

(19)



(11)

EP 1 924 170 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.09.2011 Patentblatt 2011/38

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

(21) Anmeldenummer: **06741051.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2006/000256

(22) Anmeldetag: **23.06.2006**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/009133 (25.01.2007 Gazette 2007/04)

(54) **ANTRIEB FÜR EIN BEWEGBARES MÖBELTEIL**

DRIVE FOR A MOBILE FURNITURE PART

SYSTÈME D'ENTRAÎNEMENT POUR UNE PARTIE DE MEUBLE MOBILE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **20.07.2005 AT 12212005**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.05.2008 Patentblatt 2008/22

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

(72) Erfinder: **HUBER, Edgar
6971 Hard (AT)**

(74) Vertreter: **Hofinger, Stephan et al
Torggler & Hofinger
Patentanwälte
Wilhelm-Greil-Strasse 16
6020 Innsbruck (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 323 363 EP-A- 1 374 732
WO-A-2004/100718**

EP 1 924 170 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 einen Antrieb für ein bewegbares Möbelteil, umfassend einen Motor zum Antreiben des bewegbaren Möbelteils und eine Steuer- bzw. Regeleinrichtung zum Steuern bzw. Regeln des Motors, wobei die Steuer- bzw. Regeleinrichtung derart ausgebildet ist, dass sie einen Schwellwert aufweist, bei dessen Überschreitung sie das Antreiben des bewegbaren Möbelteils durch den Motor veranlasst.

[0002] Ein derartiger Antrieb geht beispielsweise aus der EP 1 374 732 A1 hervor. Es ist klar, dass jede Steuer- bzw. Regeleinrichtung einen gewissen Schwellwert aufweist, der erst überschritten werden muss, damit die Steuer- bzw. Regeleinrichtung aktiv wird. Dieser Schwellwert ist allerdings vollkommen unabhängig von externen Größen. Dem gegenüber beschreibt die vor genannte Schrift in Absatz 35 eine Regeleinrichtung, welche in Abhängigkeit von der Bewegungsrichtung des bewegbaren Möbelteils unterschiedliche Schwellwerte für die Auslösung des Motors aufweist. Beim Schwellwert handelt es sich dabei um eine vom bewegbaren Möbelteil zurückzulegende Strecke.

[0003] Beim in der EP 1 374 732 A1 beschriebenen Antrieb kann es durch Erschütterungen des Möbels zu Fehlauflösungen des Motors kommen. Beispielsweise kann es insbesondere bei einer halb geöffneten Position des bewegbaren Möbelteils vorkommen, dass die bei der Befüllung des bewegbaren Möbelteils mit Füllgütern auftretenden Erschütterungen so groß sind, dass das bewegbare Möbelteil um mehr als 1 mm vom Möbelkorpus wegbewegt wird. Dies führt zu einem an sich unbeabsichtigten Auslösen des Motors, wodurch das bewegbare Möbelteil in Richtung der voll geöffneten Endlage beschleunigt wird. Ein derartiges Verhalten wird von den meisten Benutzern als wenig wünschenswert empfunden.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen gattungsgemäßen Antrieb derart weiterzubilden, dass die Gefahr einer unbeabsichtigten Auslösung verringert wird.

[0005] Diese Aufgabe wird durch einen Antrieb mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Der Schwellwert kann sich beispielsweise auf den Betrag einer Bewegungsgröße des bewegbaren Möbelteils, wie Geschwindigkeit oder Beschleunigung beziehen. Alternativ kann sich der Schwellwert auch auf den Betrag einer durch einen Benutzer auf das bewegbare Möbelteil ausgeübten Kraft beziehen. In jedem der genannten Fälle ist natürlich eine geeignete Messeinrichtung zum Erfassen der jeweiligen Größe vorzusehen.

[0007] Es wäre natürlich auch möglich, die ohnehin vorzusehende Meßeinrichtung zur Erfassung der Position des bewegbaren Möbelteils heranzuziehen und eine vom bewegbaren Möbelteil zurückzulegende Strecke als Schwellwert für die Steuer- bzw. Regeleinrichtung zu verwenden.

[0008] Das erfindungsgemäße Konzept gestattet es,

die Steuer- bzw. Regeleinrichtung derart auszubilden, dass im Montagezustand des Antriebs an einem Möbelkorpus der Schwellwert für die geschlossene Endlage des bewegbaren Möbelteils im bzw. am Möbelkorpus unterschiedlich ist vom Schwellwert für die voll geöffnete Endlage des bewegbaren Möbelteils.

[0009] Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass der Schwellwert im bzw. am Möbelkorpus niedriger ist als der Schwellwert für die voll geöffnete Endlage des bewegbaren Möbelteils. Diese Maßnahme trägt der Tatsache Rechnung, dass das bewegbare Möbelteil in seiner geschlossenen Endlage kaum unbeabsichtigten Krafteinflüssen ausgesetzt ist. Durch den niedriger gewählten Schwellwert kann daher in dieser Endlage früher auf einen Betätigungswunsch eines Benutzers reagiert werden. 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. Der Schwellwert ist daher höher gewählt.

