



(11) **EP 1 374 732 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.04.2013 Patentblatt 2013/14

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

(21) Anmeldenummer: **03011678.4**

(22) Anmeldetag: **23.05.2003**

(54) **Anschubhilfe**

Auxiliary pushing mechanism

Poussée auxiliaire

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES IT

(30) Priorität: **27.06.2002 AT 9622002**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.01.2004 Patentblatt 2004/01

(60) Teilanmeldung:
07015936.3 / 1 849 377
08011767.4 / 1 992 253

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

(72) Erfinder:

- **Huber, Edgar**
A-6971 Hard (AT)
- **Scheffknecht, Uwe**
A-6973 Höchst (AT)

(74) Vertreter: **Torggler, Paul Norbert et al**
Patentanwälte Torggler & Hofinger
Wilhelm-Greil-Strasse 16
Postfach 556
6020 Innsbruck (AT)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 1 323 363 EP-A- 1 323 364
DE-A- 10 105 756

EP 1 374 732 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 eine Anordnung mit wenigstens einem bewegbaren Möbelteil, insbesondere mit einer Schublade, oder dergleichen, mit wenigstens einer Antriebseinheit, wenigstens einer Regeleinrichtung zur Regelung der wenigstens einen Antriebseinheit und wenigstens einer, vorzugsweise analogen, Beschleunigungsmesseinrichtung, wobei die wenigstens eine Beschleunigungsmesseinrichtung ein für durch von außen an das wenigstens eine bewegbare Möbelteil angelegte Kräfte verursachte Beschleunigungen charakteristisches Beschleunigungssignal erzeugt, welches der wenigstens einen Regeleinrichtung zuführbar ist, wobei die Anordnung weiters mindestens eine Positionsmesseinrichtung aufweist, welche ein für den Öffnungszustand des bewegbaren Möbelteils charakteristisches und der Regeleinrichtung zuführbares Positionssignal erzeugt.

[0002] Derartige Anordnungen sind grundsätzlich bereits bekannt. Die US 5,158,347 beschreibt beispielsweise ein Büromöbel, bei dem die Schubladen nach Eingabe eines Identifizierungscodes motorisch über einen ersten Bereich des gesamten Öffnungsweges bewegt werden. Die EP 0 957 225 beschreibt eine Öffnungsvorrichtung für ein Verschlusselement, beispielsweise eine Schublade, die über einen Kondensator, der sich bei Berührung durch den Benutzer elektrisch entlädt, ausgelöst wird. Auch hier erfolgt nur eine teilweise Herausbewegung der Schublade aus dem Möbelkorpus. Die deutsche Patentschrift DE 10 17 351 beschreibt eine Einrichtung zum Ausziehen oder Einschieben von Schubladen in Möbelstücken, die durch korpusseitig angeordnete Drucktasten auslösbar ist. Dabei ist mit Hilfe der Drucktasten jede mögliche Positionierung der Schublade entlang des gesamten Öffnungsweges möglich. Problematisch ist in diesem Zusammenhang, dass derartige Öffnungshilfen stets über eigens dafür vorgesehene Betätigungselemente auszulösen sind, was von vielen Benutzern als unangenehm empfunden wird. Besonders für Menschen, die der Technik im allgemeinen skeptisch gegenüberstehen, wäre es vorteilhaft, angetriebene bewegbare Möbelteile auf alt hergebrachte Art durch Zug- oder Druckausübung auf die Schublade bedienen zu können.

[0003] Eine Anordnung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 geht aus der vorveröffentlichten EP 994 560 A1 und aus der prioritätsälteren, nachveröffentlichten EP 1 323 363 A1 hervor.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Anordnung zu schaffen, die ein intuitives Bedienen eines durch eine Antriebseinheit angetriebenen bewegbaren Möbelteiles ermöglicht und auch nach einem Stromausfall funktioniert.

[0005] Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass die Anordnung wenigstens eine Initialisierungsvorrichtung umfasst, welche ein jeweils für bestimmte vorgegebene Positionen des bewegbaren Möbelteils charakteristisches, wenigstens der Positionsmesseinrich-

tung zuführbares, Signal erzeugt.

[0006] Technisch vorteilhaft ist daran, dass bei der erfindungsgemäßen Anordnung keinerlei Betätigungselemente zur Auslösung der Antriebseinheit für die bewegbaren Möbelteile mehr vorgesehen sind. Wirtschaftlich vorteilhaft ist daran, dass eine größere Akzeptanz der erfindungsgemäßen Anordnung am Markt zu erwarten ist.

[0007] Es ist nicht von Bedeutung ob die Beschleunigung direkt gemessen oder aus anderen gemessenen Größen errechnet wird. In diesem Sinne stellt auch eine Einrichtung zur Positionsbestimmung des bewegbaren Möbelteils zusammen mit einer Uhr eine Beschleunigungsmesseinrichtung dar. In diesem Fall kann aus der in einer gewissen Zeitspanne zurückgelegten Strecke die Geschwindigkeit und aus der Änderung der Geschwindigkeit die Beschleunigung bestimmt werden.

[0008] Erfindungsgemäß genügt aber bereits das Erkennen der Tatsache, dass eine Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils erfolgt ist, unabhängig vom Betrag oder der Richtung der Beschleunigung.

[0009] Ist die erfindungsgemäße Anordnung nicht mit teuren dauerhaften elektronischen Speicherelementen ausgerüstet, muß beispielsweise nach der Trennung der erfindungsgemäßen Anordnung von der Spannungsquelle die Position des bewegbaren Möbelteils in bezug auf die erfindungsgemäße Anordnung festgestellt werden. Da die erfindungsgemäße Anordnung außerdem in verschieden dimensionierter Form auf dem Markt erhältlich sein kann, ist es wenigstens bei der erstmaligen Inbetriebnahme notwendig, die Länge des Gesamtweges zwischen der geschlossenen und der geöffneten Endlage des bewegbaren Möbelteils sowie die Positionen des bewegbaren Möbelteils in der geschlossenen und der geöffneten Endlage festzustellen. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass der Benutzer die Initialisierungsvorrichtung über ein von außerhalb der Anordnung leicht zugängliches Betätigungselement, beispielsweise einen Taster, auslöst. Bei einem derartigen Initialisierungsvorgang kann beispielsweise vorgesehen sein, dass der Benutzer das bewegbare Möbelteil in die geschlossene Endlage bewegt, dort das Betätigungselement betätigt und sodann das bewegbare Möbelteil in die geöffnete Endlage bewegt und wiederum das Betätigungselement betätigt. Dadurch stehen der Regeleinrichtung die benötigten Informationen über die Gesamtlänge der Bewegung des bewegbaren Möbelteils sowie über die Position des bewegbaren Möbelteils in den speziellen Lagen zur Verfügung.

[0010] Alternativ dazu oder ergänzend wäre auch eine Initialisierung durch Kollisionserkennung möglich. Dabei würde das bewegbare Möbelteil langsam in Richtung einer der beiden Endlagen fahren und bei deren Erreichung durch die detektierte Kollision automatisch die Initialisierungsvorrichtung auslösen. Beispielsweise könnte das bewegbare Möbelteil durch die Antriebseinheit zuerst in Richtung der geschlossenen Endlage bewegt und bei Kollision der Frontblende mit der Vorderseite der An-

ordnung automatisch die Position Null durch die Initialisierungsvorrichtung festgestellt werden. Danach könnte das bewegbare Möbelteil durch die Antriebseinheit in Richtung der geöffneten Endlage bewegt und bei Kollision automatisch diese Position durch die Initialisierungsvorrichtung festgelegt werden. Die Kollision selbst könnte z.B. durch einen plötzlichen Anstieg des der Antriebseinheit zugeführten Stromes detektiert werden, wobei der Anstieg auf die zwischen bewegbarem Möbelteil und Anordnung auftretenden Kräfte zurückzuführen ist, die die Antriebseinheit zu überwinden versucht. Bei Überschreitung einer bestimmten Stromstärke würde es natürlich zur Abschaltung der Antriebseinheit kommen um eine Beschädigung zu verhindern. Es wäre auch möglich, die Initialisierungsvorrichtung auszulösen, wenn der Betrag der Geschwindigkeit des bewegbaren Möbelteils über einen vorgegebenen Zeitraum kleiner gleich einem vorgegebenen Grenzwert, vorzugsweise Null, ist.

[0011] Bei einer Touch-Latch-Ausführung wäre die von der Initialisierungsvorrichtung festgelegte geschlossene Endlage natürlich nicht die Lage des bewegbaren Möbelteils bei Kollision, sondern eine um ein vorgegebene Strecke weiter außen liegende Lage. Dadurch würde der für die Touch-Latch-Auslösung benötigte Spalt zwischen der Vorderseite der Anordnung und der Frontblende des bewegbaren Möbelteils in der geschlossenen Endlage sichergestellt werden.

[0012] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Initialisierungsvorrichtung über ein innerhalb der Anordnung angeordnetes, vom bewegbaren Möbelteil betätigbares Betätigungselement auslösbar ist. Dadurch wird dem Benutzer das Betätigen eines speziellen Betätigungselementes erspart. Ein derartiges innerhalb der Anordnung angeordnetes Betätigungselement kann beispielsweise als Endschalter zur Bestimmung der geschlossenen Endlage des bewegbaren Möbelteils ausgebildet sein. Beispielhaft kann vorgesehen sein, dass dieser Endschalter als Druckschalter ausgebildet ist. Durch das Einschieben des bewegbaren Möbelteils entweder über die Antriebseinheit oder durch den Benutzer wird der Endschalter auf den letzten Millimetern des Einschubweges durch das bewegbare Möbelteil betätigt. Dadurch wird die geschlossene Endlage des bewegbaren Möbelteils in der erfindungsgemäßen Anordnung festgelegt. Es kann auch vorgesehen sein, dass der Endschalter bzw. das Betätigungselement im allgemeinen als induktiver oder kapazitiver Sensor ausgebildet ist, sodass die Registrierung der jeweiligen Endlagen des bewegbaren Möbelteils berührungsfrei erfolgen kann. Auch andere dem Fachmann geläufige Arten von Sensoren können vorgesehen sein.

[0013] Denkbar ist auch, dass die Initialisierungsvorrichtung durch die Herstellung einer leitenden Verbindung der Anordnung mit einer Spannungsquelle über ein Auslöseelement auslösbar ist. Dadurch erfolgt eine Initialisierung automatisch bei der erstmaligen Inbetrieb-

nahme bzw. bei der Wiederherstellung der Spannungsversorgung nach einem Stromausfall.

[0014] Selbstverständlich kann auch vorgesehen sein, zwei oder mehrere Ausführungen der obengenannten Betätigungsweisen der Initialisierungsvorrichtung in einer erfindungsgemäßen Anordnung zu kombinieren. Die Auslösung der Initialisierungsvorrichtung kann natürlich auch durch Handauszug erfolgen. Dabei wird das bewegbare Möbelteil manuell durch einen Benutzer beispielsweise aus der geschlossenen Endlage in die voll geöffnete Endlage bewegt.

[0015] Günstigerweise ist in einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass die wenigstens eine Antriebseinheit einen elektrischen Motor umfaßt. Derartige elektrische Motoren sind in Kleinstbauweise kommerziell erhältlich und garantieren bei geringem Strombedarf einen problemlosen Betrieb.

[0016] Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ergibt sich dadurch, dass das Beschleunigungssignal Informationen über den Betrag und/oder über die Richtung, vorzugsweise über die Richtungskomponente parallel zur Auszugsrichtung des bewegbaren Möbelteils der durch von außen an das bewegbare Möbelteil angelegten Kräfte verursachten Beschleunigung beinhaltet. Damit kann die Beschleunigungsmesseinrichtung der Regeleinrichtung Informationen darüber zur Verfügung stellen, in welche Richtung die Betätigung der Schublade erfolgen soll. Erhält die Regeleinrichtung beispielsweise von der Beschleunigungsmesseinrichtung das Signal einer vorliegenden Zugbeschleunigung, kann sie der Antriebseinheit sofort einen Steuerbefehl zum Bewegen des bewegbaren Möbelteils in Richtung der gemessenen Zugbeschleunigung zusenden. Dabei spielt es an und für sich keine Rolle, in welchem Öffnungszustand sich die Schublade zum Zeitpunkt der externen Betätigung befindet. Günstigerweise ist aber vorgesehen, dass in einem gewissen Bereich vor der geöffneten sowie der geschlossenen Endlage des bewegbaren Möbelteils keine angetriebene Bewegung des Möbelteils mehr erfolgt, um eine Beschädigung des Möbelteils bzw. der erfindungsgemäßen Anordnung zu verhindern. Dazu ist es vorteilhaft, dass die Anordnung mindestens eine Positionsmesseinrichtung aufweist, welche ein für den Öffnungszustand des bewegbaren Möbelteils charakteristisches und der Regeleinrichtung zuführbares Positionssignal erzeugt. So kann die Regeleinrichtung zu jeder Zeit erkennen, ob sich das bewegbare Möbelteil in der Nähe einer der Endlagen befindet.

[0017] Vorteilhafterweise beinhaltet das Beschleunigungssignal, das von der Beschleunigungsmesseinrichtung an die Regeleinrichtung ergeht, auch Informationen über den Betrag der vom Benutzer ausgeübten Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils. Aus einem großen Betrag der Beschleunigung kann beispielsweise geschlossen werden, dass ein rasches Öffnen bzw. Schließen gewünscht wird, wodurch die Regeleinheit die Antriebseinheit der Situation entsprechend betätigen

kann.

[0018] Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ergibt sich dadurch, dass die Antriebseinheit das bewegbare Möbelteil über eine vorgegebene Zeitspanne annähernd gleichmäßig beschleunigt. Dadurch, dass die Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils nur über eine vorgegebene Zeitspanne erfolgt, wird für den Benutzer die Illusion eines nicht angetriebenen Möbelteils aufrecht erhalten. Nach Ablauf der Zeitspanne wird das bewegbare Möbelteil durch die systembedingte Reibung abgebremst, ganz so, als ob keine Antriebseinheit vorhanden wäre. Es könnte allerdings auch vorgesehen sein, dass nach der Beschleunigungszeitspanne eine geringere Beschleunigung zum Ausgleich der durch die Reibung verursachten Bremsung aufrecht erhalten wird. Dadurch wird der Eindruck eines nicht angetriebenen Möbelteils aufrecht erhalten, das beispielsweise besonders reibungsarm gelagert ist. Alternativ oder ergänzend kann auch vorgesehen sein, dass die Antriebseinheit das bewegbare Möbelteil nur über einen vorgebbaren bzw. vorgegebenen Teilweg, dessen Länge kleiner ist als die Länge des Gesamtweges zwischen der geschlossenen und der geöffneten Endlage des bewegbaren Möbelteils, beschleunigt. Dadurch, dass die Antriebseinheit nicht über den gesamten Öffnungsweg aktiv ist, wird die angestrebte Unsichtbarkeit der Technik beibehalten.

[0019] Es kann auch vorgesehen sein, dass die Bewegung des bewegbaren Möbelteils durch die Antriebseinheit unabhängig vom Betrag der Zug- oder Druckbeschleunigung ist. Dadurch entscheidet allein der Benutzer durch den Betrag seiner Kraftaufwendung, wie schnell die Bewegung des bewegbaren Möbelteils erfolgen soll, wobei von der Antriebseinheit immer dieselbe unterstützende Beschleunigung erfolgt.

[0020] Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ergibt sich dadurch, dass die Regeleinrichtung eine Istwertberechnungseinrichtung aufweist, welche aus dem von der Positionsmesseinrichtung erzeugten Positionssignal, die momentane Istposition und/oder die momentane Istgeschwindigkeit des bewegbaren Möbelteils berechnet. Durch die Kenntnis der momentanen Position und Geschwindigkeit des bewegbaren Möbelteils ist es möglich, auf definierten Teilstrecken, beispielsweise in der Nähe der Endlagen des bewegbaren Möbelteils, durch die Antriebseinheit eine Beschleunigung derart vorzunehmen, dass das bewegbare Möbelteil in der jeweiligen Endlage zum Stillstand kommt.

[0021] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das bewegbare Möbelteil bewegbar an seitlich innerhalb der Anordnung angeordneten Zargen gelagert ist. Derartige Zargen, die für sich genommen Stand der Technik sind, erlauben die reibungsarme und sichere Lagerung des bewegbaren Möbelteils in der erfindungsgemäßen Anordnung.

[0022] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Antriebseinheit an einer Zarge angebracht ist. Dadurch kann beispielsweise für jedes bewegbare Möbelteil eine eigene

Antriebseinheit zur Verfügung gestellt werden. Es kann auch möglich sein, von vornherein Zargen, an denen Antriebseinheiten befestigt sind, in einer erfindungsgemäßen Anordnung anzubringen.

[0023] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Antriebseinheit an der Rückwand des bewegbaren Möbelteils gegenüberliegenden Innenfläche der Anordnung, vorzugsweise in annähernd gleichem Abstand zu den beiden Seitenwänden der Anordnung, angebracht ist. Dies gestattet bei mittiger Anordnung der Antriebseinheit eine weitgehend verkantungsfreie Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils.

