

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 737 779 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.10.1996 Patentblatt 1996/42

(51) Int Cl.⁶: **E01B 27/10**

(21) Anmeldenummer: **96890044.9**

(22) Anmeldetag: **11.03.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FI FR GB IT LI SE

(30) Priorität: **12.04.1995 AT 636/95**

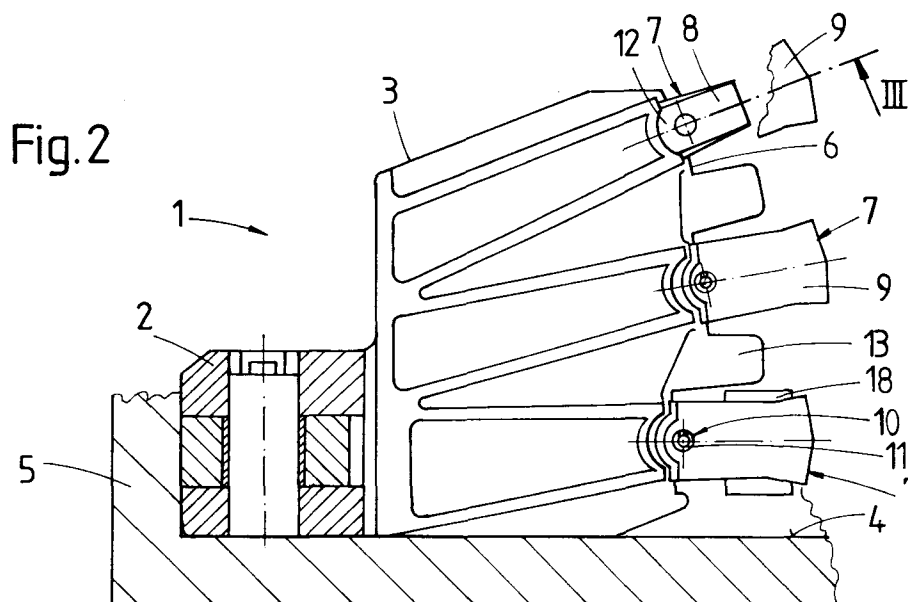
(71) Anmelder: **Franz Plasser Bahnbaumaschinen-
Industriegesellschaft m.b.H.
A-1010 Wien (AT)**

(72) Erfinder:
• **Theurer, Josef**
1010 Wien (AT)
• **Wörgötter, Herbert**
4210 Gallneukirchen (AT)

(54) Räum- und Förderkette zum Transport von Bettungsschotter eines Gleises

(57) Eine Räum- und Förderkette (1) zum Transport von Bettungsschotter eines Gleises besteht aus gelenkig miteinander verbundenen und in einem Fördertrog (5) geführten Kettengliedern (2) und an diesen befestigten Kratzerschaufeln (3). Diese weisen am vom Kettenglied (2) distanzierten Ende über einen Rand (6) der Kratzerschaufel (3) fingerförmig vorragende Kratzerfin-

ger (7) auf. Jeder Kratzerfinger (7) ist zweiteilig ausgebildet, wobei ein erster Teil durch einen mit der Kratzerschaufel (3) verbundenen, fingerförmig abstehenden Mitnehmer (8) und ein zweiter Teil durch eine auf den Mitnehmer (8) aufsteckbare und durch ein Befestigungsmittel (10) lösbar verbundene Schutzkappe (9) gebildet ist.



EP 0 737 779 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Räum- und Förderkette zum Transport von Bettungsschotter eines Gleises, bestehend aus gelenkig miteinander verbundenen und in einem Fördertrog geführten Kettengliedern und an diesen befestigten Kratzerschaufeln, die am vom Kettenglied distanzierten Ende über einen Rand der Kratzerschaufel fingerförmig vorragende Kratzerfinger aufweisen.