[0010] Es kann auch vorgesehen sein, dass im Montagezustand des Antriebs an einem Möbelkorpus der Schwellwert für jede Position zwischen der geschlossenen Endlage und der voll geöffneten Endlage des bewegbaren Möbelteils höher ist als der höhere der beiden Schwellwerte für die geschlossene Endlage und die voll geöffnete Endlage des bewegbaren Möbelteils. Gerade bei einem nur teilweise geöffneten bewegbaren Möbelteil kommt es häufig zu unbeabsichtigten Erschütterungen, weswegen die Steuer- bzw. Regeleinrichtung in diesem Bereich am wenigsten sensibel reagieren sollte.

[0011] Natürlich ist es zusätzlich zu den oben beschriebenen Maßnahmen möglich, wie bereits in der EP 1 374 732 A1 beschrieben, den Schwellwert auch in Abhängigkeit von der Bewegungsrichtung des bewegbaren Möbelteils unterschiedlich zu wählen.

[0012] Beim bewegbaren Möbelteil kann es sich beispielsweise um eine Schublade handeln.

[0013] Schutz wird weiters für ein Möbel mit einem Möbelkorpus und einem im bzw. am Möbelkorpus bewegbar gelagerten Möbelteil begehrt, welches durch die Anordnung eines Antriebs nach einer der vor genannten Ausführungsformen gekennzeichnet ist.

[0014] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich anhand der Figuren sowie der nachstehenden Figurenbeschreibung. Dabei zeigen:

- Figur 1: Eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Antriebs,
 Figur 2: eine Darstellung des Schwellwerts in Abhängigkeit von der Position des bewegbaren Möbelteils,
 Figur 3: eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Antriebs,
 Figur 4a, 4b: eine perspektivische Ansicht sowie eine Draufsicht auf das in Figur 3 schematisch dargestellte Ausführungsbeispiel

und
 Figur 5: eine Draufsicht auf ein Möbel mit einem in den Figuren 3 sowie 4a, 4b dargestellten Antrieb.

[0015] Figur 1 zeigt schematisch ein Möbel 3 mit einem Möbelkorpus 4, in dem ein bewegbares Möbelteil 2 in Form einer Schublade gelagert ist. Zum Bewegen des bewegbaren Möbelteils ist ein Antrieb 1 vorgesehen, welcher einen Motor 5, einen Seilzug 8 und eine Umlenkrolle 10 umfasst. Der Seilzug 8 ist über einen Mitnehmer 9 mit dem bewegbaren Möbelteil 2 gekoppelt. Im in Figur 1 dargestellten Beispiel weist der Motor 5 selbst die Steuer- bzw. Regeleinrichtung sowie eine Messeinrichtung zur Erfassung der Position des bewegbaren Möbelteils auf. Bei der Messeinrichtung handelt es sich dabei um einen optischen oder induktiven Encoder, welcher mit der in Figur 1 nicht erkennbaren, motorseitig angeordneten Rolle des Seilzuges 8 gekoppelt ist. Durch den Encoder können der Drehwinkel und die Drehzahl der Seilrolle und somit die Position, die Geschwindigkeit und die Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils gemessen werden. In diesem Sinne fungiert die Messeinrichtung zum Erfassen der Position des bewegbaren Möbelteils 2 auch als Messeinrichtung zum Erfassen der Geschwindigkeit und/oder der Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils.

[0016] In Figur 2 ist der Schwellwert S über die Position x des in Figur 1 dargestellten bewegbaren Möbelteils 2 gezeigt. Bei der Position x_0 befindet sich das bewegbare Möbelteil 2 in seiner geschlossenen Endlage im Möbelkorpus 4. In der Position x_3 befindet sich das bewegbare Möbelteil 2 in seiner voll geöffneten Endlage. Bei den Positionen x_1 und x_2 befindet sich das bewegbare Möbelteil in einer Zwischenstellung zwischen der geschlossenen Endlage und der voll geöffneten Endlage. In Figur 2 ist erkennbar, dass der Schwellwert S im Bereich zwischen den Positionen x_0 und x_1 einen ersten Wert S_1 aufweist. Dieser Bereich ist der geschlossenen Endlage des bewegbaren Möbelteils 2 im Möbelkorpus 4 vorgelagert. Im Bereich zwischen den Positionen x_2 und x_3 weist das bewegbare Möbelteil 2 einen zweiten Schwellwert S_2 auf. Dieser Bereich ist der voll geöffneten Endlage des bewegbaren Möbelteils 2 vorgelagert. Im Bereich zwischen den Positionen x_1 und x_2 weist der Schwellwert schließlich einen dritten Wert S_3 auf. Dieser Bereich entspricht einer teilweisen Herausbewegung des bewegbaren Möbelteils 2 aus seiner geschlossenen Endlage.

