

 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 85113301.7

 Int. Cl.⁴: **B 66 D 1/26**
B 66 D 3/26

 22 Anmeldetag: 19.10.85

 30 Priorität: 31.01.85 DE 3503238

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.08.86 Patentblatt 86/32

 64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

 71 Anmelder: **MANNESMANN Aktiengesellschaft**
Mannesmannufer 2
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

 72 Erfinder: **Donner, Klaus,**
Dohlenweg 2
D-5800 Hagen 5(DE)

 72 Erfinder: **Horbach, Rainer, Dipl.-Ing.**
Auf der Bleiche 20
D-5810 Witten(DE)

 72 Erfinder: **Knsack, Karl**
Schönhalsweg 12
D-4600 dortmund 50(DE)

 54 Winde.

 57 Das Gehäuse (1) der Winde besteht aus den an der Trennfuge (1d) zusammengeschweißten Gehäusehälften (1A) und (1B) und hat an den Seitenflächen (1a), Stirnflächen (1b) und Deckflächen (1c) Befestigungsbohrungen (2) für Schrauben, mit denen die Gehäuse an einer Tragkonstruktion oder aneinander befestigt sind. Das Seil (6) ist durch eine Seilführung (10) geführt, deren Tragkörper mit einer Bohrung auf einer Achse (14) geführt ist. Diese ist oberhalb des Seileinlaufes in Befestigungsbohrungen (2) der Seitenflächen (1a) des Gehäuses (1) gelagert und schiebt die Seilführung beim Drehen der Seiltrommel (5), die für den Antrieb eine Innenverzahnung (5b) hat.

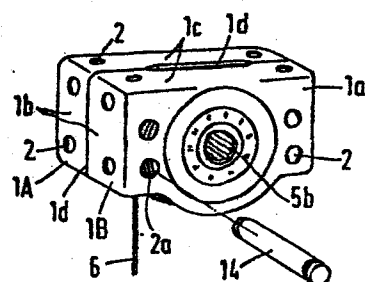


Fig.1

Die Erfindung betrifft eine Winde mit mehreren antriebsmäßig miteinander verbundenen, an einer Tragkonstruktion befestigten Seiltrommeln.

5 Eine Winde dieser Art ist durch die DE-AS 26 04 534 bekannt und wird in einer Hub- und Senkstation einer Hängbahnanlage eingesetzt. Bei der vorbekannten Winde sind die Seiltrommeln über Wälzlager auf einer Treibwelle gelagert, die wiederum mit Wälzlagern in einer Tragkonstruktion abgestützt ist. Dadurch wird der
10 Lagerungsaufwand unnötig groß, und die Seiltrommeln sind nur für bestimmte Einsatzzwecke vorgesehen. Dieser Aufwand ist wohl bei Hub- und Senkstationen innerhalb einer Förderanlage vertretbar, nicht aber bei den vielen anderen möglichen Einsatzfällen von Winden.

15 Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Winde so zu gestalten, daß sie mit geringem Aufwand herstellbar, abstützbar und vielseitig verwendbar ist. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß jede Seiltrommel in sich gegenüberliegenden Seitenflächen eines mit
20 Befestigungsbohrungen versehenen Gehäuses gelagert ist, und daß die Gehäuse über Befestigungsbohrungen an einer Tragkonstruktion befestigt sind. Mit Hilfe der Befestigungsbohrungen, die mit Gewinden versehen sein können oder in die Setzmuttern eingesetzt sind, können die Gehäuse der Seiltrommeln an verschiedenen Stellen
25 angebracht werden, ohne daß für die Kraftübertragung zusätzliche Lager erforderlich sind.

