

(19)



(11)

**EP 2 608 697 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**08.01.2014 Patentblatt 2014/02**

(51) Int Cl.:  
**A47B 88/10 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11738386.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/AT2011/000293**

(22) Anmeldetag: **05.07.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2012/024703 (01.03.2012 Gazette 2012/09)**

(54) **AUSZIEHFÜHRUNG FÜR SCHUBLADEN**

PULL-OUT GUIDE FOR DRAWERS

GLISSIÈRE DE TIROIR

(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: **23.08.2010 AT 14022010**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.07.2013 Patentblatt 2013/27**

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

(72) Erfinder: **GREUSSING, Ulrich**  
**A-6874 Bizau (AT)**

(74) Vertreter: **Gangl, Markus et al**  
**Wilhelm-Greil-Straße 16**  
**6020 Innsbruck (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A1-102005 016 418**

**EP 2 608 697 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 bezieht sich auf eine Ausziehführung für Schubladen mit einer an einem Möbelkorpus zu befestigenden Korpusschiene, einer an der Schublade zu befestigenden Ladenschiene und einer zwischen der Korpusschiene und der Ladenschiene bewegbar gelagerten Mittelschiene, wobei der relative Bewegungsablauf der Schienen über eine Zwangssteuerung festgelegt ist, wobei die Zwangssteuerung ein als Zahnrad ausgebildetes Synchronisationsrad aufweist, welches mit einer an den Schienen angeordneten oder ausgebildeten Lauffläche und/oder mit einer Lauffläche eines Laufwagens, der zwischen den Schienen verschiebbar gelagert ist, zusammenwirkt.

**[0002]** Im Weiteren betrifft die Erfindung ein Möbel mit einer Schubladenausziehführung der zu beschreibenden Art.

**[0003]** Zwangssteuerungen einer Schubladenausziehführung dienen dazu, den relativen Bewegungsablauf der Schienen und/oder den relativen Bewegungsablauf von zwischen den Schienen gelagerten Laufwagen exakt festzulegen. In diesem Zusammenhang sind zahlreiche Ausgestaltungen von derartigen Zwangssteuerungen bekannt geworden (z.B. DE 10 2005 016 418 A1), wobei entweder der Bewegungsablauf der Schienen zueinander, der Bewegungsablauf der Schienen relativ zu den Laufwagen oder der Bewegungsablauf von Laufwagen relativ zueinander gesteuert wird, welche einerseits zwischen der Korpusschiene und der Mittelschiene und andererseits zwischen der Mittelschiene und der Ladenschiene verschiebbar gelagert sind. Beispiele von Zwangssteuerungen sind Zahnstangen-Ritzel-Anordnungen, welche den relativen Bewegungsablauf der Schienen und/oder der Laufwagen steuern. Bei Verwendung solcher Zwangssteuerungen besteht jedoch die Gefahr, dass eine Blockierung oder eine nicht-synchrone Bewegung einer bewegbaren Schiene zu einer Zerstörung der Zwangssteuerung - insbesondere zu einem Bruch der Zahnstangen-Ritzel-Anordnung - führen kann. Auch der Transport der Schubladenausziehführung sowie eine missbräuchliche Handhabung (absichtliche Fehlbedienung oder Fallenlassen der Schubladenausziehführung) können zu solchen Beschädigungen führen, sodass die Schubladenausziehführung nicht mehr funktionsfähig ist.

**[0004]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Schubladenausziehführung der eingangs erwähnten Gattung unter Vermeidung des obigen Nachteiles anzugeben.

**[0005]** Dies wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Unteransprüchen angegeben.

**[0006]** Gemäß der Erfindung ist also vorgesehen, dass eine Überlastsicherung vorgesehen ist, durch welche die Zwangssteuerung der Schienen reversibel aufhebbar ist.

**[0007]** Die vorliegende Erfindung basiert also auf dem

Grundgedanken, den auf die Zwangssteuerung wirkenden Kraftfluss bei Überschreitung eines vorgegebenen Schwellwertes zu unterbrechen, um so eine Überlastung bzw. eine Beschädigung der Zwangssteuerung zu verhindern. Nach dem Trennen des Kraftflusses kann die Überlastsicherung - sofern die Kraft oder das Drehmoment wieder innerhalb eines tolerierbaren Bereiches liegt oder einen tolerierbaren Wert aufweist - den Kraftfluss wieder verbinden.

**[0008]** Die Zwangssteuerung ist in diesem Fall form-schlüssig wirkend, wobei also durch die Zwangssteuerung eine schlupffreie Bewegung zwischen den zu synchronisierenden Bauteilen der Schubladenausziehführung übertragbar ist.

**[0009]** Gemäß einer ersten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Zwangssteuerung zwischen den Schienen der Ausziehführung wirksam ist. Hierbei wirkt also die Zwangssteuereinrichtung mit den Schienen - insbesondere mit Laufflächen derselben - zusammen, wodurch deren Bewegungsablauf festgelegt ist.

**[0010]** Bei einer zweiten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Zwangssteuerung einerseits an einem zwischen den Schienen bewegbar gelagerten Laufwagen und andererseits an wenigstens einer Schiene angreift. Durch die Kopplung einer Schiene mit zumindest einem zwischen den Schienen gelagerten Laufwagen kann der relative Bewegungsablauf der Schienen (über die Bewegung eines Laufwagens) indirekt festgelegt werden. Ein mögliches Ausführungsbeispiel sieht hierbei vor, dass die Zwangssteuerung einerseits mit einem zwischen den Schienen verschiebbar gelagerten Laufwagen und andererseits mit einer an einer der Schiene angeordneten Lauffläche - insbesondere auch über eine Zahnstange - zusammenwirkt.

**[0011]** Bei einer dritten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Zwangssteuerung einerseits an einem zwischen der Korpusschiene und der Mittelschiene verschiebbar gelagerten Laufwagen und andererseits an einem zwischen der Mittelschiene und der Ladenschiene verschiebbar gelagerten Laufwagen angreift. Hierbei wird also der relative Bewegungsablauf eines zwischen der Korpusschiene und der Mittelschiene angeordneten Laufwagens und eines zwischen der Mittelschiene und der Ladenschiene angeordneten Laufwagens festgelegt. Der Bewegungsablauf der Schienen relativ zueinander wird also indirekt über die Bewegung der Laufwagen festgelegt.

**[0012]** Zur Realisierung der Überlastsicherung gibt es verschiedenste Möglichkeiten. Gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Überlastsicherung zumindest eine - vorzugsweise selbstschaltende - Kupplung aufweist, welche ab einem vorgegebenen Schwellwert eine Entkopplung der Zwangssteuerung herbeiführt. In diesem Zusammenhang sind beispielsweise Rutschkupplungen vorteilhaft einsetzbar, welche ohne Fremdeinfluss bei Erreichen eines definierten Drehmomentes den Kraftfluss reversibel unterbrechen. In diesem Zusammenhang stehen dem

Fachmann zur Realisierung einer solchen Kupplung zahlreiche Kupplungen gemäß dem Stand der Technik zur Verfügung.

