

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 88106796.1

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: B66B 9/20

22 Anmeldetag: 28.04.88

30 Priorität: 22.05.87 DE 3717349  
16.04.88 DE 3812803

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
23.11.88 Patentblatt 88/47

84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE ES FR GB GR 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 Entladevorrichtung für einen seilgezogenen Schlitten eines Bauaufzuges.

57 Die Erfindung betrifft eine Entladevorrichtung, vorzugsweise für das Entladen von Dachziegeln von der Ladefläche eines Schlittens auf die Aufnahme- fläche der Entladevorrichtung. Das Wesen der Erfin- dung liegt darin, daß mittels des Schlittenseiles (Lastseil) die Dachziegel von der Ladefläche des Schlittens auf die Aufnahme- fläche der Entladevorrichtung übergeleitet werden, wobei die Aufnahme- fläche der Entladevorrichtung derart angehoben wird, daß bei in angehobener Position verriegelter Entladevorrichtung der entladene Schlitten abwärtsfahren kann.

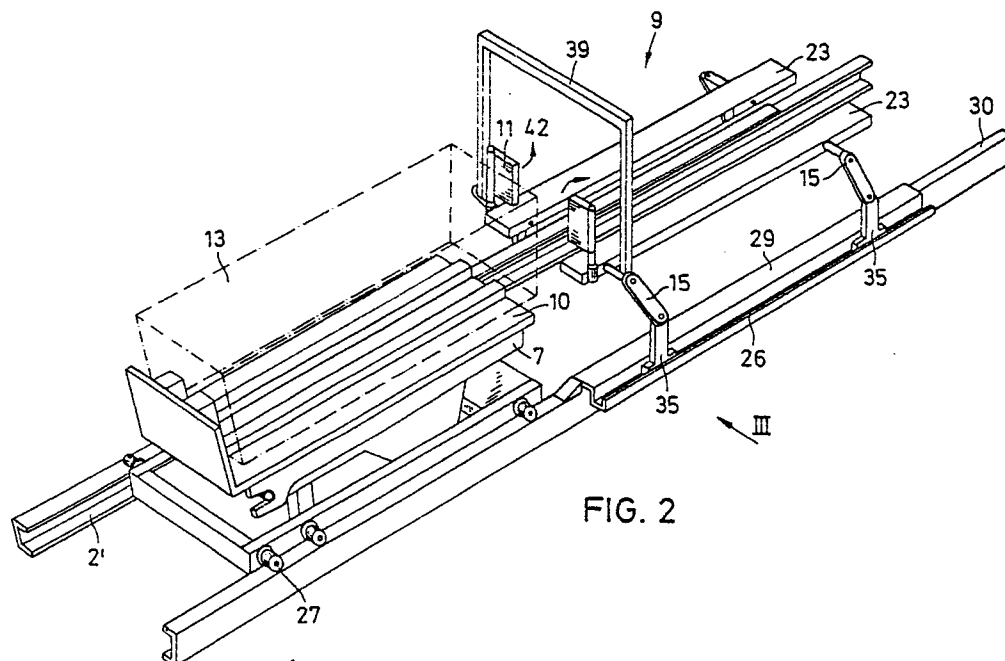


FIG. 2

EP 0 291 739 A1

## Entladevorrichtung für einen seilgezogenen Schlitten eines Bauaufzuges

Die Erfindung betrifft eine Entladevorrichtung für einen seilgezogenen Schlitten eines Bauaufzuges, insbesondere eines Schrägaufzuges, welcher an wenigstens einer Führungsschiene des Bauaufzuges geführt und mit einer Ladefläche zum Transport von Baumaterial vom ebenen Bereich aufwärts versehen ist, wobei ein an vorbestimmter Stelle der Führungsschiene angeordnetes Rückhalteelement nach Durchgang des auffahrenden Schlittens selbsttätig in Rückhaltposition gelangt, derart, daß bei abfahrendem Schlitten ohne Unterbrechung der Abwärtsfahrt das Transportgut selbsttätig vom Schlitten abgenommen und vom Rückhalteelement aufgenommen wird.

Durch die DE-PS 8 03 791 ist eine gattungsgemäße Vorrichtung bekannt geworden, bei der zwischen einem Gebäude und dem Mast eines Bauaufzuges ein Hilfsgestell angeordnet ist, welches in Höhe der einzelnen Etagen Ablegeklappen aufweist, welche vom am Mast zwangsgeführten Schlitten derart überfahren werden, daß durch den Ueberfahrvorgang die Klappen automatisch in eine wirksame Stellung gelangen, so daß der Schlitten bei Abwärtsfahrt ohne Unterbrechung der Abwärtsfahrt das auf dem Schlitten transportierte Material auf die Klappen ablegen kann. Bei der vorgenannten Vorrichtung besteht bereits der Vorteil, daß eine Verständigung zwischen Aufzugsführer und Entlademannschaft durch Zurufe, Winken oder dgl. entbehrlich ist, weil die Entladung des Schlittens nach Ueberfahren der Rückhalteelemente (Klappen) automatisch ohne Unterbrechung der Abwärtsfahrt erfolgt. Hierbei ist insbesondere der Vorteil der Zeitersparnis gegeben, weil die Entladung des Schlittens automatisch durch die Ablegeklappen erfolgt, d.h. der Schlitten kann am Boden erneut bereits beladen werden, während das abgelegte Material von den Ablegeklappen durch die Entlademannschaft abgeräumt wird. Die Abmessungen des Schlittens sind dabei so getroffen, daß er während der Leerfahrt (von oben nach unten) frei zwischen den Ablegeklappen durchfahren kann.

Als nachteilig wurde bei der bekannten Vorrichtung empfunden, daß zum einen am Schlitten besondere Auslösemittel angebracht werden müssen, welche die Ablegeklappen jeweils in die wirksame Sperrstellung bringen, daß darüber hinaus die leerräumten Ablegeklappen zusätzlich wieder von Hand in die unwirksame Stellung gebracht werden müssen, in der sie vom Schlitten frei passiert werden können. Ein weiterer Nachteil der bekannten Anordnung besteht darin, daß nur Material auf den Ablegeklappen abgelegt werden kann, welches in seiner Breitenausdehnung größer ist als der Freiraum zwischen zwei benachbarten Ablegeklappen.

Durch die deutsche Patentschrift 3 18 285 ist ein Aufzug für Bauzwecke bekannt geworden, bei dem an den Führungsschienen des Aufzuges ein in beliebiger, vorwählbarer Höhenlage verschieb- und feststellbar angeordneter Entleerungsrahmen vorgesehen ist. Der rollend an den Führungsschienen dieses Aufzuges geführte Schlitten wird über besondere Winkelführungen in den Entleerungsrahmen in Folge des Zugs im Zugseil hineingeführt und dort entladen. Bei dieser bekannten Vorrichtung ist bereits ein oberhalb des Schlittens verschiebbar und fixierbar an den Führungsschienen des Aufzuges angeordneter Entleerungsrahmen vorgesehen; allerdings wurde es bei dieser Vorrichtung als nachteilig empfunden, daß am Schlitten selbst besondere Winkelführungen vorgesehen sein mußten, um den Schlitten in die Entleerungsposition am Führungsrahmen zu verbringen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Entladevorrichtung für einen seilgezogenen Schlitten nach dem Oberbegriff zu finden, bei der der Schlitten nicht oder nur außerordentlich unwesentlich an die Entladevorrichtung angepaßt werden muß, d.h. der Schlitten soll ohne grundsätzliche bauliche Veränderung mit oder ohne Entladevorrichtung benutzbar sein. Es soll insbesondere auf schwenkbare Verbindungsteile am Schlitten verzichtet werden.

