



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.11.2001 Patentblatt 2001/47

(51) Int Cl.⁷: **E01H 8/00**, E01B 27/02

(21) Anmeldenummer: **01108973.7**

(22) Anmeldetag: 11.04.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Robel Bahnbaumaschinen GmbH**
83395 Freilassing (DE)

(72) Erfinder: **Felber, Johannes**
5020 Salzburg (AT)

(30) Priorität: 19.05.2000 DE 20009054 U

(54) **Kehrbürste zum Reinigen der Oberfläche eines aus Schienen und Schwellen gebildeten Gleises**

(57) Eine Kehrbürste (15) zum Reinigen der Oberfläche eines aus Schienen (5) und Schwellen (6) gebildeten Gleises (7) weist eine durch einen Antrieb um eine normal zur Gleislängsrichtung verlaufende, horizontale Rotationsachse (18) rotierbare Bürstenwelle (17) und eine Vielzahl von radial von dieser abstehenden, biegeelastischen Kehrelementen (19) auf. Diese sind in mehreren, über den Umfang der Bürstenwelle (17) verteilten und im wesentlichen in deren Längsrichtung ver-

laufenden Reihen (20) hintereinander angeordnet. Die Kehrbrüste (15) besteht aus einem dem Bereich zwischen den Schienen (5) zugeordneten Mittelabschnitt (21) sowie zwei jeweils daran anschließenden, den Schwellenendbereichen (23) zugeordneten Seitenabschnitten (22). Jede Reihe (20) ist - in Längsrichtung der jeweiligen Kehrelemente (19) gesehen - unter Bildung eines mittig im Mittelabschnitt (21) positionierten Wellenberges (24) wellenförmig ausgebildet.

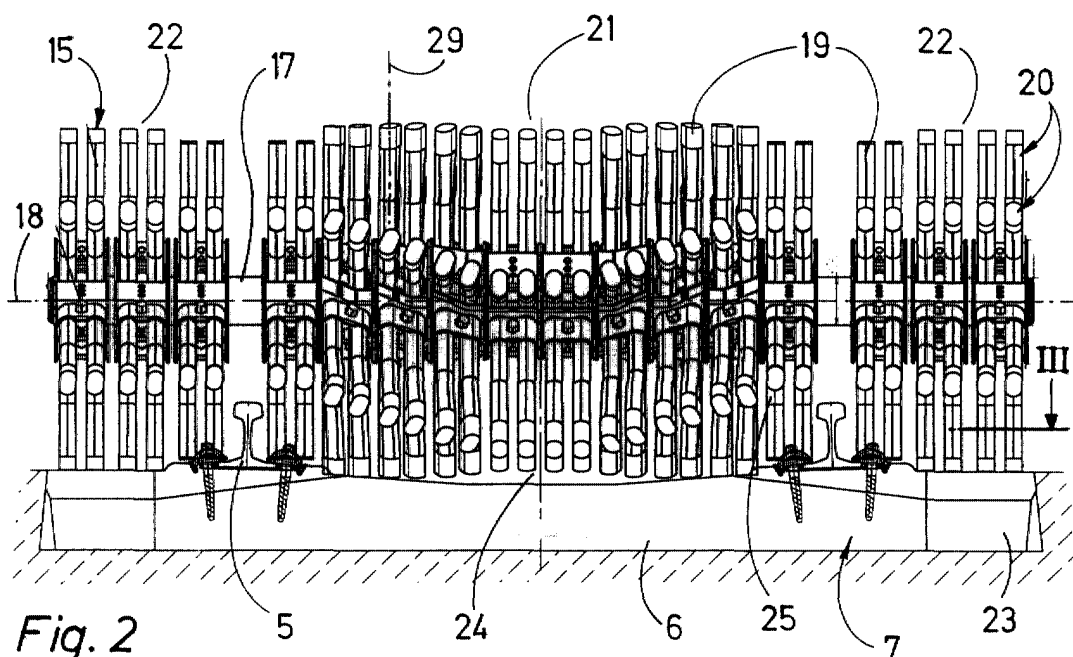


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kkehrbürste zum Reinigen der Oberfläche eines aus Schienen und Schwellen gebildeten Gleises, mit einer durch einen Antrieb um eine normal zur Gleislängsrichtung verlaufende, horizontale Rotationsachse rotierbaren Bürstenwelle und einer Vielzahl von radial von dieser abstehenden, biegeelastischen Kehrelementen, die in mehreren, über den Umfang der Bürstenwelle verteilten und im wesentlichen in deren Längsrichtung verlaufenden Reihen hintereinander angeordnet sind, wobei die Kkehrbürste einen dem Bereich zwischen den Schienen zugeordneten Mittelabschnitt sowie zwei jeweils daran anschließende, den Schwellenendbereichen zugeordnete Seitenabschnitte aufweist.

