



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

212 544

Int.Cl.³

3(51) E 01 B 27/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 01 B/ 2460 454

(22) 16.12.82

(44) 15.08.84

(71) DEUTSCHE REICHSBAHN, FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSWERK, BLANKENBURG, DD
(72) SCHMIDT, HERBERT, DD;

(54) **SCHIENENGEBUNDENER TRANSPORTWAGEN FÜR SCHÜTTGÜTER**

(57) Die Erfindung betrifft einen schienengebundenen Transportwagen für Schüttgüter, insbesondere für den Transport bindiger und feuchter Schüttgüter, mit Einrichtungen für das Verteilen beim Beladen und für das Entladen und Absetzen der Schüttgüter seitlich des befahrenen Gleises nach Patent WP 155 626. Ziel der Erfindung ist es, den Antransport von für die Gleissanierung benötigten Kies zu vereinfachen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit dem mit einer Mehrzahl hintereinander gekuppelter Wagen gleichzeitig mit der Übernahme von Abfallschüttgütern von einer Reinigungsmaschine kontinuierlich Kies für die Unterbausanierung an die Reinigungsmaschine abzugeben. Gemäß der Erfindung wird dies erreicht, indem über dem Kratzerförderer des Transportwagens ein sich über die Wagenlänge und zumindest an einen Wagenende darüber hinaus erstreckendes Transportband angeordnet, das mit gleichartigen Transportbändern davor und dahinter angekuppelter gleichartiger Transportwagen und/oder dem Transportband einer Reinigungsmaschine Übergabestationen bildet. Figur 2

Schienengebundener Transportwagen für Schüttgüter

(Zusatz zu WP 155 626)

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung betrifft einen schienengebundenen Transportwagen für Schüttgüter, insbesondere für den Transport bindiger und feuchter Schüttgüter, mit Einrichtungen für das Verteilen beim Beladen und für das Entladen und Absetzen der Schüttgüter seitlich des befahrenen Gleises sowie mit einem im Längsschnitt linsenförmigen und in der Fahrzeuglängsrichtung schwach geneigten Behälter mit in der oberen Zone senkrechten und in der unteren Zone geneigten Seitenwänden und einem sich über die Behälterlänge erstreckenden Kratzerförderer mit einem in der Mitte bogenförmig absenkbaren, aus einer Mehrzahl gelenkig verbundener Teilrahmen bestehenden Führungsrahmen und am höher gelegenen Behälterende angeordneten Antriebstrans sowie unter diesem ein schwenkbares Förderband, nach Patent WP 155 626.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

Die bekannten Transportwagen für Schüttgüter werden im Rahmen der Durchführung moderner Gleisbautechnologien und -unterhaltungstechnologien allgemein für den Transport verschiedener Arten von Schüttgütern verwendet, insbesondere aber für den Abtransport von bei der Gleisreinigung anfallenden Abriebmassen bzw. Siebrückständen und für den Antransport von Kies für die Sanierung von instabilem, verschlammtem Gleisunterbau. Die Unterbausanierung kann dabei durch einen Ganzaushub des alten unbrauchbaren Gleisschotter und eines Teiles des Unterbaues mit anschließendem Einbringen einer neuen Kiesschicht und neuem Gleisschotter erfolgen. Hierbei tritt aber durch den abwechselnden Transport — Abtransport der Siebrückstände und Antransport von Kies — mit zwei Wagengruppen für den Arbeitsfortschritt eine beträchtliche Behinderung ein.

Es ist weiterhin bekannt, den für die Sanierung bestimmten Kies auf die bereits gereinigte Schotterbettung abzulegen und den Schotter einschließlich des Kiesel nochmals mit einer Reinigungsmaschine insgesamt aufzunehmen, in Siebeinrichtungen zu trennen und kontinuierlich zuerst den Kies und darauf den Schotter wieder in die Gleisbettung einzubringen. Diese Arbeitsweise ist, da sie einen zusätzlichen Siebvorgang erfordert, zeitaufwendig, umständlich und teuer.

