



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **227 345 A1**

4(51) B 21 B 43/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 21 B / 268 518 0

(22) 18.10.84

(44) 18.09.85

(71) VEB SKET Magdeburg, 1055 Berlin, Mendelssohnstraße 27, DD

(72) Scheidmann, Norbert, DD

(54) Einrichtung zum Abfördern von Walzgutlagen von einem Rechenkühlbett

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Abfördern von Walzgutlagen von einem Rechenkühlbett und wird in Walzwerken eingesetzt. Ziel ist es, bei Kaltscheren und bei mehradrigen Richtmaschinen hinter dem Kühlbett die gegebene Messerbreite und die Schnittkraft bzw. die Richtrollenbreite oder das verfügbare Richtmoment optimal zu nutzen. Das wird mit einer Übergabeeinrichtung erreicht, bestehend aus einem System von umlaufenden, nebeneinander angeordneten Ketten, die an ihrer Oberseite in gleichbleibender Teilung Förderglieder für die Walzstäbe besitzt, und jede zweite Kette aus einer Grundstellung mit fluchtenden Fördergliedern in jeweils festlegbare Stellungen mit nichtfluchtenden Fördergliedern bringbar ist, ferner vor der Richtmaschine mit einem Rollgang mit heb- und senkbaren Leiteinrichtungen, sowie vor der Kaltschere mit einem Längsförderer, bestehend aus mindestens zwei parallel geführten Rollenketten, die auf ihrer Oberseite paarweise angeordnete Stege mit gegeneinander verschiebbaren Verzahnungen besitzen. Fig. 2

Einrichtung zum Abfördern von Walzgutlagen von
einem Rechenkühlbett

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum lagen-
05 weisen Sammeln und Abfördern von Walzstäben von
einem Rechenkühlbett zu einer Richtmaschine und/oder
zu einer Kaltschere.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist nach der DE-PS 2018 849 bekannt, Walzstäbe
15 nach der Abkühlung auf einem Rechenkühlbett auf eine
Übergabeeinrichtung zu übergeben, deren Sammelketten
auf der Oberseite profiliert sind, wobei entsprechend
der Profilierung dieser Ketten und in Abhängigkeit
vom Walzgutquerschnitt jeder oder jeder n-te Profil-
20 einschnitt belegt werden kann.

Die Walzgutlage wird dann in dieser so erzeugten
Formation von einem weiteren Kettenübergabesystem
mit gleichartig profilierten Ketten übernommen und
zum Abfuhrrollgang des Kühlbettes gefördert und wird
25 hier durch kalibrierte Rollen weiterhin in gleicher
Formation bis in die Messer der Kaltschere geführt.

Nachteilig bei dieser Lösung ist, daß die Walzstäbe stets in einem ganz bestimmten Abstand und damit in einer bestimmten Anzahl, die durch die Kettenteilung und die Profilierung der Rollgangstollen vorgegeben sind, der Kaltschere zugeführt werden können. Eine optimale Ausnutzung der Kaltschere ist dadurch nicht möglich.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist es, beim Unterteilen von Walzstablagen bei allen Querschnitten die Messerbreite und die Schnittkraft der Kaltschere voll auszunutzen und damit die Durchsatzleistung zu steigern. Bei Walzwerksanlagen mit mehradrigen Richtmaschinen hinter dem Kühlbett sollen zur Steigerung der Durchsatzleistung Walzstablagen erzeugt werden, die eine optimale Ausnutzung der Richtrollenbreite oder des verfügbaren Richtmomentes gestatten.

In beiden Fällen sollen weiterhin die sehr zeitaufwendigen und leistungsmindernden Einführvorgänge in die Richtmaschine oder die Kaltschere vermieden werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zum Abfordern von Walzgutlagen von einem Rechenkühlbett zu einer Richtmaschine und/oder zu einer Kaltschere mit einer zwischen dem Kühlbett und einem Längsfördermittel befindlichen Übergabeeinrichtung, die die Walzstäbe mit bestimmten Abständen zueinander aufnimmt, und nachgeordneten querverfahrbaren Transportwagen, mit denen die Walzgutlagen unter Beibehaltung ihrer Formation an das Längsfördermittel abgegeben werden, zu schaffen, die unter Vermeidung

