

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 148 602

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11) 148 602 (44) 03.06.81 Int. Cl.³ 3(51) B 23 Q 7/02
(21) WP B 23 Q / 218 475 (22) 16.01.80

(71) siehe (72)

(72) Evers, Rudolf; Claußen, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing., DD

(73) siehe (72)

(74) Günter Hauptfleisch, VEB Schwermaschinenbau-Kombinat
„Ernst Thälmann“ Magdeburg, 3011 Magdeburg, Postfach 77,
Marienstraße 20

(54) Einrichtung zum Vereinzeln und Sortieren von Stäben

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Vereinzeln und Sortieren von Stäben verschiedener Qualität in Adjustagen, insbesondere von Walzwerken, bei der die Vereinzelnungsräder segmentartig in den Quertransporteur hineinragen und am Umfang in gleichmäßigen Abständen Mitnehmer tragende Aussparungen vorgesehen sind. Ziel der Erfindung ist es, bei der Sortierung von Stäben in verschiedene Qualitäten die Abhängigkeit der Taktfolge vom Abtransport der Stäbe zu vermeiden. Aufgabe der Erfindung ist, eine Einrichtung zu schaffen, die Stäbe aus dichten Stablagen in den Leistungsforderungen moderner Adjustagen entsprechenden Taktfolgen vereinzelt und sortiert. Die Erfindungsmerkmale bestehen darin, daß auf den Vereinzelnungsrädern angeordneten unteren und oberen Halteelementen jeweils eine Rutsche zugeordnet ist. Anwendung der Erfindung in Adjustagen, insbesondere von Walzwerken.

Titel der Erfindung

Einrichtung zum Vereinzeln und Sortieren von Stäben

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Vereinzeln und
05 Sortieren von Stäben verschiedener Qualität in Adjustagen,
insbesondere von Walzwerken, bei der die Vereinzelnungsräder
segmentartig in den Quertransporteur hineinragen und am Um-
fang in gleichmäßigen Abständen Mitnehmer tragende Aus-
sparungen vorgesehen sind.

10 Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Nach der DD-PS 70 480 ist eine Einrichtung zum einzelnen
Abnehmen von in Bündeln aufgelegtem stabförmigem Walzgut
oder dergleichen mit rundem, quadratischem oder sechsecki-
gem Querschnitt und zum einzelnen Ablegen auf einem Roll-
15 gang oder eine Zuführeinrichtung bekannt. Das gleichmäßige
am Umfang mit Aussparungen versehene Vereinzelnungsräd ragt
segmentartig über den Kettenrost. Zur Veränderung der Aus-
sparungen ist dem Verteilungsräd über dem Kettenrost eine
Verstelleiste mit gleichem Radius zugeordnet.
20 Eine weitere Einrichtung ist nach der DD-PS 92 173 zum Zu-
führen von stabförmigen Materialien, wie Rund-, Rohr- und
Vielkantprofilen für Bearbeitungsmaschinen bekannt. Das
Scheibenförräd besteht aus einzelne Mitnehmer aufwei-
senden Scheiben, die durch eine Achse verbunden sind und
25 durch einen Elektromotor mit Getriebevorlage angetrieben
werden. Das Material wird von einem tieferen auf ein höheres
Niveau über Förrutsch transportiert und fällt über
kurze Rutschen in die Förrinne, wo es durch Förderrollen
zur Bearbeitungsmaschine transportiert wird. Nach einseiti-

ger Bearbeitung des Materials fällt es durch Weiterbewegung des Scheibenförderrades über kurze Rutschen in die parallele Förderrinne, wo es durch Förderrollen zur Bearbeitungsmaschine befördert wird und nach der Bearbeitung in einen Behälter
05 abfällt.