[0017] Da das bewegbare Möbelteil 2 in seiner geschlossenen Endlage im Möbelkorpus 4 am unempfindlichsten für unbeabsichtigte Kräfteinflüsse ist, ist der Wert S_1 für diesen Bereich am kleinsten gewählt. Der Wert S_2 , für den der voll geöffneten Endlage des bewegbaren Möbelteils 2 vorgelagerten Bereich, ist bereits etwas größer gewählt, da das bewegbare Möbelteil 2 in diesem Bereich stärkeren Störeinflüssen ausgesetzt ist. Der Schwellwert S_3 ist am höchsten gewählt, da ein nur teil-

weise geöffnetes bewegbares Möbelteil 2 am empfindlichsten für eine unbeabsichtigte Auslösung ist.

[0018] In Figur 3 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Antriebs 1 dargestellt. Der Antrieb 1 umfasst einen als Elektromotor ausgebildeten Motor 5, eine Kupplung 11 für einen axial Toleranzausgleich, eine schaltbare Kupplung 12, einen Abtrieb 13 sowie eine Messeinrichtung 7 zum Erfassen der Position und von Bewegungsgrößen des bewegbaren Möbelteils 2. Weiters ist eine Steuer- bzw. Regeleinrichtung 6 vorgesehen, welche über Leitungen 16 mit dem Motor 5 der schaltbaren Kupplung 12 und der Messeinrichtung 7 kommuniziert. Die Messeinrichtung 7 kann wie im vor genannten Ausführungsbeispiel einen Encoder umfassen, welcher den Drehwinkel und die Drehzahl des Abtriebs 13 misst. Der Abtrieb 13 treibt das bewegbare Möbelteil 2 über einen Seilzug 14, welcher über eine Umlenkrolle 15 gelenkt ist, an. Die schaltbare Kupplung 12 kann durch die Steuer- bzw. Regeleinrichtung 6 geöffnet bzw. geschlossen werden, wodurch die Kraftausübung durch den Motor 5 auf den Abtrieb 13 unterbrochen bzw. wiederhergestellt werden kann.

[0019] In den Figuren 4a und 4b ist der in Figur 3 nur schematisch dargestellte Antrieb 1 genauer gezeigt. Erkennbar sind hier insbesondere der mit dem Abtrieb 13 gekoppelte Encoder 16 sowie die Kupplung 11 für den axialen Toleranzausgleich, welche zu diesem Zweck einen komprimierbaren Bereich aufweist. Hierdurch kann der Antrieb 1 für den Einbau in einem Möbelkorpus an die Dimensionen des Möbelkorpus angepasst werden.

[0020] In Figur 5 ist der Antrieb 1 in seiner eingebauten Lage an einem Möbelkorpus 4 dargestellt. Erkennbar ist nunmehr die Kopplung des Seilzuges 14 über einen Mitnehmer 18 an der Hinterwand 17 eines sonst nicht näher dargestellten bewegbaren Möbelteils 2.

[0021] Auch für das in den Figuren 3 bis 5 dargestellte Ausführungsbeispiel ist ein Verlauf des Schwellwerts S in Abhängigkeit von der Position x des bewegbaren Möbelteils 2 gemäß Figur 2 vorgesehen.

Patentansprüche

1. Antrieb für ein bewegbares Möbelteil, umfassend einen Motor zum Antreiben des bewegbaren Möbelteils und eine Steuer- bzw. Regeleinrichtung zum Steuern bzw. Regeln des Motors, wobei die Steuer- bzw. Regeleinrichtung derart ausgebildet ist, dass sie einen Schwellwert aufweist, bei dessen Überschreitung sie das Antreiben des bewegbaren Möbelteils durch den Motor veranlasst und wobei eine Messeinrichtung zum Erfassen der Position des bewegbaren Möbelteils vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuer- bzw. Regeleinrichtung (6) derart ausgebildet ist, dass der Schwellwert (S) für wenigstens zwei unterschiedliche Positionen des bewegbaren Möbelteils (2) unterschiedlich hoch ist.

2. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Messeinrichtung (7) zum Erfassen von wenigstens einer Bewegungsgröße des bewegbaren Möbelteils (2) vorgesehen ist und dass sich der Schwellwert (S) auf den Betrag der wenigstens einer Bewegungsgröße bezieht. 5
3. Antrieb nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Bewegungsgröße die Geschwindigkeit oder die Beschleunigung des bewegbaren Möbelteil (2) ist. 10
4. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Messeinrichtung (7) zum Erfassen einer durch einen Benutzer auf das bewegbare Möbelteil (2) ausgeübten Kraft vorgesehen ist und dass sich der Schwellwert (S) auf den Betrag der Kraft bezieht. 15
5. Antrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuer- bzw. Regeleinrichtung (6) derart ausgebildet ist, dass im Montagezustand des Antriebs (1) an einem Möbelkorpus (4) der Schwellwert (S_1) für die geschlossene Endlage des bewegbaren Möbelteils (2) im bzw. am Möbelkorpus (4) unterschiedlich ist vom Schwellwert (S_2) für die voll geöffnete Endlage des bewegbaren Möbelteils (2). 20 25
6. Antrieb nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwellwert (S_1) im bzw. am Möbelkorpus (4) niedriger ist als der Schwellwert (S_2) für die voll geöffnete Endlage (x_3) des bewegbaren Möbelteils (2). 30
7. Antrieb nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Montagezustand des Antriebs (1) an einem Möbelkorpus (4) der Schwellwert (S_3) für jede Position zwischen der geschlossenen Endlage (x_0) und der voll geöffneten Endlage (x_3) des bewegbaren Möbelteil (2) höher ist als der höhere der beiden Schwellwerte (S_1 , S_2) für die geschlossene Endlage (x_0) und die voll geöffnete Endlage (x_3) des bewegbaren Möbelteils (2). 35 40 45
8. Antrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motor (5) als Elektromotor ausgebildet ist. 50
9. Möbel mit einem Möbelkorpus und einem im bzw. am Möbelkorpus bewegbar gelagerten Möbelteil, **gekennzeichnet durch** die Anordnung eines Antriebs (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8. 50

