(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 845 520 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.12.2015 Patentblatt 2015/49

(51) Int Cl.:
A47C 20/04 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **14179649.0**

(22) Anmeldetag: **04.08.2014**

(54) **Vorrichtung zur Steuerung eines Möbelantriebs**

Device for controlling a furniture drive

Dispositif de commande d'actionnement de meuble

(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: **09.09.2013 DE 102013217920**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.03.2015 Patentblatt 2015/11

(73) Patentinhaber: **Dewertokin GmbH**
32278 Kirchlengern (DE)

(72) Erfinder: **Oberndörfer, Andreas**
33739 Bielefeld (DE)

(74) Vertreter: **Lippert, Stachow & Partner Patentanwälte**
Postfach 30 02 08
51412 Bergisch Gladbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2014/005913
DE-A1-102012 219 113
DE-U1- 20 214 426
DE-U1-202011 110 086

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).

EP 2 845 520 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Steuerung eines als Möbelantrieb ausgebildeten elektromotorischen Linearantriebs zum Verstellen von beweglich gelagerten Teilen von Liege- und Sitzmöbeln, insbesondere für den Pflegebereich, beispielsweise für Krankenbetten.

[0002] Eine solche Vorrichtung weist mindestens einen in einem Gehäuse untergebrachten Antriebsstrang auf, der aus einem Elektromotor, einem diesem nachgeschalteten Reduziergetriebe sowie einer von diesem antreibbaren Gewindespindel zur Verschiebung eines Hubelements zum Heben und Absenken des jeweiligen beweglichen Möbelteils besteht.

[0003] Ferner umfasst die erfindungsgemäße Vorrichtung eine in dem Antriebsstrang vorgesehenen schaltbaren Klauenkupplung, die mittels eines Federmechanismus im Eingriff gehalten wird, einen mit einem Schaltelement ausgestatteten Schaltmechanismus zum Öffnen und Schließen der Klauenkupplung sowie einen gesondert betätigbaren Blockiermechanismus, mit dem die Klauenkupplung, beispielsweise im Falle einer Notabsenkung, in ihrer geöffneten Stellung arretierbar ist.

[0004] Bei elektromotorischen Linearantrieben der genannten Art besteht das Problem, die Kupplungshälfte der Klauenkupplungen beim Ein- und Auskuppeln weitestgehend zu schonen. In den Betriebszuständen, bei denen die Kupplungshälften "nahezu ausgekuppelt" bzw. "nahezu eingekuppelt" sind, kann es zu starken Beanspruchungen der Verzahnungen kommen, weil unter Last bzw. unter Drehmoment geschaltet wird.

[0005] Es ist bereits ein Schaltmechanismus vorgeschlagen worden (DE 10 2012 211 508.0), mit dem ein Einkuppeln und Auskuppeln schlagartig realisiert wird. Dabei werden die Zwischenstellungen des Schalters durch den Einfluss vorgespannter Federelemente rasch durchlaufen, so dass das Ein- und Auskuppeln sehr kurzzeitig erfolgt und dadurch ein länger währendes Übereinanderschleifen der Kupplungshälften vermieden wird.

[0006] Insbesondere bei Kranken- oder Pflegebetten wird gefordert, dass die Absenkbewegung der beweglichen Möbelteile schneller und auch unabhängig von den Antriebsmotoren, beispielsweise bei Stromausfall, erfolgen soll. Dabei soll sichergestellt werden, dass beim Absenken der beweglichen Möbelteile die Kupplung im ausgekuppelten Zustand verbleibt, selbst wenn eine Bedienungsperson versehentlich durch falsche Betätigung die Kupplung wieder schließt.

[0007] Bei einer bekannten Konstruktion (EP 1 800 567 B1), die sich bereits in der Praxis bewährt hat, ist ein Blockierelement vorgesehen, mit der die ausgerückte Stellung der Kupplung arretierbar ist. Wenn zu einem späteren Zeitpunkt die beweglichen Möbelteile wieder nach oben geschwenkt werden sollen, kann es bei dieser bekannten Konstruktion unter Umständen vorkommen, dass die Kupplung nicht rechtzeitig geschlossen wird, so dass die Motoren zunächst leer laufen.

[0008] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Lösung zu schaffen, dass die Klauenkupplung nach einer Notabsenkung der Möbelteile wieder geschlossen wird und der Linearantrieb für ein erneutes Anheben des jeweiligen Möbelteils vorbereitet ist.

[0009] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst,

- dass der Blockiermechanismus einen Blockierschieber aufweist, der relativ zu dem Gehäuse verschieblich geführt, direkt oder indirekt mit dem Schaltelement verbunden und in Richtung der geschlossenen Stellung des Schaltelements federbelastet ist,
- dass der Blockierschieber mit einem gesonderten Betätigungsmechanismus entgegen der Federbelastung in Richtung der geöffneten Stellung der Klauenkupplung verschiebbar ist,
- dass an dem Blockierschieber ein Rastelement vorgesehen ist,
- dass an dem Gehäuse eine Sperrklinke beweglich befestigt ist, die hinter dem Rastelement des Blockierschiebers einrastbar ist, wenn dieser seine der geöffneten Stellung der Klauenkupplung entsprechende Position erreicht hat, und
- dass ferner ein relativ zu dem Gehäuse bewegliches Schiebestück vorgesehen ist, mit welchem die Sperrklinke im abgesenkten Zustand des entsprechenden Möbelteils von dem Rastelement lösbar ist.

