

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 310/2010**
(22) Anmeldetag: **01.03.2010**
(43) Veröffentlicht am: **15.04.2011**

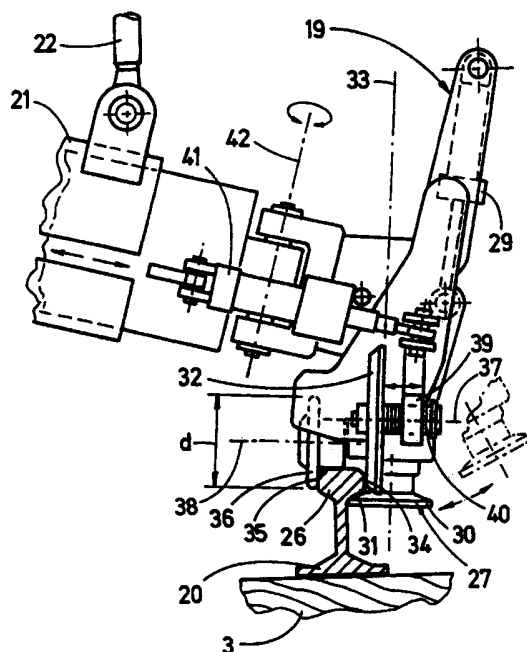
(51) Int. Cl.: **E01B 27/17 (2006.01)**

(73) Patentinhaber:

FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN-
INDUSTRIEGESELLSCHAFT MBH
A-1010 WIEN (AT)

(54) **STOPFMASCHINE MIT EINER ZUSATZHEBEEINRICHTUNG**

(57) Eine Stopfmaschine zum Unterstopfen eines Gleises ist mit einem unmittelbar vor einem Stopfaggregat positionierten Gleishebeaggregat und einer - zum Anheben eines vom Haupt-Gleis abzweigenden Abzweigstranges (20) einer Weiche ausgebildeten - Zusatzhebeeinrichtung (19) ausgestattet. Diese ist an einem normal zu einer Maschinenlängsrichtung verlaufenden Träger (21) befestigt und weist ein an einen Schienenkopf (26) anlegbares Hebewerkzeug (27) auf. Zwei in Maschinenlängsrichtung voneinander distanzierte, in einer gemeinsamen Rotationsebene (33) rotierbare scheibenförmige Anlaufrollen (32) zur Anlage an eine erste Flanke (34) des Schienenkopfes (26) sind mit der Zusatzhebeeinrichtung (19) verbunden. Zur Anlage an eine zweite Flanke (35) des Schienenkopfes (26) sowie zur Auflage der Zusatzhebeeinrichtung (19) auf diesen ist eine Spurkranzrolle (36) vorgesehen. Die Zusatzhebeeinrichtung (19) ist durch einen Antrieb (41) um eine Achse (42) relativ zum Träger (21) verschwenkbar.



Zusammenfassung

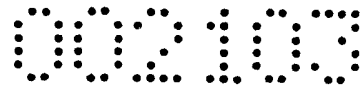
Eine Stopfmaschine zum Unterstopfen eines Gleises ist mit einem unmittelbar vor einem Stopfaggregat positionierten Gleishebeaggregat und einer – zum Anheben eines vom Haupt-Gleis abzweigenden Abzweigstranges (20) einer Weiche ausgebildeten – Zusatzhebeeinrichtung (19) ausgestattet. Diese ist an einem normal zu einer Maschinenlängsrichtung verlaufenden Träger (21) befestigt und weist ein an einen Schienenkopf (26) anlegbares Hebewerkzeug (27) auf. Zwei in Maschinenlängsrichtung voneinander distanzierte, in einer gemeinsamen Rotationsebene (33) rotierbare scheibenförmige Anlaufrollen (32) zur Anlage an eine erste Flanke (34) des Schienenkopfes (26) sind mit der Zusatzhebeeinrichtung (19) verbunden. Zur Anlage an eine zweite Flanke (35) des Schienenkopfes (26) sowie zur Auflage der Zusatzhebeeinrichtung (19) auf diesen ist eine Spurkranzrolle (36) vorgesehen. Die Zusatzhebeeinrichtung (19) ist durch einen Antrieb (41) um eine Achse (42) relativ zum Träger (21) verschwenkbar.