Vielmehr strebt die Erfindung an, zum automatischen Umladen des Transportgutes vom Schlitten auf die Entladevorrichtung den Zug des Lastwindenseiles zu nutzen, so daß mittels des Lastwindenseiles das während des Umladens erforderliche Anheben des Transportgutes vom Schlitten auf die Entladevorrichtung erfolgt. Das Lastwindenseil dient somit nicht nur der Bewegung des Schlittens, sondern gleichzeitig der Aufnahme des Lastgewichtes während des Umladevorganges.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe durch die Lehre nach Anspruch 1. Die hiernach vorgesehene Höhenveränderung der Aufnahme- und Ladefläche der Entladevorrichtung erfolgt dadurch, daß der Schlitten mit seiner Ladefläche bzw. mit den seiner Ladefläche aufliegenden, die Last tragenden Stützaufslagern in den Bereich der Aufnahme- und Ladefläche fährt; da zwischen dem Schlitten (bzw. seiner Ladefläche) und der Entladevorrichtung entsprechende Anschläge vorgesehen sind, überträgt sich die Kraft des Zugseiles auf die Entladevorrichtung. Dabei wird gemäß Anspruch 2 die Aufnahme- und Ladefläche der Entladevorrichtung in Folge ihrer Lagerung in Schwingen angehoben, so daß die auf den Stützaufslagern der Ladefläche des Schlittens ruhende Last unterfaßt und von der Entladevorrichtung aufgenommen wird. Es versteht sich, daß statt der Anordnung von Schwingen auch andere geeignete

Mittel zum Anheben der Aufnahme­fläche der Entlade­vorrichtung vorgesehen sein können; hier können insbesondere vom auffahrenden Schlitten betätigte Keil­vorrichtungen oder dgl. vorgesehen sein, welche in Folge der Zugkraft im Lastwindenseil die Aufnahme­fläche der Entlade­vorrichtung anheben, sobald sich die vom Schlitten herantransportierte Last über der Aufnahme­fläche der Entlade­vorrichtung befindet. In jedem Fall kann der Seilzug für den Umladevorgang, für das Anheben der Last genutzt werden.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind durch die Unteransprüche gekennzeichnet. Gemäß den Ansprüchen 3 und 4 sind die Aufnahme­fläche tragenden Schwingen so lange gegen den auffahrenden Schlitten geneigt, bis dieser mit seiner Last die Aufnahme­fläche überfahren hat. Die Aufnahme­fläche bildet mit den Schwingen und einer gedachten, die Abstützpunkte der Schwingen verbindenden Linie etwa ein Parallelogrammgelenk. Gemäß Anspruch 7 und 8 ist die in Schwingen gelagerte Aufnahme­fläche der Entlade­vorrichtung auf eine einstellbares Maß absenkbar; hierzu dienen im Anspruch 17 gekennzeichnete Schwenk­begrenzer. Die Absenkung erfolgt soweit, daß das ankommende Transportgut mit Sicherheit mit Spiel über die Oberseite der Aufnahme­fläche der Entlade­vorrichtung verfahren werden kann; nach dem automatisch erfolgenden Anhebevorgang verriegeln sich die Schwingen selbsttätig in der aufgerichteten Stellung, so daß der nunmehr entladene Schlitten leer zurückfahren kann.

Die Aufnahme­fläche ist gemäß den Ansprüchen 9 und 10 in zwei Tragplatten unterteilt, zwischen denen ein Freiraum gebildet ist, welcher dem Passieren der auf der Lade­fläche des Schlittens ruhenden Stützaufleger dient. An den unteren (dem Schlitten zugewandten) Enden dieser Tragplatten sind Rückhalte­elemente angeordnet; die Rückhalte­elemente sind vorzugsweise so ausgebildet, daß sie einseitig gesperrte Klappen darstellen, die vom ankommenden Transportgut (Dachziegelstapel) in die unwirksame Stellung verbracht werden und hinter dem rückwärtigen Ende des Dachziegelstapels in die wirksame Stellung einschwenken, so daß der Dachziegelstapel automatisch bei jeder Schräglage des Aufzuges auf den Tragplatten liegend gehalten wird, während der Schlitten leer zuückfährt. Ein Entsperren der Rückhalte­elemente nach Entladen der Entlade­vorrichtung ist nicht erforderlich. Das Bedienungspersonal muß nach beendetem Entladevorgang lediglich die Verriegelungsvorrichtung lösen, damit die Schwingen unter Absenkung der Aufnahme­fläche der Entlade­vorrichtung wieder ihre geneigte Position einnehmen.

In den Ansprüchen 18 - 20 ist eine Ausführungsform eines Rückhalte­elementes gekennzeichnet,

welches aus einem Schwenkgestänge besteht. Das Schwenkgestänge ist an den beiden freien Enden der Aufnahme­fläche drehbar gelagert. Der Betätigungshebel für das Schwenkgestänge ist als Justierschraube ausgebildet und an der dem Schlitten zugewandten Schwinge oberhalb der Aufnahme­fläche mit der Schwinge verbindenden Drehachse beweglich gelagert. Hierdurch ist sichergestellt, daß die Zugkraft des Schlittenseiles und damit die Bewegung der Schwinge auf ein sinnvolles Hebelgestänge übertragen wird, mittels dessen entsprechende Rückhalte­platten seitlich verschwenkt werden können, derart, daß bei in die Entlade­vorrichtung eingefahrenem Schlitten die Rückhalte­platten seitlich nach innen in die Rückhalteposition verschwenkt werden.

Von besonderer eigenständiger Bedeutung ist das Merkmal des Anspruches 11. Hiernach ist ein Schienenabschnitt vorgesehen, auf welchem die Entlade­vorrichtung befestigt ist. Die Höhe der Oberfläche des Oberflansches dieses Schienenabschnittes ist so gewählt, daß das Spiel der Unterrolle des Schlittens im wesentlichen erschöpft ist. Es ist von der Ueberlegung auszugehen, daß bei den Schlitten für moderne Schrägaufzüge ein erhebliches Spiel zwischen Oberrolle und Unterrolle unabdingbar ist, weil eine Vielzahl von Führungsschienenschüssen teleskopiert werden. Bei Anordnung der Entlade­vorrichtung beispielsweise im Bereich der ersten (oberen) Führungsschiene wäre somit ein erhebliches Spiel zwischen der Unterkante des Oberflansches der Führungsschiene und der Unterrolle vorhanden. Bei relativ steil stehendem Schrägaufzug kann der Schlitten um dieses Spiel kippen, so daß sich die Unterrolle gegen die Unterseite des Oberflansches des Schienenprofils legt. Dies wiederum würde die Uebernahme der Last vom Schlitten auf die Entlade­vorrichtung erschweren, weil ggf. ein größerer Hubweg der Aufnahme­fläche der Entlade­vorrichtung erforderlich wäre, um die Last sicher unterfassen zu können.

Die Ansprüche 12 - 15 betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen der Befestigung des Schienenabschnittes an der Führungsschiene sowie der Verbindung zwischen der Entlade­vorrichtung und dem Schienenabschnitt.

Im Ergebnis wird eine Entlade­vorrichtung für einen Schrägaufzug erzielt, mit dessen Hilfe mittels eines in der Praxis gebräuchlichen Schlittens herantransportiertes Material, insbesondere Dachziegel, zuverlässig auf die Aufnahme­fläche der Entlade­vorrichtung abgelegt werden können.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand zweier Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen an der Traufe eines Daches abgestützten Schrägaufzug mit einer auf der abgelenkten Führungsschiene angeordneten Entladevorrichtung

Fig. 2 die Entladevorrichtung in vergrößerter, perspektivischer Darstellung

Fig. 3 die Ansicht gemäß III nach Fig. 2

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Anordnung nach Fig. 3

Fig. 5 in vergrößerter Darstellung die Befestigung eines zusätzlichen Schienenabschnittes

Fig. 6 die Ansicht VI-VI nach Fig. 5

Fig. 7 den in die Entladevorrichtung eingefahrenen Schlitten

Fig. 8 die Ansicht in Pfeilrichtung VIII-VIII nach Fig. 3

Fig. 9 die Ansicht IX-IX nach Fig. 7

Fig. 10-12 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Rückhalteelementes

In der Fig. 1 ist mit 1 ein Schrägaufzug bezeichnet, welcher aus einzelnen Führungsschienen 2 und 2' besteht, wobei die erste (obere) Führungsschiene 2' über ein Knickstück 5 abgewinkelt ist.

Der Schrägaufzug 1 ruht auf einem Fahrgestell 3; die erste Führungsschiene 2' liegt dem Dach 6 eines Gebäudes 4 an. Mit 7 ist ein mit Dachziegeln 13 beladener Schlitten bezeichnet, welcher bei entsprechender Aufwärtsbewegung in Pfeilrichtung 8 die Dachziegel in der Entladevorrichtung 9 ablegen soll.