Nachteilig ist, daß die Einrichtungen nur zum Vereinzelndienen. Denkbar wäre jedoch, diese Einrichtungen auch zum Sortieren einzusetzen, indem durch die vorgesehenen Rollgänge Stäbe verschiedener Qualität nach der Übergabe auf
10 denselben abtransportiert werden. Nachteilig wäre jedoch, daß die Taktfolge der Stäbe dann von der Transportzeit auf diesen Rollgängen aus dem Übergabebereich der Vereinzelungs- oder Scheibenförderräder abhängig wäre. Dieser Nachteil vergrößert sich mit wachsender Länge der zu transportierenden
15 Stäbe. Damit ist es nicht möglich, den Leistungsforderungen moderner Adjustagen nachzukommen.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, bei der Sortierung von Stäben in verschiedene Qualitäten die Abhängigkeit der Taktfolge vom Abtransport der Stäbe zu vermeiden.
20

Darlegung des Wesens der Erfindung

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Einrichtung zu schaffen, die Stäbe aus dichten Stablagen in den Leistungsforderungen moderner Adjustagen entsprechenden Taktfolgen vereinzelt und
25 sortiert.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß auf den Vereinzelungsrädern angeordneten unteren und oberen Halteelementen jeweils eine Rutsche zugeordnet ist.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, daß die Mitnehmer als Elektromagnete ausgebildet sind, wobei die Mitnehmer und die zugeordneten Rutschen die obere und die Aussparungen mit weiteren Rutschen die untere Transportebene bilden.
30

Es gehört auch zur Erfindung, daß zwischen den Vereinzelungsrädern feststehende Kurvenbleche angeordnet sind, an denen
35 durch Zugmagnete und Federn betätigte Klappen angelenkt sind, wobei die Kurvenbleche, die geschlossenen Klappen

und zugeordnete Rutschen die obere Transportebene und die Aussparungen mit weiteren Rutschen die untere Transportebene bilden.

Ein abschließendes Merkmal besteht darin, daß den Vereinzelungsrädern an Querförderern angelenkte Anschläge zugeordnet sind.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. Es zeigen:

- 10 Fig. 1 die Draufsicht der Einrichtung mit Elektromagnet
- Fig. 2 den Schnitt A-A nach Fig. 1
- Fig. 3 die Draufsicht der Einrichtung mit Klappe
- Fig. 4 den Schnitt A-A nach Fig. 3.

Nach den Fig. 1, 2, 3 und 4 ragen Vereinzelungsräder 1 segmentartig in einen Quertransporteur 2 hinein. Die Vereinzelungsräder 1 weisen am Umfang in gleichmäßigen Abständen Aussparungen 3 auf, die mit Mitnehmern 4 versehen sind. Weiterhin sind zwischen den Vereinzelungsrädern 1 am Ende des Quertransporteurs 2 verstellbare Anschläge 5 angeordnet, die entsprechend dem zu vereinzelnden und zu sortierenden Stabquerschnitt eingestellt werden und zur Fixierung des aufzunehmenden Stabes dienen. Eine auf dem Quertransporteur 2 ankommende Stablage 6 wird mit einer mit der Drehzahl des Vereinzelungsrades 1 abgestimmten Transportgeschwindigkeit gegen die Anschläge 5 gefahren, wobei von den Mitnehmern 4 der Vereinzelungsräder 1 der vorderste Stab aufgenommen wird. Ein Niederhalter 14 verhindert beim Aufnahmevorgang ein eventuelles Abheben anderer Stäbe der Stablage 6.

Beim 1. Ausführungsbeispiel (Fig. 1 und 2) sind die Mitnehmer 4 als Elektromagnete ausgebildet. Die Mitnehmer 4 und zugeordneten Rutschen 7 bilden die obere und die Aussparungen 3 mit zugeordneten Rutschen 7' die untere Transportebene. Infolge der Magnetkraft haftet jeder Stab an dem Mitnehmer 4 und wird in der oberen Transportebene bis zur Rutsche 7 transportiert. Hier erfolgt das Abschalten des Elektromagneten und

wird durch einen Steuerimpuls der Elektromagnet des Mitnehmers 4, an dem der auszusortierende Stab haftet, abgeschaltet, so daß der Stab infolge seiner Schwerkraft in die untere Transportebene und damit über die Rutsche 7' auf einen Rollgang 9 gelangt.

