

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2399/94

(51) Int.Cl.⁶ : **E06C 7/06**

(22) Anmeldetag: 23.12.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1998

(45) Ausgabetag: 26. 4.1999

(56) Entgegenhaltungen:

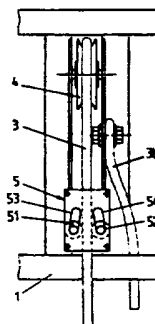
GB 284436A

(73) Patentinhaber:

JUST-LEITERN AKTIENGESELLSCHAFT
A-3424 ZEISELMAUER, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) SCHIEBELEITER

- (57) Schiebeleiter mit mindestens zwei aneinander geführten Leiterteilen, mit einem Zugseil (3) od.dgl., welches über eine im oberen Bereich eines ersten Leiterteiles (1) angeordnete Umlenkrolle (4) geführt ist und welches im unteren Bereich eines zweiten Leiterteiles (2) befestigt ist, wobei mittels des Zugseiles (3) der zweite Leiterteil (2) längs des ersten Leiterteiles (1) höhenverstellbar ist, sowie mit einer Vorrichtung (5), durch welche die Verschiebung des zweiten Leiterteiles blockierbar ist. Dabei ist zwischen dem freien Ende (3a) des Zugseiles (3) und der Umlenkrolle (4) eine Sperreinrichtung (5) für das Zugseil (3) angeordnet, durch welche eine unbeabsichtigte Bewegung des Zugseiles (3) über die Umlenkrolle (4) verhindert wird und welche durch eine Veränderung der Winkellage des Zugseiles (3) freigebbar ist.



Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Schiebeleiter mit mindestens zwei aneinander geführten Leiterteilen, mit einem Zugseil od.dgl., welches über eine im oberen Bereich eines ersten Leiterteiles angeordnete Umlenkrolle geführt ist und welches im unteren Bereich eines zweiten Leiterteiles befestigt ist, wobei mittels des Zugseiles der zweite Leiterteil längs des ersten Leiterteiles höhenverstellbar ist, sowie mit einer Vorrichtung, durch welche die Verschiebung des zweiten Leiterteiles blockierbar ist.

Bei bekannten derartigen Schiebeleitern kann dadurch, daß auf das Zugseil ein Zug ausgeübt wird, der zweite Leiterteil gegenüber dem ersten Leiterteil verschoben werden, wodurch die Länge der Schiebeleiter vergrößert werden kann. Um den zweiten Leiterteil gegenüber dem ersten Leiterteil in seiner Lage festzuhalten, sind Riegelemente bzw. Rastelemente vorgesehen. Um die beiden Leiterteile gegeneinander verschieben zu können, besteht dabei das Erfordernis, diese Rastelemente bzw. Riegelemente zu lösen. Sofern sich dabei die Schiebeleiter in einer schrägen Lage, insbesondere in einer solchen Lage, in welcher sie bestiegen werden kann, befindet und nach Lösung der Riegelemente bzw. Rastelemente mittels des Zugseiles eine Verschiebung des zweiten Leiterteiles gegenüber dem ersten Leiterteil erfolgen soll, muß jedoch das Zugseil festgehalten werden, da andernfalls der zweite Leiterteil längs des ersten Leiterteiles nach unten gleitet, wodurch bei einer unkontrollierten Verschiebung des zweiten Leiterteiles die Gefahr von Verletzungen von Personen bzw. von Beschädigungen besteht.

Aus der GB 284 436 A ist eine Schiebeleiter bekannt, bei welcher in einem ersten Leiterteil ein zweiter Leiterteil höhenverstellbar geführt ist. Weiters ist ein Seil vorgesehen, welches um eine am ersten Leiterteil befestigte Umlenkrolle geführt ist und welches am unteren Ende des zweiten Leiterteiles befestigt ist. Durch einen auf dieses Seil ausgeübten Zug kann der zweite Leiterteil gegenüber dem ersten Leiterteil hochgeschoben werden. Um ein unbeabsichtigtes Heruntergleiten des zweiten Leiterteiles ausschließen zu können, ist ein Rastbügel vorgesehen, an welchen vom zweiten Leiterteil abragende Anschläge zur Anlage kommen. Um den Rastbügel außer Funktion setzen zu können, ist das Zugseil unter diesem so hindurchgeführt, daß er aus der den zweiten Leiterteil blockierenden Stellung herauschwenkbar ist. Sobald der Rastbügel mittels des Zugseiles aus der verrastenden Stellung herausgeschwenkt wurde, kann der zweite Leiterteil nach unten bewegt werden. Sobald das Zugseil freigelassen wird, schwenkt der Rastbügel in seine den zweiten Leiterteil blockierende Stellung zurück.

Diese konstruktive Gestaltung ist jedoch deshalb nachteilig, da der zweite Leiterteil erst dann blockiert wird, sobald einer der Anschläge auf den Rastbügel aufgelaufen ist. Hierdurch führt der zweite Leiterteil unkontrollierte Bewegungen aus und werden zudem der Rastbügel und die Anschläge starken mechanischen Belastungen unterworfen.

Der gegenständlichen Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Schiebeleiter zu schaffen, bei welcher unkontrollierte bzw. unbeabsichtigte Verschiebungen des zweiten Leiterteiles längs des ersten Leiterteiles verhindert werden, wodurch die Gefahr von Verletzungen von Personen bzw. von Beschädigungen von Gegenständen vermieden wird. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, daß zwischen dem freien Ende des Zugseiles und der Umlenkrolle eine Sperreinrichtung für das Zugseil angeordnet ist, durch welche die unbeabsichtigte Bewegung des Zugseiles über die Umlenkrolle verhindert wird und welche durch eine Ausschwenkung des Zugseiles freigebbar ist.