Um die Vielseitigkeit der Winde zu erweitern, können mehrere Flächen des Gehäuses mit Befestigungsbohrungen versehen sein. Das
30 Gehäuse ist vorzugsweise an fünf Seiten geschlossen und besteht aus zwei aneinandergeschweißten Hälften, wobei die Schweißfuge senkrecht zu den sich gegenüberliegenden Seitenflächen mit Lagern für die Seiltrommelachsen verläuft und die Lagerstellen damit

nicht beeinflußt. Ein derartiges Gehäuse ist als Preßteil leicht herstellbar und hat auch eingepreßte Lagerflächen und Anschlagflächen für die Wälzlager. Durch die sich am Seileinlauf gegenüberliegenden Befestigungsbohrungen ist parallel zur Seiltrommelachse eine Achse für eine darauf axial verschiebbare Seilführung geführt. Die Befestigungsbohrung für die Achse stimmt mit den anderen Befestigungsbohrungen zur Anbringung des Gehäuses an der Tragkonstruktion überein und erfordert damit keinen besonderen Arbeitsgang. Wenn ohnehin alle Befestigungsbohrungen mit Gewinden bzw. Setzmuttern versehen sind, können auch in die Befestigungsbohrungen für die Achse Schrauben eingedreht werden, die eine rohrförmige Achse halten. Die Achse kann auch durch glatte Befestigungsbohrungen geführt und außerhalb des Gehäuses mit Sprengringen gegen axiale Verschiebung gesichert sein.

Die Seilführung selbst ist ein einfacher, mit einer Bohrung auf der Achse gleitender, mit einem Seileinlaufschlitz versehener Tragkörper, der oberhalb der Bohrung eine auf das Seil drückende Andrückrolle hat und an dem unterhalb der Bohrung ein in die Seilrille der Seiltrommel hineinragender Gleitklotz gelagert ist. Seilrolle und Gleitklotz bewirken beim Drehen der Seiltrommel gemeinsam ein verkantungsfreies Verschieben der Seilführung. Gegen unbeabsichtigtes Lösen des Seils von der Seiltrommel bei unbelastetem Lasthaken dienen mehrere das Seil überdeckende Sicherungsbleche, die mit einer Hälfte des Gehäuses verschweißt sind, bevor die Hälften des Gehäuses zusammengeschweißt sind. Da die Achse der Seiltrommel ein Teil der Seiltrommel ist und in beide Hälften des Gehäuses hineinragt, muß die Seiltrommel schon beim Zusammenschweißen der Hälften des Gehäuses in dem Gehäuse angeordnet sein. Das Seil kann nach dem Zusammenschweißen des Gehäuses an der äußeren der Seilrillen mit einer oder mehreren Hakenschrauben befestigt sein. Diese Montage ist gut durchführbar, wenn sich die vorgesehene Befestigungsstelle für die Hakenschrauben an der unteren, offenen Seite des Gehäuses befindet.

.....

9. Winde nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Seil (6) mit einer oder mehreren durch den Trommelmantel
geführter Hakenschrauben (9) in der äußeren der Seilrillen (5c)
5 befestigt ist.
10. Winde nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß mehrere Seiltrommeln (5) mit ihren Innenverzahnungen (5b)
10 über eine gemeinsame, mit einer Verzahnung (16a) versehenen Welle
(16) miteinander verbunden sind.
11. Winde nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
15 daß die Gehäuse (1) zweier Seiltrommeln (5) mit ihren Seitenflä-
chen (1a) aneinanderliegen und über durch beide Gehäuse (1) rei-
chende Schrauben (3) miteinander verbunden sind.
12. Winde nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9,
20 dadurch gekennzeichnet,
daß die Gehäuse (1) zweier Seiltrommeln mit ihren Stirnflächen
(1b) aneinanderliegen und über durch beide Gehäuse reichende
Schrauben (3) miteinander verbunden sind, und daß die parallel
zueinander liegenden Wellen (16) der Seiltrommeln (5) durch ein
25 Getriebe (17) miteinander verbunden sind.
13. Winde nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Seilführungen (10) zweier aneinandergeschraubter Gehäuse
30 (1) zu einander entgegengesetzten Richtungen geführt sind.

.....

