



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP E 01 B / 301 264 0
(31) 86890086.1

(22) 30.03.87
(32) 02.04.86

(44) 27.04.88
(33) EP

(71) siehe (73)

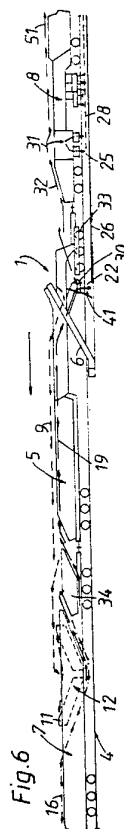
(72) Theurer, Josef, AT

(73) Franz Plasser Bahnbaumaschinen-Industriegesellschaft mbH, 1010 Wien, Johannesgasse 3, AT

(54) Fahrbare Anlage zum Reinigen der Schotterbettung eines Gleises

(55) Anlage, Schotterbettung, Gleis, Arbeitsfahrzeug, Förder- und Räumkette, Siebanlage, Transport, Schotteraushubstelle, Schotterauslaß, Schotterschicht, Gleisbett, Verteilförderband

(57) Fahrbare Anlage zum Reinigen der Schotterbettung eines Gleises, mit einer auf einem ersten Arbeitsfahrzeug vorgesehenen Förder- und Räumkette und einer auf einem zweiten vorgeordneten Arbeitsfahrzeug angeordneten Siebanlage. Zum Transport und Wiedereinbringen des gereinigten Schotters bis zu einem unmittelbar hinter der Schotteraushubstelle vorgesehenen ersten Schotterauslaß – für eine erste Schotterschicht auf dem geräumten Gleisbett und/oder über ein Verteilförderband bis zu einem in Arbeitsrichtung nachgeordneten zweiten Schotterauslaß – zur Aufbringung einer zweiten Schotterlage auf die erste Schotterschicht – ist eine Schotterverteilereinrichtung mit Förderbändern vorgesehen. Die Erfindung bezweckt die Schaffung einer derartigen Anlage, mit welcher eine verbesserte und genauere bzw. dichtere Verteilung des anfallenden, gereinigten Schotters erzielbar ist, um danach oder im gleichen Arbeitseinsatz bereits genügend gleichmäßig und an der richtigen Stelle die für einen nachfolgenden Stopfvorgang erforderlichen Schotteranhäufungen zu schaffen. Dies wird dadurch erreicht, daß die Schotterverteilereinrichtung zum gleichzeitigen oder wahlweisen Abwurf des gereinigten Schotters über dem ersten und/oder zweiten Schotterauslaß zur kontinuierlichen Bildung der ersten Schotterschicht und/oder der zweiten Schotterlage und/oder Weiterleitung überschüssigen Schotters während der Arbeitsvorfahrt mit einem über einen Antrieb beaufschlagbaren Umlenkorgan ausgebildet ist, wobei der zweite – durch das Abwurfende des wahlweise mit gereinigtem Schotter beschickbaren Verteilförderbandes gebildete – Schotterauslaß hinter dem hinteren Fahrwerk des ersten Arbeitsfahrzeuges vorgesehen ist. Fig. 6



Patentansprüche:

1. Fahrbare Anlage zum Reinigen der Schotterbettung eines Gleises, mit einer auf einem ersten Arbeitsfahrzeug zwischen seinen beiden Fahrwerken im Bereich einer Gleishebevorrichtung höhenverstellbar angeordneten, zur Schotteraufnahme vorgesehenen Förder- und Räumkette und einer, von dieser über ein Transportförderband beschickbaren und auf einem zweiten vorgeordneten Arbeitsfahrzeug angeordneten Siebanlage mit Abraumförderband, sowie mit einer Schotterverteileinrichtung mit Förderbändern zum Transport und Wiedereinbringen des gereinigten Schotters bis zu einem unmittelbar hinter der Schotteraushubstelle vorgesehenen ersten Schotterauslaß — für eine erste Schotterschicht auf dem geräumten Gleisbett und/oder über ein Verteilförderband bis zu einem in Arbeitsrichtung nachgeordneten zweiten Schotterauslaß — zur Aufbringung einer zweiten Schotterlage auf die erste Schotterschicht, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schotterverteileinrichtung (19, 82) zum gleichzeitigen oder wahlweisen Abwurf des gereinigten Schotters über dem ersten und/oder dem zweiten Schotterauslaß (22, 25; 76, 78) zur kontinuierlichen Bildung der ersten Schotterschicht (26; 77) und/oder der zweiten Schotterlage (28; 87) und/oder Weiterleitung überschüssigen Schotters während der Arbeitsvorfahrt mit einem über einen Antrieb (29) beaufschlagbaren Umlenkorgan (30) ausgebildet ist, wobei der zweite — durch das Abwurfende (31) des wahlweise mit gereinigtem Schotter beschickbaren Verteilförderbandes (32) gebildete Schotterauslaß (25; 78) hinter dem hinteren Fahrwerk (33) des ersten Arbeitsfahrzeuges (5; 70) vorgesehen ist.
2. Anlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Schotterauslaß (63) durch das bis zum hinteren Fahrwerk (61) des ersten Arbeitsfahrzeuges (60) oder darüber vorkragend reichende Abwurfende (64) wenigstens eines in Gleislängsrichtung verschiebbar ausgebildeten, endlosen, vorzugsweise rinnenförmigen Verteilförderbandes (62) gebildet ist (Fig. 4).
3. Anlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Schotterauslaß (25) durch das Abwurfende (31) wenigstens eines bis zum hinteren Fahrwerk (33) des ersten Arbeitsfahrzeuges (5) reichenden oder darüber hinaus vorkragend angeordneten, endlosen, vorzugsweise rinnenförmigen Verteilförderbandes (32) gebildet ist (Fig. 3).
4. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Schotterauslaß (25) hinter dem hinteren Fahrwerk (33) des ersten Arbeitsfahrzeuges (5) bis unmittelbar hinter einem vorderen Fahrwerk (47) eines nachgeordneten dritten — mit einem Schotterspeicher (49) und über einen Verstellantrieb (55) zu diesem relativ verschiebbar ausgebildeten Gleisstopf-, Hebe- und Richtaggregat (53, 54) ausgestatteten — Arbeitsfahrzeuges (8) vorgesehen ist und durch regelbare Auslaßöffnungen (48) mit Auslaßschurren des von einem der vorzugsweise rinnenförmigen Verteilförderbänder (32) beschickbaren Schotterspeichers (49) gebildet ist.
5. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeweils zwei quer zur Gleislängsrichtung benachbart und etwa oberhalb der beiden Schienenstränge angeordnete erste und zweite Schotterauslässe (22 bzw. 25) — zur Bildung zweier kontinuierlich in Gleislängsrichtung und zueinander parallel verlaufender Schotterschichten (26) bzw. zur Schaffung der Schotterlagern (28) in den einzelnen Schwellenzwischenfächern der Kreuzungsstellen (68) Schienen/Schwelle beider Schienenstränge — vorgesehen sind (Fig. 5).
6. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß am ersten Arbeitsfahrzeug (5) im Bereich des ersten Schotterauslasses (22) insbesondere unmittelbar vor der angehäuften Schottermenge — zum Verdichten der eingebrachten ersten Schotterschichte (26) entgegen der Arbeitsrichtung — eine, vorzugsweise durch einen über Antriebe in Schlagbewegungen versetzbaren Schopp-Balken (42) gebildete Verdichteinrichtung (41) angeordnet ist.
7. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der — von der etwa mittig am zweiten vorgeordneten Arbeitsfahrzeug (7) angeordneten und vorzugsweise durch zwei voneinander unabhängig über Einzelförderbänder beaufschlagbaren und dem vorzugsweise rinnenförmig ausgebildeten Transportförderband (9) beschickbaren Siebeinheiten (11) gebildeten Siebanlage (10) — anfallende gereinigte Schotter über ein als Zwischenspeicher (34) ausgebildetes und über einen Antrieb (35) unabhängig beaufschlagbares endloses Förderband (36) wahlweise

