



(11) **EP 1 508 537 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
22.08.2007 Patentblatt 2007/34

(51) Int Cl.:
B65F 1/14 ^(2006.01) **A47B 88/04** ^(2006.01)
A47B 77/18 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04019424.3**

(22) Anmeldetag: **16.08.2004**

(54) **Abfallsammelvorrichtung mit Auszugswagen**

Refuse collection device with sliding carriage

Dispositif collecteur de déchets avec chariot coulissant

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

(30) Priorität: **14.08.2003 DE 10337419**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.02.2005 Patentblatt 2005/08

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Damrath, Joachim, Dr.
89429 Bachhagel (DE)**

- **Neumayer, Martin
89547 Gerstetten-Dettingen (DE)**
- **Renner, Andreas
89537 Giengen (DE)**
- **Spielmannleitner, Markus
73479 Ellwangen (DE)**
- **Wetzel, Gerhard
89567 Sontheim (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 155 639 DE-U- 8 912 722
US-A- 2 813 771 US-A- 3 028 209
US-A- 3 285 682 US-A- 5 215 363
US-A- 5 634 702

EP 1 508 537 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Möbelteil umfassend eine Abfallsammelvorrichtung mit einer Schieneneinrichtung, einem Auszugswagen, auf dem ein Abfallbehälter abstellbar und der an oder auf der Schieneneinrichtung in einer ersten und zweiten Richtung fahrbar ist, einem ersten Motor zum Antrieb des Auszugswagens an oder auf der Schiene in der ersten und/oder der zweiten Richtung und einer Sicherheitseinrichtung zum Stoppen der Bewegung des Auszugswagens.

[0002] Ein solches Möbelteil geht hervor aus der EP 1 155 639 A1.

[0003] Abfallsammelvorrichtungen sind vielfach in Küchenmöbeln eingebaut. In den Abfallsammelvorrichtungen beziehungsweise Abfallcentern sind ein oder mehrere Abfallbehälter vorgesehen. Zum Benutzen der Abfallbehälter sind diese aus dem jeweiligen Küchenmöbel herauszubewegen. Dies kann durch eine Drehbewegung oder eine lineare Fahrbewegung erfolgen.

[0004] Ein weiteres Möbelteil mit einer Abfallsammelvorrichtung ist aus dem Dokument DE 198 24 941 A1 bekannt. Dort ist ein verfahrbares, mehrere Behälter umfassendes Entsorgungssystem, das mit einer elektrischen Steuerung und für jeden Behälter mit einer separaten elektrisch betriebenen Deckelöffnungs- und Schließvorrichtung versehen ist, beschrieben. Jeder Behälter kann wegabhängig geöffnet und geschlossen werden. Die günstigste Arbeitsstellung zur Öffnung der vorgewählten Behälter wird automatisch ermittelt.

[0005] Aus der Patentschrift DE 697 13 454 T2 ist ferner eine Vorrichtung zum Bewegen eines Auszugs für Abfallbehälter oder sonstige Gegenstände bekannt. Ein Schlitten für Abfallkörbe wird durch das Bewegen der Tür eines Möbelstücks mitbewegt. Das Bewegungssystem umfasst Zahnstangen und ein Übersetzungsgetriebe, so dass die Abfallkörbe mit Hilfe der Türbewegung weiter als üblich nach außen bewegt werden können.

[0006] In diesem Zusammenhang zeigt das Dokument DE 43 13 764 A1 eine Einrichtung zum Sammeln von Haushaltsabfällen mit einer Verdichtungseinrichtung. Um ohne Beschädigung der Umgebung eines Behältnisses mit großen Presskräften verdichten zu können, wird das Behältnis in aufrechter Lage von einer ortsfesten Tragkonstruktion getragen. Das Behältnis ist in vertikaler Richtung federnd an der Tragkonstruktion abgestützt und es sind Mittel vorhanden, um bei einer lotrechten Belastung des Behältnisses den Federweg zu begrenzen.

[0007] Aus dem Dokument JP 54016861 ist ferner ein Gerät zum Verschließen einer Behälteröffnung bekannt. Mit Hilfe eines Seilzugsystems und Gewichten wird der Behälterdeckel automatisch geschlossen.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, das gattungsgemäße Möbelteil zu verbessern.

[0009] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst

durch ein Möbelteil bei dem die Sicherheitseinrichtung einen Abschnitt des Möbelteils umfasst, der an dem Auszugswagen federnd gelagert ist, so dass von dem Abschnitt ein Endschalter zum Abschalten des ersten Motors betätigbar ist.

