

(19)



(11)

EP 2 642 899 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.04.2018 Patentblatt 2018/14

(51) Int Cl.:
A47B 88/457 (2017.01)

(21) Anmeldenummer: **11810531.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2011/000517

(22) Anmeldetag: **27.12.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/112998 (30.08.2012 Gazette 2012/35)

(54) **Möbel mit Möbelantrieb**

Furniture with furniture drive

Meuble avec dispositif d'entraînement

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **21.02.2011 AT 2222011**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.10.2013 Patentblatt 2013/40

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

(72) Erfinder:
• **KÖNIG, Frank A-6890 Lustenau (AT)**
• **HAUER, Christian A-6912 Hörbranz (AT)**

(74) Vertreter: **Torggler & Hofinger Patentanwälte Postfach 85 6010 Innsbruck (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2008/134786 DE-U1-202007 006 689
DE-U1-202009 009 450

EP 2 642 899 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Möbel gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] 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, nämlich einer Schublade 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] DE 20 2009 009 450 U1 und DE 20 2007 006 689 U1 offenbaren Möbelantriebe für Schiebetüren bzw. Möbelklappen. Aufgabe der Erfindung ist es, ein gattungsgemäßes Möbel bereitzustellen, welches unter Beibehaltung des oben diskutierten Konzeptes eine Alternativlösung darstellt. Diese Aufgabe wird durch ein Möbel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0004] 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 die bewegbare Schublade in der geschlossenen Endlage befindet oder nicht. Dies wird 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 die bewegbare Schublade reagieren kann. Die Kraftausübung des Benutzers erfolgt dabei bevorzugt nicht unmittelbar auf den mechanischen Stellfühler, sondern indirekt auf die bewegbare Schublade. Da der mechanische Stellfühler zwischen der bewegten Schublade und dem Möbelkorpus angeordnet ist, führt eine Druck- und/oder Zugausübung eines Benutzers auf die bewegbare Schublade zu einer Bewegung des mechanischen Stellfühlers, welche vom entsprechenden (zweiten) Sensor unmittelbar detektiert wird.

[0005] 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 Auslösesi-

gnal zu übermitteln.

[0006] Befindet sich die bewegbare Schublade also in der geschlossenen Endlage im oder am Möbelkorpus und übt ein Benutzer eine Druck- oder Zugausübung auf die bewegbare Schublade 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.

[0007] Befindet sich die bewegbare Schublade 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 an der Schublade an. Übt nun ein Benutzer eine Druck- oder Zugkraft auf die bewegbare Schublade 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.

[0008] 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.

[0009] 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.

[0010] 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.

[0011] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich anhand der Figuren sowie der dazugehörigen Figurenbeschreibung. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Möbelantriebs eines erfindungsgemäßen

- Möbels,
 Fig. 2 ein erfindungsgemäßes Möbel mit einem
 erfindungsgemäßen Möbelantrieb in per-
 spektivischer Ansicht und
 Fig. 3 bis 5 unterschiedliche Ansichten des Möbelan-
 triebs.

[0012] Fig. 1 zeigt in schematischer Form einen Mö-
 belantrieb 1 eines erfindungsgemäßen Möbels. Dieser
 weist einen Elektromotor 3 auf, der über einen hier als
 Zahnrad dargestellten Abtrieb 2 ein nicht näher darge-
 stelltes bewegbares Möbelteil, nämlich einer Schublade
 11 (siehe zum Beispiel Fig. 2) antreibt. Zwischen Elek-
 tromotor 3 und Abtrieb 2 ist ein Getriebe 4 angeordnet
 bzw. geschaltet. Weiters ist eine Schalteinrichtung 5
 zum Schalten des Elektromotors 3 vorgesehen. Ein er-
 ster Sensor 6 ist mechanisch mit dem Getriebe 4 gekop-
 pelt und führt seine Signale der Schalteinrichtung 5 zu.
 Ein zweiter Sensor 7 ist mit einem mechanischen Stell-
 fühlern 8 gekoppelt und führt ebenfalls seine Signale der
 Schalteinrichtung 5 zu.

[0013] Fig. 2 zeigt in perspektivischer Ansicht ein Bei-
 spiel für ein erfindungsgemäßes Möbel 9 mit einem Mö-
 belkorpus 10 und einer bewegbaren Schublade 11, wel-
 ches durch einen erfindungsgemäßen Möbelantrieb 1
 antreibbar ist. Die bewegbare Schublade 11 ist in einer
 Stellung zwischen der geschlossenen Endlage im Mö-
 belkorpus 10 und der voll geöffneten Endlage dargestellt.
 Da es sich im vorliegenden Fall um eine grifflose beweg-
 bare Schublade 11 handelt, ist in bekannter Weise auch
 in der geschlossenen Endlage der bewegbaren Schub-
 lade 11 ein geringfügiger Spalt zwischen der Frontblende
 der bewegbaren Schublade 11 und der Stirnseite des
 Möbelkorpus 10 vorzusehen, um einen Auslöseweg für
 die Auslösung des Elektromotors 3 durch Druckausü-
 bung auf die Schublade 11 bereitzustellen.

