

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86890087.9

51 Int. Cl. 4: **E01B 27/10**

22 Anmeldetag: **02.04.86**

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2) EPÜ.

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **14.10.87 Patentblatt 87/42**

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT SE

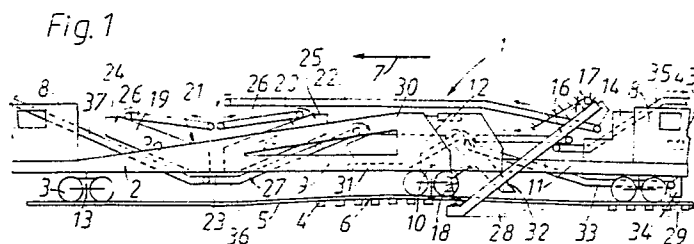
71 Anmelder: **Franz Plasser Bahnbaumaschinen-Industriegesellschaft m.b.H.**
Johannesgasse 3
A-1010 Wien(AT)

72 Erfinder: **Theurer, Josef, Ing.**
Johannesgasse 3
A-1010 Wien(AT)

74 Vertreter: **Hansmann, Johann**
Franz Plasser
Bahnbaumaschinen-Industrieges. mbH
Kärntnerstrasse 47/5
A-1010 Wien(AT)

54 **Gleis-Schotterbett-Reinigungsmaschine mit Siebanlage.**

57 Schotterbett-Reinigungsmaschine (1) zur Aufnahme, Reinigung und zum Wiedereinbringen von Bettungsschotter, mit einer auf einem Maschinenrahmen (2) angeordneten Förder-bzw. Räumkette (16) und einer von dieser über ein Transport-Förderband (22) beschickbaren Siebanlage (21) mit zwei in Maschinenlängsrichtung hintereinander angeordneten, zur Horizontalebene geneigten und jeweils einen eigenen Vibrationsantrieb aufweisenden Siebeinheiten (19,20), sowie mit einer Förderband-Anordnung (27) für die Wiedereinbringung des gereinigten Schotters und einem Abraum-Förderband (37). Die beiden über dem Transport-Förderband (22) beschickbaren Siebeinheiten (19,20) der Siebanlage (21) sind unter Bildung einer gemeinsamen Schotter-Auswurfstelle (23) und zwei voneinander getrennten Schotter-Einwurfstellen (24,25) - am Maschinenrahmen (2) quer zur Maschinenlängsrichtung gesehen V-förmig zueinander geneigt angeordnet.



Gleis-Schotterbett-Reinigungsmaschine mit Siebanlage

Die Erfindung betrifft eine Schotterbett-Reinigungsmaschine zur Aufnahme, Reinigung und zum Wiedereinbringen von Schüttgut, insbesondere Bettungsschotter, mit einer auf einem Maschinenrahmen angeordneten Förder-bzw. Räumkette und einer von dieser über ein Transport-Förderband beschickbaren Siebanlage mit zwei in Maschinenlängsrichtung hintereinander angeordneten, zur Horizontalebene geneigten und jeweils einen eigenen Vibrationsantrieb aufweisenden Siebeinheiten, sowie mit einer Förderband-Anordnung für die Wiedereinbringung der gereinigten Schotters und einem Abraum-Förderband.

Es ist - gemäß DE-OS 34 24 687 der gleichen Anmelderin - eine aus zwei miteinander verbundenen Arbeitsfahrzeugen gebildete Schotterbett-Reinigungsmaschine zur Aufnahme, Reinigung und zum Wiedereinbringen von Bettungsschotter bekannt. An einem Maschinenrahmen des in Arbeitsrichtung vorderen Arbeitsfahrzeuges ist eine höhen- und seitenverstellbare, mit ihrem Quertrum unter das Gleis geführte Förder-bzw. Räumkette angeordnet. Eine von dieser über ein Transport-Förderband beschickbare Siebanlage mit zwei in Maschinenlängsrichtung hintereinander vorgesehenen und ein umgekehrtes V bildende Siebeinheiten ist auf dem nachfolgenden Arbeitsfahrzeug angeordnet. Die jeweils einen eigenen Vibrationsantrieb aufweisenden Siebeinheiten sind derart zur Horizontalebene geneigt, daß sie quer zur Maschinenlängsrichtung gesehen, unter Bildung eines gemeinsamen Schotter-Aufnahmebereiches, dachförmig und mit ihren Stirnseiten aneinander grenzend angeordnet sind. Zur Wiedereinbringung des gereinigten Schotters ist eine sich von der Siebanlage in Richtung zu der unmittelbar hinter der Förder-bzw. Räumkette befindlichen Schotter-Abwurfstelle erstreckende, den gereinigten Schotter in Arbeitsrichtung der Maschine transportierende Förderband-Anordnung vorgesehen. Als Teil dieser Förderband-Anordnung ist ein Schotter-Speicher mit einem als Bodenfläche dienenden Förderband und mit seitlichen Auslässen zur Einschotterung des Schwellenkopfbereiches am vorderen Arbeitsfahrzeug angeordnet. Der bei der Reinigung anfallende Abraum wird über ein durch die Förder-bzw. Räumkette zum vorderen Maschinenende verlaufendes Abraum-Förderband in Arbeitsrichtung nach vorne abtransportiert. Eine derartige bekannte Schotterbett-Reinigungsmaschine weist durch die relativ große Siebanlage mit zwei voneinander unabhängigen Siebeinheiten eine relativ hohe Lei-

stung auf, ist aber hinsichtlich der Menge des einzubringenden Schotters auf dem dachförmigen Sieb hinsichtlich einer gleichen Mengenaufteilung nicht immer problemlos.

Es ist - gemäß CH-PS 651 870 - auch eine Schotterbett-Reinigungsmaschine zur Aufnahme, Reinigung und zum Wiedereinbringen von Bettungsschotter bekannt. Diese Schotterbett-Reinigungsmaschine setzt sich aus einem endseitig jeweils ein Fahrwerk aufweisenden, in Arbeitsrichtung vorderen Arbeitsfahrzeug und einem mit seinem vorderen Ende an das erste Arbeitsfahrzeug angelenkten und abgestützten Arbeitsfahrzeug mit einem am hinteren Ende angeordneten Fahrwerk zusammen. An diesem hinteren Arbeitsfahrzeug ist eine höhenverstellbare, endlose Förder-bzw. Räumkette angeordnet, deren Quertrum unter das Gleis durchgeführt ist. Eine von der Förder-bzw. Räumkette über ein Transport-Förderband beschickbare Siebanlage ist am hinteren Ende des vorderen Arbeitsfahrzeuges angeordnet und besteht aus zwei in Maschinenlängsrichtung hintereinander angeordneten, zur Horizontalebene geneigten und in einer gleichen Ebene angeordneten Siebeinheiten. Dabei überlappt das ausgangsseitige Ende der vorderen und höher gelegenen Siebeinheit das eingangsseitige Ende der hinteren Siebeinheit, so daß nur ein Querschnitt für den Ausgang des gereinigten Schotters beider Siebeinheiten vorhanden ist. Für die Wiedereinbringung des gereinigten Schotters ist eine Förderband-Anordnung vorgesehen, deren hinteres, abwurfseitiges Ende sich im Bereich der Förder-bzw. Räumkette über einer schurrenartigen Verteilvorrichtung befindet. Diese weist eine direkt zum Gleis bzw. Planum und eine weitere, zu einem Verteilförderband führende, im Bereich des angehobenen Gleises vorgesehene Auslaßöffnung auf. Mit diesem um sein vorderes Ende in Querrichtung verschwenkbaren Verteilförderband wird übriger Schotter entgegengesetzt zur Arbeitsrichtung transportiert und unmittelbar vor dem letzten Fahrwerk der Reinigungsmaschine zu beiden Seiten des bereits bearbeiteten Gleises verteilt. In der Verteilvorrichtung ist ein Verteilorgan in Form einer schwenk- und steuerbaren Klappe gelagert. Damit kann je nach der Stellung der Klappe ein Teil des gereinigten Schotters unmittelbar hinter der Förder-bzw. Räumkette und ein Teil über das Verteilförderband auf das Gleis abgeworfen werden. Bei Stillstand der Maschine wird der gesamte anfallende Schotter auf das Verteilförderband umgelenkt. Für den Abtransport des Abraumes ist ein von der Siebanlage zum vorderen Maschinenende führendes Abraum-Förderband vorgesehen. Die Siebleistung und