Einzelheiten der Entladevorrichtung 9 sind aus der Fig. 2 erkennbar. Der mit den Dachziegeln 13 beladene Schlitten 7 ist mittels Oberrollen 27 auf den Führungsschienen 2' abgestützt. Auf der Lade- fläche 10 sind Stützaufleger 25 (Fig. 8) aufgelegt, auf denen die Dachziegel 13 ruhen.

Die Entladevorrichtung 9 besteht im wesentlichen aus Stützfüßen 35, an welche Schwingen 15 angeschlossen sind, die Tragplatten 23 tragen. Das vordere Schwingenpaar 15 ist durch einen Quergurt 39 verbunden. Aus der Fig. 2 ist ferner ersichtlich, daß am vorderen Ende der Tragplatten 23, welche zusammen die Aufnahme- fläche 14 bilden, die mit 11 bezeichneten Rückhalteelemente angeordnet sind. Die Rückhalteelemente sind als gegen Federkraft rückschwenkbare Platten ausgebildet, die ein einseitig gesperrtes Gelenk aufweisen. Sie schwenken durch Berührungskontakt mit den Dachziegeln 13 in Pfeilrichtung 42 frei aus, so daß (s. auch Fig. 9) der Schlitten mit seinen Stützauf- legern 25 den Freiraum 24 zwischen Tragplatten 23 frei passieren kann. Die Tragplatten 23 befinden sich dabei in der Position gemäß Fig. 8, d.h. die Oberfläche 20 der Aufnahme- fläche 14 ist in Folge der Schräglage der Schwingen 15 soweit abge- senkt (s. Fig. 3), daß die Dachziegel mit ausrei- chendem Spiel die Aufnahme- fläche 14 (Tragplatten 23) überfahren können. Sobald der Anschlag 19

am Schlitten mit dem Anschlag 19' an der Entlade- vorrichtung in Kontakt kommt, werden die Schwin- gen 15 entgegen der Pfeilrichtung 16 eine Bewe- gung in rechtsdrehendem Sinne machen, so daß sich das aus der Aufnahme- fläche 14, den Schwin- gen 15 und der die beiden Abstützpunkte 18 und 18' verbindenden gedachten Linie gebildete Paral- lelogramm gemäß Fig. 3 etwa der Rechteckform gemäß Fig. 7 nähert. Der Schwenkweg wird dabei durch Schwenkbegrenzer 38 festgelegt. Gleichzei- tig rastet die Verriegelung 22 ein, so daß die Entla- devorrichtung in der in Fig. 7 dargestellten Position verbleibt. Dabei haben die Tragplatten 23 die Dachziegel von unten her unterfaßt (Fig. 9) und aufgenommen (s. Pfeilrichtung in Fig. 9) so daß der Schlitten leer zurückfahren kann. Die Rückhalteele- mente 11 befinden sich nunmehr in der Rückhalte- position 12, so daß die Dachziegel nicht nach unten abgleiten können. Die aus der Rückhalteposition 12 ausgeschwenkte Position 12' wird erst wieder er- reicht, wenn nach Entladen der Entladevorrichtung ein neues Dachziegelpaket eingefahren wird.

Aus der Fig. 8 ist ersichtlich, daß zwischen den Oberrollen 27 und Unterrollen 28 ein erhebliches Spiel besteht; dieses Spiel ist erforderlich, weil der Schlitten zeitweise an mehreren ineinanderge- schobenen teleskopierbaren Führungsschienen ver- fahren werden muß. Da sich dieses mit 40 bezeich- nete Spiel im Zusammenhang mit der Entladevor- richtung negativ auswirken kann (bei Anordnung der Entladevorrichtung im aufgezeigten Ausführ- ungsbeispiel an der ersten (obersten) Führungs- schiene wirkt sich das Spiel voll aus), ist eine genaue Positionierung der Oberfläche 20 der Auf- nahme- fläche 14 zur Oberfläche 21 der Lade- fläche 10 nicht möglich. Mittels des Schienenabschnittes 26 kann das Spiel 40 nicht beseitigt werden, so daß sich die Oberrolle 27 der Schienenoberkante 29 des Schienenabschnittes 26 und die Unterrolle 28 der Schienenunterkante 31 der Führungs- schiene 2' anlegen kann. Der Schienenabschnitt 26 ist mittels Abstandshalter 32 und 33 (Fig. 6) ge- genüber der Führungsschiene 2' in dem gewün- schten Abstand fixiert und mittels einer Klemmver- bindung 34 an der Führungsschiene 2' festgelegt. Gleichzeitig sind Haltebleche 36 vorgesehen, welche eine Sprosse 37 verschiebungssicher über- fassen. Die Stützfüße 35 sind mittels einer Ver- schraubung 41 mit dem Schienenabschnitt 26 ver- bunden.

Mit der Zuordnung des Schienenabschnittes 26 kann somit ein außerordentlich genaues Justieren des zur Uebernahme der Last vom Schlitten auf die Entladevorrichtung erforderlichen Anhebevorganges erfolgen.

Aus den Fig. 10 - 12 ist ein weiteres Ausführ- ungsbeispiel eines Rückhalteelementes 11' er- kennbar, wobei die Fig. 10 im übrigen der Fig. 2

entspricht, während die Fig. 11 und 12 Ausschnittzeichnungen der Fig. 4 darstellen.

Das mit 11 bezeichnete Rückhalteelement besteht aus einem Schwenkgestänge, welches außen an den beiden freien Enden der Aufnahme-  
fläche 14 drehbar angeschlossen ist. Das Schwenkgestänge ist über eine Lagerplatte 43 am  
hinteren (oberen) Ende der Aufnahme-  
fläche 14 drehbar gelagert und weist einen längeren Schwenkhebel 44 auf, welcher über zwei kürzere  
Schwenkhebel 45 und 46 an einer vorderen  
(unteren) Lagerplatte 50 an der Aufnahme-  
fläche 14 gelagert ist. Im Bereich des Verbindungsgelenkes 51 der beiden kürzeren Schwenkhebel 45 und 46  
ist ein weiterer Schwenkhebel 47 angeschlossen,  
welcher an seinem freien Ende mittels einer Justier-  
vorrichtung 49 an der vorderen (unteren) Schwin-  
ge 15 schwenkbar angeschlossen ist, derart, daß der Anlenk-  
punkt 53 des Schwenkhebels 47 an der zu einem geschlossenen U-Rahmen aus-  
gebildeten Schwin-  
ge 15 oberhalb der Aufnahme-  
fläche 14 mit der Schwin-  
ge 15 verbindenden  
Drehachse 52 liegt.

Aus der Fig. 10 ist ersichtlich, daß bei in der Bildebene nach links geschwenkter Schwin-  
ge die Rückhalteplatten 48 seitlich nach außen ge-  
schwenkt sind (s. auch Fig. 12), während nach dem  
Einfahren des Schlittens und bei rechtsdrehender  
Bewegung der Schwin-  
ge 15 die Rückhalteplatten  
48 in Richtung auf die Längsmittle der Entlade-  
vorrichtung in die Rückhalteposition geschwenkt wer-  
den.

#### Bezugszeichenliste

- 1 = Schrägaufzug
- 2 = Führungsschiene
- 2' = Führungsschiene
- 3 = Fahrgestell
- 4 = Gebäude
- 5 = Knickstück
- 6 = Dach
- 7 = Schlitten
- 8 = Pfeilrichtung
- 9 = Entladevorrichtung
- 10 = Lade-  
fläche des Schlittens
- 11 = Rückhalteelement
- 11' = Rückhalteelement
- 12 = Rückhalteposition
- 12' = ausgeschwenkt aus Rückhalteposition
- 13 = Dachziegel
- 14 = höhenveränderliche Aufnahme-  
fläche
- 15 = Schwin-  
gen
- 15' = Schwin-  
ge
- 16 = Pfeil
- 17 = Verbindungslinie
- 18 = Abstützpunkt