- über eine Steuereinrichtung und der Schotterverteileinrichtung (19) dem ersten und/oder dritten Arbeitsfahrzeug (5, 8) zum ersten oder zweiten Schotterauslaß (22, 25) für eine Schotter-Wiedereinbringung bzw. für einen Weitertransport von überschüssigem Schotter, zumindest teilweise, zuführbar ist.
8. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, insbesondere 3, und 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der durch die Auslaßöffnungen (48) des am dritten Arbeitsfahrzeug (8) angeordneten Schotterspeichers (49) gebildete und über das Umlenkorgan (30) der Schotterverteileinrichtung (19) über zwei hintereinandergeschaltete Verteilförderbänder (32) beschickbare zweite Schotterauslaß (25) wahlweise wenigstens teilweise verschließbar ausgebildet ist und dem Abwurfende (31) des zweiten Verteilförderbandes (32) ein oder mehrere oberhalb des dritten Arbeitsfahrzeuges angeordnete Transportförderbänder (51) unter Zwischenschaltung eines weiteren Umlenkorganes (50) zum Weitertransport überschüssigen Schotters nachgeordnet sind.
 9. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schotterverteileinrichtung (19) mit einer Steuereinrichtung (37) zur wahlweisen individuellen Regelung der wahlweisen Beaufschlagung des ersten oder zweiten Schotterauslasses (22, 25) oder Weiterleitung überschüssigen Schotters in Verbindung steht, welche auf dem ersten Arbeitsfahrzeug (5) in einer Bedienungskabine (43) zur unmittelbaren Beobachtung des Schotterabwurfes im Bereich der Aushubstelle (21) vorgesehen ist und daß vorzugsweise alle drei Arbeitsfahrzeuge mit Bedienungskabinen (43, 57) zur Beobachtung der Arbeitswerkzeuge, der Schotterauslässe und insbesondere des Schotterflusses ausgestattet sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine fahrbare Anlage zum Reinigen der Schotterbettung eines Gleises, mit einer auf einem ersten Arbeitsfahrzeug zwischen seinen beiden Fahrwerken im Bereich einer Gleishebevorrichtung höhenverstellbar angeordneten, zur Schotteraufnahme vorgesehenen Förder- und Räumkette und einer, von dieser über ein Transportförderband beschickbaren und auf einem zweiten vorgeordneten Arbeitsfahrzeug angeordneten Siebanlage mit Abraumförderband, sowie mit einer Schotterverteileinrichtung mit Förderbändern zum Transport und Wiedereinbringen des gereinigten Schotters bis zu einem unmittelbar hinter der Schotteraushubstelle vorgesehenen ersten Schotterauslaß — für eine erste Schotterschicht auf dem geräumten Gleisbett und/oder über ein Verteilförderband bis zu einem in Arbeitsrichtung nachgeordneten zweiten Schotterauslaß — zur Aufbringung einer zweiten Schotterlage auf die erste Schotterschicht.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es ist — gemäß CH-PS 651870 — eine fahrbare Anlage zum Reinigen der Schotterbettung eines Gleises der eingangs beschriebenen Art bekannt, wobei auf einem ersten Arbeitsfahrzeug zwischen seinen beiden Fahrwerken im Bereich einer Gleishebevorrichtung angeordnet ist. Von dieser ist eine auf einem zweiten, mit diesem gekuppelten, vorgeordneten Arbeitsfahrzeug befindliche, aus zwei Sieben gebildete Siebanlage mit Abraumförderband über ein Transportförderband mit zu reinigendem Schotter beschickbar. Zum Transport und Wiedereinbringen des von der Siebanlage anfallenden gereinigten Schotters ist eine Schotterverteileinrichtung mit hintereinander angeordneten Förderbändern vorgesehen. Der gereinigte Schotter wird unmittelbar hinter der Schotter-Aushubstelle über eine Verteilvorrichtung in einem ersten Schotterauslaß zur Bildung einer ersten Schotterschicht auf das geräumte Gleisbett abgeworfen. Zwischen der Verteilvorrichtung und dem hinteren Fahrwerk des ersten Arbeitsfahrzeuges ist ein Verteilförderband angeordnet, dessen Abwurfende als zweiter Schotterauslaß — zur Aufbringung einer zweiten Schotterlage auf die erste Schotterschicht im Bereich der Zwischenfächer der gegebenenfalls geringfügig noch angehobenen Schwellen — ausgebildet ist. In der Verteilvorrichtung ist ein Verteilerorgan verschwenkbar gelagert, durch welches ein vorgebarer Anteil des gereinigten Schotters zum ersten Schotterauslaß und der übrige Schotter über das Verteilförderband zum zweiten Schotterauslaß verteilbar ist. Diese Anlage hat den Nachteil, daß der infolge oft sehr unterschiedlich anfallender Abraumanteile in unterschiedlichen Mengen anfallende gereinigte Schotter entweder zwangsläufig zu einer ungleichmäßig hohen oder niedrigen zweiten Schotterlage führt; oder der gesamte übrige gereinigte Schotter wird über dem zweiten Schotterauslaß abgeworfen oder über die schwenkbaren Verteilförderbänder gänzlich zur Seite bis über die Flankenbereiche abgeworfen. Außerdem befindet sich der zweite Schotterauslaß noch im durch die Gleishebevorrichtung vom Soll-Niveau, wenn auch geringfügig — je nach Hebemaß — abgehobenen Gleisbereich, wodurch in den zwischen Schwelle und erster Schotterschicht noch vorhandenen Luftspalt Schotter in unkontrollierter Weise eindringen und das Gleis in eine unregelmäßige Höhenlage verbringen kann. Unregelmäßige Schotteranhäufungen bzw. Schotterlücken sind dadurch nicht immer vermeidbar, welche auch durch die nachgeordnete Schotterplanier Vorrichtung nicht verbessert werden können.

Es ist weiters — gemäß AT-PS 359 111 — eine fahrbare Anlage zum Reinigen der Schotterbettung eines Gleises mit anschließender Verdichtung der Schotterbettung bekannt. Diese Anlage besteht aus einem ersten, als Schotterbett-Reinigungsmaschine mit einer Förder- und Räumkette und einer Siebanlage mit Förderbändern ausgebildeten Arbeitsfahrzeug und einem diesem nachfolgenden zweiten Arbeitsfahrzeug, das als Schotterverdichtmaschine mit einem Schotter-Schwellenzwischenfach-Verdichtaggregat und diesem in Arbeitsrichtung vorgeordneten Hebe- und Richtaggregat

ausgebildet ist. Vor dem hinteren Fahrwerk des ersten Arbeitsfahrzeuges ist ein erster, gegebenenfalls mit Förderbändern beschickbarer Schotterauslaß zur Bildung einer ersten Schotterschicht auf dem geräumten Gleisbett vorgesehen. Ein zweiter, über Förderbänder beschickbarer Schotterauslaß befindet sich unmittelbar hinter dem vorderen Fahrwerk des zweiten nachgeordneten Arbeitsfahrzeuges und ist als Schotterspeicher mit regelbaren Auslaßöffnungen ausgebildet. Der Transport des gereinigten Schotters erfolgt von der am ersten Arbeitsfahrzeug vorgesehenen Siebanlage über eine Schotterverteileinrichtung mit Förderbändern zum zweiten Schotterauslaß. Beim zweiten Ausführungsbeispiel dieses AT-Patentes 359 111 ist nur ein Schotterauslaß am ersten Arbeitsfahrzeug vorgesehen. Das zweite Arbeitsfahrzeug weist als Preßschub-Tiefenverdichtwerkzeuge ausgebildete Spreiz-Stopfwerkzeugpaare auf, die ebenso zum Verdichten der Schwellenzwischenfächer dienen. Um eine einigermaßen ordentliche Schotterverteilung zu erreichen, sind aufwendige Mittel- und Flankenpflüge — ohne Gleishebevorrichtungen — dem Verdichtaggregat vorgeschaltet.