Claims

1. Drive for a movable furniture part, comprising a mo-

tor to power the movable furniture part and a control or regulation unit to control or regulate the motor, wherein the control or regulation unit is designed such that it has a threshold value which, if surpassed, causes the actuation of the movable furniture part by the motor and wherein a measurement device is provided to capture the position of the movable furniture part, **characterized in that** the control or regulation unit (6) is designed in such a way that the threshold value (S) varies for at least two different positions of the movable furniture part (2).

2. Drive according to claim 1, **characterized in that** a measurement device (7) to capture at least one motion quantity of the movable furniture part (2) is provided and that the threshold value (S) relates to the amount of the at least one motion quantity.
3. Drive according to claim 2, **characterized in that** the at least one motion quantity is the speed or the acceleration of the movable furniture part (2).
4. Drive according to claim 1, **characterized in that** a measurement device (7) is provided to capture a force exerted by a user on the movable furniture part (2) and that the threshold value (S) relates to the amount of force.
5. Drive according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the control or regulation unit (6) is designed in such a way that when the drive (1) is in the installed condition on a furniture body (4) the threshold value (S_1) for the closed end position of the movable furniture part (2) in or on the furniture body (4) differs from the threshold value (S_2) for the fully-open end position of the movable furniture part (2).
6. Drive according to claim 5, **characterized in that** the threshold value (S_1) in or on the furniture body (4) is less than the threshold value (S_2) for the fully-open end position (x_3) of the movable furniture part (2).
7. Drive according to claim 5 or 6, **characterized in that** when the drive is in the installed condition (1) on a furniture body (4) the threshold value (S_3) for each position between the closed end position (x_0) and the fully-open end position (x_3) of the movable furniture part (2) is higher than the higher of the two threshold values (S_1 , S_2) for the closed end position (x_0) and the fully-open end position of the movable furniture part (2).
8. Drive according to one of claims 1 to 7, **characterized in that** the motor (5) is in the form of an electromotor.
9. Furniture with a furniture body and a furniture part

movable in or on the furniture body, **characterized in** a drive being arranged according to one of claims 1 to 8.

Revendications

1. Entraînement pour une partie de meuble mobile, comprenant un moteur pour entraîner la partie de meuble mobile et un dispositif de commande et de réglage pour commander et régler le moteur, le dispositif de commande et de réglage étant conçu de telle sorte qu'il présente une valeur de seuil, lors du dépassement de laquelle il ordonne l'entraînement de la partie de meuble mobile par le moteur, et un dispositif de mesure étant prévu pour l'enregistrement de la position de la partie de meuble mobile, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande et de réglage (6) est conçu de telle sorte que la valeur de seuil (S) est différente pour au moins deux positions différentes de la partie de meuble (2) mobile. 10
2. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**un dispositif de mesure (7) est prévu pour l'enregistrement d'au moins une grandeur de déplacement de la partie de meuble (2) mobile et **en ce que** la valeur de seuil (S) se rapporte à la valeur de au moins une grandeur de déplacement. 25
3. Entraînement selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** au moins une grandeur de déplacement est la vitesse ou l'accélération de la partie de meuble (2) mobile. 30
4. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**un dispositif de mesure (7) est prévu pour l'enregistrement d'une force exercée par un utilisateur sur la partie de meuble (2) mobile et **en ce que** la valeur de seuil (S) se rapporte à la valeur de la force. 35 40
5. Entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande et de réglage (6) est conçu de telle sorte que, lorsque l'entraînement (1) est dans l'état de montage sur un corps de meuble (4), la valeur de seuil (S_1) pour la position extrême fermée de la partie de meuble (2) mobile dans ou sur le corps de meuble (4) est différente de la valeur de seuil (S_2) pour la position extrême complètement ouverte de la partie de meuble (2) mobile. 45 50
6. Entraînement selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la valeur de seuil (S_1) dans ou sur le corps de meuble (4) est inférieure à la valeur de seuil (S_2) pour la position extrême (x_3) complètement ouverte de la partie de meuble (2) mobile. 55
7. Entraînement selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que**, lorsque l'entraînement (1) est dans l'état de montage sur un corps de meuble (4), la valeur de seuil (S_3) pour chaque position entre la position extrême (x_0) fermée et la position extrême (x_s) complètement ouverte de la partie de meuble (2) mobile est supérieure à la valeur plus élevée des deux valeur de seuil (S_1 , S_2) pour la position extrême (x_0) fermée et la position extrême (x_3) complètement ouverte de la partie de meuble (2) mobile. 5
8. Entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le moteur (5) est conçu comme moteur électrique. 10
9. Meuble comprenant un corps de meuble et une partie de meuble montée de façon mobile dans ou sur le corps de meuble, **caractérisé par** l'agencement d'un entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 8. 15 20

