



 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 85116068.9


 51 Int. Cl.⁴: B 66 B 9/20


 22 Anmeldetag: 17.12.85

 30 Priorität: 12.01.85 DE 3500841


 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.07.86 Patentblatt 86/30

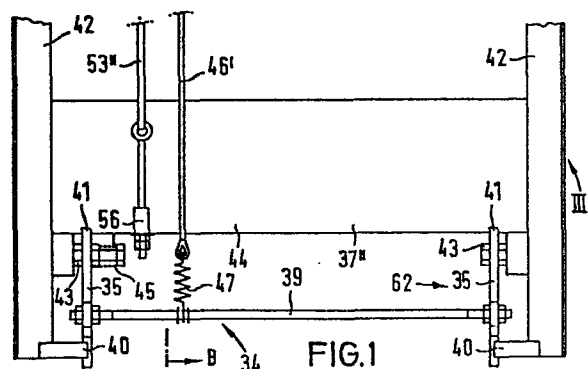
 84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

 71 Anmelder: **Albert Böcker GmbH & Co. KG**
Waldstrasse 1
D-4712 Werne(DE)

 72 Erfinder: **Böcker, Albert**
Im Thünen 28
D-4712 Werne(DE)

 54 Verriegelungsvorrichtung für die aneinander zwangsgeführten Teleskopschüsse eines Aufzuges.

 57 Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung zwischen zwei oder mehreren relativ zueinander beweglichen Teleskopschüssen eines Gerüst- oder Lastaufzuges. Dabei werden die einzelnen Teleskopschüsse durch Nocken-träger oder Sperrklinken untereinander verriegelt. Diese Verriegelung kann automatisch einfallend und zugseilbetätigt gelöst oder umgekehrt ausgebildet sein. Das wesentliche Merkmal der Erfindung liegt darin, daß die Seildehnung des über mehrere Teleskopschüsse geführten Zugseiles durch flaschenzugartige Umlenkung des Zugseiles kompensiert wird, d.h. daß eine wesentliche größere Einkürzung bei verringertem Kraftaufwand beim Zugseil im Verhältnis zum Entriegelungs- bzw. Verriegelungsseil erfolgt. Dadurch ist nicht nur eine Übersetzung innerhalb des Zugseiles selbst, sondern auch zwischen dem Zugseil und dem Ver- bzw. Entriegelungsseil gegeben.



Patent- und GM-Hilfsanmeldung

der

Firma

Albert Böcker GmbH & Co.KG

4712 Werne

Verriegelungsvorrichtung für die aneinander zwangs-
geführten Teleskopschüsse eines Aufzuges

Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung für die aneinander zwangsgeführten Teleskopschüsse eines Aufzuges, wobei jeder Teleskopschuß als Leiter ausgebildet und mit dem nächstfolgenden Teleskopschuß

5 in mehreren Ausfahrpositionen gegen Einfahren verriegelbar ist und wobei am Ende aller Teleskopschüsse mit Ausnahme eines Teleskopschusses zur Verriegelung seilbetätigte, aus der Ebene eines Teleskopschusses in die Ebene des nächstfolgenden Teleskopschusses federbelastet

10 einschwenkbare Verriegelungsnocken dienen, an denen sich Stützglieder des nächstfolgenden Teleskopschusses abstützen, unter Verwendung von Zugseilen welche an beweglich gelagerten Zwischengliedern angeschlossene Verriegelungsseile betätigen.

15

Es ist eine solche Vorrichtung bei einem Lastaufzug bekannt (DE-PS 30 01 410), wobei der Aufzug eine Schiene zur

Führung eines Lastaufzugbehälters aufweist. Bei dem bekannten Lastaufzug fahren bei Betätigung einer Winde mehrere Teleskopschüsse in Relativbewegung zueinander aus. Mittels eines am Bedienungsstand angeordneten Betätigungsmittels kann über ein entsprechendes Zugseil eine Verriegelungsvorrichtung betätigt werden, mit deren Hilfe alle Teleskopschüsse untereinander verriegelt werden. Das "Einlegen" der Verriegelung erfolgt somit über ein handbetätigtes Zugseil; nachdem die Verriegelung durch das gleiche Zugseil aufgehoben wurde, verbleibt die Verriegelungsvorrichtung federbelastet in der entriegelten Position. Zur Übertragung des Seilzuges von einem Teleskopschuß auf den anderen finden Schwenkkörper Verwendung, die nur eine geringe "Einkürzung" des jeweiligen Seiles zulassen. Dabei wurde es als nachteilig empfunden, daß eine erhebliche Kraft zur Betätigung der schwenkbaren Körper aufgewendet werden mußte, während gleichzeitig nur eine geringe Einkürzung des Zugseiles möglich war. Dies bedingte ein ungenaues Ansprechen der Verriegelung, weil die durch den schwenkbaren Körper verursachte Seileinkürzung weitgehend durch die Seildehnung des gegenüber dem Verriegelungsseil wesentlich längeren Zugseiles kompensiert wurde. Diese starke Seildehnung ist bei dem kürzeren Verriegelungsseil nicht gegeben.

25

Durch die DE-OS 25 19 513 ist eine Schiebeleiter bekannt geworden, welche aus einer Unterleiter und einer Oberleiter besteht und wobei die Verschiebung der beiden Leiterteile zueinander ebenfalls seilbetätigt, jedoch von Hand erfolgt. Dabei ist an der in Ruhe verbleibenden Unterleiter ein schwenkbarer Einfallhebel gelagert, welcher zum Zwecke der Abstützung der Oberleiter zweiarmig ausgebildet ist und mit der Stützfläche eines Armes unter einen Holm der Unterleiter und der Stützfläche des anderen Armes unter den

30

jeweiligen Holm der Oberleiter faßt. Beim Verschieben der Oberleiter im Ausfahrinne kann der Einfallhebel gegen die Kraft einer Feder ausweichen. Zum Zwecke der Entriegelung muß das Zugseil in eine seitlich von der Unterleiter befindliche Position verbracht werden. Hier handelt es sich also nicht um eine Verriegelung für die Teleskopschüsse eines Aufzuges; außerdem ist auch hier zunächst eine Druckentlastung der Verriegelungsvorrichtung (Auffahren der Oberleiter um ein bestimmtes Maß) erforderlich, damit die Verriegelungsvorrichtung in die entriegelte Stellung schwenken kann. Die Vorrichtung nach der DE-OS 25 19 513 ist deshalb nur bei relativ leichten Schiebeleitern anwendbar.

Die Erfindung geht von dem Std. d. T. nach der Verriegelungsvorrichtung gemäß DE-PS 30 01 410 aus. Ihr liegt die Aufgabe zugrunde, die Verriegelungsvorrichtung noch einfacher und zuverlässiger zu gestalten. Die zur Betätigung der Verriegelungsvorrichtung erforderliche Seilführung soll so gestaltet werden, daß ein zuverlässiges Ansprechen des Entriegelungsseiles und damit der Entriegelungsvorrichtung gewährleistet ist. Gleichzeitig soll erreicht werden, daß zur Betätigung der Verriegelungsvorrichtung möglichst wenig Kraftaufwand erforderlich ist. Die unterschiedliche Länge des Zugseiles einerseits und des Verriegelungsseiles andererseits und die damit gegebene unterschiedliche Seillängung unter Spannung soll quasi durch eine "Übersetzung" zwischen den beiden Seilen kompensiert werden.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe bei einer Verriegelungsvorrichtung der eingangs genannten Gattung durch die Lehre des Anspruches 1.