**[0013]** Es sind beispielsweise Rutschkupplungen bekannt, bei denen die Überlastsicherung durch eine Metallfeder realisiert wird, welche ab einem vorgegebenen Drehmoment zwischen den Kupplungsteilen durchrutscht, wodurch eine Entkopplung herbeigeführt wird. Im Weiteren sind Fliehkraftkupplungen bekannt, welche ab einem bestimmten Drehmoment auskuppeln. Auch gibt es Kupplungen mit federbelasteten Kupplungsteilen, welche nach Überwindung der Federkraft den Kraftfluss unterbrechen. Auch können Magnetkupplungen eingesetzt werden, durch die eine Kraft- oder Momentenübertragung bei Überschreitung eines Schwellwertes reversibel unterbrochen werden kann.

**[0014]** Bei einem möglichen Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Kupplung als Rutschkupplung mit wenigstens zwei Rasträdern ausgebildet ist, welche unterhalb eines vorgegebenen Drehmomentes in ihrer Relativstellung zueinander verharren und welche oberhalb eines vorgegebenen Drehmomentes relativ zueinander verdrehbar sind. In diesem Zusammenhang kann es günstig sein, wenn die Rasträder über zusammenwirkende Spitzen, Verzahnungen, Riffelungen und/oder Vorsprünge miteinander in formschlüssiger und/oder kraftschlüssiger Verbindung stehen. Bei einem möglichen Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass ein erstes Rastrad mit einer Außenverzahnung in ein zweites Rastrad mit einer Innenverzahnung eingesetzt ist. Diese Rasträder sind also zumindest teilweise formschlüssig und/oder zumindest teilweise kraftschlüssig miteinander verbunden und sind bei Überschreitung eines vorgegebenen Drehmomentes relativ zueinander verdrehbar, wodurch der erforderliche Überlastschutz bereitgestellt wird.

**[0015]** Gemäß einem Ausführungsbeispiel können die beiden Rasträder auch aus Kunststoff unterschiedlicher Härte gebildet sein, wobei also ein erstes Rastrad nachgiebiger als ein zweites Rastrad ausgebildet ist, wobei durch die nachgiebige Ausbildung eines Rastrades eine Entkopplung der beiden Rasträder herbeigeführt werden kann. Die beiden Rasträder stehen im Normalbetrieb spielfrei miteinander in Verbindung und können sich erst bei Überschreitung eines zulässigen Drehmomentes relativ zueinander bewegen. Ein Vorteil dieser Ausgestaltung liegt darin, dass die Kupplung vollständig aus Kunststoff gebildet sein kann, welche problemlos und kostengünstig im Spritzgussverfahren herstellbar ist. Durch die Verwendung einer Kunststoffkupplung kann auf zusätzliche Teile, wie Metallfedern oder zusätzliche - insbesondere federbelastete - Kupplungselemente zum wahlweisen Trennen und Verbinden des Kraftflusses verzichtet werden. Durch eine vollständige Ausbildung der Kupplung aus Kunststoff können besonders kompakte bzw. platzsparende Bauformen realisiert werden.

**[0016]** Das erfindungsgemäße Möbel weist wenigstens zumindest eine Schublade auf, welche über eine

Ausziehführung der in Rede stehenden Art relativ zu einem Möbelkorpus verfahrbar gelagert ist.

**[0017]** Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung erläutert. Dabei zeigt bzw. zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Möbels mit Schubladen, welche über Schubladenausziehführungen relativ zu einem Möbelkorpus verfahrbar gelagert sind,
- Fig. 2a-2d stark schematisierte Darstellungen von Ausziehführungen, wobei die Zwangssteuerung zwischen den Schienen, zwischen einem Laufwagen und einer Schiene sowie zwischen zwei Laufwagen der Ausziehführung wirksam ist,
- Fig. 3a, 3b eine Schubladenausziehführung in einer perspektivischen Darstellung sowie eine vergrößerte Schnittdarstellung hierzu,
- Fig. 4 ein an der Mittelschiene gelagertes Synchronisationsrad, wobei die Überlastsicherung Teil dieses Synchronisationsrades ist,
- Fig. 5 einen Teil der Zwangssteuerung mit integrierter Überlastsicherung in einer perspektivischen Explosionsdarstellung,
- Fig. 6a, 6b eine beispielhafte Kupplung mit zwei miteinander zu verbindenden Rasträdern sowie eine perspektivische Darstellung einer Zwangssteuerung,
- Fig. 7a, 7b einen Abschnitt der Schubladenausziehführung in einer teilweise aufgebrochenen perspektivischen Darstellung sowie in einer perspektivischen Schnittdarstellung.

**[0018]** Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines Möbels 1, wobei Schubladen 3 über Schubladenausziehführungen 4 relativ zu einem Möbelkorpus 2 verfahrbar gelagert sind. Die Schubladenausziehführung 4 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel als Vollauszug ausgebildet und weist eine am Möbelkorpus 2 zu befestigende Korpusschiene 5, eine relativ dazu verfahrbare Mittelschiene 6 und eine ausziehbare Ladenschiene 7 auf. Die Ladenschiene 7 ist jeweils mit einer der Schubladen 3 zu verbinden. Zwischen der Korpusschiene 5 und der Mittelschiene 6 ist zumindest ein erster verschiebbarer Laufwagen und zwischen der Mittelschiene 6 und der Ladenschiene zumindest ein zweiter verschiebbarer Laufwagen angeordnet, welche jedoch aus der dargestellten Figur nicht hervorgehen. Die Laufwagen weisen - wie an sich bekannt - Wälzkörper zur Übertragung der Last der Schublade 3 auf. Durch eine Zwangssteuerung ist es möglich, Fehlbewegungen der Schienen 6, 7 und/oder Fehlbewegungen von Laufwagen zu verhindern, welche zwischen den Schienen 5, 6, 7 verschiebbar gelagert sind.

**[0019]** Fig. 2a zeigt eine stark schematisierte Schub-

ladenausziehführung 4 in einer Seitenansicht, wobei die in Montagelage feststehend angeordnete Korpussschiene 5, die an der Schublade 3 zu befestigende Ladenschiene 7 sowie die zwischen der Korpussschiene 5 und der Ladenschiene 7 verschiebbar gelagerte Mittelschiene 6 erkennbar sind. Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist die Zwangssteuerung 10 ein Synchronisationsrad 9 auf, welches an der Mittelschiene 6 - vorzugsweise an einer horizontalen Welle 8 - drehbar gelagert ist. Das Synchronisationsrad 9 wirkt einerseits mit einer Lauffläche 5a der Korpussschiene 5, andererseits mit einer Lauffläche 5b der Ladenschiene 7 zusammen. Auf diese Weise kann sich die Ladenschiene 7 während ihres Bewegungsweges mit etwa der doppelten Geschwindigkeit als die Mittelschiene 6 bewegen. Das Synchronisationsrad 9 ist als Zahnrad ausgebildet, welches mit Laufflächen 5a, 5b in Form von Zahnstangen oder Zahnleisten zusammenwirkt.