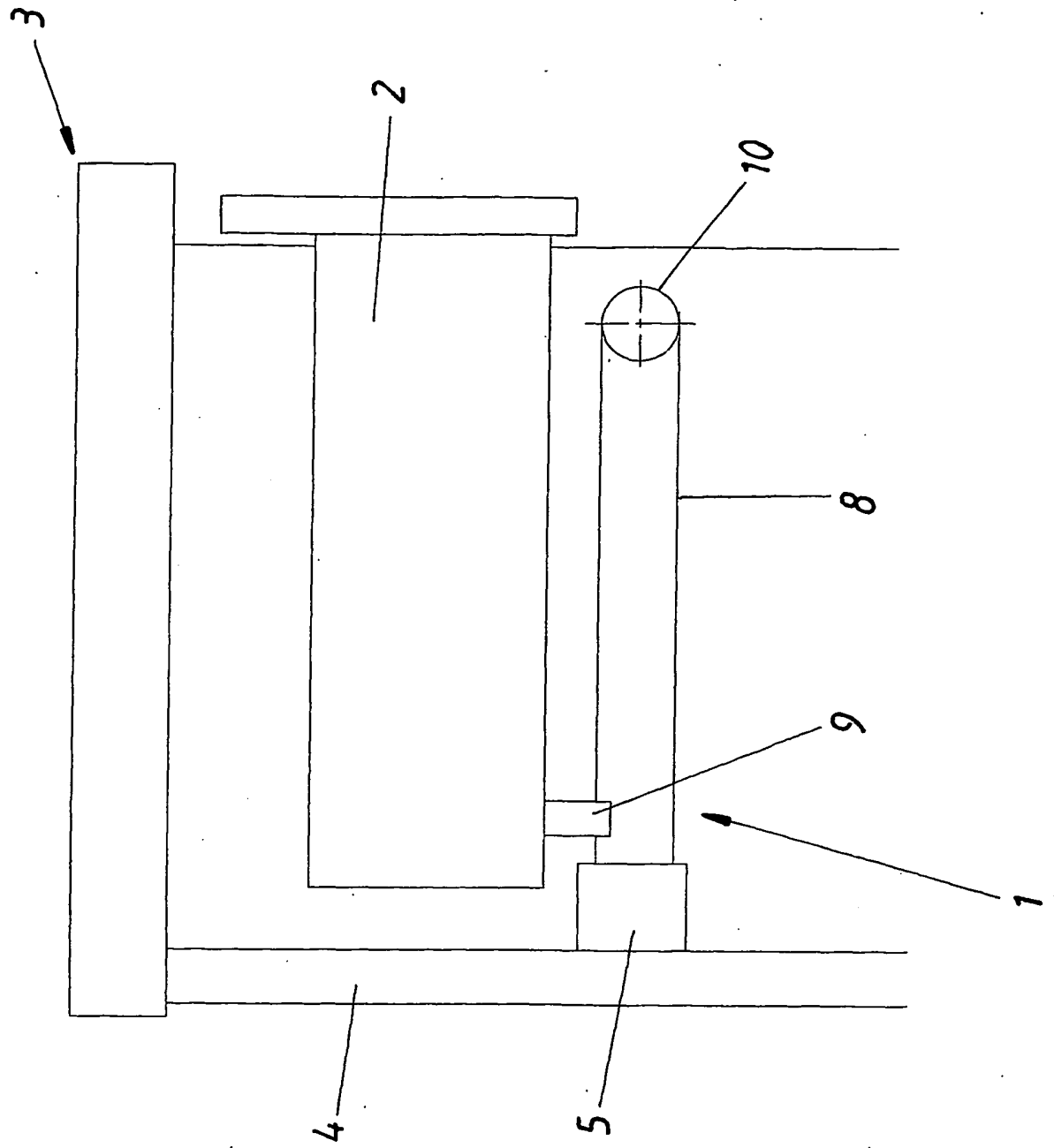


Fig. 1

Fig. 2

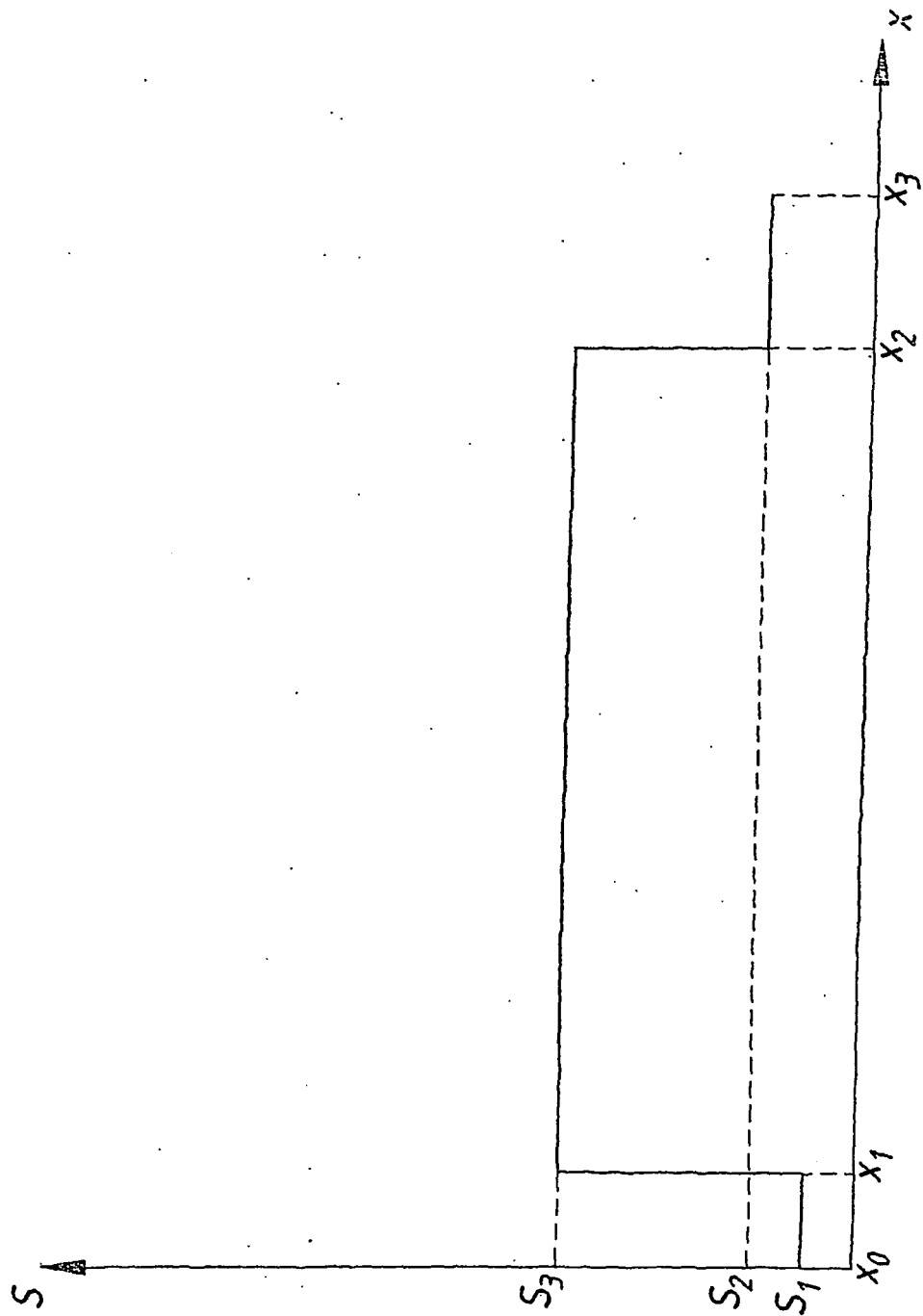