[0002] Eine Kkehrbürste dieser Art ist beispielsweise bereits aus der EP 0 633 355 B1 bekannt und dient zum Abkehren von überschüssigem Schotter von den Schwellenoberseiten bzw. der Oberfläche der Schotterbettung eines Gleises. In den Bereichen der beiden Schienen des Gleises sind die Kehrelemente jeweils ausgespart, wodurch die Kkehrbürste in drei - eine gemeinsame Bürstenwelle aufweisende-Abschnitte gegliedert wird.

[0003] US 3,137,018 offenbart ebenfalls eine in drei Abschnitten ausgebildete Kkehrbürste, deren Kehrelemente aus in Gleisquerrichtung verlaufenden, elastischen Kkehrblättern bestehen. Diese sind gleichmäßig über den Umfang der Bürstenwelle verteilt, wobei die Blätter der beiden äußeren Abschnitte zu den Blättern des Mittelabschnittes versetzt angeordnet sind, so daß bei Rotation der Bürste der Rotationsantrieb möglichst gleichmäßig und ohne Lastspitzen beansprucht wird.

[0004] Bei einer aus US 2,550,979 bekannten Kkehrbürste sind die flexiblen Kehrelemente auf der Bürstenwelle so angeordnet, daß durch einander in Umfangs- bzw. Drehrichtung der Welle nachfolgende Elemente eine Spirale beschrieben wird, die von der Gleismitte in Richtung nach außen zu jeweils einer Schiene des Gleises führt. Auf diese Art wird Schotter durch die Rotation der Bürste von der Mitte der Schotterbettung zu den beiden Außenseiten hin verlagert.

[0005] Die JP-B-2757122 schließlich beschreibt eine Maschine zum Kehren eines Gleises mit mehreren Kkehrbürsten, deren Rotationsachsen im wesentlichen in Gleislängsrichtung ausgerichtet sind. Die Kehrelemente dieser - nur einen einzigen Abschnitt aufweisenden - Bürsten sind auf der Bürstenwelle in in Längsrichtung der Welle um diese herum verlaufenden Spiralen angeordnet.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung einer Kkehrbürste der eingangs genannten Art, mit der eine besonders effiziente und wirkungsvolle Bearbeitung der Gleisoberfläche möglich ist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer gattungsgemäßen Kkehrbürste dadurch gelöst, daß jede Reihe - in Längsrichtung der jeweiligen Kehrele-

mente gesehen - unter Bildung eines mittig im Mittelabschnitt positionierten Wellenberges wellenförmig ausgebildet ist.

[0008] Mit einer derart ausgebildeten Kkehrbürste kann auf der Gleisoberfläche befindlicher überschüssiger Schotter auf optimale Art gezielt und präzise in den gewünschten, mittleren Gleisbereich verlagert werden. Die Anordnung der Kehrelemente in wellenförmigen Reihen im Mittelabschnitt bewirkt, daß zuerst die voneinander distanzierten, äußeren Kehrelemente die Schwellenoberfläche kontaktieren und Schottersteine von den Schienenbefestigungsmitteln abstreifen. In weiterer Folge kommen nach und nach die in Richtung zur Mitte des Abschnittes bzw. zur Gleismitte hin benachbarten Kehrelemente zum Einsatz und sammeln die Schottersteine auf diese Weise im zentralen Bereich zwischen den beiden Schienen. Die in Anspruch 2 und insbesondere Anspruch 3 und 4 geoffenbarten Weiterbildungen unterstützen diesen vorteilhaften Effekt in höchst wirkungsvoller Weise.

[0009] Die Erfindung wird im folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0010] Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer mit einer erfindungsgemäßen Kkehrbürste ausgestatteten Kkehrmaschine,

Fig. 2 eine Ansicht der Kkehrbürste in Maschinen- bzw. Gleislängsrichtung, und

Fig. 3 einen Schnitt durch die Kehrelemente gemäß Schnittlinie III in Fig. 2.

