

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 816 618 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.09.2000 Patentblatt 2000/37

(51) Int Cl.7: **E05F 15/14**

(21) Anmeldenummer: **97109251.5**

(22) Anmeldetag: **07.06.1997**

(54) **Raumtrennwand aus antreibbaren Wandelementen**

Partitioning wall built of drivable panel units

Paroi de séparation constituée d'éléments pouvant être entraînés

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorität: **25.06.1996 DE 19625256**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.1998 Patentblatt 1998/02

(73) Patentinhaber: **Goldbeck GmbH
61200 Wölfersheim-Berstadt (DE)**

(72) Erfinder: **Fromme, Klaus
61239 Ober-Mörlen (DE)**

(74) Vertreter: **Nix, Frank Arnold, Dr.
Kröckelbergstrasse 15
65193 Wiesbaden (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**AU-B- 533 406 DE-C- 4 026 098
US-A- 2 843 375**

EP 0 816 618 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 bezieht sich auf eine Rauntrennwand aus motorisch beweglichen Wandelementen, deren jedes an zwei in oder an einer Deckenschiene verfahrbaren Rollenwagen aufgehängt ist, von denen einer als Kupplungsrollenwagen ausgebildet und mit einem längs der Deckenschiene verlaufenden, motorisch angetriebenen biegsamen Zugelement verbindbar ist.

[0002] Bei einer aus DE-PS 40 26 098 bekannten Rauntrennwand, welche die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 aufweist, ist das Zugelement eine endlose Kette, deren eines Trum in der Deckenschiene geführt ist und die Mitnehmer trägt, die mit Kupplungstiften zusammenwirken, die aus dem Kupplungsrollenwagen in die Bahn der Kettenmitnehmer ausfahrbar sind. Die so zustandekommende Kupplungsverbindung ist formschlüssig.

[0003] Eine derartige Rauntrennwand ist bezüglich Aufbau und Steuerung des Betriebs kompliziert und störanfällig. Es sind zwei zusammenwirkende Kettenantriebe vorhanden, von denen der eine das Verfahren der Wandelemente auf einer Hauptstrecke durch den zu unterteilenden Raum bewirkt, und der andere das Zusammenfahren der Wandelemente in eine Parkposition nach Übernahme derselben von der Hauptstrecke. Die Kupplungstiften der antreibbaren Rollenwagen benötigen einen eigenen Antrieb und dieser muß mit der Steuerung der Kettenantriebe in genau vorgegebener Abfolge zusammenwirken, um einen einwandfreien Betrieb des Ausfahrens der Wandelemente aus dem Parkbereich zum Aufbau der Trennwand bzw. des Zusammenfahrens der Wandelemente zum Parken bei Nichtgebrauch zu gewährleisten. Wenn eine Störung in der Aufeinanderfolge der notwendigen Ansteuerungen auftritt, kann dies meist nur dadurch behoben werden, daß die Wandelemente in einem Notbetrieb wieder in ihre Ausgangsposition geschoben werden und der Ausfahr- bzw. Zusammenfahrvorgang neu gestartet wird.

[0004] Die feste Verbindung zwischen Antriebskette und angekuppeltem Kupplungsrollenwagen macht auch eine kraftbegrenzende Vorrichtung in der Antriebskinematik notwendig, da zur Vermeidung von Unfällen oder von Bruch sichergestellt sein muß, daß die Antriebskraft einen maximalen Wert nicht überschreitet. Diese Vorrichtung ist beispielsweise eine an Motor oder Getriebe vorgesehene Rutschkupplung.

[0005] Es sind auch Antriebe von Rauntrennwänden bekannt, die kraftschlüssig auf die Rollenwagen wirken. Bei einer aus DE-GM 92 04 436 bekannten Ausbildung befindet sich neben dem Parkmagazin oberhalb der hier endenden Hauptstrecken-Deckenschiene ein Antriebsrad, dessen Umfang reibend mit der Oberfläche des von ihm erfaßten Rollenwagens zusammenwirkt. Auch hier ist ein zweiter Antrieb in Form einer Spindel notwendig, um die Wandelemente im Parkmagazin rechtwinklig zur Ausfahrriichtung in die Ausfahrposition neben den An-

fang der Deckenschiene zu fahren. Auch hier ist ein genaues Zusammenwirken der beiden Antriebe erforderlich. Ein im Parkmagazin die Ausfahrposition erreichendes Wandelement muß sich mit dem bereits ausgefahrenen und vom Antriebsrad des Streckenantriebs erfaßten Wandelement mittels einer Kupplungstift-Lasche-Verbindung ankuppeln, worauf der Streckenantrieb in Tätigkeit treten muß, um die verkuppelten Wandelemente um eine weitere Elementbreite auszufahren. Auch hier kann es beim Auftreten von Störungen notwendig werden, den Ausgangszustand herzustellen, damit die Steuerung der Antriebsmotore einen neuen Anfang nehmen kann.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer Rauntrennwand aus beweglichen Wandelementen und eines Antriebs derselben, der größere Sicherheit und Störungsunempfindlichkeit bietet. Eventuell auftretende Störungen sollen sich auf einfache Weise beheben lassen; insbesondere soll ein Verschieben der Wandelemente von Hand aus beliebigen Betriebszuständen heraus ohne Aufwand möglich bleiben.

[0007] Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt mit der in Patentanspruch 1 angegebenen Ausbildung.

[0008] Durch die kraftschlüssige Zusammenwirkung zwischen den Rastelementen der Kupplungsrollenwagen und den Raststellen des Antriebsbandes wird eine weitere kraftbegrenzende Vorrichtung, etwa eine Rutschkupplung, entbehrlich. Im Bedarfsfall kann unter Überwindung der maximalen Kupplungskraft die Verbindung aufgehoben werden und die Wandelemente können im Handbetrieb beliebig verschoben werden.

[0009] Das Antriebsband kann von der Strecke in den Parkbereich hinein verlaufen und genügt dabei als einziger Antrieb der Wandelemente.

[0010] Ein wesentlicher Vorteil der vorgeschlagenen Konstruktion liegt auch darin, daß die Position der Raststellen und damit der an diese angekuppelten Rollenwagen mit Wandelementen im Raum eindeutig der Drehstellung der Antriebsstrommeln des Antriebsbandes zugeordnet ist. Dieses ist mit jedem seiner beiden Enden fest an der zugehörigen Antriebsstrommel angeschlagen, sodaß, ausgehend von einer Dreh-Endstellung, eine bestimmte Anzahl von Umdrehungen eindeutig einer bestimmten Position der Wandelemente im Raum entspricht. Dies ist ein wichtiger Vorteil für den Aufbau und den Betrieb der Steuerung der Anlage.