Räum- und Förderketten dieser Art werden seit langem insbesondere bei Gleisbettungs-Reinigungsmaschinen mit großem praktischen Erfolg verwendet. Die Kette ist in zwei an gegenüberliegenden Seiten des Maschinenrahmens angelenkten Kettenführungs-Längsbahnen und einer quer unter dem Gleisrost durchführbaren Kettenführungs-Querbahn über Umlenkrollen in etwa Dreieck- bzw. Polygonform endlos geführt und mit Hilfe eines Antriebes in Rotation versetzbar. Im Bereich der Kettenführungs-Querbahn kommen die Kratzerschaufeln mitsamt den daran befestigten Kratzerfingern mit dem Schotterbett in Eingriff und befördern dabei Schottersteine in Richtung zur Bettungsflanke und von dort über die als Fördertrog ausgebildete Kettenführungs-Längsbahn zu einer am Maschinenrahmen angeordneten Siebanlage. Die Kratzerfinger sind aus verschleißfestem Material gebildet und lösbar mit den Kratzerschaufeln verbunden. Damit können die Kratzerfinger nach fortgeschrittenem Verschleiß ausgetauscht werden. Derartige Kratzerfinger sind bereits durch die AT 349 051 B bekannt.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung einer Räum- und Förderkette der gattungsgemäßen Art, mit der bei relativ geringem konstruktivem Aufwand ein rascher und einfacher Austausch von abgenutzten Kratzerfingern möglich ist.

Diese Aufgabe wird mit einer Räum- und Förderkette der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, daß jeder Kratzerfinger zweiteilig ausgebildet ist, wobei ein erster Teil durch einen mit der Kratzerschaufel verbundenen, fingerförmig abstehenden Mitnehmer und ein zweiter Teil durch eine auf den Mitnehmer aufsteckbare und durch ein Befestigungsmittel lösbar verbundene Schutzkappe gebildet ist.

Diese zweiteilige Ausbildung begünstigt eine relativ breite, senkrecht zur Förderrichtung verlaufende, den Schotter transportierende Arbeitsfläche der Schutzkappen, wodurch der zwischen den benachbarten Kratzerfingern befindliche Raum relativ klein ausgebildet werden kann. Damit läßt sich eine unerwünschte Reduzierung der Transportleistung infolge von zwischen den Kratzerfingern durchfallenden Schottersteinen zuverlässig ausschließen. Andererseits kann aber durch eine in bezug auf die Förderrichtung schmale Ausbildung der Kratzerfinger eine optimale Reißwirkung für ein rasches Losreißen auch von verkrusteten Schottersteinen beibehalten werden. Außerdem wird mit der Aufsteckbarkeit der Schutzkappen und deren - infolge der breiteren

Ausbildung - geringeren Anzahl die Umrüstzeit für die Erneuerung wesentlich vereinfacht. Zusätzlich ist mit der Aufsteckbarkeit eine einfache satte Verbindung zwischen Mitnehmer und Schutzkappe sichergestellt, wodurch die stoßförmig einwirkenden Kräfte beim Losreißen der Schottersteine aus der Gleisbettung problemlos aufgenommen werden können. Von besonderem Vorteil ist außerdem noch, daß der als Fixierungsorgan wirkende Mitnehmer zur Gänze durch die Schutzkappe abgedeckt wird, so daß selbst nach längerer Einsatzdauer der Mitnehmer selbst in keiner Weise einem Verschleiß unterliegt und ein problemloser Austausch der Schutzkappe gewährleistet bleibt.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Im folgenden wird die Erfindung an Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Räum- und Förderkette, von der ausschnittsweise lediglich zwei Kratzerschaufeln dargestellt sind,

Fig. 2 eine Ansicht einer Kratzerschaufel in Förderrichtung gemäß Pfeil II in Fig. 1,

Fig. 3 einen vergrößerten Querschnitt durch einen fingerförmigen Mitnehmer gemäß der Schnittlinie III in Fig. 2, wobei jedoch eine den Mitnehmer umfassende Schutzkappe weggelassen ist, und

Fig. 4 eine vergrößerte Ansicht einer Schutzkappe.

Eine Räum- und Förderkette 1 setzt sich aus einer Vielzahl von Kettengliedern 2 zusammen, von denen jedes zweite mit einer Kratzerschaufel 3 zum Transport von Bettungsschotter verbunden ist. Die Räum- und Förderkette 1 liegt auf einer Gleit- und Förderebene 4 eines Fördertroges 5 auf. Jede Kratzerschaufel 3 ist - wie in Fig. 2 ersichtlich - mit über einen Rand 6 fingerförmig vorragenden Kratzerfingern 7 ausgestattet.