Wenn der zweite Leiterteil gegenüber dem ersten Leiterteil zur Erzielung einer Verlängerung der Leiter verschoben werden soll, wird auf das Zugseil ein Zug ausgeübt, wodurch der zweite Leiterteil gegenüber dem ersten Leiterteil nach oben bewegt wird. Sofern demgegenüber das freie Ende des Seiles losgelassen wird und auf dieses keine Zugkraft mehr ausgeübt wird, wodurch bei einer schrägen Lage der Leiter der zweite Leiterteil gegenüber dem ersten Leiterteil nach unten abgleiten kann, tritt die Sperreinrichtung in Funktion, durch welche das Zugseil verklemmt wird, sodaß der zweite Leiterteil keine weitere Bewegung ausführen kann. Sobald jedoch der zweite Leiterteil gegenüber dem ersten Leiterteil im Sinne einer Verkürzung der Leiter verschoben werden soll, wird das Zugseil gegenüber derjenigen Lage, in welcher der zweite Leiterteil verschoben wird, geringfügig verschwenkt, wodurch die Sperreinrichtung freigegeben wird, sodaß sich das Zugseil bewegen kann, ohne von der Sperreinrichtung erfaßt und gehalten zu werden. Hierdurch kann sich der zweite Leiterteil aufgrund von dessen Gewicht gegenüber dem ersten Leiterteil verschieben, wodurch die Leiter verkürzt wird.

Nach einer ersten Ausführungsform ist die Sperreinrichtung durch zwei seitlich des Zugseiles angeordnete Rollen gebildet, welche in schräg zueinander ausgerichteten Führungen bewegbar sind. Sofern auf das freie Ende des Zugseiles ein Zug ausgeübt wird, befinden sich dabei diese beiden Rollen voneinander in einem Abstand, welcher etwas größer als der Durchmesser des Zugseiles ist. Sofern demgegenüber vom zweiten Leiterteil auf das Zugseil ein Zug ausgeübt wird, werden die beiden Rollen in den schräg zueinander ausgerichteten Führungen bewegt, wobei sie sich aneinander annähern und sich mit dem Zugseil verklemmen, sodaß sie nicht mehr verdrehbar sind, wodurch das Zugseil durch die Rollen erfaßt und festgehalten wird. Hierdurch wird verhindert, daß der zweite Leiterteil aufgrund seines Gewichtes

gegenüber dem ersten Leiterteil nach unten verschoben wird.

Sofern demgegenüber der zweite Leiterteil nach unten verschoben werden soll, wird auf das Zugseil eine seitliche Zugkomponente ausgeübt, wodurch es von einer der beiden Rollen abgehoben wird, sodaß es zwischen den beiden Rollen hindurchgleiten kann.

5 Nach einer zweiten Ausführungsform ist die Sperreinrichtung durch zwei zueinander verschwenkbare Klemmhebel gebildet, wobei vorzugsweise mindestens einer der beiden Klemmhebel mit einer Zahnung ausgebildet ist. Die Funktion dieser Sperreinrichtung entspricht derjenigen, wie diese vorstehend erläutert wurde.

Nach einer dritten Ausführungsform ist die Sperreinrichtung durch eine Reibfläche gebildet, an welche das
10 Zugseil mittels einer federbelasteten Rolle angepreßt wird.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- | | |
|---------------------------|--|
| Fig. 1 | eine erste Ausführungsform einer Schiebeleiter mit einer erfindungsgemäßen Sperreinrichtung, in Draufsicht, |
| 15 Fig. 1a | eine zweite Ausführungsform einer Schiebeleiter mit einer erfindungsgemäßen Sperreinrichtung, in Draufsicht, |
| die Fig. 2 und Fig. 2a | eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Sperreinrichtung, in Draufsicht und in Seitenansicht, |
| Fig. 3 | ein Detail dieser Sperreinrichtung, in Draufsicht, |
| 20 Fig. 3a | den Schnitt nach der Linie A-A der Fig. 3, |
| die Fig. 4 und Fig. 4a | ein Detail dieser Sperreinrichtung in zwei verschiedenen Stellungen, in Draufsicht, zur Erläuterung von deren Wirkungsweise, |
| die Fig. 5 und Fig. 5a | eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Sperreinrichtung, in Draufsicht und in Seitenansicht, und |
| 25 die Fig. 6 und Fig. 6a | eine dritte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Sperreinrichtung, in Draufsicht und Seitenansicht. |

In Fig. 1 ist eine Schiebeleiter dargestellt, welche aus einem ersten Leiterteil 1, welcher auf einer Bodenfläche zur Auflage gebracht wird, und einem zweiten Leiterteil 2, welcher längs des ersten Leiterteiles 1 verschiebbar geführt ist, besteht. Durch Verschiebung des zweiten Leiterteiles 2 gegenüber dem ersten
30 Leiterteil 1 kann die wirksame Länge dieser Leiter vergrößert oder verkleinert werden. Die Verschiebung des Leiterteiles 2 gegenüber dem Leiterteil 1 erfolgt mittels eines Zugseiles 3, welches über eine Umlenkrolle 4, welche im oberen Bereich des ersten Leiterteiles 1 gelagert ist, geführt ist, und dessen anderes Ende im unteren Bereich des zweiten Leiterteiles 2 befestigt ist.