[0024] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Antriebseinheit in ständiger Verbindung mit dem bewegbaren Möbelteil steht. Dadurch ist die Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils durch die Antriebseinheit unabhängig von der momentanen Lage des bewegbaren Möbelteils in bezug auf die erfindungsgemäße Anordnung möglich. Dafür bietet sich beispielsweise an, dass die Antriebseinheit über wenigstens ein Seil oder einen Riemen, vorzugsweise Zahnriemen, oder über ein in eine Zahnstange eingreifendes Zahnrad in ständiger Verbindung mit dem bewegbaren Möbelteil steht. Die Verwendung eines Zahnriemens garantiert dabei die schlupffreie Verbindung zwischen dem bewegbaren Möbelteil und der Antriebseinheit. Die Kraftausübung kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass der Riemen über wenigstens zwei Rollen läuft, die an einer seitlichen Zarge angeordnet sind. Natürlich können auch beide seitlichen Zargen mit wenigstens zwei Rollen ausgeführt sein, über die jeweils ein Riemen zur Kraftübertragung geführt wird. Natürlich wäre auch die Verwendung eines Seils ohne Schlupf möglich, wenn auf der angetriebenen Rolle beide Seilenden fixiert sind und somit gleichzeitig das eine Seilende abgewickelt und das andere Seilende aufgewickelt wird.

[0025] Ab einer gewissen Breite des bewegbaren Möbelteils ist es vorteilhaft, dass wenigstens zwei an unterschiedlichen Zargen angeordnete Rollen über eine Verbindungswelle miteinander in - vorzugsweise starrer - Verbindung stehen und so durch die Antriebseinheit bewegbar sind.

[0026] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ergibt sich dadurch, dass wenigstens eine Rolle an wenigstens einer Zarge durch die Antriebseinheit antreibbar ist. Dies gestattet eine verlustärmere Kraftübertragung als bei der Zwischenschaltung von Übertragungseinrichtungen zwischen der Antriebseinheit und dem bewegbaren Möbelteil erzielbar wäre.

[0027] Um eine günstigere Übersetzung der Bewegung der Antriebseinheit auf das bewegbare Möbelteil zu erzielen, kann vorgesehen sein, dass die wenigstens eine Rolle an wenigstens einer Zarge über ein Getriebe durch die Antriebseinheit antreibbar ist. Bei einem breiten bewegbaren Möbelteil bietet es sich wieder an, an beiden Enden der Verbindungswelle Getriebe vorzusehen. Bei

sehr breiten bewegbaren Möbelteilen kann auch vorgesehen sein, an beiden Seiten des bewegbaren Möbelteils Antriebseinheiten anzuordnen, die entweder über eigene Regelungseinrichtungen sowie eine Synchronisierungsvorrichtung verfügen oder von einer gemeinsamen Regelungsvorrichtung angesteuert werden.

[0028] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Anordnung einen Resolver zur Messung der Position und/oder der Geschwindigkeit und/oder der Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils umfaßt, dessen Signale der Regeleinrichtung zuführbar sind. Derartige Resolver sind kommerziell erhältlich und mechanisch sowie thermisch äußerst robust. Ein derartiger Resolver ist nach dem Drehtransformatorprinzip aufgebaut. Handelsübliche Resolver sind häufig mit integrierter Auswerteschaltung erhältlich, sodass deren Signal direkt der Regeleinrichtung zugeführt werden kann.

[0029] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Anordnung einen optischen Encoder zur Messung der Position und/oder der Geschwindigkeit und/oder der Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils umfaßt, dessen Signale der Regeleinrichtung zuführbar sind. Derartige optische oder auch magnetische Encoder stellen eine preisgünstige und häufig auch raumsparende Alternative zu den Resolvieren dar. Dabei garantieren sie immer noch einen für eine erfindungsgemäße Anordnung zufriedenstellenden Winkelauf Lösungsbereich, beispielsweise von 64 bis 1024 Impulsen/Umdrehung. Gewisse Nachteile bei optischen und magnetischen Encodern ergeben sich aus deren Empfindlichkeit gegenüber mechanischen Vibrationen, Verschmutzungen und dem Fehlen einer absoluten Winkelinformation zum Einschaltzeitpunkt, sodass derartige Encoder nur inkrementale Positionsbestimmungen vornehmen können.

[0030] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Antriebseinheit einen bürstenlosen Gleichstrommotor umfaßt und die Messung der Position und/oder der Geschwindigkeit und/oder der Geschwindigkeit und/oder der Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils direkt über das Kommutatorsignal erfolgt, wobei die derart gewonnenen Signale der Regeleinrichtung zuführbar sind. Häufig sind derartige bürstenlose Motoren mit Hallsensoren ausgeführt kommerziell erhältlich.

[0031] Heutzutage sind bereits elektrische Motoren in Kleinstbauweise erhältlich, bei denen eine elektronische, optische oder magnetische Positionsmesseinrichtung bereits im elektrischen Motor integriert ist, was sowohl Platz als auch Zeit beim Einbau spart.

[0032] Die vorliegende Erfindung betrifft weiters ein Verfahren zum Bewegen eines in oder an einer Anordnung gelagerten bewegbaren Möbelteils, insbesondere Schublade, durch eine Antriebseinheit, insbesondere elektrischer Motor, wobei die Anordnung einen Antriebsregler und eine Positionsmesseinrichtung aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionsmes-

seinrichtung dem Antriebsregler Signale zusendet und der Antriebsregler in Abhängigkeit von diesen Signalen der Antriebseinheit den Befehl zur Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils gibt.

[0033] Die Positionsmesseinrichtung stellt dabei, wie bereits ausgeführt, eine besonders einfache Realisierung der Beschleunigungsmesseinrichtung dar.

[0034] Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die Positionsmesseinrichtung bei einer extern verursachten Änderung des Bewegungszustandes des bewegbaren Möbelteils ein Signal an den Antriebsregler sendet und dieser der Antriebseinheit den Befehl zur Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils gibt. Unter Änderung des Bewegungszustandes ist natürlich - wie in der Physik üblich - sowohl das Anfahren des bewegbaren Möbelteils als auch eine Änderung der Geschwindigkeit einer gleichförmigen Bewegung ausführenden bewegbaren Möbelteils zu verstehen.

[0035] Es kann aber auch vorgesehen sein, dass die Positionsmesseinrichtung nach der Bewegung des bewegbaren Möbelteils über eine vorgebbare bzw. vorgegebene Strecke ein Signal an den Antriebsregler sendet und dieser der Antriebseinheit den Befehl zur Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils gibt. Hierbei handelt es sich also um eine reine Wegmessung. Die Antriebseinheit wird aktiviert, sobald das bewegbare Möbelteil die vorgegebene Strecke zurückgelegt hat. Die Zeit, die es dafür benötigt, spielt keine Rolle.

[0036] Bei diesem Auslöungsverfahren kann vorteilhafterweise weiters vorgesehen sein, dass die vom bewegbaren Möbelteil zurückzulegende Strecke, nach der die Positionsmesseinrichtung ein Signal an den Antriebsregler abgibt, je nach Bewegungsrichtung des bewegbaren Möbelteils unterschiedlich einstellbar bzw. eingestellt ist. Beispielsweise könnte als Aktivierungsweg zur Auslösung einer vom Möbelkorpus weg gerichteten Bewegung ein Weg von 1 Millimeter gewählt werden, während die Auslösung einer zum Möbelkorpus hin gerichteten Bewegung nach einem Weg von 10 Millimetern erfolgt.

[0037] Weitere Vorteile und Einzelheiten der erfindungsgemäßen Anordnung ergeben sich aus den nachfolgenden Figuren sowie den dazugehörigen Figurenbeschreibungen. Dabei zeigen:

Fig. 1a und 1b eine erfindungsgemäße Anordnung im teilweisen Querschnitt mit bewegbarem Möbelteil in geschlossener Endstellung sowie im ausgelösten Zustand,

Fig. 2a und 2b eine erfindungsgemäße Anordnung im teilweisen Querschnitt mit bewegbarem Möbelteil in der geöffneten Endstellung sowie in einer Zwischenposition,

Fig. 3a, 3b, 3c eine Variante einer erfindungsgemäßen Anordnung im teilweisen Querschnitt mit bewegbarem Möbelteil in der geschlossenen Endstellung sowie einer dazugehörigen Detailansicht und den bewegbaren Möbelteil im ausgelösten Zustand,

Fig. 4a, 4b, 4c ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Anordnung im teilweisen Querschnitt mit dem bewegbaren Möbelteil in der geschlossenen Endlage sowie einer Detailansicht dazu und den bewegbaren Möbelteil im ausgelösten Zustand,

Fig. 5a, 5b die perspektivische Ansicht von Komponenten einer erfindungsgemäßen Anordnung sowie eine Detailansicht,

Fig. 6 eine weitere perspektivische Ansicht von Komponenten eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Anordnung,

Fig. 7a, 7b eine weitere perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Anordnung sowie einer Detailansicht,

Fig. 8a, 8b denselben Gegenstand wie Fig. 7a, 7b aus einem anderen Blickwinkel,

Fig. 9 die perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Anordnung,

Fig. 10 die perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Anordnung,

Fig. 11a, 11b perspektivische Ansichten eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Anordnung mit bewegbarem Möbelteil in der geöffneten Endstellung sowie eine Detailansicht,

Fig. 12a, 12b, 12c, 12d schematische Darstellungen von Komponenten einer erfindungsgemäßen Anordnung,

Fig. 13a, 13b, 13c Weg-Zeit-Diagramme, die beispielhaft die Betätigung einer erfindungsgemäßen Anordnung beschreiben,

Fig. 14 die schematische Darstellung des Informationsflusses zwischen einzelnen schematisch dargestellten logischen Komponenten der erfindungsgemäßen Anordnung und

Fig. 15a, 15b eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Anordnung aus verschiedenen Blickwinkeln.

[0038] In Fig. 1a erkennt man ein als Schublade ausgeführtes bewegbares Möbelteil 3 in Draufsicht auf eine seiner Seitenflächen 12. Zu erkennen ist, dass die Schublade mit einem Griff 28 ausgeführt ist. Das bewegbare Möbelteil 3 ist linear beweglich in einer erfindungsgemäßen Anordnung 7 gelagert, wobei die Kraftübertragung von der Antriebseinheit 5 über ein Getriebe 22 auf einen Zahnriemen 17, der über Rollen 18 läuft, erfolgt. Ebenfalls zu sehen ist der Antriebseinheitregler 10. Die Stromversorgung der elektrischen Komponenten erfolgt über eine leitende Verbindung 29. In Fig. 1a ist das bewegbare Möbelteil 3 in der geschlossenen Endlage zu erkennen, bei der die Frontblende 26 des bewegbaren Möbelteils 3 direkt auf der Vorderseite der erfindungsgemäßen Anordnung 7 aufliegt. Nicht gezeigt ist die Zugausübung auf das Griffelement 28 durch einen nicht dargestellten Benutzer, wodurch das bewegbare Möbelteil

3 in den in Fig. 1b dargestellten ausgelösten Zustand übergeht.

[0039] Fig. 2a zeigt wiederum die in den Fig. 1a und 1b dargestellte Anordnung, wobei das bewegbare Möbelteil 3 inzwischen in die geöffnete Endlage übergegangen ist. Zu erkennen ist eine der beiden seitlichen Zargen 14, an denen das bewegbare Möbelteil 3 gelagert ist.

[0040] Nach erneuter nicht dargestellter Betätigung durch einen nicht dargestellten Benutzer befindet sich das bewegbare Möbelstück 3 in Fig. 2b in einer Stellung zwischen der geöffneten Endlage und der geschlossenen Endlage.

[0041] In den Fig. 3a, 3b und 3c ist eine erfindungsgemäße Anordnung in Touch-Latch-Ausführung dargestellt. Zu erkennen ist in Fig. 3a sowie im Detail in Fig. 3b, dass bei einer derartigen Variante auch in der geschlossenen Endlage des bewegbaren Möbelteils 3 ein Spalt 30 zwischen der Vorderseite der erfindungsgemäßen Anordnung und der Frontblende 26 des bewegbaren Möbelteils 3 vorgesehen ist. Dies gestattet das Öffnen des bewegbaren Möbelteils 3 auf eine zum bei derartigen Ausführungen bekannten Stand der Technik analoge Weise, sodass hier nicht näher darauf eingegangen wird. Natürlich wäre es möglich, dass bei einer derartigen Ausführung eine Unterstützung durch die Antriebseinheit 5 erst nach Auslösung des bewegbaren Möbelteils 3, d.h. beispielsweise im in der Fig. 3c dargestellten Zustand erfolgt. Dies entspricht dem Grundgedanken, dass der Benutzer möglichst wenig von der durch die Antriebseinheit geleisteten Unterstützung merken soll. Es kann aber auch eine sofortige Unterstützung, zumindest bei der sich an das Andrücken der Frontblende anschließenden Ausziehbewegung vorgesehen sein.

[0042] In Fig. 4a ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Anordnung gezeigt, wobei das Betätigungselement 11 einer von der Antriebseinheit umfaßten Initialisierungsvorrichtung 6 zu erkennen ist. In Fig. 4b erkennt man im Detail, dass in der geschlossenen Endlage des bewegbaren Möbelteils 3 ein Abstand zwischen der Rückseite des bewegbaren Möbelteils 3 und dem Betätigungselement 11 vorgesehen ist, sodass die Betätigung des Betätigungselements 11 durch das bewegbare Möbelteil 3 berührungslos erfolgt. Dies ist beispielsweise bei einem als induktiver Sensor ausgeführten Betätigungselement 11 möglich. Fig. 4c zeigt das bewegbare Möbelteil 3 aus den Fig. 4a und 4b im ausgelösten Zustand.

[0043] Fig. 5a zeigt in perspektivischer Ansicht eine der beiden zur seitlichen Montage an der Innenseite einer erfindungsgemäßen Anordnung vorgesehene Zarge 14, wobei die beiden an der Zarge angeordneten Rollen 18, die korrespondierende Zähne für den über die Rollen 18 laufenden Zahnriemen 17 aufweisen, zu erkennen sind. Fig. 5b zeigt im Detail die Antriebseinheit 5 mit dem Antriebseinheitregler 10, die in diesem Ausführungsbeispiel über das in die Antriebseinheit 5 teilweise integrierte Getriebe 22 eine der Rollen 18 und damit den Zahnriemen 17 antreibt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde das

bewegbare Möbelteil 3 nicht dargestellt.

[0044] Fig. 6 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel, bei dem beide seitlichen Zargen 14, 15 zu erkennen sind, wobei die Antriebseinheit 5 sowie das von dieser umfaßte Getriebe 22 im Bereich zwischen den Zargen an der nicht dargestellten Rückwand der erfindungsgemäßen Anordnung befestigt ist. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde das an den Zargen 14, 15 befestigte bewegbare Möbelteil 3 nicht dargestellt.

[0045] Die Fig. 7a und 7b zeigen nun ein Ausführungsbeispiel, bei dem die Verbindungswelle 19 zu sehen ist, über die die Antriebseinheit 5 mit den Rollen 18 der beiden Zargen 15 in Verbindung steht. In Fig. 7b ist im Detail zu erkennen, dass die Kraftausübung in diesem Ausführungsbeispiel über ein zwischengeschaltetes Getriebe 22 erfolgt.

[0046] Fig. 8a zeigt die Anordnung aus den Fig. 7a und 7b in einem anderen Blickwinkel, sodass die Verbindung zur Kraftausübung der Antriebseinheit 5 über die Verbindungswelle 19 auf eine Rolle 18 der von der Antriebseinheit 5 weiter entfernten Zarge 15 zu erkennen ist.

[0047] Fig. 9 zeigt die perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Anordnung 7, die drei bewegbare Möbelteile 3 mit Frontblenden 26 und Griffelementen 28 aufweist. Zu erkennen ist teilweise das zuoberst gelagerte bewegbare Möbelteil 3, davon insbesondere eine Seitenwand 12 sowie die Rückwand 16. Ausschnittsweise erkennt man einen Teil der leitenden Verbindung 29.

[0048] Fig. 10 zeigt analog zu Fig. 9 eine Variante der erfindungsgemäßen Anordnung, bei der eine Touch-Latch-Auslösung vorgesehen ist. Dementsprechend sind keine Griffelemente an den Frontblenden 26 vorgesehen.

[0049] Fig. 11a zeigt wieder die erfindungsgemäße Anordnung aus Fig. 10, wobei das zuoberst gelagerte bewegbare Möbelteil 3 in die geöffnete Endlage gebracht wurde. Zu erkennen ist an der Innenseite der erfindungsgemäßen Anordnung 7 die an der Seitenwand montierte Zarge 14, welche aus zwei Teilen besteht und deren Oberteil beweglich ausgebildet ist, während das Unterteil an einer Seitenwand der erfindungsgemäßen Anordnung 7 befestigt ist. Die Detailansicht 11b zeigt die Antriebseinheit 5 mit dem Antriebseinheitregler 10 sowie das Getriebe 22, die Rolle 18, den Zahnriemen 17 sowie einen Teil der Stromversorgung 29.