Nach der erfindungsgemäßen Lösung ist die bewegliche Rolle direkt oder indirekt über das Ver- oder Entriegelungs-

seil mit den zwischen die einzelnen Teleskopschüsse ein-
fassenden Verriegelungselementen (Verriegelungsnocken,
Sperrklinken) verbunden, während das Zugseil flaschenzug-
artig um eine feste Rolle und eine bewegliche Rolle
5 herumgeführt ist. Auf diese Weise erfährt das Zugseil
zunächst selbst eine "Übersetzung" hinsichtlich seiner
Bewegung, d.h. das zum einen längere und gegebenenfalls
über mehr Umlenkstellen geführte Zugseil erfährt eine
größere Längenänderung als das Ver- bzw. Entriegelungs-
10 seil. Damit findet eine weitere Übersetzung zwischen
dem Zugseil und dem Ver- bzw. Entriegelungsseil statt.
Infolge der flaschenzugartigen Umlenkung des Zugseiles
muß somit nur ein geringer Zug auf dieses ausgeübt wer-
den, um das Ver- bzw. Entriegelungsseil zu betätigen.
15 Durch die größere Veränderung der wirksamen Länge des
Zugseiles wird die Seilelastizität und die "Lose" in
den Umlenkstellen besser kompensiert. Im Ergebnis wird
eine zuverlässigere und einfachere Bedienung der Ent-
riegelung verwirklicht.
20
Bei Verwendung von Sperrklinken befinden sich diese je-
weils am (relativ) ausfahrenden Teleskopschuß und über-
fahren den (relativ) ruhenden Teleskopschuß derart, daß
sie sich mit ihrer Stützfläche jeweils von oben her auf
25 der Sprosse des (relativ) ruhenden Teleskopschusses ab-
stützen. Das Verriegeln erfolgt in an sich bekannter
Weise automatisch federbelastet; das Entriegeln hingegen
durch die besondere Ausbildung der beweglich gelagerten
Zwischenglieder als Flaschenzug in Verbindung mit der
30 Anbindung des Entriegelungsseiles an diesen Flaschenzug.
Eine derartige Vorrichtung hat sich nicht nur bei Schräg-
aufzügen, sondern insbesondere auch bei Gerüstaufzügen
bewährt.

Die Ausbildung der Zwischenglieder als Flaschenzug gewährleistet bei geringem Kraftaufwand weiter eine zuverlässige Übertragung der Seillängenänderung auf die nachfolgenden Teleskopschüsse.

5

Nach der erfindungsgemäßen Lösung kann die bewegliche Rolle des Flaschenzuges direkt oder indirekt auf das Ver- oder Entriegelungsseil einwirken, wobei als Verriegelungsvorrichtung im oberen Bereich der Teleskopschüsse angeordnete Verriegelungsnocken oder im unteren Bereich der Teleskopschüsse angeordnete Sperrklinken Verwendung finden können. Die Verriegelungsnocken können nach einem älteren Vorschlag der Anmelderin an einer gegen Federkraft in die Entriegelungsposition ausweichenden Steuerkurve angeordnet sein oder unter Federkraft in Entriegelungsposition ausschwenken. Die Sperrklinken hingegen fallen bevorzugt federbelastet in die Verriegelungsposition ein und werden mittels des Zugseiles in die Entriegelungsposition verbracht.

20

In vorteilhafter Ausgestaltung gemäß Anspruch 2 ist es nunmehr lediglich erforderlich, daß am Bedienungsstand manuell die Verriegelung "eingelegt" wird. Die Verriegelung rastet dabei zwischen die Stützglieder (z.B. die Sprossen) aller (nächstfolgenden) Teleskopschüsse ein. Beim weiteren Ausfahren des nächstfolgenden Teleskopschusses ist jedoch vom Bedienungsstand her keine Entriegelung erforderlich; diese Entriegelung erfolgt automatisch durch die die Stützknocken überlaufenden Sprossen des zweiten Teleskopschusses und rastet ebenso automatisch nach dem Überlaufen wieder ein, so daß jederzeit die Sicherheit gegen ungewolltes Einfahren der Teleskopschüsse zueinander gewährleistet ist. Es versteht sich, daß der Abstand zwischen zwei Sprossen

30

so groß sein muß, daß ein Einrasten der Stütznocken
zwischen die Sprossen ermöglicht wird. Erst durch eine
zusätzliche Maßnahme vom Bedienungsstand her - wie
dies aus der gattungsbildenden Offenlegungsschrift
5 bekannt ist - wird die Entriegelung vorgenommen und
ein Einfahren der Teleskopschüsse zueinander ermög-
licht. Es entfällt somit das bisher bei jeder Verlän-
gerung des Teleskopauslegers erforderliche Entriegeln
und wieder Verriegeln von Hand vom Bedienungsstand aus.
10 Damit werden weiter die Bedienung vereinfacht und die
Sicherheit erhöht.

Weitere Merkmale der Erfindung sind durch die Unteran-
sprüche gekennzeichnet.

15

Gemäß Anspruch 3 kann die bewegliche Rolle dieses Flaschen-
zuges in ihrer Lage durch ein Zugseil verändert werden, so
daß hierdurch eine Entriegelung bewirkt wird. Das Zugseil
wirkt also über die bewegliche Rolle unmittelbar auf das
20 Entriegelungsseil.

Gemäß Anspruch 4 ist die Seilführung so getroffen, daß sich
der auf das Zugseil ausgeübte Zug infolge der Übersetzung
auf die jeweils nachfolgenden Zugseile in gleichem Maße
25 überträgt. Hier ist die Übersetzung deswegen besonders
vorteilhaft, weil sich die Seillängen und die "Lose" der
einzelnen Umlenkpunkte gewissermaßen addieren und durch
die Übersetzung ausreichend kompensiert werden können.

30 Gemäß Anspruch 5 können die Sperrklinken mit relativ kur-
zen Abweiserflächen die Sprossen des benachbarten Teles-
kopschusses überlaufen und nach Überlaufen der Sprossen
automatisch in die Verriegelungsstellung einfallen. Die
Anschläge nach Anspruch 5 begrenzen sowohl das Einfallen
35 im Verriegelungssinne als auch die Schwenkbewegung im
Entriegelungssinne durch das Entriegelungsseil.

Anspruch 6 beinhaltet die zusätzliche Verwendung des Lagerzapfens der Sperrklinke als Lager für die Verriegelungsfeder zur automatischen Einschwenkung der Sperrklinke in die Verriegelungsstellung; die Feder ist dabei
5 so ausgelegt, daß bei entsprechendem Zug im Entriegelungsseil die Kraft der Verriegelungsfeder überwunden wird und die Verriegelungsvorrichtung im Sinne "Entsperren" betätigt werden kann.

10 Die Ansprüche 9 und 10 betreffen die Anordnung des Entriegelungsseiles in Verbindung mit einer in das Entriegelungsseil eingeschalteten Zugfeder, welche dem Ausgleich der Seilspannung dient.