[0014] Fig. 3a zeigt den erfindungsgemäßen Möbel-
 antrieb 1 in Einbaulage der Fig. 2, wobei jedoch aus
 Gründen der Übersichtlichkeit sowohl der Möbelkorpus
 10 als auch die bewegbare Schublade 11 weggelassen
 wurden. In diesem Ausführungsbeispiel ist ein Möbelan-
 trieb 1 fest mit der bewegbaren Schublade 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 übertra-
 gen. Dies führt zu einer Bewegung der bewegbaren
 Schublade 11. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist nur
 auf einer Seite der bewegbaren Schublade 11 ein erfin-
 dungsgemäßer Möbelantrieb 1 vorgesehen. Um eine
 gleichmäßige Kraftausübung auf die bewegbare Schub-
 lade 11 zu ermöglichen, ist eine an sich bekannte Syn-
 chronisationsstange 12 vorgesehen, welche einen Teil
 der Kraft des Elektromotors 3 auf ein auf der anderen
 Seite der bewegbaren Schublade 11 angeordnetes wei-
 teres Zahnrad gestattet. Dieses kämmt mit einer wei-
 teren Zahnstange (nicht dargestellt).

[0015] Zahnrad und Zahnstange sind nur beispielhaft
 dargestellt. Es könnte ein völlig anderer Abtrieb 2 einge-

setzt werden, beispielsweise in Form eines Reibrades
 oder in Form eines Seilzuges.

[0016] In Fig. 3a ist der mechanische Stellfühler 8 gut
 erkennbar, welcher mit einem am Möbelkorpus 10 an-
 gebrachten Anschlag 14 zusammenwirkt. Sowohl ein
 Andrücken des mechanischen Stellfühlers 8 an den An-
 schlag 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.

[0017] Im Gegensatz dazu ist der erste Sensor 6 (hier
 als Hallsensor ausgebildet - siehe zum Beispiel Fig. 5b)
 mechanisch mit dem Getriebe 4 gekoppelt.

[0018] Das Getriebe 4 hat die Funktion, die Antriebs-
 kraft des Elektromotors 3 in geeigneter Übersetzung auf
 den Abtrieb 2 bzw. die Synchronisationsstange 12 zu
 übertragen. Dies erfolgt nach der Schnecke 31 des Elek-
 tromotors 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 Sen-
 sors 6 mit dem Getriebe 4 erfolgt dabei über das Zahnrad
 43 sowie die Zahnräder 62 und 61.

[0019] 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 bekann-
 ter Weise angeordnet.

[0020] Dem Fachmann bekannte Maßnahmen wie
 Stromzuführung wurden nicht dargestellt.

Patentansprüche

1. Möbel (9), mit einem Möbelkorpus (10), einer im Mö-
 belkorpus (10) in einer geschlossenen Endlage ge-
 lagerten, bewegbaren Schublade und einem Möbel-
 antrieb (1) mit:
 - einem Abtrieb (2) zur Kraftübertragung auf eine
 bewegbare Schublade (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) zu-
 führbar sind, und
 - wobei der zweite Sensor (7) unabhängig vom
 Getriebe (4) mit einem mechanischen Stellfüh-
 lern (8) gekoppelt ist und dass die Schalteinrich-
 tung (5) den Elektromotor (3) bei Erhalt eines
 Signals vom ersten oder zweiten Sensor (6, 7)

einschaltet,

wobei der Abtrieb (2) des Möbelantriebs (1) mit der bewegbaren Schublade (11) zusammenwirkt und wobei der mechanische Stellfühler (8) zwischen Möbelkorpus (10) und der bewegbaren Schublade (11) angeordnet ist, sodass eine Druck- und/oder Zugausübung eines Benutzers auf die bewegbare Schublade (11) neben einer Bewegung des Abtriebs (2) und damit des Getriebes (4) auch eine Bewegung des am Möbelkorpus anliegenden mechanischen Stellfühlers (8) bewirkt.

2. Möbelantrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mechanische Stellfühler (8) als verschiebbar gelagerter Stoßel 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.