Sofern auf das freie Ende 3a des Zugseiles 3 ein Zug ausgeübt wird, kann demnach der Leiterteil 2
35 gegenüber dem Leiterteil 1 nach oben verschoben werden, wodurch die wirksame Länge der Leiter vergrößert wird. In der gewünschten Stellung wird der Leiterteil 2 mittels Rastelementen bzw. Riegelementen in dieser Stellung festgehalten. Sofern demgegenüber die wirksame Länge der Leiter verringert werden soll, werden die Rastelemente bzw. die Riegelemente gelöst und wird das freie Ende 3a des Zugseiles 3 freigegeben, wodurch der zweite Leiterteil 2 infolge seines Gewichtes längs des Leiterteiles 1
40 nach unten gleitet, wodurch die Leiter verkürzt wird.

In Fig. 1a ist eine Ausführungsvariante einer derartigen Schiebeleiter dargestellt, welche einen ersten Leiterteil 1, einen zweiten Leiterteil 2 und einen dritten Leiterteil 1a aufweist, welche aneinander verschiebbar sind. Dabei sind die Leiterteile 1 und 1a mittels in sich geschlossener Zugseile so miteinander auf
45 Mitnahme gekuppelt, daß bei einer Verschiebung des zweiten Leiterteiles 2 gegenüber dem ersten Leiterteil 1 auch der dritte Leiterteil 1a gegenüber dem zweiten Leiterteil 2 verschoben wird. Auch hierbei erfolgt die Verschiebung der Leiterteile gegeneinander mittels eines Zugseiles 3, welches über eine Umlenkrolle 4 geführt ist.

Bei bekannten derartigen Schiebeleitern besteht jedoch die Schwierigkeit, daß dann, wenn die zwischen den beiden Leiterteilen befindlichen Rastelemente oder Riegelemente gelöst sind und auf das Zugseil 3
50 kein Zug ausgeübt wird, sich der zweite Leiterteil 2 aufgrund seines Gewichtes gegenüber dem ersten Leiterteil 1 verschieben kann, wodurch unkontrollierte Bewegungen des zweiten Leiterteiles 2 verursacht werden, durch welche Verletzungen von Personen oder Beschädigungen von Gegenständen bedingt werden können. Um dieses Problem zu beseitigen, ist die erfindungsgemäße Leiter mit einer Sperreinrichtung für das Zugseil 3 ausgebildet, welche nachstehend anhand von drei Ausführungsbeispielen erläutert
55 ist.

Gemäß einer ersten Ausführungsform, welche in den Fig. 2 und Fig. 2a dargestellt ist, besteht diese Sperreinrichtung 5 aus zwei Rollen 51 und 52, welche in zwei Führungen 53 und 54 verstellbar gelagert sind. Dabei sind die beiden Führungen 53 und 54 in einem spitzen Winkel von etwa 10° zueinander

ausgerichtet. Das Zugseil 3 ist zwischen den beiden Rollen 51 und 52 geführt und verläuft über die Umlenkrolle 4 zum zweiten Leiterteil. Bei dieser Ausführungsform ist auch der zweite Leiterteil mit einer Umlenkrolle ausgebildet und ist das andere Ende 3b des Zugseiles 3 im Bereich der Umlenkrolle 4 befestigt.

5 In Fig. 3 und Fig. 3a ist die Sperreinrichtung 5 vergrößert dargestellt.

Nachstehend ist anhand der Fig. 4 und Fig. 4a die Wirkungsweise dieser erfindungsgemäßen Sperreinrichtung 5 erläutert. Sofern durch das Gewicht des zweiten Leiterteiles auf das Zugseil 3 ein Zug ausgeübt wird, werden durch das Zugseil 3 die Rollen 51 und 52 in den Führungen 53 und 54 nach oben verstellt. Da die beiden Führungen 53 und 54 nach oben zueinander verlaufen, nähern sich die Rollen 51 und 52 so
10 aneinander an, wodurch sie mit dem Zugseil 3 so verklemmt werden, daß sie sich nicht weiter verdrehen können. Da hierdurch das zugseil 3 festgehalten wird, wird der zweite Leiterteil 2 in seiner Lage gehalten.

Sofern demgegenüber wie dies in Fig. 4a dargestellt ist, eine kontrollierte Bewegung des Zugseiles 3 in Richtung des Pfeiles B erfolgen soll, um den zweiten Leiterteil 2 gegenüber dem ersten Leiterteil 1 nach unten zu verschieben, wird das freie Ende 3a des Zugseiles 3 in Richtung des Pfeiles C verschwenkt,
15 wodurch aufgrund der Bewegung des Zugseiles 3 in Richtung des Pfeiles B die Rolle 51 gleichfalls in der Führung 53 nach oben verschoben wird. Da jedoch das Zugseil 3 von der gegenüberliegenden Rolle 52 abgehoben wird, verbleibt diese in ihrer unteren Lage wodurch mittels der beiden Rollen 51 und 52 keine Verklemmung des Zugseiles 3 bewirkt wird. Hierdurch kann der zweite Leiterteil 2 gegenüber dem ersten Leiterteil 1 nach unten verschoben werden. Sobald jedoch das freie Ende 3a des Zugseiles 3 freigegeben
20 wird, kommt das Zugseil 3 auch an der zweiten Rolle 52 zur Anlage, wodurch diese gleichfalls in der Führung 54 nach oben verstellt wird. Hierdurch wird mittels der beiden Rollen 51 und 52 die anhand der Fig. 4 erläuterte Verklemmung des Zugseiles 3 bewirkt, wodurch der zweite Leiterteil durch das Zugseil 3 in seiner Lage gehalten wird.