- 18' = Abstützpunkt
- 19 = Anschlag
- 19' = Anschlag
- 20 = Oberfläche der Aufnahme-  
fläche 14
- 21 = Oberfläche der Lade-  
fläche 10
- 22 = Verriegelungsvorrichtung
- 23 = Tragplatte
- 24 = Freiraum
- 25 = Stützauf-  
lager
- 26 = Schienenabschnitt
- 27 = Oberrollen
- 28 = Unterrollen
- 29 = Schienenoberkante des Schienenab-  
schnittes 26
- 30 = Schienenoberkante der Führungs-  
schiene 2, 2'
- 31 = Schienenunterkante der Führungs-  
schiene 2, 2'
- 32 = Abstandshalter
- 33 = Abstandshalter
- 34 = Klemmverbindung
- 35 = Stützfüße
- 36 = Haltebleche
- 37 = Sprosse
- 38 = Schwenkbegrenzer
- 39 = Quergurt
- 40 = Spiel
- 41 = Verschraubung
- 42 = Pfeilrichtung
- 43 = Lagerplatte
- 44 = Schwenkhebel
- 45 = Schwenkhebel
- 46 = Schwenkhebel
- 47 = Schwenkhebel
- 48 = Rückhalteplatte
- 49 = Justier-  
vorrichtung
- 50 = Lagerplatte
- 51 = Verbindungsgelenk
- 52 = Drehachse
- 53 = Anlenk-  
punkt

#### Ansprüche

1. Entladevorrichtung (9) für einen seilgezogenen Schlitten (7) eines Bauaufzuges, insbesondere eines Schrägaufzuges (1), welcher an wenigstens einer Führungsschiene (2, 2') des Bauaufzuges geführt und mit einer Lade-  
fläche (10) zum Trans-

port von Baumaterial vom ebenerdigen Bereich aufwärts versehen ist, wobei ein an vorbestimmter Stelle der Führungsschiene (2, 2') angeordnetes Rückhalteelement (11) nach Durchgang des auffahrenden Schlittens (7) selbsttätig in Rückhalteposition (12) gelangt, derart, daß bei abfahrendem Schlitten (7) ohne Unterbrechung der Abwärtsfahrt das Transportgut (Dachziegel 13) selbsttätig vom Schlitten (7) abgenommen und vom Rückhalteelement (11) aufgenommen wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Entladevorrichtung (9) eine höhenveränderliche Aufnahme­fläche (14) zur Ablage des Transportgutes (Dachziegel 13) aufweist.

2. Entladevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Entladevorrichtung (9) eine auf Schwingen (15) höhenveränderlich abgestützte Aufnahme­fläche (14) zur Ablage des Transportgutes (Dachziegel 13) aufweist.

3. Entladevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die leere Aufnahme­fläche (14) abstützenden Schwingen (15) unter Absenkung (Pfeil 16) der Aufnahme­fläche (14) gegen den auffahrenden Schlitten (7) geneigt sind.

4. Entladevorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme­fläche (14), die Schwingen (15) und die Verbindungslinie (17) der Abstützpunkte (18, 18') der Schwingen (15) am Schlitten (7) in etwa ein Parallelogrammgelenk bilden.

5. Entladevorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß die auf den Schwingen (15) höhenveränderlich abgestützte Aufnahme­fläche (14) mittels des Schlittenseiles (Lastseil, nicht dargestellt) anhebbar ist.

6. Entladevorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Schlitten (7) oder Anbauteilen desselben und der Entladevorrichtung (9) oder Anbauteilen derselben Anschläge (19, 19') zur Uebertragung des Seilzuges aus dem Lastseil auf die Aufnahme­fläche (14) bzw. auf die mit der Aufnahme­fläche (14) schwenkbar verbundenen Schwingen (15) angeordnet sind.

7. Entladevorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2 - 6, gekennzeichnet durch eine Begrenzung des Schwenkweges der Schwingen (15) derart, daß die Oberfläche (20) der leeren Aufnahme­fläche (14) unter dem Niveau der Oberfläche (21) der Lade­fläche (10) des Schlittens (7) bzw. auf dieser Lade­fläche (10) angeordneter Stützauf­lager (25) und die Oberfläche (20) der beladenen Aufnahme­fläche (14) über dem Niveau der Oberfläche (21) der Lade­fläche (10) des Schlittens (7) bzw. auf dieser angeordneter Stützauf­lager (25) liegt.

8. Entladevorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2 - 7, gekennzeichnet durch eine die Aufnahme­fläche (14) in der angehobenen Position gegen Absenken automatisch sperrende Verriegelungsvorrichtung (22).

9. Entladevorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2 - 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme­fläche (14) aus zwei spiegelbildlich zueinander angeordneten Tragplatten (23, 23') besteht, deren jede in zwei Schwingen (15) gelagert ist und an dem dem auffahrenden Schlitten (7) zugewandten Ende oberseitig ein Rückhalte­element (11) aufweist, welches als Schwenk­klappe mit einseitig gesperrtem Gelenk ausgebildet ist.

10. Entladevorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2 - 9, dadurch gekennzeichnet, daß der zwischen den einander zugewandten Seiten der Tragplatten (23) gebildete Freiraum (24) breiter ist als der Breite der auf der Lade­fläche (10) des Schlittens (7) angeordneten Stützauf­lager (25) für das Transportgut.

11. Entladevorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Entladevorrichtung (9) auf einem der Führungsschiene (2, 2') aufliegenden, lösbar mit dieser verbundenen Schienenabschnitt (26) befestigt ist.

12. Entladevorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2 - 11, wobei ein mit Oberrollen (27) und Unterrollen (28) an den Führungsschienen (2, 2') eines Schrägaufzuges (81) verfahrbarer Schlitten (7) Verwendung findet, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Schienenoberkante (30) der Führungsschiene (2, 2') derart bemessen ist, daß das Spiel (40) zwischen Unterrolle (28) und Schienenunterkante (31) der Führungsschiene (2, 2') im wesentlichen erschöpft ist.

13. Entladevorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2 - 12, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl oberseitig der Führungsschiene (2, 2') als auch seitlich der Führungsschiene (2, 2') zwischen der Führungsschiene (2, 2') und dem Schienenabschnitt (26) Abstandshalter (32, 33) angeordnet sind.

14. Entladevorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2 - 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Schienenabschnitt (26) mittels einer lösbaren Klemmverbindung (34) an der Führungsschiene (2, 2') festgelegt ist.

15. Entladevorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2 - 14, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Schienenabschnitt (26) lösbar Stützfüße (35) angeschlossen sind, welche der Lagerung der Schwingen (15) dienen.

16. Entladevorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2 - 15, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Stützfüße (35) mit der

Entladevorrichtung (9) verschweißte Haltebleche (36) vorgesehen sind, welche eine zwei benachbarte Führungsschienen (2, 2') verbindende Sprosse (37) gabelartig verschiebungssicher überfassen.

5

17. Entladevorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2 - 16, dadurch gekennzeichnet, daß an wenigstens einer Schwinge (15) Schwenkbegrenzer (38) angeordnet sind.

18. Entladevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 8 oder 10 - 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückhalteelement (11') ein mit wenigstens einer Schwinge (15') verbundenes und von dieser Schwinge (15') betätigtes Schwenkgestänge (43 - 51) ist.

10

15

19. Entladevorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkgestänge (43 - 51) einerseits drehbar an einer Schwinge (15') und andererseits drehbar an der Aufnahme­fläche (14) gelagert ist.

20

20. Entladevorrichtung nach Anspruch 18 und 19, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkgestänge (43 - 51) an seiner dem Schlitten (7) zugewandten Seite seitlich schwenkbare Rückhalteplatten (48) aufweist.