der zeitaufwendigen Einführvorgänge an mehradrigen Richtmaschinen oder Kaltscheren mit profilierten Messern die volle Auslastung dieser Maschinen bezüglich der Stabanzahl und der Antriebsleistung gestattet, wodurch eine wesentliche Erhöhung der Durchsatzleistung gewährleistet wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Übergabevorrichtung aus einem System umlaufender, paarweise nebeneinander auf einem gemeinsamen Ketten-
10 träger angeordneten und geführten Ketten besteht, die an ihrer Oberseite in gleichbleibender Teilung Förderglieder für die Walzstäbe besitzen und jede zweite Kette eines Kettenträgers aus einer Grundstellung, in der alle Förderglieder in einer Flucht liegen, in
15 jeweils festlegbare Stellungen mit nichtfluchtenden Fördergliedern bringbar ist, daß das Längsfördermittel im Bereich vor der Richtmaschine ein Rollgang ist, der heb- und senkbare Leiteinrichtungen für die Walzstäbe aufweist, und daß das Längsfördermittel im Bereich
20 vor der Kaltschere aus mindestens zwei parallel geführten, in Walzguttransportrichtung antreibbaren Rollenketten besteht, die auf ihrer Oberseite durch paarweise angeordnete Stege mit Verzahnungen verbunden sind, von denen jeweils ein Steg verschiebbar ist.
25 Dabei sind die beiden Ketten eines Kettenträgers mit separaten Antriebssystemen verbunden, wobei eines der beiden Kettenräder als loses Rad ausgebildet ist. Jedoch können die beiden Ketten jedes Kettenträgers auch ein gemeinsames Antriebssystem besitzen, wobei
30 eines der beiden Kettenräder durch eine Magnetkupplung bedarfsweise von der Antriebswelle abkuppelbar und durch eine Rückhaltevorrichtung blockierbar ist.

Ferner bestehen die Leiteinrichtungen des Rollganges aus paarweise angeordneten Kammleisten, wobei eine der Kammleisten eines Kammleistenpaares verschiebbar angeordnet ist.

05 Ein weiteres Merkmal ist, daß die Kammleisten, die Verzahnungen der Stege und die Förderglieder der Übergabevorrichtung gleiche Teilungen aufweisen.

Schließlich stehen die verschiebbaren Stege über Leitrollen mit verstellbaren Führungslinialen in Wirkver-
10 bindung.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die zugehörigen Zeichnungen zeigen:

- 15 Fig. 1: Draufsicht,
Fig. 2: Schematische Darstellung einer Doppelkette,
Fig. 2a: Doppelkettenantrieb, anderes Ausführungsbeispiel,
Fig. 3: Schnitt A-A nach Fig. 1,
Fig. 4: Schnitt B-B nach Fig. 1,
20 Fig. 5: Draufsicht im Bereich vor der Kaltschere,
Fig. 6: Schnitt C-C nach Fig. 5.

Die sich über die gesamte Länge des Kühlbettes 1 erstreckende Übergabevorrichtung 2 besteht aus einer entsprechenden Anzahl von Kettenträgern 3, auf denen jeweils
25 zwei Ketten 4;5 laufen, die an der Oberseite in regelmäßigen Abständen mit profilzahnartigen Fördergliedern 6 versehen sind. Die beiden Ketten 4;5 jedes Kettenträgers 3 sind separaten Antriebssystemen 7;8 zugeordnet. Die Antriebe 7;8 können wahlweise getrennt oder gemeinsam

geschaltet werden. Durch Einschalten nur eines Antriebes, beispielsweise Antrieb 7, können die Förderglieder 6 der Ketten 4;5 entweder alle in eine Flucht gebracht oder gegeneinander verschoben werden.

05 Hierzu ist nach Fig. 2 jeweils eines der beiden auf einer gemeinsamen Antriebsachse befindlichen Kettenräder 13 als loses Rad ausgebildet.

In einem anderen Ausführungsbeispiel nach Fig. 2a besitzen die beiden Ketten 4;5 jedes Kettenträgers 3 ein
10 gemeinsames Antriebssystem 7, wobei eines der beiden Kettenräder 13 durch eine Magnetkupplung 25 bedarfsweise von der Antriebswelle abkuppelbar und durch eine Rückhaltevorrichtung 26 blockierbar ist.

Auf diese Weise können die durch die Förderglieder 6
15 gebildeten Aufnahmebereiche der Ketten 4;5 in ihrer Breite verändert werden, so daß entsprechend der jeweiligen Walzgutabmessung ein einzelner Walzstab oder mehrere Walzstäbe 9 nebeneinander, z. B., bei nicht-richtpflichtigem Walzgut oder solchem, das mit glatten
20 Messern geschnitten wird, abgelegt werden können.

Nach jedem vom Kühlbett 1 übergebenen Walzstab 9 werden dann stets beide Ketten 4;5 gemeinsam um den erforderlichen Schritt bewegt, bis die vorgesehene Stabzahl erreicht ist.