Anhand der Fig. 5 und Fig. 5a ist eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Sperreinrichtung dargestellt. Diese Sperreinrichtung 6 besteht aus zwei Klemmhebeln 61 und 62, welche zueinander verschwenkbar gelagert sind, welche mittels Stellfedern auf Verschwenkung zueinander belastet sind, und welche an den einander zugewandten Flanken mit Zahnungen 63 und 64 ausgebildet sind. Diesen beiden Klemmhebeln 61 und 62 ist weiters eine Führungsrolle 65 zugeordnet, welche unter Wirkung einer Rückstellfeder 66 steht.

30 Sofern das Zugseil 3 zur Umlenkrolle 4 hin bewegt wird, wird es durch die mit den Zahnungen 63 und 64 ausgebildeten Klemmhebel 61 und 62 erfaßt und so verklemmt, daß es keine weitere Bewegung mehr ausführen kann. Sofern demgegenüber eine kontrollierte Bewegung des Zugseiles 3 zur Umlenkrolle 4 hin erfolgen soll, wird das Zugseil 3 in Richtung des Pfeiles C bewegt, wodurch die Führungsrolle 65 entgegen der Wirkung der Rückstellfeder 66 gleichfalls in Richtung des Pfeiles C verstellt wird. Hierdurch wird das
35 Zugseil 3 aus den beiden Klemmhebeln 61 und 62 herausbewegt, wodurch es zur Umlenkrolle 4 hin bewegt werden kann und eine Abwärtsbewegung des zweiten Leiterteiles 2 gegenüber dem ersten Leiterteil 1 ermöglicht wird. Sobald jedoch das freie Ende 3a des Zugseiles 3 freigegeben wird, wird es mittels der Führungsrolle 65, welche durch die Rückstellfeder 66 in die dargestellte Lage zurückgestellt wird, wiederum zwischen die beiden Klemmhebel 61 und 62 hineingeführt. Hierauf wird das Seil durch diese beiden
40 Klemmhebel 61 und 62 erfaßt, wodurch es festgehalten wird und eine Verschiebung des zweiten Leiterteiles 2 verhindert.

In den Fig. 6 und Fig. 6a ist eine dritte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Sperreinrichtung 7 dargestellt. Diese Sperreinrichtung 7 besteht aus einer Reibfläche 71, welcher eine unter Wirkung einer Rückstellfeder 73 stehende Andruckrolle 72 gegenüberliegt, wobei das Zugseil 3 zwischen der Reibfläche
45 71 und der Andruckrolle 72 geführt ist. Sofern auf das Zugseil 3 ein Zug von der Umlenkrolle 4 weg ausgeübt werden soll, um den zweiten Leiterteil 2 längs des ersten Leiterteiles 1 hochzuziehen, wird die Andruckrolle 72 geringfügig seitlich verstellt, wodurch das freie Ende 3a des Zugseiles 3 nach unten bewegt werden kann, ohne durch die Sperreinrichtung 7 behindert zu werden. Sofern demgegenüber das Zugseil 3 aufgrund einer unbeabsichtigten Verschiebung des zweiten Leiterteiles 2 gegenüber dem ersten Leiterteil 1 bewegt wird, wird es durch die Andruckrolle 72 an die Reibfläche 71 angepreßt, wodurch eine weitere Bewegung des Zugseiles 3 verhindert wird. Um eine kontrollierte Bewegung des Zugseiles 3 nach oben zu ermöglichen, um den zweiten Leiterteil 2 nach unten verschieben zu können, wird wiederum das freie Ende 3a des Zugseiles 3 in Richtung des Pfeiles C verschwenkt, wodurch die Andruckrolle 72 entgegen der Wirkung der Rückstellfeder 73 von der Reibfläche 71 wegbewegt wird. Hierdurch wird das
50 Zugseil 3 von der Reibfläche 71 freigegeben, wodurch dieses frei beweglich ist.

Durch die erfindungsgemäßen Sperreinrichtungen wird somit gewährleistet, daß nur eine beabsichtigte Verschiebung des zweiten Leiterteiles 2 gegenüber dem ersten Leiterteil 1 erfolgen kann, wogegen unkontrollierte Verschiebungen des zweiten Leiterteiles 2 gegenüber dem ersten Leiterteil 1 dadurch

verhindert werden, daß das Zugseil 3 von der Sperreinrichtung 7 erfaßt wird, wodurch eine Verschiebung des zweiten Leiterteiles 2 ausgeschlossen wird.

Patentansprüche

5

1. Schiebeleiter mit mindestens zwei aneinander geführten Leiter-teilen, mit einem Zugseil od.dgl., welches über eine im oberen Bereich eines ersten Leiterteiles angeordnete Umlenkrolle geführt ist und welches im unteren Bereich eines zweiten Leiterteiles befestigt ist, wobei mittels des Zugseiles der zweite Leiterteil längs des ersten Leiterteiles höhenverstellbar ist, sowie mit einer Vorrichtung, durch
10 welche die Verschiebung des zweiten Leiterteiles blockierbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem freien Ende (3a) des Zugseiles (3) und der Umlenkrolle (4) eine Sperreinrichtung (5, 6, 7) für das Zugseil (3) angeordnet ist, durch welche eine unbeabsichtigte Bewegung des Zugseiles (3) über die Umlenkrolle (4) verhindert wird und welche durch eine Veränderung der Winkellage des Zugseiles (3) freigebbar ist.
- 15 2. Schiebeleiter nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sperreinrichtung (5) durch zwei seitlich des Zugseiles (3) angeordnete Rollen (51, 52) gebildet ist, welche in schräg zueinander verlaufenden Führungen (53, 54) verstellbar sind (Fig. 2, Fig. 3).
- 20 3. Schiebeleiter nach Patentanspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Führungen (53, 54) miteinander einen Winkel von etwa 10° einschließen (Fig. 2, Fig. 3).
4. Schiebeleiter nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sperreinrichtung (6) durch zwei zueinander verschwenkbare Klemmhebel (61, 62) gebildet ist, welche vorzugsweise unter Wirkung
25 einer Feder zueinander verschwenkbar sind (Fig. 4, Fig. 4a).
5. Schiebeleiter nach Patentanspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens einer der Klemmhebel (61, 62) mit einer Zahnung (63, 64) ausgebildet ist (Fig. 5, Fig. 5a).
- 30 6. Schiebeleiter nach einem der Patentansprüche 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß den Klemmhebeln (61, 62) eine unter Wirkung einer Rückstellfeder (66) stehende Führungsrolle (65) zugeordnet ist (Fig. 5, Fig. 5a).
- 35 7. Schiebeleiter nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sperreinrichtung (7) durch eine Reibfläche (71) und eine dieser zugeordneten Andruckrolle (72), welche unter Wirkung einer Rückstellfeder (73) steht, gebildet ist, wobei die Andruckrolle (72) mittels des Seiles entgegen der Wirkung der Rückstellfeder (73) von der Reibfläche (71) entfernbar ist (Fig. 6, Fig. 6a).