0189525

14. Winde nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Gehäuse (1) über die Tragkonstruktion (4) und/oder La-
schen miteinander verbunden sind.

5

15. Winde nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein gemeinsames Seil (6) zweier über ihre Gehäuse (1) mitein-
ander verbundenen Seilrollen (5) um eine gemeinsame Unterflasche
(18) geführt ist.

10

.....

0189525

- Fig. 7 zeigt eine zweisträngige Winde, bei der das Seil 6 um eine Unterflasche 18 geführt ist. Fig. 8 zeigt eine einsträngige Winde mit Lasthaken 18a. Beim Anwendungsbeispiel nach Fig. 9 liegen zwei einsträngige Winden an den Stirnseiten 1b der Gehäuse 1 aneinander und sind mittels auf der nicht sichtbaren Seite angeordneter Laschen und Schrauben miteinander verbunden. Die Wellen 16 der Seiltrommeln 5 sind über ein Getriebe 17 in Form eines Zahnriemens miteinander verbunden.
- 10 Fig. 10 zeigt eine ähnliche Kombination wie Fig. 9; beide Seiltrommeln haben jedoch ein gemeinsames, um eine Unterflasche 18 geführtes Seil 6. Fig. 11 zeigt zwei aneinandergeschraubte Gehäuse 1 mit gegenüberliegenden Austritten für die zu den Lasthaken 18a geführten Seile 6. Fig. 12 zeigt eine Doppelanordnung zweier
- 15 Winden mit einer gemeinsamen Welle 16 und einem gemeinsamen, um eine Unterflasche 18 geführten Seil. Fig. 13 zeigt die ähnliche Anordnung wie Fig. 12, jedoch mit getrennten Seilen 6 für Lasthaken 18a. Beim Anwendungsbeispiel nach Fig. 14 sind drei Winden mit ihren Gehäusen 1 an einer nicht gezeichneten Tragkonstruktion
- 20 befestigt. Die Seiltrommeln sind über eine gemeinsame Welle 16 miteinander verbunden. Bei allen Anwendungsbeispielen ist eine Befestigung des Gehäuses 1 mit den Befestigungsbohrungen einer Fläche an einer Tragkonstruktion möglich.

-6-

29. Januar 1985

23 805 - Ko /Un

0189525

Bezeichnungsliste

- 1 Gehäuse
- 2 Befestigungsbohrungen
- 3 Schrauben
- 4 Tragkonstruktion
- 5 Seiltrommel
- 6 Seil
- 7 Lager
- 8 Sprengring
- 9 Hakenschraube
- 10 Seilführung
- 11 Tragkörper
- 12 Andrückrolle
- 13 Gleitklotz
- 14 Achse
- 15 Seilsicherungsblech
- 16 Welle
- 17 Getriebe
- 18 Unterflasche
- 19 Setzmutter
- 20 Drehmomentenstütze
- 21 Getriebe
- 22 Motor
- 23 Getriebeendschalter

Mannesmann Aktiengesellschaft
Mannesmannufer 2
4000 Düsseldorf

29. Januar 1985
23 805 - Ko /Un.

Winde

Patentansprüche

1. Winde mit mehreren antriebsmäßig miteinander verbundenen, an einer Tragkonstruktion befestigten Seiltrommeln, dadurch gekennzeichnet,
daß jede Seiltrommel (5) in sich gegenüberliegenden Seitenflächen
5 (1a) eines mit Befestigungsbohrungen (2) versehenen Gehäuses (1) gelagert ist, das über die Befestigungsbohrungen (2) an der Tragkonstruktion (4) befestigt ist.
2. Winde nach Anspruch 1,
10 dadurch gekennzeichnet,
daß die Befestigungsbohrungen (2) mit Gewinden versehen sind.
3. Winde nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
15 daß die Befestigungsbohrungen (2) mit Setzmutter (19) versehen sind.

.....