[0011] Zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend durch die Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der beigegebenen Zeichnungen weiter erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 schematisch den Querschnitt einer Deckenschiene und einen in ihr befindlichen antreibbaren Rollenwagen in der Stirnansicht;
 Fig. 2 den Rollenwagen in der Seitenansicht;
 Fig. 3 eine Draufsicht auf den Rollenwagen mit ge-

- schnittener Mitnahmekupplung in einer ersten Ausbildung;
- Fig. 4 einen senkrechten Schnitt durch diese Mitnahmekupplung;
- Fig. 5 eine Teilansicht eines Antriebsbandes;
- Fig. 6 einen Rollenwagen mit einer Mitnahmekupplung einer zweiten Ausbildungsform in der Seitenansicht;
- Fig. 7 einen senkrechten Schnitt durch diese Mitnahmekupplung;
- Fig. 8 eine Draufsicht auf den Rollenwagen mit geschnittener Mitnahmekupplung der zweiten Ausbildungsform in deren Einrast-Mittelstellung;
- Fig. 9 die Draufsicht gemäß Fig. 8 mit der Mitnahmekupplung in deren Ausrast-Schwenkstellung;
- Fig. 10 eine Schienenanordnung zum Parken der Wandelemente nach einer Drehung derselben um die Hochachse;
- Fig. 11 eine Schienenanordnung zum Parken der Wandelemente ohne Drehung derselben.

[0013] Die Rauntrennwand besteht aus einer Mehrzahl von Wandelementen 1, deren jedes an zwei Rollenwagen 2, 3 hängt, welche in einer Deckenschiene 4 verfahrbar sind, die in oder an der Decke des Raums befestigt ist, der bei Bedarf mittels der Trennwand unterteilbar sein soll. Dabei ist der Rollenwagen 2 ein antreibbarer Kupplungsrollenwagen, während der andere Rollenwagen 3 mitläuft.

[0014] Zu jeder Aufhängung gehört ein Aufhängestab 5, der unter Zwischenschaltung eines Axiallagers 6 drehbar mit einem Rollenwagen verbunden ist. In der raumunterteilenden Gebrauchslage sind alle Wandelemente 1 aufeinanderfolgend, meist in einer Ebene, längs einer auf gewünschte Weise durch den Raum verlaufende Hauptstrecke 7 der Deckenschiene abstandslos aufgereiht und bei Nichtgebrauch sind sie in einem Parkbereich, z.B. einem Magazin, zwischen zwei Parkbereichsstrecken 8, 8'; 9, 9' parallel und abstandslos aneinanderstoßend aufbewahrt.

[0015] Jeder Rollenwagen 2, 3 hat zwei beidseits gelagerte koaxiale Tragrollen 21, 22, mit denen er auf Tragflächen der Deckenschiene 4 läuft, welche gebildet sind von in diese als Tragstäbe 24 eingelassenen stählernen Rundstäben. In der Deckenschiene 4 sind zwei nach unten offene seitliche Rinnen 26 gebildet, in denen hintereinanderliegende Führungsrollen 28 geführt sind, welche an einem Ausleger 30 der Rollenwagen gelagert sind. Jeder Rollenwagen hat ein Paar solcher Führungsrollen 28, die in einer der beiden Rinnen 26 hintereinander geführt sind.

[0016] Eine Tragrolle 21 jedes Rollenwagens hat eine die Lauffläche bildende zylindrische Umfangsfläche. Die andere, und zwar die unterhalb der Führungsrollen 28 gelegene Tragrolle 22, hat eine dem zugehörigen Tragstab 24 angepaßte konkave Lauffläche, d.h. eine

einen Teil einer Torusinnenfläche darstellende Lauffläche. Durch den Eingriff des Tragstabs 24 in die konkave Lauffläche der Tragrolle 22 können außer den senkrecht gerichteten Gewichtskräften auch Seitenkraftkomponenten übertragen werden.

[0017] Der Antrieb der Kupplungsrollenwagen 2 erfolgt durch ein Antriebsband 40, das in der Deckenschiene 4 nahe einer Seitenwand derselben verläuft und dessen Enden sich auf je eine Antriebstrommel 42, 42' aufwickeln, welche beide im Sinne des Einziehens des Bandes antreibbar sind. Jeder Kupplungsrollenwagen 2 hat eine Mitnahmekupplung 45, die am Ausleger 30 befestigt ist und welche vom Antriebsband 40 durchquert wird, um an einer bestimmten Stelle von dessen Erstreckung mit ihm zusammenzuwirken.

[0018] Die in Fig. 3 und 4 illustrierte Mitnahmekupplung 45 besteht aus einem Gehäuse 47 mit einem an diesem befestigten Deckel 49, wobei zwischen beiden ein zum Durchtritt des Antriebsbandes 40 ausreichender Spalt verbleibt. In einem Gehäusekanal sitzt eine an ihrem hinteren Ende durch eine Einstellschraube 51, hier eine Madenschraube, beaufschlagte Druckfeder 53, deren vorderes Ende auf eine Rastkugel 55 drückt. Diese wird ihrerseits in Richtung auf das Antriebsband 40 gedrückt.

[0019] Im Antriebsband sind Rastöffnungen 57 ausgeführt, deren Abstand voneinander in Bandlängsrichtung etwas größer ist als die Breite eines Wandelements 1. In Richtung der Breite des Antriebsbandes hat jede Rastöffnung eine andere Position. Ebenso liegen die Kanäle der Rastkugeln 55 der Mitnahmekupplungen der Kupplungsrollenwagen auf verschiedener Höhe, sodaß die Rastkugel eines Wandelements nur an einer diskreten Stelle des Antriebsbandes 40 in die zu ihr gehörende Rastöffnung 57 einfallen kann und eine kraftschlüssige Verbindung herstellen kann.