Claims

1. An item of furniture (9), with a furniture carcass (10), a drawer (3) movably-mounted in the furniture carcass (10) in a closed end position, and a furniture drive (1) with:

- an output drive (2) for transmitting a force to a movable drawer (11),
- an electric motor (3),
- a gear mechanism (4) which is switched between the electric motor (3) and output drive (2),
- a switching device (5) for switching the electric motor (3),
- a first sensor (6), the signals of which can be transmitted to the switching device (5),
- wherein the first sensor (6) is mechanically coupled to the gear mechanism (4),
- wherein a second sensor (7) is provided, the signals of which can be transmitted to the switching device (5), and
- wherein the second sensor (7) is coupled, independently from the gear mechanism (4), to a mechanical actuating sensor (8) and that the switching device (5) switches on the electric motor (3) upon receiving a signal from the first or second sensor (6, 7),

wherein the output drive (2) of the furniture drive (1) interacts with the movable drawer (11) and wherein the mechanical actuating sensor (8) is arranged between the furniture carcass (10) and the movable drawer (11), so that when an operator applies a pres-

sure force and/or a pulling force to the movable drawer (11), besides a movement of the output drive (2) and therewith of the gear mechanism (4), also a movement of the mechanical actuating sensor (8) resting against the furniture carcass (10) is caused.

2. The furniture drive according to claim 1, **characterized in that** the mechanical actuating sensor (8) is configured as a displaceable ram or as a pivotally mounted lever.
3. The furniture drive according to claim 1 or 2, **characterized in that** a control or regulating device is provided for the electric motor (3), wherein it is preferably provided that the switching device (5) is formed in the control or regulating device.

Revendications

1. Meuble (9), avec un corps de meuble (10), un tiroir mobile monté dans une position finale fermée dans le corps de meuble (10) et un dispositif d'entraînement de meuble (1) comprenant :

- un élément de sortie (2) pour la transmission de la force sur un tiroir mobile (11),
- un moteur électrique (3),
- une transmission (4) qui est connectée entre le moteur électrique (3) et l'élément de sortie (2),
- un dispositif de commutation (5) pour la commutation du moteur électrique (3),
- un premier capteur (6) dont les signaux peuvent être transmis au dispositif de commutation (5),
- dans lequel le premier capteur (6) est accouplé mécaniquement à la transmission (4),
- dans lequel un second capteur (7) est prévu, dont les signaux peuvent être transmis au dispositif de commutation (5), et
- dans lequel le second capteur (7) est accouplé à un détecteur de réglage mécanique (8) indépendamment de la transmission (4) et le dispositif de commutation (5) met en marche le moteur électrique (3) à la réception d'un signal provenant du premier ou du second capteur (6, 7),

dans lequel l'élément de sortie (2) du dispositif d'entraînement de meuble (1) coopère avec le tiroir mobile (11) et dans lequel le détecteur de réglage mécanique (8) est agencé entre le corps de meuble (10) et le tiroir mobile (11) de sorte que, en plus d'un mouvement de l'élément de sortie (2) et par conséquent de la transmission (4), une pression et/ou traction exercée par un utilisateur sur le tiroir mobile (11) provoque également un mouvement du détecteur de réglage mécanique (8) adjacent au corps de meuble.

2. Dispositif d'entraînement de meuble selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le détecteur de réglage mécanique (8) est réalisé en tant que poussoir monté de manière coulissante ou levier monté de manière pivotante. 5
3. Dispositif d'entraînement de meuble selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'un** dispositif de commande ou de régulation est prévu pour le moteur électrique (3) et le dispositif de commutation (5) est de préférence réalisé dans le dispositif de commande ou de régulation. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