Hiezu 6 Blatt Zeichnungen

40

45

50

55

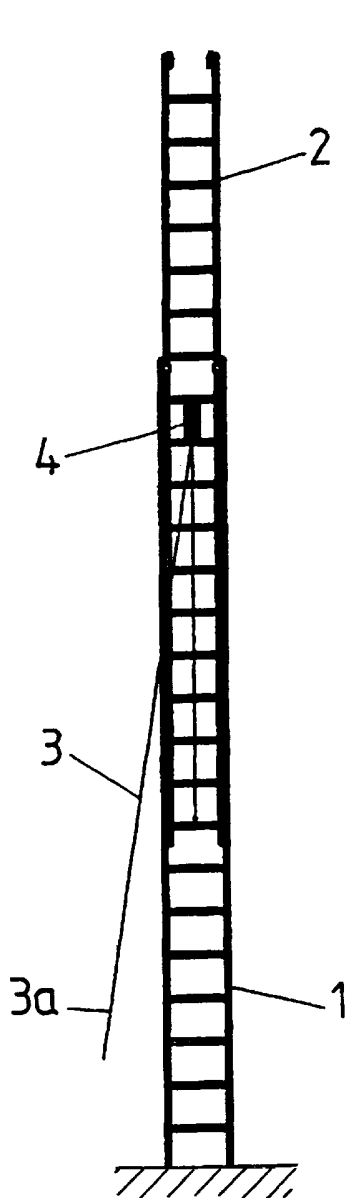


FIG. 1

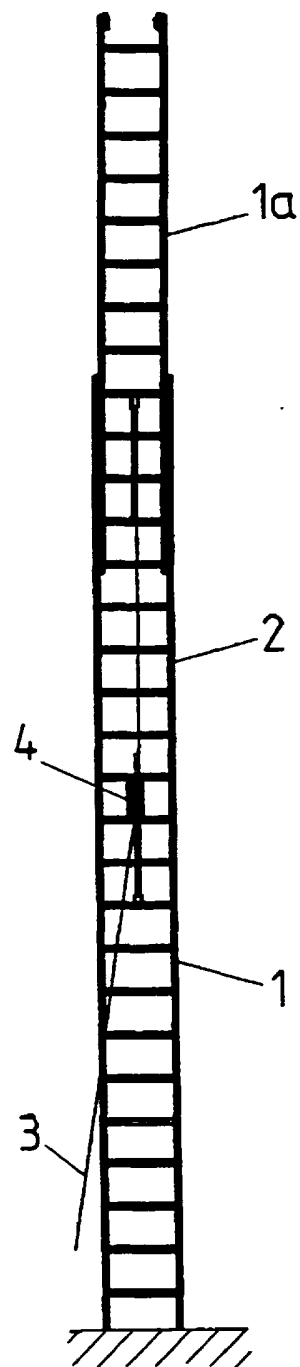


FIG. 1a