25 Mit den ebenfalls über die gesamte Länge des Kühlbettes 1 angeordneten, an der Oberseite mit einer das Verrutschen der Walzstäbe 9 verhindernden Kleinverzahnung versehenen Transportwagen 10 wird eine Walzstablage 11 aus den durch die Förderglieder 6 der
30 beiden Ketten 4;5 gebildeten Profilierungen der Übergabevorrichtung 2 ausgehoben, zum Rollgang 12 verfahren

und dort durch Absenken von heb- und senkbaren Führungen der Transportwagen 10 abgelegt. Die Walzstablage 11 mit den vorher auf dem Kühlbett 1 bündig- gefahrenen Walzstäben 9 wird dabei so auf dem Roll-
05 gang 12 abgelegt, daß ihr Anfang - in Walzguttrans- portrichtung gesehen - hinter der letzten Leitein- richtung 14 liegt.

Die verstellbaren Kammleisten 14a der Leiteinrichtung 14 sind zu den festen Kammleisten 14b derart eingestellt,
10 beispielsweise durch ein hier nicht dargestelltes elektromechanisches Verstellgerät, daß sie mit der eingestellten Teilung der Förderglieder 6 der Ketten 4;5 übereinstimmen. Dadurch wird die mit dem Transportwagen 10 übergebene Walzstablage 11 in ihren
15 Abständen zwischen den Walzstäben 9 weiterhin fixiert. Eine weitere Einengung und Ausrichtung der Walzstäbe 9 erfolgt während des Anhebens der Leiteinrichtung 14 bzw. während des Absenkens der Transportwagen 10 durch die sich nach unten verbreiternden Zähne der
20 Kammleisten 14a und 14b.

Das Einführen der distanzierten Walzstablagen 11 mit dem Rollgang 12 in die Richtmaschine 15 wird durch einen Einführtreiber 16 unterstützt, der mit profilier- ten Treibrollen ausgerüstet ist, die programmabhängig
25 gewechselt werden.

An der Auslaufseite der Richtmaschine 15 sind zur Aufrechterhaltung der Abstände zwischen den Walz- stäben 9 bis zur Treibeinrichtung 17 vor der Kalt- schere 18 mindestens zwei in Walzguttransportrichtung
30 antreibbare, parallel zueinander angeordnete Rollen- ketten 19 eingesetzt.

Diese lärmarmen Rollenketten 19 sind an ihrer Unter- seite geführt und an ihrer Oberseite durch Stege 20;21 verbunden.

Die Stege 20;21 sind abwechselnd fest und um eine Grundteilung verschiebbar angeordnet und besitzen Verzahnungen 22 mit gleicher Teilung wie die Ketten 4;5 der Übergabevorrichtung 2 und ermöglichen somit die
05 Einstellung verschiedener Auflagebreiten zur Fixierung der Walzstäbe 9. Das Einstellen der beweglichen Stege 21 erfolgt von zentraler Stelle gruppenweise durch verstellbare Führungsliniale 23, welche im oberen Trum der Rollenketten 19 die an den beweglichen Stegen 21
10 angebrachten Leitrollen 24 in der vorgesehenen Position halten. Durch diese Anordnung wird bei jedem Umlauf der Rollenketten 19 eine Korrektur der beweglichen Stege 21 erreicht.

Das Einführen in die Profilmesser der Kaltschere 18
15 wird durch die Treibeinrichtung 17 mit profilierten und programmabhängig auswechselbaren Rollen unterstützt.

Der Erfindungsgedanke schließt die Möglichkeit ein, die erfindungsgemäßen Rollenketten 19 mit Stegen 20;21
20 auch vor der Richtmaschine 15 einzusetzen.

Ferner können diese Rollenketten 19 mit den zugehörigen Stegen 20;21 hinter der Kaltschere sowie in den anschließenden Bereichen der Adjustage eingesetzt werden, in denen aus bestimmten Gründen, wie
25 beispielsweise des Sortierens, des Zählens oder des Zuteilens, die Aufrechterhaltung der vorgegebenen Walzstababstände erforderlich ist.

Die erfindungsgemäße Einrichtung zum Abfördern von Walzgutlagen vermeidet die zeitaufwendigen Einführvor-
30 gänge an mehradrigen Richtmaschinen oder Kaltscheren und gestattet bezüglich Stabanzahl und Antriebsleistung die volle Auslastung dieser Maschine und gewährleistet somit eine wesentliche Erhöhung der Durchsatzleistung.