15 Die Ansprüche 11 und 12 richten sich auf die Ausbildung der Sperrklinke. Es genügt grundsätzlich, wenn die Verriegelungsvorrichtung nur eine Sperrklinke aufweist, so daß nach Überlaufen einer Sprosse die Sperrvorrichtung
20 einfällt. Um jedoch beim Zurücklegen nur kleinerer Ausfahrwege sofort wirksam verriegeln zu können, schlägt die Erfindung weiter vor, daß die Sperrklinke mehrere Verriegelungsnocken aufweist, die in Schwinghebeln an der Schiene des Teleskopschusses gelagert sind. Die Sperrklinke ist also sägezahnartig ausgebildet, wobei jeweils nach
25 Überfahren eines Sägezahnes die Verriegelung wirksam einfällt.

Die Ansprüche 13 und 14 betreffen eine Weiterbildung nach Anspruch 1 derart, daß das flaschenzugartig geführte
30 Zugseil über einen schwenkbaren Träger an dem Ver- bzw. Entriegelungsseil angeschlossen ist, wobei unter der gewünschten Übersetzung zwischen diesen beiden Seilen das Ver- bzw. Entriegelungsseil die Schwenkbewegung auf Nockenträger überträgt.

30 Die Erfindung beschränkt sich nicht auf die Verwendung bei als Schrägaufzüge ausgebildeten Lastenaufzügen, sondern

zielt insbesondere auf die Verwendung von Gerüstaufzügen
ab, bei denen der jeweils ausfahrende Teleskopschuß ge-
meinsam mit allen folgenden Teleskopschüssen als "Paket"
ausfährt, d.h. ohne daß hierbei eine gleichzeitige Rela-
5 tivbewegung der folgenden Schüsse untereinander erfolgt.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispielles näher erläutert.

Es zeigen:

5

Fig. 1 das obere Ende des Teleskopschusses IV und das untere Ende des Teleskopschusses III

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie A-B gemäß Fig. 1

10

Fig. 3 die Sperrklinke gemäß Fig. 2 in Verriegelungsposition

Fig. 4 die Sperrklinke gemäß Fig. 2 bzw. 3 in Entriegelungsposition

15

Fig. 5 eine Sperrklinke in Seitenansicht mit mehreren Stütznocken in Verriegelungsposition

20

Fig. 6 die der Verriegelungsvorrichtung zugeordnete Seilführung bei Verwendung von fünf Teleskopschüssen

Fig. 7 eine weitere Ausführungsform der der Verriegelungsvorrichtung zugeordneten Seilführung bei Verwendung von fünf Teleskopschüssen

25

Fig. 8 das obere Ende eines Teleskopschusses gemäß Fig. 7

30

Fig. 9 das obere Ende des Teleskopschusses gemäß Fig. 8 mit einem Verriegelungsseil

Nach dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 - 6 ist die mit 34 bezeichnete Verriegelungsvorrichtung jeweils im

Bereich des unteren Endes 37', 37'', 37''' und 37''''
der Teleskopschüsse IV, III, II und I angeordnet. Aus
der Fig. 6 ist ersichtlich, daß dem letzten (untersten)
Teleskopschuß die Bezugszahl V zugeordnet wurde, den
5 jeweils folgenden Teleskopschüssen die Bezeichnungen
IV, III, II und I in Reihenfolge.

Aus der Fig. 6 ist auch erkennbar, daß das mit 53 bezeichnete
Zugseil, welches im Bereich des unteren Endes 37 des
10 Teleskopschusses V mit einem Handhebel 54 verbunden ist,
bis zu einer Umlenkrolle 55 im Bereich des oberen Endes
38 des Teleskopschusses V geführt und weiter bis zu einer
beweglichen Rolle 50 eines Flaschenzuges 52 verlängert ist,
welcher aus der beweglichen Rolle 50 und der festen Rolle
15 51 besteht. Diese beiden vorgenannten Rollen werden von
einem weiteren Zugseil 53' umschlungen, welches mit seinem
einen Ende in der vorbeschriebenen Weise zum oberen Ende
38' des Teleskopschusses IV geführt ist und mit seinem
anderen Ende zum unteren Ende 37' des Teleskopschusses IV
20 verläuft, wo es über eine Spanneinrichtung 56 (s. auch
Fig. 1) festgelegt ist.

Aus der Fig. 6 ist weiter in der schematischen Darstellung
erkennbar, daß an der beweglichen Rolle 50 das eigentliche
25 Entriegelungsseil 46 angreift, welches bei Betätigen des
Zugseiles 53' die Verriegelungsvorrichtung im Sinne von
"Entriegeln" betätigt.

Aus der Fig. 6 ist somit erkennbar, daß bei Betätigen des
30 Handhebels 54 in Pfeilrichtung 57 der Zug auf das Seil 53
über die Umlenkrolle 55 auf die bewegliche Rolle 50 und
damit auf das Seil 53' übertragen wird. Dieses wird seiner-
seits die bewegliche Rolle 50 des Teleskopschusses IV
verlagern, so daß die Verriegelung 34 durch das Entriegelungs-

seil 46 aufgehoben wird. Der auf das Zugseil 53 ausgeübte Zug wirkt sich somit auf alle an den oberen Enden 38 - 38'''' der Teleskopschüsse I - V über die Umlenkrollen 55 geführten Zugseile 53' - 53'''' und somit auf die zugehörigen Entriegelungsseile 46 - 46'''' aus.

Aus der Fig. 1 ist die Seilführung in vergrößerter Darstellung ersichtlich. In der Bildebene oben ist das obere Ende 38' des Teleskopschusses IV dargestellt. Das von dem vorhergehenden Teleskopschuß V kommende Zugseil 53' umläuft die Umlenkrolle 55, welche drehbar, jedoch abstands-unveränderlich an einem Quergurt 59 des Teleskopschusses IV angeordnet ist. Das Seil ist weiter zur beweglichen Rolle 50 geführt. Im Bereich der Achse 58 der beweglichen Rolle 50 ist das Entriegelungsseil 46 angeschlossen, welches - was aus der Fig. 5 nicht erkennbar ist - zum unteren Ende des Teleskopschusses IV geführt und über die Feder 47 dort an der Achse 39 angeschlagen ist.

Die an einer Sprosse 60 des Teleskopschusses IV angeordnete feste Rolle 51 bildet zusammen mit der beweglichen Rolle 50 einen Flaschenzug 52. Beide Rollen werden von einem Seil 53'' umschlungen, welches mit seinem nach oben verlaufenden Ende (s. auch Fig. 6) zum oberen Ende 38'' des Teleskopschusses III und mit seinem nach unten gerichteten Ende zum unteren Ende 37'' des Teleskopschusses III verläuft, wie in der Bildebene der Fig. 1 unten dargestellt. Aus der Fig. 1 ist weiter erkennbar, daß das Entriegelungsseil 46' über eine Feder 47 an der Achse 39 angreift. Die Achse 39 verbindet die beiden Sperrklinken 35, welche auf kurzen, an den Schienen 42 befestigten Lagerzapfen 43 verlagert sind. Die Lagerzapfen 43 befinden sich unterhalb des untersten Quergurtes 44 des Teleskopschusses. Eine auf einer Verlängerung des Lagerzapfens 43 angeordnete Verriegel-

lungsfeder 45 stützt sich einerseits an dem Quergurt 44 und andererseits an der Sperrklinke 35 ab und hält die Sperrklinke in Verriegelungsposition. An den Sperrklinken angeordnete Anschläge 40, die sich gegen die Schienen 42 legen, verhindern ein zu weites Durchschwenken der Sperrklinken aufgrund der Kraft der Feder 45.