[0020] Die Rastöffnung 57 ist von ausreichender Größe, daß die Rastkugel 55 beim Einfallen den Deckel 49 erreicht. Auf diese Weise ist die Einfalltiefe definiert, indem sie nämlich der Dicke des Antriebsbandes 40 entspricht. Die von der eingerasteten Kugel erzeugte Haltekraft ist dann noch von der Federbeaufschlagung abhängig und mittels der Madenschraube 51 einstellbar. Überwindet man diese Kraft, kann das Wandelement ohne weiteres verschoben werden, beispielsweise bei Ausfall des Bandantriebs. Ebenso findet das Auskuppeln statt, wenn das Wandelement seine Endposition erreicht und stehen bleibt, während das Antriebsband weiterläuft.

[0021] Eine zweite Ausbildung der Mitnahmekupplung 45 ist in Fig. 6 bis 9 gezeigt. Hier besteht die am Ausleger 30 angeordnete Mitnahmekupplung 45 aus einem zwischen zwei Lagerplatten 61 um eine senkrechte Schwenkachse 63 schwenkbar gelagerten Schwenkgehäuse 65, in dem in einer Bohrung ein Rastbolzen 67 verschieblich geführt ist, dessen hinteres Ende durch eine schwache Druckfeder 69 beaufschlagt ist.

[0022] Am vorderen Rand der Lagerplatten 61 ist eine

Stützplatte 71 so befestigt, daß das Antriebsband 40 zwischen ihr und dem vorderen Ende des Schwenkgehäuses 65 durchlaufen kann. In der dem Antriebsband zugewandten Fläche der Stützplatte 71 ist eine Ausnehmung 73 vorgesehen, die die Tiefe des Einfalls des Rastbolzens 67 in die Rastöffnung 57 des Antriebsbandes 40 festlegt.

[0023] Die Schwenkachse 63 liegt etwa mittig zwischen den beiden Enden des Schwenkgehäuses 65. Dessen hinteres Ende ist eingefaßt zwischen den Schenkeln 77 einer Schraubenschenkelfeder 75, die auf einem Lagerungspfoften 79 sitzt und deren Schenkel über Anschlagpfosten 81 hinweg zum Schwenkgehäuse 65 greifen und dieses in der aus Fig. 8 ersichtlichen Einrast-Mittelstellung zu halten suchen.

[0024] Der Vorteil dieser Ausbildung liegt in der Abfederung des Anfahrstoßes der Wandelemente. Das sich mit bestimmter Geschwindigkeit bewegendes Antriebsband 40 muß während des Kuppelvorgangs den Rollwagen 2 mit anhängendem Wandelement 1 auf seine Geschwindigkeit beschleunigen, was umso größere Mitnahmekräfte erfordert, je kürzer die zur Verfügung stehende Zeit ist. Bei der ersten Ausbildung gemäß Fig. 3, 4 kann dies problematisch werden und es kann vorkommen, daß die Beschleunigung auf die Antriebsbandgeschwindigkeit nicht gelingt, sondern die Rastkugel 55 wieder ausrastet und ihre Rastöffnung 57 vorbeilaufen läßt. Die vorliegend betrachtete zweite Ausbildung ist in dieser Hinsicht zuverlässiger.

[0025] Im nicht eingekuppelten Zustand ist das Schwenkgehäuse 65 von der Schraubenschenkelfeder 75 in der Einrast-Mittelstellung, also rechtwinklig zum Antriebsband 40 gehalten und bei Relativbewegungen zwischen Antriebsband und Mitnahmekupplung gleitet der schwach angedrückte Rastbolzen 67 leicht über das Antriebsband, welches vor der Stützplatte 71 durchläuft. Wenn die zugehörige Rastöffnung 57 ankommt, fällt der Rastbolzen 67 ein, wie dies in Fig. 8 gezeigt ist. Wenn dann der Rand der Rastöffnung 57 das eingefallene vordere Ende des Bolzens erreicht, wird dieses vom Band mitgenommen, was unter gleichzeitiger Beschleunigung des Rollwagens zu einer gewissen Auslenkung des Schwenkgehäuses 65 aus der Mittelstellung führt, die aber nicht die Ausrast-Schwenkstellung gemäß Fig. 9 erreicht. Dieser Ablauf gelingt durch entsprechende Abstimmung der Einflußgrößen: Geschwindigkeit des Antriebsbandes, auf die zu beschleunigen ist; Masse von Wandelement mit Rollwagen und Kraft der Schraubenschenkelfeder 75. Außerdem ist von Bedeutung die von der Ausnehmung 73 bestimmte Einfalltiefe des Rastbolzens 67 in die Rastöffnung 57: Je größer diese ist, umso länger ist die Strecke bis zum Erreichen der Ausrast-Schwenkstellung und damit die zur Beschleunigung zur Verfügung stehende Zeit. Wenn der Rollwagen mit Wandelement die Antriebsbandgeschwindigkeit erreicht hat, kehrt das Schwenkgehäuse 65 in seine Mittelstellung zurück und der Einkuppelvorgang ist beendet.

[0026] Der Auskuppelvorgang findet statt, wenn die maximale Mitnahmekraft überschritten wird. Dann wird gemäß Fig. 9 das Schwenkgehäuse 65 bis in die Ausrast-Schwenkstellung verschwenkt, sodaß der Eingriff des Rastbolzens 67 in die Rastöffnung 57 verlorengelht und die Kupplung aufgehoben ist. Wenn der Rastbolzen vollständig aus der Rastöffnung ausgetreten ist, wird die Schraubenschenkelfeder 75 das Schwenkgehäuse 65 unter Zurückdrücken des Rastbolzens 67 in dieses zurück in die Einrast-Mittelstellung schwenken und der Rastbolzen wird auf der Bandoberfläche gleiten, bis es zu einem neuerlichen Kuppelvorgang kommt.

[0027] Die beschriebenen Mitnahmekupplungen erlauben, die Wandelemente in der richtigen Reihenfolge der Kuppelvorgänge auszufahren und in der richtigen Reihenfolge der Entkuppelvorgänge einzufahren. Diese Vorgänge seien abschließend anhand der Figuren 10 und 11 erläutert.

[0028] Fig. 10 zeigt, wie ein Zugelement 40 zwischen seinen Antriebsstrommeln 42, 42' durch eine Hauptstrecke 7 und eine anschließende Parkbereichstrecke 9 verläuft. Bei dieser Schienenanordnung ist zwischen der Parkbereichstrecke 9 und einer zweiten Parkbereichstrecke 9' ein Parkbereich gebildet, in dem die Wandelemente in einer Stellung geparkt werden, die um 90° gegenüber der Gebrauchsstellung auf der Hauptstrecke 7 gedreht sind. Die Parkbereichstrecke 9 stellt die geradlinige Verlängerung der Hauptstrecke 7 dar, von welcher an einer Verzweigung 11 ein Abzweigabschnitt 15 über eine Kurve 17 in die Parkbereichstrecke 9' übergeht.

