

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer:

AT 007 113 U2

(12)

GEBRAUCHSMUSTERNSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: GM 399/04

(51) Int. Cl.⁷: E01B 29/10

(22) Anmeldetag: 07.06.2004

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.08.2004

(45) Ausgabetag: 25.10.2004

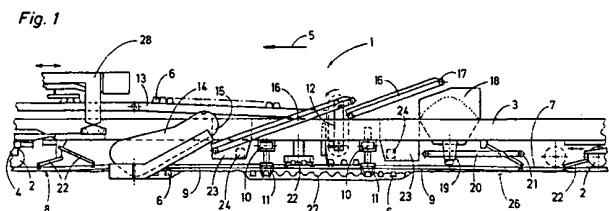
(73) Gebrauchsmusterinhaber:

FRANZ PLASSER
BAHNBAUMASCHINEN-
INDUSTRIE GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1010 WIEN (AT).

(54) VERFAHREN ZUM ERSETZEN VON SCHADHAFTEN SCHWELLEN EINES GLEISES UND MASCHINE

AT 007 113 U2

(57) Zum Ersetzen von schadhaften Schwellen (6) eines Gleises (8) durch neue Schwellen (6) werden die Schienen (7) in einem beidseitig an die zu ersetzenende Schwelle (6) angrenzenden Gleisabschnitt (9) von den darunter liegenden Schwellen (6) gelöst und von diesen distanziert. Nach dem Austausch der Schwelle (6) werden die Schienen (7) wieder auf die im Gleisabschnitt (9) befindlichen Schwellen (6) abgelegt. Damit wird der Schwellentausch unter Vermeidung einer Zerstörung des Schwellenauflagers erleichtert.



Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Ersetzen von schadhaften Schwellen eines Gleises durch neue Schwellen, wobei die zu ersetzende und von Schienen gelöste Schwelle in Gleisquerrichtung aus dem Gleis gezogen und danach die neue Schwelle an derselben Stelle in Schwellenlängsrichtung in das Gleis geschoben wird, sowie eine Maschine.

5 Es sind bereits zahlreiche Maschinen zum Schwellenwechseln bekannt, so beispielsweise durch US 5 125 345. Um den Schwellenaustausch zu erleichtern, sind in Maschinenquerrichtung verschiebbare, schaufelartige Räumwerkzeuge vorgesehen.

10 Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung eines Verfahrens der gattungsgemäßen Art, mit dem auch eine größere Anzahl von schadhaften Schwellen durch neue ersetzt werden kann.

15 Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einem Verfahren der eingangs genannten Art durch die im Kennzeichen von Anspruch 1 angeführten Merkmale gelöst.

Durch die Distanzierung der Schienen von den Schwellen besteht die Möglichkeit, die schadhaften Schwellen vor dem Herausziehen geringfügig anzuheben, um damit das durch verdichteten 20 Schotter gebildete Schwellenauflager in möglichst unbeeinträchtigtem Zustand auch für die Auflage der neuen Schwelle nützen zu können. Diese kann ebenfalls infolge der angehobenen Schienen leichter in das alte Schwellenbett eingeführt werden. Damit ist selbst bei einer größeren Gruppe von auszutauschenden Schwellen eine der ursprünglichen Gleislage weitgehend ähnliche Lagequalität des Gleises gewährleistet.

25 Weitere Vorteile und Ausbildungen der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen und der Zeichnung.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben.

Es zeigen:

30 Fig. 1 eine Maschine zum Austausch von schadhaften Schwellen in Seitenansicht, und Fig. 2 einen vereinfachten Querschnitt durch ein Gleis.

35 Eine Maschine 1 weist einen - im Arbeitseinsatz - endseitig auf Schienenfahrwerken 2 abgestützten Maschinenrahmen 3 auf und ist durch einen Fahrantrieb 4 in einer Arbeitsrichtung 5 auf einem aus Schwellen 6 und Schienen 7 gebildeten Gleis 8 verfahrbar. Um eine problemlose Anhebung der Schienen 7 in einem an die schadhafte Schwelle 6 angrenzenden Gleisabschnitt 9 zu ermöglichen, ist das hintere Schienenfahrwerk 2 für den Arbeitseinsatz - entgegen der Arbeitsrichtung 5 - relativ zum Maschinenrahmen 3 verschiebbar.