[0050] Fig. 12a zeigt eine dem Stand der Technik entsprechende drehbar gelagerte Scheibe 23 aus leitfähigem Material, die Teil eines nicht näher dargestellten magnetischen Encoders ist, wobei die Scheibe 23 über eine nicht dargestellte Welle drehbar mit der Antriebseinheit 5 verbunden ist. Zu erkennen sind weiters induktive Sensoren 27, die unmittelbar über einer der beiden Oberflächen der Scheibe 23 angeordnet sind. Sobald der Benutzer eine Kraft auf das hier nicht dargestellte bewegbare Möbelteil 3 ausübt, gerät die mit der Antriebseinheit 5 in Verbindung stehende Scheibe 23 in Drehbewegung, sodass die induktiven Sensoren 27, in Abhängigkeit da-

von, ob sie sich über leitfähigem Material der Scheibe 23 oder über einem Luftspalt befinden, Signale der in Fig. 12c dargestellten Form an die Regeleinheit 1 weiterleiten. Durch die in diesen Figuren dargestellte Ausführung als Zwei-Kanal-Decoder kann über die Breite der einzelnen Pulse zwischen den beiden Kanälen die Drehgeschwindigkeit und über die Phasenlage der einzelnen Pulse die Drehrichtung der Scheibe 23 und damit der mit ihr verbundenen Antriebseinheit 5 festgestellt werden und so auf die lineare Bewegung des bewegbaren Möbelteils 3 zurückgeschlossen werden. Sobald also der Benutzer das bewegbare Möbelteil 3 in irgendeine Richtung in Bewegung setzt, registriert dies die Regeleinrichtung 1 durch die von der Positionsmesseinrichtung 4, von der die Scheibe 23 und die Sensoren 27 in diesem Ausführungsbeispiel einen Teil darstellen, ausgehenden elektrischen Signale und gibt der Antriebseinheit 5 über einen zwischengeschalteten Antriebseinheitregler 10 den Befehl zur Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils 3 in die vom Benutzer beabsichtigte Richtung. Fig. 12b zeigt eine perspektivische Ansicht der beiden Komponenten 23 und 27 aus Fig. 12a. Fig. 12d zeigt Elemente einer Positionsmesseinrichtung 4 eines weiteren Ausführungsbeispiels, die im vorliegenden Fall als optischer Encoder ausgebildet ist und hier natürlich gleichzeitig eine Beschleunigungsmesseinrichtung 2 darstellt. Zu erkennen sind lichtemittierende Elemente 25, deren Licht über eine Blende 31 auf lichtdetektierende Elemente 24 fällt, sofern es nicht von der dazwischenliegenden rotierenden Scheibe 23 unterbrochen wird. Die Details derartiger Meßvorrichtungen können der einschlägigen Fachliteratur entnommen werden.

[0051] Die Fig. 13a, 13b und 13c zeigen mit Hilfe von Weg-Zeit-Diagrammen beispielhaft einen typischen Betätigungsvorgang, im Zuge dessen sich das bewegbare Möbelteil 3 aus seiner geschlossenen Endlage in einer Zwischenposition bewegt, in der es zeitweise zur Ruhe kommt und nach erneuter Betätigung des Benutzers in die geöffnete Endlage oder alternativ dazu wieder in die geschlossene Endlage bewegt wird. In diesem Ausführungsbeispiel ist beispielhaft von einem Gesamtweg S von annähernd 0,43 m zwischen der geschlossenen und der geöffneten Endlage ausgegangen worden. Die geschlossene Endlage entspricht in den Weg-Zeit-Diagrammen dem Ordinatenursprung Null. Bei der Ausführung als Touch-Latch-Möbel entspricht die geschlossene Endlage natürlich einer Position des bewegbaren Möbelteils 3, bei dem ein Spalt 30 zwischen seiner Frontblende 31 und der Vorderseite der erfindungsgemäßen Anordnung verbleibt. Zu erkennen ist nun in Fig. 13a, dass innerhalb einer ersten Zeitspanne t_0 nach Betätigung durch den Benutzer eine gleichmäßige Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils 3 durch die Antriebseinheit 5 über einen Teilweg S_1 zur Unterstützung der Öffnungsbewegung erfolgt. Die darauffolgende Bewegung des bewegbaren Möbelteils 3 erfolgt nur unter dem Einfluß der systembedingten Reibung, sodass das bewegbare Möbelteil 3 schließlich in einer Zwischenposition (hier et-

wa bei 0,22 m) zur Ruhe kommt. Fig. 13b zeigt einen möglichen Verlauf, bei dem der Benutzer nach einer gewissen Zeit erneut Zug auf das in der Zwischenposition befindliche bewegbare Möbelteil 3 ausübt, wodurch die Regeleinheit 1 über den Antriebseinheitregler 10 der Antriebseinheit 5 den Befehl zur gleichmäßigen Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils 3 in Richtung der erfolgten Zugbeschleunigung erteilt. Zu erkennen ist daher in Fig. 13b eine erneute gleichmäßig beschleunigte Bewegung des bewegbaren Möbelteils 3 durch die Antriebseinheit 5 über eine Teilstrecke S_2 , eine dazwischenliegende Bewegung allein unter dem Einfluß der systembedingten Reibungskraft, die zu einer gewissen Abbremsung des bewegbaren Möbelteils 3 führt, sowie über einen Teilweg S_3 eine erneute gleichmäßig beschleunigte Bewegung, wobei diesmal die Beschleunigung durch die Antriebseinheit 5 der momentanen Geschwindigkeit des bewegbaren Möbelteils 3 entgegengesetzt ist und so zu einer Abbremsung führt. Als Folge dessen kommt das bewegbare Möbelteil 3 mit vernachlässigbarer Endgeschwindigkeit bzw. Geschwindigkeit Null in der geöffneten Endlage zur Ruhe. Mit anderen Worten stellt der Teilweg S_3 eine werkseitig vorgegebene Abbremsstrecke dar, die für eine sichere Abbremsung des bewegbaren Möbelteils 3 beim Übergang in die geöffnete Endlage sorgt. Für den Benutzer stellt sich dies als eine im Bereich S_3 verstärkt vorliegende Reibwirkung dar. Fig. 13c zeigt eine ebenfalls mögliche Verlaufsform, bei der der Benutzer das sich in einer Zwischenposition befindliche bewegbare Möbelteil 3 in Richtung der geschlossenen Endlage durch Druckauswirkung beschleunigt. Zu erkennen ist wiederum die sofort einsetzende unterstützende Wirkung der Antriebseinheit 5, die sich in der gleichmäßig beschleunigten Bewegung des bewegbaren Möbelteils 3 über die Teilstrecke S_2 im Weg-Zeit-Diagramm widerspiegelt. Ebenfalls zu erkennen ist eine der geschlossenen Endlage vorgelagerte Schutzstrecke S_3 , bei der die Antriebseinheit 5 eine gleichmäßig beschleunigte Abbremsbewegung des bewegbaren Möbelteils 3 verursacht, um diese somit sicher und ohne unnötige Lärmentwicklung in die geschlossene Endlage überzuführen. Zu erkennen ist, dass der Teilweg zwischen den Teilwegen S_2 und S_3 nur unter dem Einfluß der systembedingten Reibung zurückgelegt wurde, was dem erfindungsgemäßen Grundgedanken entspricht. Die in den Fig. 13a, 13b, 13c dargestellten Teilwege S_1 , S_2 , S_3 des gesamten Weges S zwischen der geschlossenen und der geöffneten Endlage werden üblicherweise werkseitig voreingestellt. Dies entspricht dem Gedanken, dass der Benutzer nicht mit technischen Details belastet werden will. Natürlich könnte vorgesehen sein, dass ein technisch etwas engagierterer Benutzer die Teilwege S_1 , S_2 , S_3 bzw. die Zeitspanne t_0 , über die eine Beschleunigung erfolgt, in gewissen Grenzen (d.h. unter Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten) selbst einstellt.

[0052] In Fig. 14 wurde schematisch dargestellt, auf welche Art die einzelnen Komponenten der erfindungs-

gemäßen Anordnung Informationen miteinander austauschen. Zu erkennen ist schematisch die Regeleinrichtung 1, die einen Antriebseinheitregler 10 sowie eine Istwertberechnungseinrichtung 8 umfaßt. Die Positionsmesseinrichtung 4 kann Signale an die Istwertberechnungseinrichtung 8 weitergeben und hat selbst die Möglichkeit, Signale von der Initialisierungsvorrichtung 6 zu empfangen, die wiederum über Betätigungselemente 20, 11, 9 auslösbar ist. Der Antriebseinheitregler 10 empfängt Signale von der Beschleunigungsmesseinrichtung 2 und der Istwertberechnungseinrichtung 8. Die schematische logische Darstellung des Informationsflusses zwischen den Systemelementen entspricht nicht notwendigerweise der physikalischen Anordnung derselben. Beispielsweise können alle Systemelemente gemeinsam platzsparend in einer integrierten Bauweise physikalisch in der erfindungsgemäßen Anordnung 7 angeordnet sein. Häufig kann auch ein in physikalischer Form einzeln vorliegendes Bauelement mehrere logische Funktionen übernehmen, wie dies beispielsweise bei Resolvem sowie optischen bzw. magnetischen Encodern der Fall ist. Diese können gleichzeitig als Positionsmesseinrichtung 4 und als Beschleunigungsmesseinrichtung 2 dienen. Aus dem Drehwinkel der Scheibe eines optischen oder magnetischen Encoders ergibt sich beispielsweise einerseits die Möglichkeit einer inkrementalen Positionsbestimmung und andererseits allein aus der Tatsache, dass sich die Scheibe in Drehbewegung setzt, sowie aus der detektierten Geschwindigkeitsveränderung die Möglichkeit der Messung der Beschleunigung. Natürlich kann auch eine Absolut-Positionsmessung vorgesehen sein. Weiters bietet sich die Möglichkeit an, als kombinierte Positions- und Geschwindigkeitsmesseinrichtung ein Tachometer zu verwenden.

[0053] In den Fig. 15a und 15b ist in schematischer Weise in Seitenansicht bzw. in Draufsicht auf die Bodenfläche des bewegbaren Möbelteils 3 eine denkbare Anordnung der Systemeinheiten gezeigt. Zu erkennen sind in Fig. 15a eine Seitenfläche 13 des bewegbaren Möbelteils 3 mit einer Frontblende 26, wobei in diesem Ausführungsbeispiel die erfindungsgemäße Anordnung 7 als Touch-Latch-Konstruktion ausgeführt ist. Das bewegbare Möbelteil 3 steht in Verbindung mit einem Riemen 17, der über zwei Rollen 18 seinerseits in Verbindung mit einer Antriebseinheit 5 steht. Die Kraftübertragung erfolgt in diesem Ausführungsbeispiel beidseitig mit Hilfe einer Verbindungswelle 19. Die Kraftübertragung von der Antriebseinheit 5 erfolgt in diesem Ausführungsbeispiel über zwei Getriebe 22, die links und rechts von der Antriebseinheit angeordnet sind, und in Verbindung mit der Verbindungswelle 19 stehen. Zu erkennen ist ebenfalls eine Beschleunigungsmesseinrichtung 2, die zwischen einem Getriebe 22 und der Antriebseinheit 5 angeordnet ist. Die übrigen Systemkomponenten, wie beispielsweise die Positionsmesseinrichtung 4, die Istwertberechnungseinrichtung 8, der Antriebseinheitregler 10 sowie die Initialisierungsvorrichtung 6 sowie deren etwaigen Betätigungselemente wurden in den Fig. 15a und 15b

nicht dargestellt. Sie können wie oben erläutert in einer dem durchschnittlichen Fachmann geläufigen Weise in den dargestellten Systemkomponenten integriert sein und so ihre Funktionen verrichten.

[0054] In allen Figuren wurde auf die Darstellung und Beschreibung von dem Stand der Technik entsprechenden Details sowie Funktionsweisen, die dem Durchschnittsfachmann geläufig sind, verzichtet.

Patentansprüche

1. Anordnung mit wenigstens einem bewegbaren Möbelteil (3), insbesondere mit einer Schublade, oder dergleichen, mit wenigstens einer Antriebseinheit (5), wenigstens einer Regeleinrichtung (1) zur Regelung der wenigstens einen Antriebseinheit (5) und wenigstens einer, vorzugsweise analogen, Beschleunigungsmesseinrichtung (2), wobei die wenigstens eine Beschleunigungsmesseinrichtung (2) ein für durch von außen an das wenigstens eine bewegbare Möbelteil (3) angelegte Kräfte verursachte Beschleunigungen charakteristisches Beschleunigungssignal erzeugt, welches der wenigstens einen Regeleinrichtung (1) zuführbar ist, wobei die Anordnung weiters mindestens eine Positionsmesseinrichtung (4) aufweist, welche ein für den Öffnungszustand des bewegbaren Möbelteils (3) charakteristisches und der Regeleinrichtung (1) zuführbares Positionssignal erzeugt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anordnung wenigstens eine Initialisierungsvorrichtung (6) umfasst, welche ein jeweils für bestimmte vorgegebene Positionen des bewegbaren Möbelteils (3) charakteristisches, wenigstens der Positionsmesseinrichtung (4) zuführbares, Signal erzeugt.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Antriebseinheit (5) einen elektrischen Motor umfaßt.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Beschleunigungssignal Informationen über den Betrag und/oder über die Richtung, vorzugsweise über die Richtungskomponente parallel zur Auszugsrichtung des bewegbaren Möbelteils (3) der durch von außen an das bewegbare Möbelteil (3) angelegten Kräfte verursachten Beschleunigung beinhaltet.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Regeleinrichtung (1) bei einer kurzen, von der Beschleunigungsmesseinrichtung (2) gemessenen Zug- oder Druckbeschleunigung der Antriebseinheit (5) einen Steuerbefehl zum Bewegen des bewegbaren Möbelteils (3) in Richtung der Zug- oder Druckbeschleunigung zu sendet.

5. Anordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinheit (5) das bewegbare Möbelteil (3) über eine vorgegebene Zeitspanne (t_0) annähernd gleichmäßig beschleunigt.
6. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinheit (5) das bewegbare Möbelteil (3) nur über einen vorgebbaren bzw. vorgegebenen Teilweg (S_1 , S_2 , S_3), dessen Länge kleiner ist als die Länge des Gesamtweges (S) zwischen der geschlossenen und der geöffneten Endlage des bewegbaren Möbelteils (3), beschleunigt.
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegung des bewegbaren Möbelteils (3) durch die Antriebseinheit (5) unabhängig vom Betrag der Zug- oder Druckbeschleunigung ist.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Regeleinrichtung (1) eine Istwertberechnungseinrichtung (8) aufweist, welche aus dem von der Positionsmesseinrichtung (4) erzeugten Positionssignal, die momentane Istposition und/oder die momentane Istgeschwindigkeit des bewegbaren Möbelteils (3) berechnet.
9. Anordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Regeleinrichtung (1) beim Eingang eines vorbestimmten Positionssignals die momentane Istgeschwindigkeit durch Weitergabe eines Regelsignals an einen Antriebseinheitregler (10) an eine vorbestimmte Sollgeschwindigkeit anpaßt, wobei der Antriebseinheitregler (10) die Antriebseinheit (5) ansteuert.
10. Anordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorbestimmte Sollgeschwindigkeit Null ist.
11. Anordnung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorbestimmte Sollgeschwindigkeit bei der geöffneten Endlage des bewegbaren Möbelteils (3) erreicht wird.
12. Anordnung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorbestimmte Sollgeschwindigkeit bei der geschlossenen Endlage des bewegbaren Möbelteils (3) erreicht wird.
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der vorgegebenen Positionen die geschlossene Endlage des bewegbaren Möbelteils (3) ist.
14. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der vorgegebenen Positionen die geöffnete Endlage des beweg-

baren Möbelteils (3) ist.

15. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Initialisierungsvorrichtung (6) über ein von außerhalb der Anordnung (7) betätigbares Betätigungselement (9) auslösbar ist. 5
16. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Initialisierungsvorrichtung (6) über ein innerhalb der Anordnung (7) angeordnetes, vom bewegbaren Möbelteil (3) betätigbares Betätigungselement (11) auslösbar ist. 10
17. Anordnung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (11) ein Druckschalter ist. 15
18. Anordnung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (11) ein induktiver oder kapazitiver Sensor ist. 20
19. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Initialisierungsvorrichtung (6) durch die Herstellung einer leitenden Verbindung der Anordnung (7) mit einer Spannungsquelle über ein Auslöseelement (20) auslösbar ist. 25
20. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die der Antriebseinheit (5) zugeführte Stromstärke, vorzugsweise vom Antriebseinheitregler (10), gemessen und bei Überschreitung eines vorgegebenen Höchstwertes innerhalb einer vorgegebenen Zeit die Initialisierungsvorrichtung (6) ausgelöst wird. 30
21. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Initialisierungsvorrichtung (6) ausgelöst wird, wenn der Betrag der Geschwindigkeit des bewegbaren Möbelteils (3) über eine vorgegebene Zeitspanne kleiner gleich einem vorgegebenen Grenzwert, vorzugsweise Null, ist. 35
22. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Initialisierungsvorrichtung (6) durch Handauszug auslösbar ist. 40
23. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bewegbare Möbelteil (3) eine Schublade ist, die bewegbar an seitlich innerhalb der Anordnung (7) angeordneten Zargen (14, 15) gelagert ist. 45
24. Anordnung nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinheit (5) an einer Zarge (14, 15) angebracht ist. 50

25. Anordnung nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinheit (5) an der der Rückwand (16) des bewegbaren Möbelteils (3) gegenüberliegenden Innenfläche der Anordnung (7), vorzugsweise in annähernd gleichem Abstand zu den beiden Seitenwänden der Anordnung (7), angebracht ist. 55
26. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinheit (5) in ständiger Verbindung mit dem bewegbaren Möbelteil (3) steht.
27. Anordnung nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinheit (5) über wenigstens ein Seil oder einen Riemen (17), vorzugsweise Zahnriemen, oder über ein in eine Zahnstange eingreifendes Zahnrad in ständiger Verbindung mit dem bewegbaren Möbelteil (3) steht.
28. Anordnung nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Riemen (17) oder das Seil über wenigstens zwei Rollen (18) läuft, die an einer seitlichen Zarge (14, 15) angeordnet sind.
29. Anordnung nach Anspruch 27 oder 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** an beiden seitlichen Zargen (14, 15) jeweils wenigstens zwei Rollen (18) angeordnet sind, über die der jeweilige Riemen (17) oder das Seil läuft.
30. Anordnung nach Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei an unterschiedlichen Zargen (14, 15) angeordnete Rollen (18) über eine Verbindungswelle (19) miteinander in - vorzugsweise starrer - Verbindung stehen.
31. Anordnung nach einem der Ansprüche 28 bis 30, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Rolle (18) an wenigstens einer Zarge (14, 15) durch die Antriebseinheit (5) antreibbar ist.
32. Anordnung nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Rolle (18) an wenigstens einer Zarge (14, 15) über ein Getriebe (22) durch die Antriebseinheit (5) antreibbar ist.
33. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 32, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Resolver zur Messung der Position und/oder der Geschwindigkeit und/oder der Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils (3) umfaßt, dessen Signale zumindest der Regeleinrichtung (1) zuführbar sind.
34. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 33, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen optischen Encoder zur Messung der Position und/oder der Ge-

schwindigkeit und/oder der Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils (3) umfaßt, dessen Signale zumindest der Regeleinrichtung (1) zuführbar sind.

35. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 34, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen magnetischen Encoder zur Messung der Position und/oder der Geschwindigkeit und/oder der Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils (3) umfaßt, dessen Signale zumindest der Regeleinrichtung (1) zuführbar sind.

36. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 35, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinheit (5) einen bürstenlosen Gleichstrommotor umfaßt und die Messung der Position und/oder der Geschwindigkeit und/oder der Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils (3) direkt über das Kommutatorsignal des Motors erfolgt, wobei die derart gewonnenen Signale der Regeleinrichtung (1) zuführbar sind.

37. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 36, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinheit (5) einen elektrischen Motor - vorzugsweise einen Gleichstrommotor - umfaßt und die Positionsmeßeinrichtung (4) in den elektrischen Motor integriert ist.

38. Verfahren zum Bewegen eines in oder an einer Anordnung nach einem der Ansprüche 1-37 gelagerten bewegbaren Möbelteils, insbesondere Schublade, durch eine Antriebseinheit, insbesondere elektrischer Motor, wobei die Anordnung einen Antriebsregler und eine Positionsmesseinrichtung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionsmesseinrichtung (4) dem Antriebsregler (10) Signale zusendet und der Antriebsregler (10) in Abhängigkeit von diesen Signalen der Antriebseinheit (5) den Befehl zur Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils (3) gibt.

39. Verfahren nach Anspruch 38, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionsmesseinrichtung (4) bei einer extern verursachten Änderung des Bewegungszustandes des bewegbaren Möbelteils (3) ein Signal an den Antriebsregler (10) sendet und dieser der Antriebseinheit (5) den Befehl zur Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils (3) gibt.

40. Verfahren nach Anspruch 38, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionsmesseinrichtung (4) nach der Bewegung des bewegbaren Möbelteils (3) über eine vorgebbare bzw. vorgegebene Strecke ein Signal an den Antriebsregler (10) sendet und dieser der Antriebseinheit (5) den Befehl zur Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils (3) gibt.

41. Verfahren nach Anspruch 40, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vom bewegbaren Möbelteil (3) zurückzulegende Strecke, nach der die Positionsmesseinrichtung (4) ein Signal an den Antriebsregler (10) abgibt, je nach Bewegungsrichtung des bewegbaren Möbelteils (3) unterschiedlich einstellbar bzw. eingestellt ist.

Claims

1. An arrangement having at least one movable furniture part (3), in particular a drawer, or the like having at least one drive unit (5), at least one regulating device (1) for regulating the at least one drive unit (5) and at least one, preferably analog, acceleration measuring device (2), **characterized in that** the at least one acceleration measuring device (2) generates an acceleration signal that is characteristic of accelerations caused by forces applied to the at least one movable furniture part (3) from the outside and that may be supplied to the at least one regulating device (1), **characterized in that** the arrangement further comprises at least one position measuring device (4) that generates a position signal that is characteristic of the opening condition of the movable furniture part (3) and that may be supplied to the regulating device (1), **characterized in that** the arrangement comprises at least one initialization device (6) that generates a signal that is characteristic of certain predetermined positions of the movable furniture part (3) in each case and may be supplied at least to the position measuring device (4).

2. An arrangement as claimed in claim 1, **characterized in that** the at least one drive unit (5) includes an electric motor.

3. An arrangement as claimed in claim 1 or 2, **characterized in that** the acceleration signal contains information on the magnitude and/or the direction, preferably on the direction component parallel to the direction of pulling out the movable furniture part (3) of the acceleration caused by forces applied to the movable furniture part (3) from the outside.

4. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 3, **characterized in that** in the event of a short pulling or pushing acceleration measured by the acceleration measuring device (2) the regulating device (1) sends a control command to the drive unit (5) for moving the movable furniture part (3) in the direction of the pulling or pushing acceleration.

5. An arrangement as claimed in claim 4, **characterized in that** the drive unit (5) accelerates the movable furniture part (3) approximately evenly over a predetermined time span (to).

6. An arrangement as claimed in claim 6, **characterized in that** the drive unit (5) accelerates the movable furniture part (3) only over a predeterminable or predetermined partial distance (S_1 , S_2 , S_3) the length of which is shorter than the length of the total distance (S) between the closed end position and the opened end position of the movable furniture part (3). 5
7. An arrangement as claimed in one of claims 4 to 6, **characterized in that** the movement of the movable furniture part (3) by the drive unit (5) is independent of the magnitude of the pulling or pushing acceleration. 10
8. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 7, **characterized in that** the regulating device (1) has an actual-value calculating device (8) that calculates the current actual position and/or the current actual speed of the movable furniture part (3) from the position signal generated by the position measuring device (4). 20
9. An arrangement as claimed in claim 8, **characterized in that** when a predetermined position signal is received, the regulating device (1) adapts the current actual speed to a predetermined set speed by passing a regulating signal on to a drive unit regulator (10), with the drive unit regulator (10) controlling the drive unit (5). 25
10. An arrangement as claimed in claim 10, **characterized in that** the predetermined set speed is zero. 30
11. An arrangement as claimed in claim 10, **characterized in that** the predetermined set speed is achieved at the opened end position of the movable furniture part (3). 35
12. An arrangement as claimed in claim 10 or 11, **characterized in that** the predetermined set speed is achieved at the closed end position of the movable furniture part (3). 40
13. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 12, **characterized in that** one of the predetermined positions is the closed end position of the movable furniture part (3). 45
14. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 13, **characterized in that** one of the predetermined positions is the opened end position of the movable furniture part (3). 50
15. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 14, **characterized in that** the initialization device (6) can be triggered by way of an actuating element (9) that is actuable from outside the arrangement (7). 55
16. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 15, **characterized in that** the initialization device (6) can be triggered by way of an actuating element (9) that is arranged within the arrangement (7) and is actuable by the movable furniture part (3).
17. An arrangement as claimed in claim 16, **characterized in that** the actuating element (11) is a pressure switch.
18. An arrangement as claimed in claim 16, **characterized in that** the actuating element (11) is an inductive or capacitive sensor.
19. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 18, **characterized in that** the initialization device (6) can be triggered by making a conductive connection between the arrangement (7) and a voltage source by way of a triggering element (20).
20. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 19, **characterized in that** the level of current supplied to the drive unit (5) is measured, preferably by the drive unit regulator (10), and if a predetermined maximum value is exceeded within a predetermined time, the initialization device (6) is triggered.
21. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 20, **characterized in that** the initialization device (6) is triggered if the magnitude of the speed of the movable furniture part (3) over a predetermined time span is less than or equal to a predetermined limit value, preferably zero.
22. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 21, **characterized in that** the initialization device (6) may be triggered by being manually pulled out.
23. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 22, **characterized in that** the movable furniture part (3) is a drawer mounted movably on frames (14, 15) arranged laterally within the arrangement (7).
24. An arrangement as claimed in claim 23, **characterized in that** the drive unit (5) is attached to a frame (14, 15).
25. An arrangement as claimed in claim 23, **characterized in that** the drive unit (3) is attached to the inner face of the arrangement (7) opposite the rear wall (16) of the movable furniture part (3), preferably at approximately the same spacing from the two side walls of the arrangement (7).
26. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 25, **characterized in that** the drive unit (5) is in constant connection with the movable furniture part (3).

27. An arrangement as claimed in claim 26, **characterized in that** the drive unit (5) is in constant connection with the movable furniture part (3) by way of at least one cable or a belt (17), preferably by way of a toothed belt, or by way of a toothed wheel engaging in a toothed rack. 5
28. An arrangement as claimed in claim 27, **characterized in that** the at least one belt (17) or the cable runs over at least two rollers (18) that are arranged on a lateral frame (14, 15). 10
29. An arrangement as claimed in claim 27 or 28, **characterized in that** in each case at least two rollers (18) are arranged on both lateral frames (14, 15) and the respective belt (17) or the cable runs over them. 15
30. An arrangement as claimed in claim 29, **characterized in that** at least two rollers (18) arranged on different frames (14, 15) are in a - preferably rigid - connection with one another by way of a connection shaft (19). 20
31. An arrangement as claimed in one of claims 28 to 30, **characterized in that** at least one roller (18) on at least one frame (14, 15) is drivable by the drive unit (5). 25
32. An arrangement as claimed in claim 31, **characterized in that** the at least one roller (18) on at least one frame (14, 15) is drivable by the drive unit (5) by way of a gear (22). 30
33. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 32, **characterized in that** it includes a resolver for measuring the position and/or the speed and/or the acceleration of the movable furniture part (3), the signals of which may be supplied at least to the regulating device (1). 35
34. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 33, **characterized in that** it includes an optical encoder for measuring the position and/or the speed and/or the acceleration of the movable furniture part (3), the signals of which may be supplied at least to the regulating device (1). 40
35. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 34, **characterized in that** it includes a magnetic encoder for measuring the position and/or the speed and/or the acceleration of the movable furniture part (3), the signals of which may be supplied at least to the regulating device (1). 45
36. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 35, **characterized in that** the drive unit (5) includes a brushless d.c. motor and measurement of the position and/or the speed and/or the acceleration of the movable furniture part (3) is made directly by way of the commutator signal of the motor, with it being possible to supply the signals obtained in this way to the regulating device (1). 50
37. An arrangement as claimed in one of claims 1 to 35, **characterized in that** the drive unit (5) includes an electric motor - preferably a d.c. motor - and the position measuring device (4) is integrated into the electric motor. 55
38. A process for moving a movable furniture part that is mounted in or on an arrangement as claimed in one of claims 1 to 37, in particular a drawer, by a drive unit, in particular an electric motor, with the arrangement having a drive unit regulator and a position measuring device, **characterized in that** the position measuring device (4) sends signals to the drive unit regulator (10) and the drive unit regulator (10) gives the drive unit (5) the command for accelerating the movable furniture part (3) in dependence on these signals.
39. A process as claimed in claim 38, **characterized in that**, in the event of a change in the movement condition of the movable furniture part (3) that is caused from the outside, the position measuring device (4) sends a signal to the drive unit regulator (10) and the latter gives the drive unit (5) the command for accelerating the movable furniture part (3).
40. A process as claimed in claim 38, **characterized in that**, once the movable furniture part (3) has moved over a predeterminable or predetermined distance, the position measuring device (4) sends a signal to the drive unit regulator (10) and the latter gives the drive unit (5) the command for accelerating the movable furniture part (3).
41. A process as claimed in claim 40, **characterized in that** the distance to be covered by the movable furniture part (3), in accordance with which the position measuring device (4) emits a signal to the drive unit regulator (10), is adjustable or adjusted differently depending on the direction of movement of the movable furniture part (3).

Revendications

1. Arrangement comportant au moins une partie de meuble mobile (3), en particulier un tiroir, ou analogues, comportant au moins une unité d'entraînement (5), au moins un dispositif de régulation (1) pour la régulation de la ou des unités d'entraînement (5), et au moins un dispositif accéléromètre (2), de préférence analogique, le ou les dispositifs accéléromètres (2) produisant un signal d'accélération, ca-

- ractéristique d'accélération provoquée par des forces appliquées à la ou aux parties de meuble mobiles (3), signal qui peut être envoyé à au moins un dispositif de régulation (1), l'arrangement comprenant en outre au moins un dispositif (4) de mesure de position, qui produit un signal de position, caractéristique de l'état d'ouverture de la partie de meuble mobile (3) et pouvant être envoyé au dispositif de régulation (1), **caractérisé en ce que** l'arrangement comprend au moins un dispositif d'initialisation (6), qui produit un signal, caractéristique de chacune de certaines positions prédéterminées de la partie de meuble mobile (3), et pouvant être envoyé au moins au dispositif de mesure de position (4).
2. Arrangement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la ou les unités d'entraînement (5) comprennent un moteur électrique.
 3. Arrangement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le signal d'accélération contient des informations portant sur la valeur et/ou la direction, de préférence la composante directionnelle parallèle à la direction d'extraction de la partie de meuble mobile (3), de l'accélération provoquée par les forces appliquées de l'extérieur à la partie de meuble mobile (3).
 4. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le dispositif de régulation (1), en présence d'une courte accélération en traction ou en compression de l'unité d'entraînement (5), mesurée par le dispositif accéléromètre (2), émet une instruction de commande pour provoquer le déplacement de la partie de meuble mobile (3) dans la direction de l'accélération en traction ou en compression.
 5. Arrangement selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'unité d'entraînement (5) accélère d'une manière approximativement uniforme la partie de meuble mobile (3) sur un laps de temps prédéterminé (t_c).
 6. Arrangement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'unité d'entraînement (5) accélère la partie de meuble mobile (3) uniquement sur une course partielle prédéterminable ou prédéterminée (S_1 , S_2 , S_3), dont la longueur est inférieure à la longueur de la course totale (S) entre la position finale fermée et la position finale ouverte de la partie de meuble mobile (3).
 7. Arrangement selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** le déplacement de la partie de meuble mobile (3) par l'unité d'entraînement (5) est indépendant de la valeur de l'accélération en traction ou en compression.
 8. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le dispositif de régulation (1) comprend un dispositif de calcul de la valeur réelle (8), qui à partir du signal de position produit par le dispositif de mesure de position (4) calcule la position réelle instantanée et/ou la vitesse réelle instantanée de la partie de meuble mobile (3).
 9. Arrangement selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le dispositif de régulation (1), par l'entrée d'un signal de position prédéterminé, adapte la vitesse réelle instantanée, par transfert d'un signal de régulation à un régulateur (10) d'unité d'entraînement, à une vitesse de consigne prédéfinie, le régulateur (10) de l'unité d'entraînement commandant l'unité d'entraînement (5).
 10. Arrangement selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la vitesse de consigne prédéfinie est nulle.
 11. Arrangement selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la vitesse de consigne prédéfinie est atteinte quand la partie de meuble mobile (3) atteint sa position finale ouverte.
 12. Arrangement selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** la vitesse de consigne prédéfinie est atteinte quand la partie de meuble mobile (3) atteint sa position finale fermée.
 13. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** l'une des positions prédéterminées est la position finale fermée de la partie de meuble mobile (3).
 14. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** l'une des positions prédéterminées est la position finale ouverte de la partie de meuble mobile (3).
 15. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** le dispositif d'initialisation (6) peut être déclenché par un élément de manoeuvre (9), pouvant être actionné à partir de l'extérieur de l'arrangement (7).
 16. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** le dispositif d'initialisation (6) peut être déclenché par un élément d'actionnement (11), disposé à l'intérieur de l'arrangement (7), pouvant être actionné par la partie de meuble mobile (3).
 17. Arrangement selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** l'élément d'actionnement (11) est un manostat.
 18. Arrangement selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** l'élément d'actionnement (11) est un cap-