[0029] Bei Betrachtung der Bewegungsrichtung beim Zusammenfahren der Wandelemente ist der vorauslaufende Rollwagen 3 der mitlaufende Rollwagen ohne Mitnahmekupplung und seine Führungsrollen 28 laufen in der (in der betrachteten Laufrichtung gesehen) linken Rinne 26, welche in den Abzweigabschnitt 15 übergeht. Der nachlaufende Rollwagen 2 ist der antreibbare Kupplungsrollwagen mit einer Mitnahmekupplung 45 und seine Führungsrollen 28 sind in der (in Laufrichtung) rechten Rinne 26 geführt, welche sich in die Parkbereichstrecke 9 fortsetzt. In Fig. 14 ist gezeigt, wie ein Wandelement beim Einlaufen in den Parkbereich eine Drehung um 90° ausführt.

[0030] Bei dieser betrachteten Ausbildung kann auf der Parkbereichstrecke 9' ein Hilfsantrieb für die mitlaufenden Rollwagen 3 erforderlich sein, um das Auftreten übermäßiger Seitenkräfte zu vermeiden. Ein Hilfsantrieb kann in bekannter Weise dadurch entbehrlich gemacht werden, daß der Abstand der Parkbereichsstrecken 9, 9' voneinander etwas kleiner gewählt wird als der Abstand der Rollwagen 2, 3 eines Wandelements voneinander, sodaß diese im Parkbereich schräg zu den Parkbereichsstrecken bleiben.

[0031] Fig. 11 zeigt eine Schienenanordnung, bei der die Wandelemente aus der Hauptstrecke 7 ohne Drehung in einen Parkbereich zwischen zwei Parkbereichsstrecken 8, 8' einlaufen. Der beim Zusammenfahren der

Wandelemente vorauslaufende Rollenwagen 3 ist der mitlaufende Rollenwagen und seine Führungsrollen 28 sind in der rechten Rinne 26 geführt, welche in der Verzweigung 11 geradlinig weitergeht. Der nachlaufende Rollenwagen 2 ist der Kupplungsrollenwagen und seine Führungsrollen 28 sind in der linken Rinne geführt, welche an der Verzweigung 11 in die Parkbereichstrecke 8 abzweigt. Diesem Bahnverlauf muß das Antriebsband 40 folgen.

[0032] Um den Verlauf des Antriebsbandes im Bereich der Verzweigung 11 zu gewährleisten, ist neben dieser ein Umlenkrad 59 gelagert, über welches das Antriebsband 40 läuft. Die Umfangsfläche des Umlenkrades liegt dabei in einem geringen Abstand vom Weg der Kupplungsrollenwagen 2, um deren Mitnahmekupplungen 45 passieren zu lassen. Dabei wird, wenn ein Kupplungsrollenwagen 2 das Umlenkrad passiert, das Antriebsband 40 vom Umlenkrad 49 abgehoben. Im übrigen gewährleistet das Umlenkrad 49 den Verlauf des Antriebsbandes zwischen zwei benachbarten antreibbaren Rollenwagen.

[0033] Auch bei der Ausbildung gemäß Fig. 11 ist ein Hilfsantrieb für die mitlaufenden Rollenwagen 3 auf der Parkbereichstrecke 8' vorzusehen bzw. durch eine Schrägparklösung entbehrlich zu machen.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0034]

1	Wandelement
2	Kupplungsrollenwagen
3	Rollenwagen (mitlaufend)
4	Deckenschiene
5	Aufhängestab
6	Axiallager
7	Hauptstrecke
8, 9	Parkbereichsstrecken
11	Verzweigung
17	Kurve
21	Tragrolle, zylindrisch
22	Tragrolle, konkav
24	Tragstab
26	Rinne
28	Führungsrolle
30	Ausleger
40	Zugelement, Antriebsband
42	Antriebsstrommel
45	Mitnahmekupplung
47	Gehäuse
49	Deckel
51	Einstellschraube
53	Druckfeder
55	Rastelement, Rastkugel
57	Raststelle, Rastöffnung
59	Umlenkrad
61	Lagerplatte
63	Schwenkachse

65	Schwenkgehäuse
67	Rastbolzen
69	Schwache Druckfeder
71	Stützplatte
73	Ausnehmung
75	Schraubenschenkelfeder
77	Schenkel
79	Lagerungspfofen
81	Anschlagpfofen

Patentansprüche

1. Rauntrennwand aus motorisch beweglichen Wandelementen (1), deren jedes an zwei in oder an einer Deckenschiene (4) verfahrbaren Rollenwagen (2, 3) aufgehängt ist, von denen einer als Kupplungsrollenwagen (2) ausgebildet und mit einem längs der Deckenschiene verlaufenden, motorisch angetriebenen biegsamen Zugelement verbindbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugelement ein biegsames Antriebsband (40) ist, längs dessen diskrete Raststellen (57) ausgebildet sind, deren Abstand voneinander in Längsrichtung etwas größer ist als die Breite eines Wandelements (1), und die verschiedene Lagen in Richtung der Breite des Antriebsbandes einnehmen, wobei Rastelemente (55; 67) der Kupplungsrollenwagen (2) in diesen so positioniert sind, dass mit jeder Raststelle das Rastelement des Kupplungsrollenwagens (2) eines bestimmten Wandelements (1) kraftschlüssig zusammenwirkt.
2. Rauntrennwand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Raststellen (57) des Antriebsbandes (40) als Öffnungen (57) oder Vertiefungen ausgebildet sind und jede Mitnahmekupplung (45) ein federndes oder federbeaufschlagtes Rastelement (55; 67) zum Einfallen in die Raststelle besitzt.
3. Rauntrennwand nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Federbeaufschlagung des Rastelements (55; 67) zur Einstellung der maximalen Mitnahmekraft einstellbar ist.
4. Rauntrennwand nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Raststellen im Antriebsband (40) kreisförmige Öffnungen (57) sind und das Rastelement eine Rastkugel (55) ist, die durch eine einstellbare Feder (53) in Richtung zum Antriebsband (40) beaufschlagt ist.
5. Rauntrennwand nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnahmekupplung (45) ein Gehäuse (47) mit einem Schlitz zum Durchgleiten

des Antriebsbandes (40) aufweist und das hintere Ende der die Rastkugel (55) beaufschlagenden Feder (53) sich auf eine Einstellschraube (51) stützt.

