

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 329 554 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.10.2004 Patentblatt 2004/42

(51) Int Cl.7: **E01B 27/16**, E02F 3/96

(21) Anmeldenummer: **02450286.6**

(22) Anmeldetag: **18.12.2002**

(54) **Stopfpickel**

Tamping tool

Outil de bourrage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**

(30) Priorität: **18.01.2002 AT 232002**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.07.2003 Patentblatt 2003/30

(73) Patentinhaber: **Franz Plasser
Bahnbaumaschinen- Industriegesellschaft
m.b.H.
1010 Wien (AT)**

(72) Erfinder:
• **Theurer, Josef
1010 Wien (AT)**
• **Peitl, Friedrich
4020 Linz (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 347 501 US-A- 4 903 609
US-A- 5 337 801

EP 1 329 554 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stopfpickel für eine Stopfmaschine zum Unterstopfen von unterhalb eines Gleises befindlichem Schotter, bestehend aus einem Pickelschaft und einer an dessen unterem Ende positionierten, eine vom Pickelschaft distanzierte Plattenunterkante aufweisenden Pickelplatte, die in Richtung der Plattenunterkante voneinander distanzierte und normal zu dieser verlaufende Plattenseitenflächen aufweist, die jeweils eine Plattenvorderseite mit einer Plattenrückseite der Pickelplatte verbinden.

[0002] Durch US 5 261 763 ist ein derartiger Stopfpickel bereits bekannt, wobei zur Optimierung der Abriebfestigkeit sowohl auf der Pickelplatte als auch am unteren Ende des Pickelschaftes Hartmetallplatten befestigt sind.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung eines Stopfpickels der gattungsgemäßen Art, mit dem eine verbesserte Abriebfestigkeit erzielbar ist.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einem Stopfpickel der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß in der Pickelplatte zylinderförmige Hartmetalleinlagen angeordnet sind, die jeweils mit einer Begrenzungsfläche einen Teil der Plattenseitenflächen bilden.

[0005] Diese Hartmetalleinlagen sind in entsprechenden Bohrungen der Pickelplatte sicher verankerbar, so daß die im Bereich der schmalen Seitenflächen der Pickelplatte besonders hohen Krafteinwirkungen kein Abbrechen der Einlagen bewirken.

[0006] Weitere Vorteile und Ausbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Zeichnung.

[0007] Im folgenden wird die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben.

[0008] Es zeigen:

Fig. 1, 2 und 3 eine Seiten- bzw. Rück- bzw. Schrägansicht eines Stopfpickels mit jeweils drei Hartmetalleinlagen,

Fig. 4,5 und 6 weitere Varianten von Stopfpickeln.

[0009] Die in den Fig. 1 bis 5 dargestellten Stopfpickeln 1 setzen sich je aus einem Pickelschaft 2 mit einer an dessen unterem Ende befestigten, eine Plattenunterkante 3 aufweisenden Pickelplatte 4 zusammen. Dieser ist eine Plattenvorderseite 5 und eine parallel dazu verlaufende Plattenrückseite 6 zugeordnet. Seitlich ist jede Pickelplatte 4 durch Plattenseitenflächen 7 begrenzt, die die Plattenvorderseite 5 mit der Plattenrückseite 6 verbinden und normal zur Plattenunterkante 3 verlaufen.

[0010] Wie insbesondere in Fig. 2 ersichtlich, sind im Bereich der Plattenseitenflächen 7 zylinderförmige Hartmetalleinlagen 8 vorgesehen, die in entsprechen-

den Bohrungen 9 der Pickelplatte 4 positioniert sind. Jede dieser Hartmetalleinlagen 8 ist bezüglich einer Längsachse 10 parallel zur Plattenvorderseite 5 sowie zur Plattenunterkante 3 angeordnet und bildet mit einer kreisförmigen Begrenzungsfläche 11 einen Teil der Plattenseitenfläche 7. An jeder Plattenseitenfläche 7 sind drei Hartmetalleinlagen 8 übereinander und parallel zur Plattenvorderseite 5 vorgesehen. Sowohl die Plattenvorderseite 5 als auch die Plattenrückseite 6 ist durch Hartmetallplättchen 12 bedeckt.