[0011] Eine in Fig. 1 schematisch dargestellte Kkehrmaschine 1 weist einen auf Schienenfahrwerken 2 gelagerten Maschinenrahmen 3 auf, der mit Hilfe eines Motors 4 auf einem aus Schienen 5 und Schwellen 6 gebildeten Gleis 7 verfahrbar ist. Zwischen den Schienenfahrwerken 2 ist an der Unterseite des Maschinenrahmens 3 ein über Antriebe 8 höhenverstellbarer und seitenverschwenkbarer Schotterpflug 9 mit Schienentunnels 10 befestigt, der von einer Fahr- bzw. Arbeitskabinen 11 aus bedienbar ist. Die Arbeitsrichtung der Kkehrmaschine 1 ist durch einen Pfeil 12 angedeutet.

[0012] Am in Arbeitsrichtung hinteren Ende der Kkehrmaschine 1 ist zum Zwecke des Reinigens der Oberfläche des Gleises 7 eine Kehreinheit 13 angeordnet, die über das Ende des Maschinenrahmens 3 vorkragt und im wesentlichen aus einer anhand eines Antriebes 14 rotierbaren Kkehrbürste 15 sowie einem Querförderband 16 besteht. Die Kehreinheit 13 ist im Arbeitseinsatz auf die Oberfläche des Gleises 7 absenkbar. Die - in Fig. 2 im Detail gezeigte - Kkehrbürste 15 weist eine Bürstenwelle 17 mit einer normal zur Gleislängsrichtung verlaufenden, horizontalen Rotationsachse 18 auf. Auf der mit Hilfe des Antriebes 14 drehbaren Bürstenwelle 17 ist ei-

ne Vielzahl von biegeelastischen Kehrelementen 19 befestigt, die radial von der Welle abstehen und vorzugsweise aus Vollgummi oder ähnlichem Material hergestellt sind. Diese Kehrelemente 19 sind (in Richtung der Rotationsachse 18 gesehen) hintereinander in Reihen 20 angeordnet, die im wesentlichen in Längsrichtung der Bürstenwelle 17 verlaufen. Mehrere dieser Reihen 20 von Kehrelementen 19 sind in gleichen Abständen über den Umfang der Bürstenwelle 17 verteilt (z.B. sechs Reihen im Abstand von je 60° zueinander versetzt). Um in der Einsatzstellung der Kehrbürste 15 eine Aussparung für die Schienen 5 zu schaffen, ist die Kehrbürste in drei in Längsrichtung der Bürstenwelle 17 geringfügig voneinander distanzierte Abschnitte gegliedert, und zwar in einen dem Bereich zwischen den beiden Schienen 5 zugeordneten Mittelabschnitt 21 sowie zwei diesem jeweils benachbarte Seitenabschnitte 22, die jeweils einem Schwellenendbereich 23 zugeordnet sind.

[0013] Wie aus Fig. 2 und insbesondere auch aus Fig. 3 hervorgeht, ist jede Reihe 20 von Kehrelementen 19, in Längsrichtung der jeweiligen Kehrelemente betrachtet, wellenförmig gestaltet, wobei ein dadurch gebildeter Wellenberg 24 in der Mitte des Mittelabschnittes 21 positioniert ist. Der Wellenberg 24 ist an beiden Seiten von einem Wellenanfang 25 flankiert, wobei der Wellenberg 24 jeder Reihe 20 in bezug auf die - durch einen Pfeil 26 in Fig. 3 angegebene - Drehrichtung der Kehrbürste 15 hinter dem Wellenanfang 25 positioniert ist. Bei dem hier illustrierten Ausführungsbeispiel beschränkt sich die wellenförmige Ausbildung auf den Mittelabschnitt 21; die Seitenabschnitte 22 sind dabei geradlinig bzw. parallel zur Rotationsachse 18 ausgebildet und schließen fluchtend mit dem Wellenanfang 25 des Mittelabschnittes 21 an diesen an.

[0014] Im Querschnitt ist jedes Kehrelement 19 aus zwei parallel zueinander verlaufenden Längsseiten 27 und zwei schmälere, einander gegenüberliegenden und gleisbogenförmig ausgebildeten Stirnseiten 28 geformt. Die Kehrelemente 19 weisen eine durch deren Längsachse 29 parallel zu den Längsseiten 27 verlaufende Symmetrieebene 30 auf. Die Symmetrieebenen 30 der jeweils im Übergangsbereich zwischen Wellenberg 24 und Wellenanfang 25 positionierten Kehrelemente 19 schließen mit der Rotationsachse 18 der Bürstenwelle 17 einen Winkel α ein, der Vorzugsweise zwischen etwa 60° und 75° beträgt, wobei die in Drehrichtung vorderen Stirnseiten 28 der Kehrelemente 19 zur Gleismitte hin gedreht sind.