Beim 2. Ausführungsbeispiel (Fig. 3 und 4) werden als Mitnehmer 3 keine Elektromagnete verwendet, darum sind gegenüber dem 1. Ausführungsbeispiel zusätzlich zwischen den Vereinzelungsrädern 1 feststehende Kurvenbleche 10 in der Weise angeordnet, daß zwischen dem Kurvenblech 10 und der Rutsche 7 eine Lücke zum Herabfallen der auszusortierenden Stäbe bleibt. Diese Lücke ist durch eine mittels Zugmagnet 11 und Feder 12 bewegliche Klappe 13 verschlossen, wenn die Stäbe auf der oberen Transportebene bewegt werden sollen. In diesem Falle wird der durch die Mitnehmer 4 aufgenommene Stab auf der oberen Transportebene am Umfang des Kurvenbleches 10 transportiert und gelangt über die geschlossene Klappe 13 hinweg auf die Rutsche 7 und von dort in die Sammeltasche 8. Soll ein Stab aussortiert werden, so wird die Klappe 4 durch die Betätigung des Zugmagneten 11 geöffnet und der betreffende Stab gelangt infolge seiner Schwerkraft auf die untere Transportebene und von dort über die Rutsche 7' auf den Rollgang 9. Die Klappe 13 verschließt sich durch Federdruck sofort, so daß der nachfolgende Stab auf der oberen Transportebene weitertransportiert werden kann. Durch die Erfindung werden die in dichten Lagen ankommenden Stäbe durch die Mitnehmer 4 der Vereinzelungsräder 1 von Stab zu Stab auf Abstand gebracht, die den Abständen der Mitnehmer 4 tragenden Aussparungen 3 entsprechen. Der sich dadurch ebenfalls ergebende zeitliche Abstand zwischen den Stäben ist die Voraussetzung für die Sortierung. Dies erfolgt während des Transportes innerhalb der Vereinzelungsräder 1, weil sich hier der Stab noch in definierter Lage und Geschwindigkeit befindet und erforderliche Sortiermanipulationen sich mit großer Sicherheit durchführen lassen, im Gegensatz zu abgeleiteten Stäben auf Rutschen, wo mittels Klappen auch eine Stabsortierung denkbar wäre. Die Sortierung der Stäbe je nach Qualität in zwei Transportebenen innerhalb der Vereinzelungsräder in Verbindung mit dem Abwurf in getrennte Sammelabschnitte ermöglicht es,

durch extrem kurze Manipulationszeit die Sortierung in den Leistungsforderungen moderner Adjustagen entsprechenden Taktfolgen vorzunehmen, unabhängig vom Abtransport der rotierenden Stäbe. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die an-

05 kommenden Stablagen durch den Quertransportuer 2 gegen den einstellbaren aber im Betrieb feststehenden Anschlag 5 geradegezogen werden, im Gegensatz zu anderen Lösungen, bei denen die Stablagen gegen die drehende Mitnehmerscheibe gedrückt werden, wodurch ein Übereinanderklettern der Stäbe

10 verursacht wird.

Erfindungsanspruch

1. Einrichtung zum Vereinzeln und Sortieren von Stäben verschiedener Qualität in Adjustagen, insbesondere von Walzwerken, bei der die Vereinzelungsräder segmentartig in den Quertransporteur hineinragen und am Umfang in gleichmäßigen Abständen Mitnehmer tragende Aussparungen vorgesehen sind, gekennzeichnet dadurch, daß auf den Vereinzelungsrädern angeordneten unteren und oberen Halteelementen jeweils eine Rutsche zugeordnet ist.
- 10 2. Einrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Mitnehmer (4) als Elektromagnete ausgebildet sind, wobei die Mitnehmer(4) und die zugeordneten Rutschen (7) die obere und die Aussparungen (3) mit den zugeordneten Rutschen (7') die untere Transportebene bilden.
- 5 3. Einrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß zwischen den Vereinzelungsrädern (1) feststehende Kurvenbleche (10) angeordnet sind, an denen durch Zugmagnete (11) und Federn (12) betätigte Klappen (13) angelenkt sind, wobei Kurvenbleche (10), die geschlossenen Klappen (13) und zugeordneten Rutschen (7) die obere Transportebene und 0 die Aussparungen (3) mit den zugeordneten Rutschen (7') die untere Transportebene bilden.
4. Einrichtung nach Punkt 1, 2 und 3, gekennzeichnet dadurch, daß den Vereinzelungsrädern (1) an Querförderern (2) angelenkte Anschläge (5) zugeordnet sind.