damit verbunden auch die Arbeitsleistung einer derartigen bekannten Schotterbett-Reinigungs-
maschine ist nur geringfügig größer als vergleichbare
Reinigungsmaschinen mit einer einzigen Siebein-
heit, da der gesamte zu reinigende Schotter durch
beide überlappend angeordnete Siebeinheiten
fließt. Außerdem ist bei Stillstand der Aushubkette
eine relativ aufwendige Steuervorrichtung erforder-
lich, um wenigstens einen Teil des vom Sieb kom-
menden Schotters nicht mehr weiterzuleiten. Ein
weiterer Teil des auf den Förderbändern transpor-
tierten Schotters wird auf jeden Fall in die Schot-
terlücke ungleich hoch hineintransportiert.

Es ist weiters - gemäß DE-OS 24 56 027 - eine
Schotterbett-Reinigungsmaschine zur Aufnahme,
Reinigung und zum Wiedereinbringen von
Bettungsschotter mit einer auf einem vorgeordne-
ten Arbeitsfahrzeug befindlichen Räumvorrichtung
und einer auf einem nachgeordneten Arbeitsfahr-
zeug befindlichen Siebanlage bekannt. Diese ist
sehr aufwendig und weist acht Siebeinheiten auf,
die paarweise in Querrichtung der Maschine einan-
der V-förmig gegenüberliegend angeordnet sind.
Die einzelnen Siebeinheiten-Paare sind in Ma-
schinenlängsrichtung hintereinander angeordnet
und weisen jeweils etwa am Maschinenlängsrand
eine Einwurfstelle zur Aufnahme des Schotters von
einem Unlenkeinrichtungen zum seitlichen Schotte-
rabwurf aufweisenden Transport-Förderband auf.
Unterhalb der mittig gelegenen Schotter-Auswurf-
stellen ist eine Förderband-Anordnung zum Trans-
port des gereinigten Schotters zu einer der Sieban-
lage unmittelbar vorgeordneten Abwurfschurre vor-
gesehen. Eine derartige Siebanlage ist konstruktiv
besonders aufwendig und auch störungsanfällig,
wobei der Siebweg der einzelnen Siebeinheiten auf
Grund der vorgegebenen Maschinenbreite sehr
kurz ausgebildet ist und auch keine hohe Leistung
zuläßt.

Schließlich ist noch - gemäß AT-PS 353 821 -
eine andere Schotterbett-Reinigungsmaschine zur
Aufnahme, Reinigung und zum Wiedereinbringen
von Bettungsschotter bekannt. Die der Förder-bzw.
Räumkette unmittelbar nachgeordnete Siebanlage
weist im Bereich ihrer Schotter-Auswurfstelle Ver-
schleißvorrichtungen mit je einer unabhängig von
einer Zylinder-Kolben-Anordnung betätigbaren Ver-
schlußklappe auf. Auf diese Weise ist z.B. bei
plötzlichem Stillstand der Reinigungsmaschine die
Siebanlage als Speicher verwendbar, indem die
Verschlußklappen die Schotter-Auswurfstellen ver-
schließen und damit jedwede unerwünschte Schot-
teranhäufung vermieden wird.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung be-
steht nun in der Schaffung einer gleisverfahrbaren
Schotterbett-Reinigungsmaschine der eingangs be-
schriebenen Art, mit welcher unter gleichzeitiger
besserer Anpassung an die gegebenen Gleis-und
Schotterverhältnisse eine höhere Leistung erzielbar
ist.

Die Aufgabe der Erfindung wird nun mit der
eingangs beschriebenen Schotterbett-
Reinigungsmaschine dadurch gelöst, daß die bei-
den über dem Transport-Förderband be-
schickbaren Siebeinheiten der Siebanlage, unter
Bildung einer gemeinsamen Schotter-Auswurfstelle
und zwei voneinander getrennten Schotter-Einwurf-
stellen - am Maschinenrahmen quer zur Ma-
schinenlängsrichtung gesehen - V-förmig zueinan-
der geneigt angeordnet sind.

Durch die V-förmige Anordnung der Siebein-
heiten ist - bei Unabhängigkeit der einzelnen Sie-
beinheiten voneinander - eine gemeinsame
Schotter-Auswurfstelle mit praktisch doppeltem
Querschnittsauswurf erreichbar, wodurch weiters
die Förderband-Anordnung für den Abtransport des
gereinigten Schotters nicht unter der gesamten
Siebanlage, sondern nur bis zu deren etwa halben
Länge anzuordnen ist. Andererseits ist mit der Aus-
bildung zweier räumlich voneinander distanzierter
Schotter-Einwurfstellen jedwede Möglichkeit eines
Schotterstaus durch zu große Schottermengen zu-
verlässig ausgeschlossen, da die von der Förder-
bzw. Räumkette anfallenden Schottermengen be-
reits vor dem Abwurf auf die Siebeinheiten im
wesentlichen halbiert bzw. geteilt sind. Dies ist
auch deshalb von Vorteil, da die Schotter fließge-
schwindigkeit gerade beim Auftreffen des Schotters
auf die Siebe niedrig ist und daher gerade in
diesem Anfangsbereich ein Schotterstau zu einer
nachteiligen Reduzierung der Siebwirkung und -
leistung führen kann. Durch die Unabhängigkeit der
Siebeinheiten voneinander können weiters diese je
nach anfallender Schottermenge gemeinsam mit
voller Leistung bzw. eine Siebeinheit mit voller und
die andere mit halber Leistung eingesetzt werden,
oder es kann auch bei geringerem Schottermengen
eine Siebeinheit überhaupt nicht in Betrieb genom-
men werden.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform
der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß zwi-
schen dem vorzugsweise konkav bzw. rinnenförmig
ausgebildeten Transport-Förderband und der Sie-
banlage jeweils ein jeder Siebeinheit zugeordnetes,
vorzugsweise auch rinnenförmig ausgebildetes
Einwurf-Förderband zum Einwurf des zu reinigen-
den Schotters vorgesehen ist, mit je einem Antrieb
für jeweils eine im Vergleich zur Förderrichtung
des Schotters in der zugeordneten Siebeinheit ent-
gegengesetzte Förderrichtung. Mit derartig an-
geordneten Endlos-Einwurf-Förderbändern für jede