6. Rauntrennwand nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäuseschlitz gebildet ist zwischen einem Gehäusekörper (47) und einem an diesem befestigten Gehäusedeckel (49), wobei die in ihre Öffnung (57) des Antriebsbandes (40) eingefallene Rastkugel (55) den Gehäusedeckel (49) erreicht.

7. Rauntrennwand nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastelement der Rastbolzen (67) eines Schwenkgehäuses (65) ist, welches eine Feder (75) in einer Einrast-Mittelstellung (Fig. 8) zu halten sucht und das bei Überschreitung einer maximalen Mitnahmekraft in eine Ausrast-Schwenkstellung verschwenkbar ist.

8. Rauntrennwand nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkgehäuse (65) zwischen zwei Lagerplatten (61) gelagert ist, an deren vorderen Rändern eine Stützplatte (71) für das Antriebsband (40) befestigt ist, wobei der Rastbolzen (67) in einer Bohrung des Schwenkgehäuses verschieblich sitzt, sein vorderes Ende das Antriebsband (40) beaufschlagt und sein hinteres Ende von einer schwachen Druckfeder (69) beaufschlagt ist.

9. Rauntrennwand nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (63) des Schwenkgehäuses (65) etwa mittig durch dieses verläuft und sein hinteres Ende zwischen den Schenkeln (77) einer kräftigen Schraubenschlenkelfeder (75) liegt, die das Gehäuse in der Einrast-Mittelstellung zu halten sucht.

10. Rauntrennwand nach Anspruch 8 oder 9, gekennzeichnet durch eine Ausnehmung (73) in der zum Rastbolzen (67) weisenden Fläche der Stützplatte (71), die die Einfalltiefe des Rastbolzens (67) in die Rastöffnung (57) bestimmt.

11. Rauntrennwand nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebsband (40) an beiden Enden seiner Strecke auf eine Trommel (42, 42') läuft und beide Trommeln antreibbar sind.

12. Rauntrennwand nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch wenigstens ein das Antriebsband (40) stützendes Umlenkrad (59) an Dekkenschielenkurven, wobei das Umlenkrad einen das Passieren der Mitnahmekupplung (45) der Kupplungsrollenwagen (2) ausreichenden Abstand von deren Bahnverlauf

hat.

13. Rauntrennwand nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Rollenwagen zwei in Fahrtrichtung nebeneinanderliegende Tragrollen (21, 22) aufweist, deren jede auf einer in der Deckenschiene gebildeten Tragfläche (24) abrollt, wobei die Tragflächen (24) der Deckenschiene (4) eine konvexe Oberfläche aufweisen und eine (22) der Tragrollen jedes Rollenwagens (2) eine der Oberflächenform der konvexen Tragflächen entsprechende konkave Lauffläche aufweist.

14. Rauntrennwand nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragflächen (24) von in die Deckenschiene (4) eingelassenen zylindrischen Tragstäben (24) aus Stahl gebildet sind und die konkave Lauffläche der zugehörigen Tragrolle (22) Teil einer Torusoberfläche ist.

Claims

1. Room-partitioning wall consisting of wall elements (1) that can be moved by motor and each of which is suspended on two rolling carriages (2, 3) which can be moved in or on a ceiling rail (4) and one of which is formed as a coupling rolling carriage (2) and can be connected to a flexible traction element that extends along the ceiling rail and is driven by motor, characterised in that the traction element is a flexible drive belt (40) along which discrete stop locations (57) are formed, the spacing of which from each other in the longitudinal direction is somewhat greater than the width of a wall element (1) and which occupy different positions in the direction of the width of the drive belt, with stop elements (55; 67) of the coupling rolling carriages (2) being positioned in the latter in such a way that the stop element of the coupling rolling carriage (2) of a specific wall element (1) cooperates in a force-locking manner with each stop location.

2. Room-partitioning wall according to claim 1, characterised in that the stop locations (57) of the drive belt (40) are formed as openings (57) or depressions and each slaving coupling (45) has a resilient or spring-loaded stop element (55; 67) for dropping into the stop location.

3. Room-partitioning wall according to claim 2, characterised in that the spring action on the stop element (55; 67) is adjustable for the purpose of adjusting the maximum slaving force.

4. Room-partitioning wall according to one or more of the preceding claims, characterised in that the stop

locations are circular openings (57) in the drive belt (40), and the stop element is a stop sphere (55) upon which an adjustable spring (53) acts in the direction of the drive belt (40).

5. Room-partitioning wall according to claim 4, characterised in that the slaving coupling (45) has a housing (47) with a slot for the drive belt (40) to slide through, and the rear end of the spring (53) that acts upon the stop sphere (55) is stayed on an adjusting screw (51). 5
6. Room-partitioning wall according to claim 5, characterised in that the housing slot is formed between a housing body (47) and a housing cover (49) which is secured to the latter, with the stop sphere (55), which has dropped into its opening (57) of the drive belt (40), reaching the housing cover (49). 10
7. Room-partitioning wall according to one or more of claims 1 to 3, characterised in that the stop element is the stop pin (67) of a swivel housing (65) which seeks to hold a spring (75) in a central engaged position (Figure 8) and which, when a maximum slaving force is exceeded, can be swivelled into a disengaged swivelled position. 15
8. Room-partitioning wall according to claim 7, characterised in that the swivel housing (65) is mounted between two bearing plates (61), to the front edges of which a support plate (71) for the drive belt (40) is secured, with the stop pin (67) sitting in a displaceable manner in a bore of the swivel housing, its front end acting upon the drive belt (40) and a weak pressure spring (69) acting upon its rear end. 20
9. Room-partitioning wall according to claim 8, characterised in that the swivel axis (63) of the swivel housing (65) extends substantially through the centre of the latter and the rear end of said swivel housing (65) lies between the legs (77) of a strong helical leg spring (75) that seeks to hold the housing in the central engaged position. 25
10. Room-partitioning wall according to claim 8 or 9, characterised by a recess (73) in the surface of the support plate (71) that points to the stop pin (67), which recess (73) determines the depth to which the stop pin (67) drops into the stop opening (57). 30
11. Room-partitioning wall according to one or more of the preceding claims, characterised in that the drive belt (40) runs onto a drum (42, 42') at both ends of its section and both drums can be driven. 35
12. Room-partitioning wall according to one or more of the preceding claims, characterised by at least one deflection wheel (59), which supports the drive belt 40

(40), at ceiling rail curves, with the deflection wheel being at a sufficient distance from the course of the trajectory of the coupling rolling carriages (2) to enable the passage of the slaving coupling (45) of the coupling rolling carriages (2).