Jeder dieser insgesamt drei Kratzerfinger 7 ist zweiteilig ausgebildet, wobei ein erster Teil durch einen mit der Kratzerschaufel 3 verbundenen, fingerförmig über den genannten Rand 6 abstehenden Mitnehmer 8 und ein zweiter Teil durch eine auf den Mitnehmer 8 aufsteckbare Schutzkappe 9 gebildet ist. Diese den Mitnehmer 8 zur Gänze umschließende Schutzkappe 9 ist aus verschleißfestem Material gebildet und durch ein Befestigungsmittel 10 lösbar mit dem Mitnehmer 8 verbunden. Das als Schwerverspannstift 11 ausgebildete Befestigungsmittel 10 ist in einem an den Rand 6 der Kratzerschaufel 3 angrenzenden Endbereich 12 (siehe Fig. 3) des Mitnehmers 8 positioniert.

Zwischen den Kratzerfingern 7 ist jeweils ein fingerförmig über den Rand 6 der Kratzerschaufel 3 vorragendes, einem Mitnehmer 8 ähnliches Schaufelelement 13

vorgesehen, das nicht mit einer Schutzkappe abgedeckt wird. Damit ist ein die Transport- und Förderleistung reduzierendes Durchfallen bzw. Verklemmen von Schottersteinen zwischen den Kratzerfingern 7 zuverlässig ausgeschlossen. Da diese Schaufelelemente 13 kürzer als die benachbarten Kratzerfinger 7 sind, wird die Abnutzung entsprechend reduziert.

Jede Kratzerschaufel 3 weist eine bezüglich der Förderrichtung (Pfeil 14 in Fig. 1) vordere Arbeitsebene 15 zum Transport des Schotters auf. Wie in Fig. 1 ersichtlich, ist das eine Längsachse 16 aufweisende Befestigungsmittel 10 im Winkel zur Arbeitsebene 15 der Kratzerschaufel 3 angeordnet. Eine bezüglich der Förderrichtung vordere Arbeitsfläche 17 der Schutzkappe 9, die der Gleit- und Förderebene 4 unmittelbar benachbart ist, ist mit einer Verschleißplatte 18 aus besonders verschleißfestem Material verbunden. Wie in Fig. 1 ersichtlich, sind die Schutzkappen 9 mit ihren Arbeitsflächen 17 in einer gemeinsamen Ebene 19 verlaufend angeordnet.

Wie insbesondere in Fig. 3 und 4 ersichtlich, ist der Schwerverspannstift 11 durch eine Bohrung 20 des Mitnehmers 8 und zwei einander gegenüberliegende Bohrungen 21 der Schutzkappe 9 (siehe Fig. 4) hindurchgeführt. Durch eine pyramidenstumpfförmige Ausbildung des Mitnehmers 8 ist ein spielfreier und fester Sitz der Schutzkappe gewährleistet. Wie in Fig. 4 ersichtlich, ist die Arbeitsfläche 17, die in diesem Fall mit der Verschleißplatte 18 verbunden ist, sowie eine der Arbeitsflächen 17 gegenüberliegende Fläche 22 der Schutzkappe 9 unter Bildung eines trapezförmigen Querschnittes im Winkel zu einer senkrecht zur Längsrichtung bzw. Längsachse 16 des Befestigungsmittels 10 verlaufenden Symmetrieebene 23 des Mitnehmers 8 angeordnet.