**[0020]** Fig. 2b zeigt einen schematisierten Querschnitt einer Ausziehführung 4, wobei die Korpussschiene 5, die Mittelschiene 6 und die Ladenschiene 7 dargestellt sind. Wie in Fig. 2a wird auch hier der relative Bewegungsablauf der Schienen 5, 6, 7 durch eine Zwangssteuerung 10 festgelegt, wobei ein erstes Synchronisationsrad 9 einerseits mit einer Lauffläche 5b der Ladenschiene 7 und ein zweites Synchronisationsrad 9a mit einer Lauffläche 5a der Korpussschiene 5 zusammenwirkt. Die beiden Synchronisationsräder 9, 9a sind miteinander bewegungsgekoppelt. Die Erfindung setzt nun dahingehend an, dass die Zwangssteuerung 10 durch eine Überlastsicherung 11 reversibel aufhebbar ist, sofern die auf die Zwangssteuerung 10 wirkende Kraft bzw. das auftretende Drehmoment einen vorgegebenen Schwellwert überschreitet. Wird also beispielsweise die Mittelschiene 6 durch einen Gegenstand in ihrer Bewegung blockiert, so löst die Überlastsicherung 11 aus, wodurch die Mittelschiene 6 von der Bewegung der Ladenschiene 7 entkoppelt wird und so ein Schaden der Zwangssteuerung 10 verhindert wird. Eine Blockierung der bewegbaren Schienen 6, 7 kann insbesondere auch durch im Möbelkorpus 2 gelagertes Staugut ausgelöst werden.

**[0021]** Fig. 2c zeigt eine alternative Zwangssteuerung 10, wobei ein erstes Synchronisationsrad 9 einerseits mit einer Lauffläche 5b der Ladenschiene 7 und ein zweites Synchronisationsrad 9a mit zumindest einem zwischen der Korpussschiene 5 und der Mittelschiene 6 verschiebbar gelagerten Laufwagen 12 zusammenwirkt. Der Laufwagen 12 weist in bekannter Weise mehrere Wälzkörper 12a auf, welche zur Übertragung der Last der Schublade 3 vorgesehen sind. Die beiden Synchronisationsräder 9, 9a sind bewegungsgekoppelt, wobei jedoch der Kraftfluss durch eine Überlastsicherung 11 reversibel trennbar ist.

**[0022]** Fig. 2d zeigt ein weitere Ausführungsmöglichkeit einer Zwangssteuerung 10, welche einerseits mit einem zwischen der Korpussschiene 5 und der Mittelschiene 6 verschiebbar gelagerten Laufwagen 12 und andererseits mit einem zwischen der Mittelschiene 6 und der

Ladenschiene 7 verschiebbar gelagerten Laufwagen 13 zusammenwirkt. Die beiden Laufwagen 12, 13 weisen Wälzkörper 12a, 12b auf. Die zwischen den Laufwagen 12, 13 wirkenden Synchronisationsräder 9, 9a sind miteinander bewegungsgekoppelt, können jedoch bei Überschreitung einer definierten Kraft bzw. eines vorgegebenen Drehmomentes durch eine Überlastsicherung 11 voneinander entkoppelt werden. Durch eine Zwangskopplung der beiden Laufwagen 12, 13 kann der relative Bewegungsablauf der Schienen 5, 6, 7 auf indirekte Weise festgelegt werden.

**[0023]** Fig. 3a zeigt eine perspektivische Darstellung einer Ausziehführung 4 mit der am Möbelkorpus 2 (Fig. 1) zu befestigenden Korpussschiene 5, wobei wenigstens eine Mittelschiene 6 und eine Ladenschiene 7 relativ zur Korpussschiene 5 verfahrbar gelagert sind.

**[0024]** Fig. 3b zeigt eine Schnittdarstellung der Ausziehführung 4 mit der Korpussschiene 5, der Mittelschiene 6 und der Ladenschiene 7. An der Unterseite der Ladenschiene 7 ist eine Lauffläche 5b - beispielsweise in Form einer Zahnstange - angeordnet oder ausgebildet, welche mit einem an der Mittelschiene 6 drehbar gelagerten Synchronisationsrad 9 zusammenwirkt. Das Synchronisationsrad 9 ist an einem ersten Ende der Welle 8 gelagert, welche die Mittelschiene 6 an einer Aussparung durchsetzt. An einem zweiten, gegenüberliegenden Ende der Welle 8 ist ein zweites Synchronisationsrad 9a gelagert, welches mit einem zwischen der Korpussschiene 5 und der Mittelschiene 6 verschiebbar gelagerten Laufwagen 12 über eine am Laufwagen 12 angeordnete oder ausgebildete Lauffläche 5a in Form einer Zahnstange zusammenwirkt. Zu erkennen ist, dass das Synchronisationsrad 9 zumindest zweiteilig ausgeführt ist und ineinander eingesetzte Rasträder 14a und 14b umfasst, welche über Haftreibung und/oder über zumindest teilweisen Formschluss miteinander in Verbindung stehen. Das innere Synchronisationsrad 9a ist über die Welle 8 drehfest dem Rastrad 14b verbunden. Im Normalbetrieb findet keine Relativbewegung zwischen den beiden Rasträdern 14a, 14b statt, d.h. bei einer Bewegung der Ladenschiene 7 bewegen sich das erste Synchronisationsrad 9 und das zweite Synchronisationsrad 9a mit derselben Geschwindigkeit. Bei Überschreitung eines definierten Drehmomentes können sich jedoch die beiden Rasträder 14a, 14b relativ zueinander verdrehen, wodurch der Kraftfluss zwischen den beiden Synchronisationsrädern 9, 9a reversibel getrennt wird.

**[0025]** Fig. 4 zeigt die Mittelschiene 6 im Querschnitt, wobei auf einer Außenseite der Mittelschiene 6 das Synchronisationsrad 9 gelagert ist, welches die beiden Rasträder 14a und 14b aufweist. Bei der gezeigten Ausführungsform kann das Synchronisationsrad 9 mit einer Lauffläche 5b der der Ladenschiene 7 zusammenwirken, während das am gegenüberliegenden Ende der Welle 8 gelagerte kleinere Synchronisationsrad 9a mit einem Laufwagen 12 zusammenwirken kann, welcher zwischen der Korpussschiene 5 und der Mittelschiene 6 verschiebbar gelagert ist. Zu erkennen ist noch eine an der

Mittelschiene 6 gelagerte Abstützrolle 15, welche zur Führung und Abstützung der Ladenschiene 7 vorgesehen ist.

**[0026]** Fig. 5 zeigt eine Explosionsdarstellung eines Teiles der Zwangssteuerung 10, welche in Montagelage über ein Lagerteil 16 an der Mittelschiene 6 angeordnet ist. Auf einer Innenseite der Mittelschiene 6 ist das mit dem Laufwagen 12 zusammenwirkende Synchronisationsrad 9a gelagert, während auf einer Außenseite der Mittelschiene 6 das Synchronisationsrad 9 auf einer gemeinsamen Welle 8 sitzt. Das Synchronisationsrad 9 umfasst zwei Rasträder 14a und 14b, welche über Haftreibung und/oder Formschluss miteinander in Eingriff stehen. Das innere Rastrad 14b weist einen nicht-kreisförmigen Querschnitt auf, wobei die Umfangsfläche des Rastrades 14b im Querschnitt die Form eines Polygons aufweisen kann. Das Rastrad 14b ist im Wesentlichen vollständig in das Rastrad 14a eingesetzt und steht mit diesem über zusammenwirkende Verzahnungen bzw. Riffelungen in Eingriff. Bei Überschreitung eines vorgegebenen Drehmomentes rutschen die beiden Rasträder 14a, 14b durch, wodurch der Kraftfluss zwischen den Synchronisationsrädern 9, 9a getrennt wird.