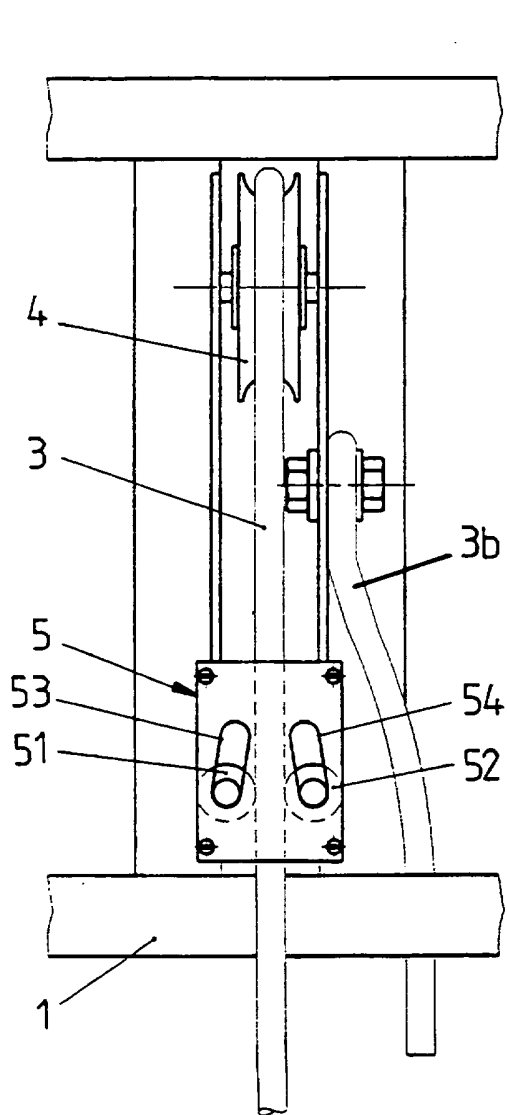


FIG. 2

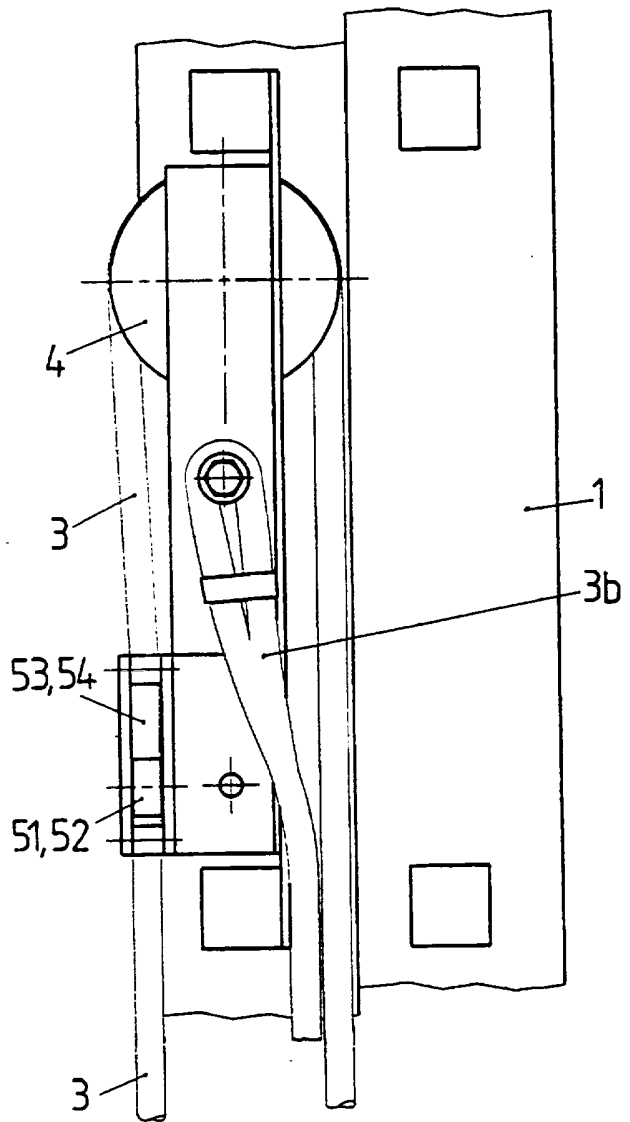


FIG. 2a

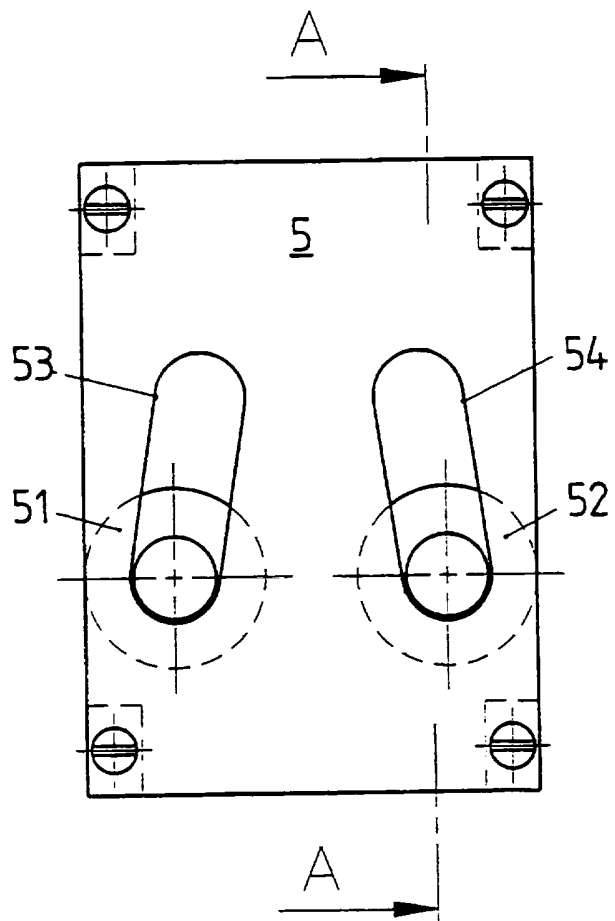


FIG. 3

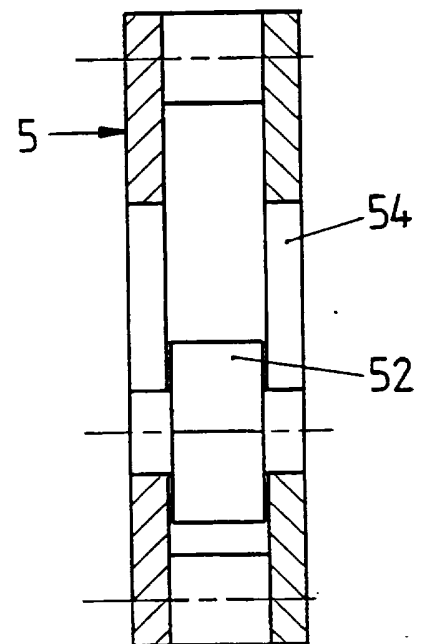


