

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50941/2022
(22) Anmeldetag: 09.12.2022
(43) Veröffentlicht am: 15.02.2024

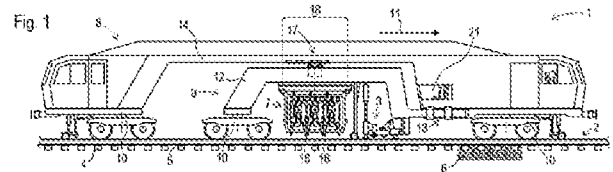
(51) Int. Cl.: **E01B 27/17** (2006.01)
E01B 27/16 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 3409852 A1
EP 3073012 A1

(71) Patentanmelder:
Plasser & Theurer, Export von
Bahnbaumaschinen, Gesellschaft m.b.H.
1010 Wien (AT)

(54) **Stopfmaschine zum Unterstopfen von Schwellen eines Gleises**

(57) Die Erfindung betrifft eine Stopfmaschine (1) zum Unterstopfen von Schwellen (4) eines Gleises (2), mit einem auf Schienenfahrwerken (10) abgestützten Maschinenrahmen (14) und einem zwischen den Schienenfahrwerken (10) angeordneten Satellitrahmen (12), der bezüglich einer Arbeitsrichtung (11) hinten auf einem eigenen Schienenfahrwerk (10) abgestützt und vorne über eine Rahmenführung (13) längsverschiebbar mit dem Maschinenrahmen (14) verbunden ist und an dem zwischen dem eigenen Schienenfahrwerk (10) und der Rahmenführung (13) ein Stopfaggregat (7) angeordnet ist, wobei der Satellitrahmen (12) mittels einer Abstützungseinrichtung (17) gegenüber dem Maschinenrahmen (14) abstützbar ist. Dabei ist die Abstützungseinrichtung (17) direkt über dem Stopfaggregat (7) angeordnet. Auf diese Weise wird das Gewicht der Hauptmaschine (8) genutzt, um über die Abstützungseinrichtung (17) eine Abstützkraft direkt auf das Stopfaggregat (7) auszuüben. Eine den Satellitrahmen (12) belastende Hebelwirkung wird vermieden.



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Stopfmaschine (1) zum Unterstopfen von Schwellen (4) eines Gleises (2), mit einem auf Schienenfahrwerken (10) abgestützten Maschinenrahmen (14) und einem zwischen den Schienenfahrwerken (10) angeordneten Satellitrahmen (12), der bezüglich einer Arbeitsrichtung (11) hinten auf einem eigenen Schienenfahrwerk (10) abgestützt und vorne über eine Rahmenführung (13) längsverschiebbar mit dem Maschinenrahmen (14) verbunden ist und an dem zwischen dem eigenen Schienenfahrwerk (10) und der Rahmenführung (13) ein Stopfaggregat (7) angeordnet ist, wobei der Satellitrahmen (12) mittels einer Abstützungseinrichtung (17) gegenüber dem Maschinenrahmen (14) abstützbar ist. Dabei ist die Abstützungseinrichtung (17) direkt über dem Stopfaggregat (7) angeordnet. Auf diese Weise wird das Gewicht der Hauptmaschine (8) genutzt, um über die Abstützungseinrichtung (17) eine Abstützkraft direkt auf das Stopfaggregat (7) auszuüben. Eine den Satellitrahmen (12) belastende Hebelwirkung wird vermieden.

- Fig. 1 -

Beschreibung

Stopfmaschine zum Unterstopfen von Schwellen eines Gleises

Technisches Gebiet

[01] Die Erfindung betrifft eine Stopfmaschine zum Unterstopfen von Schwellen eines Gleises, mit einem auf Schienenfahrwerken abgestützten Maschinenrahmen und einem zwischen den Schienenfahrwerken angeordneten Satellitrahmen, der bezüglich einer Arbeitsrichtung hinten auf einem eigenen Schienenfahrwerk abgestützt und vorne über eine Rahmenführung längsverschiebbar mit dem Maschinenrahmen verbunden ist und an dem zwischen dem eigenen Schienenfahrwerk und der Rahmenführung ein Stopfaggregat angeordnet ist, wobei der Satellitrahmen mittels einer Abstützungseinrichtung gegenüber dem Maschinenrahmen abstützbar ist.