Siebeinheit kann der anfallende und zu reinigende Schotter unabhängig von der Transportrichtung des den Schotter bis zur Siebanlage fördernden Transport-Förderbandes jeweils in einer zur Förderrichtung in den Siebeinheiten entgegengesetzten Förderrichtung zur Einwurfstelle transportiert werden. Auf diese Weise ist eine besonders hohe Prallwirkung des Schotters beim Auftreffen auf das Sieb erzielbar, wodurch bereits größere Schotterklumpen zerkleinert bzw. noch verkrusteter Schotter rascher gelöst bzw. ein großer Anteil des Abraumes gleich zu Beginn durch das Sieb geschleudert wird. Mit dieser relativ einfachen Maßnahme ist daher eine zusätzliche Erhöhung der Siebleistung erzielbar.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung besteht auch darin, daß das aufnahmeseitige Ende eines jeden oberhalb der jeweiligen Siebeinheit angeordneten Einwurf-Förderbandes mittig zwischen den beiden Siebeinheiten angeordnet und über den beiden aufnahmeseitigen Enden das Abwurfende des mit der Räum- bzw. Förderkette in Verbindung stehenden Transport-Förderbandes vorgesehen ist. Mit auf diese Art angeordneten Endlos-Einwurf-Förderbändern ist eine verkürzte Ausbildung des Transport-Förderbandes sowie eine gleich lange Ausbildung bzw. gleichartige Ausbildung beider Einwurf-Förderbänder möglich. Damit ist sichergestellt, daß mit dem gleich langen Transportweg des Schotters auf beiden Einwurf-Förderbändern auch die gleiche Förderleistung und Prallwirkung des Schotters auf die Siebe erzielbar ist.

Die Erfindung ist gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform dadurch gekennzeichnet, daß das Transport-Förderband bis über beide Einwurfstellen der beiden Siebeinheiten angeordnet ist, wobei über der der Förder- bzw. Räumkette näheren Einwurfstelle der einen Siebeinheit ein Umlenkorgan zum wahlweisen Abwurf des Schotters vom Transport-Förderband und über der anderen Einwurfstelle das Abwurfende des Transport-Förderbandes angeordnet ist. Durch die Umlenkorgane kann bedarfs- bzw. wahlweise verunreinigter Schotter vom Transport-Förderband auf die erste Siebeinheit umgelenkt werden, um damit die zweite Siebeinheit bei größerem Schotteranfall zu entlasten. Damit sind beide Siebeinheiten in einfacher Weise vom Transport-Förderband direkt und unabhängig beschickbar.

Nach einem weiteren zweckmäßigen Merkmal der Erfindung ist zur Zwischenspeicherung von insbesondere überschüssigem Schotter ein - im Schotterfluß zwischen der Siebanlage und der Abwurfstelle der Schotter-Weitertransport-Anordnung angeordneter - Zwischenspeicher vorgesehen. Mit der Anordnung eines Zwischenspeichers in der den gereinigten Schotter abtransportierenden

Transport-Anordnung ist mit lediglich geringem Mehraufwand ein wirksamer Materialpuffer für eine von der tatsächlichen und oft schwankenden Schottermengenabgabe der Siebeinheiten unabhängige, gleichmäßige Wiedereinbringung des gereinigten Schotters geschaffen. Zusätzlich ist mit diesem Zwischenspeicher auch der bei plötzlicher Unterbrechung der Arbeitsvorfahrt der Maschine noch von den Siebeinheiten anfallende Schotter speicherbar, ohne daß Schotter für die Wiedereinbringung in unnützer Weise weitertransportiert wird. Dadurch ist jede unerwünschte Schotteranhäufung im bereits bearbeiteten Gleisbereich zuverlässig ausgeschlossen.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß der Zwischenspeicher als Teil der Förderband-Anordnung zum Weitertransport des gereinigten Schotters mit einem als Bodenfläche dienenden und einen eigenen Antrieb aufweisenden Speicher-Förderband mit Speicher-Seitenwänden ausgebildet ist. Mit dieser Ausbildung des Zwischenspeichers ist ohne Umrüst- oder Einstellarbeiten allein durch Stillstand des als Bodenfläche dienenden Speicher-Förderbandes eine vorteilhafte Schotterspeicherung durchführbar.

Die Erfindung ist gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens einer der beiden voneinander unabhängig beschickbaren Siebeinheiten als Zwischenspeicher mit einer im Bereich der Schotter-Auswurfstelle angeordneten und diese verschließenden Steuerklappe ausgebildet ist. Durch diese mit einer Steuerklappe verschließbare Siebeinheit ist diese selbst in einfachster Weise bedarfsweise als Zwischenspeicher für den Schotter einsetzbar. Dabei ist von besonderem Vorteil, daß durch die Anordnung zweier voneinander unabhängig einsetzbarer Siebeinheiten gleichzeitig eine Siebeinheit z.B. mit voller Leistung einsetzbar ist, während die andere Siebeinheit Schotter speichert und diesen erst bei zu geringem Schotteranfall weitergibt.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Variante der Erfindung können die Vibrations-Antriebe vorzugsweise beider Siebeinheiten und der Antrieb der Förder- bzw. Räumkette mit einer Steuereinrichtung in Verbindung stehen, die bei Stillstand des Antriebes für die Förder- bzw. Räumkette zur automatischen Absenkung der Schwingungsfrequenz einer der beiden Vibrationsantriebe auf eine - den auf den Sieben befindlichen Schotter nicht mehr bewegende - niedrigere Schwingungsfrequenz ausgebildet werden. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß sofort bei Unterbrechung der Arbeitsvorfahrt der Maschine und damit verbundenem Stop der Förder- bzw. Räumkette eine Speicherung des Schotters in einer der beiden Siebeinheiten erfolgt. Diese Speicherung wird dadurch erreicht, daß in-

folge der Absenkung der Schwingungsfrequenz des Vibrationsantriebes der auf den Sieben befindliche Schotter nicht in Bewegung versetzt wird. Durch die Beibehaltung einer niedrigen Schwingungsfrequenz während der Speicherung ist mit wenig Energieaufwand eine rasche Umstellung auf volle Siebleistung möglich.