**[0027]** Fig. 6a zeigt eine perspektivische Darstellung der Kupplung 25 mit den beiden Rasträdern 14a und 14b, wobei das Rastrad 14b in einer Ausnehmung 20 des Rastrades 14a einzusetzen ist. In Montagelage steht die äußere Oberfläche 21 des Rastrades 14b mit einer inneren Oberfläche 22 der Ausnehmung 20 in Verbindung, wobei diese Verbindung zumindest teilweise formschlüssig und/oder zumindest kraftschlüssig ausgeführt sein kann. Bei Überschreitung eines tolerierbaren Drehmomentes können sich die beiden Rasträder 14a, 14b relativ zueinander verdrehen, wodurch der Kraftfluss reversibel trennbar ist. Fig. 6b zeigt einen Teil der Zwangssteuerung 10 in einer perspektivischen Darstellung. In Gebrauchslage sind die beiden Rasträder 14a, 14b im Überlastfall relativ zueinander verdrehbar, jedoch axial unverschieblich zueinander angeordnet.

**[0028]** Fig. 7a zeigt einen Abschnitt der Ausziehführung 4 in einer perspektivischen Darstellung, wobei die Ladenschiene 7 in einer teilweise aufgebrochenen Ansicht dargestellt ist. Erkennbar ist das drehbar gelagerte Synchronisationsrad 9 in Form eines Zahnrades, welches mit einer an der Unterseite der Ladenschiene 7 angeordneten Lauffläche 5b in Form einer Zahnstange zusammenwirkt. Das Synchronisationsrad 9 kann die beschriebene Überlastsicherung 11 aufweisen, es ist jedoch selbstverständlich möglich, die Überlastsicherung 11 - auch losgelöst vom Synchronisationsrad 9 - an anderen Stellen entlang des Kraftstranges anzuordnen.

**[0029]** Eine alternative Ausführungsmöglichkeit einer Überlastsicherung 11 besteht darin, das Synchronisationsrad 9 ohne die beschriebenen Rasträder 14a, 14b auszuführen und stattdessen eine als Lauffläche 5a, 5b ausgebildete Zahnstange gegenüber jener Schiene, an der sie befestigt ist, verschiebbar anzuordnen. Die Zahnstange kann dabei von einer -vorzugsweise kraftaus-

übenden - Halteeinrichtung in einer ersten Position gehalten werden, wobei die Zahnstange nach Überwinden der Kraft und Lösen der Halteeinrichtung in eine zweite Position bewegbar ist, welche gegenüber der ersten Position in Längsrichtung der Schienen 5, 6, 7 versetzt ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel wird also bei Überschreitung einer vorgegebenen Kraft eine Entkopplung durch eine Verschiebung der Zahnstange relativ zu der Schiene, an der sie befestigt ist, herbeigeführt. Zur Führung der Zahnstange kann eine Führung an einer Schiene 5, 6, 7 vorgesehen sein, entlang der die Zahnstange nach erfolgter Auslösung der Überlastsicherung 11 linear bewegbar ist.

**[0030]** Fig. 7b zeigt einen Querschnitt der Schubladenausziehführung 4 in einer perspektivischen Darstellung, wobei sich die in Ausziehrichtung X verfahrbare Ladenschiene 7 in der vollständigen Offenstellung befindet. Im hinteren Endbereich weist die Ladenschiene 7 ein gemäß dem Stand der Technik bekanntes LAGERELEMENT 17 auf, welches als Einschubbegrenzung der Schublade 3 bei deren Montage an der Schubladenausziehführung 4 sowie zur Lageverstellung des hinteren Bereiches der Schublade 3 vorgesehen ist, sodass das äußere Fugenbild der Schublade 3 einstellbar ist. An der Unterseite der Ladenschiene 7 ist eine Lauffläche 5b in Form einer Zahnstange befestigt, welche sich in Ausziehrichtung 30 der Ladenschiene 7 ausgehend von deren hinteren Endbereich über mehr als die halbe Länge der Ladenschiene 7 erstrecken kann. An der Mittelschiene 6 ist das Synchronisationsrad 9 gelagert, welches mit der Lauffläche 5b der Ladenschiene 7 zusammenwirkt. Das Synchronisationsrad 9 ist an einer - vorzugsweise horizontalen - Welle 8 gelagert, welche die Mittelschiene 6 an einer Aussparung durchsetzt. Gut erkennbar ist auch das Rastrad 14b, welches Teil der Überlastsicherung 11 bildet. An der Welle 18 ist auch das kleinere Synchronisationsrad 9a gelagert, welches mit einer am Laufwagen 12 angeordneten oder ausgebildeten Zahnstange zusammenwirkt. Erkennbar ist auch der obere Laufwagen 13, der zwischen der Mittelschiene 6 und der Ladenschiene 7 verschiebbar gelagert ist sowie die an der Mittelschiene 6 drehbar gelagerte Stützrolle 15.

**[0031]** Um eine allfällige Fehlstellung der Schienen 5, 6, 7 und/oder der Laufwagen 12, 13 nach erfolgter Auslösung der Überlastsicherung 11 wieder zu korrigieren, wird die Ausziehführung 4 durch einen Benutzer entweder in die vollständige Offenstellung oder in die vollständige Schließstellung bewegt. Hierdurch werden der Laufwagen 12, 13 entweder an einen vorderen oder an einen hinteren Endanschlag der Ausziehführung 4 bewegt, wobei die Überlastsicherung 11 eine Korrektur der Steuerung ermöglicht, ohne dass dabei Zahnräder, Zahnstangen und/oder Seilzüge beschädigt werden.

**[0032]** Die vorliegende Erfindung beschränkt sich nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele, sondern umfasst bzw. erstreckt sich auf alle Varianten und technischen Äquivalente, die Reichweite der nachfolgenden Ansprüche fallen können. Auch sind die in der Beschrei-

bung gewählten Lageangaben, wie zum Beispiel "oben", "unten", "seitlich", usw. auf die übliche Einbaulage der verwendeten Bauteile sowie auf die dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

#### Patentansprüche

1. Ausziehführung (4) für Schubladen (3) mit einer an einem Möbelkorpus (2) zu befestigenden Korpus-schiene (5), einer an der Schublade (3) zu befestigenden Ladenschiene (7) und einer zwischen der Korpus-schiene (5) und der Ladenschiene (7) bewegbar gelagerten Mittelschiene (6), wobei der relative Bewegungsablauf der Schienen (5, 6, 7) über eine Zwangssteuerung (10) festgelegt ist, wobei die Zwangssteuerung (10) ein als Zahnrad ausgebildetes Synchronisationsrad (9) aufweist, welches mit einer an den Schienen (5, 6, 7) angeordneten oder ausgebildeten Lauffläche (5a, 5b) und/oder mit einer Lauffläche (5a) eines Laufwagens (12, 13), der zwischen den Schienen (5, 6, 7) verschiebbar gelagert ist, zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Überlastsicherung (11) vorgesehen ist, durch welche die Zwangssteuerung (10) der Schienen (5, 6, 7) reversibel aufhebbar ist.
2. Ausziehführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwangssteuerung (10) zwischen den Schienen (5, 6, 7) der Ausziehführung (4) wirksam ist.
3. Ausziehführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwangssteuerung (10) einerseits an einem zwischen den Schienen (5, 6, 7) bewegbar gelagerten Laufwagen (12, 13) und andererseits an wenigstens einer Schiene (5, 6, 7) angreift.
4. Ausziehführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwangssteuerung (10) einerseits mit einem zwischen der Korpus-schiene (5) und der Mittelschiene (6) verschiebbar gelagerten Laufwagen (12) und andererseits mit einem zwischen der Mittelschiene (6) und der Ladenschiene (7) verschiebbar gelagerten Laufwagen (13) zusammenwirkt.
5. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überlastsicherung (11) zumindest eine, vorzugsweise selbstschaltende, Kupplung (25) aufweist.
6. Ausziehführung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplung (25) wenigstens zwei Rasträder (14a, 14b) aufweist, welche unterhalb eines vorgegebenen Drehmomentes in ihrer

Relativstellung zueinander verharren und welche oberhalb eines vorgegebenen Drehmomentes relativ zueinander verdrehbar sind.