[0010] Zum Schließen der Klauenkupplung nach dem Absenken der beweglichen Möbelteile stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, wobei es lediglich darauf ankommt, mit dem Schiebestück die Sperrklinke von dem Blockierschieber zu lösen. Dies kann wie folgt ausgeführt werden:

1. Das Schiebestück kann zur Lösung der Sperrklinke von Hand betätigt werden.

2. Das Schiebestück kann zur Lösung der Sperrklinke mittels eines gesonderten Bowdenzugs betätigt werden.

3. Das Schiebestück kann zur Lösung der Sperrklinke mittels eines Betätigungshebels betätigt werden. Ein solcher Betätigungshebel ist beispielsweise fest auf der Welle des jeweiligen beweglichen Möbelteils angeordnet und rotiert gemeinsam mit dieser. Dabei kann der Betätigungshebel so eingestellt werden, dass im abgesenkten Zustand des jeweiligen Möbelteils das Schiebestück derart verschoben wird, dass die Sperrklinke von dem Rastelement gelöst wird und die Klauenkupplung automatisch wieder in ihre geschlossene Stellung zurückkehrt.

4. Das Schiebestück zur Lösung der Sperrklinke kann auch mittels eines Kontaktstiftes betätigt werden, der in der nach unten gefahrenen Stellung des jeweiligen beweglichen Möbelteils niedergedrückt wird, wobei der Kontaktstift über eine Hebelkette mit dem Schiebestück verbunden ist und dieses beim Niederdrücken betätigt.

[0011] Die Konstruktion der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann im Einzelnen so gestaltet sein, dass die Sperrklinke in Richtung auf ihre Sperrstellung, bei der sie hinter dem Rastelement des Blockierschiebers einrastbar ist, mittels einer Feder vorgespannt ist. Dadurch gelangt die Sperrklinke bei einer Bewegung des Blockierschiebers in die Öffnungsstellung der Klauenkupplung automatisch in ihre Sperrstellung.

[0012] Das Schiebestück ist zweckmäßig an parallel zu dem Blockierschieber verschieblich geführt und kann einen vorspringenden Mitnehmer aufweisen, der bei einer Bewegung des Schiebestücks in Richtung zu dem mit der Klauenkupplung verbundenen vorderen Ende des Blockierschiebers die Sperrklinke freigibt, so dass der Blockierschieber, der unter Federvorspannung steht, sich in Richtung auf die geschlossene Stellung der Klauenkupplung bewegen kann.

[0013] Der Blockierschieber ist vorzugsweise über einen Bowdenzug in Richtung der geöffneten Stellung der Klauenkupplung entgegen der Kraft der erwähnten Zugfeder verschiebbar.

[0014] Ferner kann der Blockierschieber in Axialrichtung der Gewindespindel verschieblich relativ zu dem Gehäuse geführt sein.

[0015] Eine besonders zweckmäßige Konstruktion besteht darin, dass das an dem Blockierschieber vorgesehene Rastelement als vorspringende Rastnase ausgebildet ist, mit der die Sperrklinke auf sehr einfache Weise betätigt werden kann.

[0016] Die Sperrklinke, die hinter dem Rastelement bzw. der Rastnase des Blockierschiebers einrastbar ist, ist zweckmäßig schwenkbar an dem Gehäuse befestigt.

[0017] Das Schiebestück kann parallel zu dem Blockierschieber verschieblich geführt sein, wodurch eine sehr einfache und schlanke Konstruktion möglich ist.

[0018] Die Erfindung ist in der Zeichnung beispielhaft dargestellt und im Nachfolgenden im Einzelnen anhand der Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1: die perspektivische Ansicht eines elektromotorischen Linearantriebs in Form eines Doppelantriebs,

Fig. 2: in vergrößerter Darstellung den in Fig. 1 dargestellten linken Bereich des Doppelantriebs mit geschlossener Kupplung, wobei die Gehäuseteile weggelassen worden sind und

Fig. 3; die gleiche Ansicht wie Fig. 2 mit geöffneter Kupplung.

[0019] In Fig. 1 der Zeichnung ist eine Gesamtansicht eines elektromotorischen Linearantriebs in Form eines Doppelantriebs 1 dargestellt. Die wesentlichen Teile des Antriebs sind dabei von einem Gehäuse 2 umschlossen.

[0020] Aus dem Gehäuse 2 ragen beidseitig je eine Welle 3 bzw. 4 heraus, die über jeweilige rechtwinklig daran befestigte Tragschenkel 5 bzw. 6 entsprechende in der Zeichnung nicht dargestellte beweglich gelagerte Teile von Liege- und/oder Sitzmöbeln anheben und absenken.

[0021] Der in Fig. 1 dargestellte Doppelantrieb ist beispielsweise für ein Krankenbett vorgesehen, wobei die Welle 3 mit den Tragschenkeln 5 das Kopfteil anhebt und absenkt, während die Welle 4 mit den Tragschenkeln 6 zur Betätigung des Fußteils vorgesehen ist.

[0022] Außen an dem Doppelantrieb 1 ist mittig ein Schaltergehäuse 7 und links daneben ein Abdeckgehäuse 8 angeordnet, in welchem eine Notfall-Schalteinrichtung untergebracht ist.

[0023] Die Notfall-Schalteinrichtung dient dazu, das Kopfteil mittels der Welle 3 und den Tragschenkeln 5 bei geöffneter Kupplung schnell und sicher durch die eigene Schwerkraft abzusenken.

[0024] Ein gleicher Mechanismus könnte auch für das Fußteil vorgesehen sein.