[0010] Um gewissen Sicherheitsaspekten zu genügen, ist die Sicherheitseinrichtung zum Stoppen der Bewegung des Auszugswagens vorgesehen. Damit kann verhindert werden, dass sich ein Benutzer beispielsweise die Hand bei der Bewegung des Auszugswagens einklemmt oder Verletzungen dabei entstehen.

[0011] Die Abfallsammelvorrichtung kann eine Feder einrichtung aufweisen, um den Auszugswagen in die erste Richtung zu ziehen, wogegen der Auszugswagen in der zweiten Richtung von dem Motor gezogen wird. Damit ist der Auszugswagen in beiden Richtungen automatisch bewegbar. Vorteilhafterweise wird die Federeinrichtung bei der von dem ersten Motor angetriebenen Bewegung gespannt.

[0012] Darüber hinaus kann in der Abfallsammelvorrichtung ein zweiter Motor vorgesehen sein, um die federgetriebene Fahrbewegung auszulösen. Beispielsweise kann hierzu der zweite Motor eine Exzenterrolle antreiben, mit der über eine Schnur, ein Gestänge oder eine Zahnstange eine Verriegelungseinrichtung zum Verriegeln des Auszugswagens bewegbar ist.

[0013] Günstigerweise ist in Bodennähe des Möbels, in dem die Abfallsammelvorrichtung untergebracht ist, ein Fußschalter angeordnet, mit dem eine Ausfahrbewegung des Auszugswagens auslösbar ist. Damit muss die Abfallsammelvorrichtung nicht per Hand geöffnet werden und der Abfall beim Öffnen der Abfallbehälter nicht aus der Hand gelegt werden.

[0014] Der Auszugswagen sollte zusätzlich zu dem Feder- beziehungsweise Motorantrieb in beiden Richtungen manuell bewegbar sein. Dies kann beispielsweise durch eine Freilaufkupplung gewährleistet werden und ist aus Sicherheitsgründen und bei Stromausfall nützlich.

[0015] Eine Sensoreinrichtung zum Erfassen einer Endlage oder einer Position für eine Langsamfahrt kann in der Abfallsammelvorrichtung ebenfalls vorgesehen sein. Dadurch kann die motorische Bewegung des Auszugswagens nach dem Auslösen vollständig automatisch durchgeführt werden.

[0016] Vorzugsweise umfasst die Abfallsammelvorrichtung auch eine Verdichtungseinrichtung, um den Abfall in dem oder den Abfallbehältern zu verdichten. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn das Abfallgut zu einem großen Teil beispielsweise aus Leichtverpackungen besteht. Für das Drehmoment einer Verdichtungsklappe kann ein zusätzlicher Antrieb vorgesehen sein. Das Drehmoment kann aber auch mit der Einbeziehungsweise Zufahrbewegung des Auszugswagens erzeugt werden.

[0017] Die vorliegende Erfindung wird nun anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert, in denen zeigen:

- Figur 1 eine Querschnittsskizze durch eine Abfallsammelvorrichtung, die einen Öffnungsmotor mit Gestängeantrieb aufweist;
- Figur 2 eine Querschnittsskizze einer Abfallsammelvorrichtung, wobei der Öffnungsmotor einen Zahnstangenantrieb aufweist;
- Figur 3 eine Skizze einer Schnurspannvorrichtung;
- Figur 4 einen Querschnitt durch eine Abfallsammelvorrichtung mit Einklemmschutz;
- Figur 5 eine Draufsicht auf einen Einklemmschutzrahmen; und
- Figur 6 eine Detailansicht der Befestigung eines Einklemmschutzrahmens.

[0018] Die nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiele stellen bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung dar.

[0019] Figur 1 zeigt eine Abfallsammelvorrichtung, die in einen Küchenschrank 1 eingebaut ist. Die Abfallsammelvorrichtung weist einen Auszugswagen 2 auf, auf dem ein Abfallbehälter 3 abgestellt ist. An dem zur Frontseite des Küchenschanks 1 weisenden Ende des Auszugswagens 2 ist eine Fronttür 4 angebracht. Der Auszugswagen ist mit Hilfe von nicht dargestellten Rollen auf einer aus Übersichtlichkeitsgründen ebenfalls nicht dargestellten Schiene gelagert. Damit ist ein Ausfahren des Auszugswagens 2 in der bezogen auf die Figur 1 linken Richtung möglich.