7. Ausziehführung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasträder (14a, 14b) über Haftreibung und/oder über zumindest teilweisen Formschluss miteinander in Verbindung stehen.
8. Ausziehführung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rastrad (14b) in einer Ausnehmung (20) des anderen Rastrades (14a) eingesetzt ist.
9. Ausziehführung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rastrad (14b) eine äußere Oberfläche (21) aufweist, welche mit einer inneren Oberfläche (22) des anderen Rastrades (14a) in Verbindung steht.
10. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zahnrad (9), vorzugsweise an der Mittelschiene (6), an einer Welle (8) drehbar gelagert ist, wobei die Überlastsicherung (11) Teil des Zahnrades (9) ist.
11. Möbel mit zumindest einer Schublade, welche über eine Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 10 relativ zu einem Möbelkorpus verfahrbar gelagert ist.

#### Claims

1. An extension guide (4) for drawers (3) having a carcass rail (5) to be fixed to a furniture carcass (2), a drawer rail (7) to be fixed to the drawer (3) and a central rail (6) mounted movably between the carcass rail (5) and the drawer rail (7), wherein the relative movement sequence of the rails (5, 6, 7) is determined by means of a positive control (10), wherein the positive control (10) has a synchronization wheel (9) which is in the form of a gear and which cooperates with a running surface (5a, 5b) arranged or formed on the rails (5, 6, 7) and/or with a running surface (5a) of a carriage (12, 13) mounted displaceably between the rails (5, 6, 7), **characterized in that** there is provided an overload protection means (11) by which the positive control (10) of the rails (5, 6, 7) can be reversibly cancelled.
2. The extension guide according to claim 1, **characterized in that** the positive control (10) is operative between the rails (5, 6, 7) of the extension guide (4).
3. The extension guide according to claim 1, **characterized in that** the positive control (10) acts on the one hand on a carriage (12, 13) mounted movably

between the rails (5, 6, 7) and on the other hand on at least one rail (5, 6, 7).

4. The extension guide according to claim 1, **characterized in that** the positive control (10) cooperates on the one hand with a carriage (12) mounted displaceably between the carcass rail (5) and the central rail (6) and on the other hand with a carriage (13) mounted displaceably between the central rail (6) and the drawer rail (7). 5 10
5. The extension guide according to one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the overload protection means (11) has at least one, preferably self-switching, coupling (25). 15
6. The extension guide according to claim 5, **characterized in that** the coupling (25) has at least two latching wheels (14a, 14b) which remain in their relative position with respect to each other below a predetermined torque and which are rotatable relative to each other above a predetermined torque. 20
7. The extension guide according to claim 6, **characterized in that** the latching wheels (14a, 14b) are connected to each other by way of static friction and/or by way of at least partial positively locking connection. 25
8. The extension guide according to claim 6 or 7, **characterized in that** a latching wheel (14b) is inserted in a recess (20) in the other latching wheel (14a). 30
9. The extension guide according to claim 8, **characterized in that** a latching wheel (14b) has an outer surface (21) connected to an inner surface (22) of the other latching wheel (14a). 35
10. The extension guide according to one of the claims 1 to 9, **characterized in that** the gear (9) is rotatably mounted, preferably at the central rail (6), on a shaft (8), wherein the overload protection means (11) is part of the gear (9). 40
11. An article of furniture having at least one drawer which is mounted displaceably relative to a furniture carcass by way of an extension guide according to one of the claims 1 to 10. 45

## Revendications

1. Glissière d'extraction (4) pour tiroirs (3) comprenant un rail de corps (5) à fixer à un corps d'un meuble (2), un rail de tiroir (7) à fixer au tiroir (3) et un rail médian (6) logé de manière à pouvoir être déplacé entre le rail de corps (5) et le rail de tiroir (7), sachant que la séquence relative de déplacements des rails 55

(5, 6, 7) est déterminée par l'intermédiaire d'une commande forcée (10), sachant que la commande forcée (10) présente une roue de synchronisation (9) réalisée sous la forme d'une roue dentée, laquelle coopère avec une surface de roulement (5a, 5b) réalisée ou disposée au niveau des rails (5, 6, 7) et/ou avec une surface de roulement (5a) d'un chariot de roulement (12, 13) logé de manière à pouvoir coulisser entre les rails (5, 6, 7), **caractérisée en ce qu'est** prévue une sûreté anti-surcharge (11), laquelle permet de libérer de manière réversible la commande forcée (10) des rails (5, 6, 7).

2. Glissière d'extraction selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la commande forcée (10) est active entre les rails (5, 6, 7) de la glissière d'extraction (4).
3. Glissière d'extraction selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la commande forcée (10) vient en prise d'une part sur un chariot de roulement (12, 13) logé de manière à pouvoir être déplacé entre les rails (5, 6, 7) et d'autre part sur au moins un rail (5, 6, 7).
4. Glissière d'extraction selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la commande forcée (10) coopère d'une part avec un chariot de roulement (12) logé de manière à pouvoir coulisser entre le rail de corps (5) et le rail médian (6) et d'autre part avec un chariot de roulement (13) logé de manière à pouvoir coulisser entre le rail médian (6) et le rail de tiroir (7).
5. Glissière d'extraction selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la sûreté anti-surcharge (11) présente au moins un couplage (25) de préférence à commutation automatique.
6. Glissière d'extraction selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le couplage (25) présente au moins deux roues à crans (14a, 14b), qui demeurent dans leur position relative l'une par rapport à l'autre sous un couple de rotation prédéfini et qui peuvent être tournées l'une par rapport à l'autre au-dessus d'un couple de rotation prédéfini.
7. Glissière d'extraction selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les roues à crans (14a, 14b) sont reliées ensemble par l'intermédiaire d'une adhérence et/ou par l'intermédiaire d'une complémentarité de forme au moins partielle.
8. Glissière d'extraction selon la revendication 6 ou 7, **caractérisée en ce qu'une** roue à crans (14b) est insérée dans un évidement (20) de l'autre roue à crans (14a).
9. Glissière d'extraction selon la revendication 8, **ca-**

**caractérisée en ce qu'**une roue à crans (14b) présente une surface extérieure (21), qui est reliée à une surface intérieure (22) de l'autre roue à crans (14a).