Gemäß einer weiteren möglichen Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß im Bereich der gemeinsamen Schotter-Auswurfstelle unterhalb der Siebanlage die Förderband-Anordnung zum Weitertransport des gereinigten Schotters aus zwei im Abstand parallel zueinander in Maschinenlängsrichtung verlaufenden, vorzugsweise rinnenförmig ausgebildeten Sammel-Förderbändern gebildet ist, deren Abwurfenden vorzugsweise oberhalb des Zwischenspeichers angeordnet sind, wobei zwischen den beiden Sammel-Förderbändern das vorzugsweise ebenso rinnenförmig ausgebildete Abraum-Förderband vorgesehen ist. Mit dieser Ausbildung der Sammel-Förderbänder im Bereich der Siebanlage ist in vorteilhafter Weise sowohl für den Abraum als auch den gereinigten Schotter ein in Bezug zur Längsmittel-Linie der Siebanlage symmetrische Abraum-bzw. Schotterabgabe möglich.

Weitere Vorteile der Erfindung werden dadurch erzielt, daß der Förderband-Anordnung wenigstens ein weiteres, am Maschinenrahmen angeordnetes und bis zum hinteren Maschinenende oder mit seinem Abwurfende bis über das Maschinenende reichendes, vorzugsweise rinnenförmig ausgebildetes Verteil-Förderband - für einen wahlweisen Abwurf des gereinigten Schotters als zweite Lageaufbringung in den Schwellenzwischenfächern und bzw. oder ein ebenso vorzugsweise rinnenförmig ausgebildetes Abtransport-Förderband für einen Weitertransport des überschüssigen Schotters, beispielsweise bis zu einem Schüttgutverladezug - zugeordnet ist. Die Verlängerung der Förderband-Anordnung bis zum hinteren Maschinenende für die Schwellenfacheinschotterung und bzw. oder zum Abtransport von überschüssigem Schotter ermöglicht eine besonders leistungsfähige und sofortige Anpassung an die gegebenen Schotter-verhältnisse.

Im folgenden wird die Erfindung anhand dreier in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Schotterbett-Reinigungsmaschine zur Aufnahme, Reinigung und zum Wiedereinbringen von Bettungsschotter mit der Siebanlage,

Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf die Schotterbett-Reinigungsmaschine gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine vergrößerte Detail-Seitenansicht der Siebanlage der Schotterbett-Reinigungsmaschine gemäß Fig. 1 und 2,

Fig. 4 eine schematische Draufsicht auf ein anderes Ausführungsbeispiel einer Siebanlage und

Fig. 5 eine andere Ausführungsform in teilweise vergrößerter Detail-Seitenansicht einer als Zwischenspeicher ausgebildeten Siebanlage.

Eine in Fig. 1 und 2 ersichtliche Schotterbett-Reinigungsmaschine 1 mit einem Maschinenrahmen 2 ist über Schienenfahrwerke 3 auf einem aus Schwellen 4 und Schienen 5 gebildeten Gleis 6 in der durch einen Pfeil 7 dargestellten Arbeitsrichtung kontinuierlich verfahrbar. Der Maschinenrahmen 2 mit den endseitig angeordneten Fahrkabinen 8 besteht aus einem vorderen Rahmenteil 9 und einem mit diesem durch ein Gelenk 10 verbundenen hinteren Rahmenteil 11. Oberhalb des Gelenkes 10 sind beide Rahmenteil 9,11 durch eine Spreiz-Zylinder-Kolben-Anordnung 12 miteinander verbunden. Zur Versorgung der Arbeitsaggregate und eines Fahrtriebes 13 ist eine Energieversorgungszentrale 14 vorgesehen. Am hinteren Rahmenteil 11 ist eine endlos ausgebildete, mit ihrem Quertrum 15 unter das Gleis 6 hindurchgeführte Förder-bzw. Räumkette 16 mit einem Antrieb 17 höhen- und seitenverstellbar angeordnet. Zur Erhöhung der Förder- und Räumleistung ist im Bereich einer Kettenführungs-Längsbahn eine endlose, in einer vertikalen Ebene rotierbare Zusatzkette 18 mit der Förder-bzw. Räumkette 16 verbunden.

Etwa mittig am vorderen Rahmenteil 9 der Schotterbett-Reinigungsmaschine 1 ist eine aus zwei in Maschinenlängsrichtung hintereinander angeordneten Siebeinheiten 19,20 gebildete Siebanlage 21 angeordnet. Die beiden über ein Transport-Förderband 22 beschickbaren Siebeinheiten 19,20 der Siebanlage 21 sind - unter Bildung einer gemeinsamen Schotter-Auswurfstelle 23 und zwei voneinander getrennten Schotter-Einwurfstellen 24,25 - quer zur Maschinenlängsrichtung gesehen V-förmig zueinander geneigt angeordnet. Zwischen dem Transport-Förderband 22 und der Siebanlage 21 ist jeweils ein jeder Siebeinheit 19,20 zugeordnetes Einwurf-Förderband 26 zum Einwurf des zu reinigenden Schotters vorgesehen.

Unterhalb der gemeinsamen Schotter-Auswurfstelle 23 der Siebanlage 21 ist das aufnahmeseitige Ende einer den gereinigten Schotter in die Gleisbettung wieder einbringenden Förderband-Anordnung 27 vorgesehen, die sowohl im Bereich des freigelegten Planums eine erste, als auch am hinteren Maschinenende eine zweite Schotter-Abwurfstelle 28,29 aufweist. Zur Zwischenspeicherung von insbesondere überschüssigem Schotter ist ein - im Schotterfluß zwischen der Siebanlage 21 und der Abwurfstelle 28 gelegener - Zwischenspeicher 30

vorgesehen. Dieser ist als Teil der Förderband-Anordnung 27 zum Weitertransport des gereinigten Schotters mit einem als Bodenfläche dienenden und einen eigenen Antrieb aufweisenden Speicher-Förderband 31 ausgebildet. An das abwurfseitige Ende dieses Speicher-Förderbandes 31 anschließend ist zur Bildung der ersten Abwurfstelle 28 eine Verteilschurre 32 mit drei Auslaßöffnungen am Maschinenrahmen 2 befestigt, von denen eine mittig zwischen den Schienen 5 und jeweils eine Auslaßöffnung über dem Schwellenkopfbereich vorgesehen ist. Das an den Zwischenspeicher 30 anschließende Verteil-Förderband 33 der Förderband-Anordnung 27 weist im Bereich des aufnahmeseitigen Endes ein Umlenkorgan auf. Das abgabenseitige End mündet in eine die zweite Abwurfstelle 29 bildende Verteilschurre 34 zur Einschotterung der Schwellenfächer. Oberhalb des Förderbandes 33 ist noch ein Abtransport-Förderband 35 vorgesehen, das für einen wahlweisen Weitertransport des gereinigten und überschüssigen Schotters, beispielsweise bis zu einem nachfolgenden Schüttgut-Verladezug in Maschinenlängsrichtung verschiebbar gelagert ist. Wie insbesondere in Fig. 2 ersichtlich, ist im Bereich der gemeinsamen Schotter-Auswurfstelle 23 unterhalb der Siebanlage 21 die Förderband-Anordnung 27 zum Weitertransport des gereinigten Schotters aus zwei im Abstand parallel zueinander in Maschinenlängsrichtung verlaufenden Sammel-Förderbändern 36 gebildet. Zwischen den beiden Sammel-Förderbändern 36 ist ein zum vorderen Maschinenende führendes Abraum-Förderband 37 vorgesehen.