Wie aus der Fig. 2 erkennbar, weist die Sperrklinke eine Gleitfläche 61 auf, mit der sie beim Überfahren des benachbarten Teleskopschusses an den Sprossen 60 des benachbarten Schusses entgegen der Wirkung der Feder 45 entlanggleiten kann. Aus Fig. 4 ist auch ersichtlich, daß ein zusätzlicher Anschlag 41 vorgesehen ist, der ein zu weites Durchschwenken der Sperrklinken bei Betätigung des Entriegelungsseiles 46' verhindern soll.

In der verriegelten Stellung nimmt die Sperrklinke die in Fig. 3 dargestellte Position ein.

In der Fig. 5 ist mit 36 eine abgewandelte Ausführungsform der Sperrklinke bezeichnet. Hiernach ist eine sägezahnartig ausgebildete Sperrklinke, welche mehrere Verriegelungsnocken 48 aufweist, in Schwinghebeln 49 derart gelagert, daß die gesamte Sperrklinke über die Schwinghebel beim Ausfahren des Teleskopschusses aus der Ebene des benachbarten Teleskopschusses ausweichen kann. Nach Überfahren einer Sprosse kann die Sperrklinke in der vorbeschriebenen Weise im Verriegelungssinne einfallen. Es ist ersichtlich, daß eine derartig ausgebildete Sperrklinke vorzugsweise in dem Freiraum zwischen dem untersten Quergurt 44 und der nächstfolgenden Sprosse eingebaut wird. Sie hat den Vorteil, daß bei Zurücklegen eines nur geringen Ausfahrweges die Sperrvorrichtung jeweils einfällt.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 7 - 9 wird der Flaschenzug durch die feste Rolle 51' und die lose Rolle 50' gebildet. Es ist erkennbar, daß das über die beiden vorgenannten Rollen geführte Zugseil 66 über die Umlenkröle 55 mit seinem freien Ende 72 über den Anlenkpunkt 71 auf einen schwenkbaren Träger 70 wirkt, welcher drehbar an der Sprosse 60 gelagert ist. Bei Seileinkürzung des Zugseiles 66 wird sich die bewegliche Rolle 50' von der festen Rolle 51' entfernen und dabei die bewegliche Rolle 67 mitnehmen, so daß das über die beiden festen Umlenkrollen 67 geführte Ver- bzw. Entriegelungsseil ebenfalls bewegt wird. Gemäß Fig.8 ist das Seil als Entriegelungsseil 65 ausgebildet, d.h. es umschließt die Wellenstümpfe 68 der Nockenträger 69 derart, daß die Verriegelungsnocken 62' bei Betätigen des Zugseiles 66 aufeinander zu in die Entriegelungsstellung schwenken und dabei die Kraft der Feder 63 überwinden.

Gemäß Fig.9 umschlingt das Seil als Verriegelungsseil 64 die Wellenstümpfe 68 in entgegengesetztem Sinne; in diesem Falle würde die in der Fig.8 dargestellte Feder 63 als Entriegelungsfeder wirken.

Bezugszeichenliste

	I - I'	=	erster Teleskopschuß
	II - II'	=	zweiter Teleskopschuß
	III - III'	=	dritter Teleskopschuß
	IV - IV'	=	vierter (vorletzter) Teleskopschuß
5	V - V'	=	fünfter (letzter) Teleskopschuß
	34	=	Verriegelungsvorrichtung
	35	=	Sperrklinke
	36	=	Sperrklinke
	37 - 37''''	=	unteres Ende des Teleskopschusses
10	38 - 38''''	=	oberes Ende des Teleskopschusses
	39	=	starre Achse
	40	=	Anschlag
	41	=	Anschlag
	42	=	Schiene des Teleskopschusses
15	43	=	Lagerzapfen
	44	=	Quergurt
	45	=	Verriegelungsfeder
	46 - 46''''	=	Entriegelungsseil
	47	=	Zugfeder
20	48	=	Verriegelungsnocken
	49	=	Schwinghebel
	50, 50'	=	bewegliche Rolle
	51, 51'	=	feste Rolle
	52, 52'	=	Flaschenzug
25	53 - 53''''	=	Zugseil
	54	=	Handhebel
	55	=	Umlenkrolle
	56	=	Spanneinrichtung
	57	=	Pfeilrichtung

~~-45-~~

	58	=	Achse der beweglichen Rolle 50
	59	=	Quergurt
	60	=	Sprosse
	61	=	Gleitfläche
5	62, 62'	=	Verriegelungsnocken
	63	=	Feder
	64	=	Verriegelungsseil
	65	=	Entriegelungsseil
	66	=	Zugseil
10	67	=	Umlenkrollen
	68	=	Wellenstumpf des Nockenträgers 69
	69	=	Nockenträger
	70	=	schwenkbarer Träger
	71	=	Anlenkpunkt
15	72	=	freies Ende des Zugseiles 66

Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung für die aneinander zwangsgeführten Teleskopschüsse eines Aufzuges, wobei jeder Teleskopschuß als Leiter ausgebildet und mit dem nächstfolgenden Teleskopschuß in mehreren Ausfahrpositionen gegen Einfahren verriegelbar ist, wobei am Ende aller Teleskopschüsse mit Ausnahme eines Teleskopschusses zur Verriegelung seilbetätigte, aus der Ebene eines Teleskopschusses in die Ebene des nächstfolgenden Teleskopschusses federbelastet einschwenkbare Verriegelungsnocken dienen, an denen sich Stützglieder des nächstfolgenden Teleskopschusses abstützen, unter Verwendung von Zugseilen, welche an beweglich gelagerten Zwischengliedern angeschlossene Verriegelungsseile betätigen, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
- 5
- 10
- 15
- a) die Zwischenglieder sind durch wenigstens eine feste Rolle (51, 51') und eine bewegliche Rolle (50, 50') zu einem Flaschenzug (52, 52') zusammengefaßt;
- 20
- b) die Verriegelungsnocken (62, 62') sind wahlweise federbelastet in Entriegelungsposition und zugseilbelastet in Verriegelungsposition oder federbelastet in Verriegelungsposition und zugseilbelastet in Entriegelungsposition gelagert;
- 25
- c) an den Teleskopschüssen (z.B. IV - II bzw. V - III), welche sowohl federbelastete Verriegelungsnocken (62, 62') als auch wenig-
- 30

~~2~~

tens eine bewegliche Rolle (50, 50') des Flaschenzuges (52, 52') aufweisen, ist mit der beweglichen Rolle wahlweise ein Verriegelungsseil (64) oder Entriegelungsseil (65, 46 - 46''') verbunden;

5

d) das den die federbelasteten Verriegelungsnocken (62, 62') aufweisenden Teleskopschüssen (z.B. IV - I bzw. IV' - II') zugeordnete Zugseil (53 - 53''', 66) ist flaschenzugartig um die feste Rolle (51, 51') und die bewegliche Rolle (50, 50') des jeweils vorhergehenden Teleskopschusses geführt.

10

15 2. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

20

a) die Zwischenglieder sind durch wenigstens eine feste Rolle (51) und eine bewegliche Rolle (50) zu einem Flaschenzug (52) zusammengefaßt;

25

b) die Verriegelungsnocken sind als am Ende (z.B. 37 - 37''') aller Teleskopschüsse mit Ausnahme wahlweise des letzten (z.B. 5) oder ersten (z.B. 1) Teleskopschusses angeordnete federbelastete Sperrklinken (35, 36) ausgebildet;

30

c) an den Teleskopschüssen (z.B. IV - II), welche sowohl federbelastete Sperrklinken (35, 36) als auch wenigstens eine bewegliche Rolle (50) aufweisen, ist an der beweglichen Rolle (50) das Entriegelungsseil (46 - 46''') angeschlossen;

35

d) das den die federbelasteten Sperrklinken (35, 36) aufweisenden Teleskopschüssen (z.B. IV - I) zugeordnete Zugseil (53' - 53''') ist flaschenzug-

artig um die feste Rolle (51) und die bewegliche Rolle (50) des jeweils vorhergehenden Teleskopschusses (z.B. V - II) geführt.