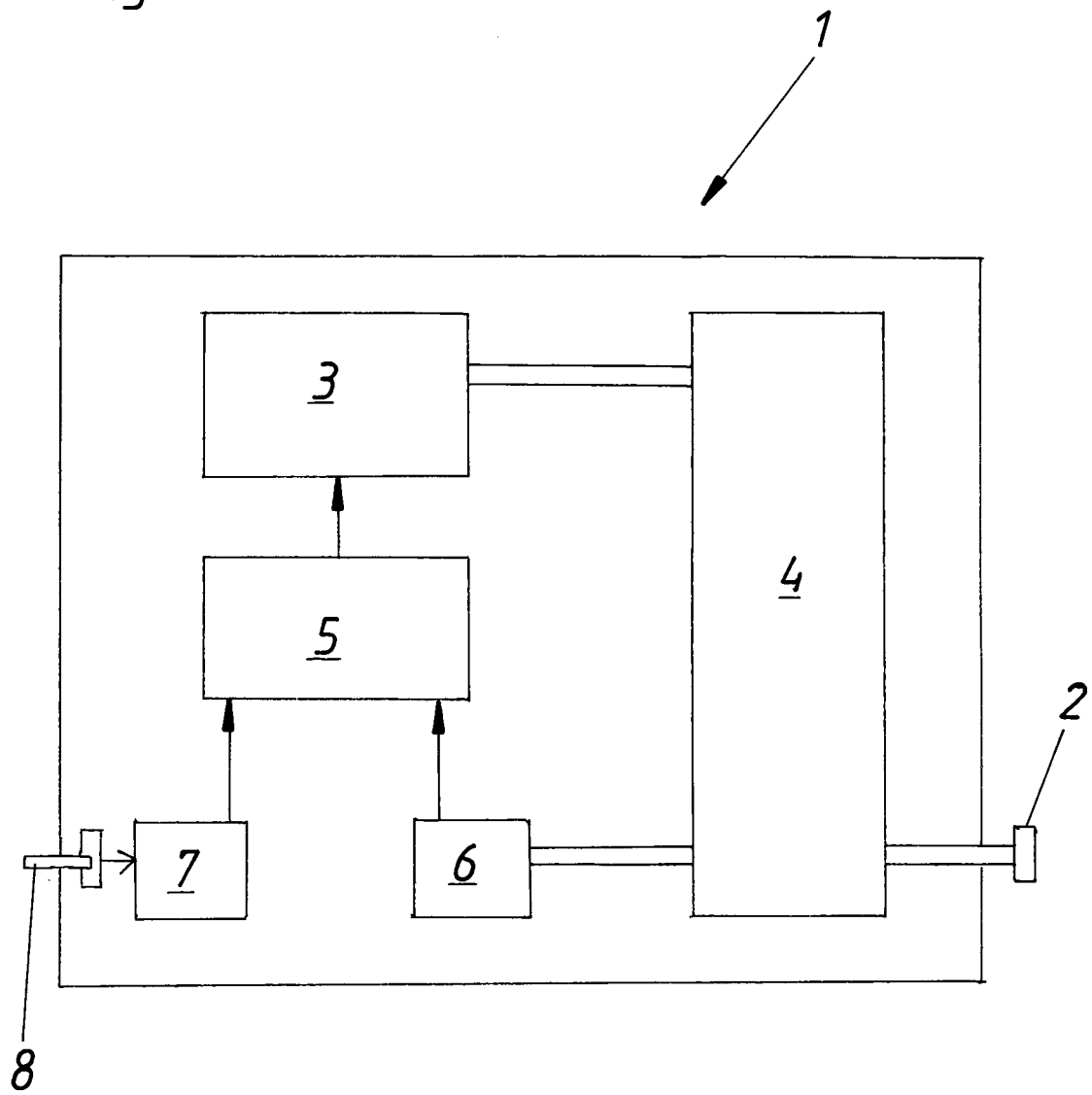


Fig. 2

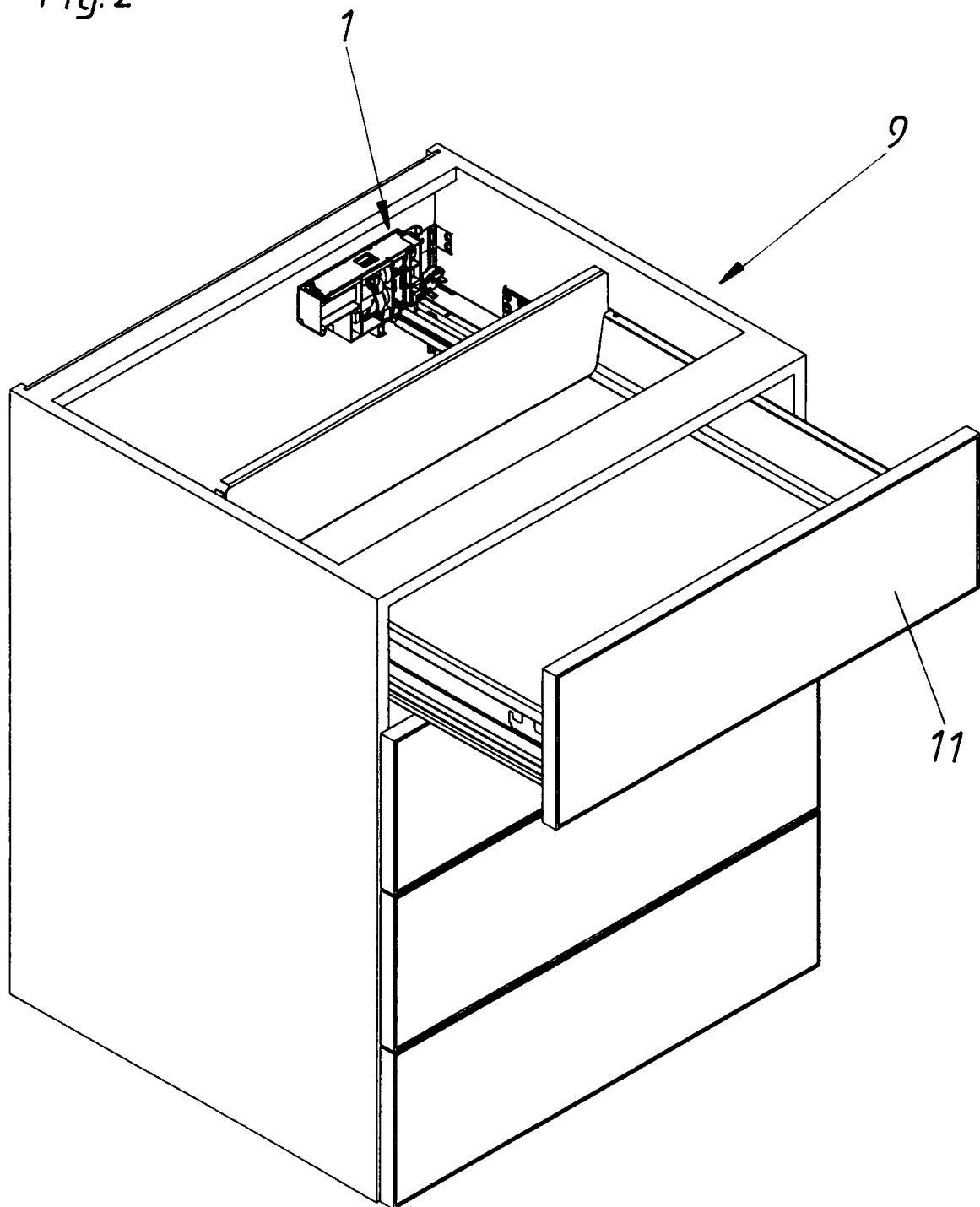


Fig. 3a

