

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83105222.0

51 Int. Cl.³: **B 66 B 9/20**

22 Anmeldetag: 26.05.83

30 Priorität: 16.06.82 DE 3222508

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

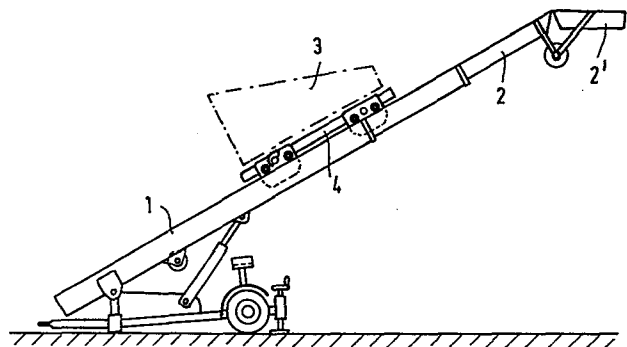
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 28.12.83
Patentblatt 83/52

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

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

54 **Schrägaufzug zur Beförderung von Lasten.**

57 Die Erfindung betrifft einen Schrägaufzug (1) zur Beförderung von Lasten mit einer Lastenpritsche (3), die rollend an einer Führungsschiene (2) bewegt wird. Die Erfindung richtet sich darauf, daß der Pritschenwagen (4) der Lastenpritsche (3) mittels Schwingen (5, 6) an der Führung abgestützt ist. Die Schwingen (5, 6) tragen ihrerseits die Rollen (7, 7', 7'', 7''', 8, 8'', 8'''), wobei Schwingen und Rollen so ausgebildet sind, daß der Pritschenwagen (4) Knickstellen (bei 20) der Führungsschiene (2) überfahren kann. Auf diese Weise kann insbesondere am oberen Ende der Führung der Pritschenboden in eine horizontale Lage verbracht und das Be- und Entladen der Lastenpritsche (3) erleichtert werden.



Patentanmeldung

der

Firma

Albert Böcker GmbH & Co.KG

Waldstr. 1, 4712 Werne

Schrägaufzug zur Beförderung von Lasten

Die Erfindung betrifft einen Schrägaufzug zur Beförderung von Lasten mittels einer an Führungsschienen des Schrägaufzuges rollend geführten Lastenpritsche mit einem die Lastenpritsche tragenden
5 seilgezogenen Pritschenwagen.

Es sind solche Schrägaufzüge mit seilgezogenen Pritschenwagen bekannt, die zum Transport unterschiedlichster Güter dienen. So wird beispielsweise im Bereich des Hochbaus Bauzubehör mit derartigen Schrägaufzügen transportiert. Die Pritschenwagen der Lastenpritschen laufen dabei an schräg aufwärtsgerichteten Führungsschienen; dabei besteht im Bereich der Entnahmestationen die Schwierigkeit, das Ladegut mög-
10 lichst weit in einen zugänglichen Entnahmebereich zu
15

transportieren. Mit anderen Worten; das am Ende einer schräg gerade verlaufenden Führungsbahn eines Lastenaufzuges angekommene Ladegut ist für das Bedienungspersonal nur schlecht erreichbar.

5 Die bisher bekannte Ausbildung der Pritschenwagen läßt - im Bereich der Entnahmeposition des Pritschenwagens - ein Verfahren des Pritschenwagens auf verhältnismäßig einfache Weise in Richtung Entnahmebereich - und hier ist überwiegend ein ho-

10 rizontal gerichtetes Verfahren angesprochen - nicht zu.

Aufgabe der Erfindung ist daher, den Schrägaufzug der eingangs genannten Gattung so weiterzubilden, daß

15 das Entnehmen des Ladegutes erleichtert wird, indem der Pritschenwagen ohne nennenswerten baulichen Aufwand am oberen Ende des Schrägaufzuges in eine günstigere Entladeposition gebracht werden kann.

20 Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe bei einem Schrägaufzug zur Beförderung von Lasten mittels einer an Führungsschienen des Schrägaufzuges rollend geführten Lastenpritsche mit einem die Lastenpritsche tragenden seilgezogenen Pritschenwagen

25 dadurch, daß der Pritschenwagen über an Schwingen verlagerte Rollen an der Führungsschiene geführt ist. Diese besondere Verlagerung der Rollen an Schwingen ermöglicht die Anpassung des Tragrahmens des Pritschenwagens an einen von der schräg geraden

30 Linie abweichenden Verlauf der Führungsschienen. Das bedeutet in der Praxis, daß der Tragrahmen des Pritschenwagens einem gekrümmten oder abgeknickten Verlauf der Führungsschiene folgen kann, ohne daß die kraftschlüssige Abstützung der Last auf die Führungsschiene

über die Rollen aufgehoben wird, d.h., es kommt nicht zu erhöhten Flächenpressungen und damit zu erhöhtem Verschleiß.