Erfindungsanspruch

1. Einrichtung zum Abfördern von Walzgutlagen von einem Rechenkühlbett zu einer Richtmaschine und/oder zu einer Kaltschere mit einer zwischen dem Kühlbett und einem Längsfördermittel befindlichen querbeweglichen Übergabevorrichtung, die die Walzstäbe mit bestimmten Abständen zueinander aufnimmt, und nachgeordneten querverfahrbaren Transportwagen, mit denen die Walzgutlagen unter Beibehaltung ihrer Formation an das Längsfördermittel abgegeben werden, gekennzeichnet dadurch, daß die Übergabevorrichtung (2) aus einem System umlaufender, paarweise nebeneinander angeordneten und von einem gemeinsamen Kettenträger (3) geführten Ketten (4;5) besteht, die an ihrer Oberseite in gleichbleibender Teilung Förderglieder (6) für die Walzstäbe besitzen, und jede zweite Kette (5) aus einer Grundstellung, in der alle Förderglieder (6) in einer Flucht liegen, in jeweils festlegbare Stellungen mit nichtfluchtenden Fördergliedern (6) bringbar ist, daß das Längsfördermittel im Bereich vor der Richtmaschine (15) ein Rollgang (12) ist, der heb- und senkbare Leiteinrichtungen (14) für die Walzstäbe aufweist, und daß das Längsfördermittel im Bereich vor der Kaltschere (18) aus mindestens zwei parallel geführten, in Walzguttransportrichtung antreibbaren Rollenketten (19) besteht, die auf ihrer Oberseite durch paarweise angeordnete Stege (20;21) mit Verzahnungen (22) verbunden sind, von denen jeweils ein Steg (21) verschiebbar ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch,
daß die beiden Ketten (4;5) jedes Kettenträgers (3)
mit separaten Antriebssystemen (7;8) verbunden sind,
und eines der beiden Kettenräder (13) als loses
05 Rad ausgebildet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch,
daß die beiden Ketten (4;5) jedes Kettenträgers (3)
ein gemeinsames Antriebssystem (7) besitzen, und
eines der beiden Kettenräder (13) durch eine Magnet-
10 kupplung (25) bedarfsweise von der Antriebswelle
abkuppelbar und durch eine Rückhaltevorrichtung (26)
blockierbar ist.
4. Einrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch,
daß die Leiteinrichtungen (14) des Rollganges (12)
15 aus quer zur Walzguttransportrichtung paarweise
angeordneten Kammleisten (14a;14b) bestehen, und
jeweils eine der Kammleisten (14a) eines Kamm-
leistenpaares (14a;14b) verschiebbar angeordnet ist.
5. Einrichtung nach Punkt 1 bis 3, gekennzeichnet
20 dadurch, daß die Teilungen der Kammleisten (14a;14b),
die Verzahnungen (22) der Stege (20;21) und die
Teilungen der Förderglieder (6) der Übergabeein-
richtung (2) untereinander gleich sind.
6. Einrichtung nach Punkt 1 und 5, gekennzeichnet
25 dadurch, daß die verschiebbaren Stege (21) über
Leitrollen (24) mit verstellbaren Führungslinealen
(23) in Wirkverbindung stehen.