(Fig. 4)

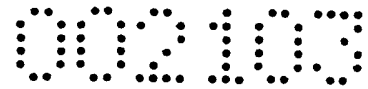
Stopfmaschine mit einer Zusatzhebeeinrichtung.

- [001] Die Erfindung betrifft eine Stopfmaschine zum Unterstopfen eines Gleises gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.
- [002] Derartige Stopfmaschinen sind beispielsweise aus EP-A 1 143 069 bereits bekannt und eignen sich nicht nur zum Gleisstopfen von sogenannten Streckenabschnitten, sondern auch insbesondere zum Stopfen im Weichenbereich. Dabei wird – parallel zur Hebung des Haupt-Gleises durch ein unmittelbar beim Stopfaggregat vorgesehenes Gleishebeaggregat – der abzweigende Schienenstrang mit Hilfe einer über eine Doppelspurkranzrolle auf diesem abrollenden Zusatzhebeeinrichtung synchron mit angehoben. Zu diesem Zweck weist die Zusatzhebeeinrichtung ein an einem Träger befestigtes und in Gleisquerrichtung sowie vertikal anhand von Antrieben verstellbares Hebwerkzeug auf, das an einen Schienenkopf der abzweigenden Schiene anlegbar ist und damit in Eingriff verbleibt, während sich die Stopfmaschine kontinuierlich in Arbeitsrichtung vorwärtsbewegt. Beim Durchfahren der Weiche können allerdings an manchen Stellen Probleme auftreten bzw. kann es auch, bedingt durch die Lage bestimmter Weichenkomponenten, erforderlich sein, das Zusatzhebeaggregat kurzzeitig vom Schienenkopf zu lösen.
- [003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung einer Stopfmaschine der eingangs genannten Art, mit der eine lückenlose Kontaktierung der Zusatzhebeeinrichtung mit der Weiche möglich ist.

- [004] Diese Aufgabe wird mit erfindungsgemäß durch eine Stopfmaschine der gattungsgemäßen Art mit den im Kennzeichen von Anspruch 1 angeführten Merkmalen gelöst.
- [005] Eine derart ausgebildete Zusatzhebeeinrichtung einer Stopfmaschine zeichnet sich nun aufgrund der beiden voneinander in Maschinenlängsrichtung distanzierten Anlaufrollen durch deutlich verbesserte Greifsicherheit aus, während dadurch gleichzeitig auch eine größere Klemmkraft zuverlässig auf den Schienenkopf übertragbar ist. Dies bewirkt in vorteilhafter Weise eine erhöhte Entgleitsicherheit bei gehobener Schiene des Abzweiggleises und somit eine Steigerung der Arbeitssicherheit insgesamt. Weiters entfällt infolge der beiden Anlaufrollen die Notwendigkeit, die Spurkranzrolle zur Auflage der Zusatzhebeeinrichtung wie bisher als Doppelflanschrolle auszubilden; eine nunmehr mögliche Ausbildung mit einem einfachen Spurkranz erlaubt es, die Einrichtung während der Weichenquerung auf der Schiene liegenbleiben zu lassen. Schließlich bietet die Möglichkeit der Verschwenkung der Zusatzhebeeinrichtung relativ zum Träger noch den besonderen Vorteil einer problemlosen Anpassung an die – im Winkel zum Hauptgleis verlaufende – Lage der abzweigenden Schiene, wodurch insbesondere der Vorgang des Eingleisens der Zusatzhebeeinrichtung in der Weiche wesentlich erleichtert wird.
- [006] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Zeichnungsbeschreibung.