- 5 Die Erfindung wird im einzelnen so verwirklicht, daß der Pritschenwagen eine vordere Tragachse und eine rückwärtige Tragachse aufweist und jede Tragachse an ihren freien Enden mit einer die Rollen tragenden Schwinge versehen ist. Die Rollenanordnung ist vor-
- 10 teilhaft so getroffen, daß die Schwinge am Tragrahmen des Pritschenwagens derart schwenkbar verlagert ist, daß ihre Schwenkachse zwischen zwei in Aufzugsrichtung angeordneten Oberrollen liegt. Diese An-
- 15 ordnung gewährleistet, daß beim Überfahren von abgeknickten Stoßstellen die Oberrollen die Last zuverlässig übertragen. In Ausgestaltung der Erfindung bildet das freie Ende der Tragachse gleichzeitig die Schwenkachse für die Schwinge.
- 20 Da es im Regelfall ausreicht, daß nur die in Aufzugsrichtung vordere Schwinge die Knickstelle der Führungsschienen überfährt, während die in Aufzugsrichtung hintere Schwinge im Bereich der schräg aufwärtsgerichteten Führungsschiene verbleibt, weisen
- 25 erfindungsgemäß die in Aufzugsrichtung hintereinander liegenden Schwingen eine unterschiedliche Rollenbestückung auf. Diese Rollenbestückung ist nach einem weiteren Merkmal so ausgebildet, daß die in Aufzugsrichtung vorn liegende Schwinge zwei der Führungsschiene aufliegende Oberrollen und zwei die Führungsschiene untergreifende Unterrollen aufweist,
- 30 derart, daß die Achsen der Unterrollen zwischen den

- Achsen der Oberrollen liegen. Die Ausbildungsform gewährleistet, daß die Knickstelle zuverlässig überfahren wird, d.h. die vordere Unterrolle ist bereits in den abgeknickten Teil der Führungsschiene eingespurt und sichert die Last gegen Abheben, während die rückwärtige Unterrolle sich noch im Bereich der schräg aufwärtsverlaufenden Führung des Schrägaufzuges befindet.
- 10 In Verfolgung dieser technischen Lehre weist die in Aufzugsrichtung rückwärtige Schwinge zwei der Führungsschiene aufliegende Oberrollen und eine in Aufzugsrichtung hinter der Schwenkachse der Schwinge, jedoch vor der Achse der rückwärtigen Oberrolle liegende, die Führungsschiene untergreifende Unterrolle auf. Diese letztgenannte Unterrolle reicht zur Sicherung des rückwärtigen Teils des Pritschenwagens gegen Abheben.
- 20 In Verbindung mit den vorgenannten Merkmalen wird ein besonderer Vorteil der Erfindung darin gesehen, daß die Schwenkachse der Schwinge gleichzeitig die Schwenkachse für eine seilzugabhängige Bremse, insbesondere für eine Exzenterbremse bildet. Dabei
- 25 können die Tragachse des Pritschenwagens, die Schwenkachse der Schwinge und die Schwenkachse der Exzenterbremse coaxial zueinander angeordnet sein.
- 30 An wenigstens einer Tragachse des Pritschenwagens ist ein Befestigungsanschlag für einen Seilzug vorgesehen, der gleichzeitig der Entriegelung der federbelasteten Exzenterbremse dient. Das bedeutet, daß bei Betätigen des Seilzuges in Aufzugsrichtung die federbelastete

Exzenterbremse entriegelt wird, während sie bei Entlastung des Seilzuges, unter anderem auch bei Bruch des Seiles automatisch aufgrund der Federbelastung einfällt. Die Exzenterbremsen können an
5 den freien Enden beider Achsen angeordnet sein. Dabei ist dem im Betriebszustand oberseitig der Führungsschiene anliegende Exzenter ein der Führungsschiene unterseitig anliegender, an der Schwinge angeordneter Bremsklotz zugeordnet.