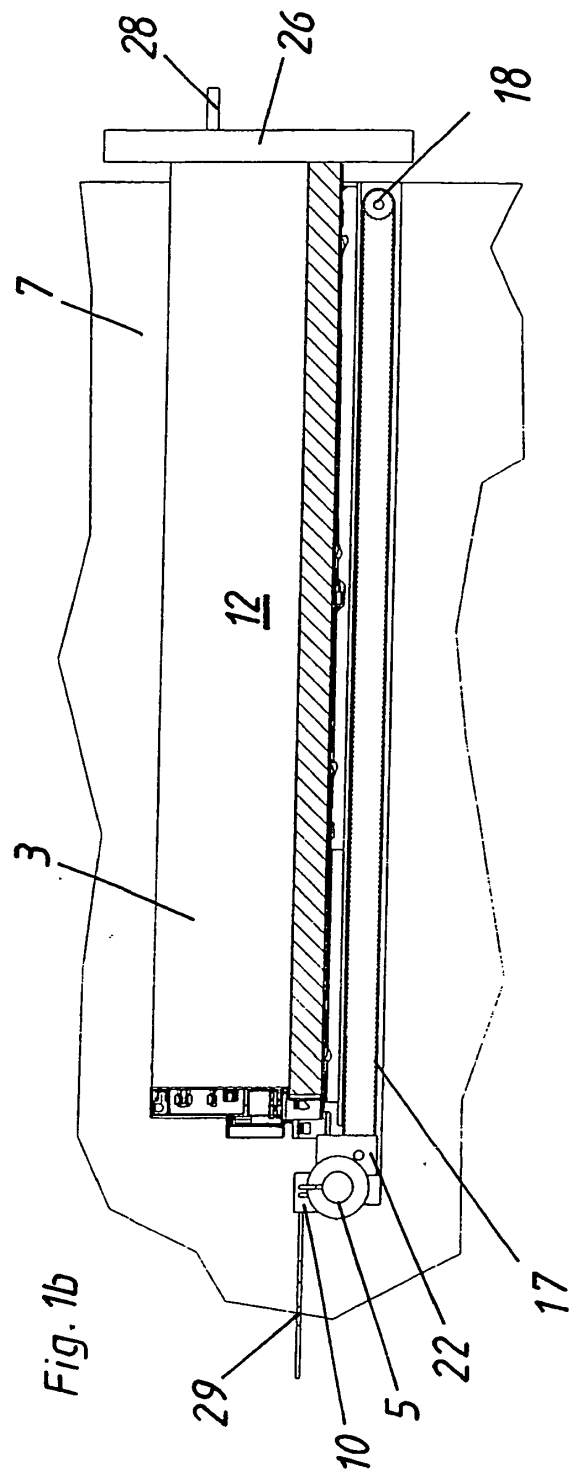
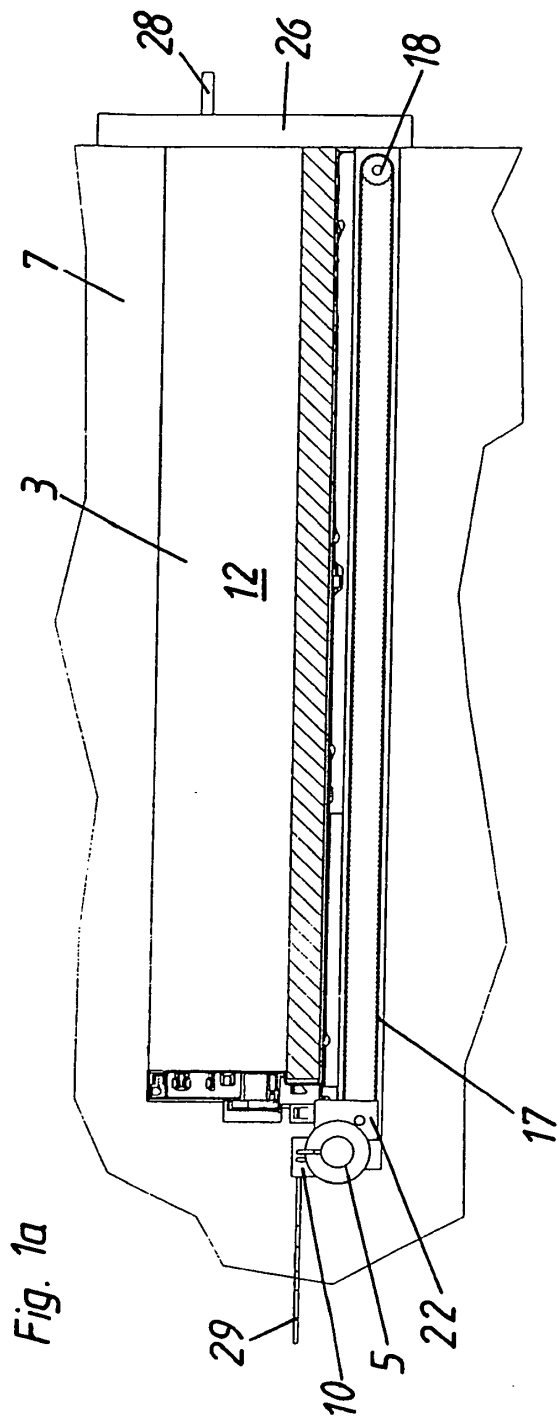
teur inductif ou capacitif.

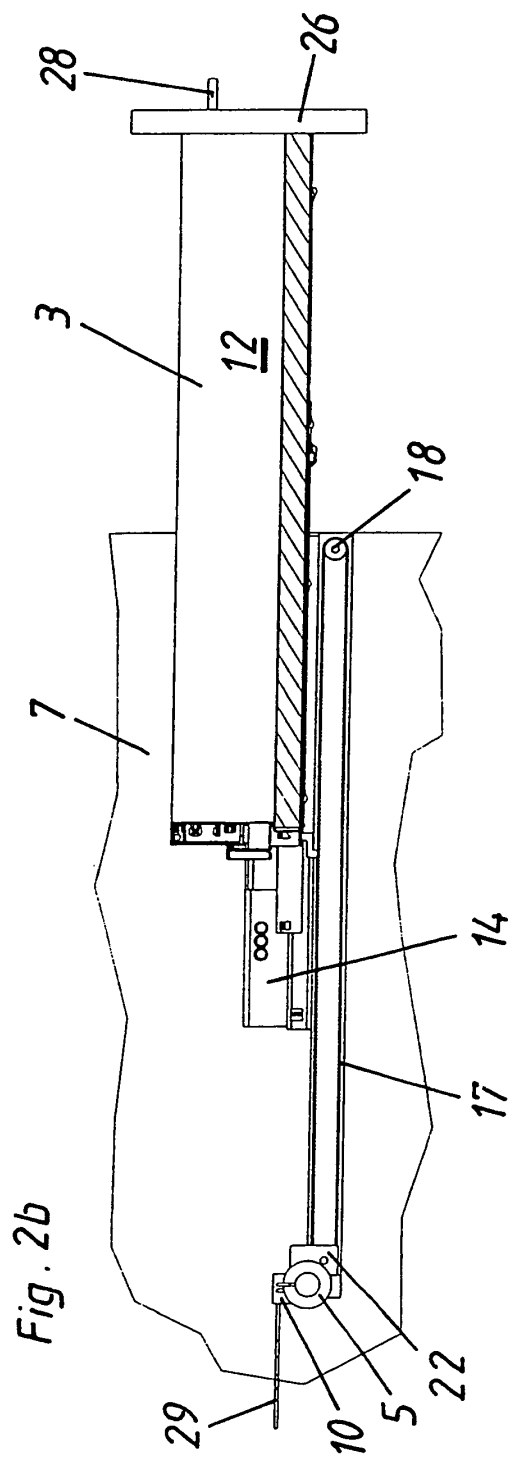
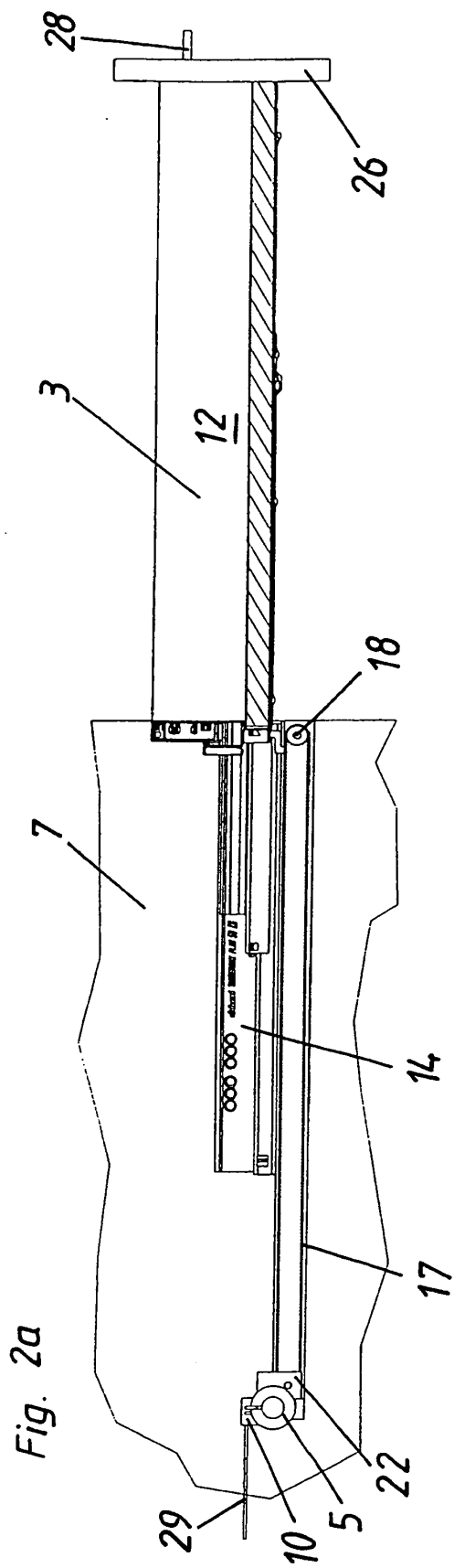
19. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 18, **caractérisé en ce que** le dispositif d'initialisation (6) peut être déclenché par la réalisation d'une liaison conductrice de l'arrangement (7) avec une source de tension par l'intermédiaire d'un élément déclencheur (20). 5
20. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 19, **caractérisé en ce que** l'intensité du courant envoyé à l'unité d'entraînement (5) est mesurée de préférence par le régulateur (10) de l'unité d'entraînement, et le dispositif d'initialisation (6) est déclenché lors du dépassement d'une valeur maximale prédéfinie, dans un laps de temps prédéterminé. 10 15
21. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 20, **caractérisé en ce que** le dispositif d'initialisation (6) est déclenché quand la valeur de la vitesse de la partie de meuble mobile (3), sur un laps de temps prédéterminé, est inférieure ou égale à une valeur limite prédéterminée, de préférence zéro. 20
22. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 21, **caractérisé en ce que** le dispositif d'initialisation (6) peut être déclenché par une extraction à la main. 25
23. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 22, **caractérisé en ce que** la partie de meuble mobile (3) est un tiroir, qui est logé de manière mobile sur des châssis (14, 15), disposés latéralement à l'intérieur de l'arrangement (7). 30
24. Arrangement selon la revendication 23, **caractérisé en ce que** l'unité d'entraînement (5) est installée sur un châssis (14, 15). 35
25. Arrangement selon la revendication 23, **caractérisé en ce que** l'unité d'entraînement (5) est installée sur la surface intérieure, opposée à la paroi arrière (16) de la partie de meuble mobile (3), de l'arrangement (7), de préférence à distance égale des deux parois latérales de l'arrangement (7). 40
26. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 25, **caractérisé en ce que** l'unité d'entraînement (5) est en liaison permanente avec la partie de meuble mobile (3). 45
27. Arrangement selon la revendication 26, **caractérisé en ce que** l'unité d'entraînement (5) est en liaison permanente avec la partie de meuble mobile (3) par l'intermédiaire d'au moins un câble ou une courroie (17), de préférence une courroie crantée, ou par l'intermédiaire d'une roue dentée entrant en prise avec une crémaillère. 50 55
28. Arrangement selon la revendication 27, **caractérisé en ce que** la ou les courroies (17), ou le câble, courent sur au moins deux galets (18), qui sont disposés contre un châssis latéral (14, 15).
29. Arrangement selon la revendication 27 ou 28, **caractérisé en ce qu'**au moins deux galets (18) sont disposés sur chacun des châssis latéraux (14, 15), galets sur lesquels court la courroie (17) correspondante, ou le câble.
30. Arrangement selon la revendication 29, **caractérisé en ce qu'**au moins deux galets (18), disposés sur des châssis différents (14, 15), sont reliés l'un à l'autre, de préférence d'une manière rigide, par l'intermédiaire d'un arbre de transmission (19).
31. Arrangement selon l'une des revendications 28 à 30, **caractérisé en ce qu'**au moins un galet (18) peut être entraîné sur au moins un châssis (14, 15) par une unité d'entraînement (5).
32. Arrangement selon la revendication 31, **caractérisé en ce que** le ou les galets (18) peuvent être entraînés sur au moins un châssis (14, 15) par l'intermédiaire d'une transmission (22), par l'unité d'entraînement (5).
33. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 32, **caractérisé en ce qu'**il comprend un résolveur pour mesurer la position et/ou la vitesse et/ou l'accélération de la partie de meuble mobile (3), dont les signaux peuvent être envoyés au moins au dispositif de régulation (1).
34. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 33, **caractérisé en ce qu'**il comprend un codeur optique pour la mesure de la position et/ou de la vitesse et/ou de l'accélération de la partie de meuble mobile (3), dont les signaux peuvent être envoyés au moins au dispositif de régulation (1).
35. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 34, **caractérisé en ce qu'**il comprend un codeur magnétique pour mesurer la position et/ou la vitesse et/ou l'accélération de la partie de meuble mobile (3), dont les signaux peuvent être envoyés au moins au dispositif de régulation (1).
36. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 35, **caractérisé en ce que** l'unité d'entraînement (5) comprend un moteur à courant continu sans balais, et la mesure de la position et/ou de la vitesse et/ou de l'accélération de la partie de meuble mobile (3) s'effectue directement par l'intermédiaire du signal du collecteur du moteur, les signaux ainsi obtenus pouvant être envoyés au dispositif de régulation (1).

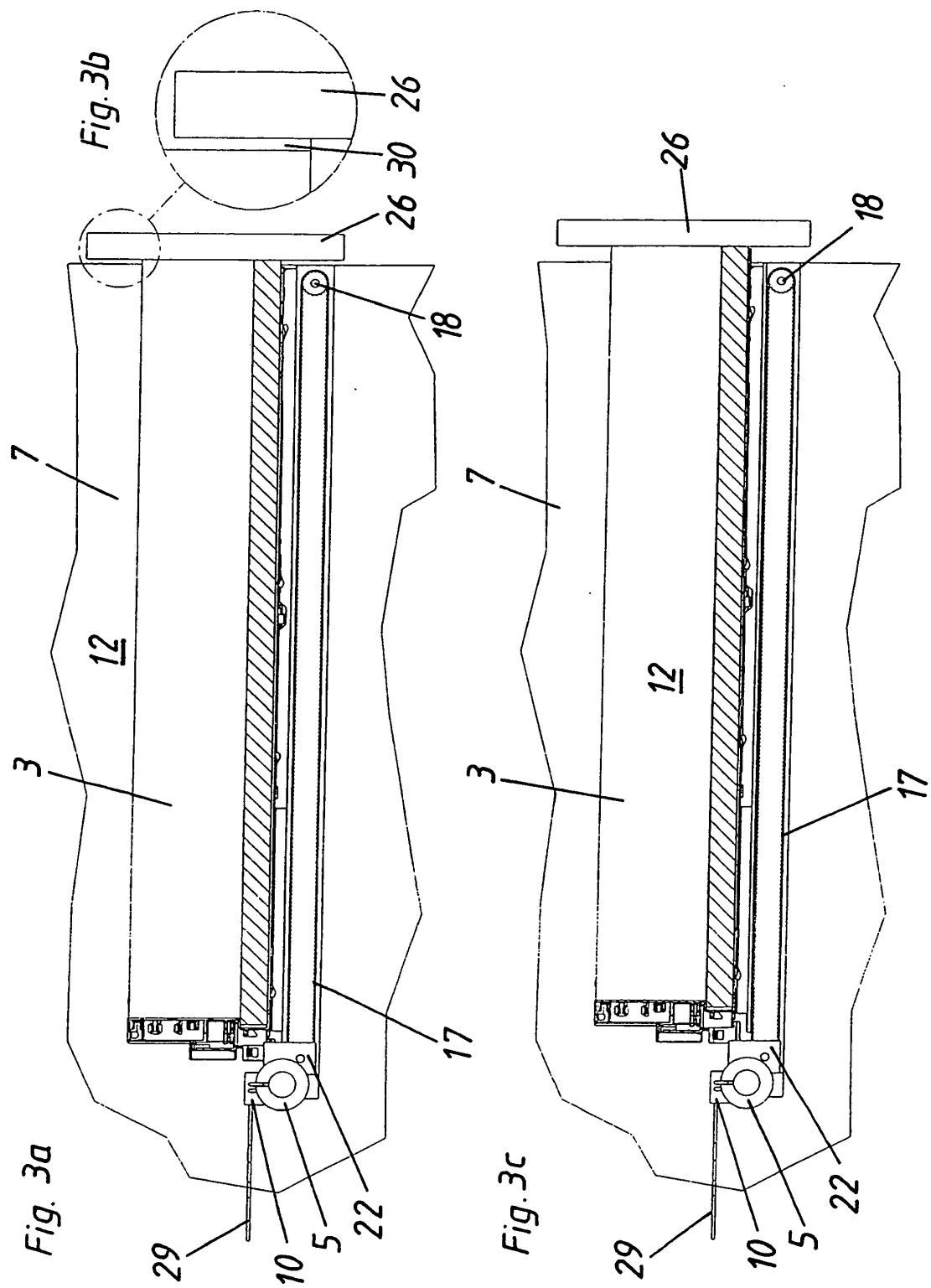
37. Arrangement selon l'une des revendications 1 à 36, **caractérisé en ce que** l'unité d'entraînement (5) comprend un moteur électrique - de préférence un moteur à courant continu -, et le dispositif de mesure de position (4) est intégré dans le moteur électrique. 5
38. Procédé de déplacement d'une partie de meuble mobile, disposé dans ou sur un arrangement selon l'une des revendications 1 à 37, en particulier un tiroir, par une unité d'entraînement, en particulier un moteur électrique, l'arrangement comprenant un régulateur d'unité d'entraînement et un dispositif de mesure de position, **caractérisé en ce que** le dispositif de mesure de position (4) envoie des signaux au régulateur (10) de l'unité d'entraînement, et le régulateur (10) de l'unité d'entraînement émet à l'unité d'entraînement (5), en fonction de ces signaux, l'instruction d'accélération de la partie de meuble mobile (3). 10
15
20
39. Procédé selon la revendication 38, **caractérisé en ce que** le dispositif de mesure de position (4) émet, lors d'une modification d'origine externe de l'état de déplacement de la partie de meuble mobile (3), un signal au régulateur (10) de l'unité d'entraînement, et ce signal envoie à l'unité d'entraînement (5) l'instruction d'accélération de la partie de meuble mobile (3). 25
40. Procédé selon la revendication 38, **caractérisé en ce que** le dispositif de mesure de position (4) émet un signal au régulateur (10) de l'unité d'entraînement après le déplacement de la partie de meuble mobile (3) sur un segment prédéterminable ou prédéterminé, et ce signal envoie à l'unité d'entraînement (5) l'instruction d'accélération de la partie de meuble mobile (3). 30
35
41. Procédé selon la revendication 40, **caractérisé en ce que** le segment qui est à la base de la partie de meuble mobile (3), après lequel le dispositif de mesure de position (4) envoie un signal au régulateur (10) de l'unité d'entraînement, peut être ajusté ou être ajusté différemment, selon la direction de déplacement de la partie de meuble mobile (3). 40
45

