Zahnstange 13 übertragen. Dies führt zu einer Bewegung des bewegbaren Möbelteils 11. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist nur auf einer Seite des bewegbaren Möbelteils 11 ein erfin-

dungsgemäßer Möbelantrieb 1 vorgesehen. Um eine gleichmäßige Kraftausübung auf das bewegbare Möbelteil 11 zu ermöglichen, ist eine an sich bekannte Synchronisationsstange 12 vorgesehen, welche einen Teil der Kraft des Elektromotors 3 auf ein auf der anderen Seite des bewegbaren Möbelteils 11 angeordnetes weiteres Zahnrad gestattet. Dieses kämmt mit einer weiteren Zahnstange (nicht dargestellt).

[0020] Zahnrad und Zahnstange sind nur beispielhaft dargestellt. Es könnte ein völlig anderer Abtrieb 2 eingesetzt werden, beispielsweise in Form eines Reibrades oder in Form eines Seilzuges.

[0021] In Fig. 3a ist der mechanische Stellfühler 8 gut erkennbar, welcher mit einem am Möbelkorpus 10 angebrachten Anschlag 14 zusammenwirkt. Sowohl ein Andrücken des mechanischen Stellfühlers 8 an den Anschlag 14 als auch ein Abheben von diesem führen zu einer Bewegung des mechanischen Stellfühlers 8, die über einen Zahnradabschnitt 15 (siehe zum Beispiel Fig. 4a) auf das Antriebsrad eines Potentiometers (zweiter Sensor 7) übertragen werden kann.

[0022] Im Gegensatz dazu ist der erste Sensor 6 (hier als Hallsensor ausgebildet - siehe zum Beispiel Fig. 5b) mechanisch mit dem Getriebe 4 gekoppelt.

[0023] Das Getriebe 4 hat die Funktion, die Antriebskraft des Elektromotors 3 in geeigneter Übersetzung auf den Abtrieb 2 bzw. die Synchronisationsstange 12 zu übertragen. Dies erfolgt nach der Schnecke 31 des Elektromotors 3 über die Zahnräder 41, 42, 43, 44 und 45. Das letzte Zahnrad 45 kämmt schlussendlich mit dem Abtrieb 2. Die mechanische Kopplung des ersten Sensors 6 mit dem Getriebe 4 erfolgt dabei über das Zahnrad 43 sowie die Zahnräder 62 und 61.

[0024] Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist der Möbelantrieb 1 eine Regelvorrichtung auf, in welcher die Schalteinrichtung 5 ausgebildet ist. Diese ist auf einer in den Figuren nicht näher dargestellten Platine in bekannter Weise angeordnet.

[0025] Dem Fachmann bekannte Maßnahmen wie Stromzuführung wurden nicht dargestellt.

Patentansprüche

1. Möbelantrieb (1) mit:
 - einem Abtrieb (2) zur Kraftübertragung auf ein bewegbares Möbelteil (11),
 - einem Elektromotor (3),
 - einem Getriebe (4), das zwischen Elektromotor (3) und Abtrieb (2) geschaltet ist,
 - einer Schalteinrichtung (5) zum Schalten des Elektromotors (3),
 - einem ersten Sensor (6), dessen Signale der Schalteinrichtung (5) zuführbar sind, wobei der erste Sensor (6) mechanisch mit dem Getriebe (4) gekoppelt ist,
dadurch gekennzeichnet, dass ein zweiter Sensor (7) vorgesehen ist, dessen Signale der Schalteinrichtung (5) zuführbar sind und dass der zweite Sensor (7) unabhängig vom Getriebe (4) mit einem mechanischen Stellfühler (8) gekoppelt ist und dass die Schalteinrichtung (5) den Elektromotor (3) bei Erhalt eines Signals vom ersten oder zweiten Sensor (6, 7) einschaltet.
2. Möbelantrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mechanische Stellfühler (8) als verschiebbar gelagerter Stößel oder schwenkbar gelagerter Hebel ausgebildet ist.
3. Möbelantrieb nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Steuer- oder Regelvorrichtung für den Elektromotor (3) vorgesehen ist und vorzugsweise die Schalteinrichtung (5) in der Steuer- oder Regelvorrichtung ausgebildet ist.
4. Möbel (9), mit einem Möbelkorpus (10), einem im oder am Möbelkorpus (10) in einer geschlossenen Endlage gelagerten bewegbaren Möbelteil (11) - insbesondere Schublade oder Möbelklappe - und einem Möbelantrieb (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Abtrieb (2) des Möbelantriebs (1) mit dem bewegbaren Möbelteil (11) zusammenwirkt und wobei der mechanische Stellfühler (8) zwischen Möbelkorpus (10) und bewegbarem Möbelteil (11) angeordnet ist, sodass eine Druck- und/oder Zugausübung eines Benutzers auf das bewegbare Möbelteil (11) neben einer Bewegung des Abtriebs (2) und damit des Getriebes (4) auch eine Bewegung des mechanischen Stellfühlers (8) bewirkt.