Wegen der offensichtlichen Nachteile der vorgenannten Arbeitsweisen werden die Abriebmassen allgemein während des Reinigungsvorganges von der Schotterbettreinigungsmaschine seitlich des Gleises abgelegt. Dadurch kann ein ungehinderter Antransport von Kies erfolgen. Es ergeben sich aber gleichzeitig damit Nachteile, die ggf. einen negativen Einfluß auf Gleisunterhaltungsmaßnahmen ausüben. Die seitlich abgelagerten Abriebmassen gelangen bereits nach kurzer Zeit durch Witterungseinflüsse zum Teil wieder in die Gleisbettung, verschmutzen sie und beeinträchtigen die vorausgegangenen Unterhaltungsmaßnahmen. Dies ist insbesondere dort der Fall, wo die Abriebmassen auf benachbarten Böschungen von Bahndämmen oder Einschnitten abgelegt wurden. Zur Vermeidung dieser witterungsbedingten Neuverschmutzung müssen die abgelagerten Abriebmassen baldmöglichst mit großem technischen Aufwand wieder entfernt werden, und das kann meist nur in Sperrpausen erfolgen.

Ziel der Erfindung:

Es ist das Ziel der Erfindung, den Antransport von für die im Rahmen von Unterhaltungs- und Reinigungsarbeiten durchzuführende Gleissanierung benötigten Kies zu vereinfachen.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen schienengebundenen Transportwagen für Schüttgüter nach Patent WP 155 626 zu schaffen, mit dem mit einer Mehrzahl hintereinander gekuppelter Wagen gleichzeitig mit der Übernahme von Abfallschüttgütern von einer Reinigungsmaschine kontinuierlich Kies für die Unterbausanierung an die Reinigungsmaschine abzugeben ist.

Gemäß der Erfindung wird dies erreicht, indem über dem Kratzerförderer des Transportwagens ein sich über die Wagenlänge und zumindest an einem Wagenende darüber hinaus erstreckendes Transportband angeordnet ist, das mit gleichartigen Transportbändern davor und dahinter angekuppelter gleichartiger Transportwagen und/oder dem Transportband einer Reinigungsmaschine Übergabestationen bildet. Zweckmäßig besitzt das Transportband über der Schüttgutaufgabestelle des Kratzerförderers einen bedarfsweise betätigbaren Abweiser.

Die Erfindung ermöglicht die Bewegung zweier verschiedener Schüttgüter in entgegengesetzten Richtungen, wenn mehrere erfindungsgemäße Transportwagen zu einem Verband gekuppelt sind. Dabei erfolgt der Transport des einen Schüttgutes in bekannter Weise mit dem heb- und senkbaren Kratzerförderer sowie mit den Förderbandauslegern in die eine Richtung und der Transport des anderen Schüttgutes darüber hinweg mit dem sich über die Wagenlänge hinaus erstreckenden Transportband in die andere Richtung. Damit ist die Möglichkeit gegeben, aus etwa die Hälfte der Gesamtzahl der Transportwagen eines Verbandes mitgeführten Kies an eine Reinigungsmaschine das bei deren Reinigungsvorgang anfallende Abfallschüttgut kontinuierlich zu übernehmen. Dazu sind in einfacher Weise entsprechend der Gesamtzahl der Transportwagen eines Verbandes des oder die ersten, der Reinigungsmaschine am nächsten befindlichen Transportwagen mit Kies beladen, während die übrigen oder der oder die letzten Transportwagen leer sind. Die Transportwagen sind hierbei so aneinander gekuppelt, daß ihre höher gelegenen Behälterenden mit den darunter befindlichen Förderbandauslegern der Reinigungsmaschine zugewandt sind und die gemäß der Erfindung angeordneten oberen Förderbänder eine sich überlappende Förderbandstraße bis zum letzten Transportwagen bilden. Damit kann über die oberen Förderbänder das bei der Reinigungsmaschine anfallende Abfallschüttgut bis zum letzten leeren Transportwagen gefördert werden, wobei bei dessen in Betrieb befindlichem Kratzerförderer unter ständigem Anheben der zur Verfügung stehende Laderaum angefüllt wird. Danach ist durch Ansetzen des Abweisers des vorletzten Transportwagens dessen Beladung einzuleiten. Die gleichzeitige Abgabe von Kies aus den der Reinigungsmaschine benachbarten Transportwagen erfolgt durch Inbetriebsetzen dessen Kratzerförderer. Die Austragung kann sowohl durch nacheinander erfolgendes Inbetriebsetzen der hintereinander befindlichen Transportwagen geschehen, so daß der zweite Kratzerförderer fördert, wenn der erste Transportwagen geleert ist, wie auch durch gleichzeitiges Inbetriebsetzen der Kratzerförderer aller mit Kies beladenen Transportwagen. Die in einem Zugverband zusammengestellten Transportwagen können während der Übernahme bzw. Abgabe von