Stand der Technik

[02] Eine gattungsgemäße Stopfmaschine zur kontinuierlichen Arbeitsweise ist aus der AT 413 554 B bekannt. An einer Hauptmaschine ist ein längsverschiebbarer Satellit angeordnet, wobei der Satellit ein Stopfaggregat sowie ein Hebe- und Richtaggregat umfasst. Im Betrieb fährt die Hauptmaschine kontinuierlich mit Schienenfahrwerken entlang eines zu stopfenden Gleises. Der Satellit bewegt sich in Arbeitsrichtung zyklisch von Schwelle zu Schwelle, wobei nur der Satellit für die Dauer eines Stopfvorgangs angehalten wird. Auf diese Weise muss nicht die gesamte Masse der Stopfmaschine zyklisch abgebremst und wieder beschleunigt werden. Der Satellit umfasst ein eigenes Schienenfahrwerk, über dem eine Abstützungseinrichtung zur Abstützung des Satelliten gegenüber dem Maschinenrahmen angeordnet ist. Damit soll während des Eintauchens von Stopfpickeln des Stopfaggregats in ein Schotterbett ein Abheben des Satelliten im Bereich des Schienenfahrwerks vermieden werden.

Darstellung der Erfindung

- [03] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Stopfmaschine der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, dass mit einem Satelliten in leichter Bauweise unabhängig vom Zustand eines Schotterbetts ein optimaler Stopfvorgang sichergestellt ist.
- [04] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1. Abhängige Ansprüche geben vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung an.
- [05] Dabei ist die Abstützungseinrichtung direkt über dem Stopfaggregat angeordnet. Auf diese Weise wird das Gewicht der Hauptmaschine genutzt, um über die Abstützungseinrichtung eine Abstützkraft direkt auf das Stopfaggregat auszuüben. Eine den Satellitrahmen belastende Hebelwirkung bezüglich der Rahmenführung und dem eigenen Schienenfahrwerk wird vermieden. Die aus dem Stand der Technik bekannte Abstützung oberhalb des Schienenfahrwerks bewirkt hingegen beim Absenken des Stopfaggregats eine Hebelwirkung und eine daraus resultierende Biegebeanspruch des Satellitrahmens. Die erfindungsgemäße Lösung ermöglicht einerseits eine besonders leichte Bauweise des Satellitrahmens. Die aufzuwendende Energie für eine Beschleunigung und ein Abbremsen des Satelliten während eines Stopfzyklus wird dadurch minimiert. Andererseits ist sichergestellt, dass das Schienenfahrwerk des leicht gebauten Satelliten nicht von den Schienen abhebt, wenn das Stopfaggregat abgesenkt wird und Stopfpickeln des Stopfaggregats in ein Schotterbett eindringen. Somit ist ein optimaler Stopfvorgang auch bei stark verkrustetem Schotter sichergestellt, wobei die Stopfmaschine besonders energieeffizient betreibbar ist.
- [06] In einer vorteilhaften Weiterbildung ist das Stopfaggregat als Reihenstopfaggregat mit mehreren Reihen separat höhenverstellbarer Stopfeinheiten wahlweise zum gleichzeitigen Unterstopfen von mehreren Schwellen oder zum Unterstopfen einzelner Schwellen ausgebildet. Mit jeder zusätzlichen Reihe von Stopfeinheiten erhöhen sich die Gegenkräfte, die bei einem gleichzeitigen Eindringvorgang vom Schotterbett auf die Stopfpickel wirken. Bei einem harten Schotterbett übersteigt diese Zunahme der Gegenkräfte die Zunahme der Gewichtskraft infolge der zusätzlichen

Stopfeinheiten. Deshalb ist die Anordnung der Abstützungseinrichtung direkt über einem Reihenstopfaggregat besonders sinnvoll.