13. Room-partitioning wall according to one or more of the preceding claims, characterised in that each rolling carriage has two bearing rollers (21, 22) which lie side by side in the direction of travel and each of which rolls off on a bearing surface (24) formed in the ceiling rail, with the bearing surfaces (24) of the ceiling rail (3) having a convex surface and one (22) of the bearing rollers of each rolling carriage (2) having a concave running face that corresponds to the surface shape of the convex bearing surfaces.
14. Room-partitioning wall according to claim 13, characterised in that the bearing surfaces (24) are formed by cylindrical bearing bars (24) that are made of steel and are let into the ceiling rail (3), and the concave running face of the associated bearing roller (22) is part of a toroidal surface.

Revendications

1. Cloison de séparation pour local formée d'éléments de cloison (1) pouvant être déplacés mécaniquement, qui sont suspendus chacun à deux chariots (2, 3) à galets, mobiles dans ou sur un rail (4) fixé au plafond, parmi lesquels un des chariots à galets est agencé en chariot de couplage (2) et peut être lié à un élément de traction flexible, entraîné mécaniquement, qui circule le long du rail de plafond, caractérisée par le fait que l'élément de traction est une bande d'entraînement (40) flexible, le long de laquelle sont aménagés des points d'encliquetage (57) discrets, dont l'espacement mutuel dans la direction longitudinale est légèrement supérieur à la largeur d'un élément de cloison (1) et qui occupent différentes positions dans la direction de la largeur de la bande d'entraînement, des éléments d'encliquetage (55; 67) des chariots de couplage (2) étant positionnés dans ceux-ci de manière telle, que l'élément d'encliquetage du chariot de couplage (2) d'un élément de cloison (1) donné coopère par adhérence avec chacun des points d'encliquetage.
2. Cloison de séparation selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les points d'encliquetage (57) de la bande d'entraînement (40) sont conformés en ouvertures (57) ou en cavités et chaque moyen de couplage et d'entraînement (45) comporte un élément d'encliquetage (55, 67) élastique ou sollicité par ressort qui pénètre dans le point d'encliquetage.

3. Cloison de séparation selon la revendication 2, caractérisée par le fait que la force élastique agissant sur l'élément d'encliquetage (55; 67) peut être réglé à des fins de réglage de la force d'entraînement maximale. 5
4. Cloison de séparation selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les points d'encliquetage dans la bande d'entraînement (40) sont des ouvertures (57) circulaires et que l'élément d'encliquetage est une bille (55) qui est sollicitée par un ressort (53) réglable en direction de la bande d'entraînement (40). 10
5. Cloison de séparation selon la revendication 4, caractérisée par le fait que le moyen de couplage et d'entraînement (45) comprend un boîtier (47) pourvu d'une fente pour le passage de la bande d'entraînement (40) et que l'extrémité arrière du ressort (53) qui agit sur la bille d'encliquetage (55) prend appui sur une vis de réglage (51). 15 20
6. Cloison de séparation selon la revendication 5, caractérisée par le fait que la fente de boîtier est aménagée entre un corps de boîtier (47) et un capot de boîtier (49) fixé à celui-ci, la bille d'encliquetage (55) engagée dans son ouverture (57) dans la bande d'entraînement (40) étant en contact avec le couvercle de boîtier (49). 25 30
7. Cloison de séparation selon une ou plusieurs des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que l'élément d'encliquetage est le doigt de verrouillage (67) d'un boîtier (65) pivotant qui est maintenu dans une position intermédiaire encliquetée (figure 8) par un ressort (75) et peut être amené par pivotement dans une position désencliquetée lorsque l'effort est supérieur une force maximale d'entraînement. 35 40
8. Cloison de séparation selon la revendication 7, caractérisée par le fait que le boîtier pivotant (65) est monté entre deux plaques (61) formant palier sur les bords antérieurs desquelles est fixée une plaque d'appui (71), le doigt de verrouillage (67) étant monté coulissant dans un trou du boîtier pivotant, son extrémité avant agissant sur la bande d'entraînement (40) et son extrémité arrière étant sollicitée par un ressort de compression (69) faible. 45
9. Cloison de séparation selon la revendication 8, caractérisée par le fait que l'axe de pivotement (63) du boîtier pivotant (65) s'étend sensiblement au milieu de celui-ci et que son extrémité arrière est située entre les branches (77) d'un ressort hélicoïdal à branches (75) puissant maintenant le boîtier dans la position intermédiaire d'encliquetage. 50 55
- 9, caractérisée par un évidement (73) dans la surface de la plaque d'appui (71) tournée vers le doigt de verrouillage (67) qui détermine la profondeur de pénétration du doigt de verrouillage (67) dans l'ouverture d'encliquetage (57).
11. Cloison de séparation selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la bande d'entraînement (40), aux deux extrémités de son parcours, circule un tambour (42, 42') et que les deux tambours peuvent être entraînés.
12. Cloison de séparation selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée par au moins une roue de renvoi (59) supportant la bande d'entraînement (40) au niveau des courbes du rail de plafond, la roue de renvoi étant disposée à une distance suffisante pour permettre le passage des moyens d'encliquetage (45) du chariot à galets (2).
13. Cloison de séparation selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée par le fait que chaque chariot à galets comporte deux galets porteurs (21, 22) disposés côte à côte dans la direction de déplacement, qui roulent chacun sur une surface porteuse (24) aménagée sur le rail de plafond, les surfaces porteuses (24) du rail (4) présentant une surface convexe et l'un (2) des galets porteurs de chacun des chariots (2) présentant une surface de roulement concave adaptée à la forme convexe des surfaces porteuses.
14. Cloison de séparation selon la revendication 13, caractérisée par le fait que les surfaces porteuses (24) sont formées par des barres porteuses (24) cylindriques en acier logées dans le rail de plafond (4) et que la surface de roulement concave des galets porteurs (22) concernés est une partie de surface torique.
10. Cloison de séparation selon la revendication 8 ou