[0011] Wie in Fig. 5 ersichtlich, sind wahlweise auch zwei Reihen von jeweils übereinander positionierten Hartmetalleinlagen 8 zwischen Plattenvorder- und Plattenrückseite 5,6 möglich. Diese Variante eignet sich besonders für großflächigere Plattenseitenflächen 7. Gemäß einer in Fig. 6 aufgezeigten Variante können die Hartmetalleinlagen 8 mit ihrer Längsachse 10 auch im Winkel zur Plattenunterkante 3 angeordnet sein. Außerdem können die Hartmetalleinlagen 8 auch zweckmäßigerweise mit ihrer Begrenzungsfläche 11 etwa 0.5 bis etwa 1.5 mm über eine durch die Plattenseitenfläche 7 der Pickelplatte 4 gebildete Ebene hinausragen.

Patentansprüche

1. Stopfpickel (1) für eine Stopfmaschine zum Unterstopfen von unterhalb eines Gleises befindlichem Schotter, bestehend aus einem Pickelschaft (2) und einer an dessen unterem Ende positionierten, eine vom Pickelschaft (2) distanzierte Plattenunterkante (3) aufweisenden Pickelplatte (4), die in Richtung der Plattenunterkante (3) voneinander distanzierte und normal zu dieser verlaufende Plattenseitenflächen (7) aufweist, die jeweils eine Plattenvorderseite (5) mit einer Plattenrückseite (6) der Pickelplatte (4) verbinden, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Pickelplatte (4) zylinderförmige Hartmetalleinlagen (8) angeordnet sind, die jeweils mit einer Begrenzungsfläche (11) einen Teil der Plattenseitenfläche (7) bilden.
2. Stopfpickel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** jede Hartmetalleinlage (8) mit ihrer Längsachse (10) in bezug auf die Plattenvorderseite (5) und die Plattenunterkante (3) parallel angeordnet ist.
3. Stopfpickel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an jeder Plattenseitenfläche (7) mehrere Hartmetalleinlagen (8) übereinander und parallel zur Plattenvorderseite (5) angeordnet sind.
4. Stopfpickel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwei Reihen von jeweils übereinander positionierten Hartmetalleinlagen (8) zwischen Plattenvorder- und Plattenrückseite (5,6) nebeneinander angeordnet sind.

Claims

1. A tamping tine (1) for a tamping machine for tamping ballast present underneath a track, consisting of a tine shank (2) and, positioned at the lower end thereof, a tine plate (4) having a plate bottom edge (3) spaced from the tine shank (2), the tine plate (4) comprising plate side surfaces (7), spaced from one another in the direction of the plate bottom edge (3) and extending perpendicularly thereto, which in each case connect a plate front surface (5) to a plate rear surface (6) of the tine plate (4), **characterized in that** arranged in the tine plate (4) are cylinder-shaped hardened metal inserts (8) having a boundary surface (11) which in each case constitutes a part of the plate side surface (7). 5 10 15
2. A tamping tine according to claim 1, **characterized in that** each hardened metal insert (8) is arranged with its longitudinal axis (10) extending parallel with respect to the plate front surface (5) and the plate bottom edge (3). 20
3. A tamping tine according to claim 1 or 2, **characterized in that**, at each plate side surface (7), several hardened metal inserts (8) are arranged one above the other and parallel to the plate front surface (5). 25
4. A tamping tine according to claim 1, **characterized in that** two rows of hardened metal inserts (8), positioned one above the other in each case, are arranged adjacent to one another between the plate front- and the plate rear surface (5,6). 30 35

(5) de la plaque et à l'arête inférieure (3) de la plaque.

3. Outil de bourrage selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** plusieurs garnitures (8) en métal dur sont agencées les unes au-dessus des autres parallèlement au côté avant (5) de la plaque sur chaque surface latérale (7) de plaque.

4. Outil de bourrage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** deux rangées de garnitures (8) en métal dur disposées les unes au-dessus des autres sont agencées l'une à côté de l'autre entre le côté avant (5) et le côté arrière (6) de la plaque.