Hierzu 4 Seiten Zeichnungen

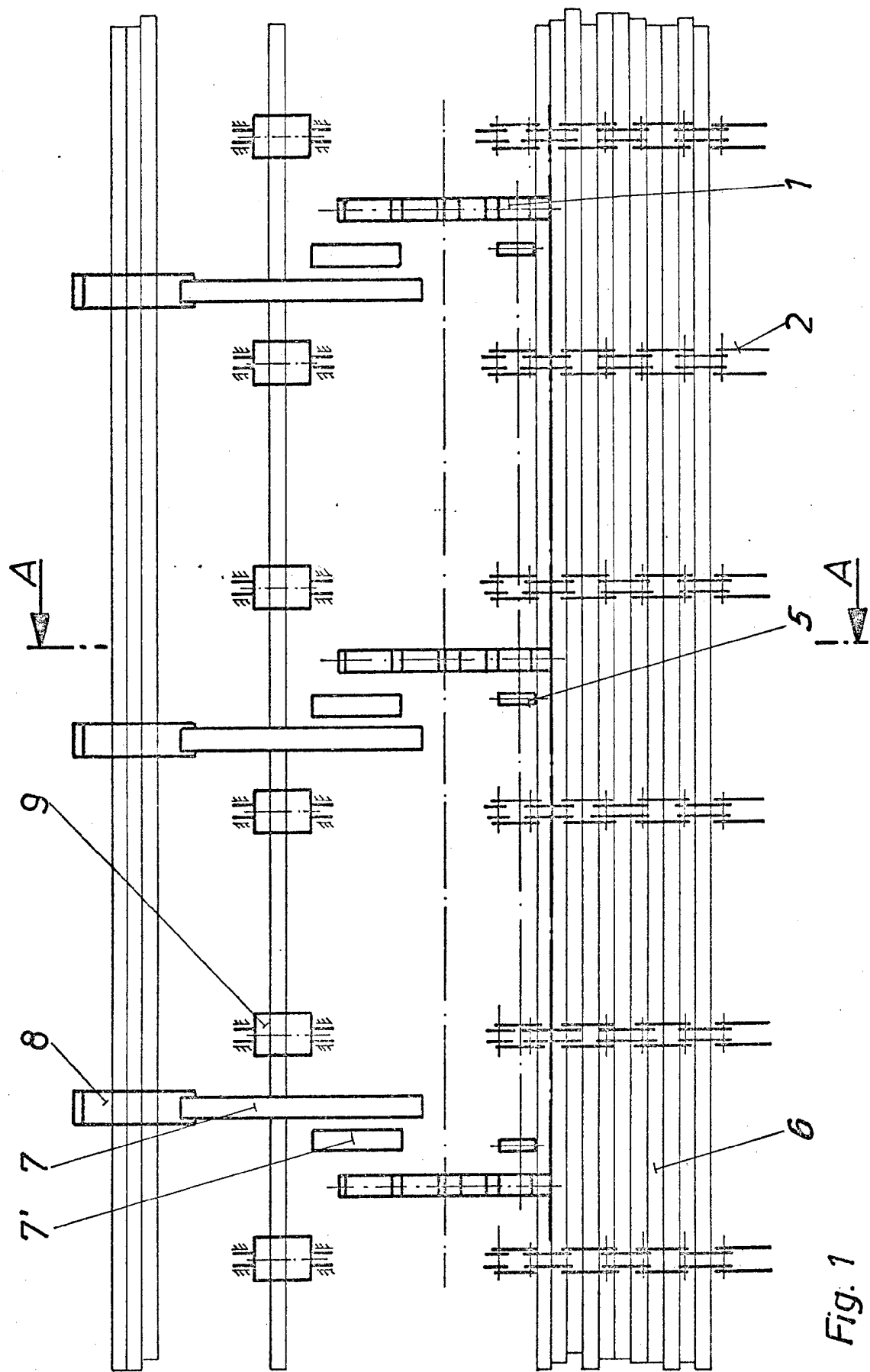