[0020] Der Auszugswagen 2 wird durch einen ersten Motor 5 bewegt. Als Antriebssystem ist hier beispielhaft ein vereinfachter Bandlauf 6 gewählt, der von dem Motor 5 in Bewegung gesetzt wird. Das Band besitzt Mitnehmer 7. Als Gegenstück besitzt auch der Auszugswagen 2 einen Mitnehmer 8. Durch die Wechselwirkung der Mitnehmer 7 und 8 kann der Elektromotor 5, der aus Kostengründen lediglich in eine Richtung drehbar ist, den Auszugswagen 2 nach hinten, d. h. zur Schrankwand, bewegen. Durch diese motorische Bewegung wird eine Federeinrichtung 9 mit Hilfe einer Schnur 10, die an dem Mitnehmer 8 befestigt ist, gespannt. Sobald der Auszugswagen 2 vollständig eingefahren ist, verrastet er in dieser Stellung. Mit einer metallischen Zunge 11 wird er hierzu an der Frontseite in einem Fußschalter 12 verriegelt.

[0021] Das Herausfahren des Auszugswagens 2 wird dadurch ausgelöst, dass der Fußschalter 12 durch Fußdruck betätigt und damit die Zunge 11 freigegeben wird. Der Auszugswagen 2 fährt damit durch die Federeinrichtung 9 angetrieben aus, wobei der Bediener keine Wartezeit zum Einwurf von Abfällen in den Abfallbehälter 3 hat.

[0022] Das Auslösen der Ausfahrbewegung kann aber auch über einen an einer Bedienblende, die ihrerseits an dem Küchenschrank 1 befestigt ist, angebrachten Betä-

tigungsschalter erfolgen. Ein Öffnungsmotor 13, d. h. ein zweiter Motor, zieht in diesem Fall den Fußschalter 12 nach hinten und gibt die Zunge 11 frei. Der Öffnungsmotor 13 wickelt hierzu über eine Rolle auf der Motorwelle eine mit dem Fußschalter 12 verbundene Schnur (in der Figur nicht dargestellt) auf. Die Verbindung zwischen Öffnungsmotor 13 und Fußschalter 12 kann auch mittels einer Exzenterrolle 14 und einem Gestänge 15, wie dies in Figur 1 dargestellt ist, hergestellt werden. In diesem Fall wird der Fußschalter 12 mit Hilfe des Gestänges 15 nach hinten gezogen, so dass die Zunge 11 freigegeben wird.

[0023] Gemäß einer in Figur 2 dargestellten, alternativen Ausführungsform kann der Fußschalter beziehungsweise Fußtaster 12 auch über eine Zahnstange 16 angetrieben werden. Diese wird ihrerseits von einem Zahnrad 17, das auf die Motorwelle montiert ist, bewegt.

[0024] Das Einfahren des Auszugswagens 2 (in Figur 2 nicht dargestellt) kann manuell oder motorisch erfolgen. In der Endstellung wird er jeweils in geeigneter Weise verriegelt.

[0025] Wird der Auszugswagen 2 motorisch eingefahren, wird vorzugsweise der erste Motor 5 (vergleiche Figur 1) mit einem Untersetzungsgetriebe und einer Freilaufkupplung ausgestattet.

[0026] Alternativ zu dem in Figur 1 dargestellten System, bei dem der Auszugswagen 2 durch den Motor 5 bewegt wird, kann die Verbindung zwischen dem ersten Motor 5 und dem Auszugswagen 2 auch über eine Schnur und gegebenenfalls abhängig vom Befestigungs-ort des Motors unter Einsatz von Umlenkungen erfolgen. Bei manuellem Einschieben des Wagens 2 ist die Schnur zu spannen, wozu eine Spannvorrichtung erforderlich ist. Im einfachsten Fall besteht diese Spannvorrichtung aus einer Rolle, an welcher ein Gewicht hängt. Bei einer Weiterentwicklung gemäß Figur 3 werden drei Umlenkrollen 20, 21 und 22 verwendet, über die die Schnur 23 läuft. Ein Gewicht 24, das an der Schnur 23 hängt, wird in einer Führung 25 auf und ab bewegt. Alternativ kann die Spannvorrichtung aber auch aus einem federbetätigten Spannarm bestehen.

[0027] Zur Detektion einer Endlage des Auszugswagens 2, d. h. einer vollständig ausgefahrenen oder eingefahrenen Stellung, befindet sich an einem entsprechenden Ort ein Mikroschalter (nicht dargestellt). Wird dieser vom Auszugswagen 2 betätigt, schaltet der Antriebsmotor 5 ab. Kurz vor der jeweiligen Endlage befindet sich ein weiterer, ebenfalls nicht dargestellter Endschalter, der ein Steuersignal für den Beginn einer Langsamfahrt abgibt. Alternativ ließe sich das Abschalten des Antriebsmotors 5 auch durch Messen des Motorstroms, durch einen optischen Sensor und dergleichen realisieren.