Fig. 3

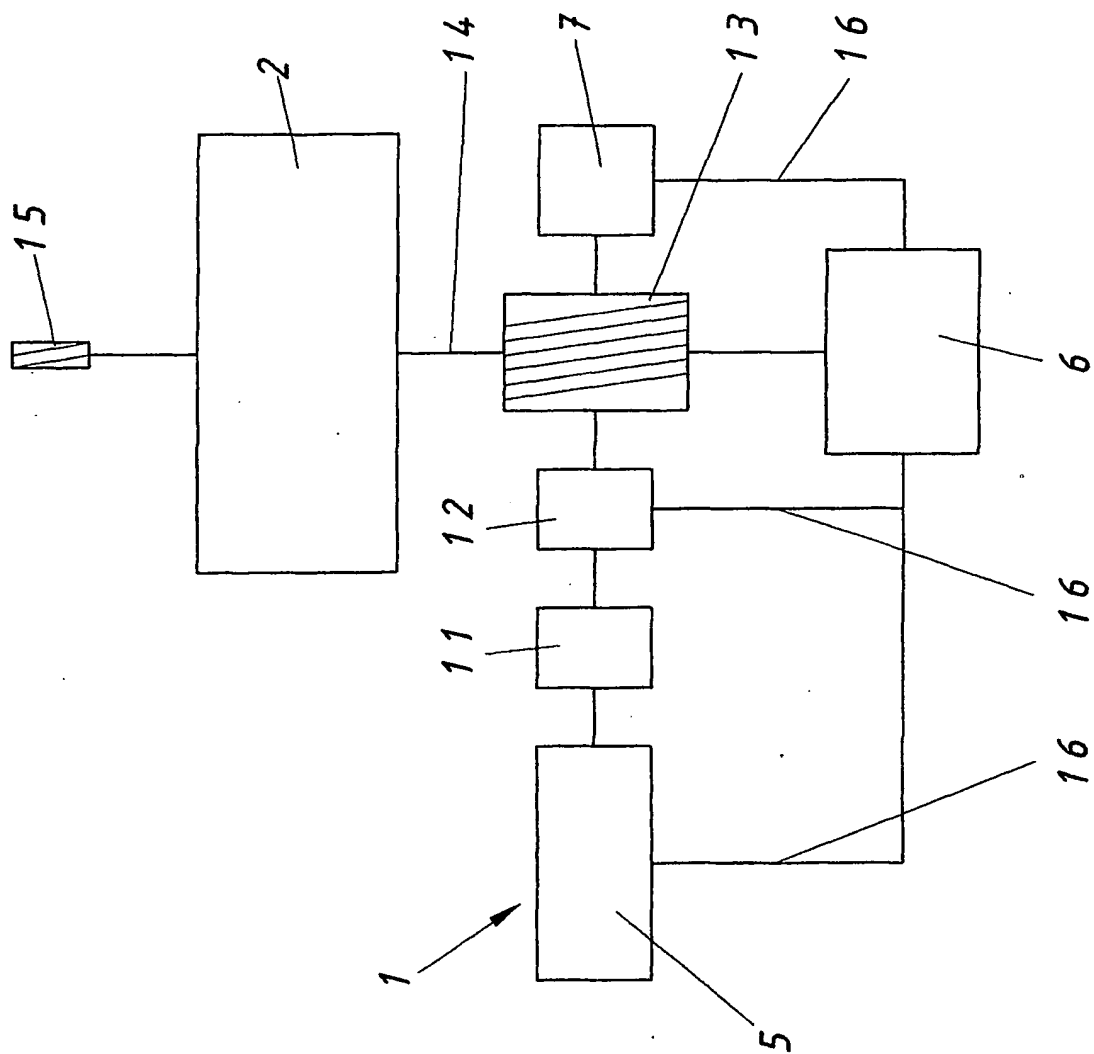


Fig. 4a

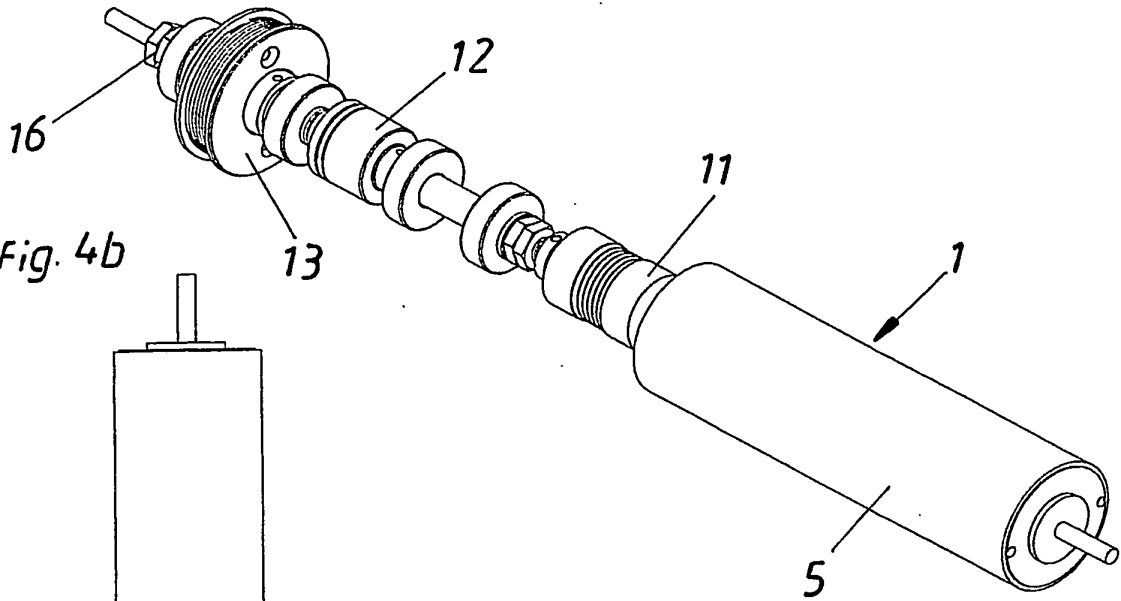