4. Winde nach Ansprüchen 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß mehrere Flächen des Gehäuses (1) mit Befestigungsbohrungen
(2) versehen sind.
- 5
5. Winde nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Gehäuse (1) an fünf Seiten geschlossen ist und aus zwei
aneinandergeschweißten Hälften (1A, 1B) besteht, wobei eine diese
10 verbindende Schweißfuge (1d) senkrecht zu den sich gegenüberlie-
genden Seitenflächen (1a) mit Lagern (7) für die Seiltrommel-
Achse (5a) verläuft.
6. Winde nach Anspruch 5,
15 dadurch gekennzeichnet,
daß durch die sich am Seileinlauf gegenüberliegenden Befesti-
gungsbohrungen (2) parallel zur Seiltrommel-Achse (5a) eine Achse
(14) für eine darauf axial verschiebbare Seilführung (10) geführt
ist.
- 20
7. Winde nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Seilführung (10) ein mit einer Bohrung (11a) auf der
Achse (14) gleitender, mit einem Seileinlaufschlitz (10a) verse-
25 hener Tragkörper (11) ist, an dem oberhalb der Bohrung (11a) eine
auf das Seil (6) drückende Andrückrolle (12) und unterhalb der
Bohrung (11a) ein in eine Seilrille (5c) der Seiltrommel (5)
hineinragender Gleitklotz (13) gelagert ist.
- 30
8. Winde nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß an einer Hälfte (1A) des Gehäuses (1) mindestens ein das auf
der Seiltrommel (5) aufgewickelte Seil (6) mit einem Luftspalt
überdeckendes Seilsicherungsblech (15) geschweißt ist.
- 35

Die an den verschiedenen Seiten des Gehäuses vorhandenen Befestigungsbohrungen machen es möglich, daß die Gehäuse zweier Seiltrommeln mit ihren Seitenflächen aneinanderliegen und über durch beide Gehäuse geführte Schrauben miteinander verbunden sind.

5 Durch die mit Innenverzahnungen versehenen Seiltrommeln führt dann eine gemeinsame, mit einer Verzahnung versehene Welle. Es können aber auch zwei Gehäuse mit ihren Stirnflächen aneinanderliegen und mittels Schrauben aneinander befestigt sein, wobei die parallel zueinander liegenden Wellen der Seiltrommeln über ein
10 Getriebe miteinander verbunden sind. Als Getriebe eignen sich Zahnräder, Zahnriemen oder sonstige Getriebeausführungen. Für einige Aufgaben kann es zweckmäßig sein, daß die Seilführungen zweier aneinandergeschraubter Gehäuse entgegengesetzt gerichtet sind. Die Gehäuse können über die Tragkonstruktion aneinander
15 befestigt sein. Zusätzlich können sie über Laschen miteinander verbunden sein. Es können zwei nebeneinander liegende Winden mit getrennten Seilen und Lasthaken versehen sein oder ein gemeinsames Seil haben, das um eine Unterflasche mit Seilhaken geführt ist.

20

Mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und im folgenden erläutert. Es zeigen:

25

Fig. 1 eine Winde in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch eine Winde,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Seilführung aus Fig. 2,

30

Fig. 4 eine Seitenansicht vor der Seilführung aus Fig. 2,

Fig. 5 einen Querschnitt durch eine Hälfte des Gehäuses mit Seiltrommel,

35

Fig. 6-14 mehrere Verwendungs- und Anbaubeispiele.

.....