[0015] Im Arbeitseinsatz der Kehrereinheit 13 bzw. Kehrbürste 15 wirkt sich die beschriebene wellenförmige Ausbildung der Reihen 20 von Kehrelementen 19 derart aus, daß der von der Oberfläche des Gleises 7 zu kehrende Schotter in vorteilhafter Weise in der Gleismitte gesammelt wird und so die Bereiche der Schienenbefestigungsmittel zuverlässig freigelegt werden. In Fig. 2 ist an der unteren Seite der Kehrbürste 15 deutlich zu sehen, daß die Kehrelemente 19 des Mittelabschnittes

21 zuerst im Bereich des Wellenanfangs 25 Kontakt mit der Gleisoberfläche oder der Oberfläche der Schwelle 6 machen und so zuerst den Schotter aus diesem Bereich wegschleudern. Die Kehrelemente 19 des Wellenberges 24 kommen zuletzt zum Einsatz. Die Anordnung von Kehrelementen 19 mit ihren Symmetrieebenen 30 im Winkel zur Rotationsachse 18 der Bürstenwelle 17 hilft mit, diesen zur Mitte hin gerichteten Kheffekt noch zu unterstützen und zu verstärken.

Patentansprüche

1. Kehrbürste zum Reinigen der Oberfläche eines aus Schienen (5) und Schwellen (6) gebildeten Gleises (7), mit einer durch einen Antrieb (14) um eine normal zur Gleislängsrichtung verlaufende, horizontale Rotationsachse (18) rotierbaren Bürstenwelle (17) und einer Vielzahl von radial von dieser abstehenden, biegeelastischen Kehrelementen (19), die in mehreren, über den Umfang der Bürstenwelle (17) verteilten und im wesentlichen in deren Längsrichtung verlaufenden Reihen (20) hintereinander angeordnet sind, wobei die Kehrbürste (15) einen dem Bereich zwischen den Schienen (5) zugeordneten Mittelabschnitt (21) sowie zwei jeweils daran anschließende, den Schwellenendbereichen (23) zugeordnete Seitenabschnitte (22) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** jede Reihe (20) - in Längsrichtung der jeweiligen Kehrelemente (19) gesehen - unter Bildung eines mittig im Mittelabschnitt (21) positionierten Wellenberges (24) wellenförmig ausgebildet ist.
2. Kehrbürste nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wellenberg (24) jeder Reihe (20) von Kehrelementen (19) in bezug auf die Drehrichtung der Kehrbürste (15) hinter einem Wellenanfang (25) der Reihe (20) positioniert ist.
3. Kehrbürste nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Querschnitt jedes Kehrelementes (19) aus zwei parallel zueinander verlaufenden Längsseiten (27) und zwei schmälere, einander gegenüberliegenden und gleisbogenförmig ausgebildeten Stirnseiten (28) geformt ist.
4. Kehrbürste nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die jeweils im Übergangsbereich zwischen Wellenberg (24) und Wellenanfang (25) positionierten Kehrelemente (19) bezüglich ihrer durch deren Längsachse (29) parallel zu den Längsseiten (27) verlaufenden Symmetrieebene (30) einen Winkel α mit der Rotationsachse (18) der Bürstenwelle (17) einschließen, der vorzugsweise zwischen 60° und 75° beträgt.