10. Glissière d'extraction selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** la roue dentée (9) est logée de manière à pouvoir tourner sur un arbre (8), de préférence sur le rail médian (6), sachant que la sûreté anti-surcharge (11) fait partie de la roue dentée (9). 5 10
11. Meuble doté au moins d'un tiroir, qui est logé de manière à pouvoir être déplacé par rapport au corps de meuble par l'intermédiaire d'une glissière d'extraction selon l'une quelconque des revendications 1 à 10. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

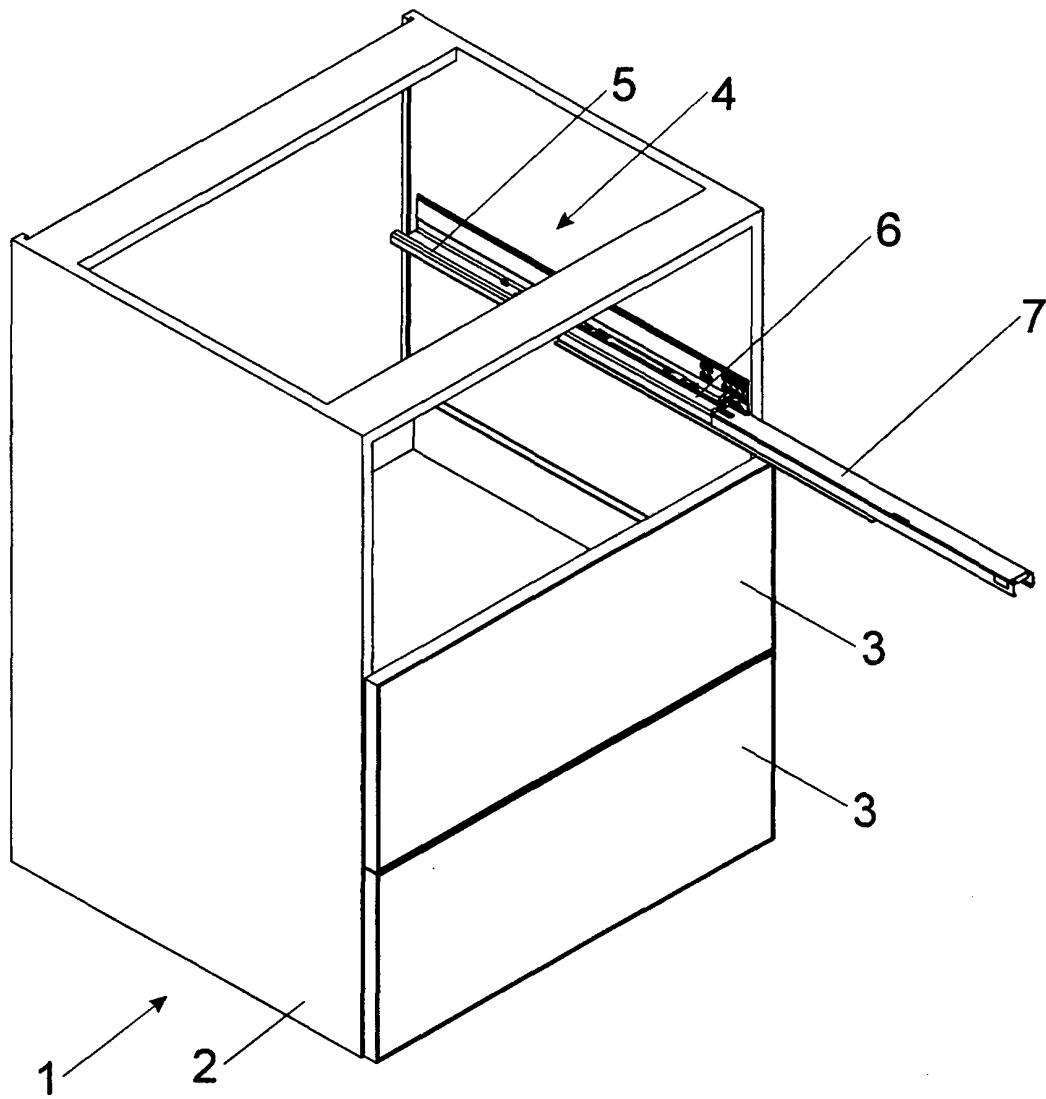


Fig. 2a

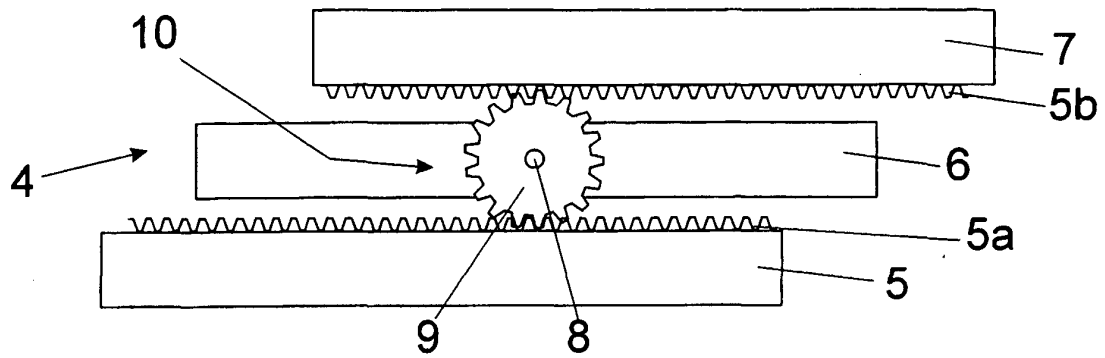


Fig. 2b

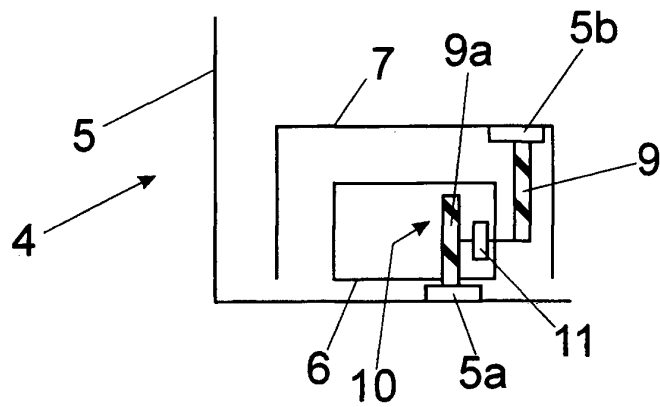


Fig. 2c

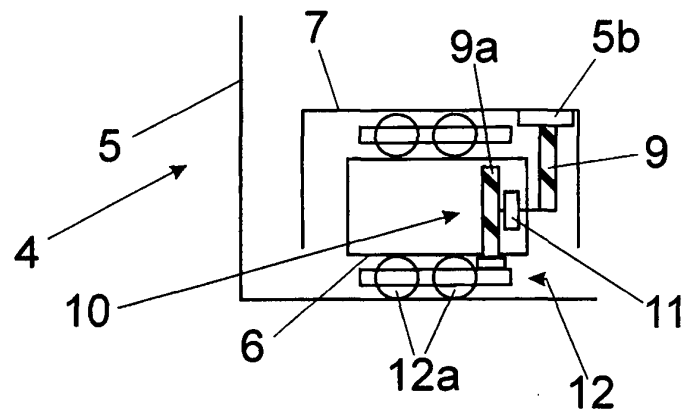


Fig. 2d

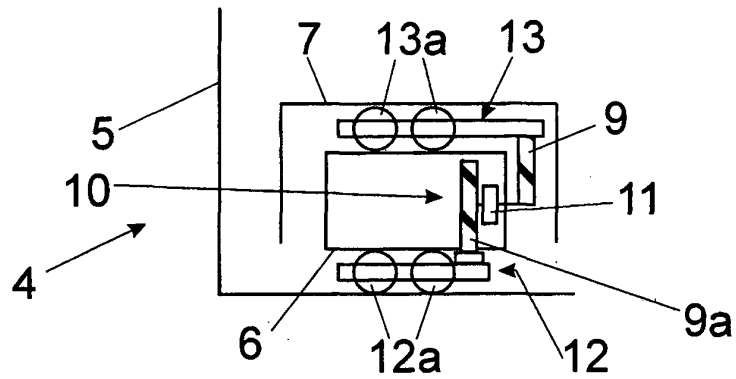


Fig. 3a

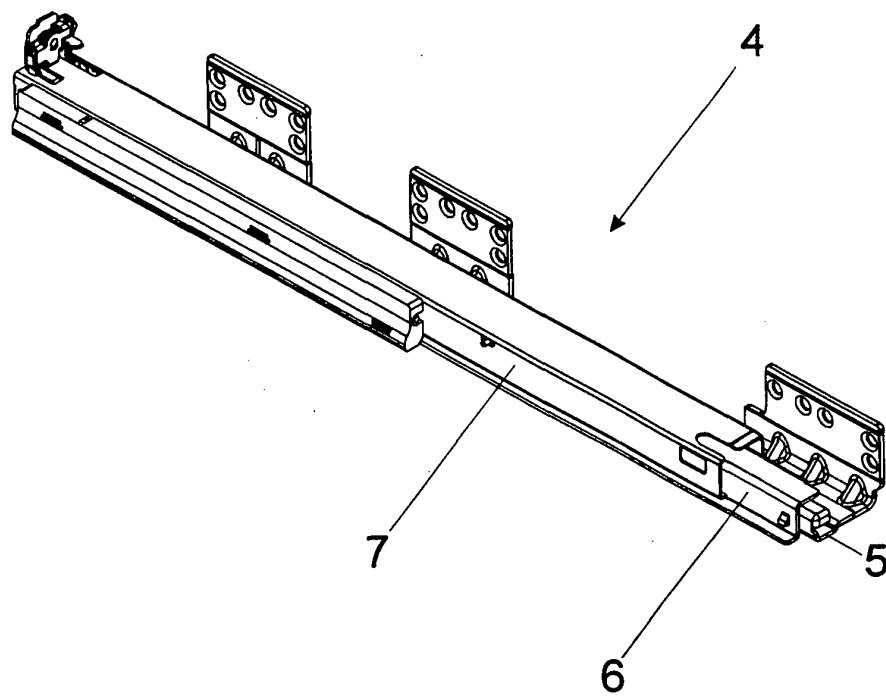


Fig. 3b