- 5 3. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1 und 2,
 dadurch gekennzeichnet, daß das einenends an der
 die Sperrklinken (35, 36) tragenden Achse (39)
 angreifende Entriegelungsseil (46 - 46''') ande-
 renends an der beweglichen Rolle (50) eines aus
10 einer beweglichen und einer festen Rolle (51) ge-
 bildeten, im Bereich des oberen Endes (38 - 38''')
 der Teleskopschüsse (II - V) angeordneten Flaschen-
 zuges (52) angreift, dessen bewegliche Rolle durch
 das Zugseil (53 - 53''') im Sinne einer Entriegelung
15 lageveränderlich ist.
4. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche
 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß die einem Teles-
 kopschuß (z.B. IV) zugeordnete bewegliche Rolle
20 (50) und die feste Rolle (51) gemeinsam der Führung
 eines dem folgenden Teleskopschuß (z.B. III) zuge-
 ordneten Zugseiles (z.B. 53'') dienen derart, daß
 das Ende des die (untere) feste Rolle umschließenden
 Seiles zum oberen Ende (38'') des nächstfolgenden
25 Teleskopschusses (III) und das Ende des die (obere)
 bewegliche Rolle umschlingenden Seiles dem unteren
 Ende (37'') des nächstfolgenden Teleskopschusses
 zugeordnet ist.
- 30 5. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche
 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklin-
 ken (35, 36) eines Teleskopschusses (I - IV) über
 eine starre Achse (39) miteinander verbunden sind.

6. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinken (35, 36) mit Anschlägen (40, 41) zur Schwenkbegrenzung versehen sind.
- 5
7. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinken (35) an an den Schienen (42) des Teleskopschusses (I -IV) angeordneten Lagerzapfen (43) drehbar gelagert sind.
- 10
8. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens einer der Lagerzapfen (43) der Verlagerung einer einerseits an dem Quergurt (44) des Teleskopschusses (I - IV) und andererseits an der Sperrklinke (35, 36) angreifenden Feder (Verriegelungsfeder (45)) dient.
- 15
9. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Entriegelung bewirkendes Seil (Entriegelungsseil (46 - 46''')) an der die beiden klinken (35, 36) verbindenden Achse (39) angreift.
- 20
10. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Achse (39) und dem Entriegelungsseil (46 - 46''') eine Zugfeder (47) angeordnet ist.
- 25
11. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine Sperrklinke (35, 36) mehrere Verriegelungsnocken (48) aufweist.
- 30

12. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die mehrere Verriegelungsnocken (48) aufweisende Sperrklinke (36) in Schwinghebeln (49) an der Schiene (42) des Teleskopschusses (I - IV) gelagert ist.
- 5
13. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugseil (66) mit seinem freien Ende (72) im Anlenkpunkt (71) an einem einseitig an einer Sprosse (60) des Teleskopschusses (V' - II') angelenkten schwenkbaren Träger (70) angeschlossen ist, welcher der Lagerung der beweglichen Rolle (50') dient.
- 10
14. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Entriegelungsseil (65) oder Verriegelungsseil (64) zwischen den Wellenstümpfen (68) der Nockenträger (69) über am schwenkbaren Träger (70) und an der Sprosse (60) gelagerte Umlenkrollen (67) geführt ist.
- 15
- 20
15. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Verwendung bei einem Gerüstaufzug, dessen jeweils ausfahrender Teleskopschuß gemeinsam mit allen folgenden Teleskopschüssen ohne Relativbewegung zu diesen ausfährt.
- 25
16. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Verwendung bei einem als Schrägaufzug ausgebildeten Lastenaufzug, dessen jeweils ausfahrender Teleskopschuß gemeinsam mit allen folgenden Teleskopschüssen unter ständiger Relativbewegung mehrerer Teleskopschüsse zueinander ausfährt.
- 30

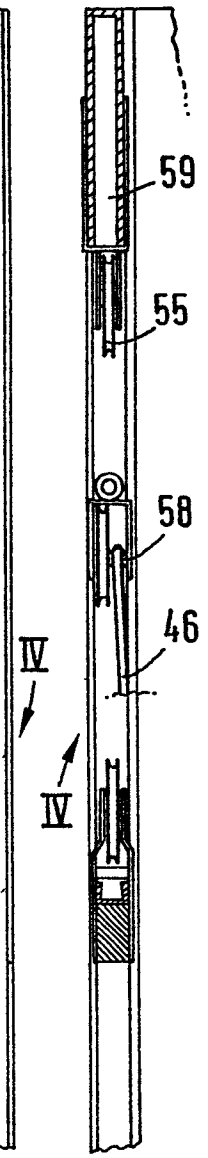
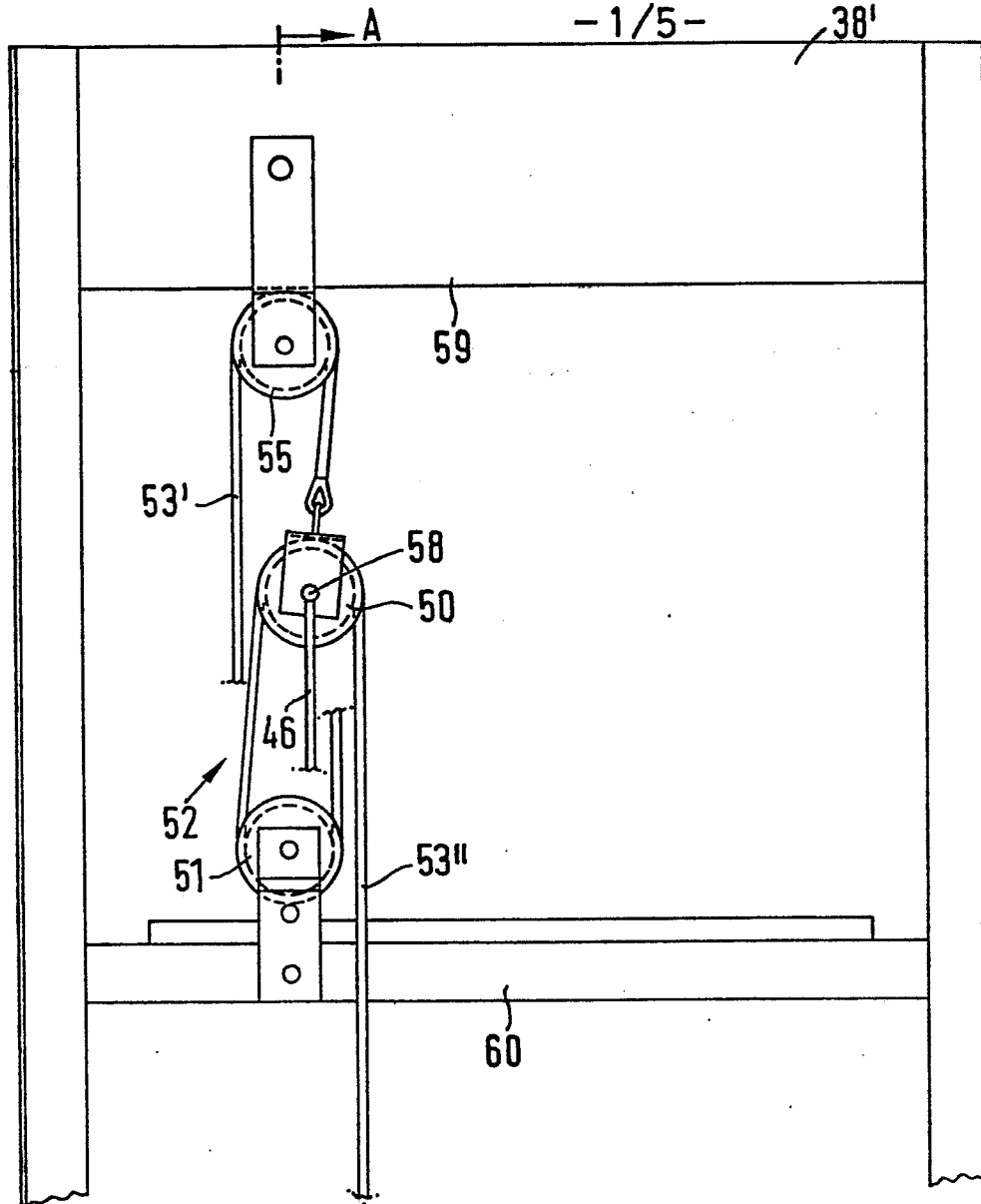