Fig. 1

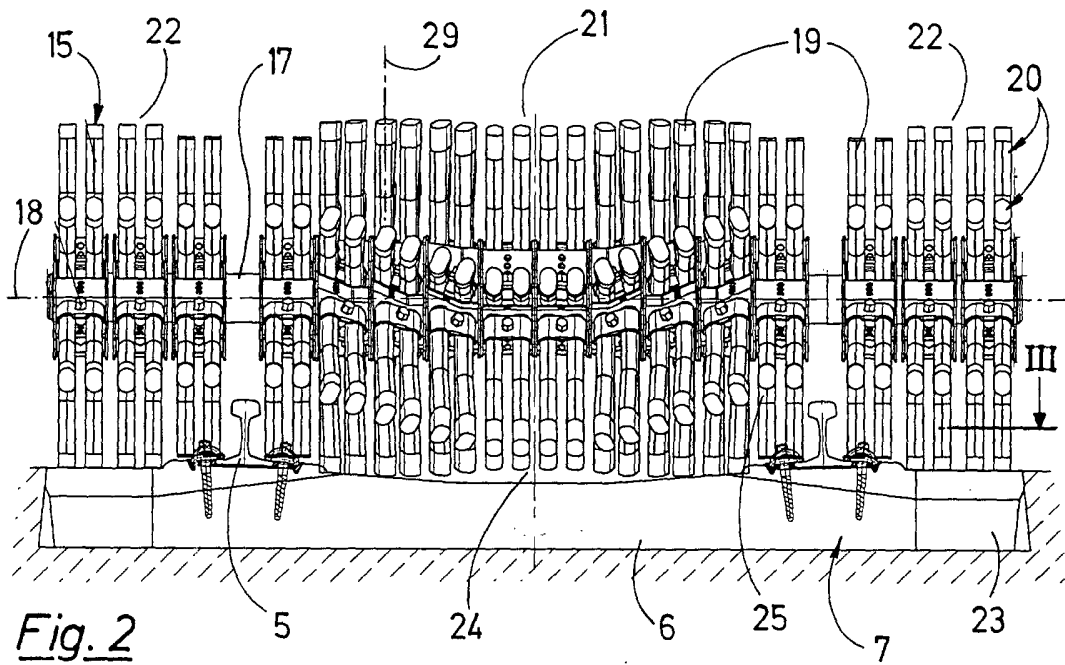
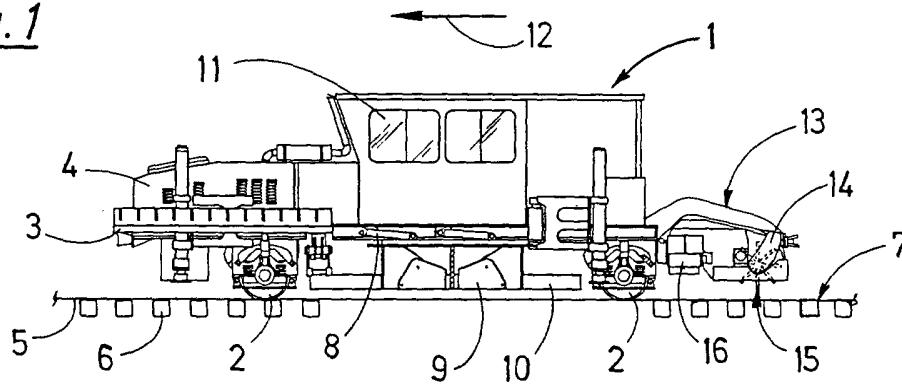


Fig. 2

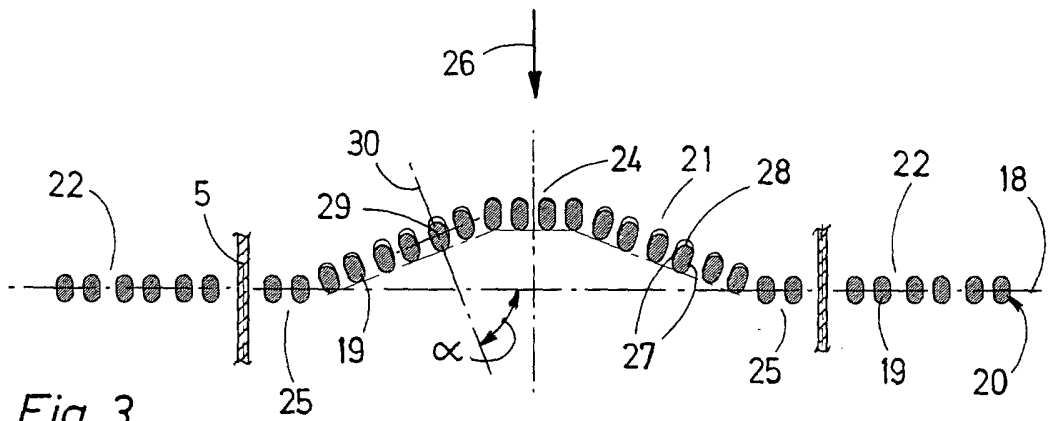


Fig. 3