25

30

35

40

45

50

55

7

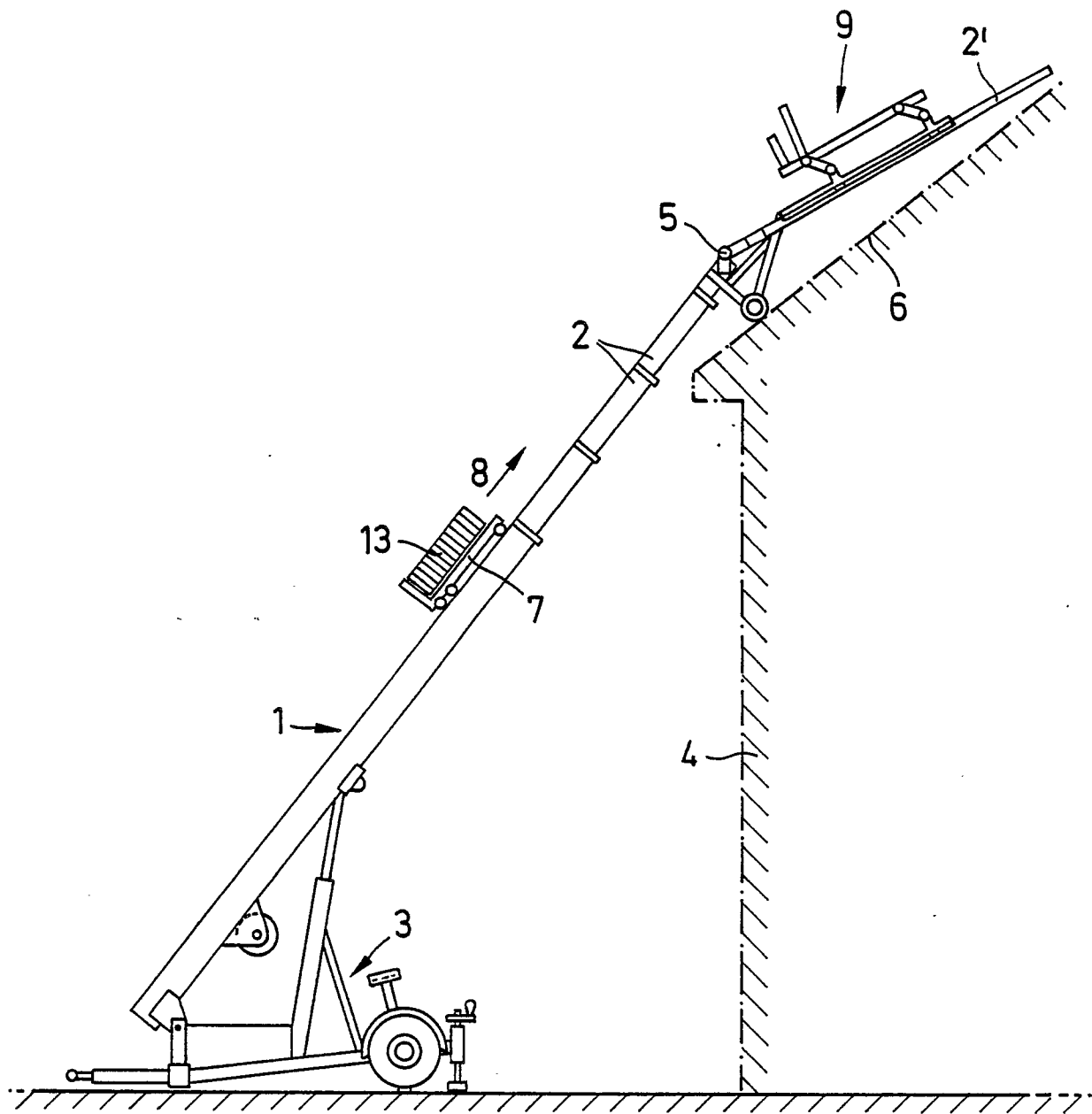
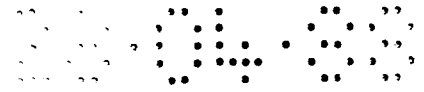