10

Wenngleich die erfindungsgemäße Ausbildung und Anordnung der Schwingen grundsätzlich die Führung des Pritschenwagens an den Führungsschienen erleichtert und zur Vergleichmäßigung der Flächenpressung beiträgt,
15 ist die erfinderische Lehre von besonderem Vorteil bei abgeknickt oder gekrümmt verlaufenden Führungsschienen des Schrägaufzuges. So wird eine Erfindung von eigenständiger Bedeutung darin gesehen, daß bei einem Schrägaufzug der eingangs genannten Gattung die
20 Führungsschienen des Schrägaufzuges im Bereich der Entladeposition des Pritschenwagens abgeknickt verlaufend ausgebildet sind, wobei die abgeknickt verlaufenden Führungsschienen eine solche Länge aufweisen, daß der Pritschenwagen sich in seiner Entladeposition mit der in Aufzugsrichtung vorderen Schwinge
25 an dem vorzugsweise horizontal verlaufenden abgeknickten Teil der Führungsschiene und mit seiner in Aufzugsrichtung rückwärtigen Schwinge an dem schräg aufwärtsverlaufenden Teil der Führungsschiene abstützt.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

- 5 Fig. 1 eine Seitenansicht eines Schrägaufzuges mit abgeknickter Führung,
- Fig. 2 den Pritschenwagen in Seitenansicht in gegenüber Fig. 1 vergrößertem Maßstab,
- 10 Fig. 3 den Pritschenwagen in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV/IV nach Fig. 2,
- 15 Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V/V nach Fig. 4, wobei die Bremse in Bremsposition dargestellt ist.
- 20 Fig. 6 den Pritschwagen in der Überfahrsituation der Knickstelle
- 25 In der Fig. 1 ist in einer Gesamtansicht der Schrägaufzug mit 1 und die auf dem Pritschenwagen 4 befindliche Lastenpritsche mit 3 bezeichnet. Man erkennt, daß die Lastenpritsche, die sich auf halber Höhe des teleskopierbaren Schrägaufzuges befindet, eine gewisse Schrägposition inne hat. Diese Schrägposition
- 30 wird aufgehoben, wenn die vordere Schwinge 5 (s. auch Fig. 6) den abgeknickt verlaufenden Teil 2' der

Führungsschiene 2 überfährt.

Aus den Figuren 2 und 3 ist ersichtlich, daß der Pritschenwagen 4 im wesentlichen aus dem Tragrahmen 11, zwei die Tragrahmen 11 miteinander verbindenden Tragachsen 9 und 10 sowie den zugeordneten Schwingen 5 und 6 besteht. Die Schwingen 5 und 6 sind in dem aufgezeigten Ausführungsbeispiel an den Tragachsen 9 bzw. 10 gelagert, d.h. die Schwenkachse der Schwingen 5 bzw. 6 fluchtet mit den Achsen 9 und 10. Es ist jedoch ohne weiteres denkbar, daß die Schwenkachse 12 der Schwinge 5 bzw. 6 versetzt zu den Tragachsen 9 und 10 am Tragrahmen 11 angeordnet ist.

Die in Aufzugsrichtung (Pfeil 21 in Fig. 6) vordere Schwinge 5 weist zwei Oberrollen 7'' und 7''' auf, mit denen sie sich auf der Führungsschiene 2 führt. Gleichzeitig besitzt sie zwei Unterrollen 8'' und 8''' (siehe Fig. 6), die so angeordnet sind, daß ihre Achsen 13 und 13' zwischen den Achsen 14 und 14' der Oberrollen 7'' und 7''' liegen. Auf diese Weise ist, wie Fig. 6 erkennen läßt, gewährleistet, daß beim Überfahren der bei 20 dargestellten Abknickung der Führungsschiene 2 bzw. 2' die vordere Unterrolle 8''' bereits gegen Abheben sichert, während die rückwärtige Unterrolle 8'' sich noch im Bereich der schräg aufwärtsverlaufenden Führungsschiene 2 befindet. Dies gilt selbstverständlich in umgekehrter Reihenfolge beim Verfahren des Pritschenwagens in umgekehrter Richtung.

Die rückwärtige Schwinge 6 besitzt ebenfalls zwei Oberrollen 7 und 7'; hingegen nur eine Unterrolle 8; eine weitere Unterrolle ist nicht erforderlich, weil die Schwinge 6 von unten her gesehen im wesentlichen druckentlastet ist, so daß der einzigen Unterrolle lediglich eine Sicherheitsfunktion gegen Abheben zukommt.