- [007] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigen:
- [008] Fig. 1 eine stark vereinfachte Seitenansicht einer erfindungsgemäß ausgebildeten Stopfmaschine, Fig. 2 eine Schnittansicht gemäß Pfeil II in Fig. 1, und Fig. 3 und 4 je eine vergrößerte Detailansicht in Gleisquer- bzw. -längsrichtung der erfindungsgemäßen Zusatzhebeeinrichtung.
- [009] Eine in Fig. 1 lediglich schematisch dargestellte Stopfmaschine 1 zum Unterstopfen eines aus Schienen 2 und Schwellen 3 gebildeten Gleises 4 weist einen auf Schienenfahrwerken 5 gelagerten Maschinenrahmen 6 auf. Mit Hilfe eines Motors 7 sowie eines Fahrtriebes 8 und Fahrkabinen 9 ist die Stopfmaschine 1 in einer durch einen Pfeil angedeuteten Arbeitsrichtung 10 verfahrbar. Zur Beaufschlagung und Steuerung von verschiedenen Arbeitsaggregaten der Maschine 1 dient eine in einer Arbeitskabine 11 befindliche Steuereinrichtung 12.
- [010] Die Stopfmaschine 1 ist mit einem am Maschinenrahmen 6 befestigten Stopfaggregat 13 ausgestattet, das durch Antriebe 14 höhen- und querverstellbar und für die Unterstopfung des Gleises 4 – und dabei speziell zum Einsatz in Weichen 15 – ausgebildet ist. Bezüglich der Arbeitsrichtung 10 unmittelbar vor dem Stopfaggregat 13 ist zwischen den Schienenfahrwerken 5 ein durch Antriebe 16 höhen- und querverstellbares Gleishebeaggregat 17 zum Nivellieren und Richten eines von den Schienenfahrwerken 5 befahrenen Hauptgleises 18 (Fig. 2) des Gleises 4 vorgesehen.



- [011] Wie nun genauer in Fig. 2 zu sehen, ist dem Gleishebeaggregat 17 pro Längsseite der Maschine 1 jeweils eine Zusatzhebeeinrichtung 19 zugeordnet, die zum Anheben eines vom Haupt-Gleis 18 abzweigenden Abzweigstrangs 20 der Weiche 15 ausgebildet ist. Die Zusatzhebeeinrichtung 19 ist an einem normal zu einer Maschinenlängsrichtung 28 (Fig. 1) verlaufenden Träger 21 befestigt, der durch ein Gelenk 23 mit einer in Maschinenlängsrichtung 28 verlaufenden Achse 24 am Maschinenrahmen 6 angelenkt und durch einen Antrieb 22 höhenverstell- bzw. -verschwenkbar ist. Mittels eines weiteren Antriebes 25 ist der Träger 21 zur Verstellung der – am vom Gelenk 23 distanzierten Ende des Trägers 21 positionierten – Zusatzhebeeinrichtung 19 normal zur Maschinenlängsrichtung 28 verlängerbar ausgebildet. Darüber hinaus ist die Zusatzhebeeinrichtung 19 mit Hilfe eines Antriebs 41 um eine Achse 42 relativ zum Träger 21 verschwenkbar.
- [012] Wie in den Fig. 3 und 4 in größerem Detail ersichtlich, ist die Zusatzhebeeinrichtung 19 mit einem an einen Schienenkopf 26 des Abzweigstrangs 20 anlegbaren Hebewerkzeug 27 ausgestattet. Dieses besteht im Wesentlichen aus einer durch einen Antrieb 29 an eine Unterseite 31 des Schienenkopfs 26 einschwenkbaren, rotierbaren Heberolle 30. Weiters sind mit der Zusatzhebeeinrichtung 19 zwei in Maschinenlängsrichtung 28 voneinander distanzierte, scheibenförmige Anlaufrollen 32 verbunden, die in einer gemeinsamen Rotationsebene 33 rotierbar und zur Anlage an eine erste Flanke 34 des Schienenkopfs 26 ausgebildet sind. Zur Anlage an eine gegenüberliegende,

zweite Flanke 35 des Schienenkopfes 26 ist eine Spurkranzrolle 36 vorgesehen, die zur Auflage der Zusatzhebeeinrichtung 19 auf dem Abzweigstrang 20 dient und auf diesem im Arbeitseinsatz kontinuierlich abrollt.

[013] Die beiden Anlaufrollen 32 und die Spurkranzrolle 36 haben Rotationsachsen 37 bzw. 38, die jeweils parallel zueinander ausgerichtet sind. In Richtung dieser Rotationsachsen 37, 38 gesehen, sind die Spurkranzrolle 36 (bzw. deren Flansch) und das Hebewerkzeug 27 bezüglich des Schienenkopfes 26 einander gegenüberliegend angeordnet. Dabei sind die Rotationsachsen 37 der Anlaufrollen 32 bezüglich der Rotationsachse 38 der Spurkranzrolle 36 hinsichtlich einer Vertikalen höher positioniert. Ein Durchmesser D der Anlaufrollen 32 ist um wenigstens 40% größer ausgebildet als ein Durchmesser d der Spurkranzrolle 36.