FIG. 1



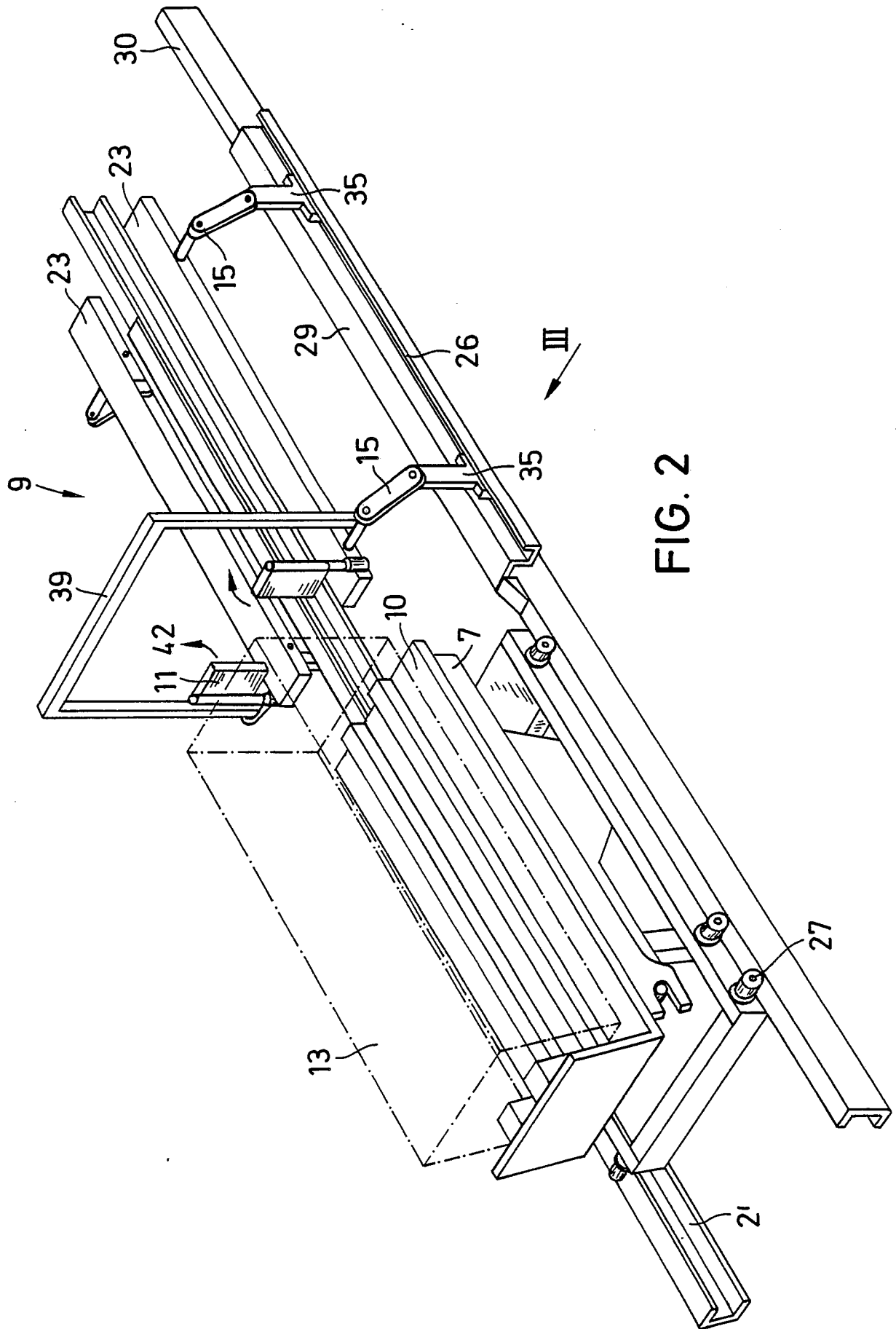
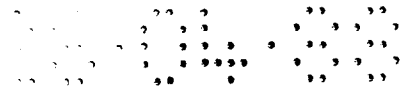
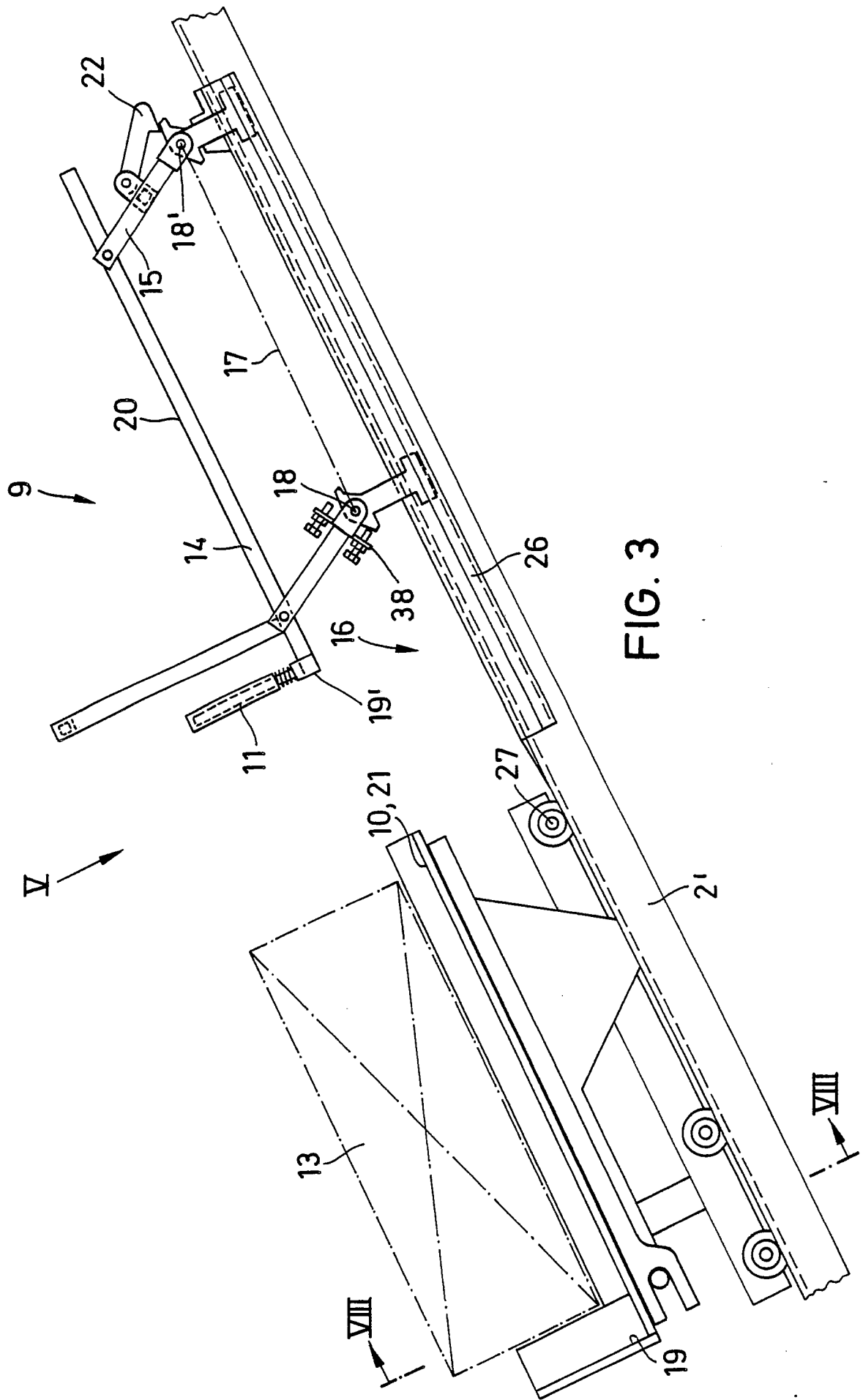
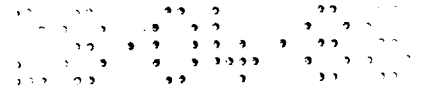
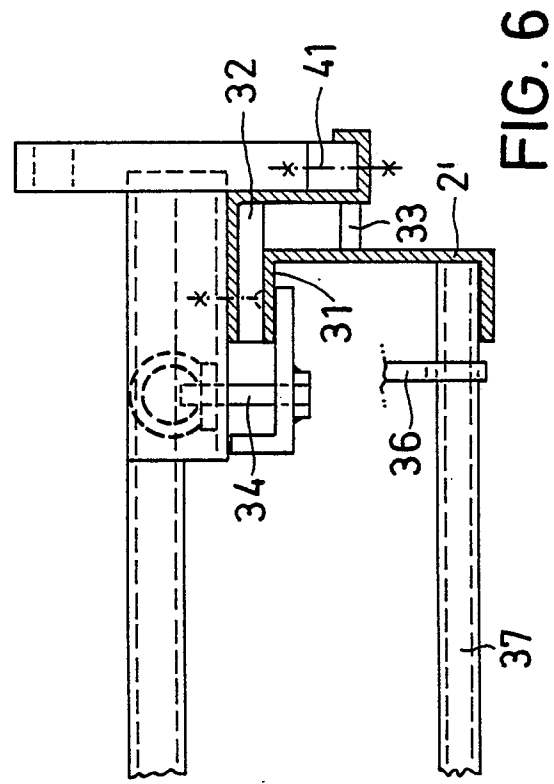
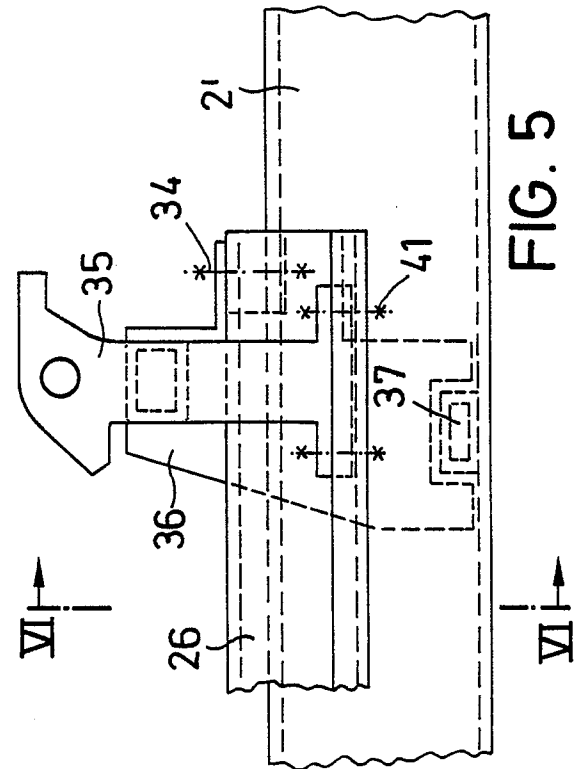
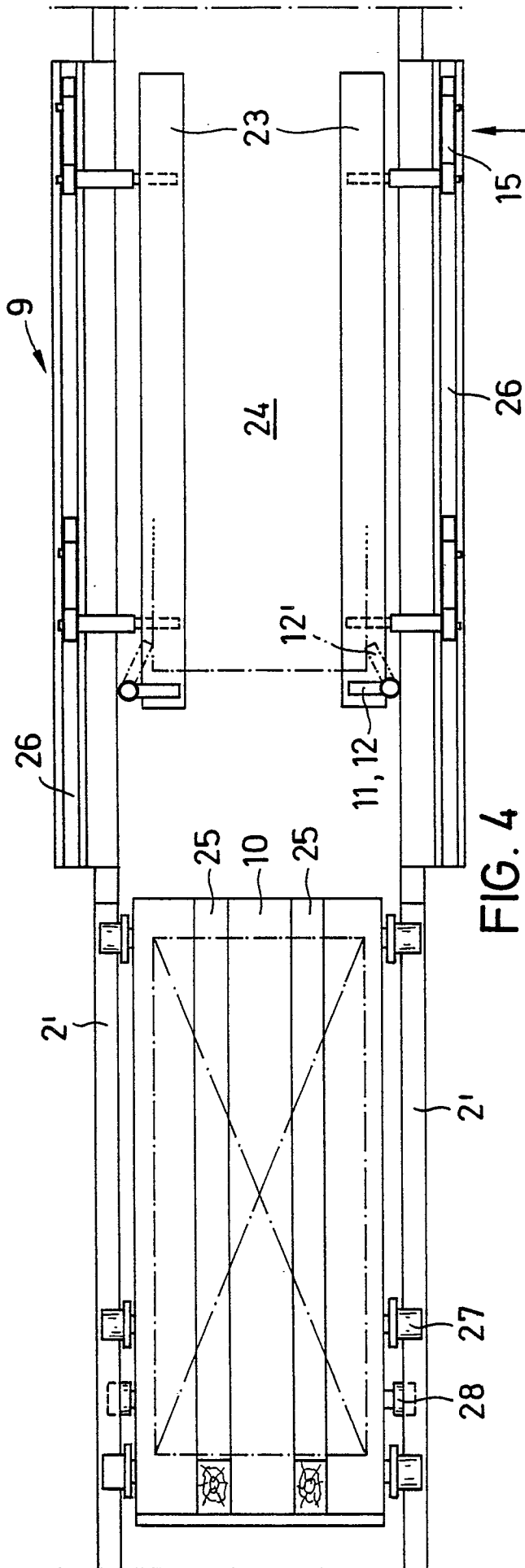