- [07] Kombiniert wird ein solches Reihenstopfaggregat vorteilhafterweise mit einer Weiterbildung der Abstützungseinrichtung, die wenigstens zwei in Arbeitsrichtung voneinander distanzierte und separat aktivierbare Andruckeinheiten umfasst. Dabei bewirkt jeder Andruckeinheit eine eigene Abstützkraft, wobei eine vordere Andruckeinheit einer vorderen Reihe von Stopfeinheiten zugeordnet ist und eine hintere Andruckeinheit einer hinteren Reihe von Stopfeinheiten zugeordnet ist. Besonders effizient ist die Anordnung von zwei Andruckeinheiten für drei Reihen von Stopfeinheiten. Bei einem alleinigen Absenken der vorderen Stopfeinheiten wird nur die vordere Andruckeinheit aktiviert und bei einem alleinigen Absenken der hinteren Stopfeinheiten wird nur die hintere Andruckeinheit aktiviert. Beim alleinigen Absenken der mittleren Stopfeinheiten werden beide Andruckeinheiten aktiviert. Auf diese Weise erfolgt die Beaufschlagung der Abstützkraft immer annähernd über den im Einsatz befindlichen Stopfeinheiten. Beispiele für ein separates Absenken von Stopfeinheiten eines dreireihigen Reihenstopfaggregats sind aus der AT 524005 A1 bekannt. Auch im Bereich einer Weiche oder bei Hindernissen im Gleis ist das separate aktivieren von Stopfeinheiten sinnvoll.
- [08] Bei einer vorteilhaften Variante der Erfindung umfasst die jeweilige Andruckeinheit ein erstes Gleitelement, das gegen ein zweites Gleitelement stellbar ist. Die kontaktierten Gleitflächen sind insbesondere horizontal ausgerichtet, wodurch auch seitliche Gleitbewegungen ermöglicht werden. beispielsweise ist des erste Gleitelement am Satellitrahmen absenkbar oder das zweite Gleitelement am Maschinenrahmen anhebbar angeordnet. Damit kann die Abstützwirkung der jeweiligen Andruckeinheit während einer Überstellfahrt der Stopfmaschine abgeschaltet werden, damit alle Federwege der Schienenfahrwerke nutzbar sind. Zudem ist mit regulierbaren Stellmitteln die jeweilige Abstützkraft variierbar.
- [09] Die jeweilige Andruckeinheit einer anderen bevorzugten Variante der Erfindung umfasst zumindest ein drehbares Wälzelement, welches insbesondere an einer in Arbeitsrichtung ausgerichteten Längsführung

abrollbar ist. Während sich der Satellit relativ zur Hauptmaschine bewegt, rollt das dem Satellitrahmen zugeordnete Wälzelement auf einer am Maschinenrahmen angeordneten Gegenfläche und überträgt dabei die Abstützkraft direkt auf die zugeordneten Stopfeinheiten. Alternativ dazu sind die jeweilige Andruckeinheit am Maschinenrahmen und die Gegenfläche am Satellitrahmen angeordnet.

- [10] Vorteilhafterweise ist das zumindest eine Wälzelement mittels eines Antriebs höhenverstellbar in der zugeordneten Andruckeinheit angeordnet. Diese Höhenverstellbarkeit ermöglicht einerseits eine vorübergehende Deaktivierung der jeweiligen Andruckeinheit. Das ist während einer Überstellfahrt der Stopfmaschine sinnvoll, um die Federwege der Schienenfahrwerke ungehindert nutzen zu können. Andererseits ist durch eine Höhenanpassung des zumindest einen Wälzelements die Abstützungswirkung der Abstützungseinrichtung einstellbar.
- [11] Bei einer weiteren Verbesserung ist das zumindest eine Wälzelement in einer am Maschinenrahmen angeordneten Führungsschiene geführt. Damit sind die Bewegungen der miteinander kontaktierten Elemente präzise aufeinander abstimmbare, wodurch Verschleißerscheinungen minimiert werden.
- [12] In einer Weiterbildung ist die jeweilige Andruckeinheit an einer Konsole angeordnet, wobei die Konsole am Satellitrahmen angeordnet ist. Die Anordnung dieser Konsole erfolgt in der Weise, dass die Relativbewegungen zwischen dem Satelliten und der Hauptmaschine nicht behindert und die Abstützkräfte direkt auf die Stopfeinheiten übertragen werden.
- [13] Sinnvollerweise ist die Konsole an einem Querträger des Satellitrahmens angeordnet. Das ermöglicht auch in Querrichtung zum Gleis eine zentrale Anordnung der Abstützungseinrichtung direkt über dem Stopfaggregat. Bei einer alternativen Ausführung sind geteilte Andruckeinheiten vorgesehen, wobei über zwei seitlichen Längsträger des Satellitenrahmens jeweils ein Teil der jeweiligen Andruckeinheit angeordnet ist.
- [14] In einer bevorzugten Weiterbildung ist die Konsole querverschiebbar am Querträger des Satellitrahmens gelagert. Das ermöglicht einen besonders stabilen Aufbau der Abstützungseinrichtung bei einer Stopfmaschine mit einem mittig angeordneten Maschinenrahmen. Alternativ dazu ist ein