FIG. 2

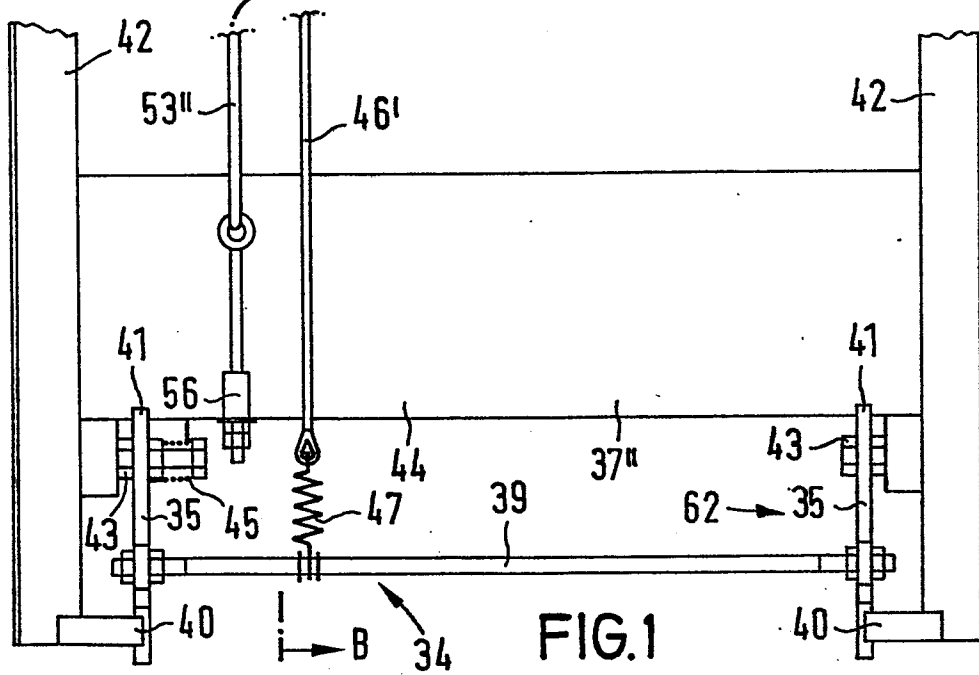


FIG. 1

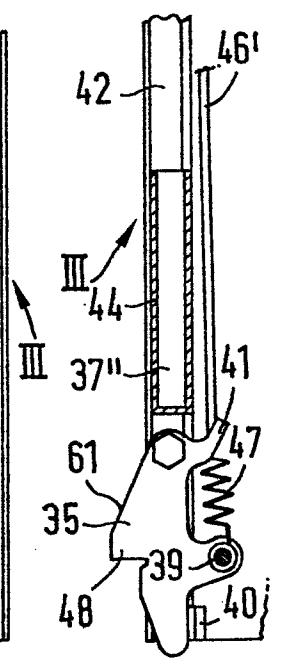


FIG. 3

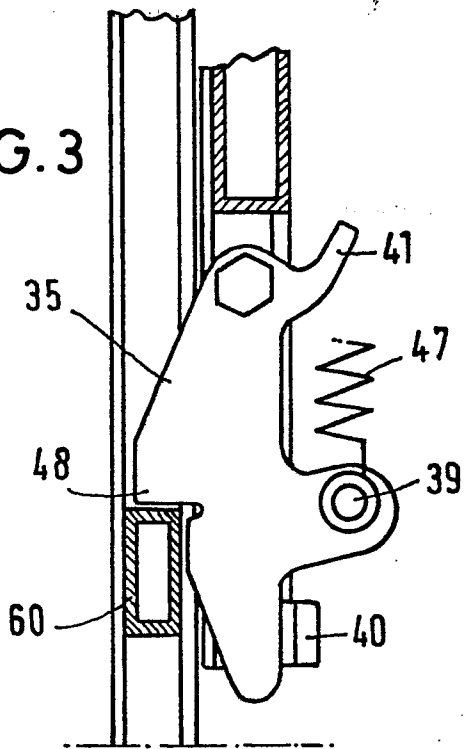


FIG. 4