Hierzu 6 Blatt Zeichnungen

Fig.1

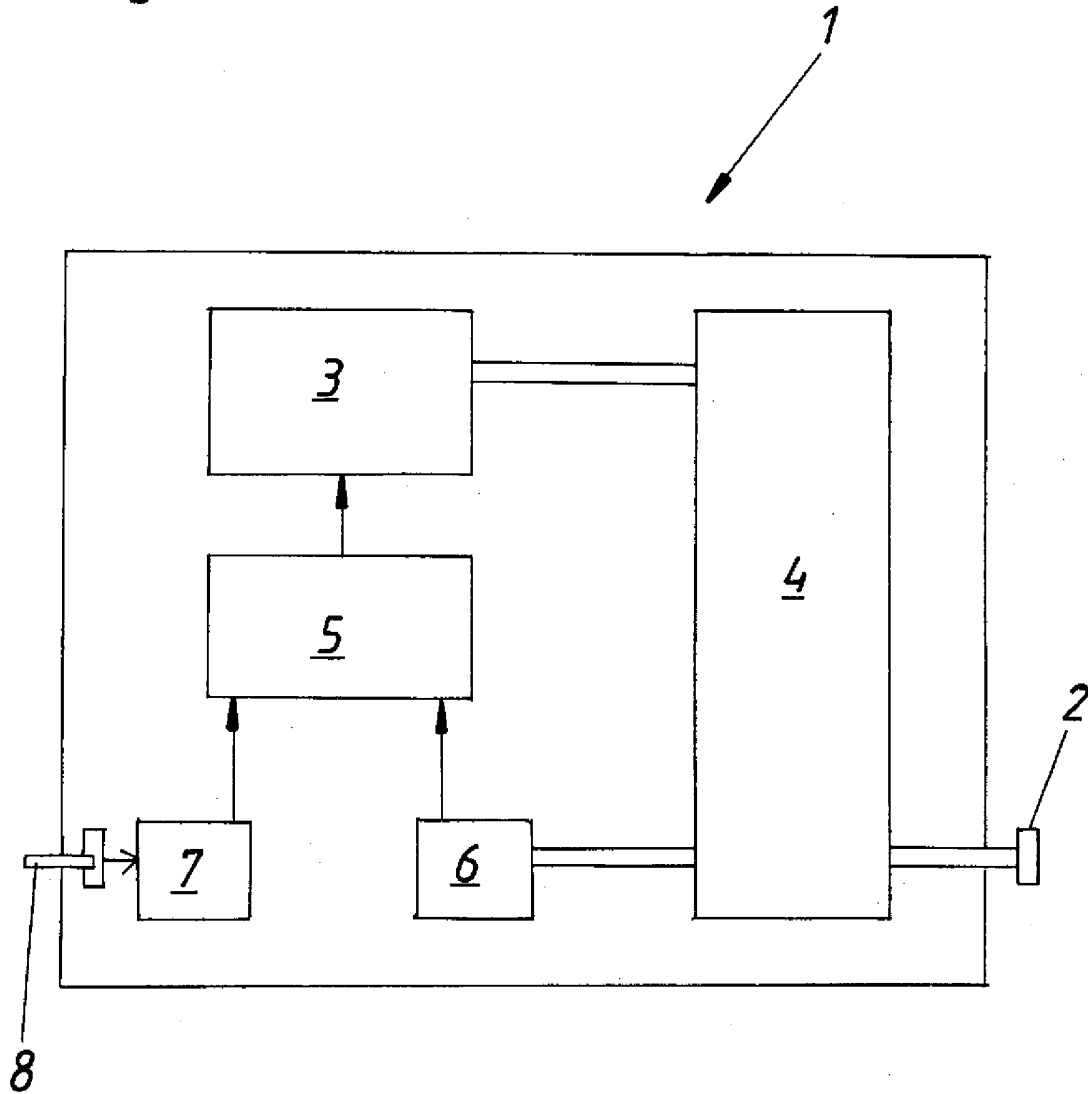