Gegenelement der jeweiligen Andruckeinheit querverschiebbar am Maschinenrahmen gelagert. Erreicht wird mit der Querverschiebbarkeit ein ungehindertes Ausschwenken des Satelliten gegenüber der Hauptmaschine während einer Kurvenfahrt.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

- [15] Die Erfindung wird nachfolgend in beispielhafter Weise unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung:
- Fig. 1 Stopfmaschine auf einem Gleis
 - Fig. 2 Satellit der Stopfmaschine gemäß Fig. 1
 - Fig. 3 Abstützungseinrichtung in einer Vorderansicht
 - Fig. 4 Abstützungseinrichtung in einer Seitenansicht
 - Fig. 5 Abstützungseinrichtung in einer Schrägansicht
 - Fig. 6 Satellit mit alternativer Abstützungseinrichtung

Beschreibung der Ausführungsformen

- [16] Eine Stopfmaschine 1 dient zum Stopfen eines Gleises 2. Mittels eines Hebe- und Richtaggregats 3 wird ein Gleisrost, der aus Schwellen 4 und darauf befestigten Schienen 5 besteht, aus einem Schotterbett 6 gehoben und seitlich gerichtet. Die neue Gleislage wird mittels eines Stopfaggregats 7 fixiert, indem Schotter unter die Schwellen 4 geschoben und verdichtet wird. Die dargestellte Stopfmaschine 1 ist für eine kontinuierliche Betriebsweise vorgesehen. Dazu besteht die Stopfmaschine 1 im Wesentlichen aus zwei Teilen, nämlich einer Hauptmaschine 8 und einem Satelliten 9.
- [17] Im Arbeitsbetrieb bewegt sich die Hauptmaschine 8 auf Schienenfahrwerken 10 in einer Arbeitsrichtung 11 kontinuierlich entlang des zu stopfenden Gleises 2. Nur der Satellit 9 bewegt sich zyklisch von Schwelle 4 zu Schwelle 4. An einem Rahmen 12 des Satelliten 9 sind das Hebe- und Richtaggregat 3 und das Stopfaggregat 7 angeordnet. Dieser Satellitrahmen 12 ist bezüglich der Arbeitsrichtung 11 an einem hinteren Ende auf einem eigenen Schienenfahrwerk 10 abgestützt und an einem vorderen Ende über eine Rahmenführung 13 längsverschiebbar mit einem Maschinenrahmen 14 der Hauptmaschine 8 verbunden.

- [18] Bei einem Stopfvorgang werden Stopfeinheiten 15 des Stopfaggregats 7 über der jeweiligen Schwelle 4 positioniert und abgesenkt. Dabei dringen in Vibration versetzte Stopfpickel 16 der jeweiligen Stopfeinheit 15 in das Schotterbett 6 ein. Während dieses Eindringvorgangs übt das Schotterbett 6 Gegenkräfte auf die Stopfpickel 16 aus, wobei diese Reaktionskräfte bei stark verschmutztem Schotterbett 6 sehr hoch sein können.
- [19] Erfindungsgemäß ist deshalb direkt oberhalb des Stopfaggregats 7 eine Abstützungseinrichtung 17 angeordnet. Oberhalb des Stopfaggregats 7 bedeutet eine Anordnung in einem Längsbereich 18 zwischen äußeren Befestigungen 19 des Stopfaggregats 7 am Satellitrahmen 12. Auf diese Weise wird die Beanspruchung des Satellitrahmens 12 durch Biegemomente weitgehend vermieden. Idealerweise resultiert aus der Position der Abstützungseinrichtung 17 eine Abstützkraft, die im Bereich einer zentralen Hochachse 20 des Stopfaggregats 7 nach unten gerichtet ist. Die Abstützkraft wirkt gemeinsam mit der Gewichtskraft des Satelliten 9 gegen die Reaktionskräfte des Schotterbetts 6 während eines Eindringvorgangs des Stopfaggregats 7.
- [20] Fig. 2 zeigt den Satelliten 9 mit einem Reihenstopfaggregat 7 zum gleichzeitigen Unterstopfen von drei unmittelbar hintereinander positionierten Schwellen 4. Dazu umfasst das Reihenstopfaggregat 7 drei hintereinander angeordnete Reihen mit separat seitliche verschiebbaren und höhenverstellbaren Stopfeinheiten 15. Jede Reihe umfasst vier Stopfeinheiten 15, wobei jeder Schiene 5 des Gleises 2 zwei Stopfeinheiten 15 zugeordnet sind. Bei einem Stopfvorgang tauchen die Stopfpickel 16 der Stopfeinheiten 15 beidseits der jeweiligen Schiene 5 in das Schotterbett 6 ein. Die Summe der dabei auftretenden Reaktionskräfte ist ungefähr dreimal höher als bei einem einfachen Stopfaggregat 7 zum Unterstopfen einer einzelnen Schwelle 4.
- [21] Bei solchen Reaktionskräften kann das Gewicht des Satelliten 9 als Gegenkraft unzureichend sein, um das Schienenfahrwerk 10 des Satelliten 9 am Gleis 2 zu halten. Deshalb wird über die Abstützungseinrichtung 17 das Gewicht des Hauptfahrzeugs 8 mitgenutzt, wodurch der Satellitrahmen 12 in leichter Bauweise ausführbar ist. Bei einem derart ausgeführten Satellitrahmen 12 ist insbesondere eine Bedienerkabine 21 nicht am Satellit 9, sondern auf der