Hierzu 6 Seiten Zeichnungen

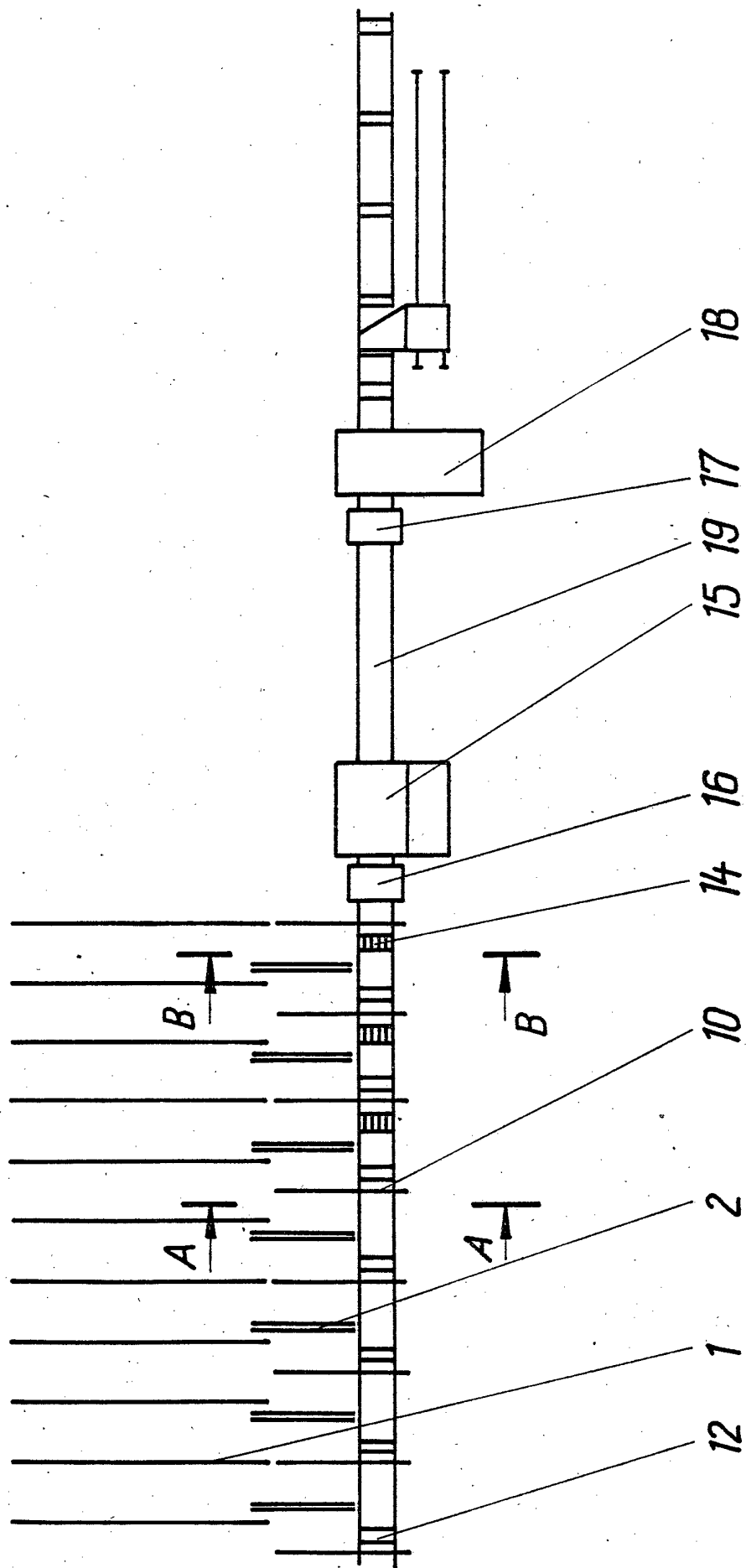