Fig. 2

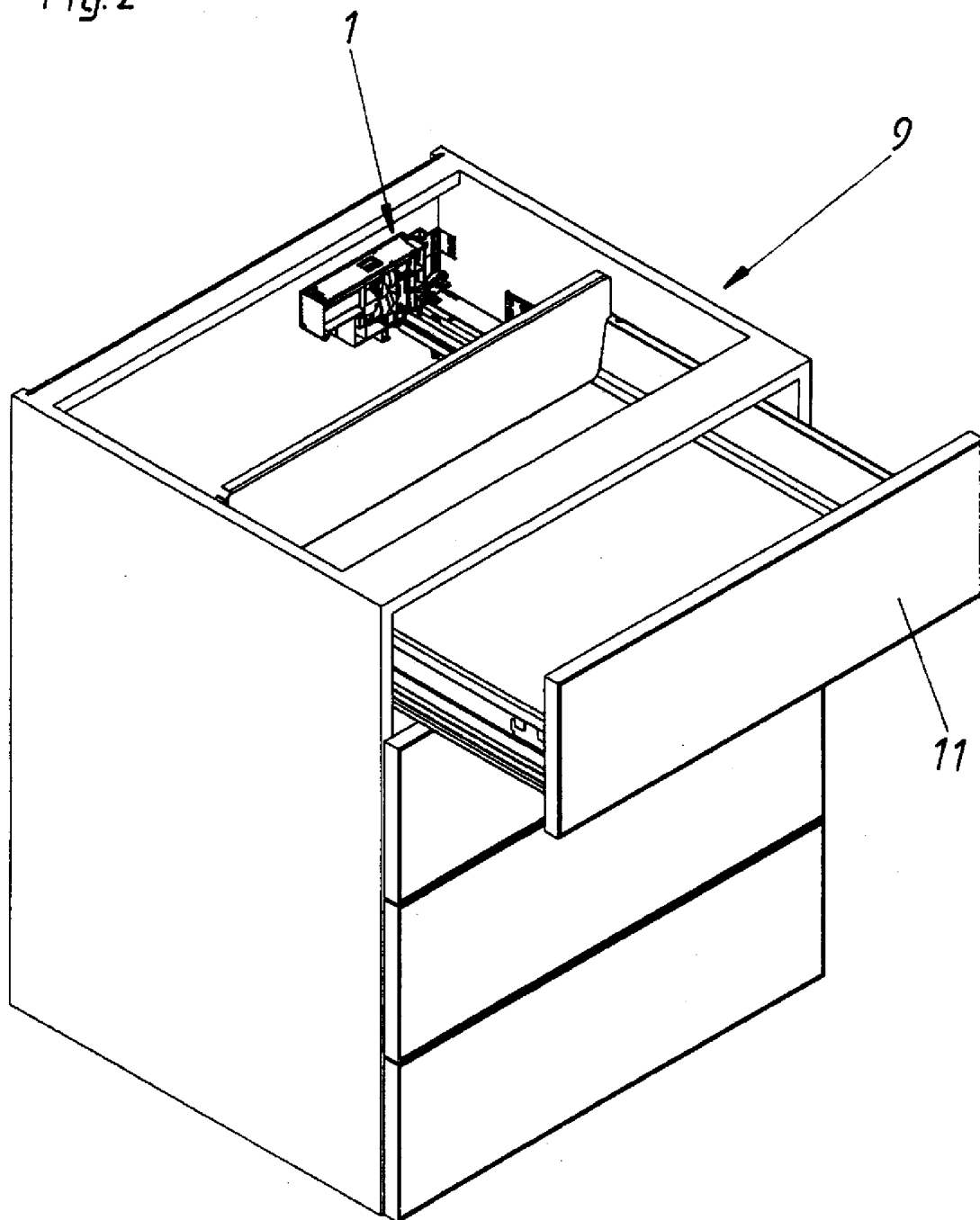


Fig. 3a

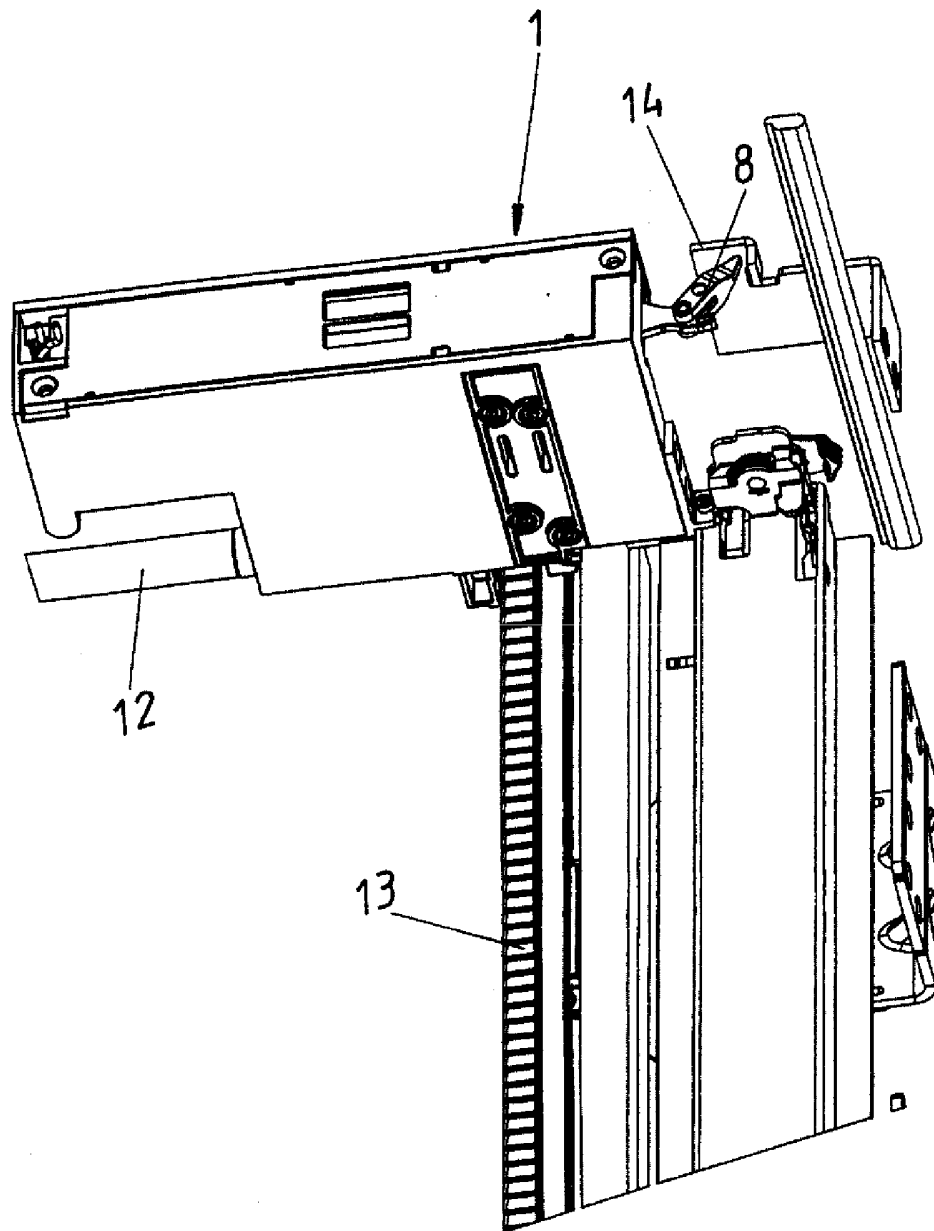