Schüttgütern zur Nachführung gemäß des Arbeitsfortschrittes der Reinigungsmaschine mit dieser fest verbunden sein, wie auch von einem gesonderten Traktionsmittel nachgeführt werden. Im letzteren Falle ist auf die Beibehaltung der für die Übergabe der Schüttgüter erforderlichen Übergabestellen zu achten.

Ausführungsbeispiel:

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Transportwagen

Fig. 2 einen schematischen Längsschnitt durch einen Transportwagen in verkleinertem Maßstab

Fig. 3 eine schematische Darstellung der Schüttgutförderung an dem einer Reinigungsmaschine benachbarten Transportwagen

Fig. 4 eine Darstellung wie in Figur 3 am letzten Transportwagen.

Unter den oberen trapezförmigen Versteifungen 24 des Behälters 3 eines schienengebundenen Transportwagens für Schüttgüter, der von einem Fahrzeugrahmen 2 und Drehgestellen 1 getragen wird, sind paarweise Tragrahmen 30 angeordnet, die auf oberen Tragrollen 31 und unteren Tragrollen 32 ein Förderband 33 führen. Das Förderband 33 ist über der Fahrzeugmitte so weit über die höchste Stellung des Kratzerförderers 4 angeordnet, daß eine gegenseitige Berührung nicht erfolgen kann. Die Länge des Förderbandes 33 ist zweckmäßig so bemessen, daß es sich einerseits etwa über den Umlenktrass 9 des Kratzerförderers 4 beginnend über die ganze Länge des Transportwagens erstreckt und andererseits mit einer schräg nach unten abgelenkten Verlängerung über den Antriebstrass 7, d. h. über die Austragstelle des Kratzerförderers 4 hinausreicht. Das Förderband 33 bildet mit gleichartigen Förderbändern 33 von davor oder dahinter angekuppelter gleichartiger Transportwagen oder mit einem Transportband 34 einer Reinigungsmaschine 35 sich aus Überdeckungen ergebende Übergabestellen 36. Weiterhin ist über dem Förderband 33 über der Schüttgutaufgabestelle des Kratzerförderers 4 vor dem Umlenktrass 9 ein an sich bekannter, beliebig betätigbarer Abweiser 37 angeordnet. Die Anordnung mehrerer Transportwagen mit der Erfindung erfolgt, wie in der Figur 2 dargestellt, derart, daß sie mit ihren jeweils unter dem Antriebstrass 7 gelegenen Austragstellen mit dem darunter befindlichen Förderband 27 in die Richtung auf die Reinigungsmaschine 35 weisen, wobei die Förderbänder 27 jeweils über die Schüttgutaufgabestelle vor dem Umlenktrass 9 des davor befindlichen Transportwagens geschwenkt sind. Das Förderband 27 des der Reinigungsmaschine 35 am nächsten befindlichen Transportwagens ist in einen für die Kiesübernahme geeigneten Bereich der Reinigungsmaschine 35 geschwenkt. Die Länge des Förderbandes 27 ist der Entfernung bis zu diesem geeigneten Bereich anzupassen und ggf. mit anderen an der Reinigungsmaschine 35 vorhandenen ähnlichen Einrichtungen zu kombinieren. Das Förderband 34 der Reinigungsmaschine 35 überdeckt dabei die schräg nach unten abgelenkte Verlängerung des Förderbandes 33.