0189525

Fig. 1 zeigt das Gehäuse 1 der Winde mit einer Innenverzahnung 5b der Seiltrommel und dem Seil 6. Das Gehäuse 1 besteht aus den an der Trennfuge 1d zusammengeschweißten Gehäusehälften 1A und 1B und hat an den Seitenflächen 1a, Stirnflächen 1b und Deckflächen 1c Befestigungsbohrungen 2 für Schrauben 3, mit denen die Gehäuse an einer Tragkonstruktion 4 nach Fig. 6 oder aneinander nach den Figuren 9 bis 13 befestigt sind. Die Befestigungsbohrungen können ein eingeschnittenes Gewinde haben oder Setzmutter 19 in sich aufnehmen. Die Seiltrommel 5 ist, wie Fig. 5 zeigt, mit ihrer Seiltrommelachse 5a über Lager 7 in Einpressungen 1e des Gehäuses 1 gelagert und mit Sprengringen 8 gegen seitliches Verschieben gesichert. Das Seil 6 ist mit mehreren Hakenschrauben 9 in der äußeren Seilrille 5c befestigt und durch einen Seileinlaufschlitz 10a einer Seilführung 10 geführt, deren Tragkörper 11 mit einer Bohrung 11a auf einer Achse 14 geführt ist. Diese ist oberhalb des Seileinlaufes in Befestigungsbohrungen 2 der Seitenflächen 1a des Gehäuses 1 gelagert und schiebt die Seilführung 10 beim Drehen der Seiltrommel 5 seitwärts und wird von einer auf das Seil 6 drückenden Andrückrolle 12 und einem in die Seilrille 5c hineinragenden Gleitklotz 13 beim Drehen der Seiltrommel 5 mitgenommen. Die Achse 14 ist auf beiden Enden mit Sicherungsringen 14a in den Befestigungsbohrungen 2 des Gehäuses 1 gehalten. Ein Lösen des Seiles 6 aus den Seilrillen 5c wird von Seilsicherungsblechen 15 verhindert, die vor dem Zusammenschweißen des Gehäuses 1 mit der Gehäusehälfte 1A verschweißt sind.

Beim Anwendungsbeispiel nach Fig. 6 sind die Gehäuse 1 der Winde mit Schrauben 3 an einer Tragkonstruktion 4 in Form eines Längsträgers befestigt, der auf nicht gezeichneten Schienen als Hängekatze fahren kann. Die beiden Seiltrommeln 5 sind über eine Welle 16 miteinander verbunden. Ein Gehäuse 1 hat an der Stirnseite 1b eine Drehmomentenstütze 20 für das Getriebe 21 eines Motors 22. Ein mit der Welle 16 verbundener Getriebeendschalter 23 begrenzt die Umdrehungen der Seiltrommeln 5 und damit den Hubweg der Seile 6.

.....