Auf der rückwärtigen Tragachse 10 ist außenseitig im Bereich der Schwinge über der Führungsschiene der Exzenter 18 mit einer Exzenterbremse 15 verlagert. Die Exzenterbremse 15 wird durch den an dem Anschlag 16 angreifenden Seilzug 17 gelöst. Erst bei völliger Entlastung des Seilzuges 17 sorgt die federbelastete Exzenterbremse 15 dafür, daß der Exzenter in die in Fig. 5 dargestellte Bremsstellung verschwenkt wird. Dabei wird der horizontale Führungsflansch 23 der Führungsschienen 2, 2' zwischen dem Exzenter 18 und einem Bremsklotz 19 reibschlüssig eingeklemmt.

Selbstverständlich kann in bekannter Weise zwischen der Lastenpritsche 3 und dem Pritschenwagen eine Verstellvorrichtung vorgesehen sein, mit deren Hilfe die Lastenpritsche gegenüber dem Pritschenwagen verschwenkt werden kann. Nach der erfindungsgemäßen Ausbildung der Schwingen im Zusammenhang mit der Überfahrmöglichkeit der bei 20 dargestellten Knickstelle kann es jedoch zweckmäßig sein, auf eine solche zusätzliche Verstellmöglichkeit zu verzichten, da die Lastenpritsche nach entsprechendem Überfahren der Knickstelle mittels der vorderen Schwinge automatisch in eine horizontale Position gebracht wird, wobei sie gleichzeitig ausreichend weit horizontal in den Entnahme- bzw. Entladebereich verbracht wird.

Patentansprüche

1. Schrägaufzug (1) zur Beförderung von Lasten
mittels einer an Führungsschienen (2) des
Schrägaufzuges rollend geführten Lastenprit-
sche (3) mit einem die Lastenpritsche tragen-
den seilgezogenen Pritschenwagen (4), dadurch
5 gekennzeichnet, daß der Pritschenwagen (4) über
an Schwingen (5, 6) verlagerte Rollen (7, 7',
7'', 7''', 8, 8'', 8''') an der Führungsschiene
(2, 2') geführt ist.
- 10 2. Schrägaufzug nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Schwinge (5, 6) am Tragrahmen
(11) des Pritschenwagens (4) schwenkbar verlagert
ist, derart, daß ihre Schwenkachse (12) zwischen
15 zwei in Aufzugsrichtung (Pfeil 21) angeordneten
Oberrollen (7, 7') bzw. (7'', 7''') liegt.
- 20 3. Schrägaufzug nach Anspruch 1 und 2, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Pritschenwagen (4) eine vor-
dere Tragachse (9) und eine rückwärtige Tragach-
se (10) aufweist und jede Tragachse an ihren frei-
en Enden mit einer die Rollen (7, 7', 7'', 7''',
8, 8'', 8''') tragenden Schwinge (5, 6) versehen
ist.
- 25 4. Schrägaufzug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeich-
net, daß das freie Ende der Tragachse (9, 10) die
Schwenkachse (12) für die Schwinge (5, 6) bildet.

5. Schrägaufzug nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die in Aufzugsrichtung (Pfeil 21) hintereinander liegenden Schwingen (5, 6) eine unterschiedliche Rollenbestückung aufweisen.
- 5
6. Schrägaufzug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die in Aufzugsrichtung (Pfeil 21) vorn liegende Schwinge (5) zwei der Führungsschiene (2) aufliegende Oberrollen (7'', 7''') und zwei die Führungsschiene untergreifende Unterrollen (8'', 8''') aufweist, derart, daß die Achsen (13, 13') der Unterrolle zwischen den Achsen (14, 14') der Oberrollen liegen.
- 10
- 15
7. Schrägaufzug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die in Aufzugsrichtung rückwärtige Schwinge (6) zwei der Führungsschiene (2) aufliegende Oberrollen (7, 7') und eine in Aufzugsrichtung hinter der Schwenkachse (12) der Schwinge, jedoch vor der Achse der rückwärtigen Oberrolle (7) liegende, die Führungsschiene untergreifende Unterrolle (8) aufweist.
- 20
- 25
8. Schrägaufzug nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (12) der Schwinge (6) die Schwenkachse für eine seilzugabhängige Bremse, insbesondere eine Exzenterbremse (15) bildet.
- 30
9. Schrägaufzug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragachse (10) des Pritschen-

wagens (4), die Schwenkachse (12) der Schwin-
ge (5, 6) und die Schwenkachse (22) der Exzen-
terbremse (15) koaxial angeordnet sind.