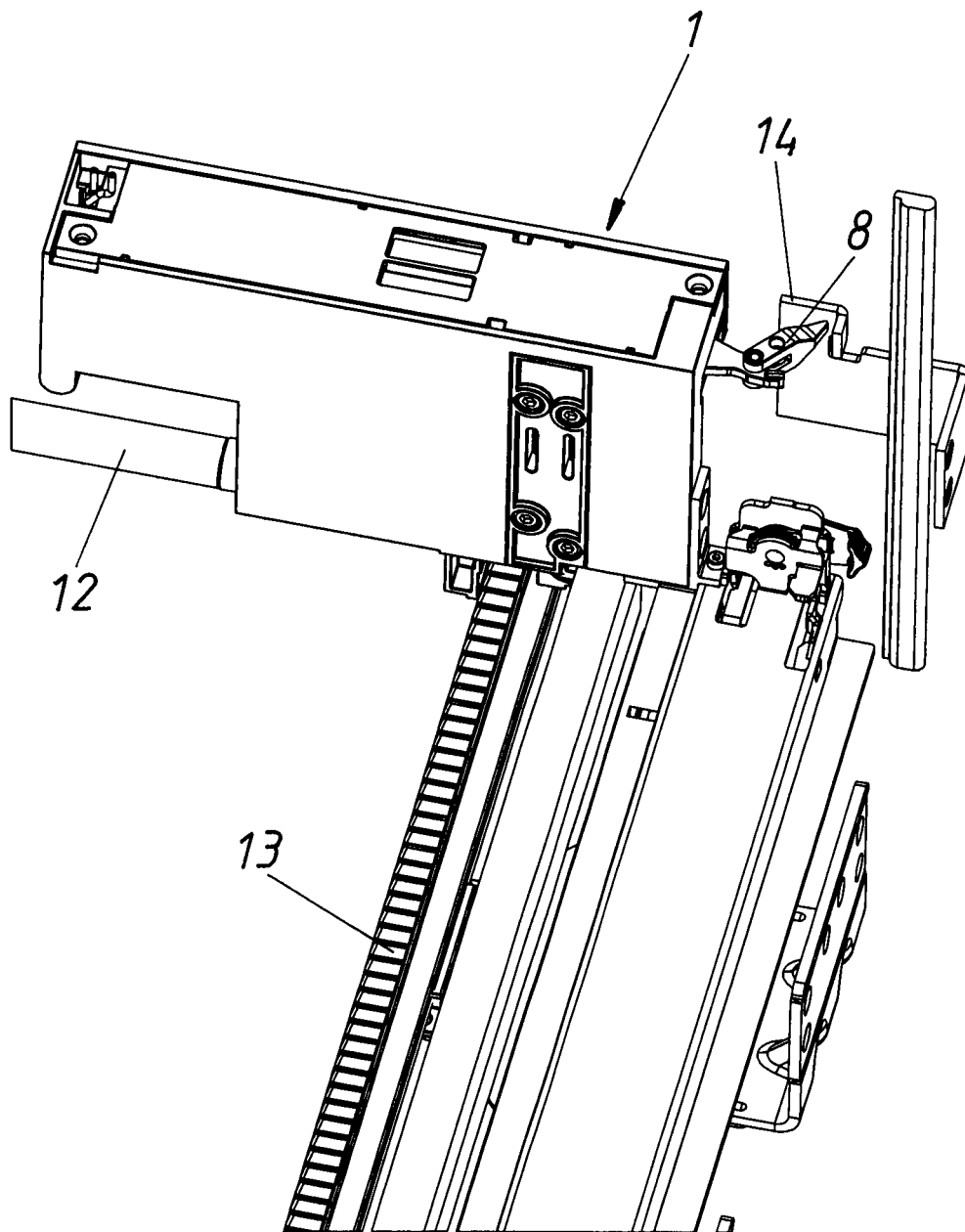


Fig 3b

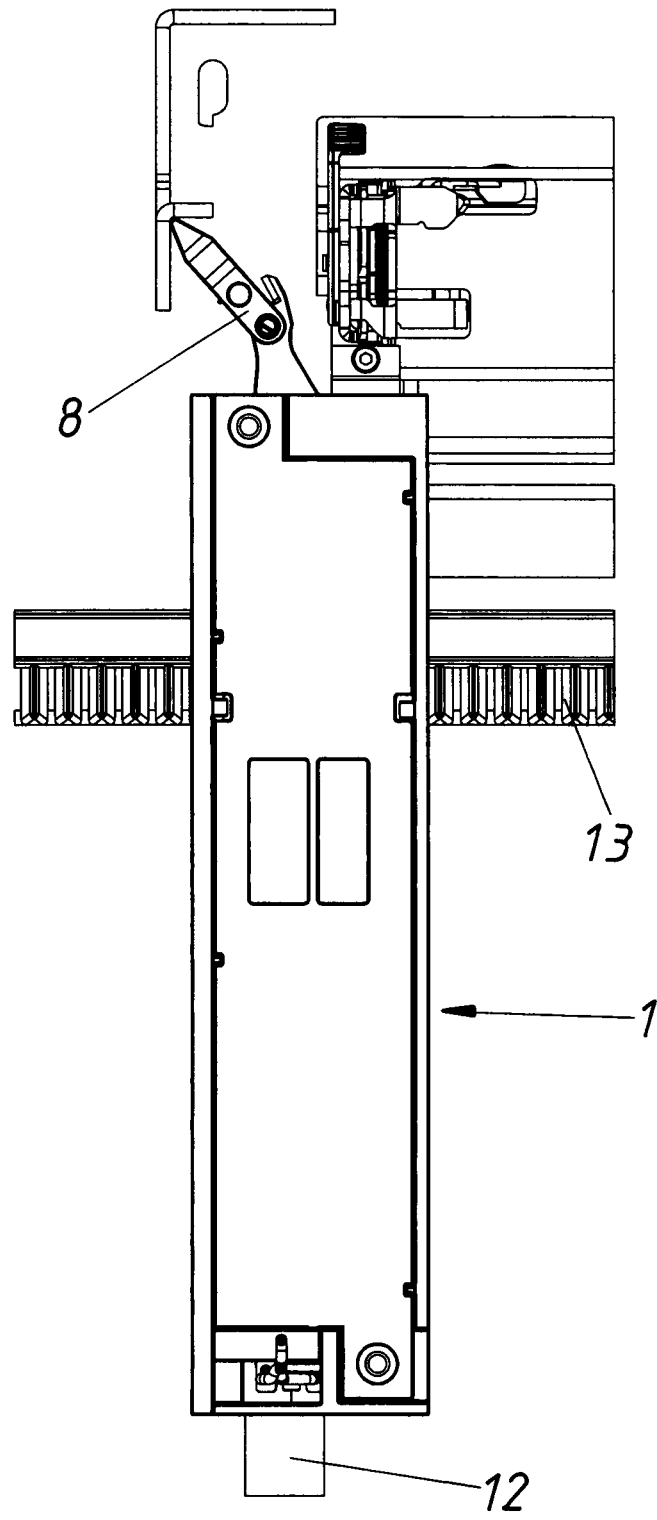


Fig. 4a