Es ist auch — gemäß AT-PS 375 426 der gleichen Anmelderin — eine fahrbare Anlage zum Reinigen der Schotterbettung eines Gleises mit zwei miteinander verbundenen Arbeitsfahrzeugen bekannt. Das erste in Arbeitsrichtung hintere Arbeitsfahrzeug ist als Schotterbett-Reinigungsmaschine mit einer zur Schotteraufnahme vorgesehenen Förder- und Räumkette, einer in ihrem Bereich vorgesehenen Gleishebeeinrichtung und einer von der Förder- und Räumkette beschickbaren Siebanlage ausgebildet. Unterhalb dieser ist eine als schwenkbare Abwurfförderband ausgebildete Schotterverteileinrichtung zum Transport und Wiedereinbringen des gereinigten Schotters unmittelbar hinter der Schotter-Aushubstelle vorgesehen. Das in Arbeitsrichtung vordere Arbeitsfahrzeug ist als kontinuierlich (non stop) verfahrbare Stopfmaschine mit einem Gleisstopf-, Hebe- und Richtaggregat ausgebildet, wobei die Arbeitsaggregate auf einem deichselförmigen Trägerrahmen zyklisch von Schwelle zu Schwelle verfahrbar gelagert sind. Durch eine derartige Anlage kann auch eine Schotterbettung mit relativ geringer Höhe gereinigt werden, ohne daß das Gleis in unzulässiger Weise einer zu starken Hochbiegung für den Durchlaß der Förder- und Räumkette unterworfen werden muß, indem das gesamte Gleis vor dem ersten Arbeitsfahrzeug durch die Stopfmaschine auch nur an jeder zweiten oder dritten Schwelle hochgestopft wird. Im Bereich hinter dem Schotterauslaß ist weiters eine Schotterplanier Vorrichtung bzw. -verdicht Vorrichtung vorgesehen. Es ist schließlich — gemäß DE-OS 34 24 687 der gleichen Anmelderin — eine fahrbare Anlage zum Reinigen der Schotterbettung eines Gleises bekannt. Diese Anlage besteht aus einem ersten Arbeitsfahrzeug mit einer zwischen seinen beiden Fahrwerken angeordneten, zur Schotteraufnahme vorgesehenen Förder- und Räumkette und einer von dieser über ein Transportförderband beschickbaren und auf einem zweiten nachgeordneten Arbeitsfahrzeug angeordneten Siebanlage mit einem Abraumförderband. Zum Transport und Wiedereinbringen des gereinigten Schotters bis zu einem unmittelbar hinter der Schotter-Aushubstelle vorgesehenen ersten Schotterauslaß und einem unmittelbar vor dem hinteren Fahrwerk des ersten Arbeitsfahrzeuges angeordneten zweiten Schotterauslaß ist eine Schotterverteileinrichtung mit mehreren hintereinander angeordneten Förderbändern vorgesehen. Der erste Schotterauslaß ist für eine erste Schotterschicht auf einem geräumten Gleisbett und der zweite Schotterauslaß zur Aufbringung einer zweiten Schotterlage auf die erste Schotterschicht im Bereich der Schwellenzwischenfächer noch vor irgendeiner Belastung durch Fahrwerke vorgesehen. Die Siebanlage ist zur Leistungssteigerung aus zwei voneinander unabhängigen und ein umgekehrtes V bildenden, einen gemeinsamen Schottereinwurf und getrennte Schotterauswurfstellen aufweisenden Siebeinheiten gebildet. Die Schotterverteileinrichtung ist zwischen Siebanlage und den beiden Schotterauslässen am ersten Arbeitsfahrzeug vorgesehen, wobei am hinteren Ende ein Zwischenspeicher auf einem Förderband zur Zwischenlagerung von gereinigtem Schotter angeordnet ist. Auch bei dieser Anlage erfolgt der Schotterabwurf ausschließlich noch vor irgendeiner Belastung des Gleisgerippes.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, durch den Einsatz der fahrbaren Anlage zum Reinigen der Schotterbettung mit Schotterverteileinrichtung, den erforderlichen Zeitraum von der Fertigstellung des Gleisbettes bis zur vollen Belastbarkeit durch Befahren mit hohen Geschwindigkeiten zu reduzieren.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine fahrbare Anlage zum Reinigen der Schotterbettung eines Gleises, mit einer auf einem ersten Arbeitsfahrzeug zwischen seinen beiden Fahrwerken im Bereich einer Gleishebevorrichtung höhenverstellbar angeordneten, zur Schotteraufnahme vorgesehenen Förder- und Räumkette und einer, von dieser über ein Transportförderband beschickbaren und auf einem zweiten vorgeordneten Arbeitsfahrzeug angeordneten Siebanlage mit Abraumförderband, sowie mit einer Schotterverteileinrichtung mit Förderbändern zum Transport und Wiedereinbringen des gereinigten Schotters bis zu einem unmittelbar hinter der Schotteraushubstelle vorgesehenen ersten Schotterauslaß — für eine erste Schotterschicht auf dem geräumten Gleisbett und/oder über ein Ventilförderband bis zu einem in Arbeitsrichtung nachgeordneten zweiten Schotterauslaß — zur Aufbringung einer zweiten Schotterlage auf die erste Schotterschicht zu schaffen, mit welcher eine verbesserte und genauere bzw. dichtere Verteilung des anfallenden, gereinigten Schotters erzielbar ist, um danach oder im gleichen Arbeitseinsatz bereits genügend gleichmäßig und an der richtigen Stelle die für einen nachfolgenden Stopfvorgang erforderlichen Schotteranhäufungen zu schaffen, so daß im folgenden mit unterstopften Schwellen das Gleis schon zu Beginn mit relativ hoher Geschwindigkeit befahrbar ist.

Die Aufgabe der Erfindung wird nun mit der eingangs beschriebenen fahrbaren Anlage dadurch gelöst, daß die Schotterverteileinrichtung zum gleichzeitigen oder wahlweisen Abwurf des gereinigten Schotters über dem ersten und/oder dem zweiten Schotterauslaß zur kontinuierlichen Bildung der ersten Schotterschicht und/oder der zweiten Schotterlage und/oder Weiterleitung überschüssigen Schotters während der Arbeitsvorfahrt mit einem über einen Antrieb beaufschlagbaren Umlenkorgan ausgebildet ist, wobei der zweite — durch das Abwurfende des wahlweise mit gereinigtem Schotter beschickbaren Verteilförderbandes gebildete Schotterauslaß hinter dem hinteren Fahrwerk des ersten Arbeitsfahrzeuges vorgesehen ist.

Eine derartige Anlage mit einer Schotterverteileinrichtung zum gleichzeitigen oder auch wahlweisen Abwurf des gereinigten Schotters in einem ersten und einem zweiten Schotterauslaß sowie zur Weiterleitung von überschüssigem Schotter, z. B. auf einen nachfolgenden Verladewaggon, ermöglicht unabhängig vom schwankenden Anfall von gereinigtem Schotter die Schaffung einer gleichmäßigen ersten Schotterschicht und einer ebenfalls gleichmäßigen zweiten Schotterlage zwischen den Schwellen. Mit der Anordnung des zweiten Schotterauslasses in Arbeitsrichtung hinter dem hinteren Fahrwerk des ersten Arbeitsfahrzeuges ist durch die Druckbelastung des Fahrwerkes auf das durch die Schwellen und Schienen gebildete Gleisgerippe dessen satte Auflage auf der ersten Schotterschicht gewährleistet, bevor die Einschotterung der Schwellenfächer durch den zweiten Schotterauslaß erfolgt. Insbesondere kann mit dieser Anlage auf diese Weise daher eine wirklich durchgehend gleichmäßige und auch wahlweise zu erstellende Höhe der ersten Schotterschicht mit einer entsprechend gleichmäßigen Höhenlage und durch die zweite Schotterlage in den Schwellenzwischenfächern in Abhängigkeit von dem anfallenden gereinigten Schottervolumen des Gleises bereits vor der Unterstopfung geschaffen werden. Mit der erfindungsgemäßen Anlage ist daher eine konstant genaue Gleishöhenlage sowie eine gleichmäßige Gleiseinschotterung als besonders vorteilhafte Voraussetzung für eine nachfolgende gleichmäßige Unterstopfung der Schwellenaufleger erstellbar. Diese Unterstopfung kann im Rahmen der Erfindung unabhängig von der Anlage in kurzem zeitlichem Abstand oder auch durch eine an die Anlage angeschlossene Stopfmaschine in einem einzigen Arbeitsgang durchgeführt werden.

Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Schotterauslaß durch das bis zum hinteren Fahrwerk des ersten Arbeitsfahrzeuges oder darüber vorkragend reichende Abwurfende wenigstens eines in Gleislängsrichtung verschiebbar ausgebildeten, endlosen, vorzugsweise rinnenförmigen Verteilförderbandes gebildet ist. Durch die verschiebbare Lagerung des endlosen Verteilförderbandes ist auf konstruktiv besonders einfache Weise die Möglichkeit geschaffen, bedarfsweise den zweiten Schotterauslaß in Arbeitsrichtung nach hinten — z. B. bei einer angeschlossenen Stopfmaschine unmittelbar vor die Arbeitsaggregate — zu verlagern. Außerdem ist mit der verschiebbaren Lagerung eine vorkragende Stellung des Abwurfendes erreichbar, so daß der zweite Schotterauslaß unmittelbar hinter dem Fahrwerk des ersten Arbeitsfahrzeuges gebildet werden kann. Diese Lösung läßt sich insbesondere mit relativ geringem Aufwand bei bekannten Schotterbett-Reinigungsmaschinen verwirklichen.

Der zweite Schotterauslaß kann gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung durch das Abwurfende wenigstens eines bis zum hinteren Fahrwerk des ersten Arbeitsfahrzeuges reichenden oder darüber hinaus vorkragend angeordneten, endlosen, vorzugsweise rinnenförmigen Verteilförderbandes gebildet sein. Ein derartiger Schotterauslaß ist beispielsweise durch Anordnung von Schurren oder Umleitorganen in einfacher Weise abänderbar, wodurch der Schotter gezielt auf die beidseits eines Schienenstranges befindlichen Schwellenauflegerbereiche konzentrierbar ist. Auch diese im Aufbau einfache Lösung kann leicht bei bekannten Schotterbett-Reinigungsmaschinen verwirklicht werden.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Schotterauslaß hinter dem hinteren Fahrwerk des ersten Arbeitsfahrzeuges bis unmittelbar hinter einem vorderen Fahrwerk eines nachgeordneten dritten — mit einem Schotterspeicher und über einen Verstell-Antrieb zu diesem relativ verschiebbar ausgebildeten Gleisstopf-, Hebe- und Richtaggregat ausgestatteten — Arbeitsfahrzeuges vorgesehen ist und durch regelbare Auslaßöffnungen mit Auslaßschurren des von einem der vorzugsweise rinnenförmigen Verteilförderbänder beschickbaren Schotterspeichers gebildet ist. Mit der Verlagerung des zweiten Schotterauslasses auf ein drittes, als Stopfmaschine ausgebildetes Arbeitsfahrzeug ist von der Bedienungsperson des Stopfaggregates eine gezielte Einschotterung des Gleises für ein gleichmäßiges Stopfergebnis im gleichen Arbeitsgang durchführbar. Dabei ist durch die Ausbildung des Schotterauslasses als Schotterspeicher mit regelbaren Auslaßöffnungen, unabhängig von den aus der Siebanlage unregelmäßig anfallenden Schottermengen, die Möglichkeit eines kontinuierlich gleichmäßigen Schotterabwurfes geschaffen. Außerdem kann der bei einem plötzlichen Stop der Anlage durch den Nachlauf der Siebanlage und der Schotterverteileinrichtung weiterhin anfallende Schotter unter Vermeidung nachteiliger Schotteranhäufungen zwischengespeichert werden. Auf diese Weise sind aber auch Abschnitte mit besonders viel Abraum- und wenig Schotteranteil überbrückbar, indem in diesen Abschnitten gespeicherter Schotter zur Aufrechterhaltung einer gleichmäßigen zweiten Schotterlage abgeworfen wird. Mit der erfindungsgemäßen Anlage ist demnach in einem Arbeitsgang die Reinigung der Schotterbettung mit einer vollständigen und gleichmäßigen Gleiseinschotterung zusammen mit einer sofortigen Schaffung gleichmäßig unterstopfter Schwellenaufleger für eine dauerhafte, genaue Gleislage erzielbar.

Die Erfindung ist gemäß einer weiteren, besonders vorteilhaften Ausführungsform dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwei quer zur Gleislängsrichtung benachbart und etwa oberhalb der beiden Schienenstränge angeordnete erste und zweite Schotterauslässe — zur Bildung zweier kontinuierlich in Gleislängsrichtung und zueinander parallel verlaufender Schotterschichten bzw. zur Schaffung der Schotterlagen in den einzelnen Schwellenzwischenfächern der Kreuzungsstellen Schienen/Schwelle beider Schienenstränge — vorgesehen sind. Mit den ersten zwei quer zur Maschinenlängsrichtung verlaufenden Schotterauslässen ist in wirtschaftlicher Weise eine gezielte Aufteilung des anfallenden Schotters unter den Bereich der unter den Schienen verlaufenden Schwellen als zwei kontinuierlich parallel verlaufende Schotterbänke möglich. Diese werden durch das nachfolgende, unter Belastung stehende Gleisgerippe sozusagen vorverdichtet, wonach dann durch die zweite Schotterlage vom zweiten Schotterauslaß in den Schwellenfächern genügend Schotter für eine ausreichende und gleichmäßige Unterstopfung zuführbar ist.

Nach einem weiteren zweckmäßigen Merkmal der Erfindung ist am ersten Arbeitsfahrzeug im Bereich des ersten Schotterauslasses insbesondere unmittelbar vor der angehäuften Schottermenge — zum Verdichten der eingebrachten ersten Schotterschicht entgegen der Arbeitsrichtung — eine, vorzugsweise durch einen über Antriebe in Schlagbewegungen versetzbaren Schopp-Balken gebildete Verdichteinrichtung angeordnet. Mit einer derartigen Verdichteinrichtung werden in vorteilhafter Weise die beim Schotterabwurf entstehenden Schotteranhäufungen entgegen der Arbeitsrichtung vorverdichtet, und zwar vorzugsweise in zwei unterhalb der Schienenstränge verlaufenden Schotterbänken, welche dann durch den Widerstand des Gleisrostes noch mehr vorverdichtet werden. Mit dieser Verdichteinrichtung wird somit der für eine dauerhafte Gleislage entscheidende Schwellenauflegerbereich bereits unmittelbar nach dem Abwurf des Schotters einer Vorverdichtung unterzogen, die durch den Druck des anschließenden, vor dem zweiten Schotterauslaß befindlichen Fahrwerkes oder eines noch weiteren Fahrwerkes zusätzlich verstärkt wird.