Hauptmaschine 8 angeordnet. Der Leichtbauweise des Satellitrahmens 12 liegt eine detaillierte Festigkeitsberechnung zugrunde, wobei zum Beispiel Durchbrüche 22 in den Rahmenblechen Gewichtseinsparungen bewirkten. Insgesamt hilft das geringere Gewicht bei einer Zulassung der Stopfmaschine 1 für Streckenklassen mit niedriger zulässiger Radsatzlast. Zudem ist bei der zyklischen Vorwärtsfahrt von Schwelle 4 zu Schwelle 4 die aufzuwendende Energie für die Beschleunigung und Verzögerung der Masse gering.

- [22] Die Figuren 2 bis 5 zeigen eine Ausführung der Abstützungseinrichtung 17 mit einer beispielhaften Wälzlagerung. Dabei umfasst der Satellitrahmen 12 einen Querträger 23, der Längsträger 24 des Satellitrahmens 12 verbindet und auf dem eine Konsole 25 querverschiebbar gelagert ist. Konkret ist die Konsole 25 auf zwei übereinander angeordneten Führungsstangen 26 des Querträgers 23 gelagert. Das Ausmaß der Querverschiebbarkeit ist dabei so bemessen, dass der Satellit 9 gegenüber der Hauptmaschine 8 beim Durchfahren einer Kurve mit minimal zulässigem Kurvenradius ausschwenken kann. Beispielsweise beträgt ein entsprechender Sekantenversatz für beide Seiten jeweils 250 Millimeter.
- [23] An der Konsole 25 sind bezüglich der Arbeitsrichtung 11 eine vordere und eine hintere Andruckeinheit 27 angeordnet. Die Abstützkraft der vorderen Andruckeinheit 27 wirkt von oben auf die vorderen Stopfeinheiten 15 und die Abstützkraft der hinteren Andruckeinheit 27 wirkt von oben auf die hinteren Stopfeinheiten 15. Auf diese Weise erfolgt eine Zuordnung der Andruckeinheiten 27 zu den Reihen des Reihenstopfaggregats 7. Die Aktivierung der jeweiligen Andruckeinheit 27 erfolgt entsprechend der Aktivierung der zugeordneten Stopfeinheiten 15 während eines Stopfvorgangs. Dadurch werden Biegemomente im Satellitrahmen 12 weitgehend vermieden.
- [24] Jede Andruckeinheit 27 umfasst eine Vertikalführung 28 für eine jeweilige Rollenhalterung 29. In jeder Rollenhalterung 29 ist eine Andruckrolle als drehbares Wälzelement 30 gelagert. Zudem ist jede Rollenhalterung 29 zur Höhenverstellung des zugeordneten Wälzelements 30 mit einem Antrieb 31 gekoppelt. Damit ist das jeweilige Wälzelement 30 für einen Arbeitseinsatz der Stopfmaschine 1 gegen eine am Maschinenrahmen 14 befestigte

Längsführung 32 stellbar. Zudem ist es sinnvoll, mittels des jeweiligen Antriebs 31 die Abstützkraft der zugeordneten Andruckeinheit 27 konstant zu halten. Beispielsweise ist der Antrieb 31 ein Hydraulikzylinder, der mit einem konstanten Systemdruck aktiviert wird. Auf diese Weise werden vertikale Relativbewegungen des Satelliten 9 gegenüber der Hauptmaschine 8 bei der Bearbeitung des Gleises 2 im Bereich von Steigungsänderungen (Änderungen der Längsneigung des Gleises 2) ausgeglichen.