[0025] In Fig. 2 sind sämtliche Gehäuseteile 2, 7 und 8 wegegelassen, so dass der für das Kopfteil vorgesehene linke Antriebsstrang mit allen seinen Einzelteilen sichtbar wird.

[0026] Der für das Kopfteil vorgesehene Antriebsstrang besteht aus einem Elektromotor 7, einem diesem nachgeschaltetem Reduziergetriebe in Form eines Schneckenradgetriebes 10 sowie einer von diesem antreibbaren Gewindespindel 11 zur Verschiebung eines Hubelements 12. Das Hubelement 12 betätigt dabei einen an der Welle 3 befestigten Druckhebel 13, so dass bei einer Axialverschiebung des Hubelements 12 die Welle 3 gedreht wird. Je nach der Bewegungsrichtung des Hubelements 12 wird das Kopfteil durch die Schwenkbewegung der Welle 3 angehoben oder abgesenkt.

[0027] In dem Antriebsstrang ist zwischen dem Schneckenradgetriebe 10 und der Gewindespindel 11 eine Klauenkupplung 14 vorgesehen, die mittels einer Schaltgabel 15 geöffnet und geschlossen werden kann.

[0028] Der Schaltvorgang erfolgt im Normalbetrieb über einen in dem Schaltergehäuse 7 gelagerten Schalter 16, wie er beispielsweise in der älteren Patentanmeldung DE 10 2012 211 508.0 beschrieben ist.

[0029] Für einen Notfallbetrieb, in welchem beispielsweise bei einem Krankenbett das Kopfteil sehr schnell abgesenkt werden soll, oder auch bei Stromausfall bzw. eines Defekts im Antriebsstrang ist ein gesondert betätigbarer Blockiermechanismus 17 vorgesehen, mit welchem die Klauenkupplung 14 in ihrer geöffneten Stellung zuverlässig arretierbar ist. Diese Vorsichtsmaßnahme soll dazu dienen, die an den beiden Kupplungshälften vorgesehenen Klauen während des Notfall-Absenkens

zuverlässig voneinander getrennt zu halten, damit diese nicht beschädigt werden.

[0030] Der Blockiermechanismus 17 weist einen Blockierschieber 18 auf, der relativ zu dem Gehäuse 2 in Längsrichtung der Gewindespindel 11 verschieblich geführt ist. Der Blockierschieber 18 greift dabei in einen von dem Schalter 16 kommenden und mit der Schaltgabel 15 verbundenen Schaltschieber 19 ein. Dabei ist der Blockierschieber 18 in Richtung der geschlossenen Stellung der Kupplung federbelastet, und zwar mittels einer Zugfeder 20, die einerseits an dem Blockierschieber 18 und andererseits an dem Gehäuse 2 befestigt ist.

[0031] Der Blockierschieber 18 ist mit einem gesonderten Betätigungsmechanismus 21 entgegen der Federbelastung durch die Zugfeder 20 in Richtung der geöffneten Stellung der Klauenkupplung 14 verschiebbar. Als Betätigungsmechanismus sind in dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Bowdenzüge 22 vorgesehen, die zu bequem zugänglichen Stellen an beiden Seiten des Krankenbetts geführt und von dort aus betätigt werden können.

[0032] An dem Blockierschieber 18 ist eine seitlich vorspringende Rastnase 23 vorgesehen, die mit einer schwenkbar an dem Gehäuse 2 befestigten Sperrklinke 24 zusammenwirkt.

[0033] Im Normalbetrieb nimmt die Sperrklinke 24 eine inaktive Position ein, wie sie in Fig. 2 dargestellt ist.

[0034] Wenn dagegen bei einer Notfallabsenkung der Blockierschieber 18 über die Bowdenzüge 22 in Fig. 2 nach links verschoben wird, wird die Schaltgabel 15 derart betätigt, dass die Klauenkupplung 14 ihre geöffnete Stellung einnimmt. Bei dieser Konstellation rastet die Sperrklinke 24 in die in Fig. 3 dargestellte Position ein, bei der sie hinter die Rastnase 23 des Blockierschiebers 18 greift, so dass dieser daran gehindert ist, sich in der Zeichnung nach rechts in eine Position zu bewegen, in der die Klauenkupplung 14 geschlossen ist.

[0035] Zu dem Gesamtmechanismus gehört ferner ein relativ zu dem Gehäuse 2 bewegliches Schiebestück 25, mit welchem die Sperrklinke 24 im abgesenkten Zustand des entsprechenden Möbelteils von der Rastnase 23 lösbar ist, um den Blockierschieber 18 freizugeben, damit dieser sich wieder in der Zeichnung nach rechts bewegen kann, um die Klauenkupplung 14 zu schließen.

[0036] Das Schiebestück 25 ist parallel zu dem Blockierschieber 18 geführt und weist einen vorspringenden Mitnehmer 26 auf, der bei einer Bewegung des Schiebestücks (25) in der Zeichnung nach rechts, also in Richtung zu dem mit der Klauenkupplung 14 verbundenen vorderen Ende des Blockierschiebers 18, gegen die Sperrklinke 24 drückt. Diese wird dadurch entgegen einer durch eine Zugfeder 27 aufgebrachten Zugspannung im Uhrzeigersinn verschwenkt und dadurch von der Rastnase 23 des Blockierschiebers 18 getrennt, so dass der Blockierschieber 18 durch die Federbelastung der Zugfeder 20 nach rechts bewegt und die Klauenkupplung wieder geschlossen wird.