40 Etwa mittig zwischen den beiden endseitigen Schienenfahrwerken 2 sind zwei Schwellenwechselvorrichtungen 10 vorgesehen, die durch diverse Antriebe höhen- und querverstellbar sind und Zangen 11 zum Erfassen der Schwellen 6 aufweisen. Wenigstens eine Schwellenwechselvorrichtung 10 ist auch in Maschinenlängsrichtung verschiebbar. Zur Ablage der neuen Schwellen 6 auf die beiden Schienen 7 ist ein Vertikalförderer 12 vorgesehen, der die Schwellen 6 von einem Förderband 13 übernimmt. Zwischen dem vorderen Schienenfahrwerk 2 und der vorderen Schwellenwechselvorrichtung 10 ist eine höhen- und querverstellbare, endlos ausgebildete Flankenkette 14 mit dem Maschinenrahmen 3 verbunden. Alternativ können zwei Schwellenwechselvorrichtungen 10 in Maschinenquerrichtung voneinander distanziert angeordnet sein.

45 Die Flankenkette 14 weist eine Abwuröffnung 15 auf, der ein Förderband 16 mit einem Abwurfende 17 zugeordnet ist. Dieses befindet sich über einem - zwischen dem hinteren Schienenfahrwerk 2 und der hinteren Schwellenwechselvorrichtung 10 positionierten - Schotterspeicher 18, der eine Abwurfeinrichtung 19 aufweist. Diese ist als um eine vertikale Achse rotierbar am Schotterspeicher 18 befestigtes Abwurfförderband 20 mit einem Abwurfende 21 ausgebildet.

50 Zwischen den beiden endseitigen Schienenfahrwerken 2 befinden sich im gesamten für die Anhebung der Schienen 7 vorgesehenen Gleisabschnitt 9 wenigstens drei, vorzugsweise fünf höhen- und querverstellbare Schienenhebevorrichtungen 22. Jeder Schwellenwechselvorrichtung 10 ist eine eigene Arbeitskabine 23 mit je einer Steuereinrichtung 24 zugeordnet.

55 Im folgenden wird das Verfahren und die Maschine 1 zum Austausch von schadhaften Schwellen näher beschrieben.

Zu Beginn des Arbeitseinsatzes wird der Maschinenrahmen 3 über einer Gruppe von schadhaften Schwellen 6 positioniert. Im Bereich dieser Schwellengruppe wird - unter Vorfahrt der Maschine 1 in Arbeitsrichtung 5 - durch Absenken der Flankenkette 14 in einem Schwellenvorkopfbereich 25

vorhandener Schotter 26 (s. Fig. 2) aufgenommen und über das Förderband 16 in den Schotterspeicher 18 abgeworfen. Die bereits von den Schwellen 6 gelösten Schienen 7 werden durch die Schienenhebevorrichtungen 22 erfasst und derart angehoben, dass im Bereich der auszutauschenden Schwellen 6 diese einige Zentimeter von einem durch verdichteten Schotter 26 gebildeten Schwellenauflager 27 abgehoben werden können.

Danach erfolgt eine Querverschiebung der durch die vordere Schwellenwechselvorrichtung 10 erfassten Schwelle 6 unterhalb der angehobenen Schienen 7 in Gleisquerrichtung und Ablage auf der Bettungsflanke. Diese Querverschiebung kann durch eine permanente Distanzierung der Schwelle 6 vom darunter befindlichen Schwellenauflager 27 ohne dessen Zerstörung durchgeführt werden.

Sobald ein schwellenloses Schwellenauflager 27 im Bereich der hinteren Schwellenwechselvorrichtung 10 zu liegen kommt, wird durch diese eine auf den Schienen 7 zwischengelagerte neue Schwelle 6 erfasst und seitlich in Gleisquerrichtung unterhalb der angehobenen Schienen 7 in das freie Schwellenauflager 27 hineingeschoben. Dabei wird die Schwelle 6 derart positioniert, dass diese das Schwellenauflager 27 während des Einschiebevorganges nicht berührt. Parallel dazu werden die neuen Schwellen 6 durch einen Portalkran 28 zum Förderband 13 transportiert.

Sobald durch entsprechende Vorfahrt der Maschine 1 das Abwurfende 21 des Abwurfförderbandes 20 über einer neuen Schwelle 6 zu liegen kommt, wird Schotter 26 vom Schotterspeicher 18 in den Schwellenvorkopfbereich 25 abgeworfen. Nach erfolgtem Austausch der Schwellengruppe werden die Schienen 7 auf die Schwellen 6 abgelegt. Die Maschine 1 kann zu der nächstfolgenden Gruppe von schadhaften Schwellen verfahren werden, um den beschriebenen Austauschvorgang zu wiederholen.