- [25] Eine seitliche Führung des jeweiligen Wälzelements 30 erfolgt mittels seitlicher Gleitleisten 33. Dabei bildet die Längsführung 32 mit den Gleitleisten 33 eine Führungsschiene. Vorteilhafterweise rollt das jeweilige Wälzelement 30 auf einer austauschbaren Verschleißplatte 34 der Längsführung 32.
- [26] In einer alternativen Ausprägung ist das jeweilige Wälzelement 30 mittels einer gefederten Führung gegen die Längsführung 32 des Maschinenrahmens 14 gedrückt, wobei die Federwirkung blockierbar ist. Im Arbeitsbetrieb erfolgt eine entsprechende Blockierung, sodass der Satellitrahmen 12 gegen den Maschinenrahmen 14 abgestützt ist. Bei Überstellfahrten wird die Blockierung gelöst, sodass eine Relativbewegung zwischen Satellitrahmen 12 und Maschinenrahmen 14 möglich ist.
- [27] Die erforderliche Länge der Längsführung 32 richten sich nach dem maximalen Fahrweg, den der Satellit 9 im Arbeitsbetrieb relativ zur Hauptmaschine 8 zurücklegt. Das hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie der vorgesehenen Arbeitsfahrgeschwindigkeit der Hauptmaschine 8, der vorgesehenen Dauer eines kompletten Stopfzyklus und der maximalen Anzahl der gleichzeitig zu unterstufenden Schwellen 4.
- [28] Fig. 6 zeigt einen alternativen Aufbau des Satelliten 9. Die Abstützungseinrichtung 17 umfasst hier zwei Andruckeinheiten 27 mit einem ersten Gleitelement 35 am Satellitrahmen 12 und jeweils einem zweiten Gleitelement 36 am Maschinenrahmen 14. Das jeweilige zweite Gleitelement 36 weist eine kleinere Gleitfläche als das erste Gleitelement 35 auf und ist mit einem zugeordneten Antrieb 31 gegen das erste Gleitelement 35 stellbar. Beispielsweise ist der Antrieb 31 mit dem zugehörigen Gleitelement 35 als Tauchkolbenzylinder ausgebildet, mit Anschlüssen an ein Hydrauliksystem der Stopfmaschine 1.

- [29] Im Arbeitsbetrieb gleiten die zweiten Gleitelemente 36 auf dem ersten Gleitelement 35 sowohl in Längsrichtung als auch in Querrichtung, sodass die Abstützung während einer Relativbewegungen des Satelliten 9 gegenüber der Hauptmaschine 8 aufrecht bleibt. Vorzugsweise weisen beide Gleitelemente 35, 36 austauschbare Verschleißplatten 34 auf.

Patentansprüche

1. Stopfmaschine (1) zum Unterstopfen von Schwellen (4) eines Gleises (2), mit einem auf Schienenfahrwerken (10) abgestützten Maschinenrahmen (14) und einem zwischen den Schienenfahrwerken (10) angeordneten Satellitrahmen (12), der bezüglich einer Arbeitsrichtung (11) hinten auf einem eigenen Schienenfahrwerk (10) abgestützt und vorne über eine Rahmenführung (13) längsverschiebbar mit dem Maschinenrahmen (14) verbunden ist und an dem zwischen dem eigenen Schienenfahrwerk (10) und der Rahmenführung (13) ein Stopfaggregat (7) angeordnet ist, wobei der Satellitrahmen (12) mittels einer Abstützungseinrichtung (17) gegenüber dem Maschinenrahmen (14) abstützbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abstützungseinrichtung (17) direkt über dem Stopfaggregat (7) angeordnet ist.
2. Stopfmaschine (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stopfaggregat (7) als Reihenstopfaggregat mit mehreren Reihen separat höhenverstellbarer Stopfeinheiten (15) wahlweise zum gleichzeitigen Unterstopfen von mehreren Schwellen (4) oder zum Unterstopfen einzelner Schwellen (4) ausgebildet ist.
3. Stopfmaschine (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abstützungseinrichtung (17) wenigstens zwei in Arbeitsrichtung (11) voneinander distanzierte und separat aktivierbare Andruckeinheiten (27) umfasst.
4. Stopfmaschine (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die jeweilige Andruckeinheit (27) ein erstes Gleitelement (35) umfasst, das gegen ein zweites Gleitelement (36) stellbar ist.
5. Stopfmaschine (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die jeweilige Andruckeinheit (27) zumindest ein drehbares Wälzelement (30) umfasst, welches insbesondere an einer in Arbeitsrichtung (11) ausgerichteten Längsführung (32) abrollbar ist.