Fig 3b

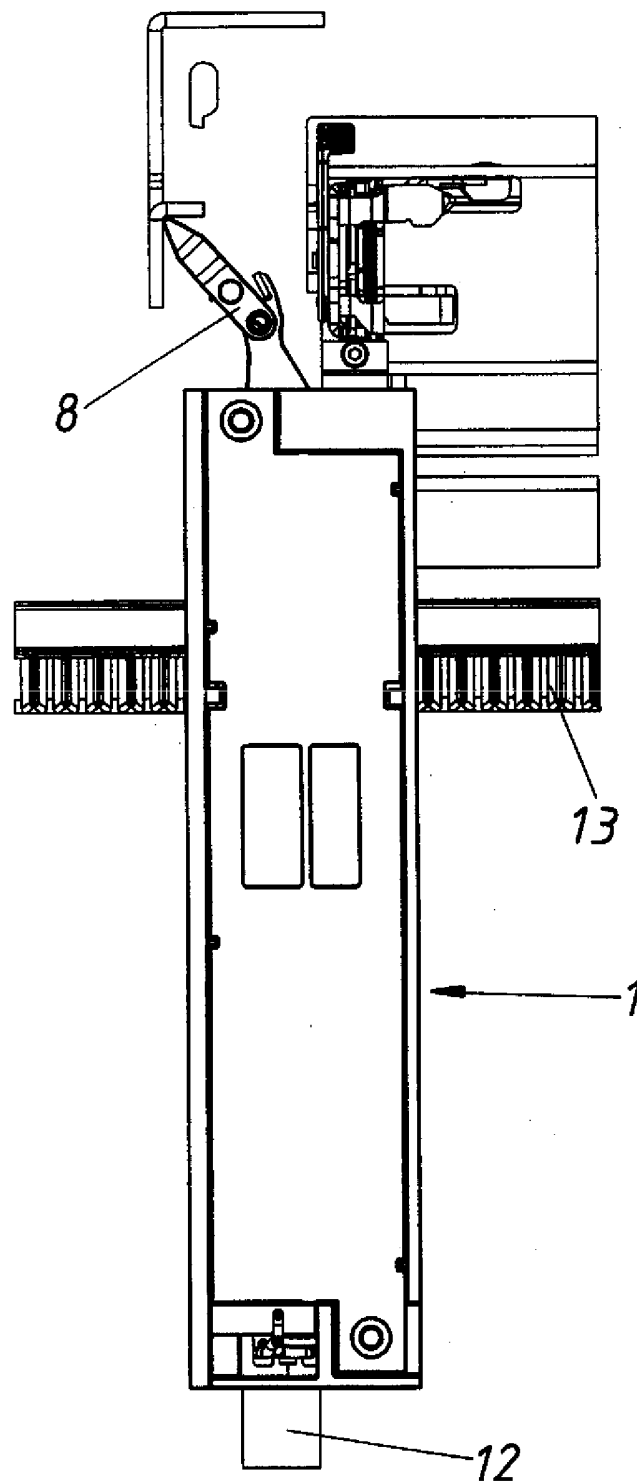


Fig. 4a