[0037] Die Bewegung des Schiebestücks 25 kann auf verschiedene Art und Weise erreicht werden. Wichtig ist lediglich, dass das Schiebestück 25 dann, wenn das entsprechende Möbelteil komplett abgesenkt worden ist, anschließend in der Zeichnung nach rechts bewegt wird, um die Sperrklinke 24 zu betätigen und die Klauenkupplung 14 zu schließen, damit der Antriebsstrang wieder betriebsbereit ist und das entsprechende Möbelteil über den Motor 7 erneut angehoben werden kann.

[0038] Wie aus Fig. 1 hervorgeht, ist auf der Welle 3 ein Betätigungshebel 28 drehfest angebracht, der, wenn die Tragschenkel 5 ihre nach unten geschwenkte Position einnehmen, das Schiebestück 25 betätigen. In Fig. 1 ragt das Ende des Schiebestücks 25 seitlich aus dem Gehäuse 2 heraus und wird beim kompletten Absenken der Tragschenkel 5 in der Zeichnung nach rechts bewegt, so dass der Mitnehmer 26 die Sperrklinke 24 aus ihrer in Fig. 3 dargestellten Sperrstellung, bei der sie hinter der Rastnase 23 des Blockierschiebers 18 liegt, in die in Fig. 2 dargestellte inaktive Position verschwenkt wird. In dieser Position der Sperrklinke bewegt sich der Blockierschieber 18 mittels der Zugfeder 20 nach rechts, wodurch die Klauenkupplung 14 wieder ihre geschlossen Position einnehmen kann.

[0039] Alternativ wäre es aber auch möglich, das Schiebestück 25 zur Lösung der Sperrklinke 24 von Hand zu betätigen, wobei dann allerdings auf den Automatismus verzichtet werden müsste, dass sich die Kupplung nach dem Absenken des entsprechenden Möbelteils selbstständig wieder schließt.

[0040] Bei einem anderen in der Zeichnung nicht dargestellten Ausführungsbeispiel kann die Sperrklinke 24 mittels eines gesonderten Bowdenzugs betätigt werden.

[0041] Schließlich ist es auch möglich, das Schiebestück 25 zur Lösung der Sperrklinke 24 mittels eines Kontaktstiftes oder sonstigen Auslöseelements zu betätigen, der bzw. das in der nach unten gefahrenen Stellung des jeweiligen beweglichen Möbelteils niedergedrückt wird, wobei das Schiebestück 25 dann über eine entsprechende Hebelkette selbsttätig verschoben wird.

Bezugszeichenliste

[0042]

1	Doppelantrieb
2	Gehäuse
3	Welle
4	Welle
5	Tragschenkel
6	Tragschenkel
7	Schaltergehäuse
8	Abdeckgehäuse
9	Elektromotor
10	Schneckenradgetriebe
11	Gewindespindel
12	Hubelement
13	Druckhebel
14	Klauenkupplung

15 Schaltgabel
16 Schalter
17 Blockiermechanismus
18 Blockierschieber
19 Schaltschieber
20 Zugfeder
21 Betätigungsmechanismus
22 Bowdenzüge
23 Rastnase
24 Sperrklinke
25 Schiebestück
26 Mitnehmer
27 Zugfeder
28 Betätigungshebel

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Steuerung eines als Möbelantrieb ausgebildeten elektromotorischen Linearantriebs zum Verstellen von beweglich gelagerten Teilen von Liege- und Sitzmöbeln