Patentansprüche

1. Räum- und Förderkette (1) zum Transport von Bettungsschotter eines Gleises, bestehend aus gelenkig miteinander verbundenen und in einem Fördertrog (5) geführten Kettengliedern (2) und an diesen befestigten Kratzerschaufeln (3), die am vom Kettenglied (2) distanzierten Ende über einen Rand (6) der Kratzerschaufel (3) fingerförmig vorragende Kratzerfinger (7) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeder Kratzerfinger (7) zweiteilig ausgebildet ist, wobei ein erster Teil durch einen mit der Kratzerschaufel (3) verbundenen, fingerförmig abstehenden Mitnehmer (8) und ein zweiter Teil durch eine auf den Mitnehmer (8) aufsteckbare und durch ein Befestigungsmittel (10) lösbar verbundene Schutzkappe (9) gebildet ist.
2. Räumkette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmer (8) durch die Schutzkappe (9) zur Gänze umschlossen ist.
3. Räumkette nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsmittel (10) im an den Rand (6) der Kratzerschaufel (3) angrenzenden Endbereich (12) des Mitnehmers (8) positioniert ist.
4. Räumkette nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsmittel (10) aus einem im Winkel zu einer durch die Kratzerschaufel (3) gebildeten, zur Abstützung der Schottersteine vorgesehenen Arbeitsfläche (17) verlaufenden Schwerverspannstift (11) gebildet ist, der durch eine Bohrung (20) des Mitnehmers (8) und zwei einander gegenüberliegende Bohrungen (21) der Schutzkappe (9) hindurchgeführt ist.
5. Räumkette nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Arbeitsfläche (17) und eine dieser gegenüberliegende Fläche (22) der Schutzkappe (9) unter Bildung eines trapezförmigen Querschnittes im Winkel zu einer senkrecht zur Längsrichtung des Befestigungsmittels (10) verlaufenden Symmetrieebene (23) des Mitnehmers (8) angeordnet sind.
6. Räumkette nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsmittel (10) mit seiner Längsrichtung im Winkel zur Arbeitsebene (15) der Kratzerschaufel (3) angeordnet ist.
7. Räumkette nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Kratzerfingern (7) jeweils ein fingerförmig über den Rand (6) der Kratzerschaufel (3) vorragendes Schaufelelement (13) vorgesehen ist.
8. Räumkette nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitsfläche (17) der einer Gleit- und Förderebene (4) des Fördertroges (5) unmittelbar benachbarten Schutzkappe (9) mit einer Verschleißplatte (18) verbunden ist.
9. Räumkette nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmer (8) pyramidenstumpfförmig ausgebildet ist.
10. Räumkette nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzkappen (9) mit ihren Arbeitsflächen (17) in einer gemeinsamen Ebene (19) verlaufend angeordnet sind.