25 ANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum Ersetzen von schadhaften Schwellen (6) eines Gleises (8) durch neue Schwellen (6), wobei die zu ersetzbare und von Schienen (7) gelöste Schwelle (6) in Gleisquerrichtung aus dem Gleis (8) gezogen und danach die neue Schwelle (6) an der selben Stelle in Schwellenlängsrichtung in das Gleis (8) geschoben wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schienen (7) in einem beidseitig an die zu ersetzbare Schwelle (6) angrenzenden Gleisabschnitt (9) von den darunter liegenden Schwellen (6) gelöst sowie von diesen distanziert und nach dem Austausch der Schwelle (6) bzw. mehrerer Schwellen (6) wieder auf die im Gleisabschnitt (9) befindlichen Schwellen (6) abgelegt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass - in einem Schwellenvorkopfbereich (25) der auszutauschenden Schwelle (6) befindlicher - Schotter (26) entfernt und für eine unmittelbar an den Einschub der neuen Schwelle (6) folgende Einschotterung derselben zwischengespeichert wird.
3. Maschine für einen Austausch von schadhaften Schwellen (6) eines Gleises (8), mit einem auf Schienenfahrwerken (2) verfahrbaren Maschinenrahmen (3) und einer zum Erfassen einer Schwelle (6) und deren Querverschiebung aus dem Gleis (8) ausgebildeten Schwellenwechselvorrichtung (10), **gekennzeichnet durch** eine höhenverstellbare Flankenkette (14) zur Aufnahme von in einem Schwellenvorkopfbereich (25) der schadhaften Schwelle (6) befindlichem Schotter (26) und einen eine Abwurfeinrichtung (19) aufweisenden Schotterspeicher (18) zur Zwischenspeicherung des aufgenommenen Schotters (26).
4. Maschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwellenwechselvorrichtung (10) zwischen der Flankenkette (14) und dem Schotterspeicher (18) angeordnet ist.
5. Maschine nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens drei in Maschinenlängsrichtung voneinander distanzierte, je einen Antrieb zur Höhenverstellung aufweisende Schienenhebevorrichtungen (22) vorgesehen sind.
6. Maschine nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Schienenfahrwerk (2) des Maschinenrahmens (3) relativ zu diesem in Maschinenlängsrichtung verschiebbar ausgebildet ist.

AT 007 113 U2

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

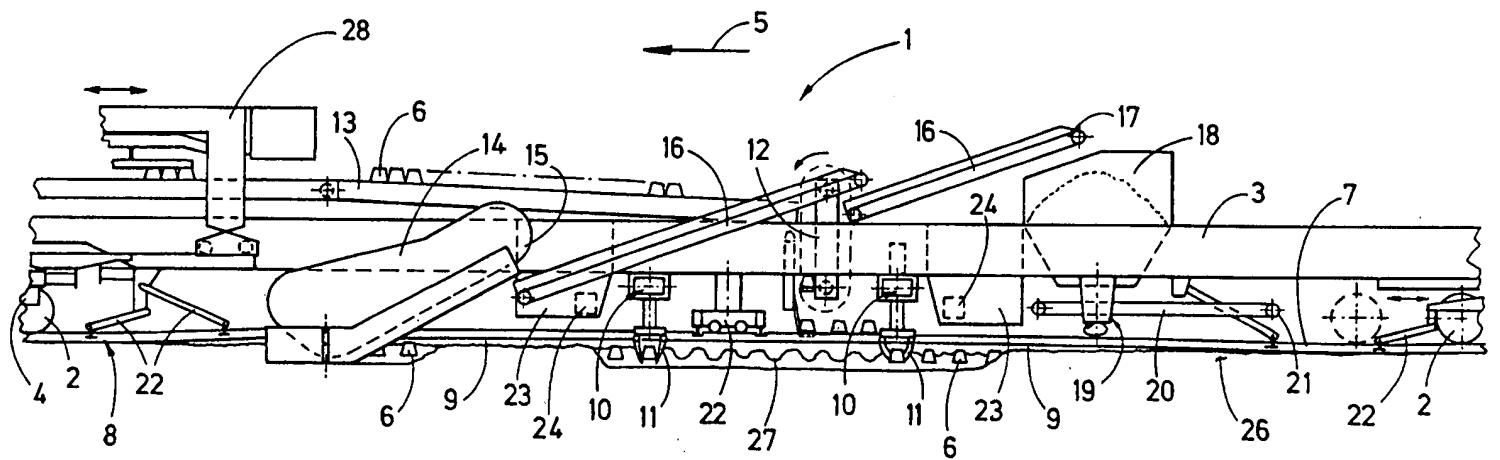


Fig. 2