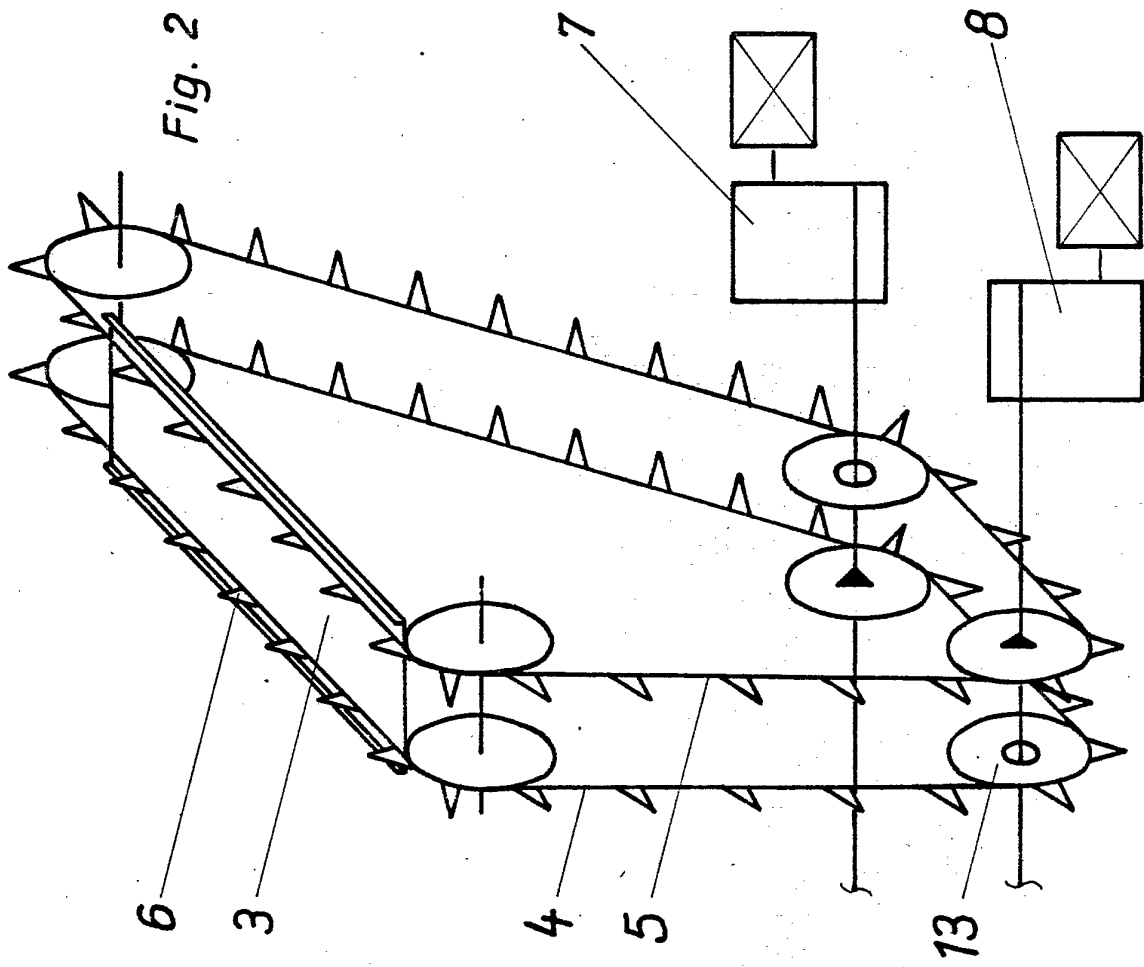
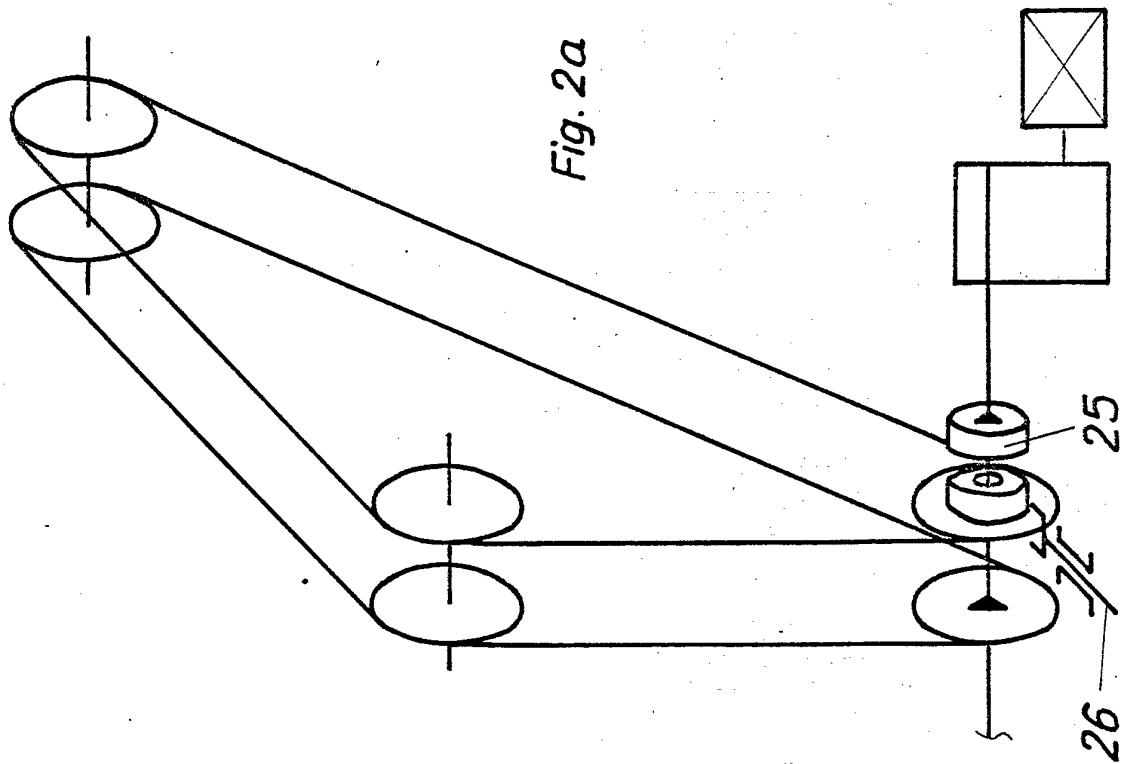