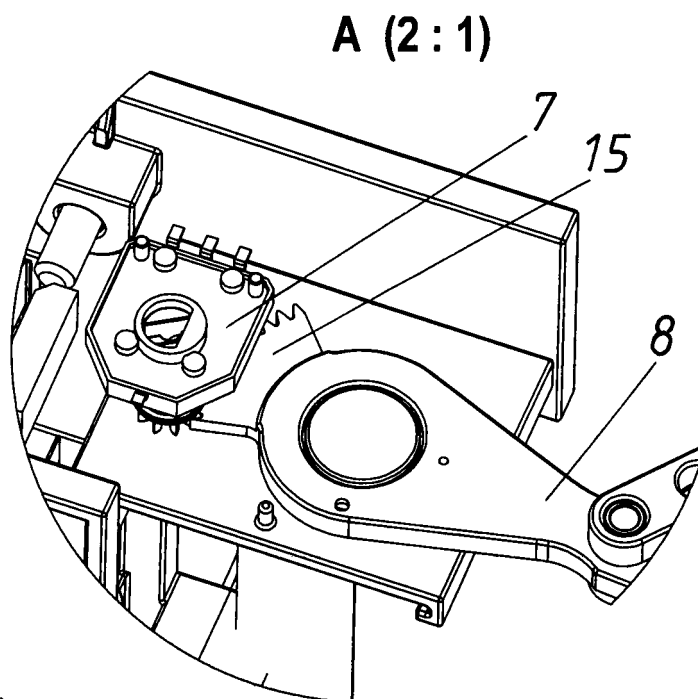


Fig. 4b

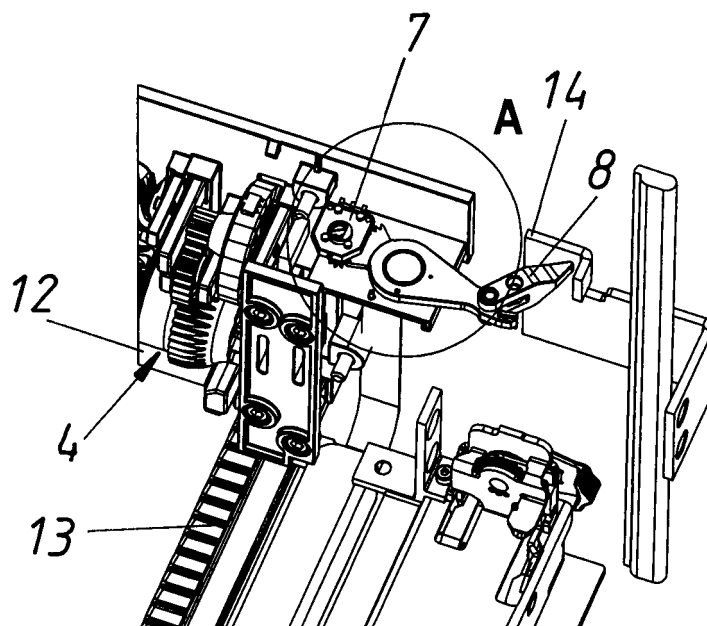


Fig. 5a

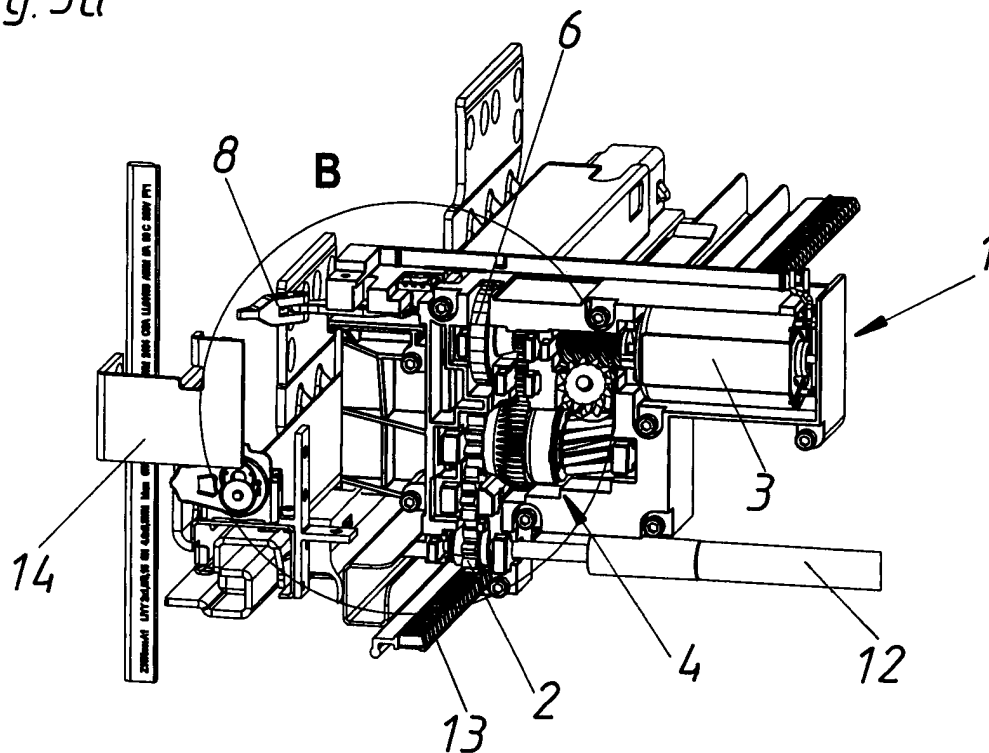