Fig.1

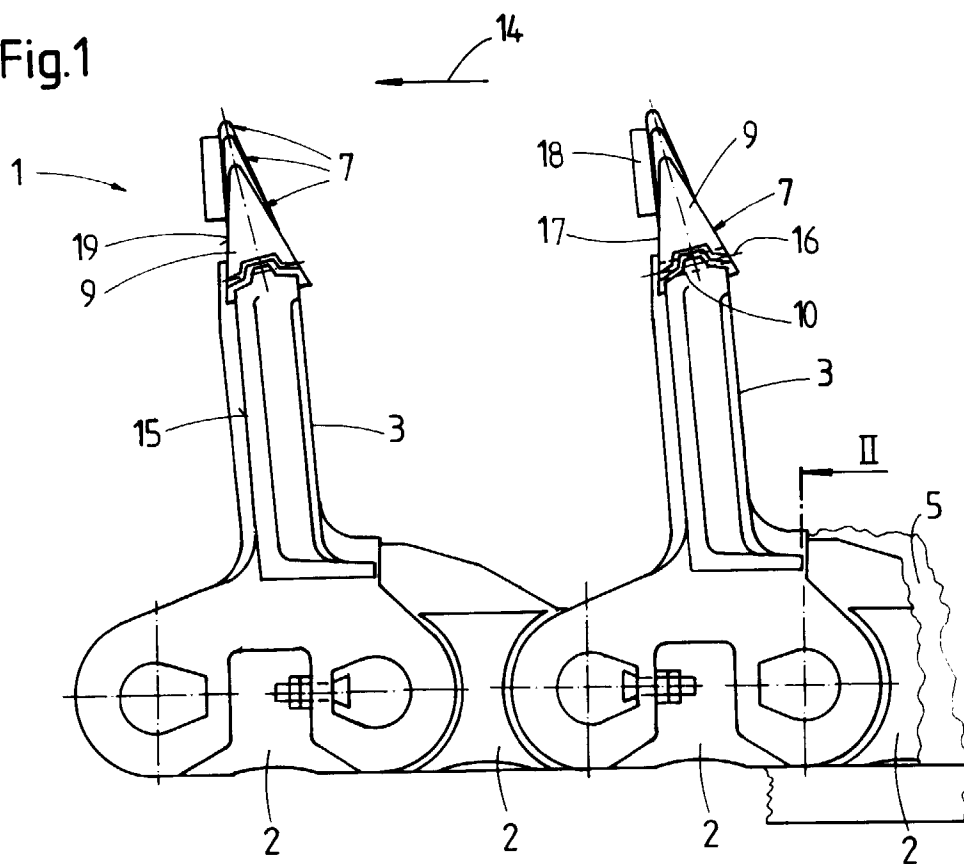


Fig.2

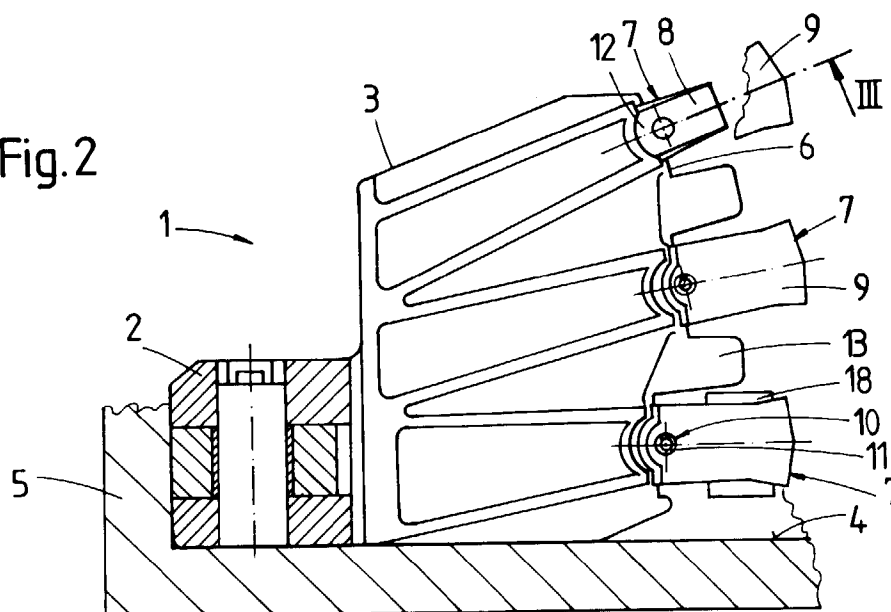


Fig.3

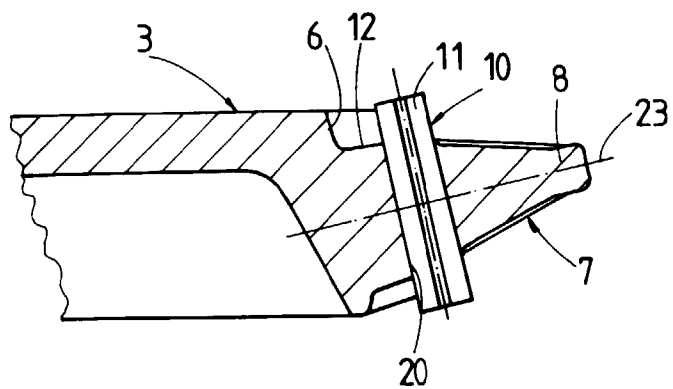
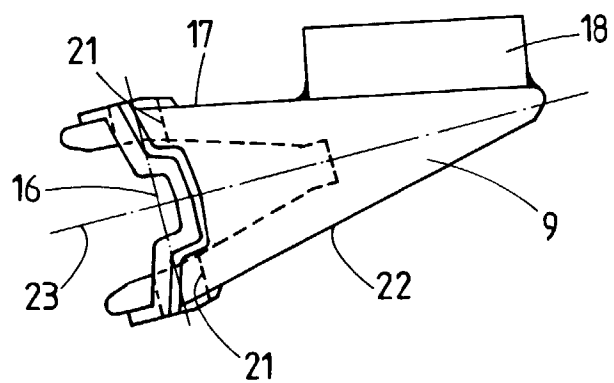


Fig.4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 89 0044

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y,D	AT-A-349 051 (PLASSER) 26.März 1979 * das ganze Dokument *	1,2,4,6,10	E01B27/10
Y	GB-A-1 110 495 (THE CINCINNATI MINE MACHINERY CO.) 18.April 1968 * Seite 2, Zeile 22 - Seite 4, Zeile 75; Abbildungen 1-9 *	1,2,4,6,10	
A	DE-A-31 12 459 (GEWERK EISENHUETTE WESTFALIA) 7.Oktober 1982 * Seite 6, Zeile 1 - Seite 7, Zeile 24; Abbildungen 1,2 *	2	
A	GB-A-1 552 989 (GEWERK EISENHUETTE WESTFALIA) 19.September 1979 * Seite 2, Zeile 75 - Seite 3, Zeile 44; Abbildungen 1,2 *	1,4,5,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E01B E21C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26.Juni 1996	Prüfer Tellefsen, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)