[0028] Auch der Öffnungsmotor 13 wird, wie dies in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist, durch einen Endschalter 18 abgeschaltet. Die Bewegung des Fußschalters 12 wird damit gestoppt, wenn das Gestänge 15 oder die Zahnstange 16 den Endschalter 18 erreicht.

[0029] Um eine Unfallgefährdung, die von der Bewegung des Auszugswagens 2, an den die Möbeltür 4 montiert ist, auf den Möbelrahmen ausgeht, zu vermeiden, ist eine entsprechende Sicherheitseinrichtung zum Stoppen und/oder Umkehren des Einfahrvorgangs vorgesehen. Der Antriebsmotor kann damit im Falle des Kontakts gestoppt werden.

[0030] Eine Abschaltvorrichtung ist in den Figuren 4 bis 6 dargestellt. Die Querschnittsskizze von Figur 4 zeigt den Auszugswagen 2, auf dem sich der Abfallbehälter 3 befindet. Ein Einklemmschutzrahmen 30 ist senkrecht an den Auszugswagen 2 montiert. Dieser Einklemmschutzrahmen ist in Figur 5 in der Draufsicht dargestellt. Der Einklemmschutzrahmen 30 besitzt drei Lagerpunkte 31. An diesen ist die Frontplatte 4 des Küchenschanks befestigt.

[0031] Figur 6 zeigt diese Befestigung im Detail. Die Frontplatte 4 ist über einen federbelasteten Stift 32 an dem Einklemmschutzrahmen 30 befestigt. Sobald sich durch Einklemmen eines Fremdkörpers zwischen Frontplatte 4 und Möbelrahmen die Frontplatte 4 von dem Einklemmschutzrahmen 30 entfernt, wird ein Endschalter 33 ausgelöst. Dadurch wird der Einfahrmotor 5 stromlos geschaltet und durch die eingebaute Freilaufkupplung fährt der Auszugswagen 2 federbetrieben wieder aus.

Patentansprüche

1. Möbelteil umfassend eine Abfallsammelvorrichtung mit

- einer Schieneneinrichtung;
- einem Auszugswagen (2), auf dem ein Abfallbehälter (3) abstellbar und der an oder auf der Schieneneinrichtung in einer ersten und zweiten Richtung fahrbar ist;
- einem ersten Motor (5) zum Antrieb des Auszugswagens (2) an oder auf der Schiene in der ersten und/oder der zweiten Richtung; und
- einer Sicherheitseinrichtung zum Stoppen der Bewegung des Auszugswagens (2);

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Sicherheitseinrichtung einen Abschnitt (4) des Möbelteils umfasst, der an dem Auszugswagen (2) federnd gelagert ist, so dass von dem Abschnitt (4) ein Endschalter (33) zum Abschalten des ersten Motors (5) betätigbar ist.

2. Möbelteil nach Anspruch 1, die eine Federeinrichtung (9) aufweist, um den Auszugswagen (2) in die erste Richtung zu ziehen, wenn der Auszugswagen (2) von dem Motor (5) in der zweiten Richtung ziehbar ist.

3. Möbelteil nach Anspruch 2, die einen zweiten Motor

(13) aufweist, um eine federgetriebene Fahrbewegung des Auszugswagens (2) auszulösen.

4. Möbelteil nach Anspruch 3, wobei der zweite Motor (13) zum Auslösen eine Exzenterrolle antreibt, mit der über eine Schnur, ein Gestänge (15) oder eine Zahnstange (16) eine Verriegelungseinrichtung (11) zum Verriegeln des Auszugswagens (2) bewegbar ist.

5. Möbelteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die einen Fußschalter (12) aufweist, mit der eine Ausfahrbewegung des Auszugswagens (2) auslösbar ist.

6. Möbelteil nach einem der Ansprüche 2 bis 5, wobei die Federeinrichtung (9) bei der von dem ersten Motor (5) angetriebenen Bewegung spannbar ist.

7. Möbelteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Auszugswagen (2) zusätzlich in beiden Richtungen manuell bewegbar ist.

8. Möbelteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die eine Sensoreinrichtung zum Erfassen einer Endlage oder einer Position für eine Langsamfahrt aufweist.

9. Möbelteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die eine Verdichtungseinrichtung aufweist, um Abfall in dem Abfallbehälter zu verdichten.

10. Möbelteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Freilaufkupplung an dem ersten Motor (5) angebaut ist, so dass der Auszugswagen (2) in der ersten und zweiten Richtung bewegbar ist, wenn die Sicherheitseinrichtung den ersten Motor (5) abgeschaltet hat.

11. Möbelteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der Abschnitt (4) eine Frontplatte (4) ist, die über drei Lagerpunkte (31) an einem Einklemmschutzrahmen (30) befestigt ist, und der Endschalter (33) ebenfalls an dem Einklemmschutzrahmen (30) befestigt ist.

Claims

1. Furniture part comprising a refuse collecting device with:

- rail equipment
- a drawer carriage (2) on which a refuse container (3) can be deposited and which is movable at or on the rail equipment in a first and second direction;
- a first motor (5) for drive of the drawer carriage

(2) at or on the rail in the first and/or the second direction; and
 - a safety device for stopping the movement of the drawer carriage (2);

characterised in

- the safety device comprises a section (4) of the furniture part which is resiliently mounted at the drawer carriage (2) so that a limit switch (33) for switching off the first motor (5) is actuable by the section (4). 5
- 2. Furniture part according to claim 1, which comprises a spring device (9) so as to draw the drawer carriage (2) in the first direction when the drawer carriage (2) can be drawn by the motor (5) in the second direction. 10
- 3. Furniture part according to claim 2, which comprises a second motor (13) so as to trigger a spring-driven travel movement of the drawer carriage (2). 15
- 4. Furniture part according to claim 3, wherein the second motor (13) for the triggering drives an eccentric roller by which a locking device (11) for locking the drawer carriage (2) is movable by way of a cord, a linkage (15) or a rack (16). 20
- 5. Furniture part according to one of the preceding claims, which comprises a foot switch (12) by which an outward movement of the drawer carriage (2) can be triggered. 25
- 6. Furniture part according to one of claims 2 to 5, wherein the spring device (9) can be tensioned in the case of movement driven by the first motor (5). 30
- 7. Furniture part according to one of the preceding claims, wherein the drawer carriage (2) is in addition manually movable in both directions. 35
- 8. Furniture part according to one of the preceding claims, which comprises a sensor device for detecting an end position or a position for a slow travel. 40
- 9. Furniture part according to one of the preceding claims, which comprises a compacting device for compacting refuse in the refuse container. 45
- 10. Furniture part according to one of the preceding claims, wherein an overrunning clutch is installed at the first motor (5) so that the drawer carriage (2) is movable in the first and second direction when the safety device has switched off the first motor (5). 50
- 11. Furniture part according to one of the preceding claims, in which the section (4) is a front plate (4) which is fastened by way of three bearing points (31) 55

to a frame (30) for protection against being caught, and the limit switch (33) is similarly fastened to the frame (30) for protection against being caught.

Revendications

1. Partie de meuble comprenant un dispositif collecteur de déchets qui comprend :

- un dispositif à rail ;
- un chariot coulissant (2) sur lequel un conteneur à déchets (3) peut être posé et qui peut être déplacé le long ou sur le dispositif à rail dans une première et une seconde directions ;
- un premier moteur (5) pour entraîner le chariot coulissant (2) le long ou sur le rail dans la première et/ou la seconde direction/s ; et
- un dispositif de sécurité pour stopper le mouvement du chariot coulissant (2) ;

caractérisé en ce que

- le dispositif de sécurité comprend un segment (4) de la partie de meuble monté de manière élastique sur le chariot coulissant (2) de manière à ce qu'un interrupteur de fin de course (33) permettant une mise hors tension du premier moteur (5) puisse être actionné par le segment (4).
- 2. Partie de meuble selon la revendication 1, comprenant un dispositif à ressort (9) pour tirer le chariot coulissant (2) dans la première direction alors que le chariot coulissant (2) peut être tiré dans la seconde direction par le moteur (5).
- 3. Partie de meuble selon la revendication 2, comprenant un second moteur (13) pour déclencher un mouvement de déplacement commandé par ressort du chariot coulissant (2).
- 4. Partie de meuble selon la revendication 3, le second moteur (13) de déclenchement entraînant une poulie d'excentrique grâce à laquelle un dispositif de verrouillage (11) servant à verrouiller le chariot coulissant (2) peut être déplacé par le biais d'un cordon, d'une tige (15) ou d'une crémaillère (16).
- 5. Partie de meuble selon l'une des revendications précédentes, comprenant un interrupteur à pédale (12) au moyen duquel un mouvement de sortie du chariot coulissant (2) peut être déclenché.
- 6. Partie de meuble selon l'une des revendications 2 à 5, le dispositif à ressort (9) pouvant être tendu lors du mouvement commandé par le premier moteur (5).
- 7. Partie de meuble selon l'une des revendications pré-

cédentes, le chariot coulissant (2) pouvant en plus être déplacé manuellement dans les deux directions.