Weitere Vorteile der Erfindung werden dadurch erzielt, daß der — von der etwa mittig am zweiten vorgeordneten Arbeitsfahrzeug angeordneten und vorzugsweise durch zwei voneinander unabhängig über Einzel-Förderbänder beaufschlagbaren und dem vorzugsweise rinnenförmig ausgebildeten Transportförderband beschickbaren Siebeinheiten gebildeten Siebanlage — anfallende gereinigte Schotter über ein als Zwischenspeicher ausgebildetes und über einen Antrieb unabhängig beaufschlagbares endloses Förderband wahlweise über eine Steuereinrichtung und der Schotterverteilereinrichtung dem ersten und/oder dritten Arbeitsfahrzeug zum ersten oder zweiten Schotterauslaß für eine Schotter-Wiedereinbringung bzw. für einen Weitertransport von überschüssigem Schotter, zumindest teilweise, zuführbar ist. Mit einem derartigen Zwischenspeicher in der Schotterverteilereinrichtung kann beiden Schotterauslässen — unabhängig von den schwankenden Mengen an gereinigtem Schotter — gleichmäßig Schotter für die Bildung konstant hoher Schotterlagen zugeführt werden. Dabei ist der Zwischenspeicher auch insofern von besonderem Vorteil, als durch den Einsatz von zwei voneinander völlig unabhängigen Siebeinheiten eine besonders hohe Siebleistung mit zwei voneinander getrennten, aber doch zusammenführenden Auslaß-Querschnitten vorliegt. Durch die Steuereinrichtung kann zusätzlich die Schotterverteilereinrichtung mit den Umlenkorganen so gesteuert werden, daß unter entsprechender Änderung lediglich der über den zweiten Schotterauslaß hinaus abtransportierten überschüssigen Schottermengen für beide Schotterauslässe konstant gleichmäßige Schottermengen zur Verfügung stehen. Nach einem weiteren zweckmäßigen Merkmal der Erfindung ist der durch die Auslaßöffnungen des am dritten Arbeitsfahrzeug angeordneten Schotterspeichers gebildete und über das Umlenkorgan der Schotterverteilereinrichtung über zwei hintereinandergeschaltete Verteilförderbänder beschickbare zweite Schotterauslaß wahlweise wenigstens teilweise verschließbar ausgebildet, wobei dem Abwurfende des zweiten Verteilförderbandes ein oder mehrere oberhalb des dritten Arbeitsfahrzeuges angeordnete Transportförderbänder unter Zwischenschaltung eines weiteren Umlenkorganes zum Weitertransport überschüssigen Schotters nachgeordnet sind. Durch die Anordnung des Umlenkorganes oberhalb des Schotterspeichers ist auf einfache Weise unter entsprechender Verschwenkung der Schotterfluß wahl- und bedarfsweise in den Schotterspeicher und bzw. oder auf das Transportförderband für den Abtransport von überschüssigem Schotter umleitbar. Damit ist eine besonders rasche Anpassung an unterschiedliche Schotterverhältnisse erreichbar und überschüssiger Schotter muß nicht seitlich abgeworfen werden, was oft, z. B. in Bahnhofsbereichen, gar nicht möglich ist. Schließlich besteht noch eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung darin, daß die Schotterverteilereinrichtung mit einer Steuereinrichtung zur wahlweisen individuellen Regelung der wahlweisen Beaufschlagung des ersten oder zweiten Schotterauslasses oder Weiterleitung überschüssigen Schotters in Verbindung steht, welche auf dem ersten Arbeitsfahrzeug in einer Bedienungskabine zur unmittelbaren Beobachtung des Schotterabwurfes im Bereich der Aushubstelle vorgesehen ist und daß vorzugsweise alle drei Arbeitsfahrzeuge mit Bedienungskabine zur Beobachtung der Arbeitswerkzeuge, der Schotterauslässe und insbesondere des Schotterflusses ausgestattet sind. Durch diese Ausbildung kann unter ständiger Beobachtung der Schotteraushub- und Schottereinwurfstelle — gegebenenfalls auch des Schotterspeichers — eine exakte Abstimmung auf die gewünschte Höhe der ersten Schotterschicht für eine gleichmäßige Höhenlage des Gleises und auch eine genaue Abstimmung der zweiten Schotterschicht durchgeführt werden. Eine weitere Abstimmung des Schottervolumens ist beispielsweise auch durch Höhenverstellung der Förder- und Räumkette erreichbar.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen

- Fig. 1: eine Seitenansicht des vordersten Abschnittes einer fahrbaren Anlage gemäß der Erfindung zum Reinigen der Schotterbettung;
- Fig. 2: eine Seitenansicht des mittleren Abschnittes der erfindungsgemäßen fahrbaren Anlage;
- Fig. 3: eine Seitenansicht des hinteren Abschnittes der fahrbaren Anlage nach der Erfindung;
- Fig. 4: eine schematisch stark vereinfachte Detail-Seitenansicht einer weiteren Ausführungsvariante einer Schotter-Verteilereinrichtung zum Wiedereinbringen des gereinigten Schotters beim zweiten Schotterauslaß;
- Fig. 5: ein Teil Draufsicht auf die fahrbare Anlage gemäß Fig. 1, 2 und 3;
- Fig. 6: eine stark schematisierte Gesamtseitenansicht der erfindungsgemäßen Anlage gemäß den Fig. 1 bis 3 mit dem ersten, zweiten und dritten Arbeitsfahrzeug, wobei die Transportwege für den Schotter und Abraum zur deutlicheren Hervorhebung mit Pfeilen dargestellt sind und
- Fig. 7: eine stark vereinfachte Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäß ausgebildeten fahrbaren Anlage.

Eine in den Fig. 1 bis 3 dargestellte fahrbare Anlage 1 zum Reinigen der Schotterbettung eines aus Schwellen 2 und Schienen 3 gebildeten Gleises 4 ist aus einem mittigen, ersten Arbeitsfahrzeug 5 mit einer Förder- und Räumkette 6, einem diesem vorgeordneten zweiten Arbeitsfahrzeug 7 und einem nachgeordneten dritten Arbeitsfahrzeug 8 gebildet. Die am ersten Arbeitsfahrzeug 5 höhenverstellbar angeordnete Förder- und Räumkette 6 ist zur kontinuierlichen Schotteraufnahme mit einer über einen Antrieb in Rotation versetzbaren, Kratzerfinger aufweisenden Endloskette ausgebildet und unter das Gleis 4 hindurchgeführt. Im Bereich der am oberen Ende gelegenen Abwurfstelle ist das Aufnahmeende eines zum Transport des aufgenommenen Schotters ausgebildeten Transportförderbandes 9 zu einer am zweiten Arbeitsfahrzeug 7 befindlichen Siebanlage 10 vorgesehen. Diese besteht aus zwei in Maschinenlängsrichtung hintereinander und in Gleis-Querrichtung gesehen V-förmig zueinander angeordneten, voneinander unabhängigen Siebeinheiten 11 mit jeweils eigenem Vibrationsantrieb 12. Oberhalb der beiden Siebeinheiten 11 ist jeweils ein Einwurfförderband 13 vorgesehen, deren mittig zwischen den Siebeinheiten 11 gelegenen aufnahmeseitigen Enden unterhalb des Abwurfendes des Transportförderbandes 9 angeordnet sind. Unterhalb der auf einem Maschinenrahmen 14 mit endseitigen Schienenfahrwerken 15 angeordneten Siebanlage 10 ist ein Abraumförderband 16 zum Transport des Abraumes in der durch einen Pfeil 17 dargestellten Arbeitsrichtung zu einem der Anlage 1 vorgeordneten Schüttgut-Verladezug 18 angeordnet.

Die Wiedereinbringung des gereinigten Schotters erfolgt durch eine Schotterverteileinrichtung 19 mit Förderbändern 20 bis zu einem unmittelbar hinter der Schotter-Aushubstelle 21 vorgesehenen ersten Schotterauslaß 22. Dieser ist als mit einem Maschinenrahmen 23 des ersten Arbeitsfahrzeuges 5 verbundene Schotterverteilschurre 24 mit zwischen den Schienen 3 und jeweils im Schwellenkopfbereich angeordneten Auslaßöffnungen ausgebildet. Die Schotterverteileinrichtung 19 ist zum gleichzeitigen oder wahlweisen Abwurf des gereinigten Schotters über dem ersten und/oder einem zweiten Schotterauslaß 25 zur kontinuierlichen Bildung einer ersten Schotterschicht 26 und/oder einer zweiten in den Schwellenfächern 27 befindlichen Schotterlage 28 und/oder zur Weiterleitung von überschüssigem Schotter mit einem über einen Antrieb 29 (Fig. 5) beaufschlagbaren Umlenkorgan 30 ausgebildet. Der zweite — durch das Abwurfende 31 eines wahlweise mit gereinigtem Schotter beschickbaren Verteilförderbandes 32 gebildete Schotterauslaß 25 ist hinter einem hinteren Fahrwerk 33 des ersten Arbeitsfahrzeuges 5 vorgesehen. Das Umlenkorgan 30 ist im aufnahmeseitigen Endbereich des an den ersten Schotterauslaß 22 anschließenden Verteilförderbandes 32 angeordnet. Wie in Fig. 1 ersichtlich, ist der von der Siebanlage 10 anfallende gereinigte Schotter über ein als Zwischenspeicher 34 ausgebildetes und über einen Antrieb 35 unabhängig beaufschlagbares, endloses Förderband 36 wahlweise über eine Steuereinrichtung 37 und die Schotterverteileinrichtung 19 dem ersten und/oder dritten Arbeitsfahrzeug 5, 8 zum ersten oder zweiten Schotterauslaß 22, 25 für eine Schotter-Wiedereinbringung bzw. für einen Weitertransport von überschüssigem Schotter zuführbar.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, ist am ersten Arbeitsfahrzeug 5 eine Energieversorgungszentrale 38, ein Fahrtrieb 39 und eine Arbeitskabinen 40 vorgesehen, sowie im Bereich des ersten Schotterauslasses 22 — zum Verdichten der eingebrachten ersten Schotterschicht 26 entgegen der Arbeitsrichtung — eine Verdichteinrichtung 41 angeordnet. Diese ist aus einem zum Verdichten des Schotters vorgesehenen Schopp-Balken 42 gebildet, der mit seinem oberen Ende verschwenkbar am Maschinenrahmen 23 gelagert und zur Durchführung von Schlagbewegungen in Gleislängsrichtung mit Antrieben verbunden ist. Zur unmittelbaren Beobachtung des Schotterabwurfes im Bereich der Schotter-Aushubstelle 21 ist am ersten Arbeitsfahrzeug 5 eine Bedienungskabine 43 vorgesehen. Im Bereich der Förderkette 6 ist eine höhenverstellbare Gleishebevorrichtung 44 und eine Hilfs-Hebevorrichtung 45 insbesondere für die Einführung der Förder- und Räumkette 6 bei Gleisanschlüssen an den Maschinenrahmen 23 angelenkt. Der Verdichteinrichtung 41 ist weiters eine Niederhaltevorrichtung 46 unmittelbar vorgeordnet, die aus einem verschwenkbar am Maschinenrahmen 23 angelenkten und am Gleis 4 abrollbaren Spurradsatzpaar mit einem Höhenverstellantrieb gebildet ist.