- 5 10. Schrägaufzug nach Anspruch 8, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß an wenigstens einer Tragachse (9)
 des Pritschenwagens (4) ein Befestigungsanschlag
 (16) für den Seilzug (17) vorgesehen ist.
- 10 11. Schrägaufzug nach Anspruch 10, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß der Befestigungsanschlag (16)
 der Entriegelung einer federbelasteten Exzen-
 terbremse (15) dient.
- 15 12. Schrägaufzug nach Anspruch 8, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß dem im Betriebszustand obersei-
 tig der Führungsschiene (2) anliegenden Exzen-
 ter (18) ein der Führungsschiene unterseitig an-
 liegender, an der Schwinge (6) angeordneter
20 Bremsklotz (19) zugeordnet ist.
13. Schrägaufzug (1) zur Beförderung von Lasten mittels
 einer an Führungsschienen (2) des Schrägaufzuges (1)
 rollend geführten Lastenpritsche (3) mit einem die
25 Lastenpritsche (3) tragenden, seilgezogenen Prit-
 schenwagen (4), dadurch gekennzeichnet, daß die Füh-
 rungsschienen (2) des Schrägaufzuges (1) im Be-
 reich der Entladeposition des Pritschenwagens (4)
 abgelenkt (bei 20) verlaufend ausgebildet sind.
- 30 14. Schrägaufzug nach Anspruch 13, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß die abgelenkt verlaufenden Füh-
 rungsschienen (2') eine solche Länge aufweisen,
 daß der Pritschenwagen sich in seiner Entladeposi-

tion mit der in Aufzugsrichtung (Pfeil 21)
vorderen Schwinge an dem vorzugsweise hori-
zontal verlaufenden abgelenkten Teil (2')
der Führungsschiene (2) und mit seiner in Auf-
zugsrichtung rückwärtigen Schwinge (6) an
5 dem schräg aufwärtsverlaufenden Teil der Füh-
rungsschiene abstützt.

Bezugszeichenliste

	1	-	Schrägaufzug
	2	-	Führungsschienen (des Schrägaufzuges)
	3	-	Lastenpritsche
	4	-	Pritschenwagen
5	5	-	vordere Schwinge (in Aufzugsrichtung)
	6	-	rückwärtige Schwinge (in Aufzugsrichtung)
	7, 7', 7'', 7'''	-	Oberrollen
	8, 8'', 8'''	-	Unterrollen
10	9	-	vordere Tragachse des Pritschenwagens 4
	10	-	rückwärtige Tragachse des Pritschenwagens 4
	11	-	Tragrahmen des Pritschenwagens 4
	12	-	Schwenkachse der Schwingen 5, 6
	13, 13'	-	Achsen der vorderen Unterrollen
15	14, 14'	-	Achsen der vorderen Oberrollen
	15	-	Exzenterbremse
	16	-	Bestigungsanschlag für Seilzug 17
	17	-	Seilzug
	18	-	Exzenter
20	19	-	Bremsklotz
	20	-	abgeknickt bei 20
	2'	-	abgeknickt verlaufender Teil der Führungsschiene 2
	21	-	Pfeil in Aufzugsrichtung
25	22	-	Schwenkachse der Exzenterbremse
	23	-	horizontaler Führungsflansch der Führungsschienen 2, 2'