Fig. 1

10-1184-0205264



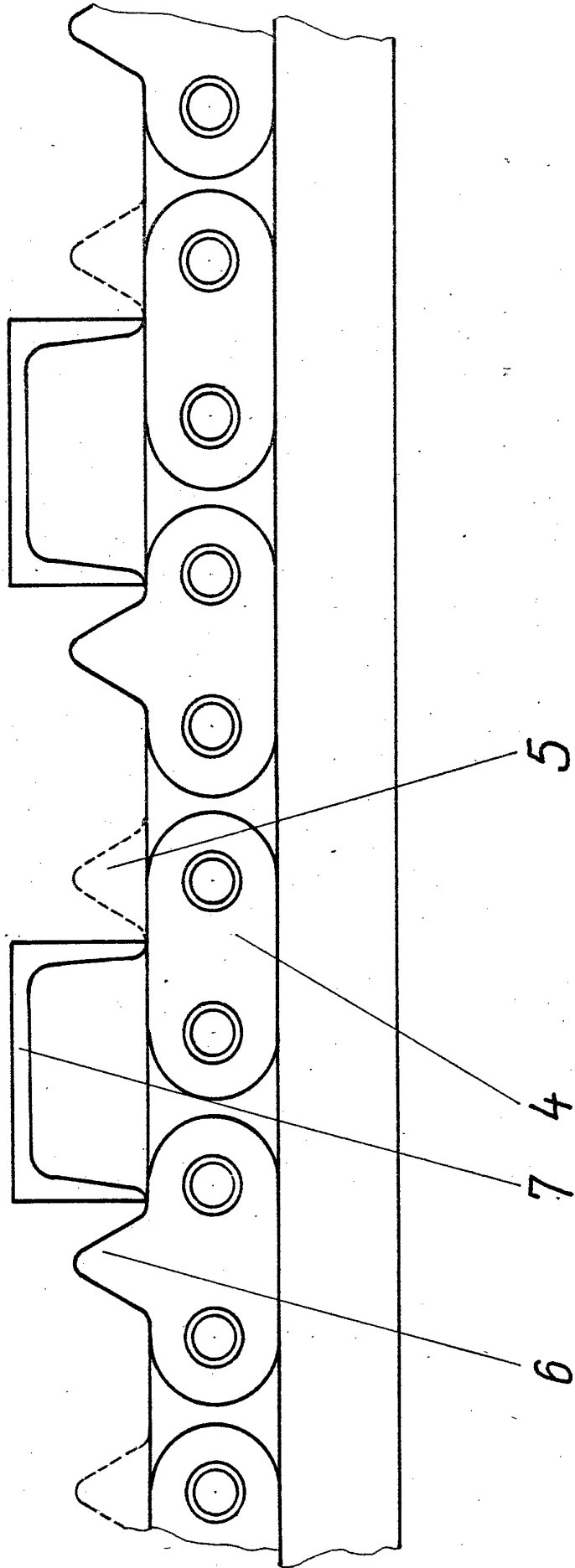


Fig. 3

19.1084-0205264