[014] Jede Anlaufrolle 32 ist mit der Zusatzhebeeinrichtung 19 mittels einer Rollenhalterung 39 verbunden und ist in Bezug auf diese in Richtung der Rotationsachse 37 verschiebbar ausgebildet (siehe kleiner Pfeil in Fig. 4). Zu diesem Zweck kann z.B. eine die Rotationsachse 37 bildende Achswelle 40 der Anlaufrollen 32 in unterschiedlichen Positionen an der Rollenhalterung 39 fixierbar ausgebildet sein. Auf diese Art kann die Zusatzhebeeinrichtung 19 zu Einsatzbeginn rasch und einfach auf in der Einsatzpraxis vorkommende, bezüglich ihrer Breite unterschiedlich dimensionierte Schienenköpfe 26 eingestellt werden. Gleichzeitig ermöglicht es die Verschwenkbarkeit der Zusatzhebeeinrichtung 19 um die Achse 42 relativ zum Träger 21, die Lage der Ro-

tationsebene 33 der Anlaufrollen 32 – insbesondere beim Eingleisen der Zusatzhebeeinrichtung 19 zu Beginn des Arbeitseinsatzes – an die im Winkel zum Haupt-Gleis 18 verlaufende Lage des Abzweigstrangs 20 der Weiche 15 anzugleichen. Diese Einstellung zur Vermeidung von Eingleisungsfehlern kann in vorteilhafter Weise mittels des Antriebs 41 ferngesteuert von in der Arbeitskabine 11 befindlichem Arbeitspersonal vorgenommen werden.

Patentansprüche

1. Stopfmaschine (1) zum Unterstopfen eines Gleises (4), mit einem zwischen Schienenfahrwerken (5) und – bezüglich einer Arbeitsrichtung (10) der Maschine (1) – unmittelbar vor einem Stopfaggregat (13) positionierten, durch Antriebe (16) höhenverstellbaren Gleishebeaggregat (17) zum Nivellieren und Richten eines von den Schienenfahrwerken (5) befahrenen Haupt-Gleises (18), sowie mit einer – zum Anheben eines vom Haupt-Gleis (18) abzweigenden Abzweigstranges (20) einer Weiche (15) ausgebildeten – Zusatzhebeeinrichtung (19), die an einem normal zu einer Maschinenlängsrichtung (28) verlaufenden Träger (21) befestigt ist und ein an einen Schienenkopf (26) anlegbares Hebewerkzeug (27) aufweist, **gekennzeichnet durch folgende Merkmale:**
- a) zwei in Maschinenlängsrichtung (28) voneinander distanzierte, scheibenförmige, in einer gemeinsamen Rotationsebene (33) rotierbare Anlaufrollen (32) zur Anlage an eine erste Flanke (34) des Schienenkopfes (26) sind mit der Zusatzhebeeinrichtung (19) verbunden,
 - b) zur Anlage an eine zweite Flanke (35) des Schienenkopfes (26) sowie zur Auflage der Zusatzhebeeinrichtung (19) auf diesen ist eine Spurkranzrolle (36) vorgesehen,
 - c) die Zusatzhebeeinrichtung (19) ist durch einen Antrieb (41) um eine Achse (42) relativ zum Träger (21) verschwenkbar.



2. Stopfmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Rotationsachsen (37, 38) der beiden Anlaufrollen (32) und der Spurkranzrolle (36) parallel zueinander angeordnet sind.
3. Stopfmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Spurkranzrolle (36) und das Hebewerkzeug (27) in Richtung der Rotationsachsen (37, 38) bezüglich des Schienenkopfes (26) einander gegenüberliegend angeordnet sind.
4. Stopfmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rotationsachsen (37) der Anlaufrollen (32) bezüglich der Rotationsachse (38) der Spurkranzrolle (36) sowie bezüglich einer Vertikalen höher positioniert sind.
5. Stopfmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Durchmesser (D) der Anlaufrollen (32) wenigstens um 40% größer als ein Durchmesser (d) der Spurkranzrolle (36) ausgebildet ist.
6. Stopfmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlaufrolle (32) in Bezug auf eine mit der Zusatzhebeeinrichtung (19) verbundene Rollenhalterung (39) in Richtung der Rotationsachse (37) verschiebbar und in unterschiedlichen Positionen fixierbar ist.