In den Figuren 3 und 4 sind mit den Pfeilen die Richtungen und Wege der Förderströme der verschiedenen Schüttgüter dargestellt. Die Figur 3 zeigt eine Reinigungsmaschine 35 mit dem ersten angekuppelten Transportwagen eines solchen Zugverbandes. Er besteht zweckmäßig aus mehreren Transportwagen, von denen zumindest der erste oder die ersten der Reinigungsmaschine 35 am nächsten befindlichen mit zur Unterbausanierung bestimmtem Kies beladen sind. Durch das Inbetriebsetzen und Absenken des Kratzerförderers 4 wird dieser Kies kontinuierlich ausgetragen und über das Transportband 27 an die Reinigungsmaschine 35 abgegeben. Sind mehrere Transportwagen mit Kies beladen, so können deren Kratzerförderer 4 zu gleicher Zeit in Betrieb gesetzt werden, wodurch die Abgabe von Kies von einem zum anderen Transportwagen und weiter zur Reinigungsmaschine erfolgt. Zugleich kann das in der Reinigungsmaschine 35 anfallende Abfallschüttgut über ihr Transportband 34 auf das am nächsten befindliche Transportband 33 des Transportwagens abgegeben werden, das von diesem und den sich anschließenden bis in den letzten, zu Anfang leeren, Transportwagen gefördert wird.

Ist dieser letzte Transportwagen gefüllt, so kann durch Inbetriebsetzen des Abweisers 37 des vorlaufenden Transportbandes 33 die Beladung des nächsten leeren oder bereits geleerten Transportwagens eingeleitet werden. Jede der beiden Förderströme kann bei Bedarf unterbrochen oder einzeln in Betrieb genommen werden. Der effektive Betrieb eines solchen Zugverbandes von Transportwagen ist abhängig einerseits von der Anzahl seiner Wagen zusammen mit der richtigen Relation des erforderlichen Kiesvorrates zu dem je Streckeneinheit anfallenden Abfallschüttgut und andererseits von der nach dem Be- und Entladevorgang an der Reinigungsmaschine benötigten Zeit zur Überwindung der Entfernung bis zu einer geeigneten Entladestelle für das Abfallschüttgut sowie zur neuen Bevorratung mit Kies. Diese benötigte Zeit ist zwangsweise Stillstandszeit für die Reinigungsmaschine. Für einen besonderen effektiven Einsatz sind zwei Zugverbände zweckmäßig.

Erfindungsansprüche:

1. Schienengebundener Transportwagen für Schüttgüter, insbesondere für den Transport bindiger und feuchter Schüttgüter, mit Einrichtungen für das Verteilen beim Beladen und für das Entladen und Absetzen der Schüttgüter seitlich des befahrenen Gleises sowie mit einem im Längsschnitt linsenförmigen und in der Fahrzeuglängsrichtung schwach geneigten Behälter mit in der oberen Zone senkrechten und in der unteren Zone geneigten Seitenwänden und einem sich über die Behälterlänge erstreckenden Kratzerförderer nach Patent WP 155 626, dadurch gekennzeichnet, daß über dem Kratzerförderer (4) des Transportwagens ein sich über die Wagenlänge und zumindest an einem Wagenende darüber hinaus erstreckendes Transportband (33) angeordnet ist, das mit gleichartigen Transportbändern (33) davor oder dahinter angekuppelter gleichartiger Transportwagen und/oder dem Transportband (34) einer Reinigungsmaschine (35) Übergabestationen (36) bildet.