In der vergrößerten Detailzeichnung gemäß Fig. 3 ist die V-förmige Anordnung der Siebeinheiten 19,20 besonders gut erkennbar. Jede Siebeinheit 19,20 weist zwei zur Horizontalebene geneigte Siebe 38 sowie einen eigenen Vibrationsantrieb 39 auf. Dieser ist jeweils aus in Rotation versetzbaren Unwuchterregern gebildet, die die gesamte, auf Federn 40 gelagerte Siebeinheit 19 bzw. 20 in lineare Schwingungen versetzt. Die Federn 40 sind ihrerseits auf einem Tragrahmen 41 abgestützt, der um eine in Maschinenlängsrichtung verlaufende Mittelachse verschwenkbar am Maschinenrahmen 2 gelagert und mit Verstellzylindern 42 verbunden ist. Mit diesen kann die gesamte Siebeinheit während der Reinigungsarbeit in Gleisabschnitten mit Querneigung verschwenkt werden, sodaß trotz der Querneigung eine horizontale Lage der Siebe 38 für eine ungestörte Reinigung des Schotters vorliegt.

Die Vibrations-Antriebe 39 beider Siebeinheiten 19,20 und der Antrieb 17 der Förder-bzw. Räumkette 16 stehen mit einer zentralen Steuereinrichtung 43 in Verbindung. Diese ist bei Stillstand des die Förder-bzw. Räumkette 16 in Rotation ver-

setzenden Antriebes 17 zur automatischen Absenkung der Schwingungsfrequenz der Vibrationsantriebe 39 beider Siebeinheiten 19,20 auf eine den Schotter auf den Sieben 38 nicht mehr bewegende niedrige Schwingungsfrequenz ausgebildet. Die Einwurf-Förderbänder 26 sind mit jeweils einem eigenen Antrieb 44 für jeweils eine im Vergleich zur Förderrichtung des Schotters in der zugeordneten Siebeinheit 19 bzw. 20 entgegengesetzte, durch einen kleinen Pfeil (Fig.3) angedeutete Förderrichtung verbunden. Das aufnahmeseitige Ende eines jeden oberhalb der jeweiligen Siebeinheit 19,20 angeordneten Einwurf-Förderbandes 26 ist mittig zwischen den beiden Siebeinheiten 19,20 angeordnet. Über den beiden aufnahmeseitigen Enden der Einwurf-Förderbänder 26 ist das Abwurfende 45 des mit der Räum-bzw. Förderkette 16 in Verbindung stehenden, einen Antrieb 46 aufweisenden Transport-Förderbandes 22 vorgesehen.

Eine in Fig. 4 ersichtliche, aus zwei ebenso V-förmig zueinander angeordneten Siebeinheiten 47 und 48 gebildete und an einem Maschinenrahmen einer Schotterbett-Reinigungsmaschine angeordnete Siebanlage 49 ist durch ein über beiden getrennten Schotter-Einwurfstellen 50,51 angeordnetes Transport-Förderband 52 mit zu reinigendem Schotter beschickbar. Über der der Förder-bzw. Räumkette näheren Einwurfstelle 51 sind um eine vertikale Achse verschwenkbare, fahnenartige Umlenkorgane 53 zum wahlweisen Abwurf des Schotters in die Einwurfstelle 51 und bzw. oder über das Abwurfende 54 in die Einwurfstelle 50 vorgesehen. Sind die Umlenkorgane 53 in ihre durch strichlierte Linien dargestellte Position verschwenkt, wird der gesamte auf das Transport-Förderband 52 transportierte Schotter über das Abwurfende 54 in die Siebeinheit 47 abgeworfen. Am unteren Ende der beiden Siebeinheiten 47,48 wird die gemeinsame Schotter-Auswurfstelle gebildet.

Eine in Fig. 5 dargestellte Siebanlage 55 einer Schotterbett-Reinigungsmaschine mit zwei voneinander unabhängig ausgebildeten, V-förmig zueinander angeordneten und mit je einer Schotter-Einwurfstelle versehenen Siebeinheiten 56,57 weist an ihrer Unterseite eine den gereinigten Schotter 58 abtransportierende Förderband-Anordnung 59 und ein Abraum-Förderband 60 auf. Durch beide Siebeinheiten 56,57 wird eine gemeinsame Schotter-Auswurfstelle 61 gebildet. Im Bereich der Schotter-Auswurfstelle ist an jeder Siebeinheit 56,57 eine die Schotter-Auslaßöffnungen verschließende Klappe 62 vorgesehen. Diese ist um eine quer zur Sieblängsrichtung verlaufende Achse verschwenkbar gelagert und durch einen Verschwenkantrieb 63 von einer die Auslaßöffnungen verschließenden Position in eine die Öffnungen freigebende Position verschwenkbar. Auf diese Weise ist bedarfsweise eine Siebeinheit, gegebenenfalls

auch beide, durch Verschließen der Schotter-Auslaßöffnungen kurzfristig als Zwischenspeicher 64 einsetzbar. Sobald wieder über die getrennten Schotter-Einwurfstellen zu wenig gereinigter Schotter anfällt, kann die Klappe 62 geöffnet und der in der Siebeinheit gespeicherte Schotter auf die Förderband-Anordnung 59 zur Wiedereinbringung abgeworfen werden.

Die Funktionsweise der in Fig. 1 bis 3 dargestellten Schotterbett-Reinigungsmaschine mit Siebanlage ist wie folgt:

Sobald durch die unter das Gleis 6 hindurchgeführte Förder-bzw. Räumkette 16 der Schotterbett-Reinigungsmaschine 1 unter kontinuierlicher Arbeitsvorfahrt verunreinigter Schotter aus der Gleisbettung aufgenommen wird, gelangt dieser auf das Transport-Förderband 22. Von diesem wird der Schotter in Arbeitsrichtung zum vorderen Rahmenteil 9 transportiert und mittig über der Siebanlage 21 auf die beiden Einwurf-Förderbänder 26 abgeworfen. Von diesen gelangt der Schotter schließlich in die zugeordnete Siebeinheit 19 bzw. 20, wobei der Schotter entgegengesetzt zur Fließrichtung in der Siebeinheit abgeworfen wird. Auf diese Weise ist eine besonders hohe, gegebenenfalls noch verkrusteten Schotter lösende und die Siebwirkung verstärkende Prallwirkung erzielbar. Von den durch die voneinander unabhängigen Vibrationsantriebe 39 in lineare Schwingungen versetzten und zur Horizontalebene geneigten Sieben 38 wird der Schotter, unter Trennung von Abraum, in Richtung zu der Tiefer gelegenen, gemeinsamen Schotter-Auswurfstelle 23 gerüttelt und auf die beiden darunter befindlichen Verteil-Förderbänder 36 abgeworfen. Der Abraum wird durch das in Maschinenmitte verlaufende Abraum-Förderband 27 zum vorderen Maschinenende transportiert und dort auf mitgeführte Verladewagen bzw. auch auf die Gleisböschung abgeworfen. Über die beiden Sammel-Förderbänder 36 wird der gereinigte Schotter in den Zwischenspeicher 30 abgeworfen und vom Speicher-Förderband 31 weiter zur Verteilschurre 32 transportiert. Durch diese wird der Schotter in einer ersten Lageaufbringung wiederum auf das freigelegte Planum bis zum unteren Schwellenniveau abgeworfen. Je nach der Stellung des am aufnahmeseitigen Ende des Verteil-Förderbandes 33 befindlichen Umlenkorganes gelangt ein Teil des gereinigten Schotters über das genannte Förderband 33 zur am hinteren Maschinenende angeordneten Verteilschurre 34. Durch diese wird der Schotter in einer zweiten Lageaufbringung in die Schwellenfächer für eine vollständige Einschotterung des Gleises nach der Schotterbett-Reinigungsmaschine 1 abgeworfen.