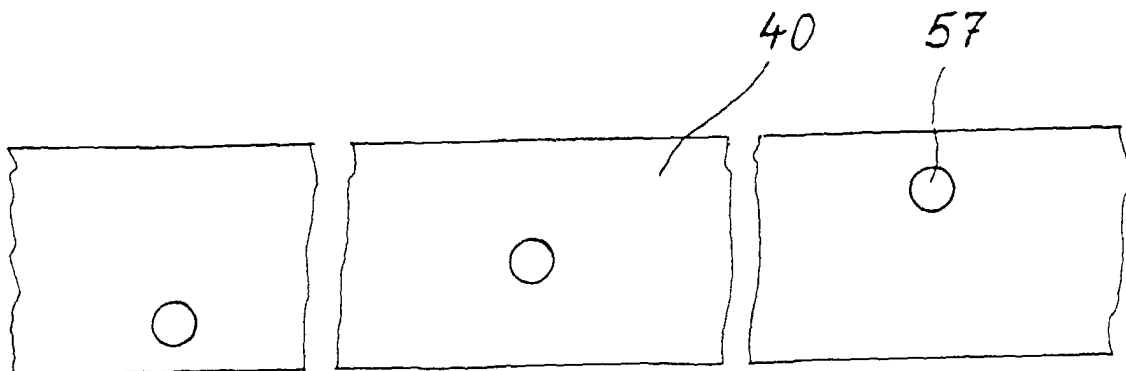
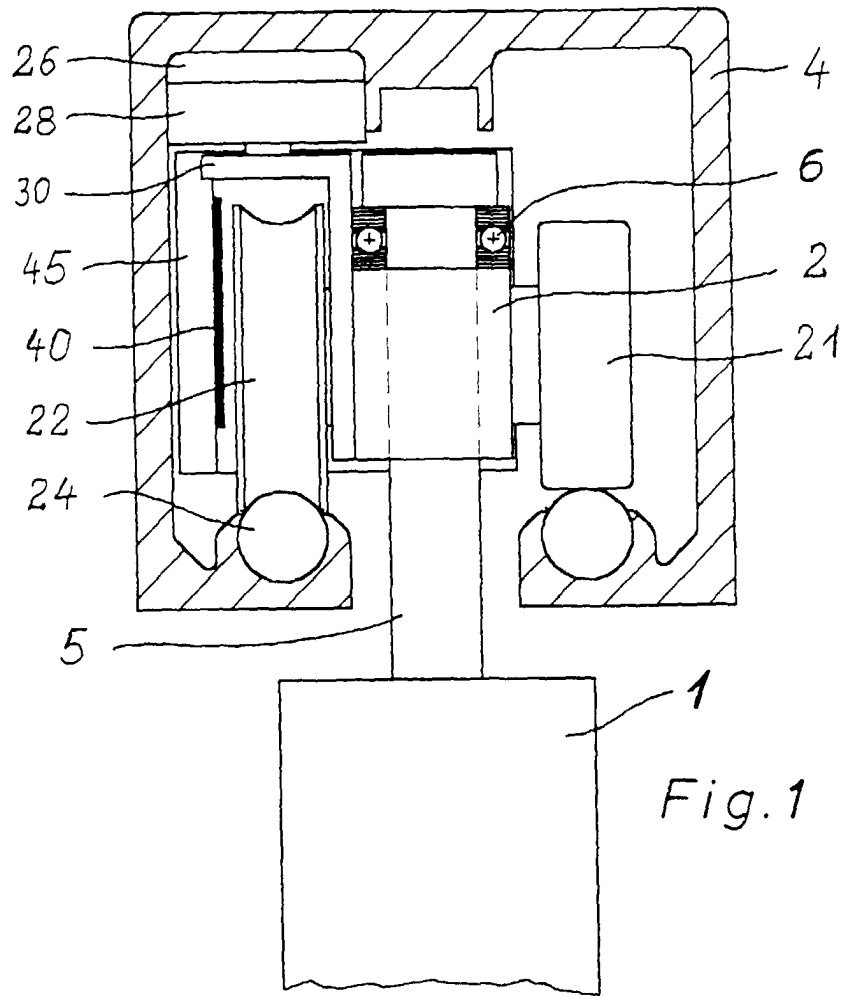
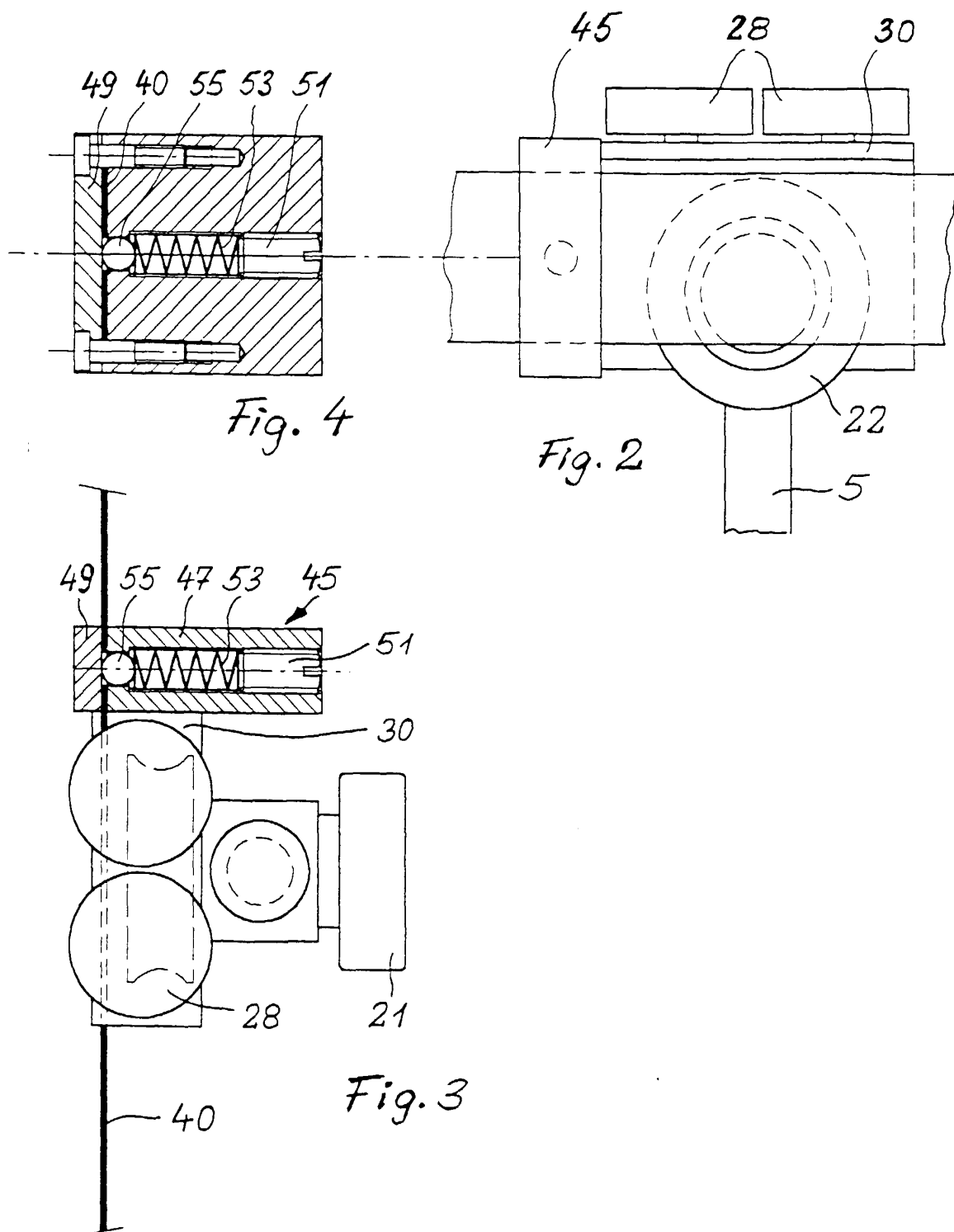