- mit mindestens einem in einem Gehäuse (2) untergebrachten Antriebsstrang, bestehend aus einem Elektromotor (9), einem diesem nachgeschalteten Reduziergetriebe sowie einer von diesem antreibbaren Gewindespindel (11) zur Verschiebung eines Hubelements (12) zum Heben und Absenken des jeweiligen beweglichen Möbelteils,
- einer in dem Antriebsstrang vorgesehenen schaltbaren Klauenkupplung (14), die mittels eines Federmechanismus im Eingriff gehalten wird,
- einem mit einem Schaltelement ausgestatteten Schaltmechanismus zum Öffnen und Schließen der Klauenkupplung (14) sowie
- einem gesondert betätigbaren Blockiermechanismus (17), mit dem die Klauenkupplung (14) in ihrer geöffneten Stellung arretierbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** der Blockiermechanimus (17) einen Blockierschieber (18) aufweist, der relativ zu dem Gehäuse (2) verschieblich geführt, direkt oder indirekt mit dem Schaltelelement verbunden und in Richtung der geschlossenen Stellung des Schaltelements federbelastet ist,
- **dass** der Blockierschieber (18) mit einem gesonderten Betätigungsmechanismus (21) entgegen der Federbelastung in Richtung der geöffneten Stellung der Klauenkupplung (14) verschiebbar ist,
- **dass** an dem Blockierschieber (18) ein Rastelement vorgesehen ist,
- **dass** an dem Gehäuse (2) eine Sperrklinke (24) beweglich befestigt ist, die hinter dem Rastelement des Blockierschiebers (18) einrastbar ist, wenn dieser seine der geöffneten Stellung der Klauenkupplung (14) entsprechende Position erreicht hat, und
- **dass** ferner ein relativ zu dem Gehäuse (2) bewegliches Schiebestück (25) vorgesehen ist, mit welchem die Sperrklinke (24) im abgesenkten Zustand des entsprechenden Möbelteils von dem Rastelement lösbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrklinke (24) in Richtung auf ihre Sperrstellung, bei der sie hinter dem Rastelement des Blockierschiebers (18) einrastbar ist, mittels einer Zugfeder (22) vorgespannt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass das Schiebestück (25) parallel zu dem Blockierschieber (18) verschieblich geführt ist und einen vorspringenden Mitnehmer (26) aufweist, der bei einer Bewegung des Schiebestücks (25) in Richtung zu dem mit der Klauenkupplung (14) verbundenen vorderen Ende des Blockierschiebers (18) die Sperrklinke (24) freigibt.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blockierschieber (18) über mindestens einen Bowdenzug (22) in Richtung der geöffneten Stellung der Klauenkupplung (14) entgegen der Kraft einer Zugfeder (20) verschiebbar ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blockierschieber (18) in Axialrichtung der Gewindespindel (11) verschieblich relativ zu dem Gehäuse (2) geführt ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das an dem Blockierschieber (18) vorgesehene Rastelement als vorspringende Rastnase (23) ausgebildet ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrklinke (24), die hinter dem Rastelement des Blockierschiebers einrastbar ist, schwenkbar an dem Gehäuse (2) befestigt ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebestück (25) parallel zu dem Blockierschieber (18) verschieblich geführt ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebestück (25) zur Lösung der Sperrklinke (24) von Hand betätigbar ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebestück (25) zur Lösung der Sperrklinke (24) mittels eines gesonderten Bowdenzugs betätigbar ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebestück (25) zur Lösung der Sperrklinke (24) mittels eines Betätigungshebels (28) betätigbar ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (28) fest auf der Welle (3) des jeweiligen beweglichen Möbelteils angeordnet und gemeinsam mit dieser rotiert und dass der Betätigungshebel (28) so eingestellt ist, dass im abgesenkten Zustand des jeweiligen Möbelteils das Schiebestück (25) derart verschoben wird, dass die Sperrklinke (24) von der Rastnase (23) gelöst wird und die Klauenkupplung (14) wieder in ihre geschlossene Stellung zurückkehrt.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebestück (25) zur Lösung der Sperrklinke (24) mittels eines Kontaktstiftes betätigbar ist, der in der nach unten gefahrenen Stellung des jeweiligen beweglichen Möbelteils niedergedrückt wird.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktstift über eine Hebelkette mit dem Schiebestück (25) verbunden ist und dieses beim Niederdrücken betätigt.

Claims

1. Apparatus for controlling an electric motor-actuated linear drive in the form of a furniture drive, for adjusting moveably mounted parts of lying and seating furniture, comprising

- at least one drive train which is disposed in a housing (2) and comprising an electric motor (9), a reducing transmission connected downstream thereof and a threaded spindle (11) driveable by the transmission for displacement of a stroke element (12) for raising and lowering the respective moveable furniture part,
- a switchable claw coupling (14) which is provided in the drive train and which is held in engagement by means of a spring mechanism,
- a switching mechanism equipped with a switching element for opening and closing the claw coupling (14), and
- a separately actuable blocking mechanism (17) with which the claw coupling (14) can be arrested in its opened position,

characterised in that

- the blocking mechanism (17) has a blocking slider (18) which is guided displaceably relative to the housing (2) and is connected directly or indirectly to the switching element and is spring-loaded in the direction of the closed position of the switching element,
- the blocking slider (18) is displaceable with a separate actuating mechanism (21) in opposition to the spring loading in the direction of the opened position of the claw coupling (14),
- a latching element is provided on the blocking slider (18),
- fixed moveably to the housing (2) is a locking pawl (24) which is latchable behind the latching element of the blocking slider (18) when the slider has reached its position corresponding to the opened position of the claw coupling (14), and
- in addition there is provided a sliding portion (25) which is moveable relative to the housing (2) and with which the locking pawl (24) is releasable from the latching element in the lowered condition of the corresponding furniture part.

2. Apparatus according to claim 1 **characterised in that** the locking pawl (24) is biased by means of a tension spring (22) in a direction towards its locking position in which it is latchable behind the latching element of the blocking slider (18).

3. Apparatus according to claim 1 or claim 2 **characterised in that** the sliding portion (25) is guided displaceably parallel to the blocking slider (18) and has a projecting entrainment member (26) which releases the locking pawl (24) upon a movement of the sliding portion (25) in the direction towards the front end of the blocking slider (18), which end is connected to the claw coupling (14).

4. Apparatus according to one of claims 1 to 3 **characterised in that** the blocking slider (18) is displaceable by way of at least one Bowden cable (22) in the direction of the opened position of the claw coupling (24) against the force of a tension spring (20).

5. Apparatus according to one of claims 1 to 4 **characterised in that** the blocking slider (18) is guided displaceably relative to the housing (2) in the axial direction of the threaded spindle (11).

6. Apparatus according to one of claims 1 to 5 **characterised in that** the latching element provided on the blocking slider (18) is in the form of a projecting latching nose (23).

7. Apparatus according to one of claims 1 to 6 **charac-**

terised in that the locking pawl (24) which is latchable behind the latching element of the blocking slider is fixed pivotably to the housing (2).

8. Apparatus according to one of claims 1 to 7 **characterised in that** the sliding portion (25) is guided displaceably parallel to the blocking slider (18).

9. Apparatus according to one of claims 1 to 8 **characterised in that** the sliding portion (25) is actuable by hand to release the locking pawl (24).

10. Apparatus according to one of claims 1 to 8 **characterised in that** the sliding portion (25) is actuable by means of a separate Bowden cable to release the locking pawl (24).