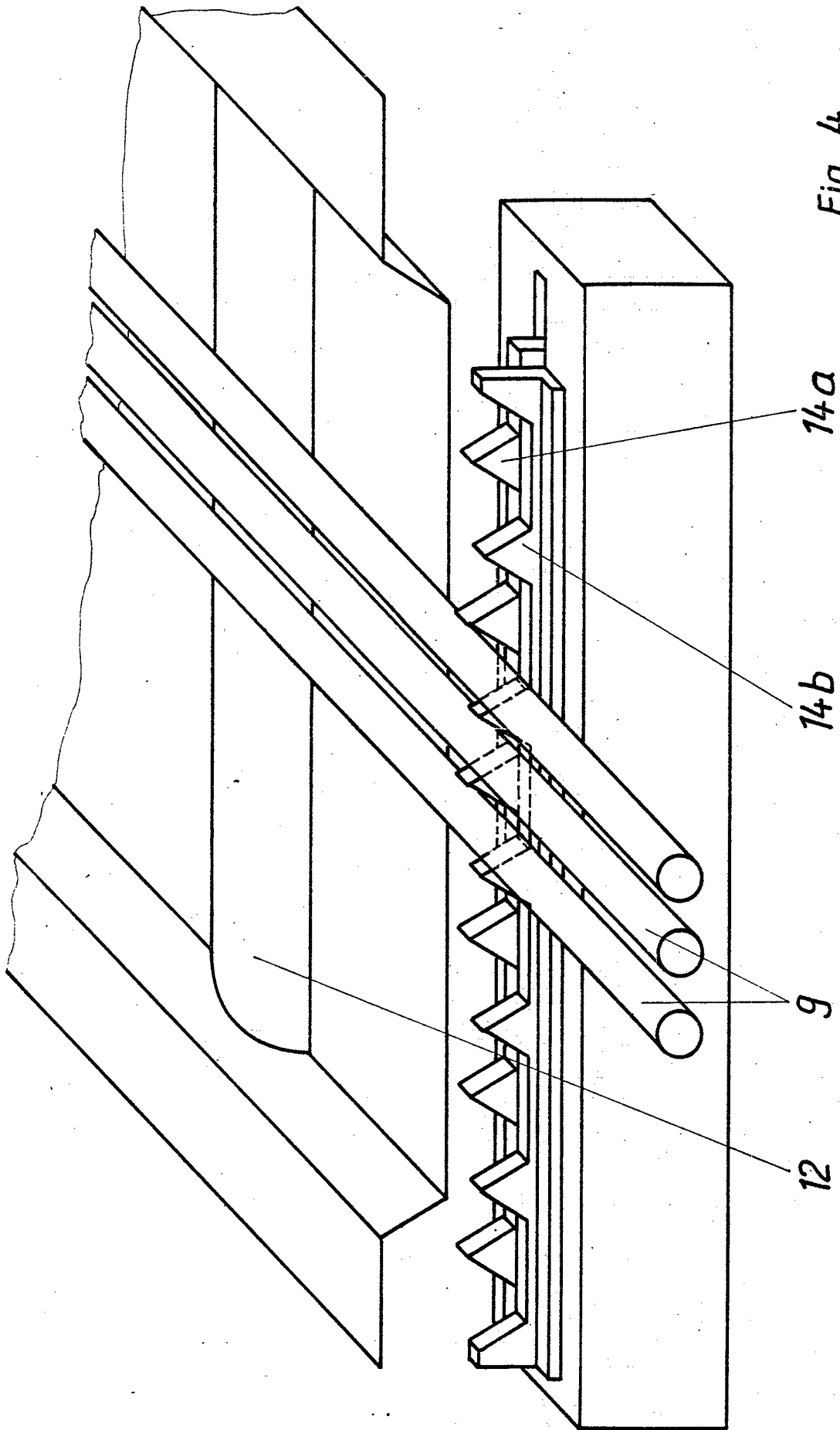


Fig. 4

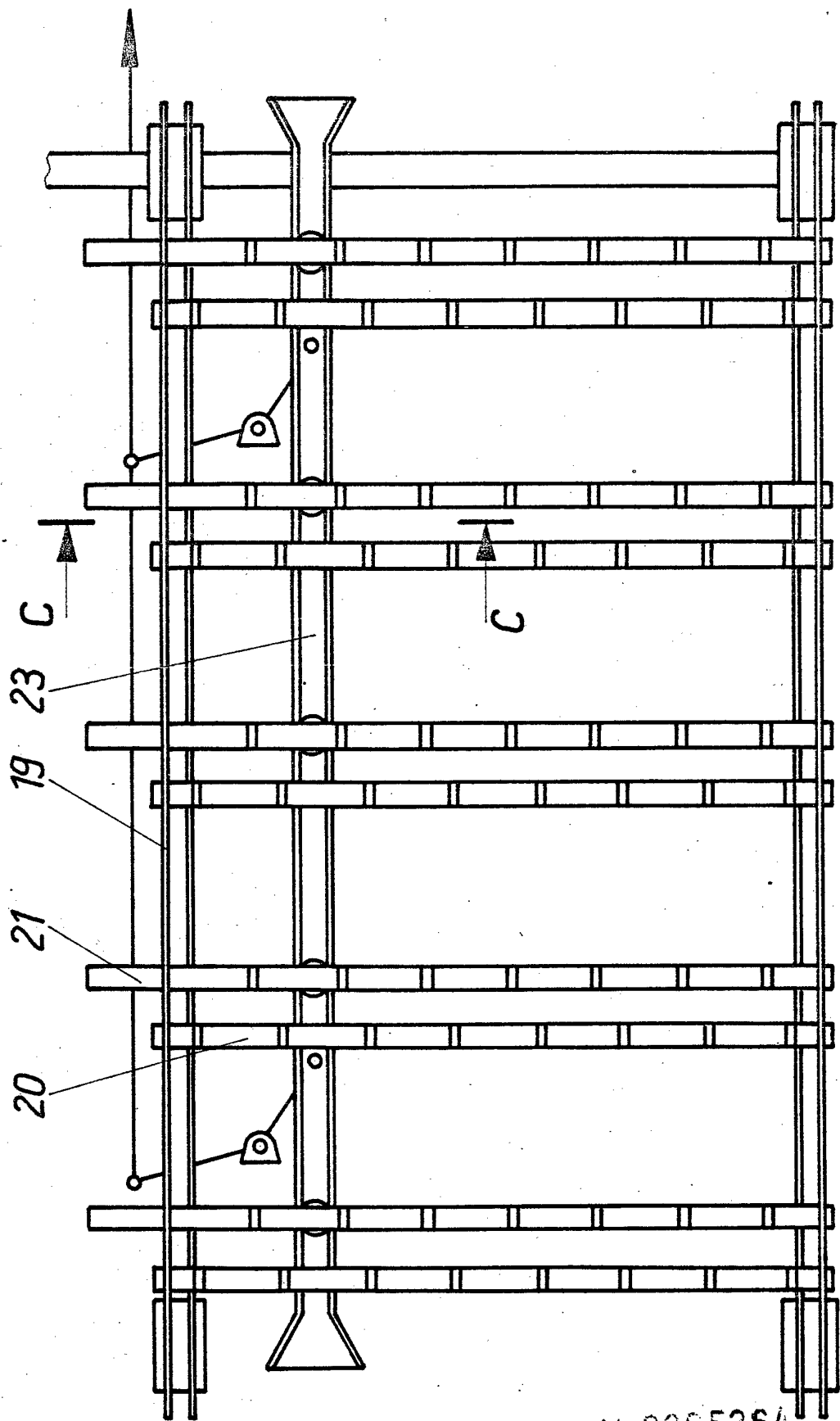


Fig. 5

181084-0205264