FIG. 2





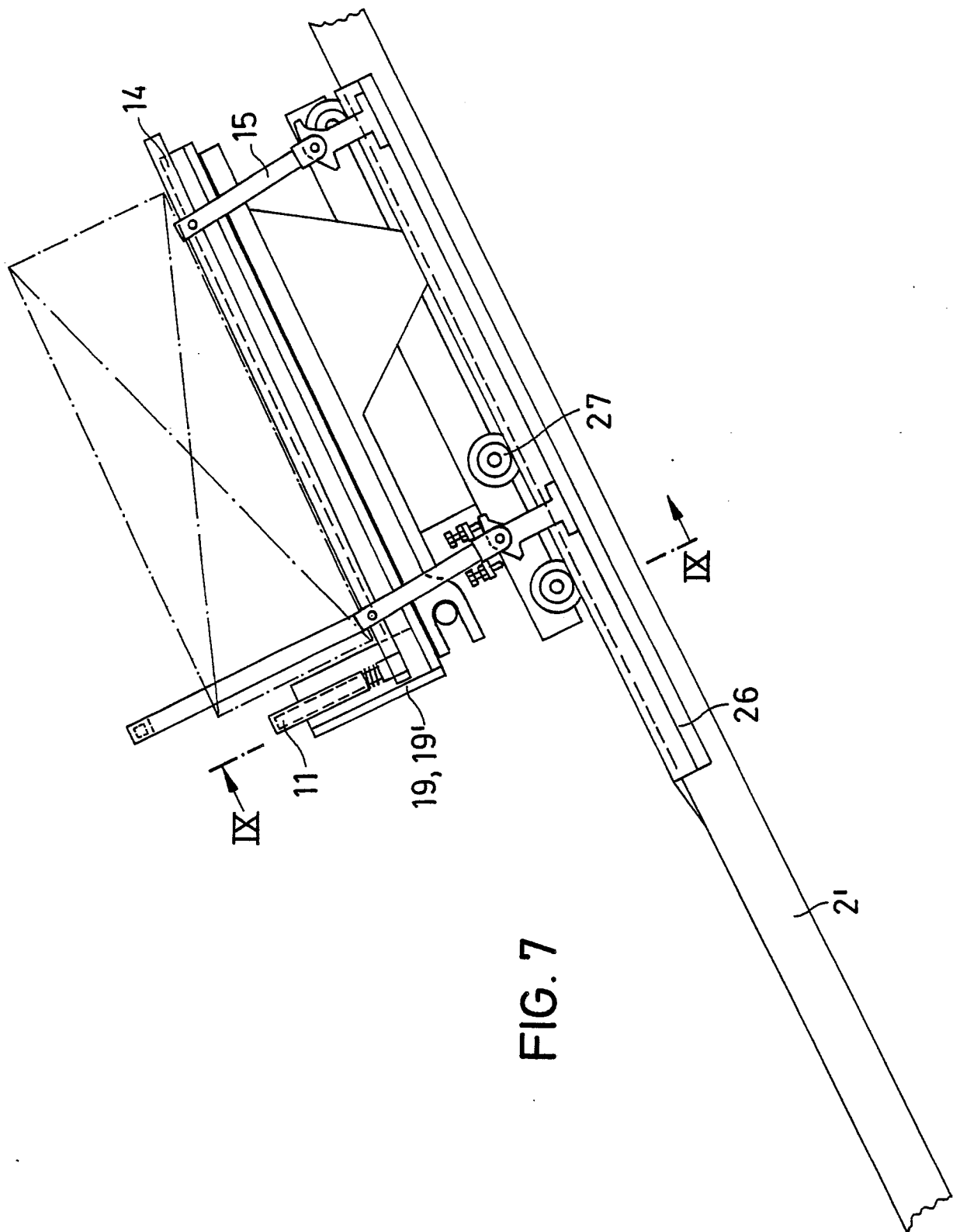


FIG. 7

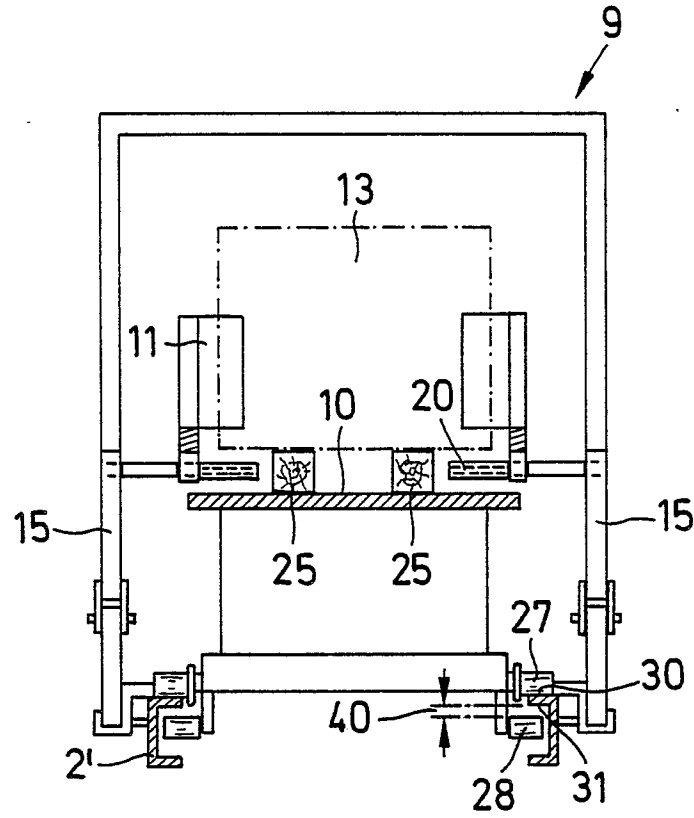
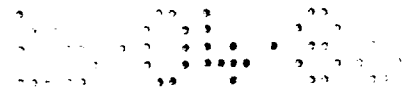