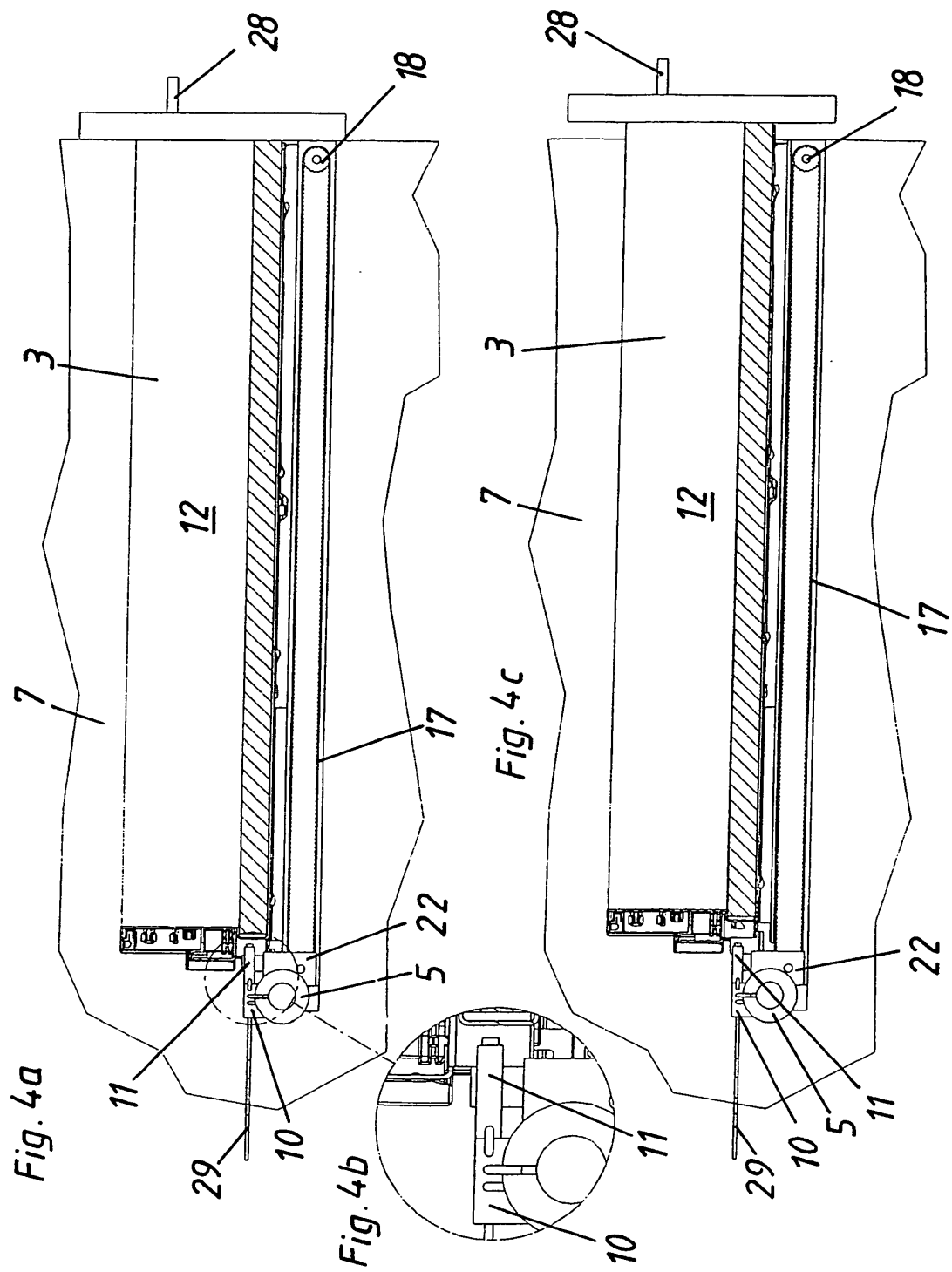
50

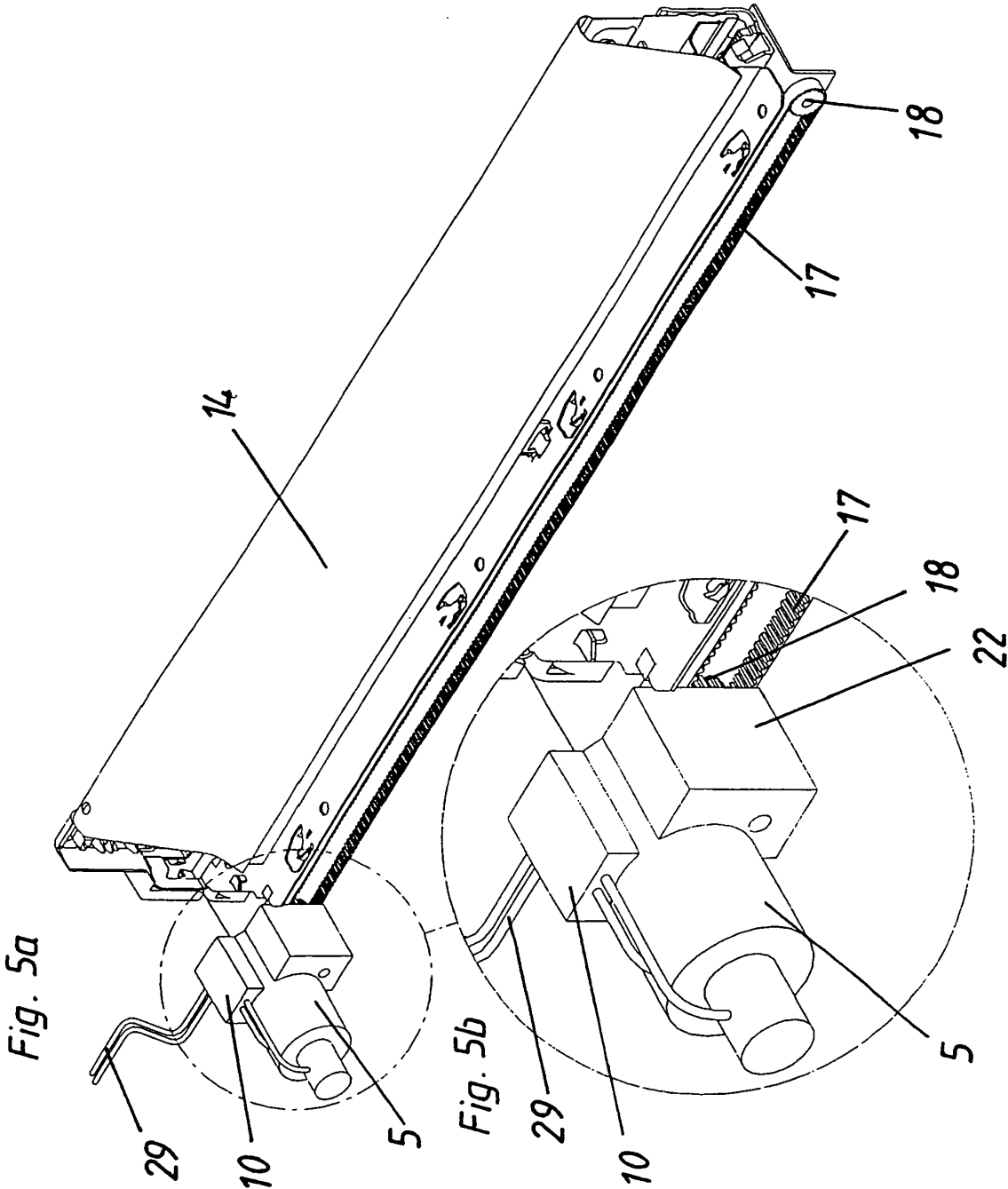
55

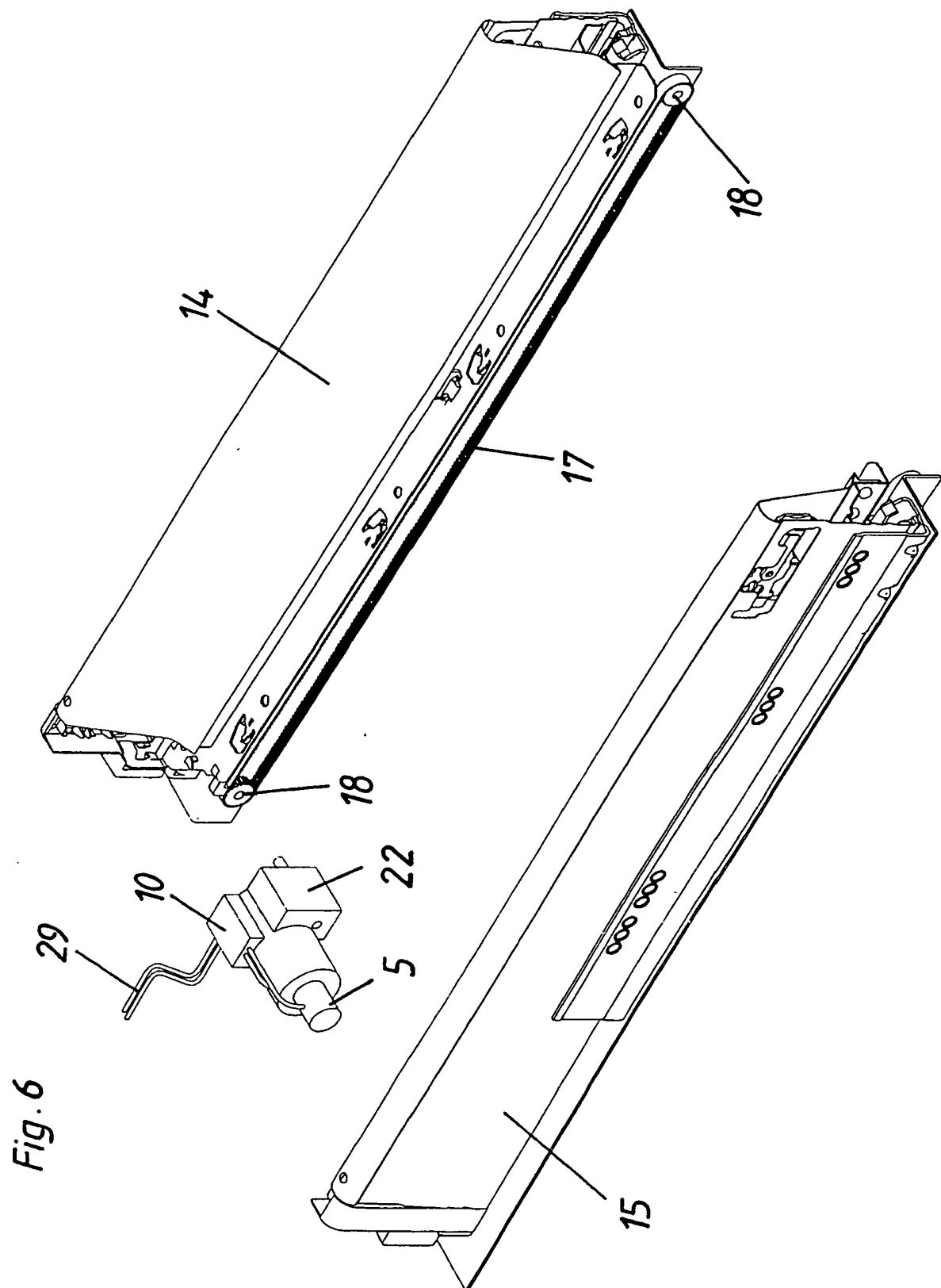












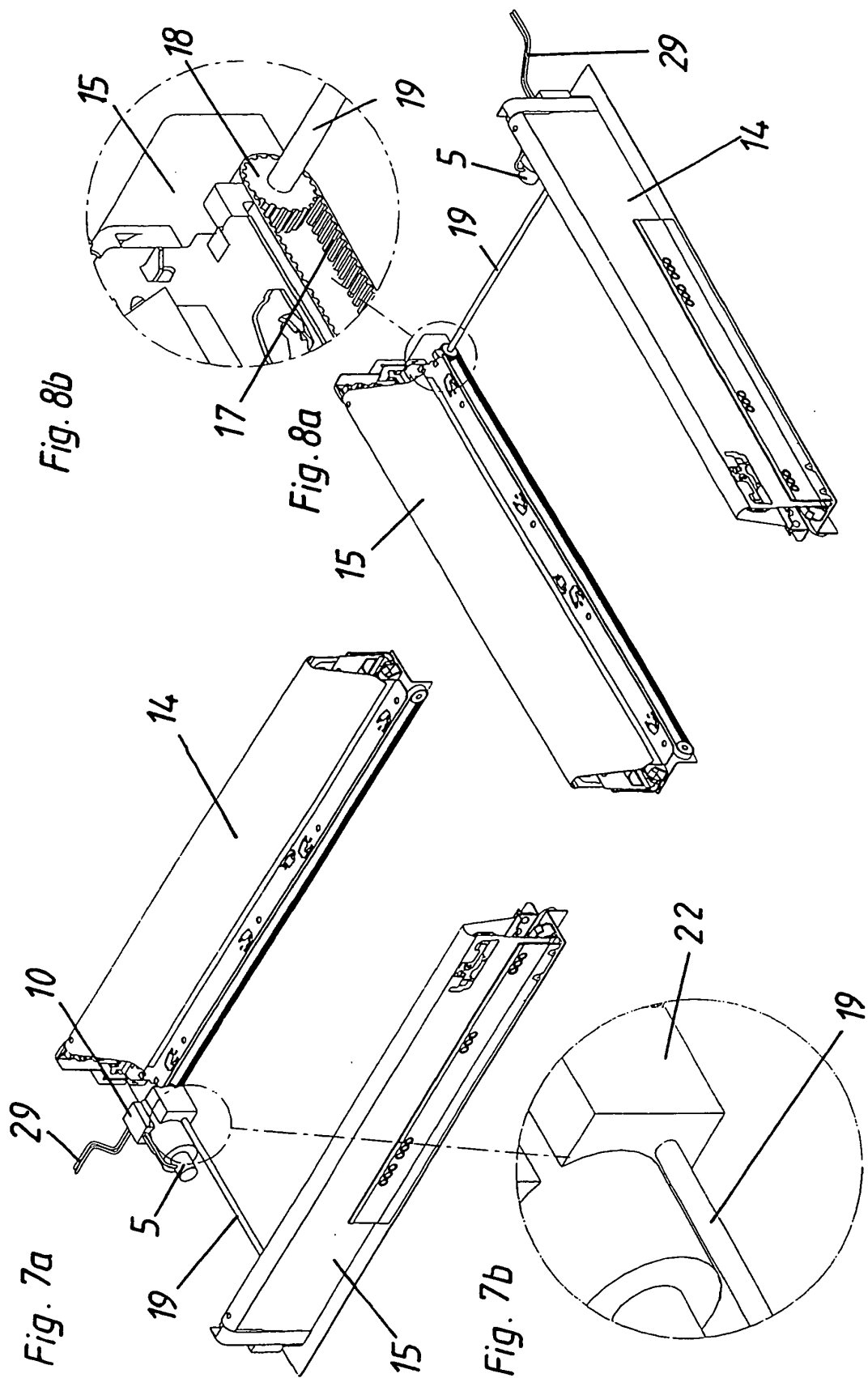


Fig. 9

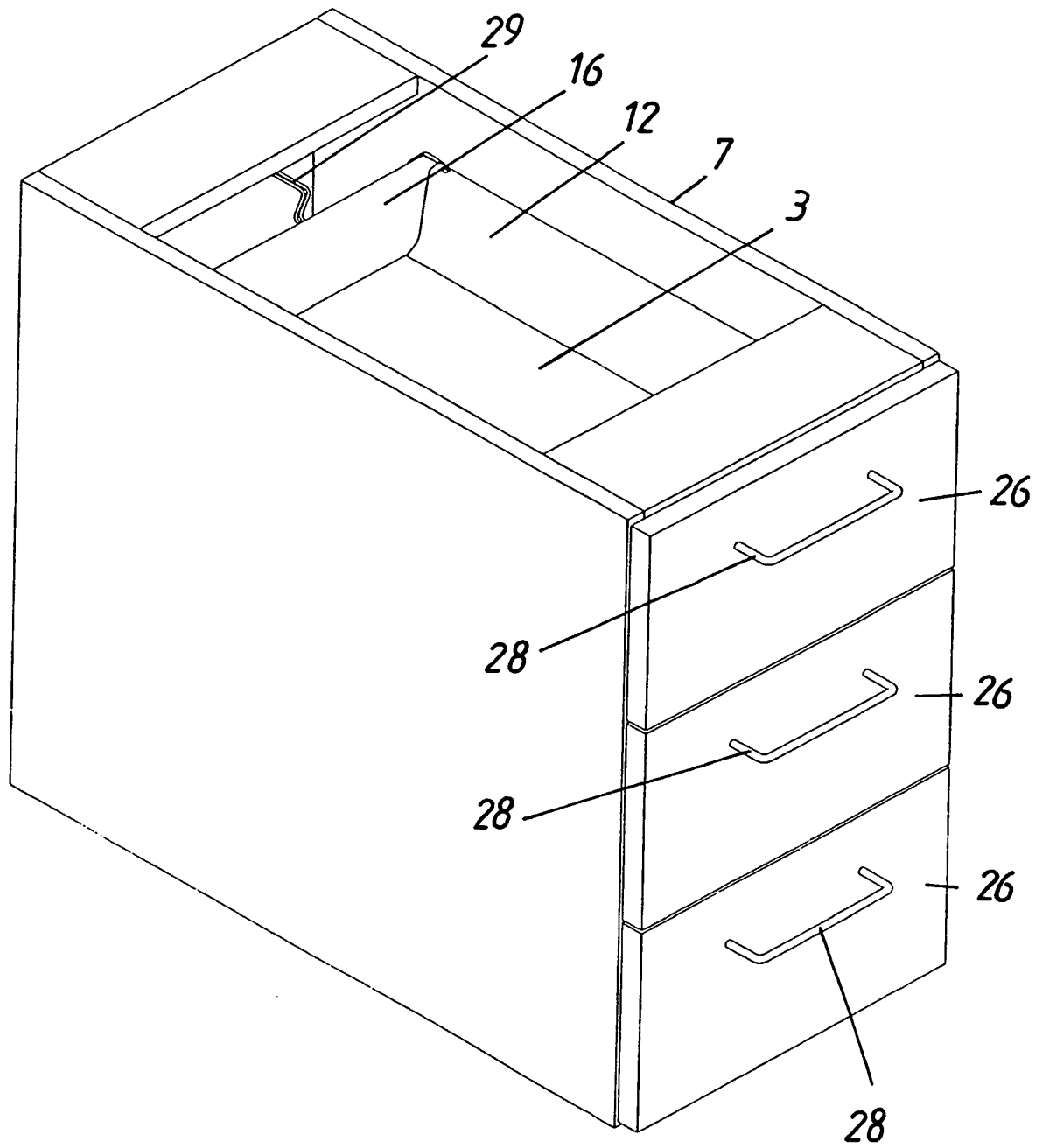
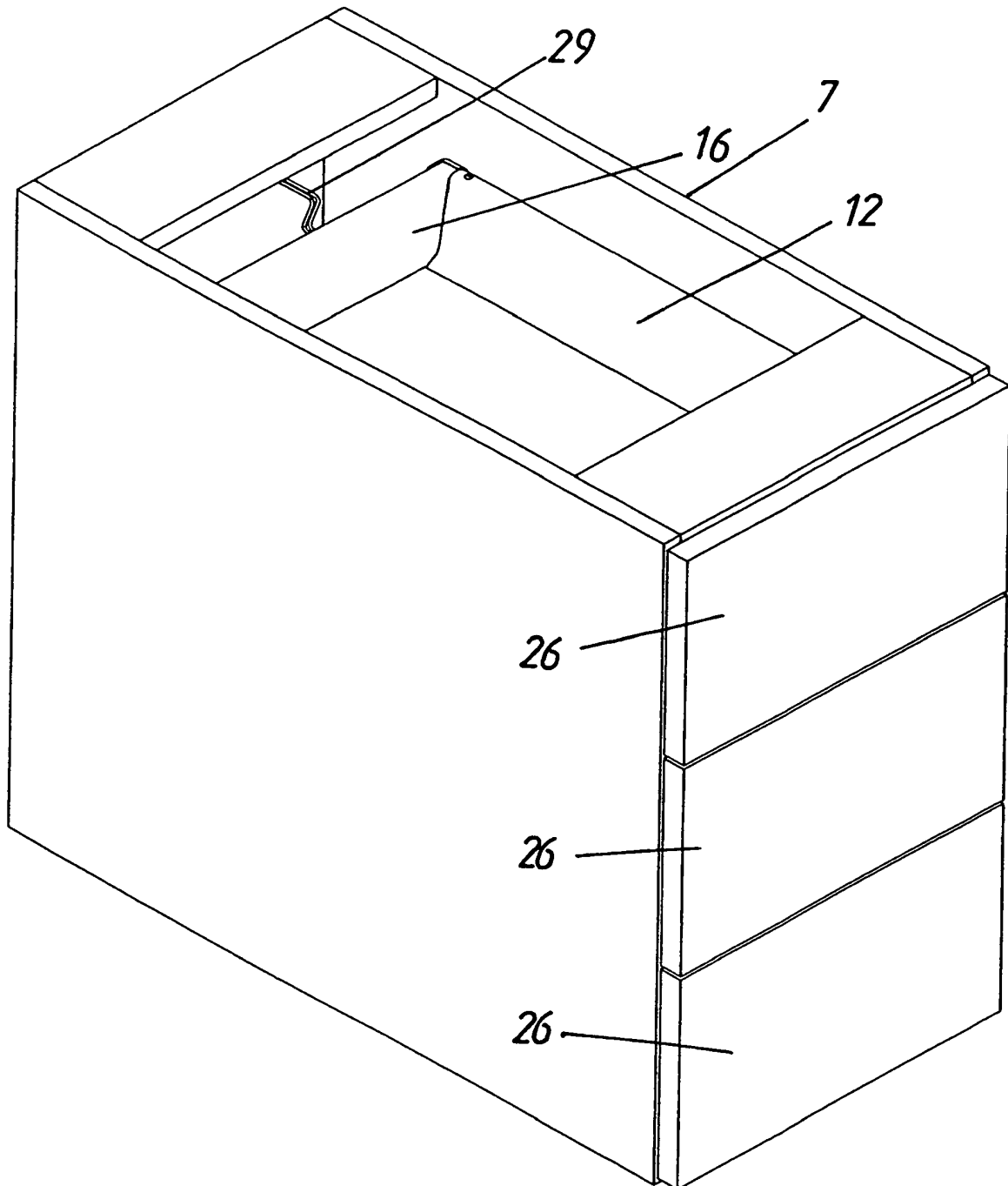