FIG.3

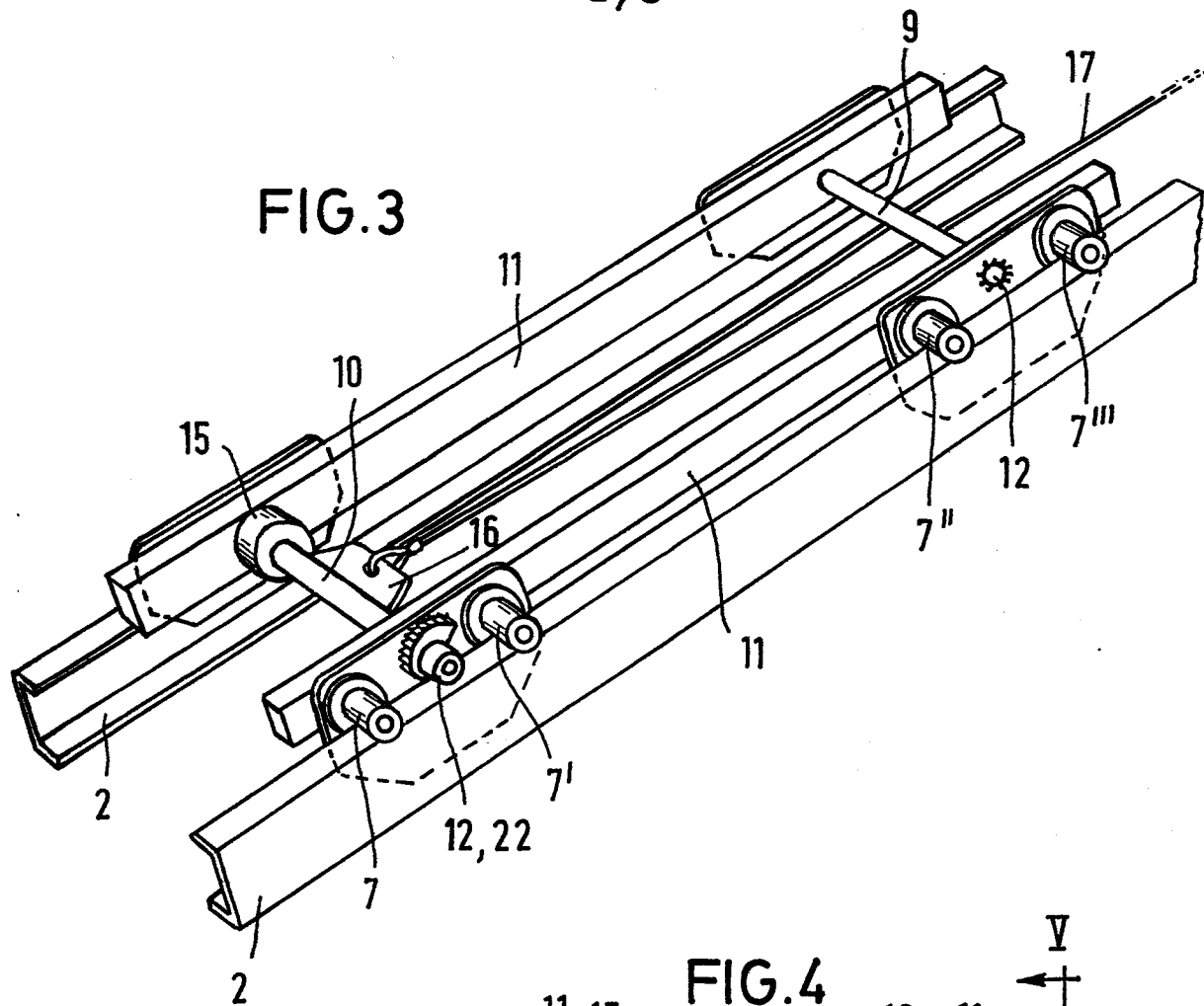


FIG.4

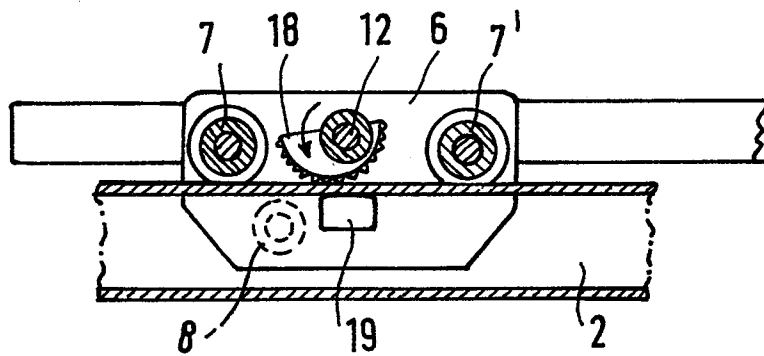
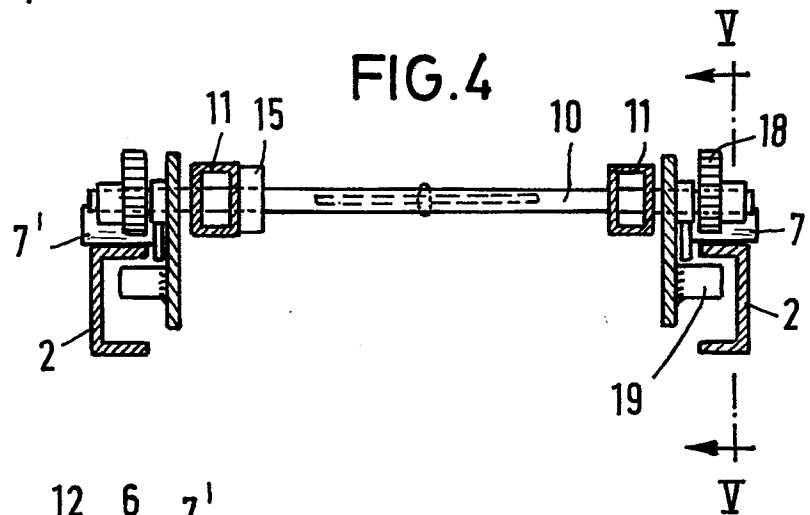