Fig. 1

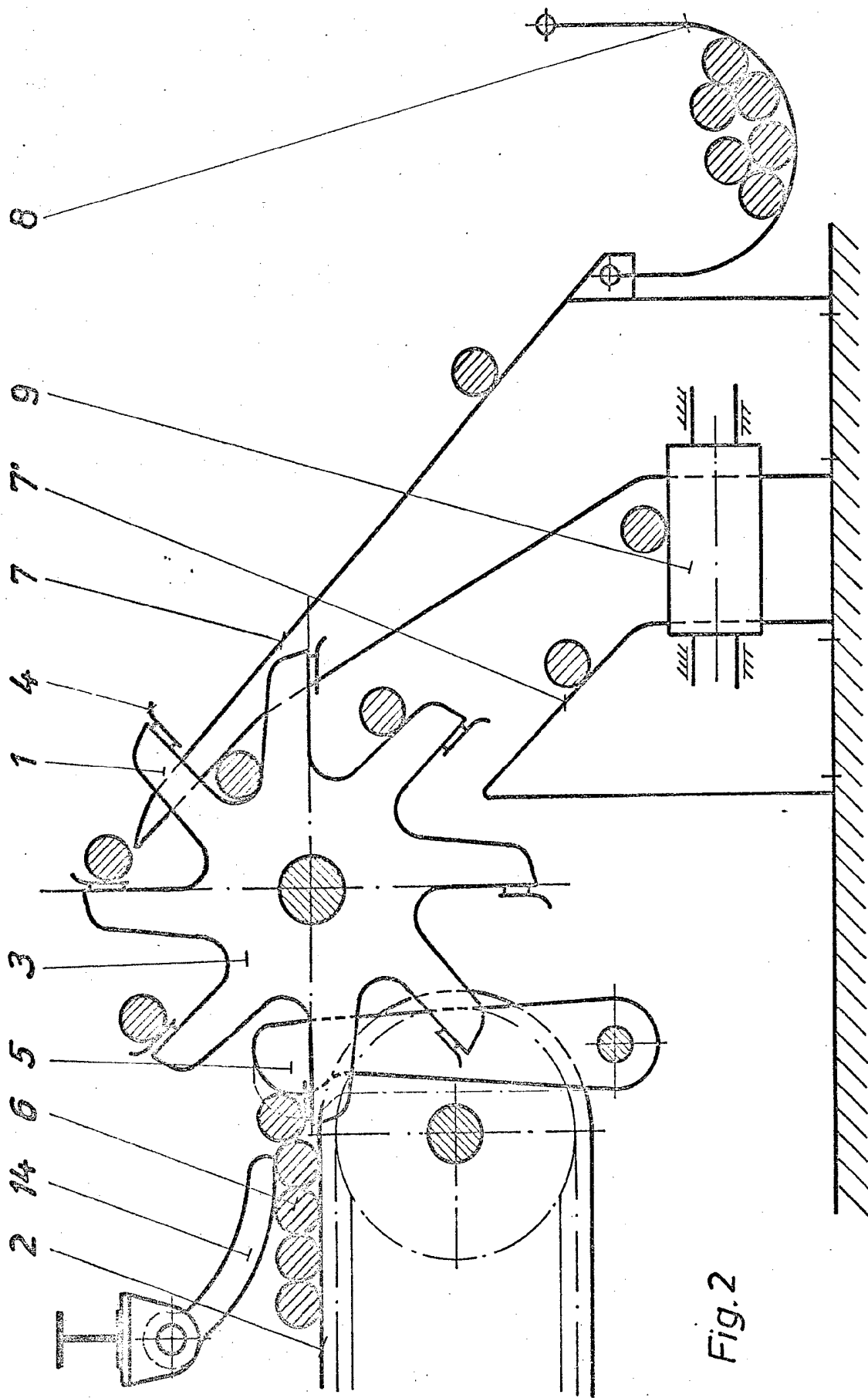