Sollte zu viel gereinigter Schotter anfallen, wird das Abtransport-Förderband 35 in Richtung zum Speicher-Förderband 31 längsverschoben, sodaß ein Teil des von diesem abgeworfenen Schotters auf das aufnahmeseitige Ende des Abtransport-Förderbandes 35 fällt. Von diesem wird der überschüssige Schotter auf einen nachfolgenden Schottertransport-Verladezug abgeworfen.

Bei einer plötzlichen Unterbrechung der Arbeitsvorfahrt der Schotterbett-Reinigungsmaschine 1 wird das Speicher-Förderband 31 gestoppt, sodaß der noch von den schwingenden Sieben ausgeworfene Schotter im Zwischenspeicher 30 gesammelt und damit eine unerwünschte Schotteranhäufung im Bereich der beiden Verteilschurren 32 und 34 vermieden wird. Sobald wiederum die Vorfahrt der Maschine 1 beginnt, kann das Speicher-Förderband 31 gegebenenfalls mit anfangs geringerer Umlaufgeschwindigkeit wieder in Betrieb genommen werden. Fällt z.B. bei geringer Schotterbetthöhe weniger Schotter an, wird die Umlaufgeschwindigkeit des Transport-Förderbandes 22 durch stärkere Beaufschlagung des hydraulischen Antriebes 46 erhöht. Dadurch wird die Abwurfparabel derart geändert, daß der gesamte, auf dem Förderband 22 transportierte Schotter auf das in Arbeitsrichtung vordere Einwurf-Förderband 26 abgeworfen wird. Die hintere Siebeinheit 20 und das zugeordnete Einwurf-Förderband 26 können dabei zur Einsparung von Energie außer Betrieb genommen werden. Wird die Umlaufgeschwindigkeit des Transport-Förderbandes 22 nicht so stark erhöht, sind verschiedene Varianten möglich. So kann z.B. der größere Schotteranteil auf das vordere und der restliche Teil auf das hintere Einwurf-Förderband 26 abgeworfen werden. Zweckmäßigerweise wird dabei auch die Schwingungsfrequenz der hinteren Siebeinheit 20 herabgesetzt. Sämtliche Förderbänder sind unter Vermeidung von Betriebsstörungen zur Erzielung von hohen Transportleistungen als endlose Bänder aus gewebeverstärktem Gummi gebildet, die in einem im Querschnitt rinnenförmigen bzw. konkav gewölbten Bett aus quer zur Transportrichtung drehbaren Rollen geführt sind. Damit ist sichergestellt, daß auch bei besonders langen Transportwegen kein Schotter bzw. Abraum seitlich vom Förderband auf Maschinenteile oder Arbeitsaggregate fällt.

Ansprüche

Schotterbett-Reinigungsmaschine zur Aufnahme, Reinigung und zum Wiedereinbringen von Schüttgut, insbesondere Bettungsschotter, mit einer auf einem Maschinenrahmen angeordneten Förder-bzw. Räumkette und einer von dieser über

ein Transport-Förderband beschickbaren Siebanlage mit zwei in Maschinenlängsrichtung hintereinander angeordneten, zur Horizontalebene geneigten und jeweils einen eigenen Vibrationsantrieb aufweisenden Siebeinheiten, sowie mit einer Förderband-Anordnung für die Wiedereinbringung des gereinigten Schotters und einem Abraum-Förderband, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden über dem Transport-Förderband beschickbaren Siebeinheiten (19,20;47,48;56,57) der Siebanlage (21;49;55) unter Bildung einer gemeinsamen Schotter-Auswurfstelle (23;61) und zwei voneinander getrennten Schotter-Einwurfstellen (24,25;50,51) - am Maschinenrahmen (2) quer zur Maschinenlängsrichtung gesehen V-förmig zueinander geneigt angeordnet sind.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem vorzugsweise konkav bzw. rinnenförmig ausgebildeten Transport-Förderband (22) und der Siebanlage (21) jeweils ein jeder Siebeinheit (19,20) zugeordnetes, vorzugsweise auch rinnenförmig ausgebildetes Einwurf-Förderband (26) zum Einwurf des zu reinigenden Schotters vorgesehen ist, mit je einem Antrieb (44) für jeweils eine im Vergleich zur Förderrichtung des Schotters in der zugeordneten Siebeinheit (19,20) entgegengesetzte Förderrichtung.

3. Maschine nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das aufnahmeseitige Ende eines jeden oberhalb der jeweiligen Siebeinheit (19,20) angeordneten Einwurf-Förderbandes (26) mittig zwischen den beiden Siebeinheiten (19,20) angeordnet und über den beiden aufnahmeseitigen Enden das Abwurfende (45) des mit der Räum- bzw. Förderkette in Verbindung stehenden Transport-Förderbandes (22) vorgesehen ist.

4. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Transport-Förderband (52) bis über beide Einwurfstellen (50,51) der beiden Siebeinheiten (47,48) angeordnet ist, wobei über der der Förder-bzw. Räumkette näheren Einwurfstelle (51) der einen Siebeinheit (48) ein Umlenkor- gan (53) zum wahlweisen Abwurf des Schotters vom Transport-Förderband (52) und über der anderen Einwurfstelle (50) das Abwurfende (54) des Transport-Förderbandes (52) angeordnet ist (Fig. 4).

5. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Zwischenspeicherung von insbesondere überschüssigem Schotter ein - im Schotterfluß zwischen der Siebanlage (21) und der Abwurfstelle (28) der Schotter-Weitertransport-Anordnung (27) angeordneter - Zwischenspeicher (30) vorgesehen ist.

6. Maschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenspeicher (30) als Teil der Förderband-Anordnung (27) zum Weitertransport des gereinigten Schotters mit einem als Bodenfläche dienenden und einen eigenen Antrieb aufweisenden Speicher-Förderband (31) mit Speicher-Seitenwänden ausgebildet ist.

7. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der beiden, voneinander unabhängig beschickbaren Siebeinheiten (56,57) als Zwischenspeicher (64) mit einer im Bereich der Schotter-Auswurfstelle (61) angeordneten und diese verschließenden Steuerklappe (62) ausgebildet ist.

8. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Vibrations-Antriebe (39) vorzugsweise beider Siebeinheiten (19,20) und der Antrieb (17) der Förder-bzw. Räumkette (16) mit einer Steuereinrichtung (43) in Verbindung stehen, die bei Stillstand des Antriebes für die Förder-bzw. Räumkette (16) zur automatischen Absenkung der Schwingungsfrequenz einer der beiden Vibrationsantriebe (39) auf eine - den auf den Sieben (38) befindlichen Schotter nicht mehr bewegende - niedrigere Schwingungsfrequenz ausgebildet ist.

9. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der gemeinsamen Schotter-Auswurfstelle (23) unterhalb der Siebanlage (21) die Förderband-Anordnung (27) zum Weitertransport des gereinigten Schotters aus zwei im Abstand parallel zueinander in Maschinenlängsrichtung verlaufenden, vorzugsweise rinnenförmig ausgebildeten Sammel-Förderbändern (36) gebildet ist, deren Abwurfenden vorzugsweise oberhalb des Zwischenspeichers (30) angeordnet sind, wobei zwischen den beiden Sammel-Förderbändern (36) das vorzugsweise ebenso rinnenförmig ausgebildete Abraum-Förderband (37) vorgesehen ist.

10. Maschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Förderband-Anordnung (27) wenigstens ein weiteres, am Maschinenrahmen angeordnetes und bis zum hinteren Maschinenende oder mit seinem Abwurfende bis über das Maschinenende reichendes, vorzugsweise rinnenförmig ausgebildetes Verteil-Förderband (33) - für einen wahlweisen Abwurf des gereinigten Schotters als zweite Lageaufbringung in den Schwellenzwischenfächern und bzw. oder ein ebenso vorzugsweise rinnenförmig ausgebildetes Abtransport-Förderband (35) für einen Weitertransport des überschüssigen Schotters, beispielsweise bis zu einem Schüttgutverladezug - zugeordnet ist.

Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 86(2) (EPÜ)

1. Schotterbett-Reinigungsmaschine (1) zur Aufnahme, Reinigung und zum Wiedereinbringen von Schüttgut, insbesondere Bettungsschotter, mit einer auf einem Maschinenrahmen (2) angeordneten Förder-bzw. Räumkette (16) und einer von dieser über ein Transport-Förderband (22) beschickbaren Siebanlage (21;49;55) mit zwei in Maschinenlängsrichtung hintereinander angeordneten, zur Horizontalebene geneigten und jeweils einen eigenen Vibrationsantrieb (39) aufweisenden Siebeinheiten (19,20), sowie mit einer Förderband-Anordnung (27) für die Wiedereinbringung des gereinigten Schotters und einem Abraum-Förderband (37), **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden über dem Transport-Förderband beschickbaren Siebeinheiten (19,20;47,48;56,57) der Siebanlage (21; 49;55) unter Bildung zweier voneinander getrennter Schotter-Einwurfstellen (24,25;50,51) und einer gemeinsamen, zwischen diesen Einwurfstellen gelegenen Schotter-Auswurfstelle (23;61) - am Maschinenrahmen (2) quer zur Maschinenlängsrichtung gesehen V-förmig zueinander geneigt angeordnet sind.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem vorzugsweise konkav bzw. rinnenförmig ausgebildeten Transport-Förderband (22) und der Siebanlage (21) jeweils ein jeder Siebeinheit (19,20) zugeordnetes, vorzugsweise auch rinnenförmig ausgebildetes Einwurf-Förderband (26) zum Einwurf des zu reinigenden Schotters vorgesehen ist, mit je einem Antrieb (44) für jeweils eine im Vergleich zur Förderrichtung des Schotters in der zugeordneten Siebeinheit (19,20) entgegengesetzte Förderrichtung.

3. Maschine nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das aufnahmeseitige Ende eines jeden oberhalb der jeweiligen Siebeinheit (19,20) angeordneten Einwurf-Förderbandes (26) mittig zwischen den beiden Siebeinheiten (19,20) angeordnet und über den beiden aufnahmeseitigen Enden das Abwurfende (45) des mit der Räum-bzw. Förderkette in Verbindung stehenden Transport-Förderbandes (22) vorgesehen ist.

4. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Transport-Förderband (52) bis über beide Einwurfstellen (50,51) der beiden Siebeinheiten (47,48) angeordnet ist, wobei über der der Förder-bzw. Räumkette näheren Einwurfstelle (51) der einen Siebeinheit (48) ein Umlenkorgan (53) zum wahlweisen Abwurf des Schotters vom Transport-Förderband (52) und über der anderen Einwurfstelle (50) das Abwurfende (54) des Transport-Förderbandes (52) angeordnet ist (Fig. 4).

5. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Zwischenspeicherung von insbesondere überschüssigem Schotter ein - im Schotterfluß zwischen der Siebanlage (21) und der Abwurfstelle (28) der Schotter-Weitertransport-Anordnung (27) angeordneter - Zwischenspeicher (30) vorgesehen ist.

6. Maschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenspeicher (30) als Teil der Förderband-Anordnung (27) zum Weitertransport des gereinigten Schotters mit einem als Bodenfläche dienenden und einen eigenen Antrieb aufweisenden Speicher-Förderband (31) mit Speicher-Seitenwänden ausgebildet ist.

7. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der beiden, voneinander unabhängig beschickbaren Siebeinheiten (56,57) als Zwischenspeicher (64) mit einer im Bereich der Schotter-Auswurfstelle (61) angeordneten und diese verschließenden Steuerklappe (62) ausgebildet ist.

8. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Vibrations-Antriebe (39) vorzugsweise beider Siebeinheiten (19,20) und der Antrieb (17) der Förder-bzw. Räumkette (16) mit einer Steuereinrichtung (43) in Verbindung stehen, die bei Stillstand des Antriebes für die Förder-bzw. Räumkette (16) zur automatischen Absenkung der Schwingungsfrequenz einer der beiden Vibrationsantriebe (39) auf eine - den auf den Sieben (38) befindlichen Schotter nicht mehr bewegende - niedrigere Schwingungsfrequenz ausgebildet ist.

9. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der gemeinsamen Schotter-Auswurfstelle (23) unterhalb der Siebanlage (21) die Förderband-Anordnung (27) zum Weitertransport des gereinigten Schotters aus zwei im Abstand parallel zueinander in Maschinenlängsrichtung verlaufenden, vorzugsweise rinnenförmig ausgebildeten Sammel-Förderbändern (36) gebildet ist, deren Abwurfenden vorzugsweise oberhalb des Zwischenspeichers (30) angeordnet sind, wobei zwischen den beiden Sammel-Förderbändern (36) das vorzugsweise ebenso rinnenförmig ausgebildete Abraum-Förderband (37) vorgesehen ist.

10. Maschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Förderband-Anordnung (27) wenigstens ein weiteres, am Maschinenrahmen angeordnetes und bis zum hinteren Maschinenende oder mit seinem Abwurfende bis über das Maschinenende reichendes, vorzugsweise rinnenförmig ausgebildetes Verteil-Förderband (33) - für einen wahlweisen Abwurf des gereinigten Schotters als zweite Lageaufbringung in den

Schwellenzwischenfächern und bzw. oder ein ebenso vorzugsweise rinnenförmig ausgebildetes Abtransport-Förderband (35) für einen Weitertransport des überschüssigen Schotters, beispielsweise bis zu einem Schüttgutverladezug - zugeordnet ist. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

10

Fig. 1

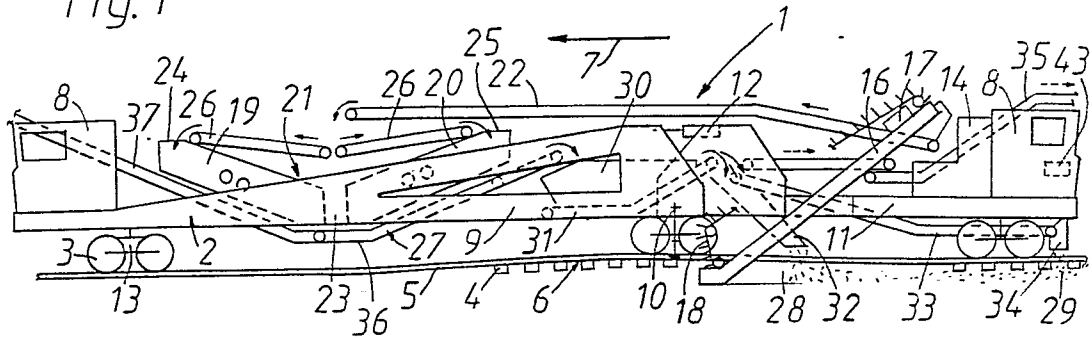


Fig. 2

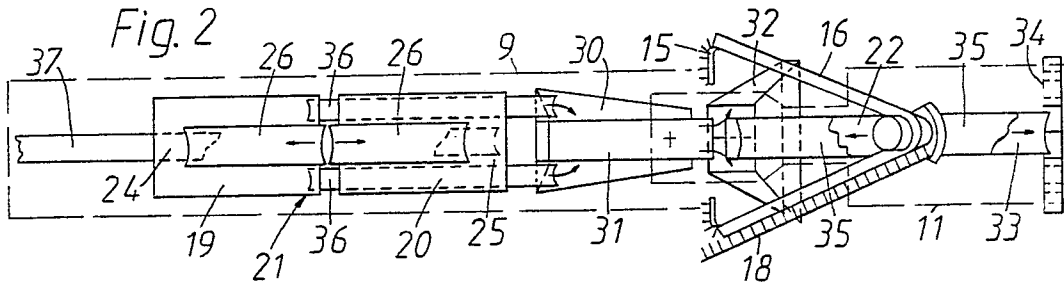


Fig. 3

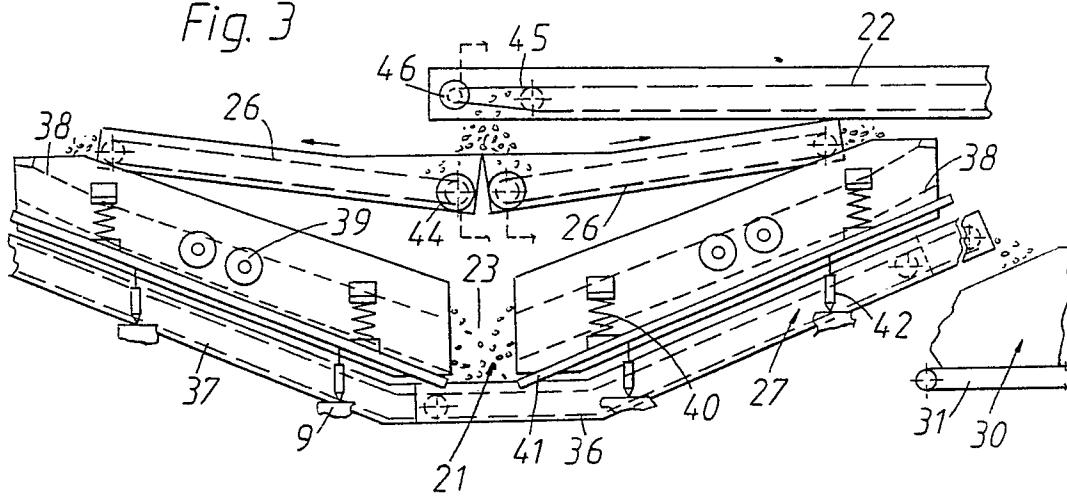


Fig. 4

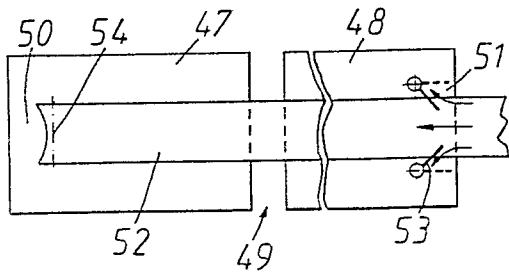
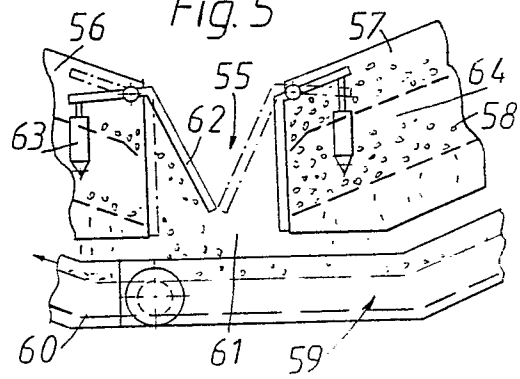


Fig. 5



Naum



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 86 89 0087

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
D, Y	DE-A-3 424 687 (FRANZ PLASSER) * Seite 11, Zeile 1 - Seite 14, Zeile 18; Figuren 1-4 *	1	E 01 B 27/10
D, A		3, 5, 6, 9, 10	
Y	DE-A-3 324 926 (MASCHINENFABRIK BEZNER) * Seite 4, Zeile 13 - Seite 6, Zeile 10; Seite 7, Zeilen 6-16; Seite 8, Zeile 11 - Seite 10, Zeile 12; Figuren 1, 2 *	1	
A	NL-A-8 400 232 (ICOPOWER) * Seite 5, Zeilen 1-6, 27-30; Seite 6, Zeilen 10-25; Figur 1 *	2, 5, 6	
A	FR-A-2 198 442 (LYONNAISE DE CONCASSAGE) * Seite 3, Zeilen 24-36; Figur 4 *	4	
D, A	FR-A-2 413 501 (FRANZ PLASSER) * Seite 10, Zeile 7 - Seite 11, Zeile 29; Figur 2 *	7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			E 01 B B 07 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18-11-1986	
		Prüfer KERGUENO J. P. D.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			Seite 2														
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
D, A	CH-A- 651 870 (CANRON) * Seite 2, rechte Spalte, Zeile 49 - Seite 3, linke Spalte, Zeile 66; Seite 3, rechte Spalte, Zeile 46 - Seite 5, linke Spalte, Zeile 2; Figur 1.* -----	5, 6, 8															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18-11-1986	Prüfer KERGUENO J.P.D.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	