Fig. 4b

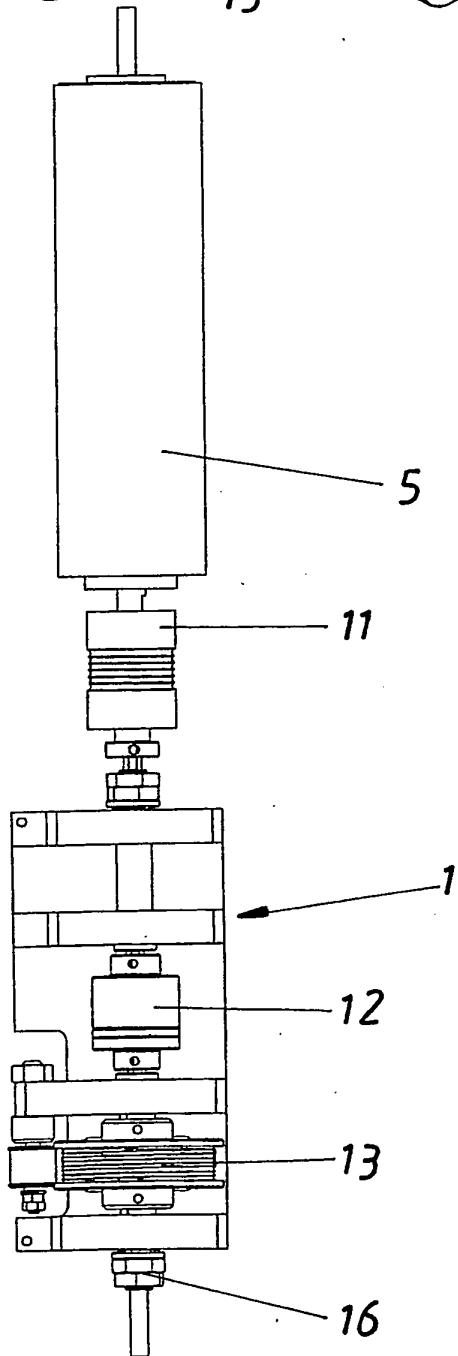
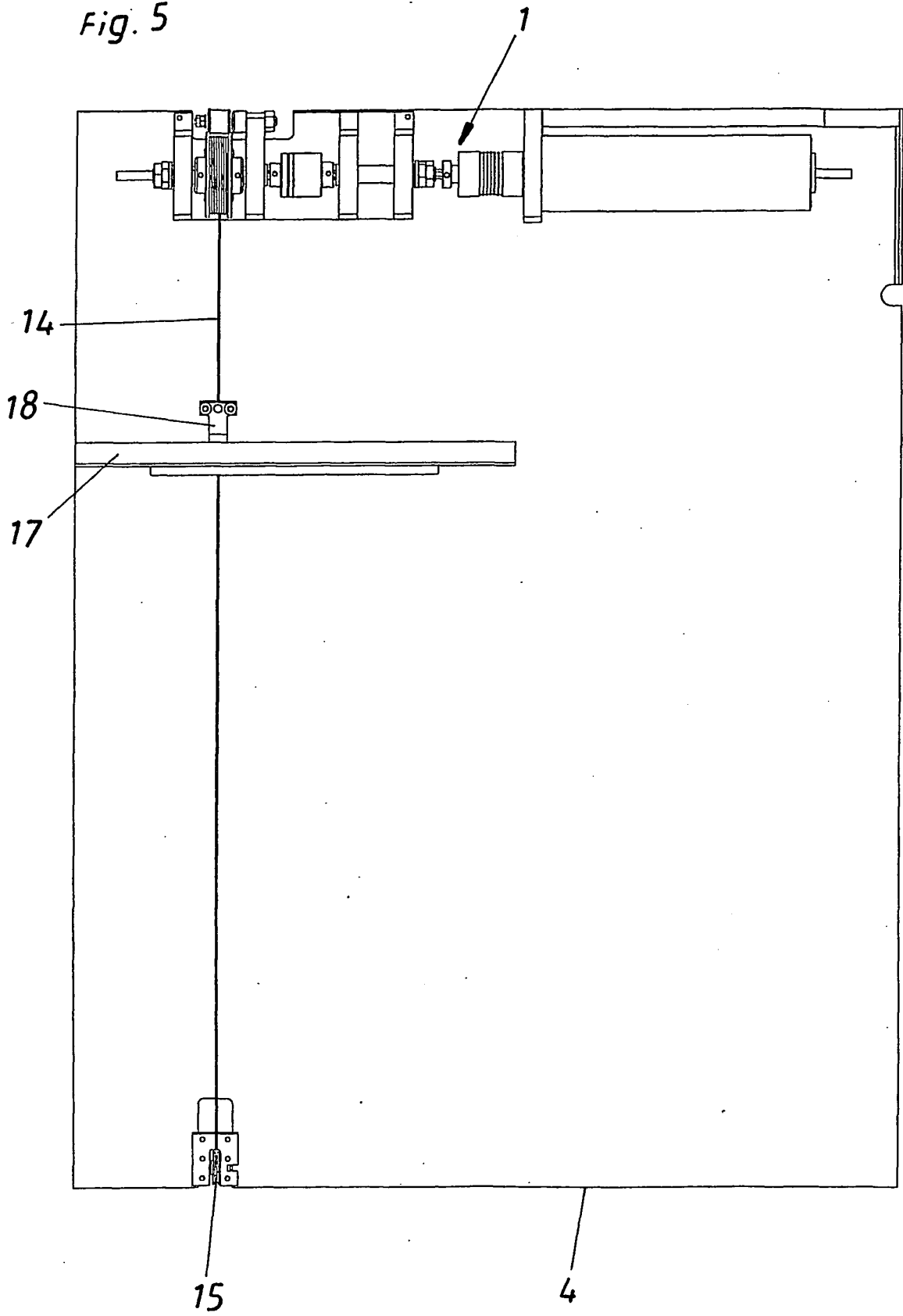


Fig. 5



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

- EP 1374732 A1 [0002] [0003] [0011]