Fig. 2

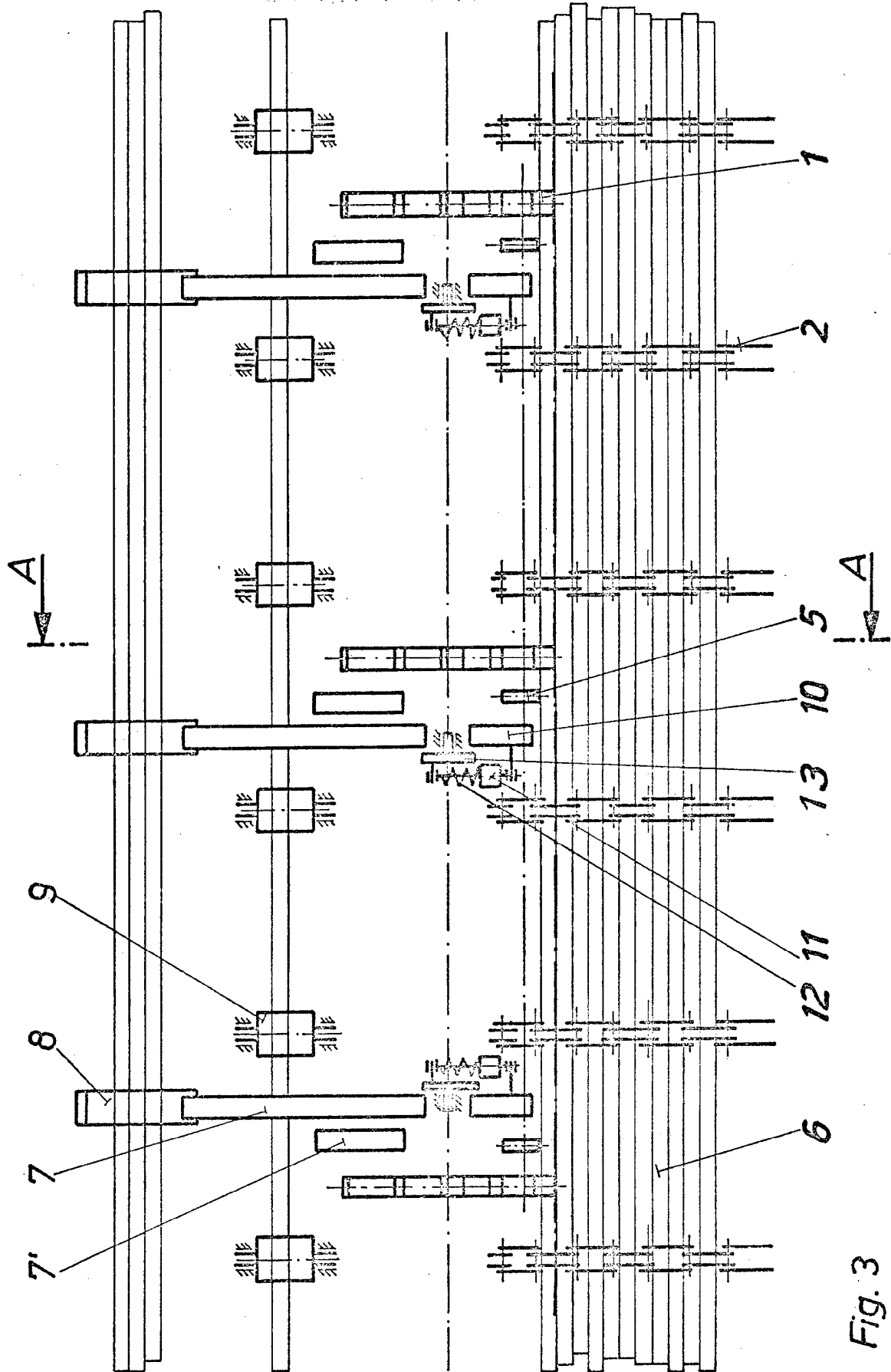


Fig. 3

