



REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 007 113 U2**

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: GM 399/04  
(22) Anmeldetag: 07.06.2004  
(42) Beginn der Schutzdauer: 15.08.2004  
(45) Ausgabetag: 25.10.2004

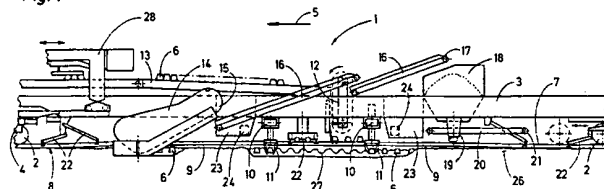
(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E01B 29/10**

(73) Gebrauchsmusterinhaber:  
FRANZ PLASSER  
BAHNBAUMASCHINEN-  
INDUSTRIEGESELLSCHAFT M.B.H.  
A-1010 WIEN (AT).

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

(57) Zum Ersetzen von schadhaften Schwellen (6) eines Gleises (8) durch neue Schwellen (6) werden die Schienen (7) in einem beidseitig an die zu ersetzende 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 Schwellenaufagers erleichtert.

Fig. 1



AT 007 113 U2

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 Gleisquer- richtung aus dem Gleis gezogen und danach die neue Schwelle an derselben Stelle in Schwellen- längsrichtung 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.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung eines Verfahrens der gat- tungsgemäßen Art, mit dem auch eine größere Anzahl von schadhaften Schwellen durch neue ersetzbar ist.

10 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 schad- hafte Schwelle vor dem Herausziehen geringfügig anzuheben, um damit das durch verdichteten Schotter gebildete Schwellenaufleger in möglichst unbeeinträchtigtem Zustand auch für die Auflage 15 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 Lage- qualität des Gleises gewährleistet.

20 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 Ausführungsbei- spielen näher beschrieben.

Es zeigen:

25 Fig. 1 eine Maschine zum Austausch von schadhaften Schwellen in Seitenansicht, und

Fig. 2 einen vereinfachten Querschnitt durch ein Gleis.

Eine Maschine 1 weist einen - im Arbeitseinsatz - endseitig auf Schienenfahrwerken 2 abge- stützten 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 Anhe- 30 bung 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 Arbeitsrich- tung 5 - relativ zum Maschinenrahmen 3 verschiebbar.

Etwa mittig zwischen den beiden endseitigen Schienenfahrwerken 2 sind zwei Schwellenwech- selvorrichtungen 10 vorgesehen, die durch diverse Antriebe höhen- und querverstellbar sind und 35 Zangen 11 zum Erfassen der Schwellen 6 aufweisen. Wenigstens eine Schwellenwechselvorrich- tung 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 Schwel- lenwechselvorrichtung 10 ist eine höhen- und querverstellbare, endlos ausgebildete Flanken- 40 kette 14 mit dem Maschinenrahmen 3 verbunden. Alternativ können zwei Schwellenwechselvorrich- tungen 10 in Maschinenquerrichtung voneinander distanziert angeordnet sein.

Die Flanken- kette 14 weist eine Abwurföffnung 15 auf, der ein Förderband 16 mit einem Abwur- fende 17 zugeordnet ist. Dieses befindet sich über einem - zwischen dem hinteren Schienenfahr- 45 werk 2 und der hinteren Schwellenwechselvorrichtung 10 positionierten - Schotter- speicher 18, der eine Abwurfeinrichtung 19 aufweist. Diese ist als um eine vertikale Achse rotierbar am Schotter- speicher 18 befestigtes Abwurfförderband 20 mit einem Abwurfende 21 ausgebildet.

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 50 10 ist eine eigene Arbeitskabinen 23 mit je einer Steuereinrichtung 24 zugeordnet.

Im folgenden wird das Verfahren und die Maschine 1 zum Austausch von schadhaften Schwel- len näher beschrieben.

Zu Beginn des Arbeitseinsatzes wird der Maschinenrahmen 3 über einer Gruppe von schadhaf- ten Schwellen 6 positioniert. Im Bereich dieser Schwellengruppe wird - unter Vorfahrt der Maschine 55 1 in Arbeitsrichtung 5 - durch Absenken der Flanken- kette 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 Schwellenaufleger 27 abgehoben werden können.

Danach erfolgt eine Querverschiebung der durch die vordere Schwellenwechsellvorrichtung 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 Schwellenaufleger 27 ohne dessen Zerstörung durchgeführt werden.

Sobald ein schwellenloses Schwellenaufleger 27 im Bereich der hinteren Schwellenwechsellvorrichtung 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 Schwellenaufleger 27 hineingeschoben. Dabei wird die Schwelle 6 derart positioniert, dass diese das Schwellenaufleger 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 Abwurförderbandes 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 schadhafte Schwellen verfahren werden, um den beschriebenen Austauschvorgang zu wiederholen.

## ANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum Ersetzen von schadhafte Schwellen (6) eines Gleises (8) durch neue Schwellen (6), wobei die zu ersetzende und von Schienen (7) gelöste Schwelle (6) in Gleisquerrichtung aus dem Gleis (8) gezogen und danach die neue Schwelle (6) an derselben Stelle in Schwellenlängsrichtung in das Gleis (8) geschoben wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schienen (7) in einem beidseitig an die zu ersetzende 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 schadhafte 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 Schwellenwechsellvorrichtung (10), **gekennzeichnet durch** eine höhenverstellbare Flankenkette (14) zur Aufnahme von in einem Schwellenvorkopfbereich (25) der schadhafte Schwelle (6) befindlichem Schotter (26) und einer Abwurfeinrichtung (19) aufweisenden Schotterspeicher (18) zur Zwischenspeicherung des aufgenommenen Schotters (26).
4. Maschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwellenwechsellvorrichtung (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.

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