FIG. 3a

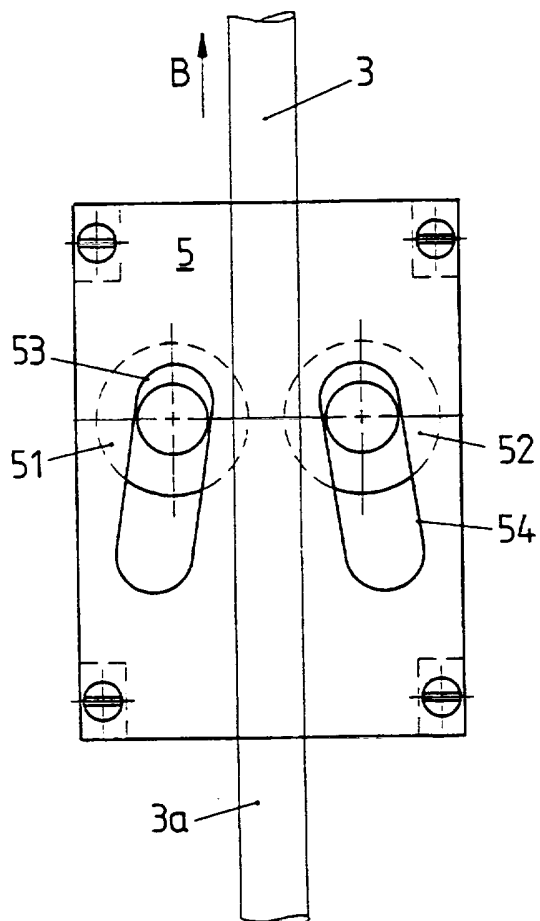


FIG. 4

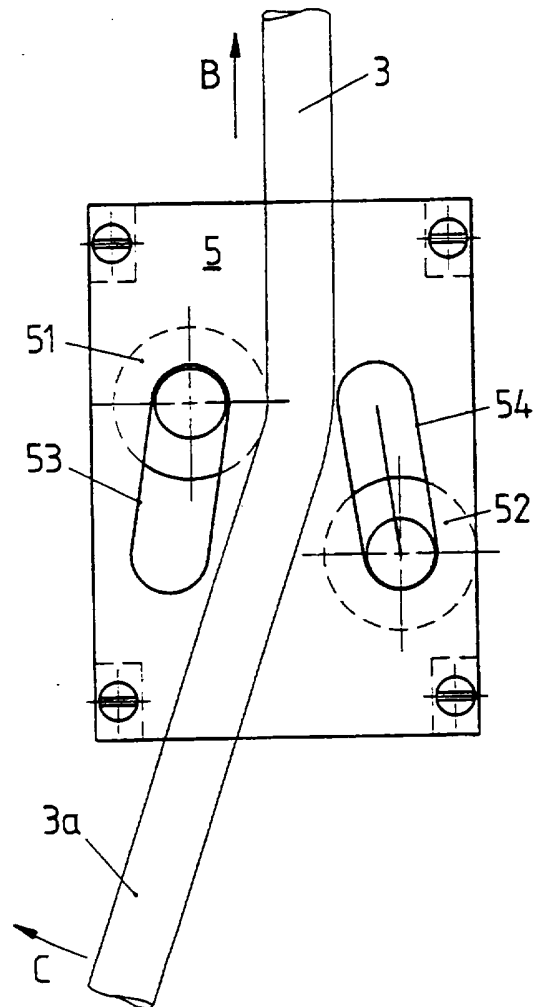


FIG. 4a

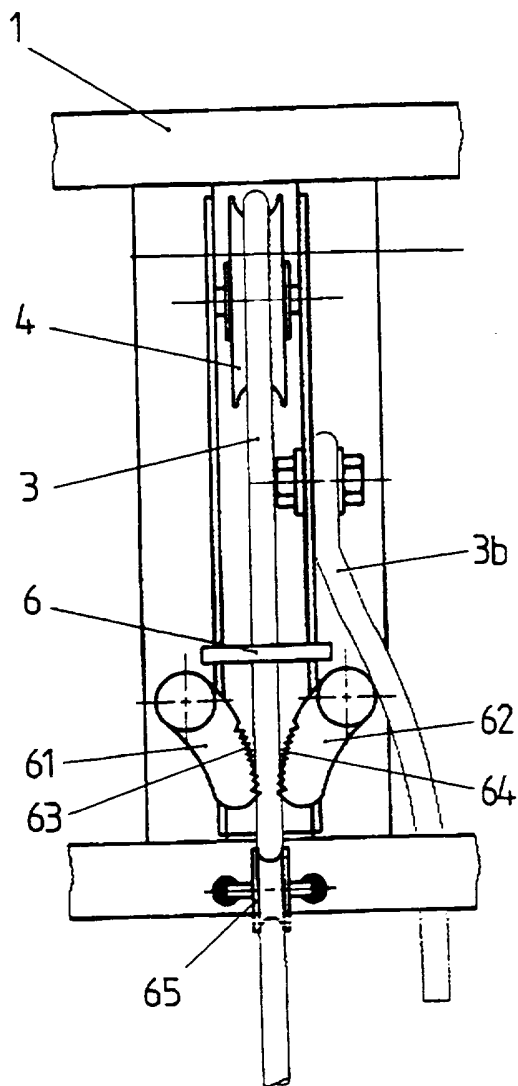