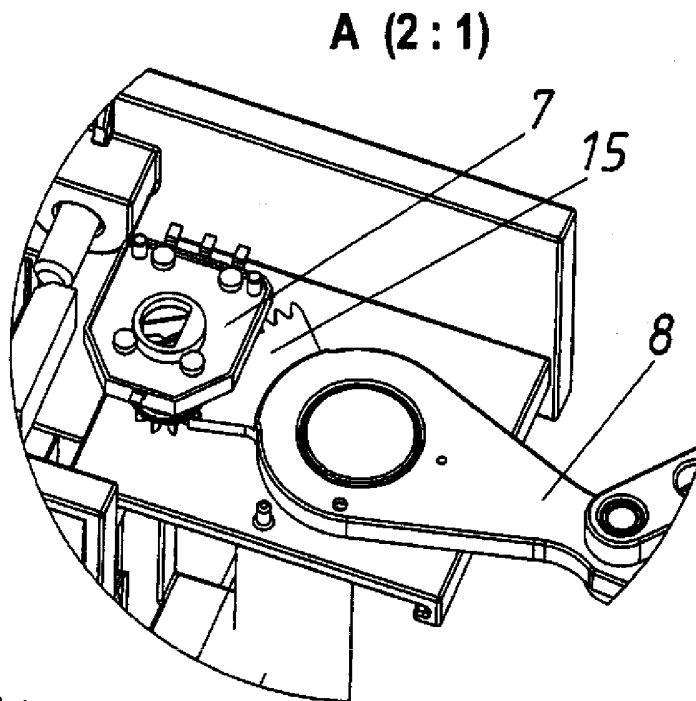


Fig. 4b

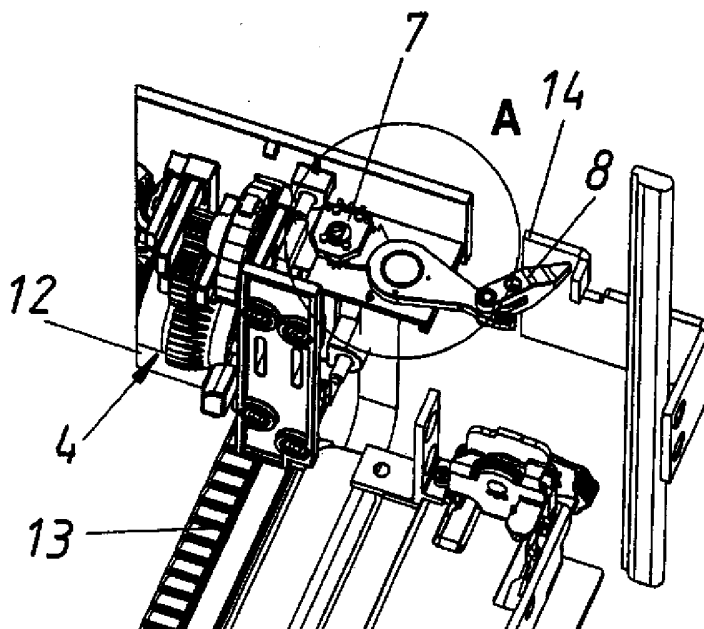