FIG.5

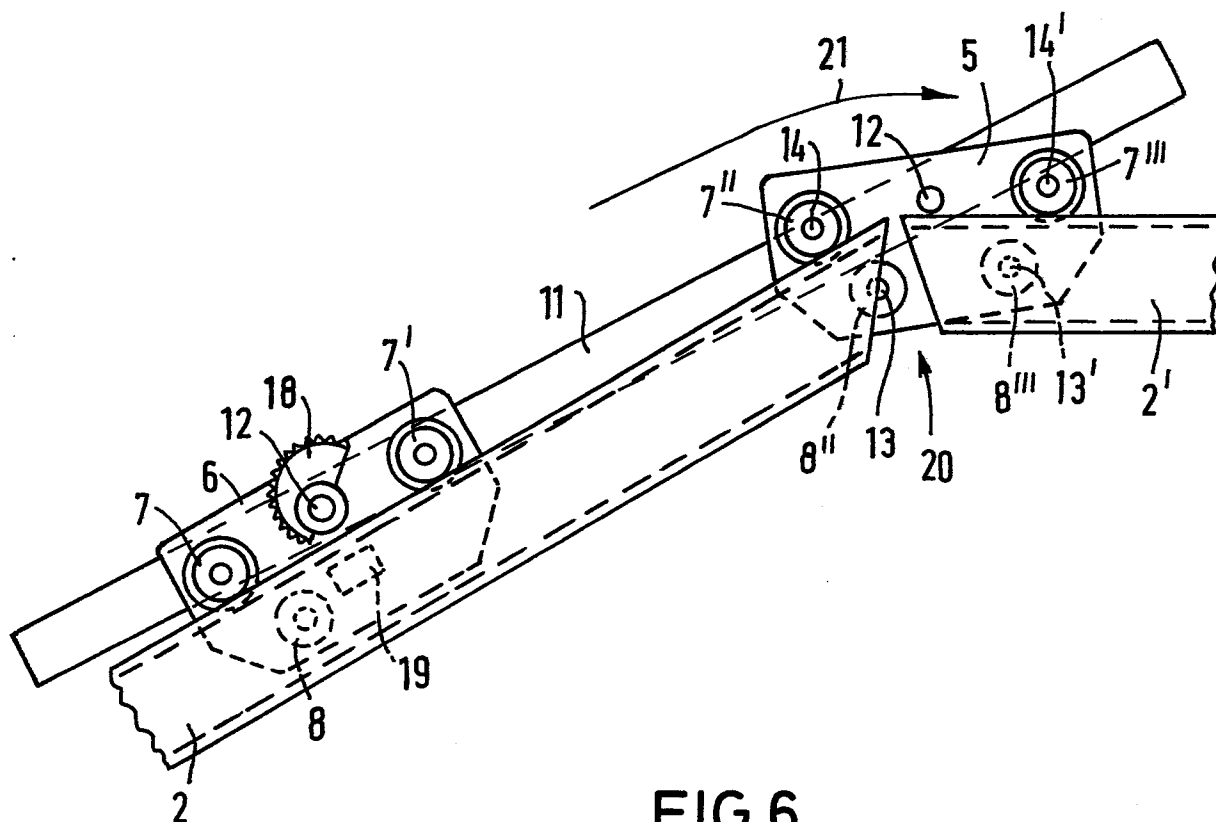


FIG.6