Der zweite, in Fig. 3 dargestellte Schotterauslaß 25 ist unmittelbar hinter einem vorderen Fahrwerk 47 des dritten Arbeitsfahrzeuges 8 mit einem regelbaren Auslaßöffnungen 48 aufweisenden Schotterspeicher 49 vorgesehen. Dieser befindet sich genau unterhalb des Abwurfendes 31 des Verteilförderbandes 32. An dieses anschließend ist ein weiteres Umlenkorgan 50 mit nachfolgenden Transportförderbändern 51 zum Weitertransport von überschüssigem Schotter zu einem nachfolgenden Schottertransport-Verladezug 52 vorgesehen. Das in Arbeitsrichtung hintere der beiden Transportförderbänder 51 ist in Maschinenlängsrichtung verschiebbar ausgebildet. Dem Schotterspeicher 49 ist ein Gleisstopf- und Heberichttaggregat 53, 54 nachgeordnet, das über einen Verstellantrieb 55 in Führungen des Maschinenrahmens 56 längsverschiebbar gelagert ist. Dem Stopaggregat 53 ist eine Bedienungskabine 57 sowie eine höhenverstellbare Kehreinrichtung 58 mit einer rotierbaren, sich über die gesamte Gleisbreite erstreckenden Kehrbürste und einem Querförderband nachgeordnet. Zur Versorgung der am dritten Arbeitsfahrzeug 8 angeordneten Arbeitsaggregate ist ein Antrieb 59 vorgesehen.

Ein in Fig. 4 dargestelltes hinteres Ende eines ersten Arbeitsfahrzeuges 60 mit einem hinteren Fahrwerk 61 weist ein Verteilförderband 62 mit einem den zweiten Schotterauslaß 63 bildenden Abwurfende 64 auf. Das Verteilförderband 62 ist bis zum hinteren Fahrwerk 61 des ersten Arbeitsfahrzeuges 60 oder darüber vorkragend — gemäß Doppelpfeil — in Gleislängsrichtung in die mit strichpunktieren Linien angedeutete Stellung verschiebbar. Dem ersten Arbeitsfahrzeug 60 kann ein drittes Arbeitsfahrzeug 65 (in strichpunktieren Linien) mit einem Förderband 66 zur Verlängerung des Verteilförderbandes 62 und wahlweisen Verlagerung des zweiten Schotterauslasses 63 hinter das vordere Fahrwerk des dritten Arbeitsfahrzeuges 65 zugeordnet werden.

Wie in der Draufsicht der Anlage 1 gemäß Fig. 5 ersichtlich, ist die Schotterverteileinrichtung 19 im Bereich der Siebanlage 10 in Form zweier parallel zueinander und in Maschinenlängsrichtung verlaufender im Querschnitt rinnenförmiger Sammelförderbänder 67 ausgebildet, die im Abstand zueinander angeordnet sind. Das ebenfalls im Querschnitt rinnenförmige Abraum-Förderband 16 ist mittig zwischen den beiden Sammel-Förderbändern 67 angeordnet. Zur Bildung zweier kontinuierlich in Gleislängsrichtung und zueinander parallel verlaufender Schotterschichten 26 bzw. zur Schaffung der Schotterlagen 28 in den einzelnen Schwellenzwischenfächern der Kreuzungsstellen 68 von Schienen/Schwelle beider Schienenstränge sind jeweils zwei quer zur Gleislängsrichtung benachbart und etwa oberhalb der beiden Schienenstränge angeordnete erste und zweite Schotterauslässe 22 bzw. 25 vorgesehen.

Die Förderbänder sind, mit Ausnahme des dem Zwischenspeicher 34 zugeordneten Förderbandes 36, im Querschnitt konkav bzw. rinnenförmig ausgebildet. Auf diese Weise können auch größere Schotter- bzw. Abraumengen über längere Distanzen transportiert werden, ohne daß das geförderte Gut seitlich auf darunter befindliche Maschinenteile oder Arbeitsaggregate fällt und damit den Arbeitsablauf auf der Anlage stört.

In Fig. 6 sind Transportwege des Schotters bzw. auch des Abraumes durch Pfeile klar erkennbar dargestellt. Der durch die Förder- und Räumkette 6 hochgehobene, verunreinigte Schotter gelangt auf das durch kurze, strichlierte Pfeile dargestellte Transportförderband 9 und wird von diesem auf die beiden Einwurfförderbänder 13 und von diesen schließlich auf die beiden Siebeinheiten 11 abgeworfen. Der gereinigte Schotter wird über die Schotterverteileinrichtung 19, mit langen Pfeilen dargestellt, entgegen der Arbeitsrichtung vom zweiten Arbeitsfahrzeug 7 über den Zwischenspeicher 34 zum ersten Schotterauslaß 22 am ersten Arbeitsfahrzeug 5 transportiert und dort zum Teil auf das Planum abgeworfen. Der restliche Teil wird zum zweiten, am dritten Arbeitsfahrzeug 8 befindlichen Schotterauslaß 25 weiterbefördert. Der überschüssige Schotter gelangt schließlich auf den nachfolgenden Schottertransport-Verladezug.

Eine fahrbare Anlage 69 gemäß Fig. 7 besteht ebenfalls aus einem mittleren ersten, einem vorgeordneten zweiten und einem nachgeordneten dritten Arbeitsfahrzeug 70, 71, 72. Das erste Arbeitsfahrzeug 70 stützt sich mit seinem vorderen Ende gelenkig am hinteren Ende des zweiten Arbeitsfahrzeuges 71 und mit seinem hinteren Ende über einen Höhenverstellantrieb 73 am vorderen Ende des dritten Arbeitsfahrzeuges 72 ab. Unmittelbar hinter einer höhenverstellbaren Förder- und Räumkette 74 ist ein mit einer Gleiswerkhebevorrichtung verbundenes Schienenfahrzeug vorgesehen, das im Arbeitszustand durch Betätigung des Höhenverstellantriebes 73 abgehoben und bei Arbeitsende für

Überstellfahrten am Gleis 75 vorgesehen ist. Zwischen der Förder- und Räumkette 74 und dem Schienenfahrwerk ist ein erster durch eine Verteilschurre mit einem Umlenkorgan gebildeter Schotterauslaß 76 für die Bildung einer ersten Schotterschicht 77 vorgesehen. Ein zweiter Schotterauslaß 78 ist am dritten Arbeitsfahrzeug 72 als Schotterspeicher 79 mit regelbaren Auslaßöffnungen ausgebildet. Ein zum Transport des verunreinigten Schotters zu einer Siebanlage 80 mit vibrierbaren Sieben vorgesehenes Transportförderband 81 ist in schematischer Form mit kurzen Pfeilen dargestellt. Der gereinigte Schotter gelangt über eine mit langen Pfeilen dargestellte Schotterverteileinrichtung 82 zu den beiden Schotterauslässen 76, 78 bzw. als überschüssiger Schotter bis zu einem nachfolgenden Verladewaggon. Für den Abtransport des Abraumes ist ein Abraumpföhrerband 83 (strichpunktierte Pfeile) vorgesehen. Am dritten, einen Antrieb 84 aufweisenden Arbeitsfahrzeug 72 ist ein längsverschiebbares Gleisstopf-, Hebe- und Richtaggregat 85, 86 angeordnet. Mit dem zweiten Schotterauslaß 78 wird eine zweite Schotterlage 87 zur Ausfüllung der Schwellenfächer gebildet.