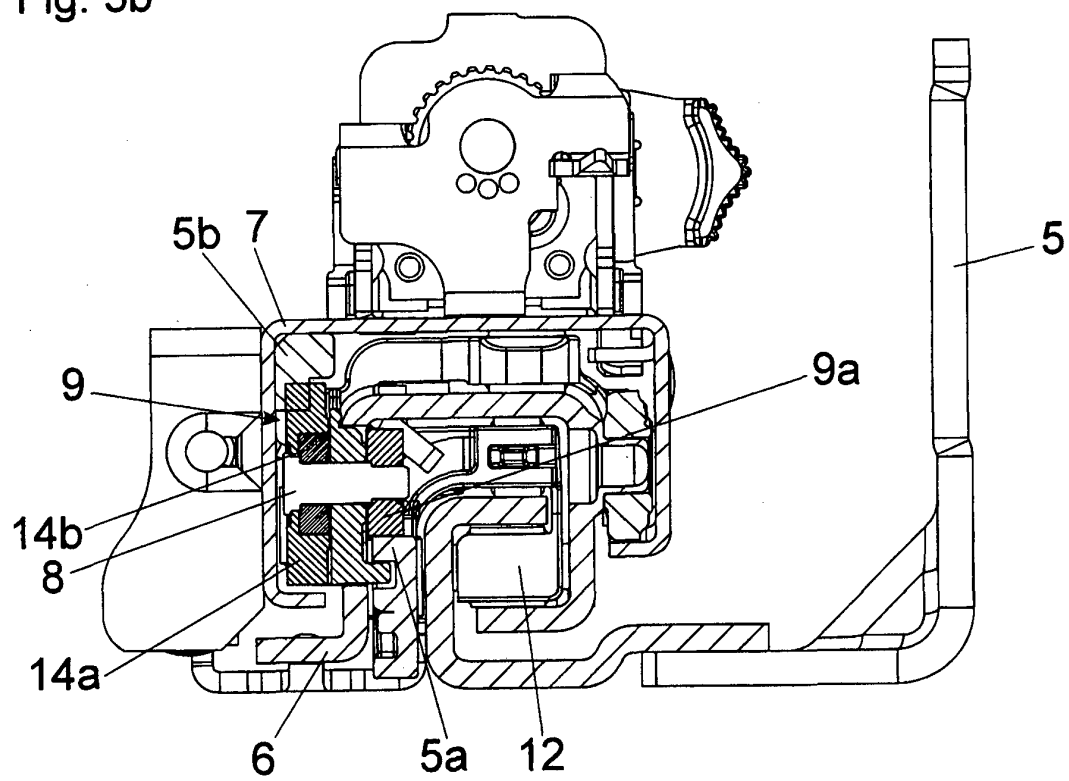


Fig. 4

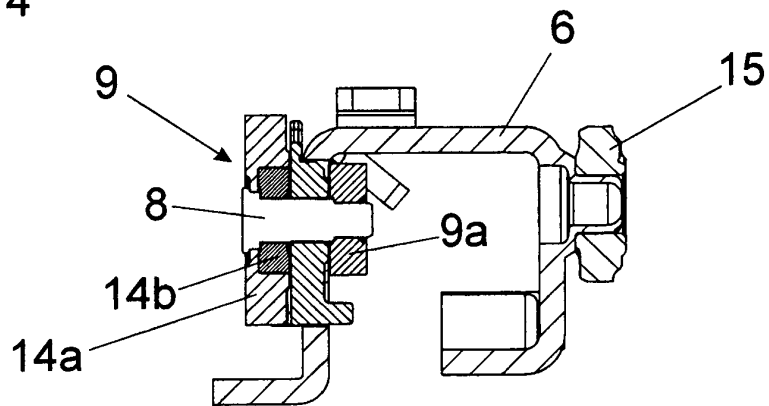


Fig. 5

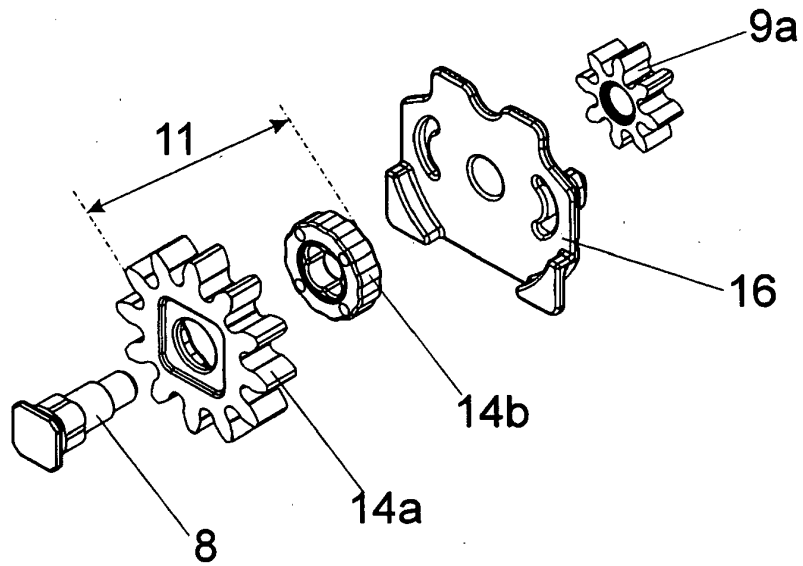


Fig.6a

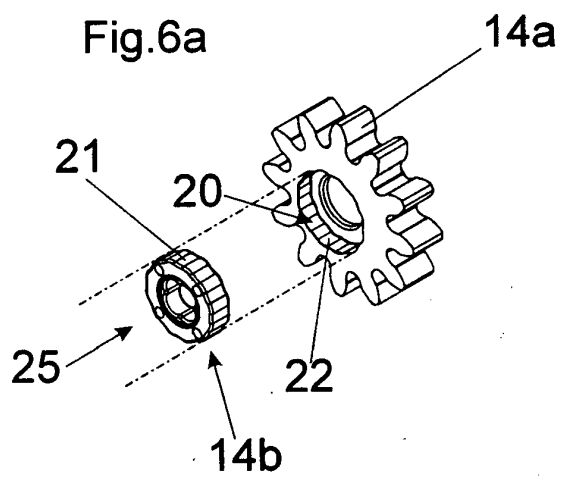


Fig. 6b

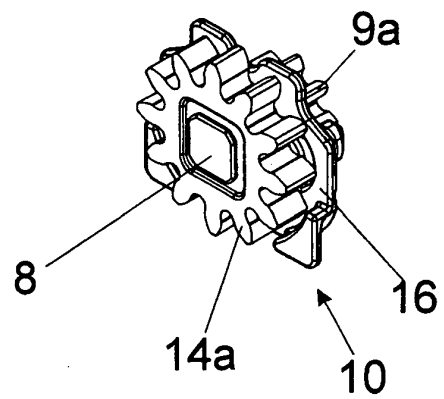


Fig. 7a

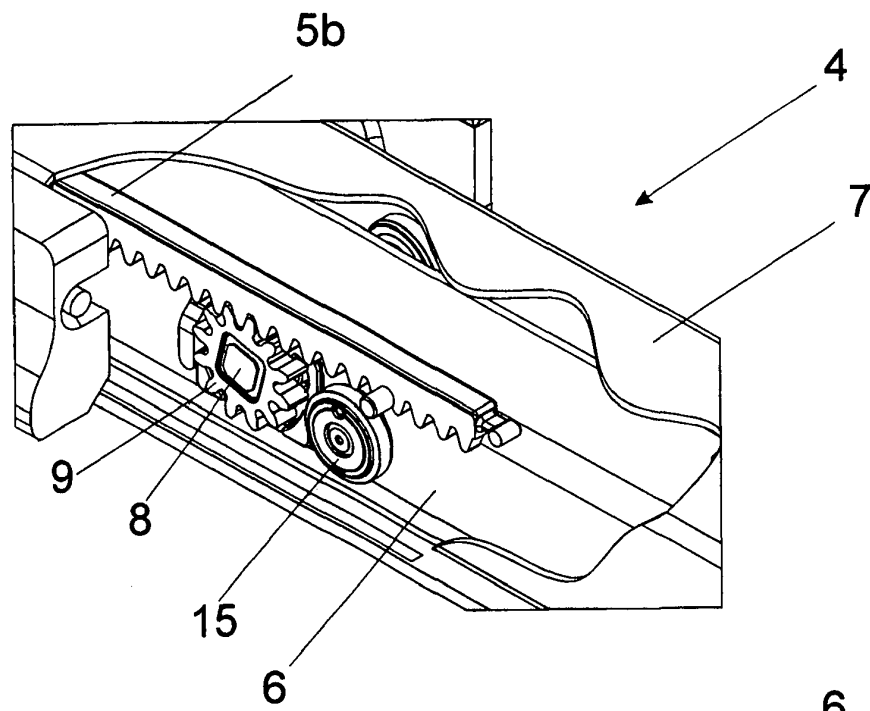
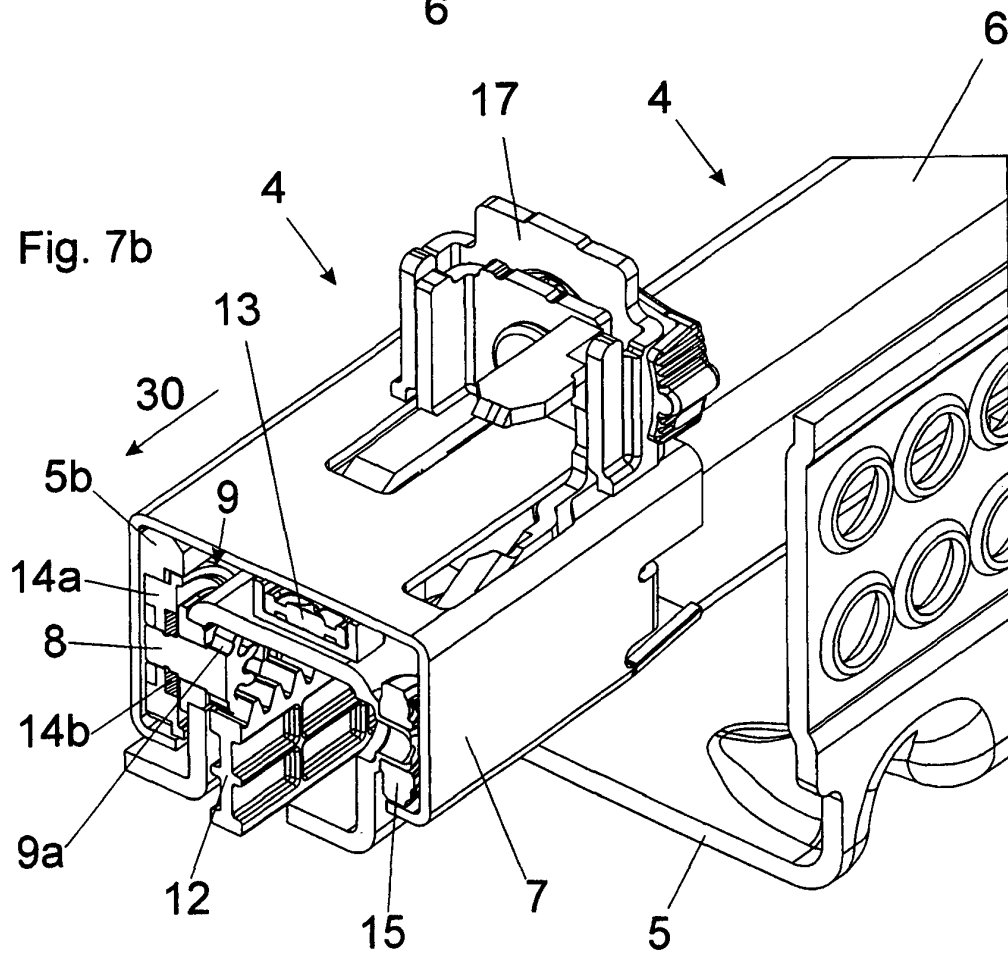


Fig. 7b



**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**

- DE 102005016418 A1 [0003]