6. Stopfmaschine (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zumindest eine Wälzelement (30) mittels eines Antriebs (31) höhenverstellbar in der zugeordneten Andruckeinheit (27) angeordnet ist
7. Stopfmaschine (1) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das jeweilige Wälzelement (30) in einer am Maschinenrahmen (14) angeordneten Führungsschiene (32, 33) geführt ist.
8. Stopfmaschine (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die jeweilige Andruckeinheit (27) an einer Konsole (25) angeordnet ist und dass die Konsole (25) am Satellitrahmen (12) angeordnet ist.
9. Stopfmaschine (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Konsole (25) an einem Querträger (23) des Satellitrahmens (12) angeordnet ist.
10. Stopfmaschine (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Konsole (25) querverschiebbar am Querträger (23) des Satellitrahmens (12) gelagert ist.

Fig. 3

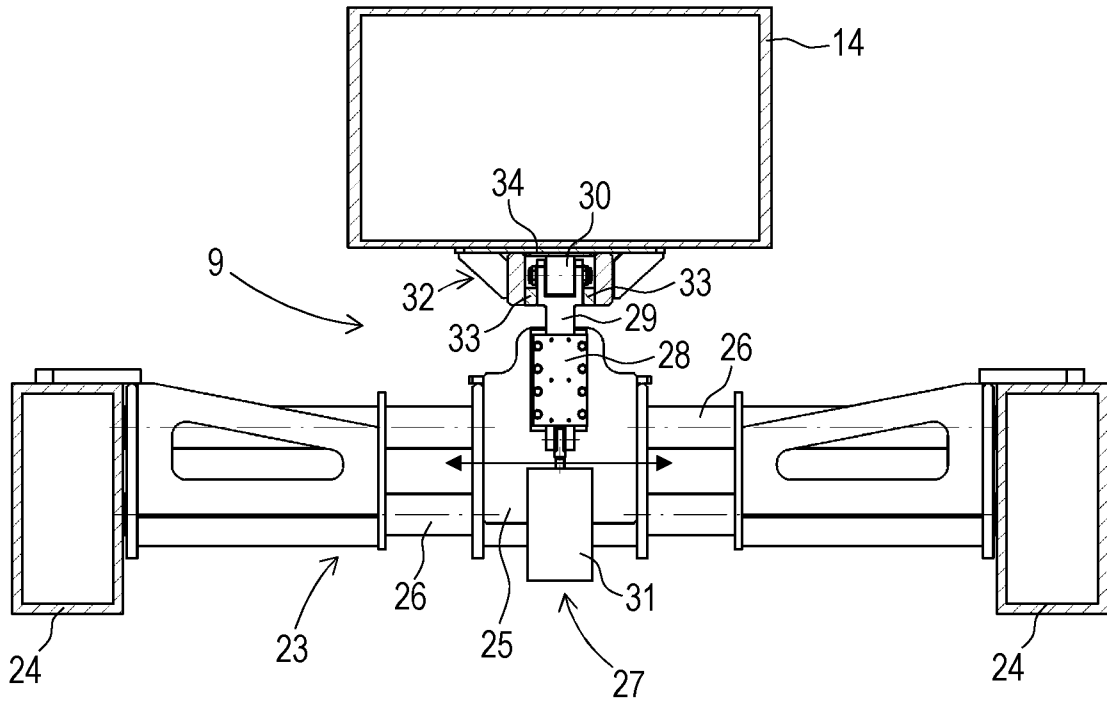


Fig. 4