Im folgenden wird die Funktionsweise der in den Fig. 1 bis 3 und 5, 6 dargestellten fahrbaren Anlage näher beschrieben.

Nachdem das Kettenführungsquertrum der Förder- und Räumkette 6 unter Erfassen des Gleises 4 durch die Hilfshebevorrichtung 45 und die Gleishebevorrichtung 44 unter das Gleis 4 durchgeführt wurde, werden die Arbeitsaggregate von den in den Bedienungskabinen 40 und 43 befindlichen Bedienungspersonen in Betrieb genommen.

Durch die in Rotation versetzte Förder- und Räumkette 6 wird kontinuierlich der verunreinigte Schotter aus der Schotterbettung aufgenommen und auf das Transportförderband 9 abgeworfen. Von diesem wird der Schotter in Arbeitsrichtung zum vorderen zweiten Arbeitsfahrzeug 7 transportiert und im Bereich der Abwurfstelle auf beide darunter befindliche Einwurfförderbänder 13 abgeworfen. Über diese gelangt der Schotter schließlich auf beide durch den jeweiligen Vibrationsantrieb 12 in Schwingungen versetzte Siebeinheiten 11. Durch entsprechende Änderung der Umlaufgeschwindigkeit des Transportförderbandes 9 kann die Abwurfparabel des Schotters derart geändert werden, daß z. B. auf das vordere Einwurfförderband 13 mehr bzw. der gesamte Schotter fällt. Dies hat den Vorteil, daß z. B. bei Gleisabschnitten mit geringerer Schotterhöhe und weniger Schotteranfall eine Siebeinheit 11 außer Betrieb genommen werden kann. Der durch die schwingenden Siebe der Siebeinheiten 11 vom Schotter getrennte Abraum fällt im Bereich der gesamten Siebanlage 10 auf das mittige Abraumpföhrerband 16 und wird von diesem in Arbeitsrichtung auf den Schüttgut-Verladezug 18 befördert.

Der gereinigte Schotter fällt auf die beiden unterhalb der Siebanlage 10 befindlichen seitlichen Sammelförderbänder 67 der Schotterverteileinrichtung 19 und wird von dieser in den Zwischenspeicher 34 abgeworfen. Unabhängig von diesem Schotteranfall wird das Speicherförderband 36 mit Hilfe des Antriebes 35 derart gesteuert, daß im Bereich der beiden Schotterauslässe 22 und 25 immer genügend Schotter vorhanden ist. Über die Schotterverteileinrichtung 19 wird der Schotter vom Speicherförderband 36 zum im Bereich der Schotter-Aushubstelle 21 befindlichen ersten Schotterauslaß 22 transportiert. Dort gelangt, je nach der Stellung des Umlenkorgans 30, ein Teil des gereinigten Schotters über die Schotterverteilschurre 24 durch das angehobene Gleis 4 auf das Planum. Dieser unverdichtet auf dem Planum liegende und die erste Schotterschicht 26 bildende Schotter wird durch die kontinuierliche Schlagbewegung der Verdichteinrichtung 41 mit Hilfe des Schopp-Balkens 42 unterhalb der Schwellen 2 in Gleislängsrichtung verdichtet. Unmittelbar in Arbeitsrichtung anschließend erfolgt dann eine weitere Verdichtung durch das auf das Gleisgerippe aufliegende hintere Fahrwerk 33 des ersten Arbeitsfahrzeuges 5.

Wie durch Fig. 2 und 3 erkennbar, kann der hinter das Umlenkorgan 30 abgeworfene Schotter durch die Verteilförderbänder 32 entgegen der Arbeitsrichtung auf das nachfolgende dritte Arbeitsfahrzeug 8 transportiert und im Bereich des Abwurfendes 31, je nach Stellung des Umlenkorgans 50, in den darunter befindlichen Schotterspeicher 49 und/oder auf das nachfolgende Transportförderband 51 abgeworfen werden. Über die regelbaren Auslaßöffnungen 48 gelangt der im Schotterspeicher 49 befindliche Schotter schließlich im zweiten Schotterauslaß 25 zur Bildung einer zweiten Schotterlage 28 in die Schwellenzwischenfächer 27 des Gleises 4. Die aus den Auslaßöffnungen 48 austretenden Schottermengen werden von der in der Bedienungskabine 57 befindlichen Arbeitskraft je nach dem für den folgenden Stopfvorgang erforderlichen Bedarf gesteuert. Der hinter das Umlenkorgan 50 auf das Transportförderband 51 fallende überschüssige Schotter wird auf den der Anlage 1 nachfolgenden Schottertransport-Verladezug 52 abgeworfen. Während der kontinuierlichen (non stop) Arbeitsvorfahrt der Anlage 1 erfolgt in einem Arbeitsgang die Unterstopfung des durch die erste Schotterschicht 26 und die zweite Schotterlage 28 neu eingeschotterten Gleises 4, indem das Gleisstopf-, Hebe- und Richtaggregat 53, 54 mit Hilfe des Verstellantriebes 55 zyklisch von einer zur nächsten Schwelle 2 bewegt wird. Eventuell noch nach dem Stopfvorgang auf den Schwellen liegender Schotter wird durch die am hinteren Ende der Anlage 1 befindliche Kehreinrichtung 58 aufgenommen und mit Hilfe des Querförderbandes auf die Schotterbettflanke befördert. Durch die unmittelbar vor der Verdichteinrichtung 41 befindliche Niederhaltevorrichtung 46 wird auch verhindert, daß das Gleis 4 durch die Verdichtkräfte der Verdichteinrichtung 41 in unkontrollierter Weise angehoben wird. Die Höhensteuerung dieser Niederhaltevorrichtung 46 wird ebenso wie die Steuerung des Schotterabwurfes im Bereich des ersten Schotterauslasses 22 durch die in der Bedienungskabine 43 befindliche Arbeitskraft über die zentrale Steuereinrichtung 37 durchgeführt. Die Steuerung des Umlenkorgans 50 erfolgt in Abhängigkeit vom Füllungsgrad des darunter befindlichen Schotterspeichers 49. Sobald dieser voll ist, wird das Umlenkorgan 50 mit seinem freien Ende unterhalb des Abwurfendes 31 nach vorne verschwenkt (Fig. 3), so daß der gesamte, vom Verteilförderband 32 transportierte Schotter als überschüssiger Schotter auf das Transportförderband 51 und zur Verladung auf dem Schottertransport-Verladezug 52 abgeworfen wird. Sobald der Speichervorrat des Schotterspeichers 49 zu Ende geht, wird das Umlenkorgan 50 etwas nach hinten verschwenkt, so daß ein Teil des gereinigten Schotters wiederum in den Schotterspeicher 49 und bei größeren Schottermengen ein Teil wiederum als überschüssiger Schotter weiterbefördert wird. Sollten geringere Schottermengen anfallen, so wird das Umlenkorgan 50 so weit nach hinten geschwenkt, daß der gesamte auf dem Verteilförderband 32 transportierte Schotter in den Schotterspeicher 49 umgelenkt wird.