FIG. 8

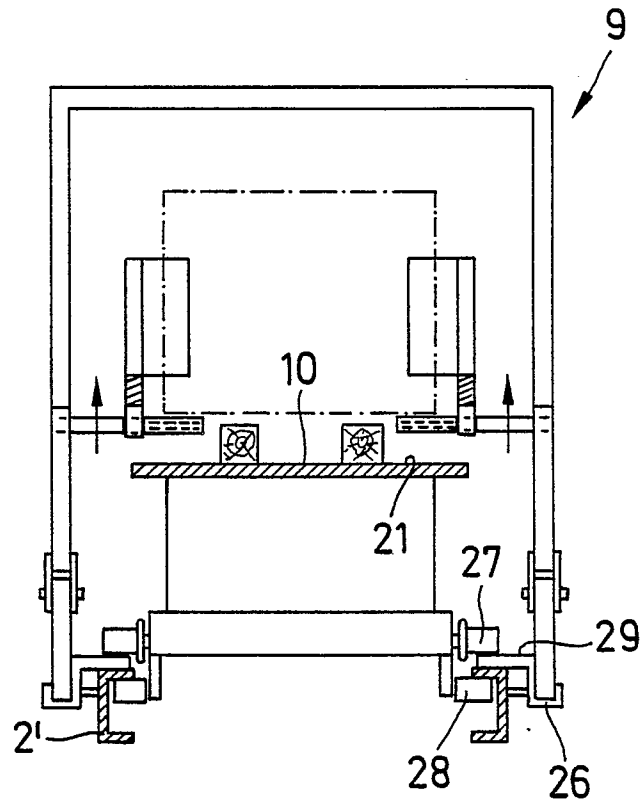


FIG. 9

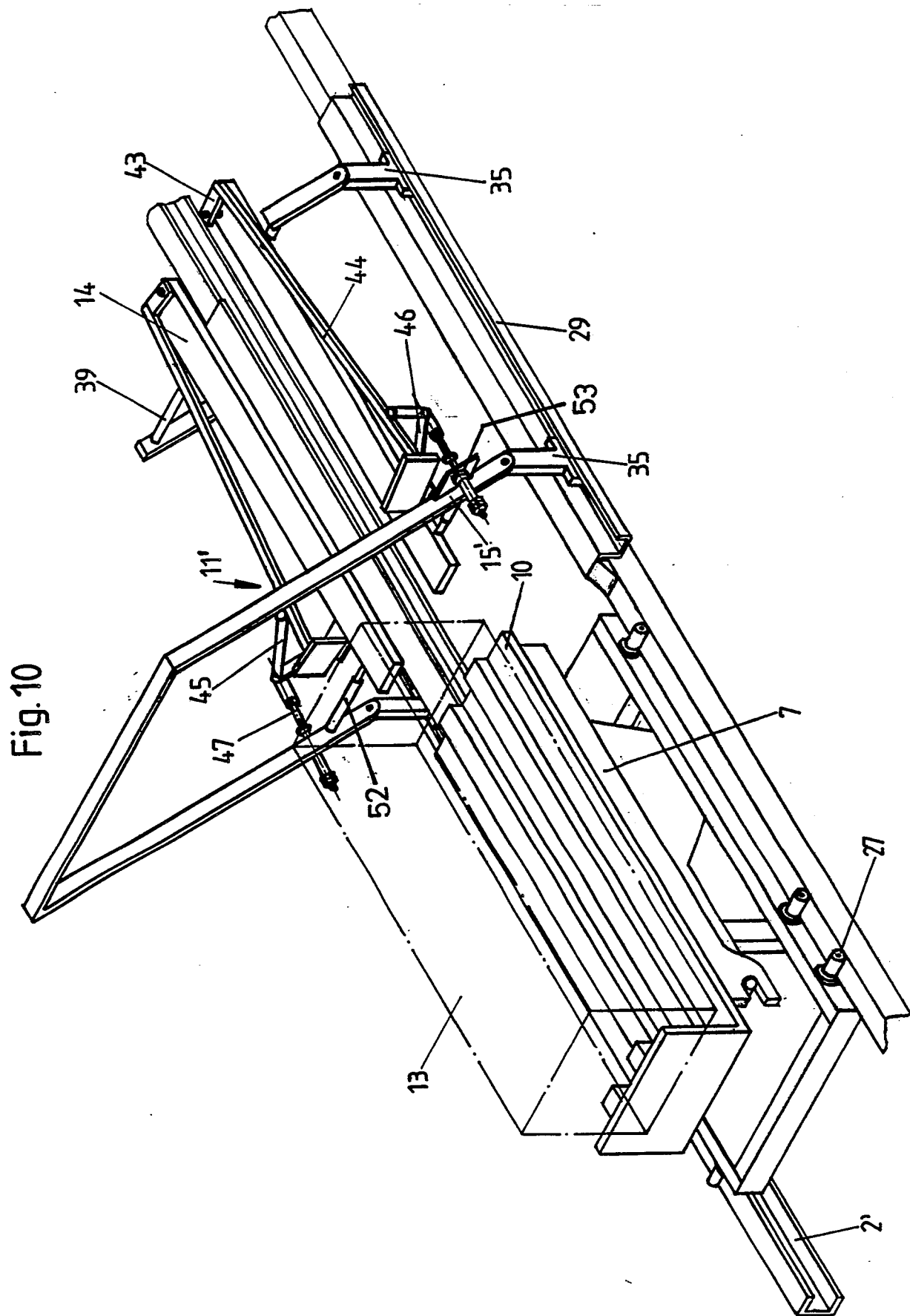


Fig.11

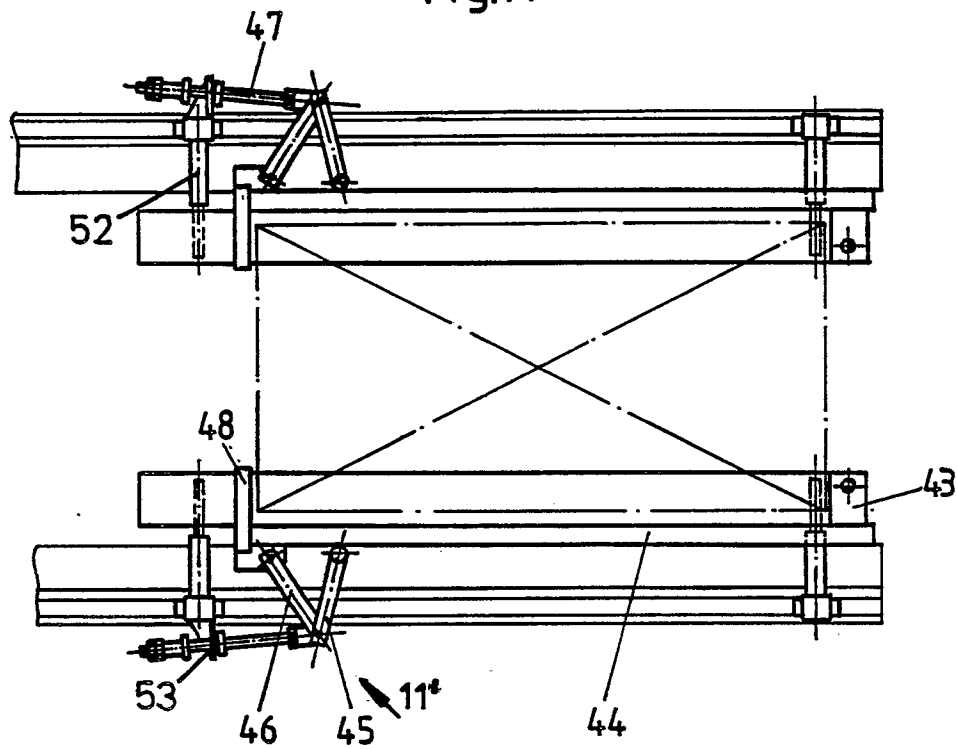
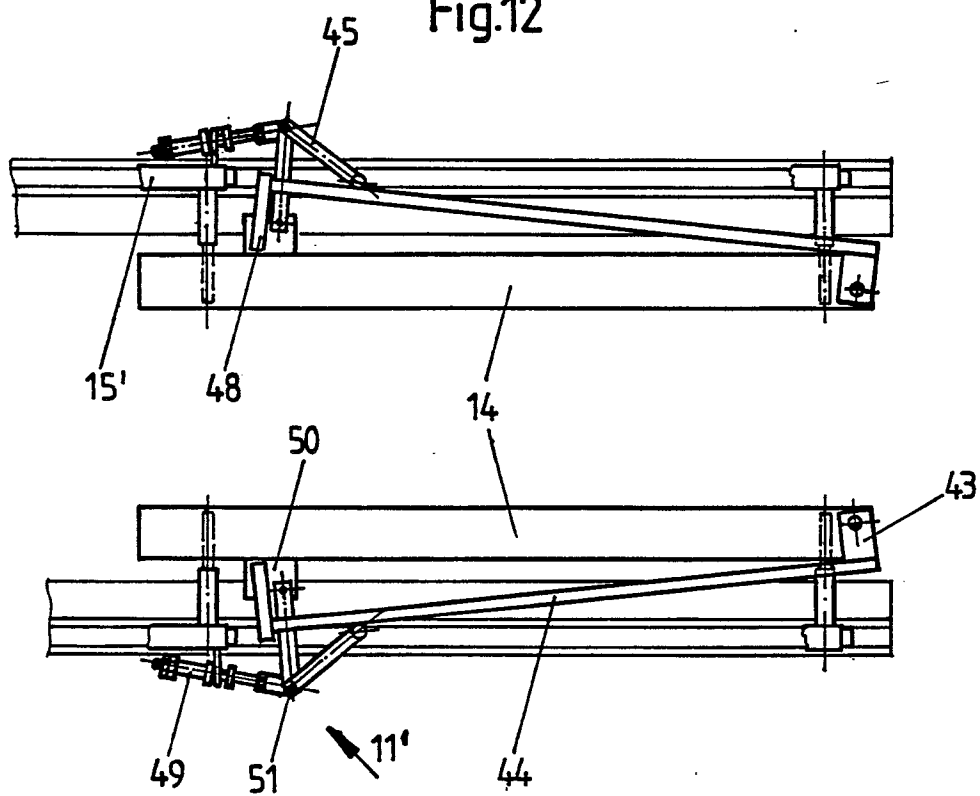


Fig.12





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	DE-A-3 101 659 (FRIEDRICH KESSLER) * Seite 4, Zeilen 1-25; Seite 6, Zeilen 6-13; Seite 9, Zeilen 1-14; Figuren 1-3 *	1-4,7	B 66 B 9/20
Y	DE-U-8 704 516 (THIELKING) * Seite 5, Zeile 18 - Seite 7, Zeile 2; Figuren 1-5 *	1,2,4-7,9	
Y	FR-A-2 316 179 (CHARRIER) * Seite 3, Zeile 22 - Seite 4, Zeile 33; Figuren 1,4-6 *	1,2,4-7,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 66 B B 65 G B 66 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10-08-1988	Prüfer SPEISER P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	