Fig. 5



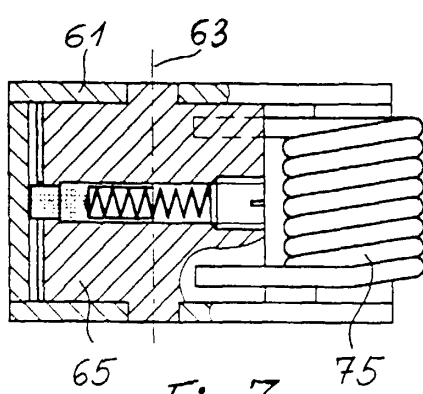


Fig. 7

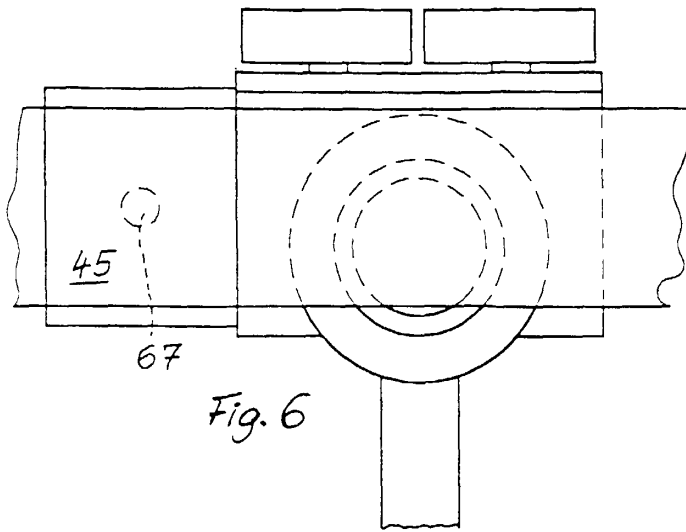


Fig. 6

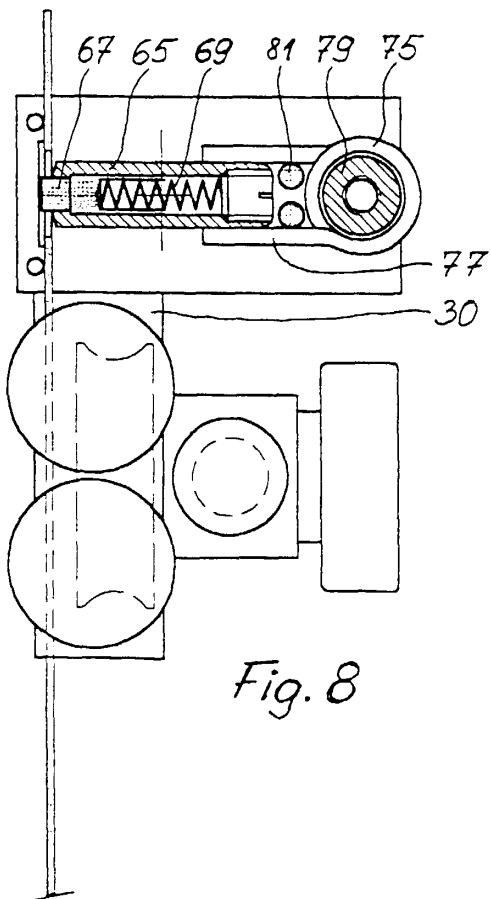


Fig. 8

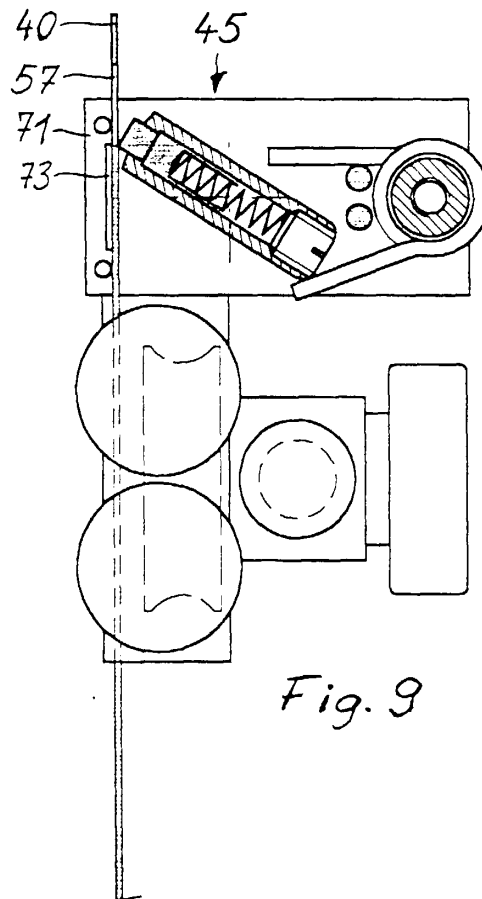


Fig. 9