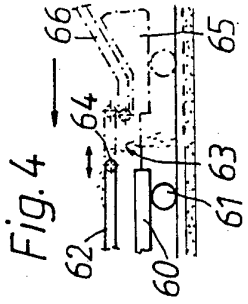
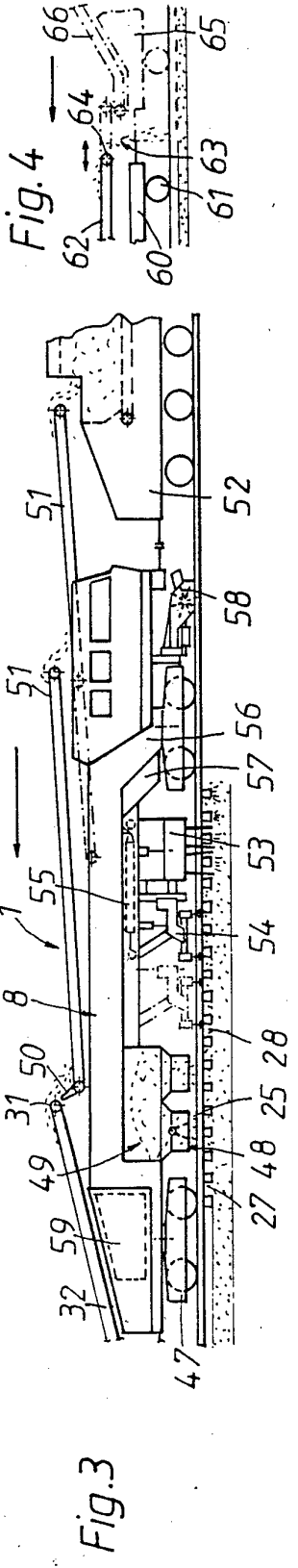
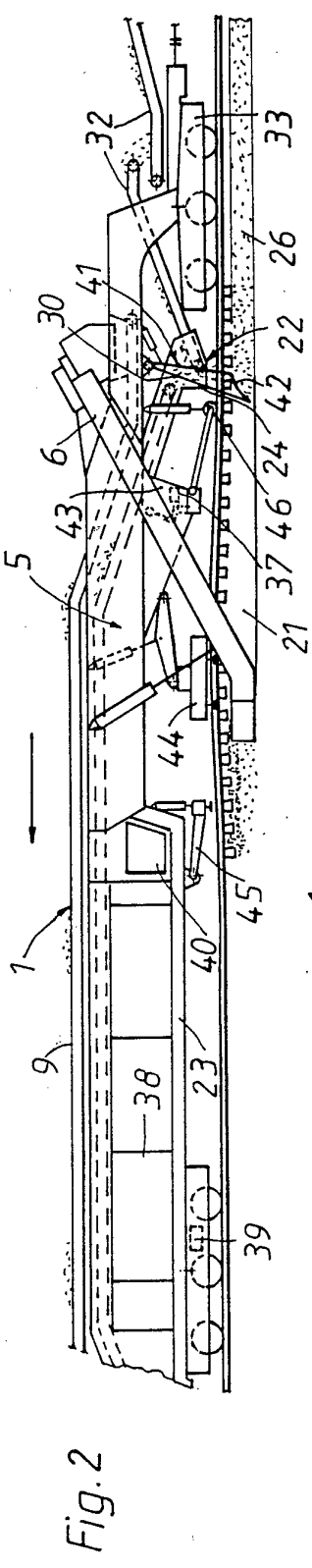
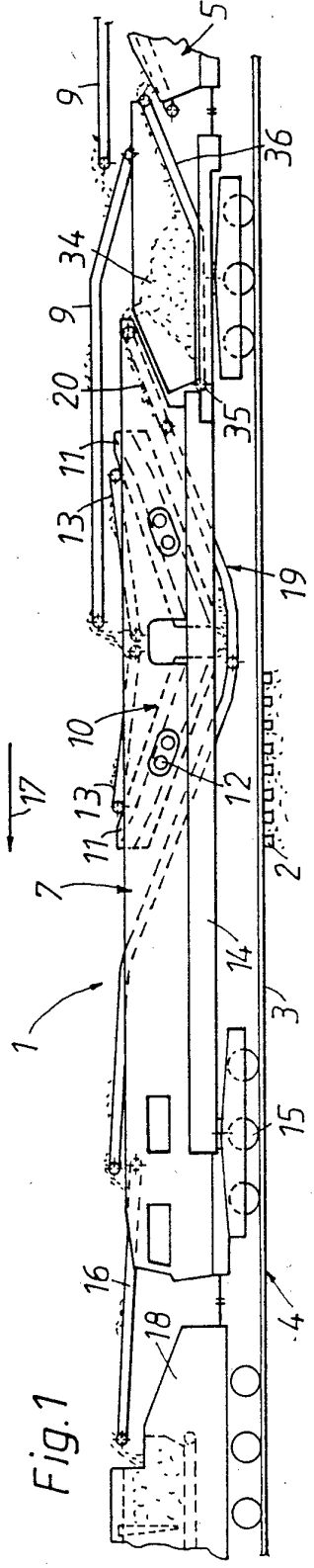


Fig. 5

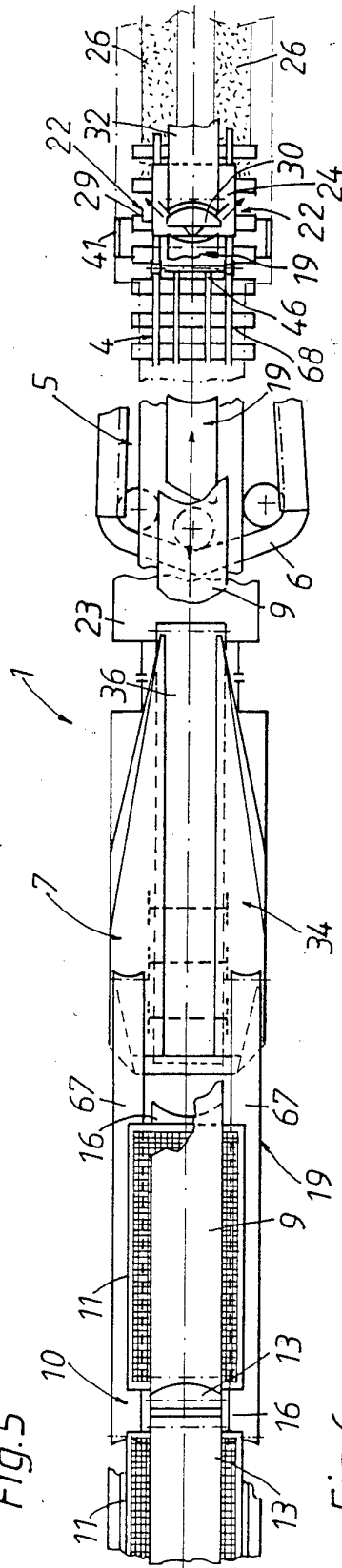


Fig. 6

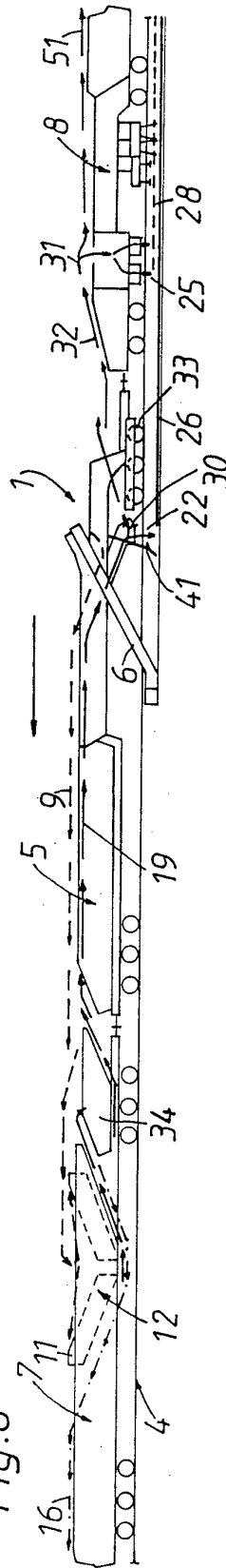


Fig. 7