2. Schienengebundener Transportwagen nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Transportband (33) über der Schüttgutaufgabestelle des Kratzerförderers (4) einen bedarfsweise betätigbaren Abweiser (37) besitzt.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Fig. 1

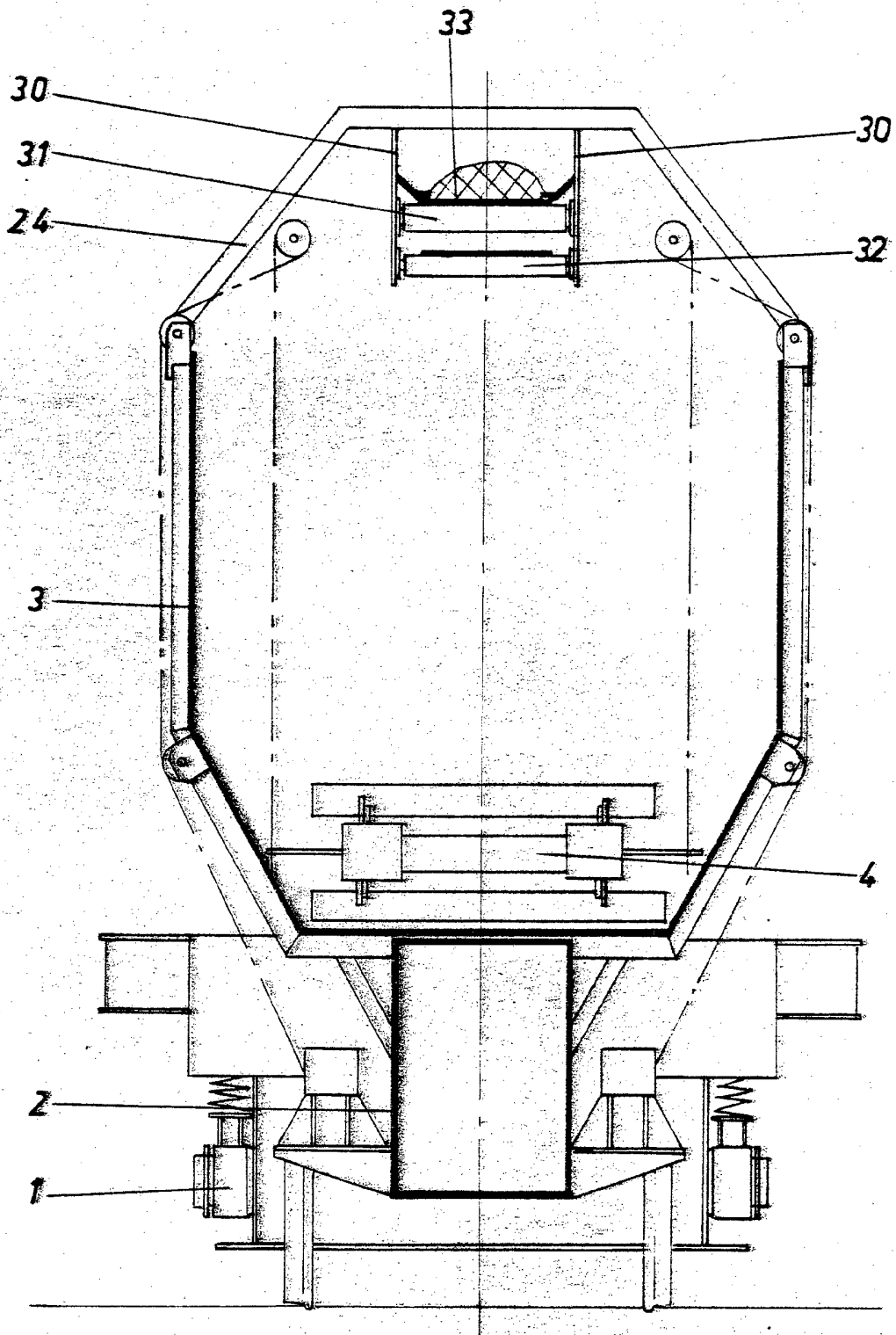


Fig. 2

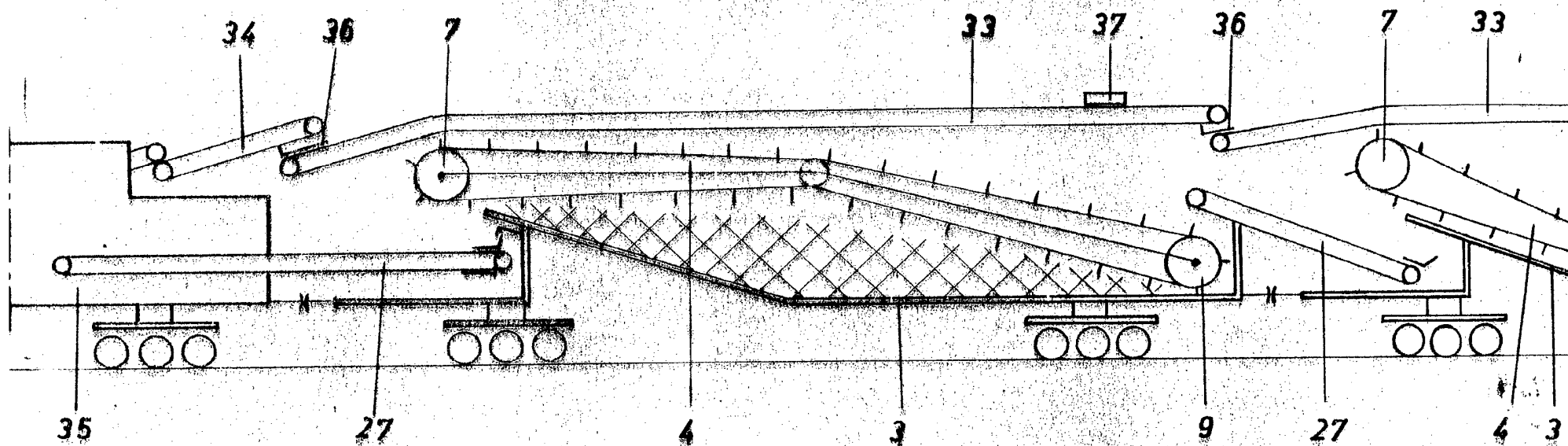


Fig. 3

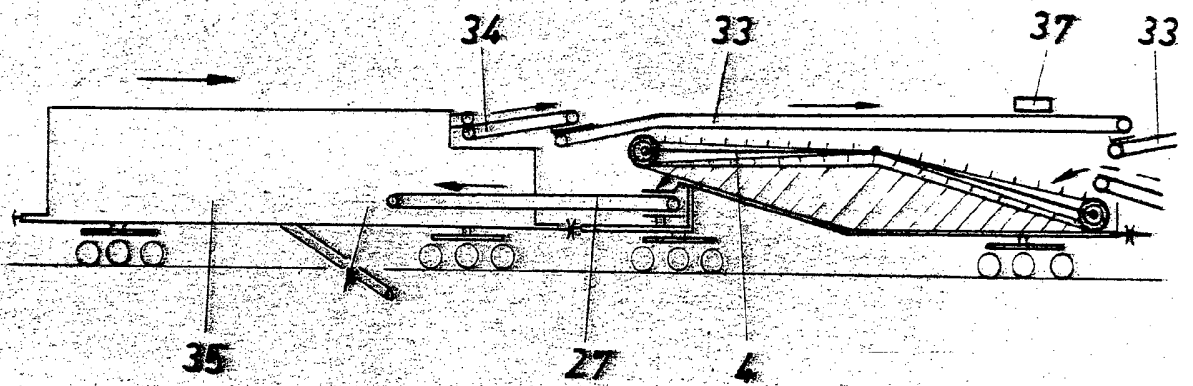


Fig. 4