1/2

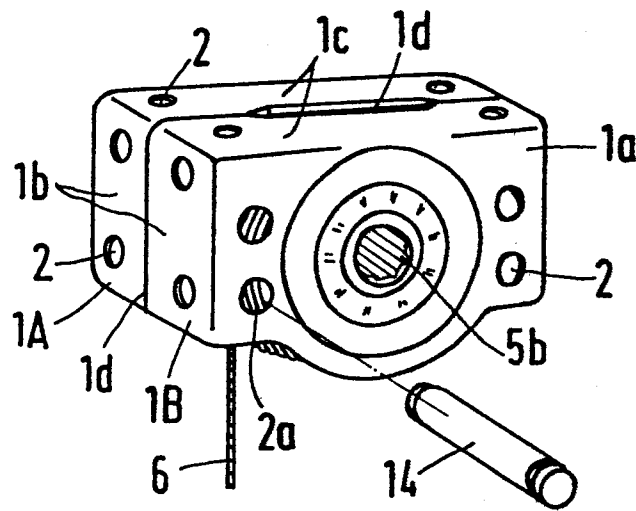


Fig.1

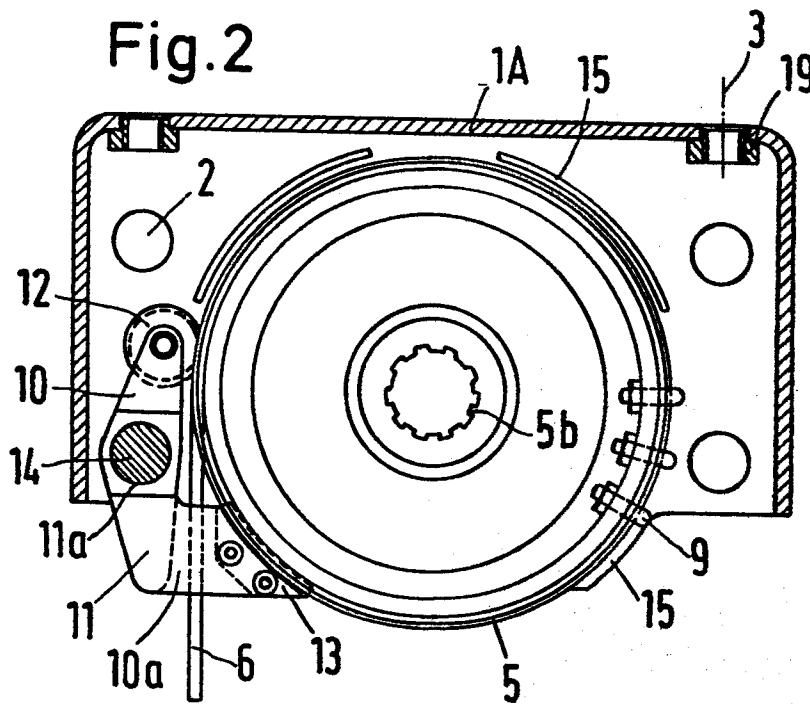


Fig.2

Fig.4

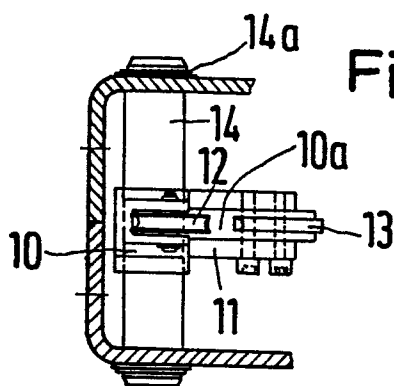
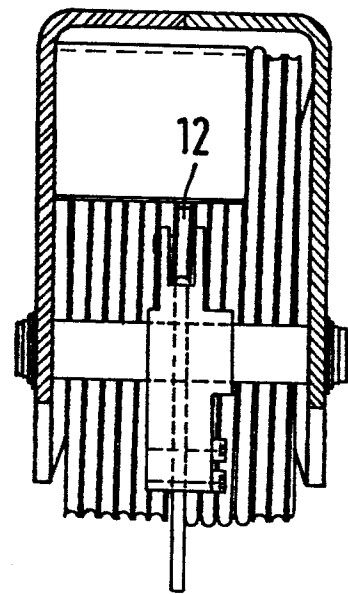