11. Apparatus according to one of claims 1 to 8 **characterised in that** the sliding portion (25) is actuable by means of an actuating lever (28) for releasing the locking pawl (24).

12. Apparatus according to claim 11 **characterised in that** the actuating lever (28) is arranged fixedly on the shaft (3) of the respective moveable furniture part and rotates jointly with said shaft and the actuating lever (28) is so adjusted that in the lowered condition of the respective furniture part the sliding portion (25) is displaced in such a way that the locking pawl (24) is released from the latching nose (23) and the claw coupling (14) moves back into its closed position again.

13. Apparatus according to one of claims 1 to 8 **characterised in that** the sliding portion (25) for release of the locking pawl (24) is actuable by means of a contact pin which is depressed in the downwardly moved position of the respective moveable furniture part.

14. Apparatus according to claim 13 **characterised in that** the contact pin is connected by way of a lever chain to the sliding portion (25) and actuates the sliding portion upon being depressed.

Revendications

1. Dispositif de commande d'un mécanisme de commande linéaire électromotrice en forme de mécanisme d'actionnement de meuble pour ajuster des parties logées de manière mobile de lits et de sièges,

- comprenant au moins une chaîne cinématique disposée dans une boîte (2) et se composant d'un moteur électrique (9), d'un réducteur de vitesse en aval de celui-ci et d'une broche filetée susceptible d'être commandée par ledit réducteur et destinée à déplacer un élément de levage (12) pour monter et baisser la partie de meuble mobile respective,
- un crabotage embrayable (14) qui est prévu dans la chaîne cinématique et qui est maintenu en engrènement par un mécanisme à ressort,
- un mécanisme de commande muni d'un élément de commande pour ouvrir et fermer le crabotage (14) ainsi
- qu'un mécanisme de blocage à actuation séparée (17) au moyen duquel ledit crabotage (14) peut être arrêté à sa position ouverte,

caractérisé en ce

- **que** le mécanisme de blocage (17) comporte un coulisseau de blocage (18) qui est guidé de manière coulissante par rapport à la boîte (2) et est relié avec l'élément de commande directement ou indirectement et est chargé par ressort vers la position fermée de l'élément de commande,
- **que** le coulisseau à blocage (18) est déplaçable contre la charge par ressort vers la position ouverte du crabotage (14) au moyen d'un mécanisme d'actionnement particulier (21),
- **qu'**un élément d'arrêt est prévu sur le coulisseau de blocage (18),
- **qu'**un cliquet d'arrêt (24) est fixé de manière mobile sur la boîte (2) et peut s'encliqueter derrière l'élément d'arrêt du coulisseau de blocage (18) lorsque celui-ci est arrivé à sa position qui correspond à la position ouverte du crabotage (14) et
- **qu'**est prévue une pièce coulissante (25) mobile par rapport à la boîte (2) au moyen de laquelle le cliquet d'arrêt (24) peut être détaché de l'élément d'arrêt dans l'état baissé de la pièce de meuble correspondante.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le cliquet d'arrêt (24) est précontraint par un ressort de traction (22) vers sa position de blocage à laquelle il peut s'encliqueter derrière l'élément d'arrêt du coulisseau de blocage (18).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la pièce coulissante (25) est guidée de manière mobile parallèlement au coulisseau à blocage (18) et comporte un entraîneur saillant (26) qui déclenche le cliquet d'arrêt (24) lors d'un mouvement de la pièce coulissante (25) vers l'extrémité du coulisseau de blocage (18) reliée avec le crabotage (14).

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le coulisseau de blocage (18) est déplaçable contre la force d'un ressort de traction (20) vers la position ouverte du crabotage (14) par au moins un cable Bowden (22).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le coulisseau de blocage (18) est guidé de manière mobile dans la direction axiale de la broche filetée (11) par rapport à la boîte (2).

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'élément d'arrêt prévu sur le coulisseau de blocage (18) est construit comme ergot d'encliquetage (23).

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le cliquet d'arrêt (24) qui peut s'encliqueter derrière l'élément d'arrêt du coulisseau de blocage, est fixé de manière pivotante sur la boîte (2).

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la pièce coulissante (25) est guidée de manière mobile par rapport au coulisseau de blocage (18).

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que**, pour dégager le cliquet d'arrêt (24), la pièce coulissante (25) peut être commandée à la main.

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que**, pour dégager le cliquet d'arrêt (24), la pièce coulissante (25) peut être commandée par un cable Bowden particulier.

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que**, pour dégager le cliquet d'arrêt (24), la pièce coulissante (25) peut être commandée par un levier de commande (28).

12. Dispositif selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le levier de commande (28) est disposé de manière fixe sur l'arbre (3) de la partie de meuble respective et se tourne conjointement avec celui-ci, et que le levier de commande (28) est ajusté de sorte que dans l'état baissé de la partie de meuble respective la pièce coulissante (25) est déplacée de sorte que le cliquet d'arrêt (24) est dégagé de l'ergot d'encliquetage (23) et le crabotage (14) retourne à sa position fermée.

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que**, pour dégager le cliquet d'arrêt (24), la pièce coulissante (25) peut être actionnée par une broche de contact pressée vers le bas lorsque la partie de meuble mobile respective se trouve à sa position baissée.

14. Dispositif selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la broche de contact est reliée avec la pièce coulissante (25) par une chaîne de levier et actionne ladite pièce coulissante lorsque ladite broche de contact est pressée.