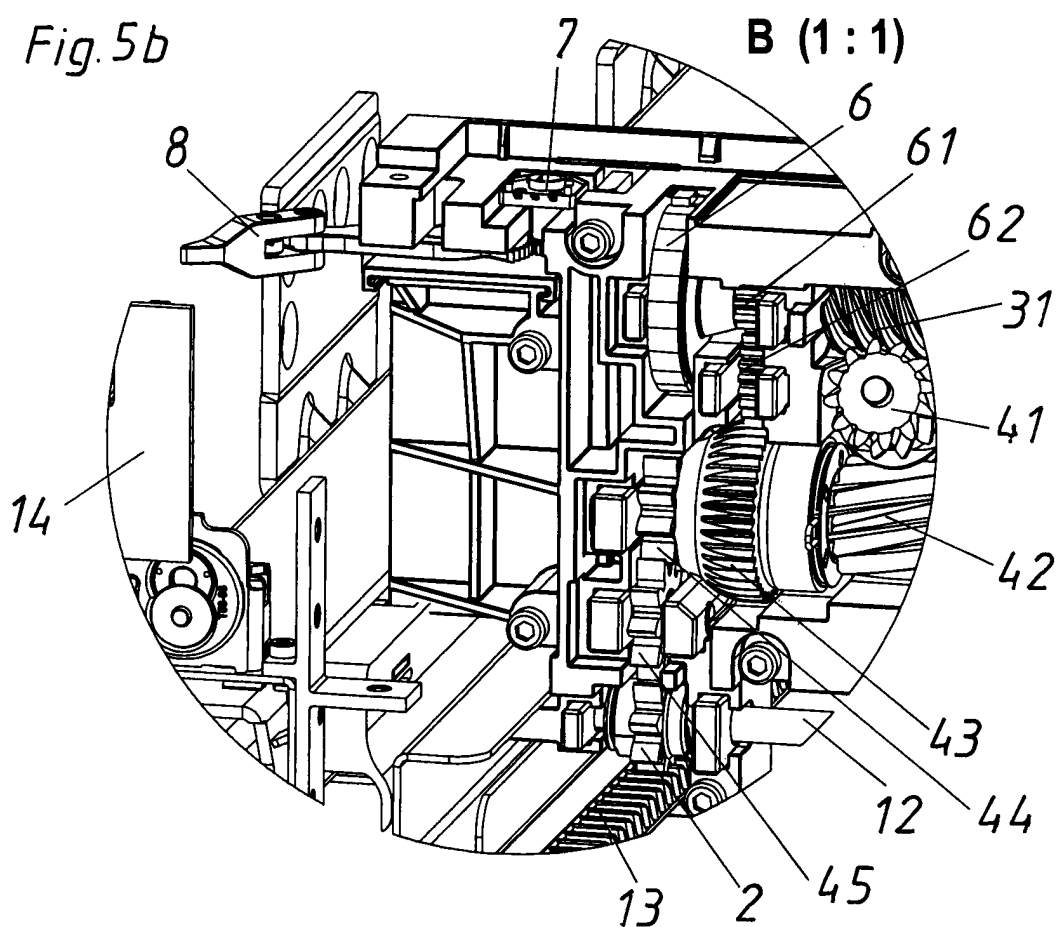


Fig. 5b



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2007009133 A1 [0002]
- DE 202009009450 U1 [0003]
- DE 202007006689 U1 [0003]
- WO 2010081178 A1 [0009]