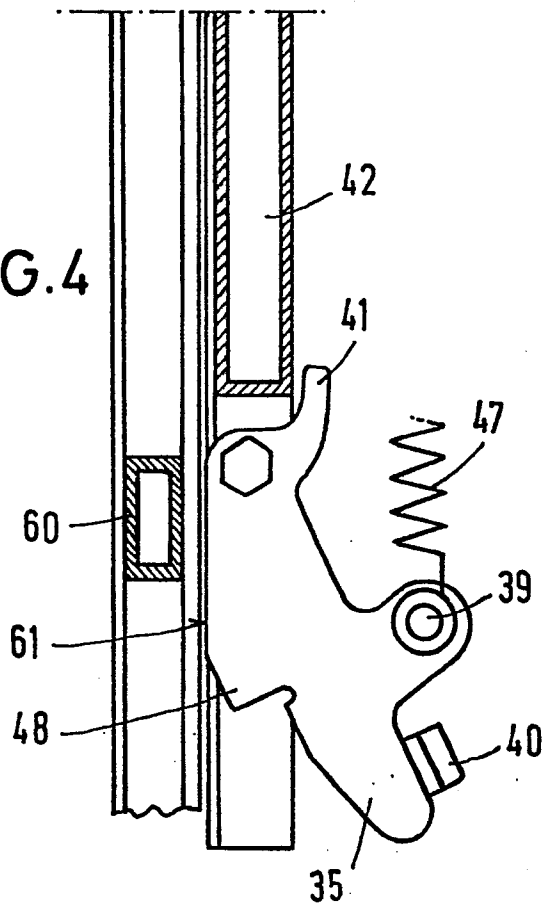


FIG. 5

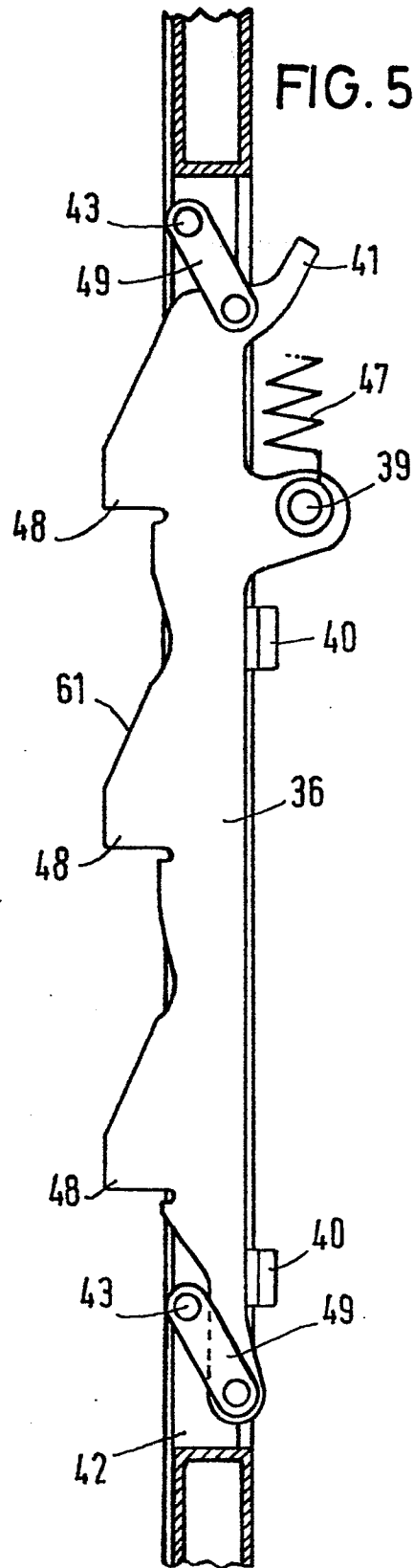


FIG. 6

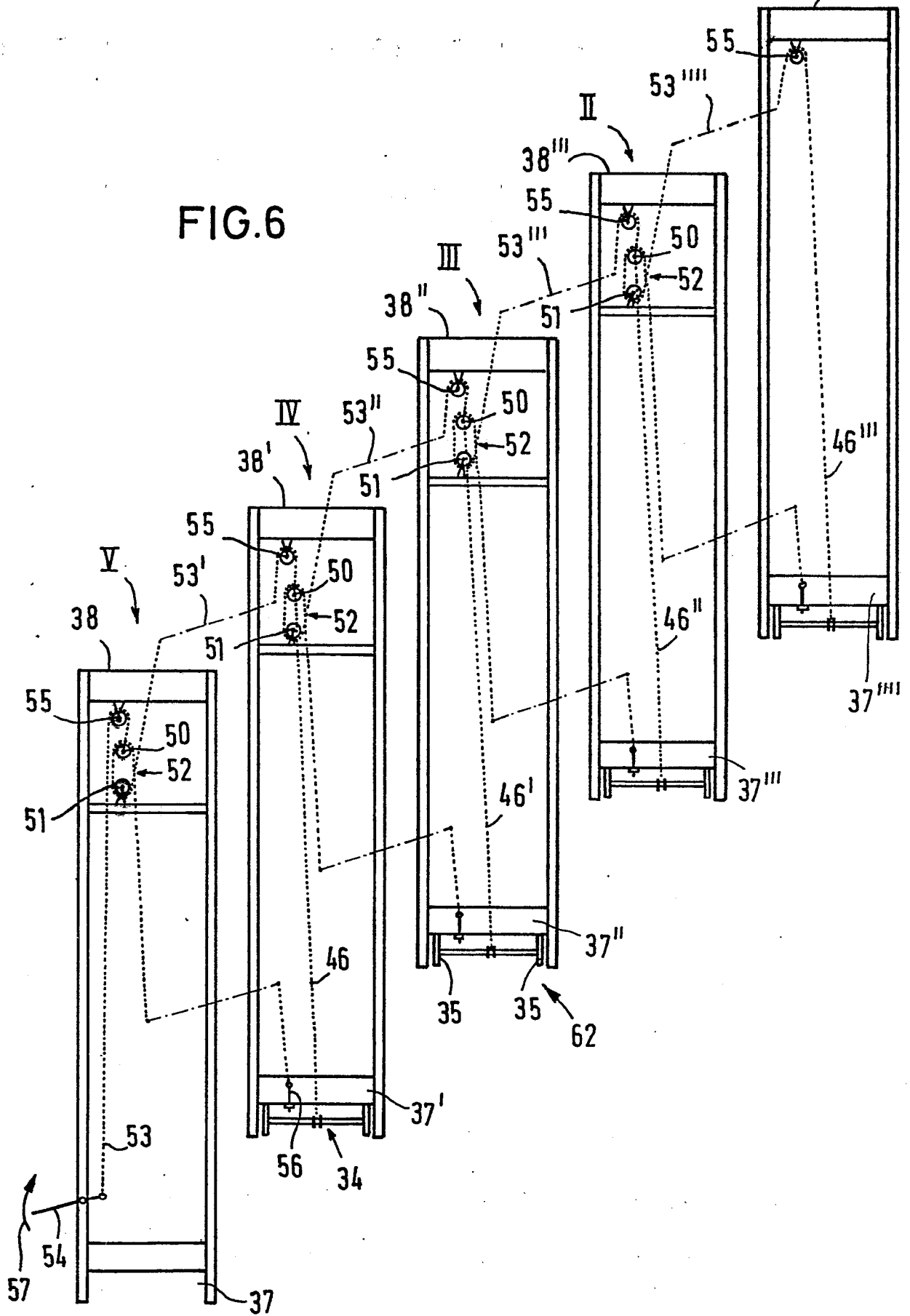
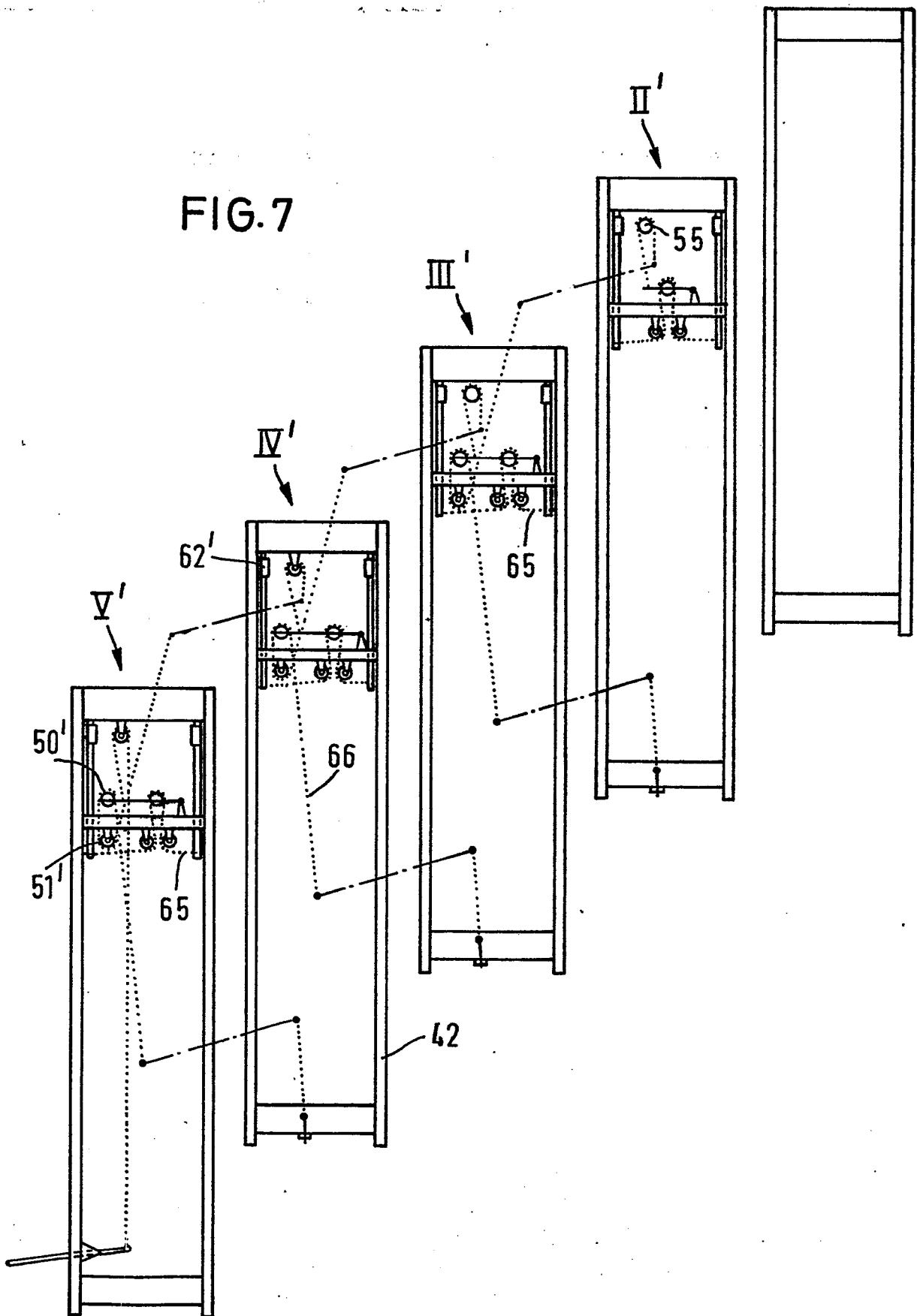