Fig.3

Fig.5

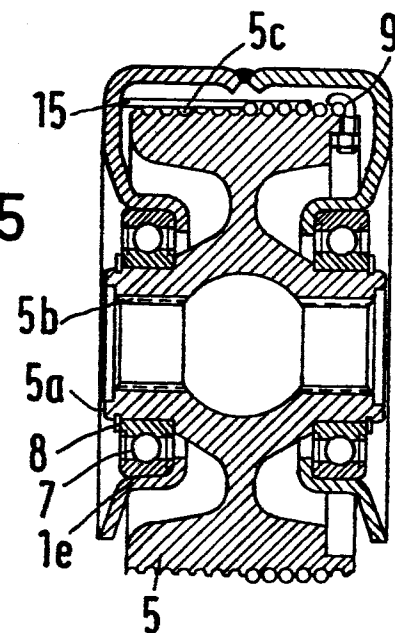


Fig.6

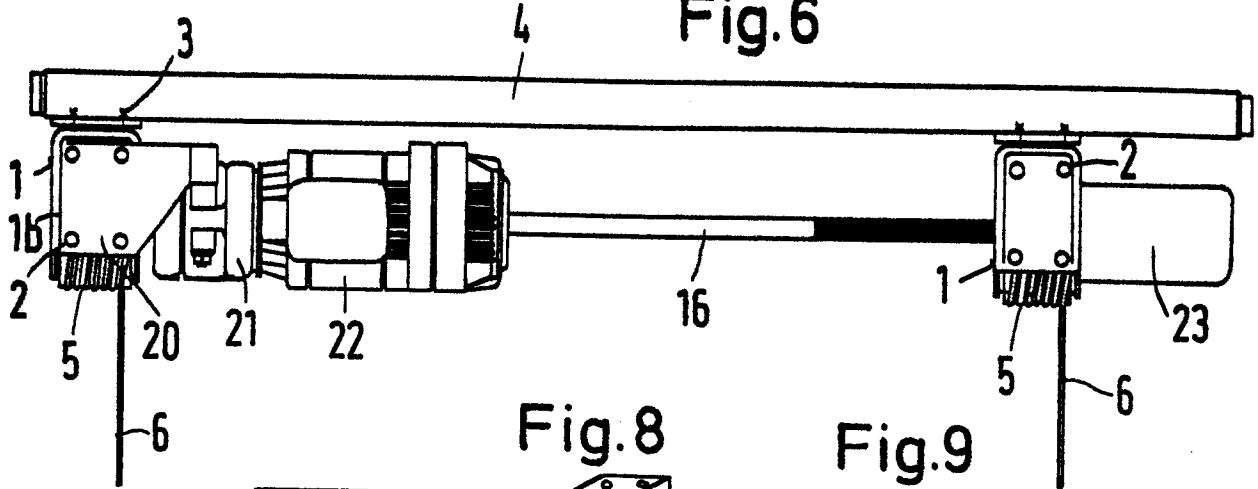


Fig.7

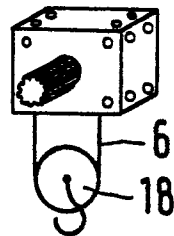


Fig.8

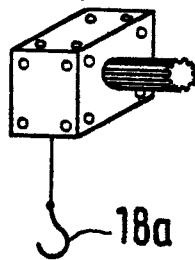


Fig.9

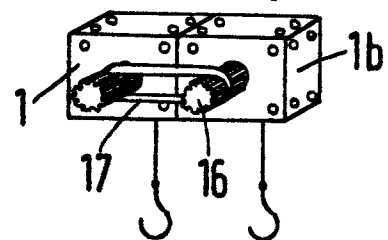


Fig.10

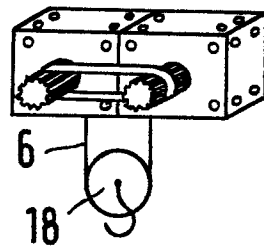


Fig.11

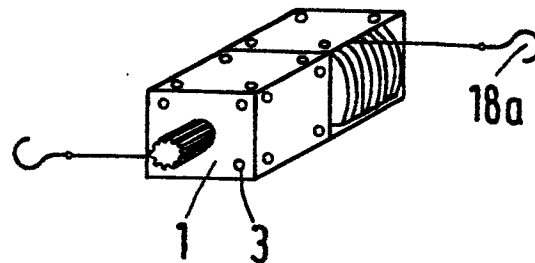


Fig.12

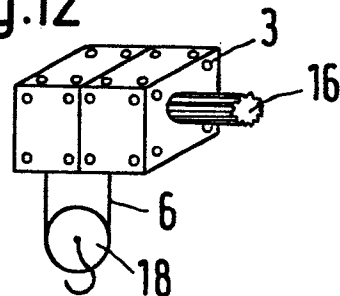


Fig.13

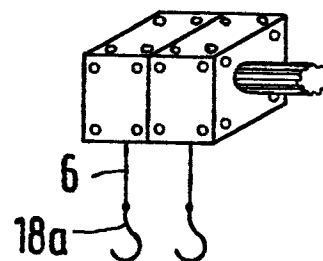


Fig.14