Fig. 5a

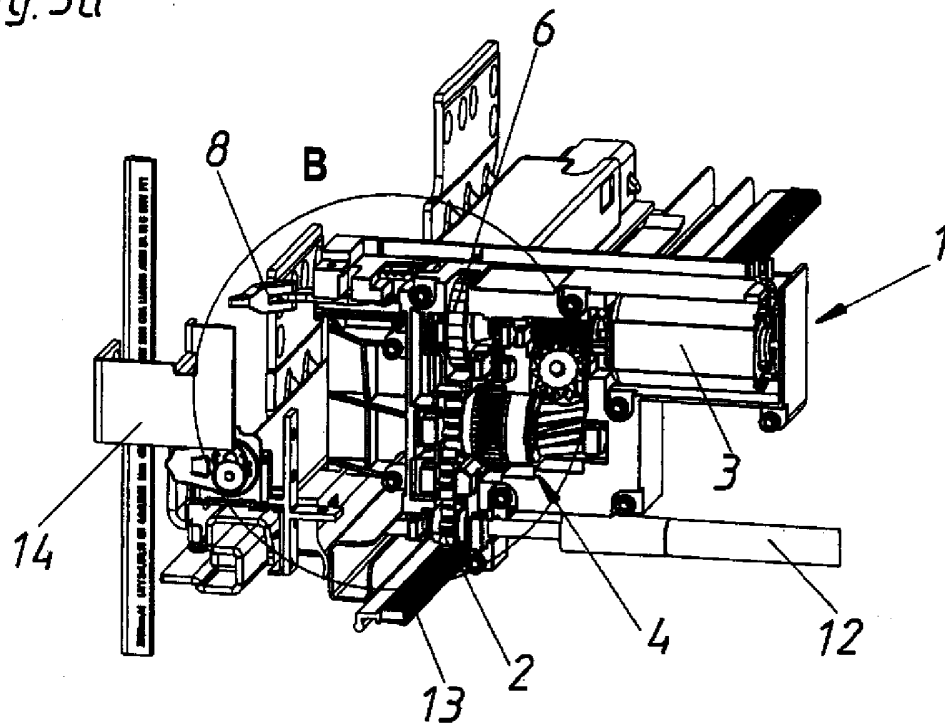


Fig. 5b