FIG. 5

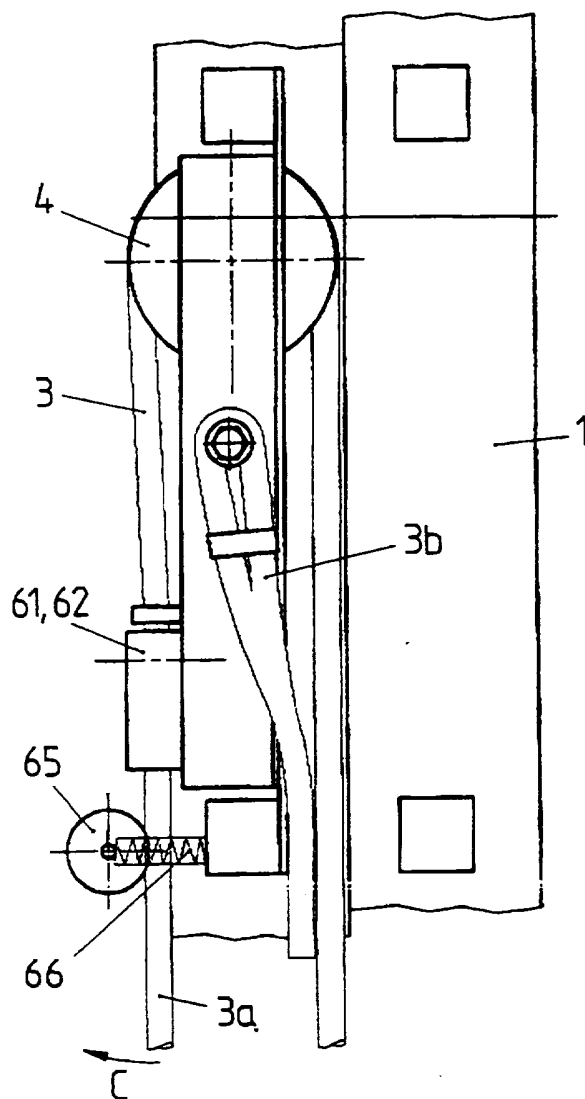


FIG. 5a

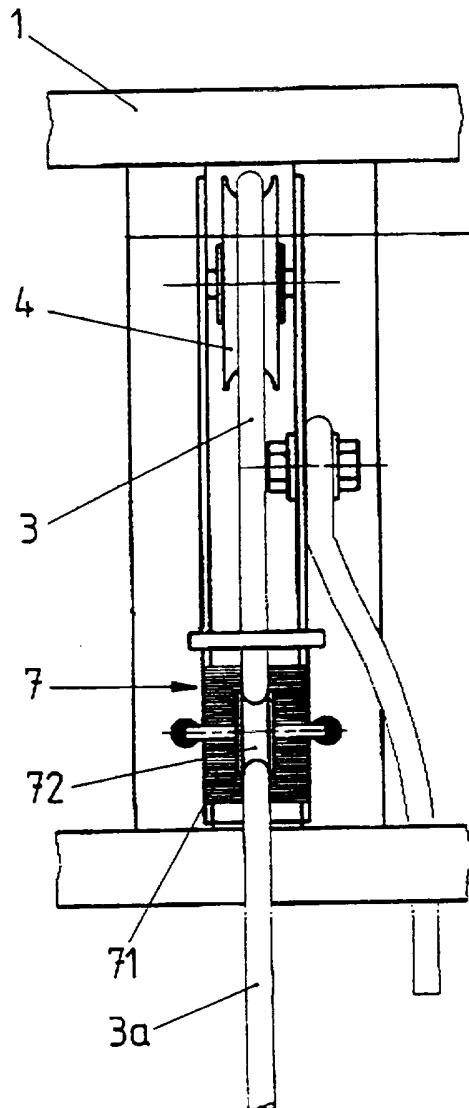


FIG. 6

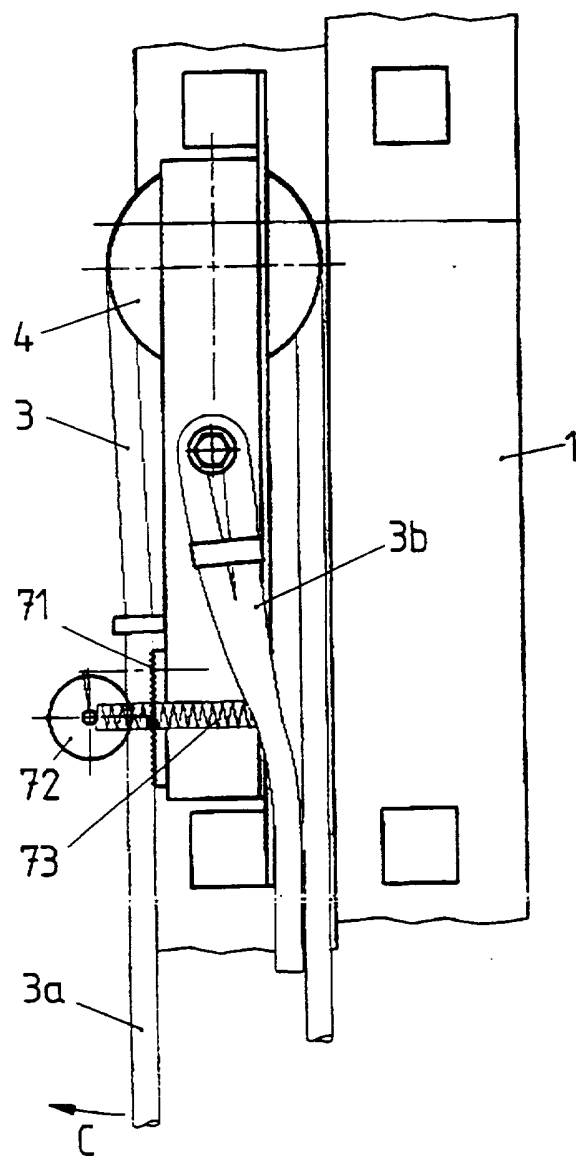


FIG. 6a