Fig. 10



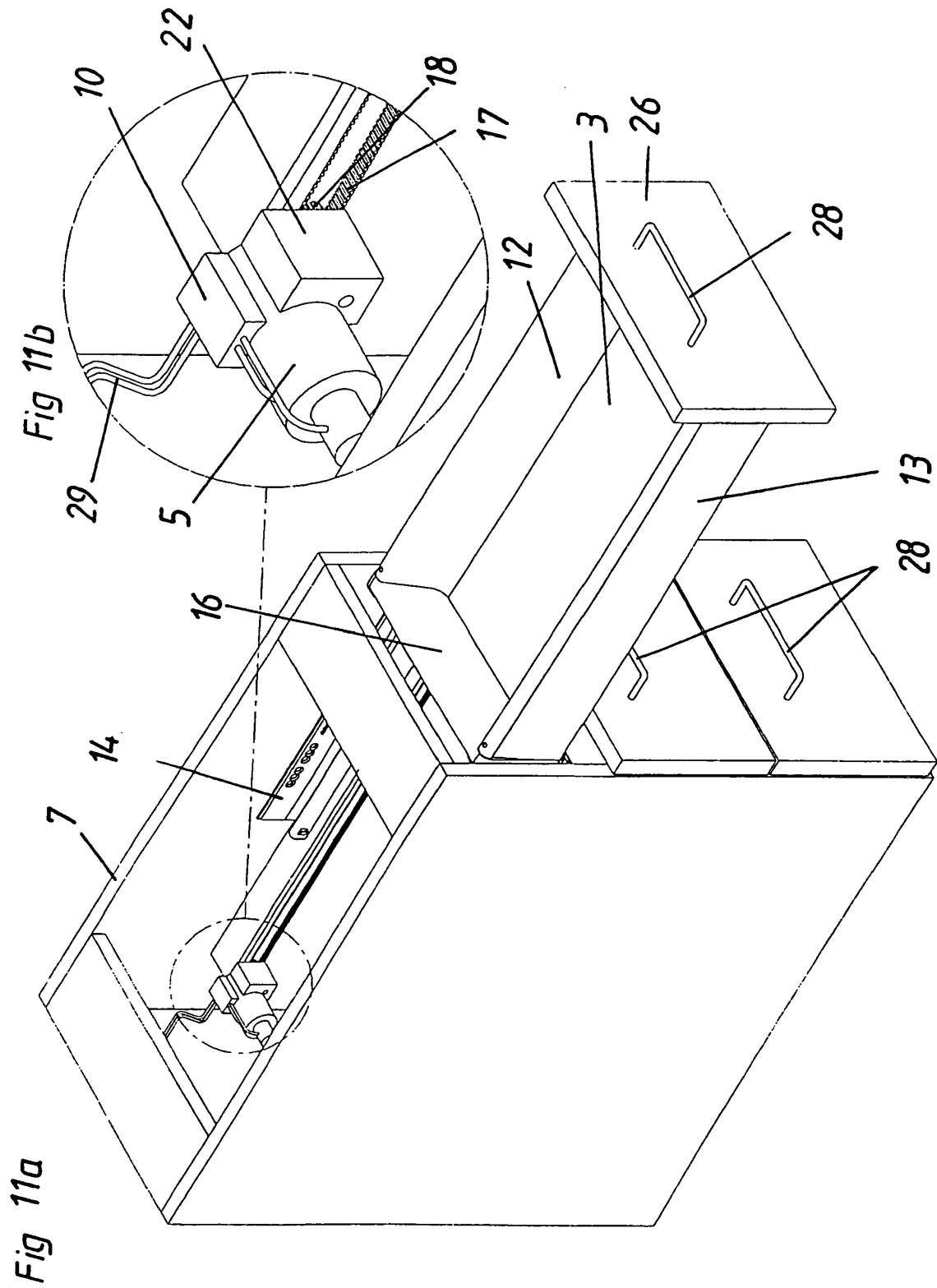


Fig. 12a

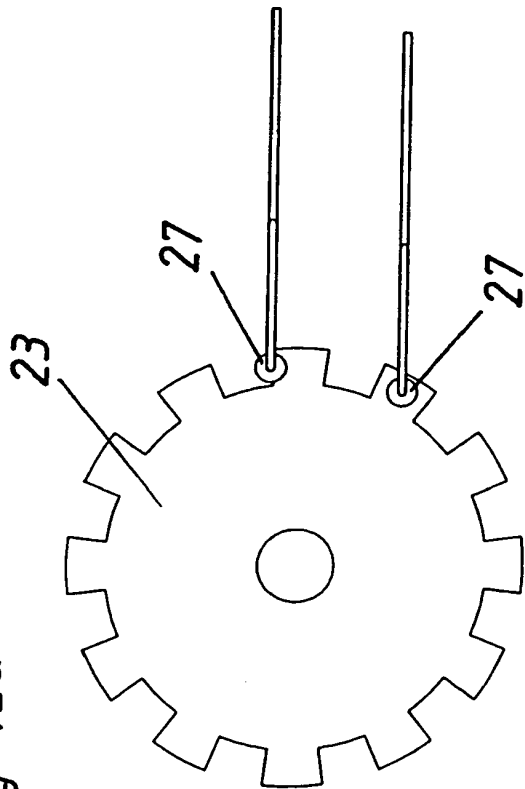


Fig. 12c

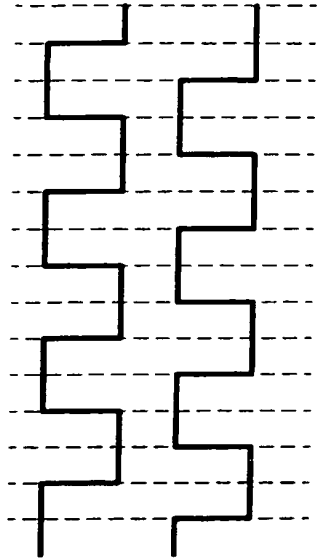


Fig. 12d

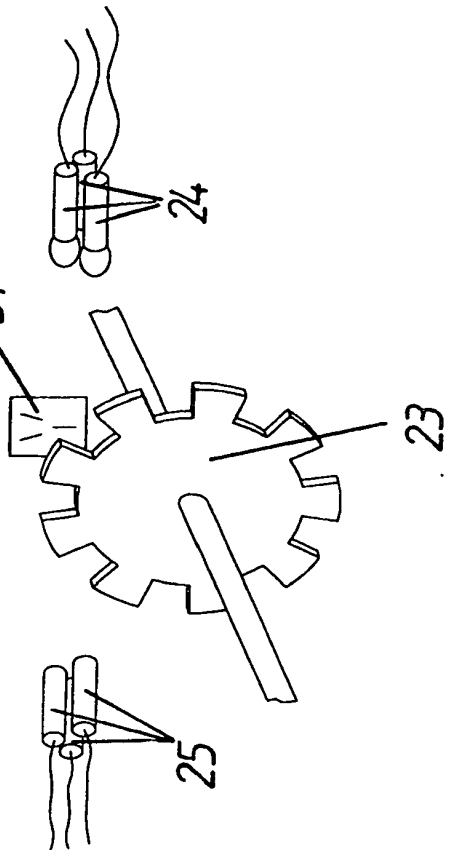


Fig. 12b

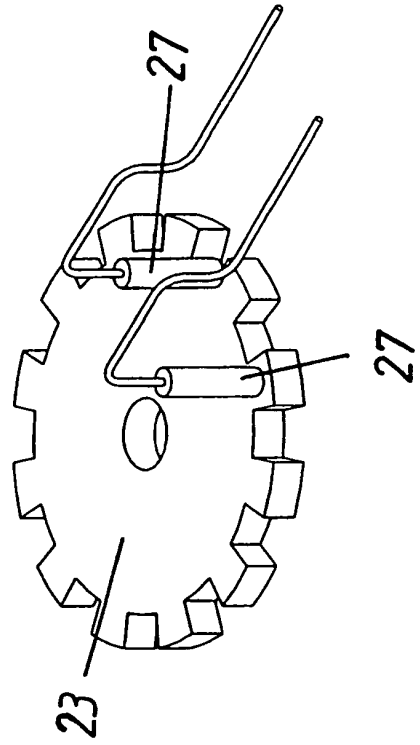


Fig. 13a

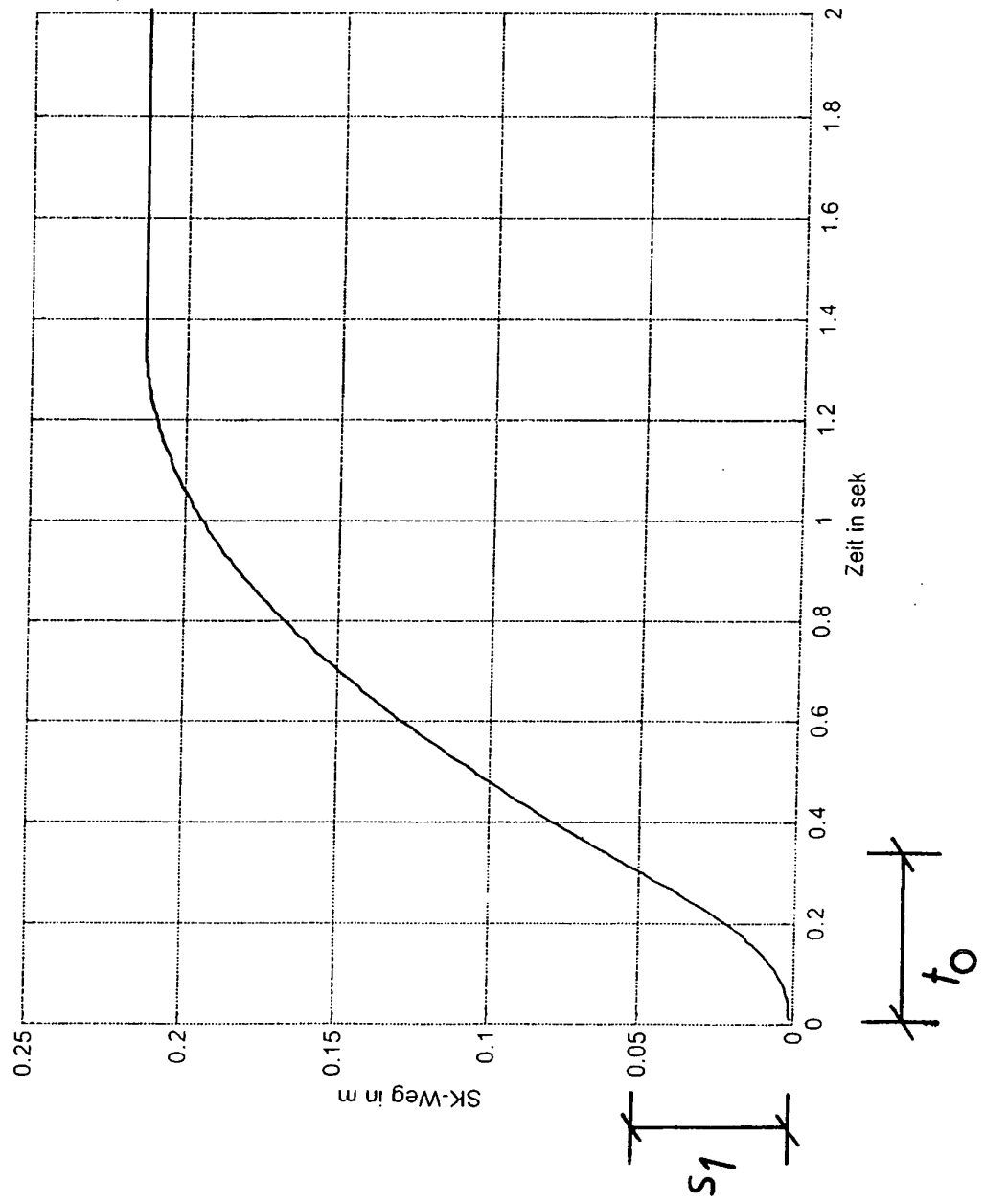


Fig. 13b

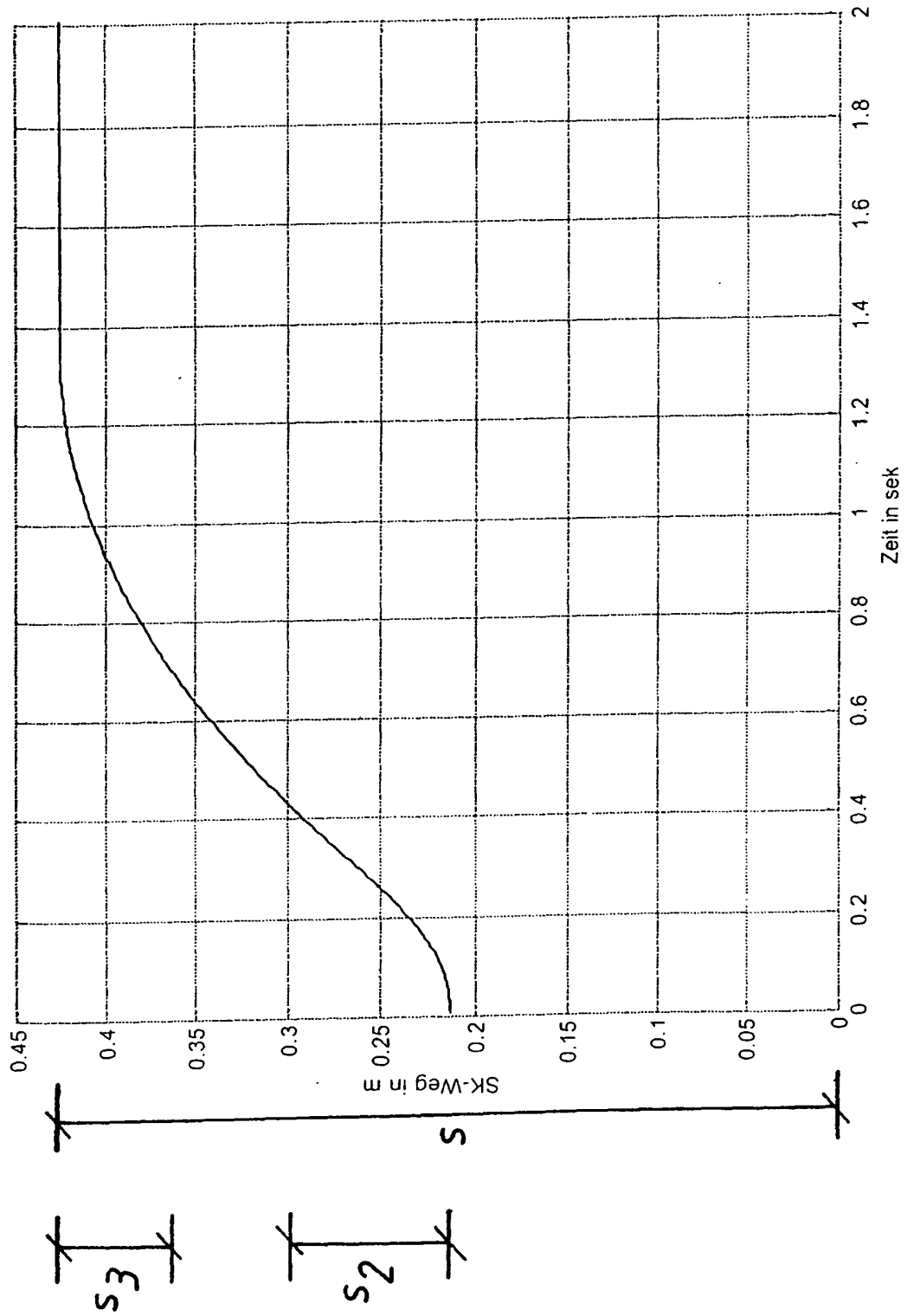