FIG. 7



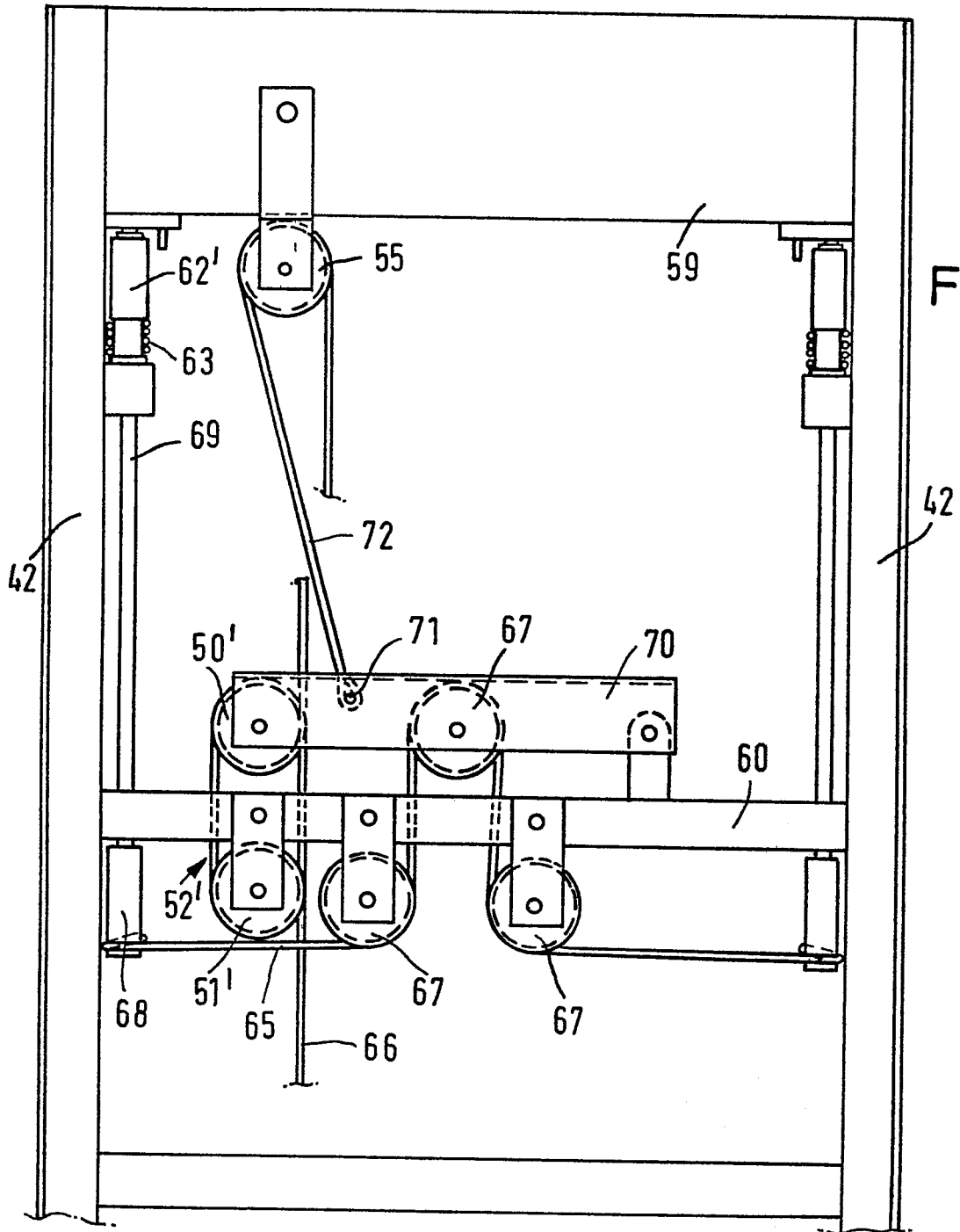


FIG. 8

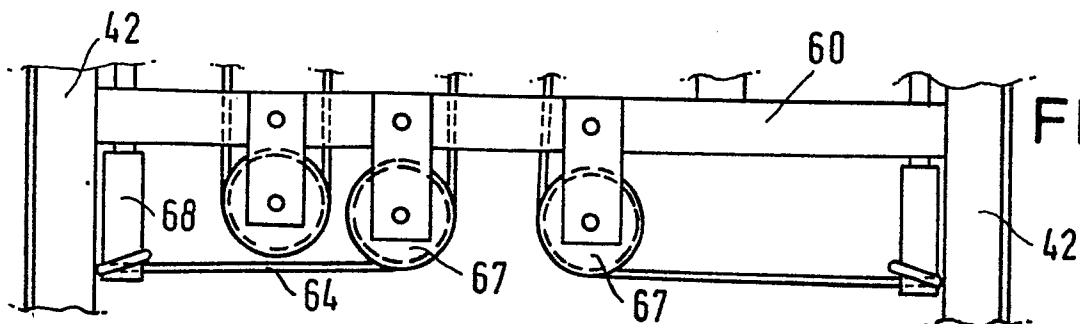


FIG. 9