8. Partie de meuble selon l'une des revendications précédentes, comprenant un dispositif capteur pour détecter une position extrême ou une position pour un déplacement lent. 5
9. Partie de meuble selon l'une des revendications précédentes, comprenant un dispositif de compactage pour compacter les déchets dans le conteneur à déchets. 10
10. Partie de meuble selon l'une des revendications précédentes, un couplage à roue libre étant monté au niveau du premier moteur (5) de manière à ce que le chariot coulissant (2) puisse être déplacé dans la première et la seconde directions lorsque le dispositif de sécurité a mis le premier moteur (5) hors tension. 15
20
11. Partie de meuble selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le segment (4) est une plaque frontale (4) qui est fixée sur un cadre de protection contre les coincements (30) par le biais de trois points de support (31) et l'interrupteur de fin de course (33) est également fixé sur le cadre de protection contre les coincements (30). 25

30

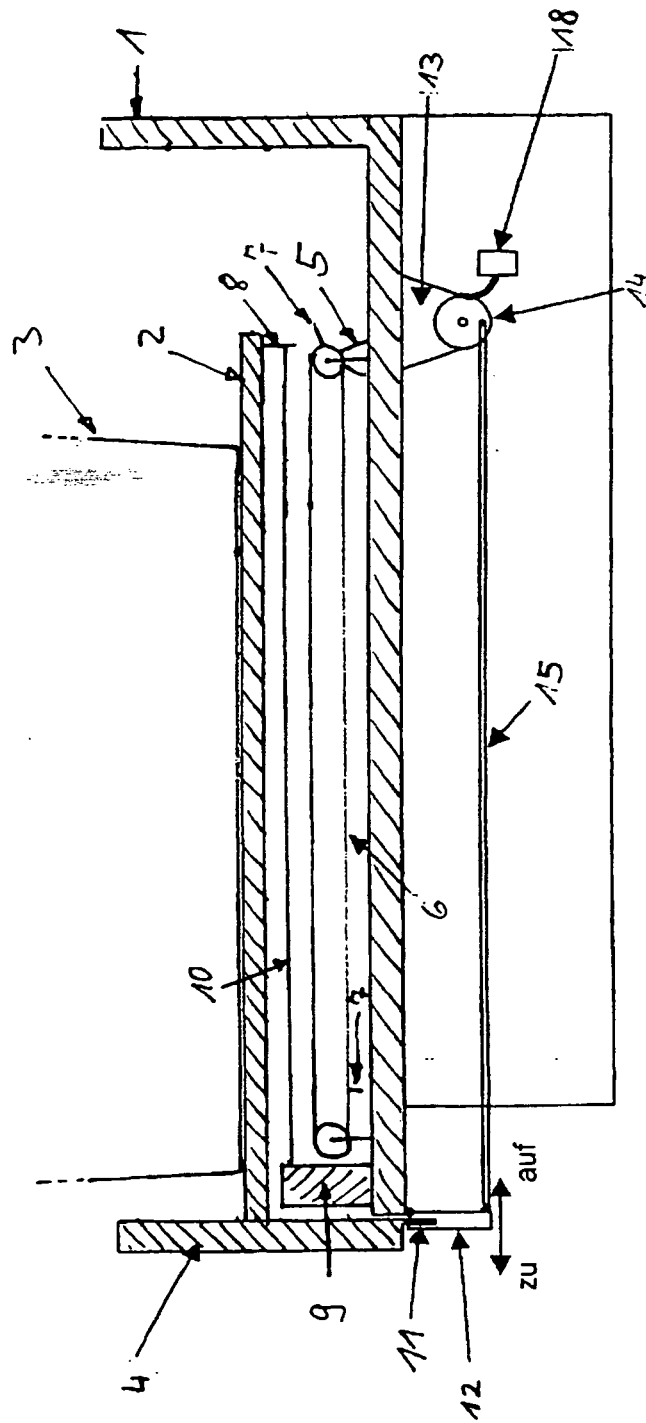
35

40

45

50

55



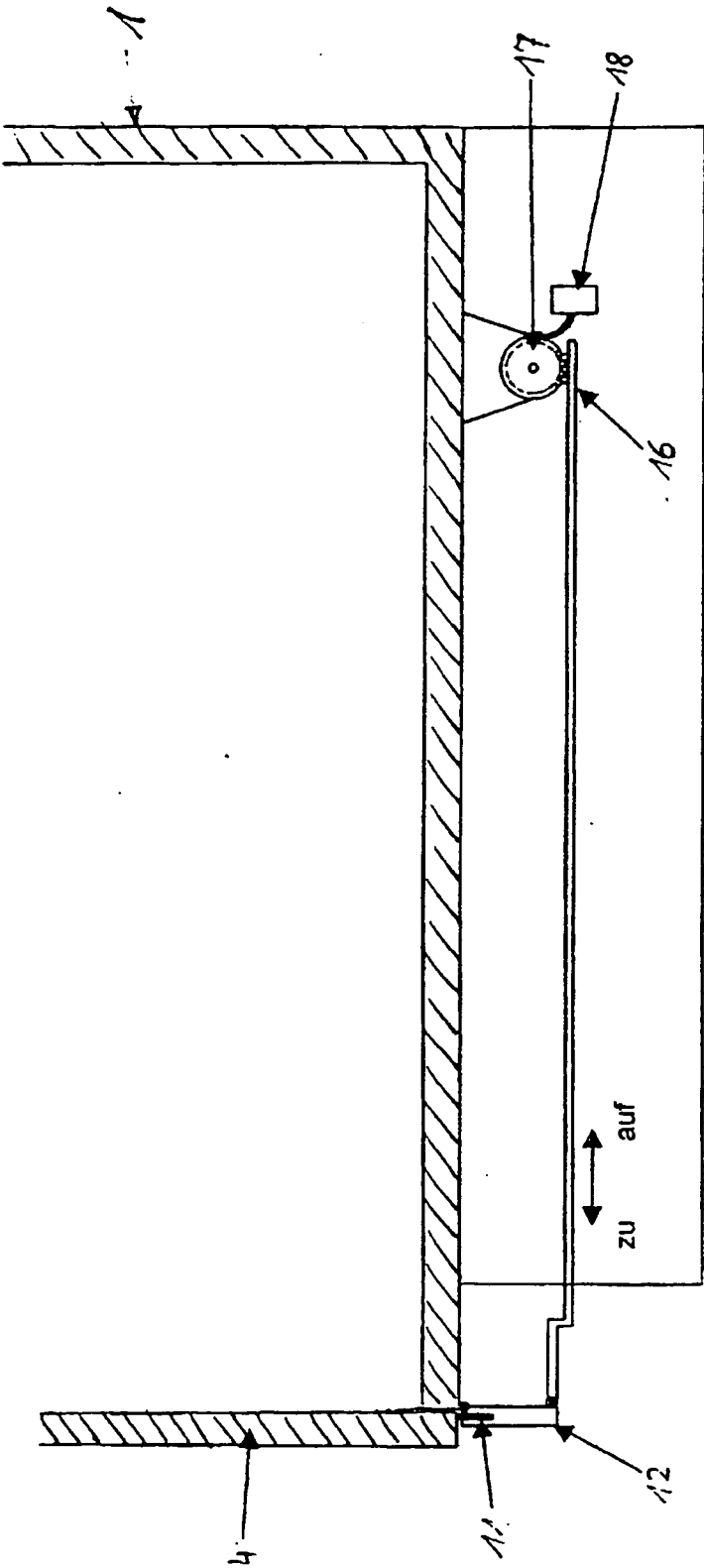


Fig. 2

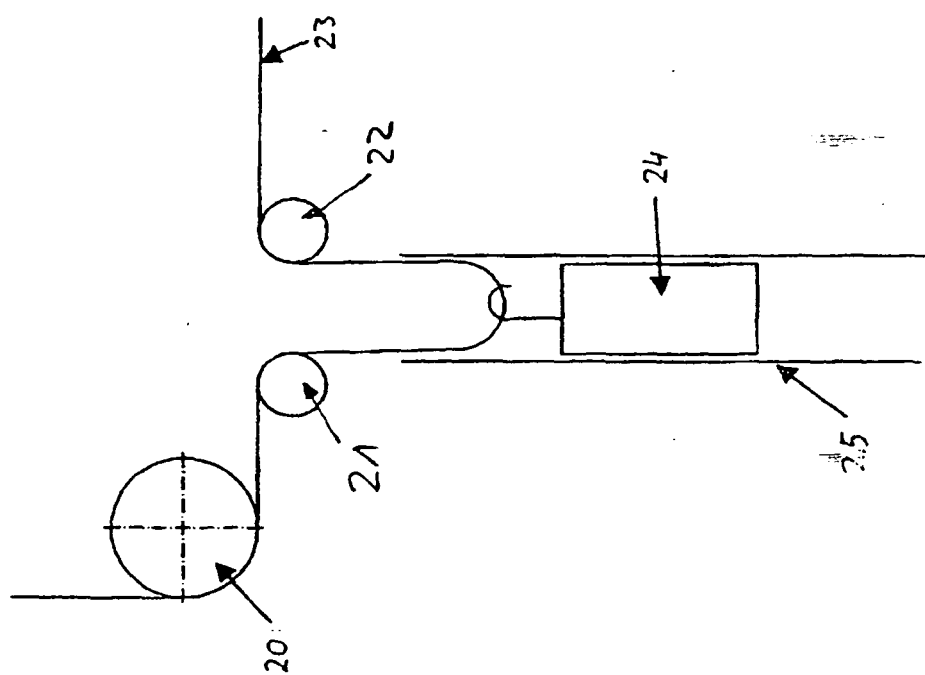
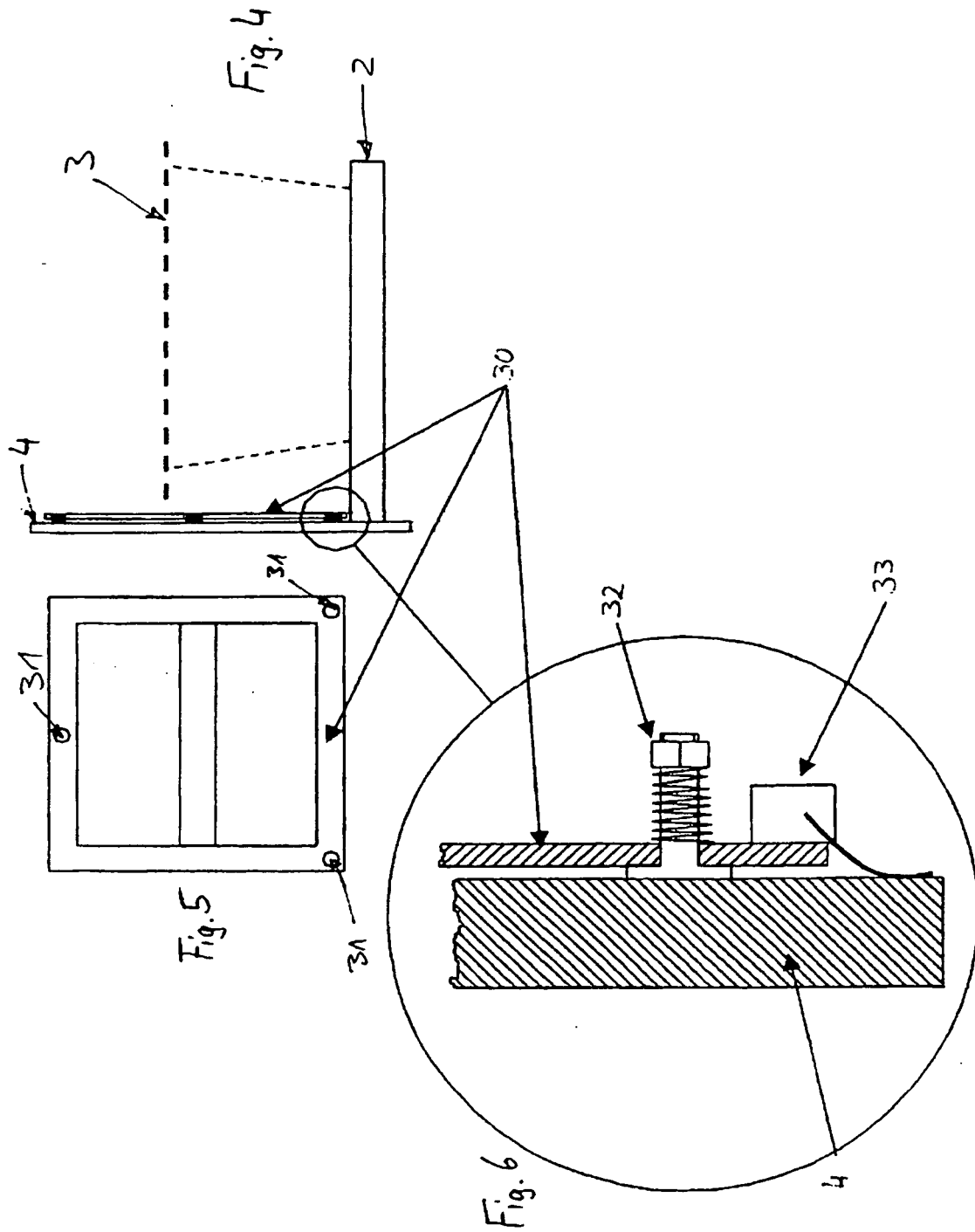


Fig. 3



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

- EP 1155639 A1 [0002]
- DE 19824941 A1 [0004]
- DE 69713454 T2 [0005]
- DE 4313764 A1 [0006]
- JP 54016861 B [0007]