Fig. 3

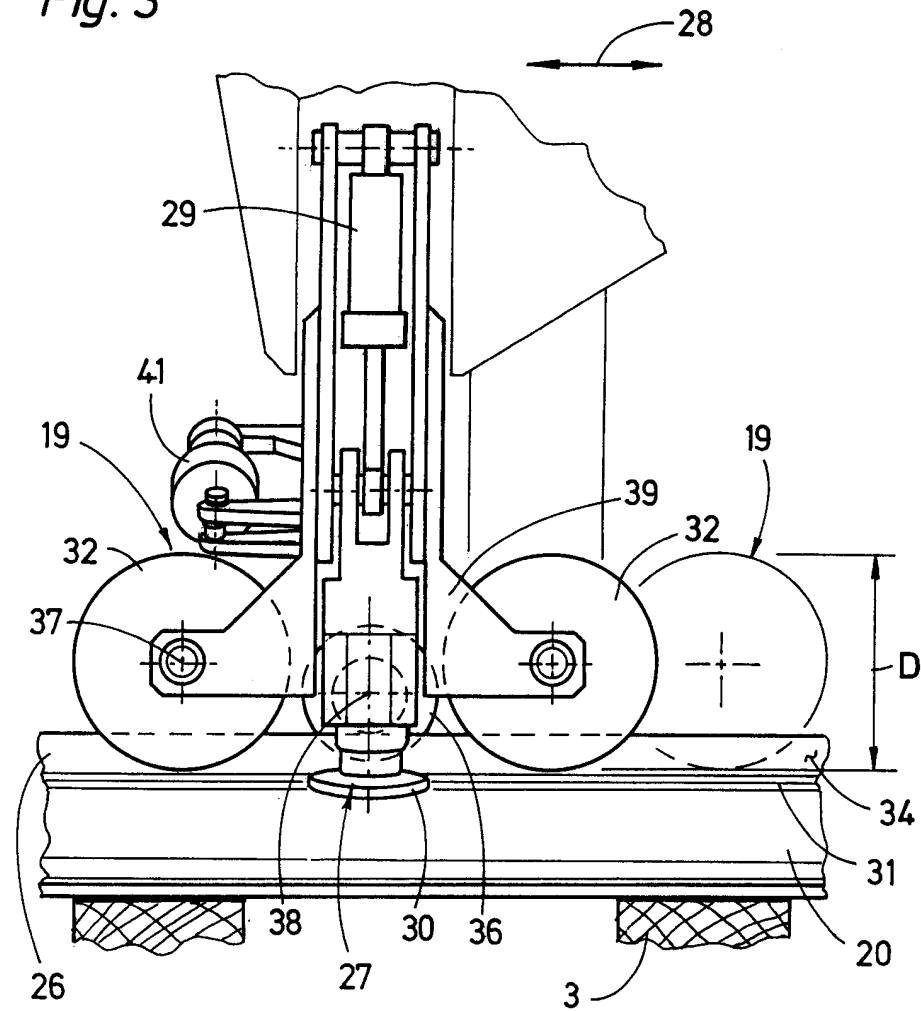
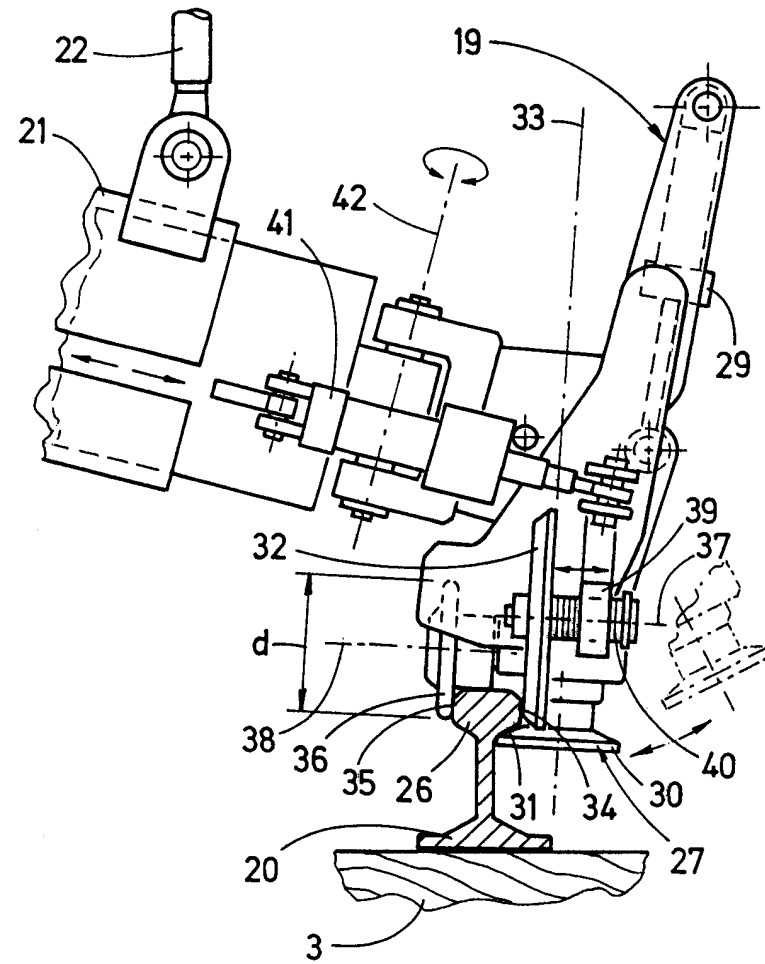
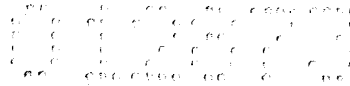