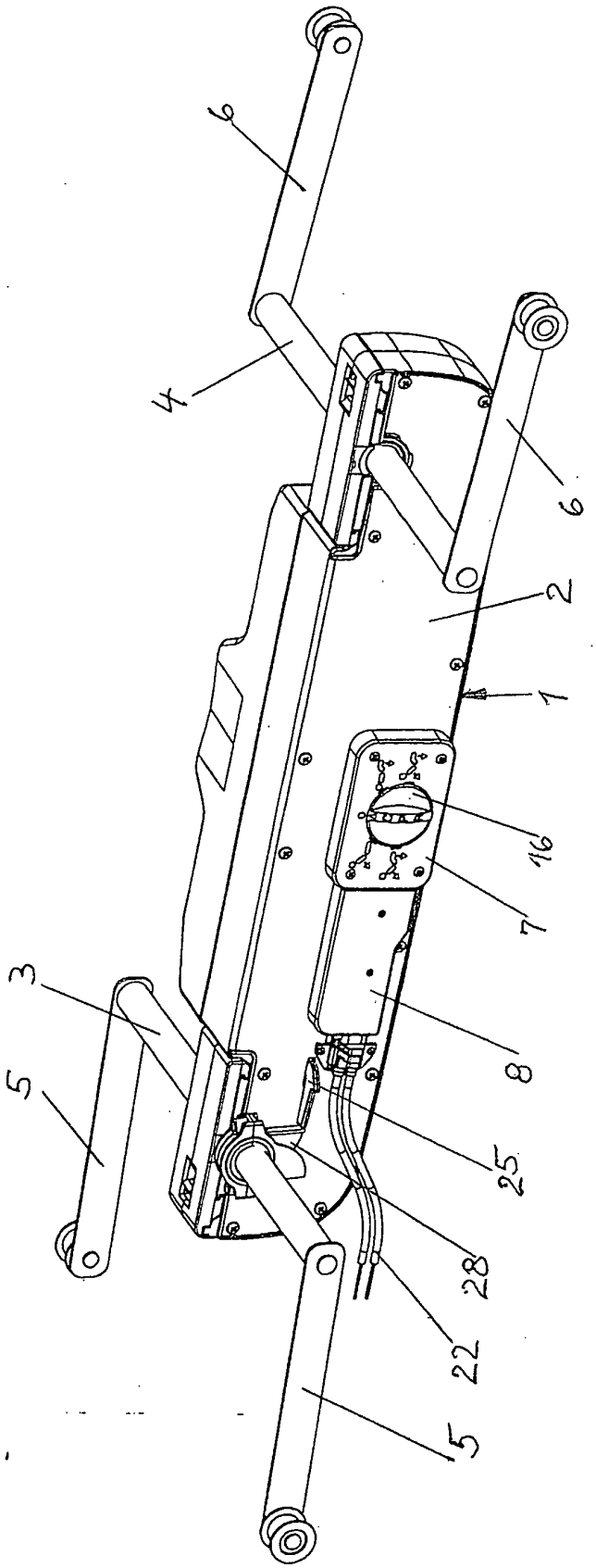


Fig. 1

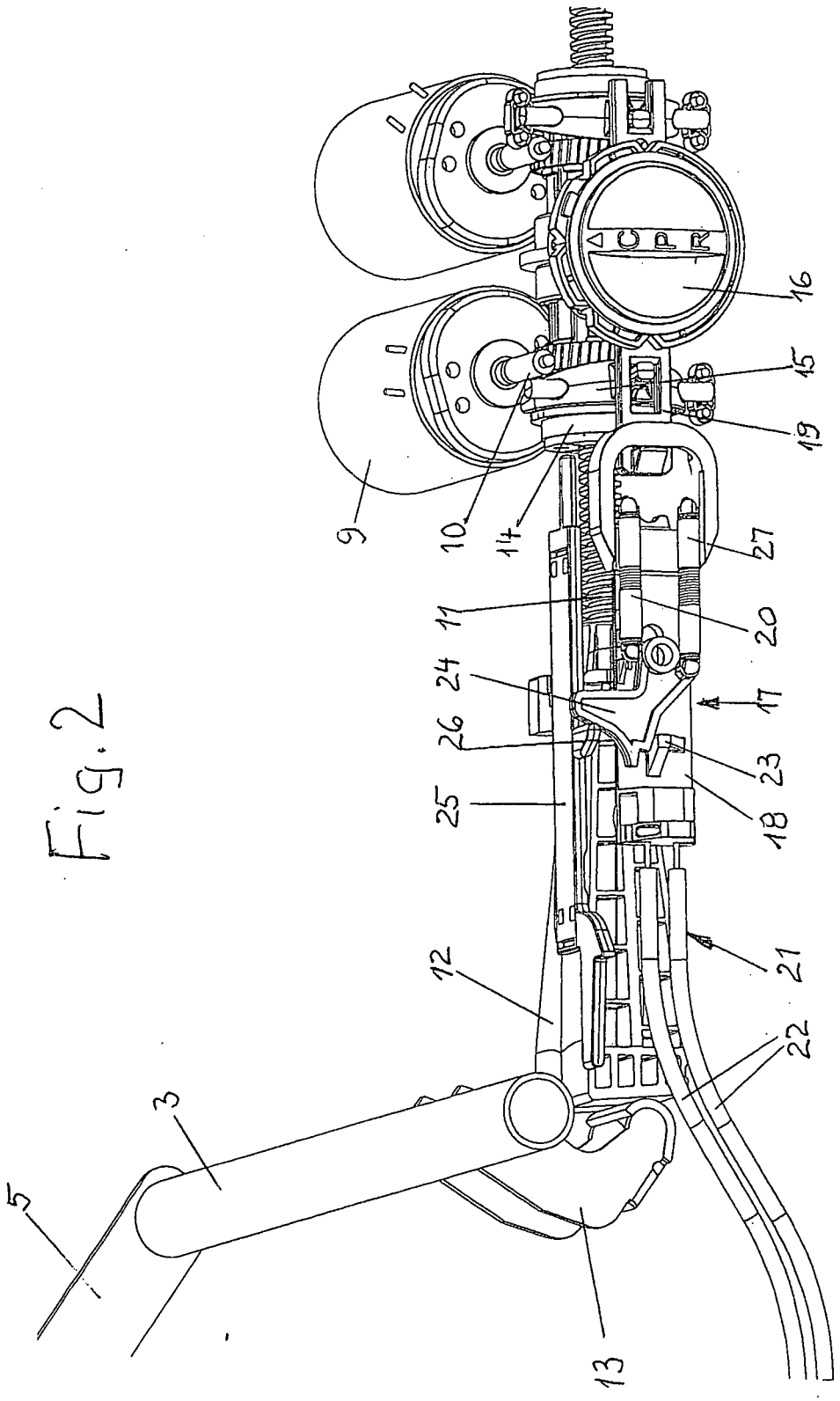


Fig. 2

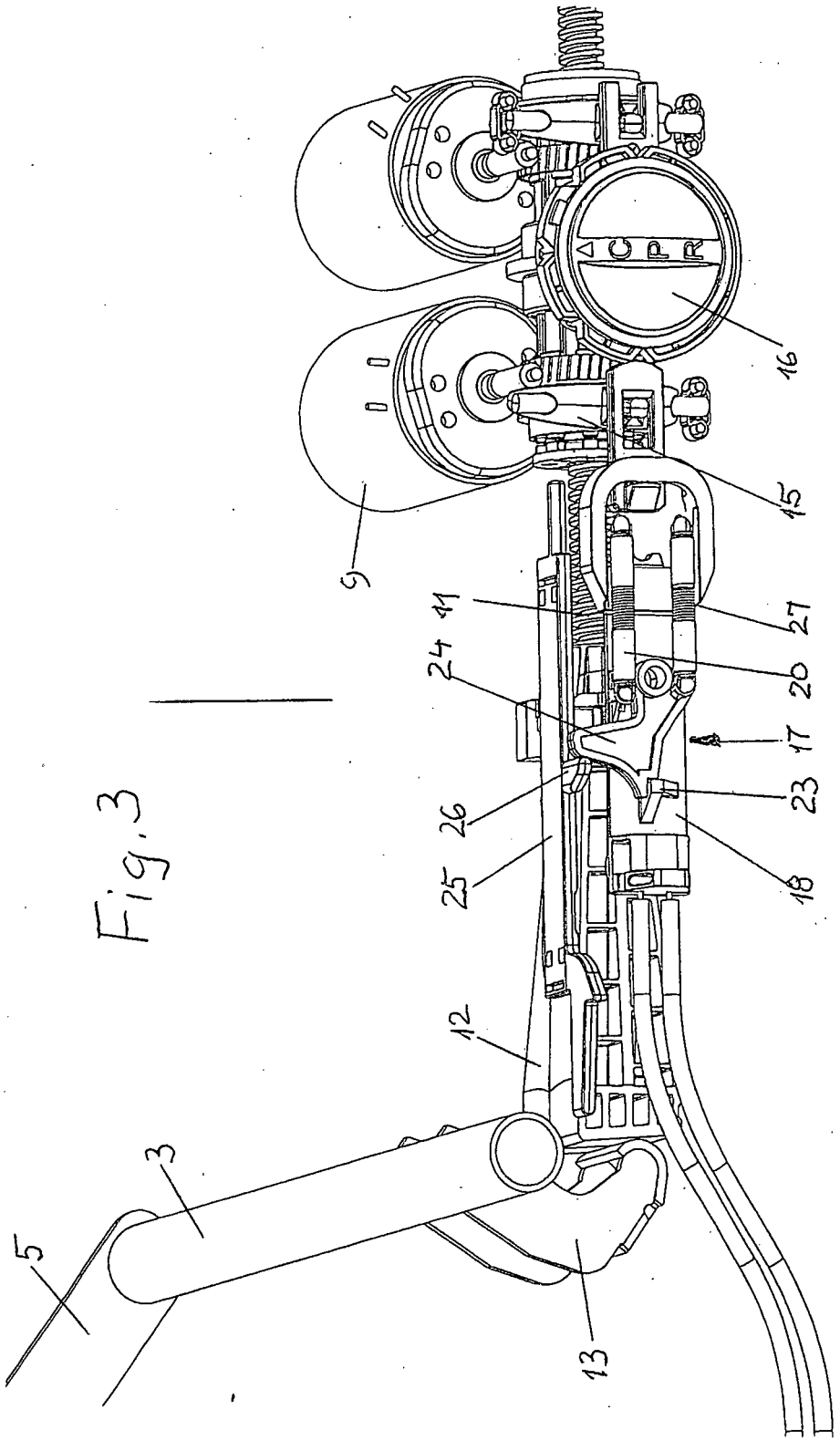


Fig. 3

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 102012211508 **[0005] [0028]**
- EP 1800567 B1 **[0007]**