Fig. 13c

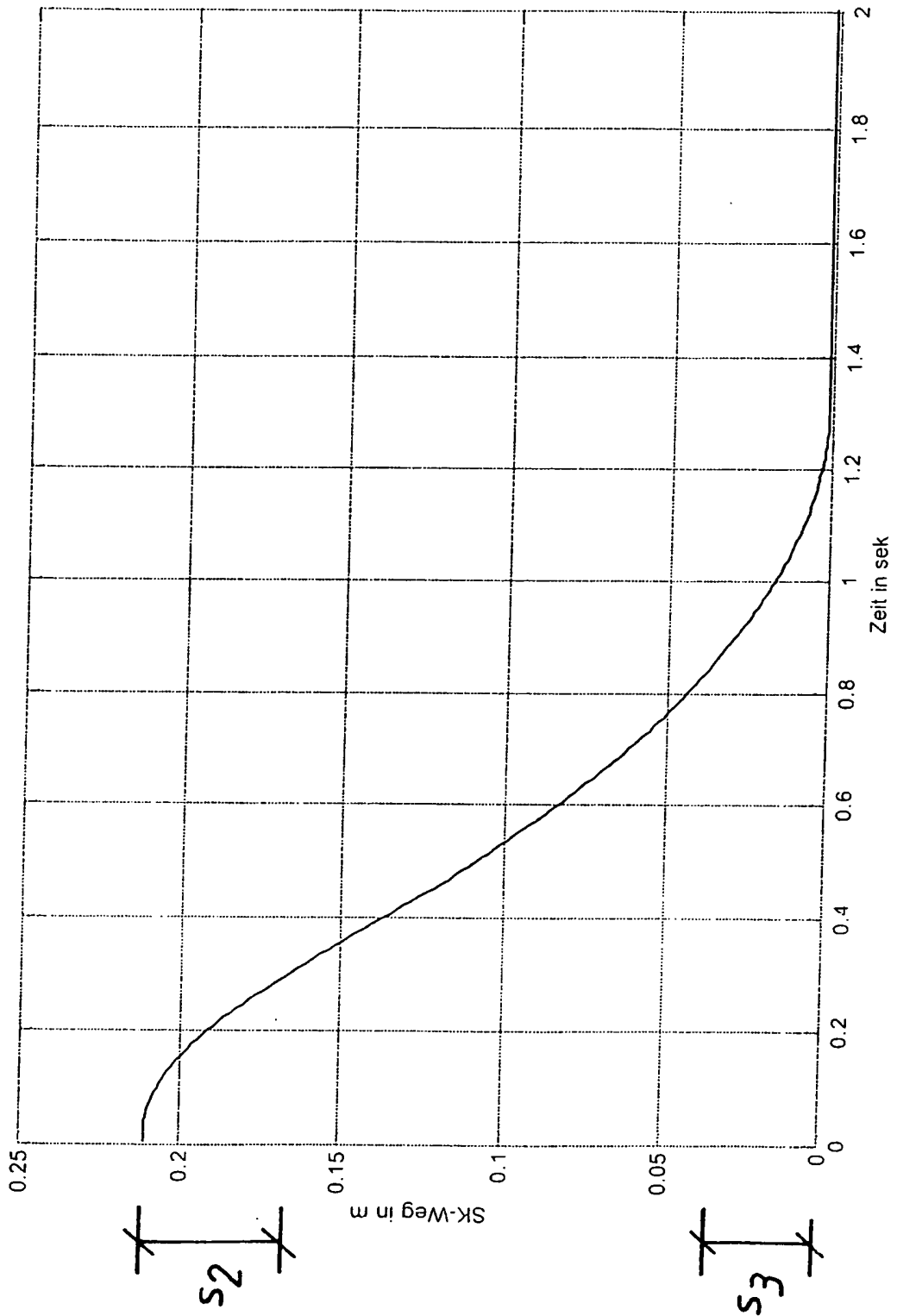


Fig. 14

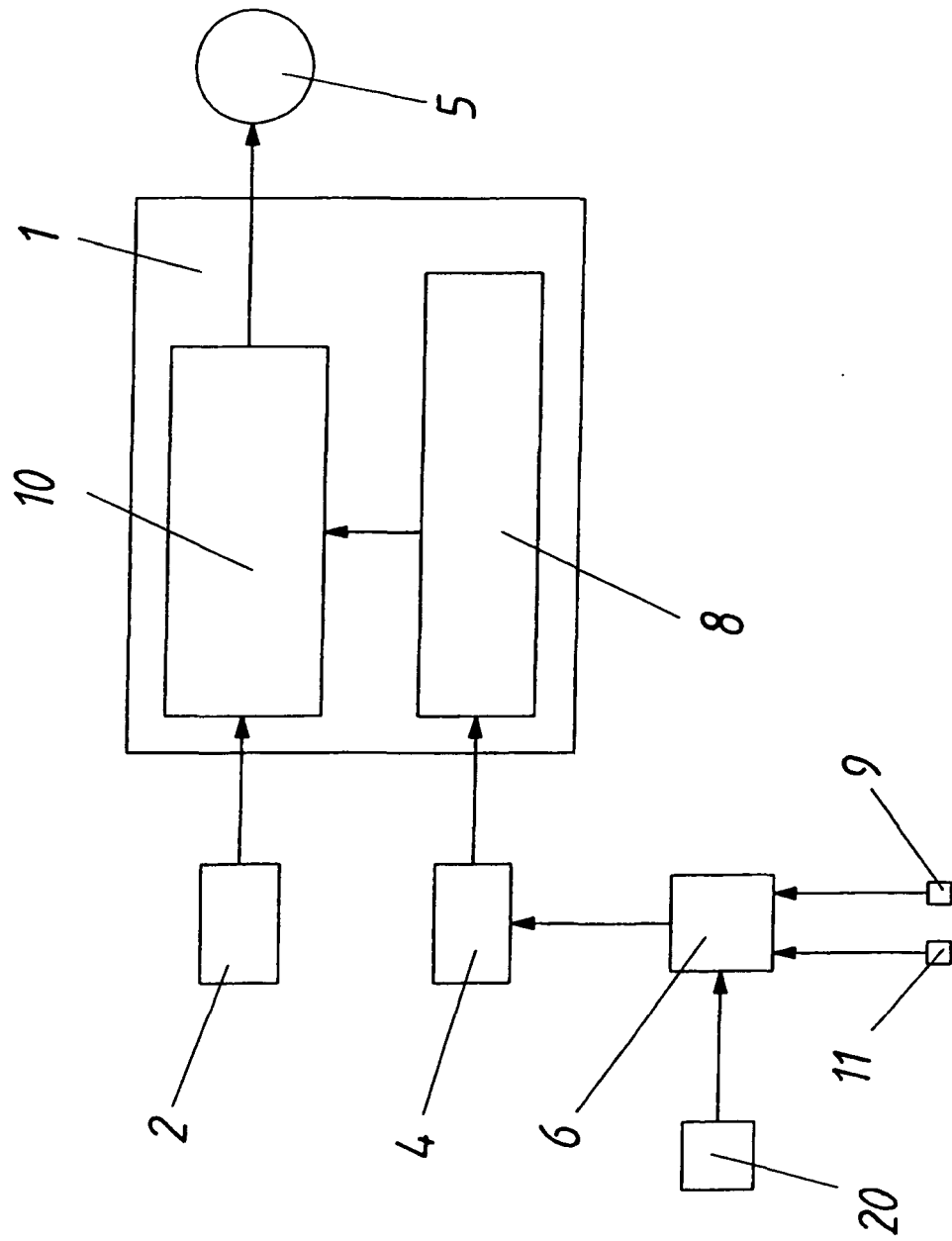


Fig 15a

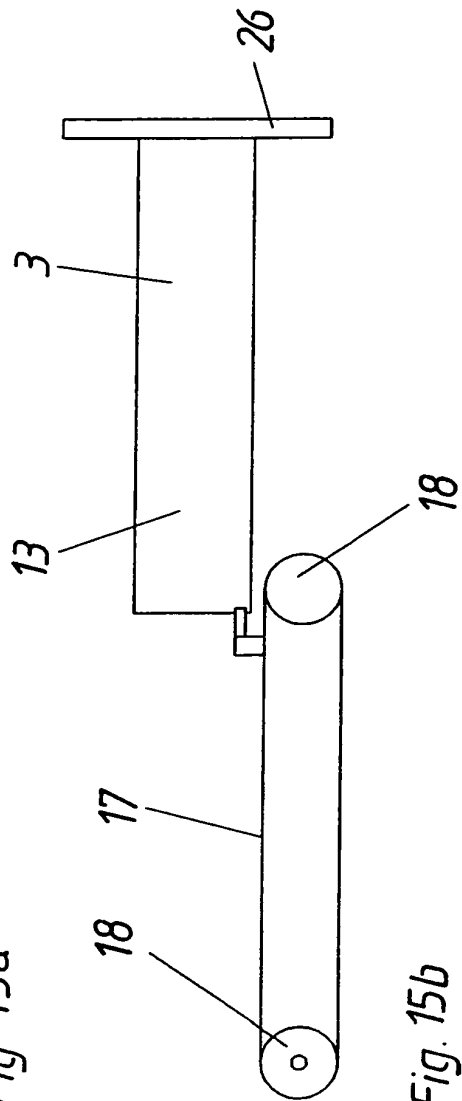
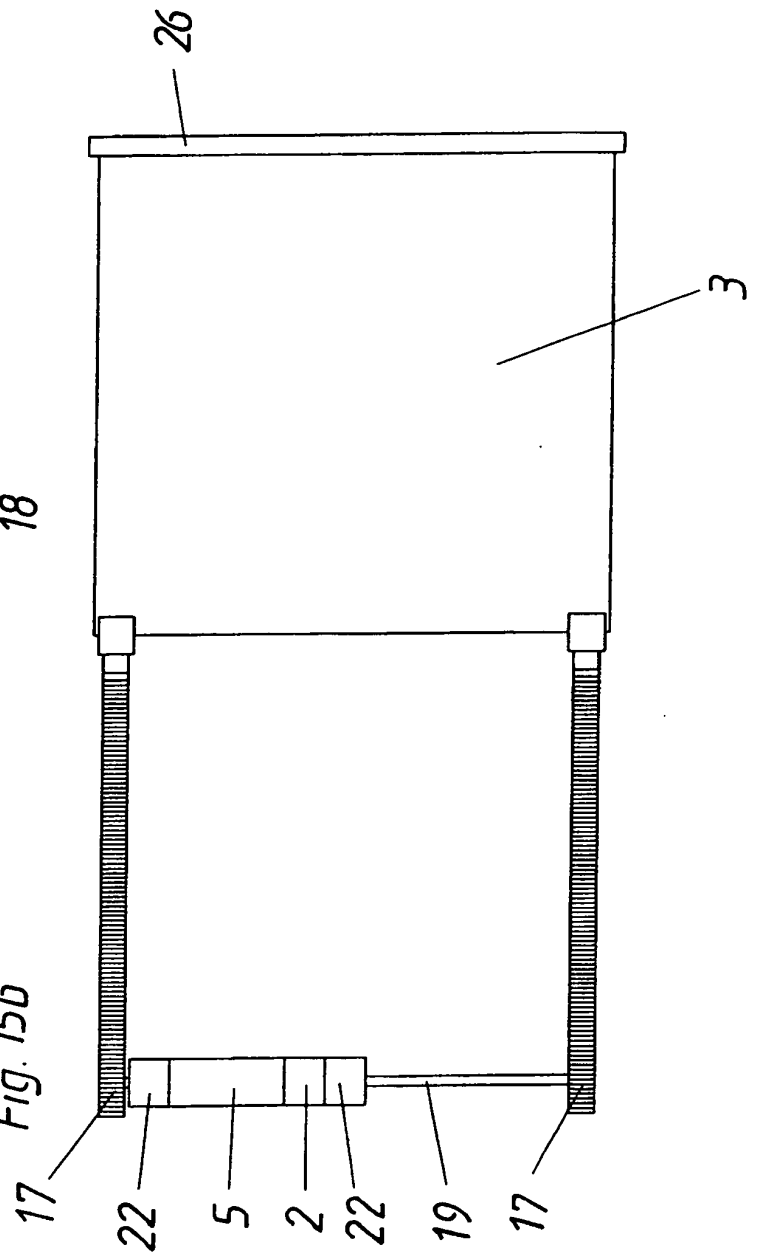


Fig. 15b



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

- US 5158347 A [0002]
- EP 0957225 A [0002]
- DE 1017351 [0002]
- EP 994560 A1 [0003]
- EP 1323363 A1 [0003]