Fig. 4



3 3 3 3

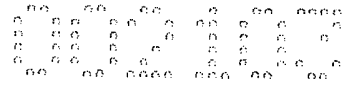


Patentansprüche

1. Stopfmaschine (1) zum Unterstopfen eines Gleises (4), mit einem zwischen Schienenfahrwerken (5) und bezüglich einer Arbeitsrichtung (10) der Maschine (1) unmittelbar vor einem Stopfaggregat (13) positionierten, durch Antriebe (16) höhenverstellbaren Gleishebeaggregat (17) zum Nivellieren und Richten eines von den Schienenfahrwerken (5) befahrenen Haupt-Gleises (18), sowie mit einer zum Anheben eines vom Haupt-Gleis (18) abzweigenden Abzweigstranges (20) einer Weiche (15) ausgebildeten Zusatzhebeeinrichtung (19), die an einem normal zu einer Maschinenlängsrichtung (28) verlaufenden Träger (21) befestigt ist und ein an einen Schienenkopf (26) anlegbares Hebwerkzeug (27) aufweist, **gekennzeichnet durch folgende Merkmale:**

- a) zwei in Maschinenlängsrichtung (28) voneinander distanzierte, scheibenförmige, in einer gemeinsamen Rotationsebene (33) rotierbare Anlaufrollen (32) zur Anlage an eine erste Flanke (34) des Schienenkopfes (26) sind mit der Zusatzhebeeinrichtung (19) verbunden,
- b) zur Anlage an eine zweite Flanke (35) des Schienenkopfes (26) sowie zur Auflage der Zusatzhebeeinrichtung (19) auf diesen ist eine Spurkranzrolle (36) vorgesehen,
- c) die Zusatzhebeeinrichtung (19) ist durch einen Antrieb (41) um eine Achse (42) relativ zum Träger (21) verschwenkbar.

NACHGEREICHT



2. Stopfmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Rotationsachsen (37, 38) der beiden Anlaufrollen (32) und der Spurkranzrolle (36) parallel zueinander angeordnet sind.
3. Stopfmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Spurkranzrolle (36) und das Hebewerkzeug (27) in Richtung der Rotationsachsen (37, 38) bezüglich des Schienenkopfes (26) einander gegenüberliegend angeordnet sind.
4. Stopfmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rotationsachsen (37) der Anlaufrollen (32) bezüglich der Rotationsachse (38) der Spurkranzrolle (36) sowie bezüglich einer Vertikalen höher positioniert sind.
5. Stopfmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Durchmesser (D) der Anlaufrollen (32) wenigstens um 40% größer als ein Durchmesser (d) der Spurkranzrolle (36) ausgebildet ist.
6. Stopfmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlaufrolle (32) in Bezug auf eine mit der Zusatzhebeeinrichtung (19) verbundene Rollenhalterung (39) in Richtung der Rotationsachse (37) verschiebbar und in unterschiedlichen Positionen fixierbar ist.