Revendications

1. Outil de bourrage (1) pour une machine de bourrage pour bourrer du ballast sous une voie de chemin de fer, constitué d'une barre (2) d'outil à l'extrémité inférieure de laquelle est placée une plaque (4) d'outil qui présente une arête inférieure (3) de plaque agencée à distance de la barre (2) d'outil et des surfaces latérales (7) de plaque qui sont situées à distance l'une de l'autre dans la direction de l'arête inférieure (3) de plaque et qui sont orientées perpendiculairement à celle-ci, chacune reliant un côté avant (5) à un côté arrière (6) de la plaque (4) d'outil, **caractérisé en ce que** des garnitures (8) cylindriques en métal dur dont une surface frontière (11) forme à chaque fois une partie de surface latérale (7) de plaque, sont agencées dans la plaque (4) d'outil. 40 45 50 55
2. Outil de bourrage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'axe longitudinal (10) de chaque garniture (8) en métal dur est parallèle au côté avant

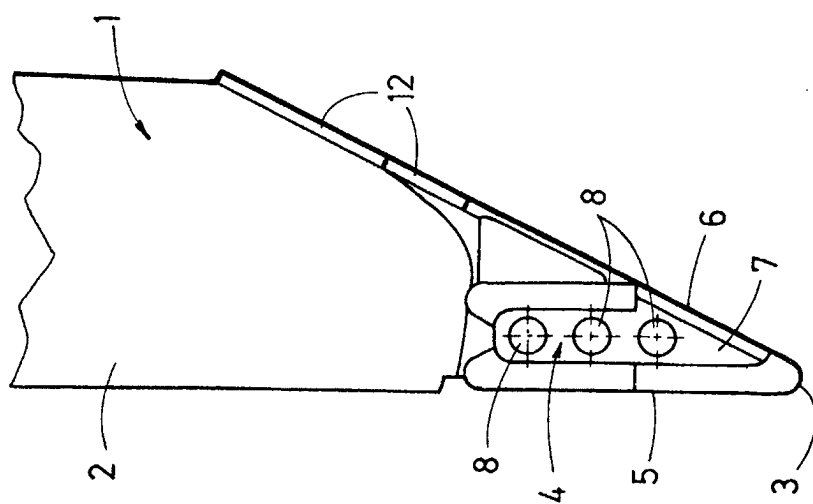


Fig. 1

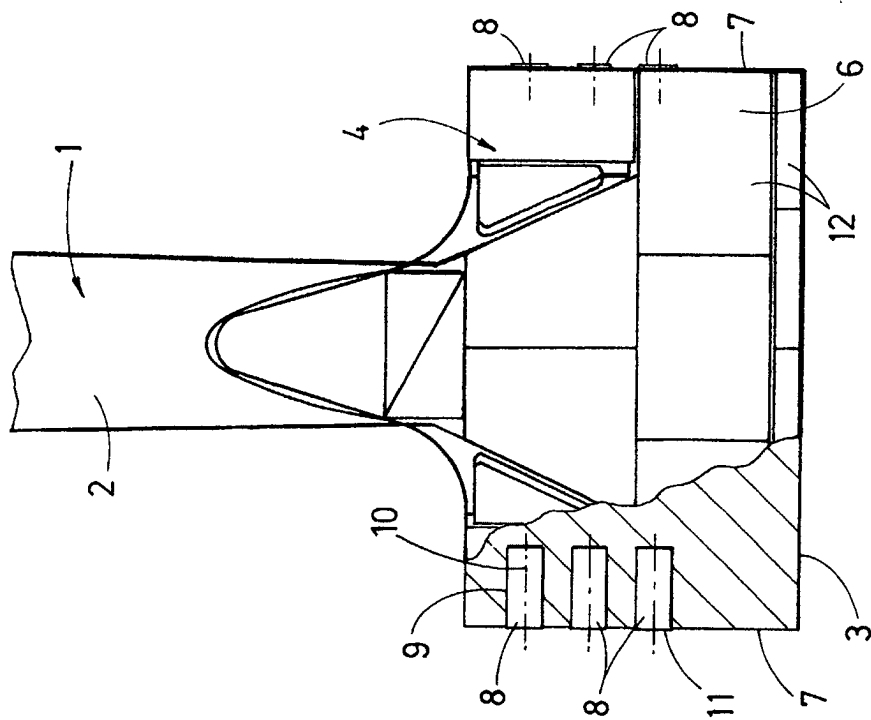


Fig. 2

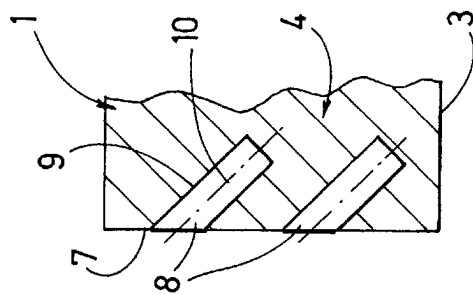


Fig. 6

Fig. 3

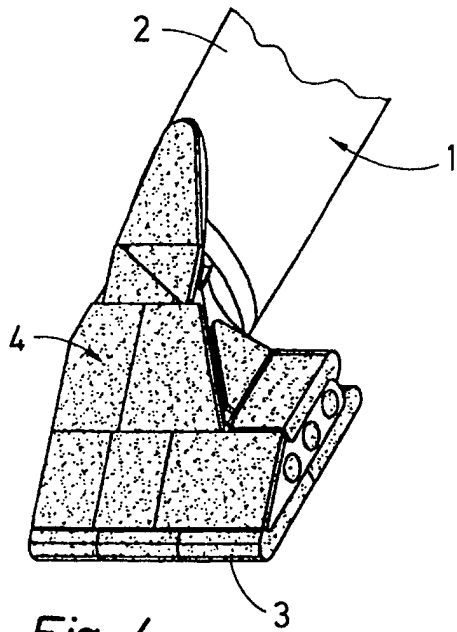
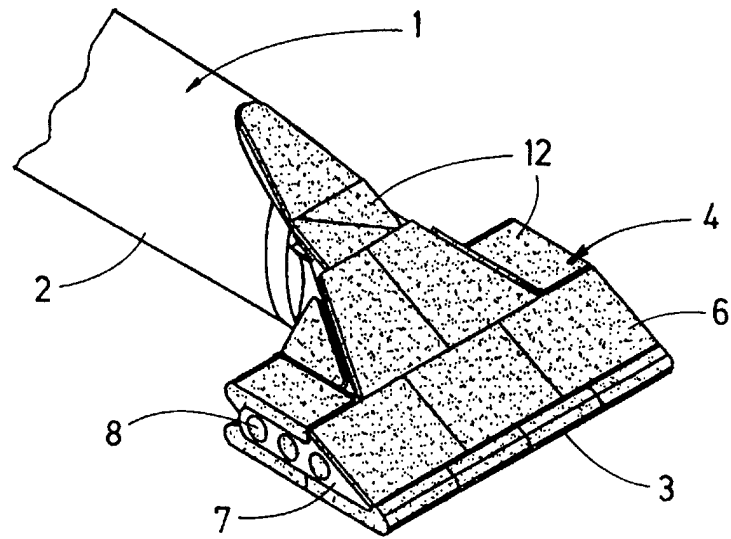


Fig. 4

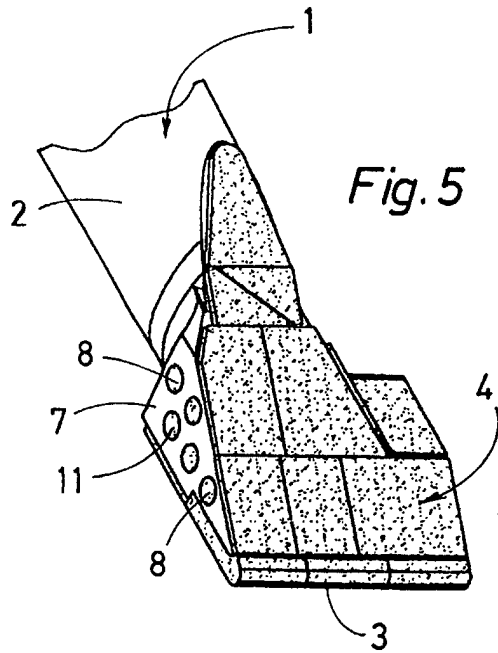


Fig. 5