

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 283/01

(51) Int.Cl.⁷ : **E01B 29/10**

(22) Anmeldetag: 11. 4.2001

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 6.2001

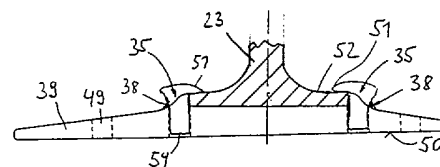
(45) Ausgabetag: 25. 7.2001

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

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

(54) **VERFAHREN ZUR ERNEUERUNG VON SCHADHAFTEN SCHWELLEN EINES GLEISES**

(57) Vor Erneuerung einer schadhaften Schwelle eines Gleises wird in beide je an den Schienenfuß (52) einer Schiene (23) angrenzende Abschnitte einer Basisplatte (39) je ein Befestigungsmittel (35) mit einer zur Auflage auf den Schienenfuß (52) vorgesehenen Kontaktnase (51) in ein Befestigungsloch (49) eingeführt. Anschließend erfolgt eine Verschweißung des Befestigungsmittels (35) mit der Basisplatte (39), so daß diese während der Schwellenerneuerung in ihrer richtigen Position in bezug auf die Schiene (23) verbleibt.



Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erneuerung von schadhafte Schwellen eines Gleises, wobei zwischen Schienenfuß einer Schiene und Schwelle positionierte, Befestigungslöcher zur Durchführung von Befestigungsmitteln aufweisende Basisplatten von der Entfernung der schadhafte Schwelle bis zur Einbringung einer neuen Schwelle zur Herstellung einer Verbindung am Schienenfuß fixiert werden.

Gemäß US 5 617 795 ist eine zangenförmige Vorrichtung zum Ergreifen von Basisplatten bekannt, die während des Schwellenwechsels gegen den Schienenfuß einer Schiene gepreßt werden. Eine ähnliche Vorrichtung wird auch durch US 5 048 424 beschrieben, wobei die Basisplatten durch Magneten temporär fixiert werden, die auf einem durch Spurkranzrollen am Gleis verfahrbaren Wägelchen angeordnet sind.

Außerdem ist es durch US 6 158 353 bekannt, die Basisplatten durch provisorisches Anschweißen von Schienennägeln mit dem Schienenfuß zu verbinden.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung eines Verfahrens der gattungsgemäßen Art, mit dem eine vereinfachte Durchführung einer Schwellenerneuerung möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem eingangs angeführten Verfahren dadurch gelöst, daß vor Entfernung der schadhafte Schwelle in beide je an den Schienenfuß angrenzende Abschnitte der Basisplatte ein Befestigungsmittel mit einer zur Auflage auf den Schienenfuß vorgesehenen Kontaktnase in ein Befestigungsloch eingeführt und mit der Basisplatte verbunden wird.

Damit ist auf sehr einfache Weise eine Verbindung der Basisplatte mit dem Schienenfuß herstellbar, die in besonders vorteilhafter Weise nach Einführung der neuen Schwelle nicht entfernt werden muß. Dies ist deshalb möglich, weil von insgesamt vier an jeder Schienenlängsseite vorgesehenen Befestigungslöchern eines nicht für die Verbindung der Basisplatte mit der Schwelle genutzt wird.

Die erfindungsgemäße Aufgabe ist auch noch durch die in den Ansprüchen 3 bis 5 angeführten Merkmale lösbar, wobei durch den Einsatz eines Magneten zur Verbindung der Basisplatte mit dem Schienenfuß eine rasche Verbindung herstellbar ist, ohne daß das magnetische Befestigungsmittel durch einen genauen Zentriervorgang in ein Befestigungsloch der Basisplatte eingeführt werden muß.

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

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

Es zeigen:

Fig. 1 und 2 eine Seitenansicht einer bzw. Draufsicht auf eine Maschine zum Erneuern von Schwellen eines Gleises,

Fig. 3 einen Querschnitt durch eine mit einer Basisplatte verbundene Schiene,

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Basisplatte, und

Fig. 5 bis 7 Teilansichten weiterer Varianten von Befestigungsmitteln.

Eine in Fig. 1 und 2 dargestellte Maschine 1 zum Entfernen einzelner schadhafter Schwellen 2 und Einschieben von neuen Schwellen 3 weist einen endseitig auf zwei Schienenfahrwerken 4 abgestützten Maschinenrahmen 5 auf. Für die Maschinenvor-

fahrt ist ein Fahrtrieb 6 vorgesehen, der ebenso wie die übrigen Antriebe der Maschine 1 durch eine zentrale Energieeinheit 7 beaufschlagbar ist. In einer für eine bessere Übersicht auf die Arbeitsaggregate unmittelbar über diesen angeordneten Arbeitskabine 8 befindet sich eine zentrale Steuereinrichtung 9.

Zwischen den beiden Schienenfahrwerken 4 befindet sich eine über Antriebe höhen- und querverschiebbare Schwellenwechselvorrichtung 10, die mit Hilfe eines Antriebes 11 auf einer mit dem Maschinenrahmen 5 verbundenen Längsführung 12 in Maschinenlängsrichtung verschiebbar ausgebildet ist. Zum Erfassen der alten Schwellen 2 im Schwellenkopfbereich sind zwei in Maschinenlängsrichtung zueinander beistellbare Greifer 13 mit der Schwellenwechselvorrichtung 10 verbunden. Als weitere Arbeitseinheit ist eine mit quer- und höhenverstellbaren Räumorganen 14 ausgestattete Schotterräumvorrichtung 15 vorgesehen. Diese ist auf einem Werkzeugrahmen 16 gelagert, der im Bereich der Schwellenwechselvorrichtung 10 mittels eines Schienenfahrwerkes 17 am Gleis 18 verfahrbar ist.

Der dem Schienenfahrwerk 17 gegenüberliegende Endbereich des Werkzeugrahmens 16 ist im Bereich einer Anlenkstelle 19 gelenkig am Maschinenrahmen 5 abgestützt und mit einem Längsverschiebeantrieb 20 verbunden. Das am Werkzeugrahmen 16 gelagerte Schienenfahrwerk 17 und die unmittelbar benachbarte Schotterräumvorrichtung 15 sind zwischen der Schwellenwechselvorrichtung 10 und der Anlenkstelle 19 angeordnet, die auf mit dem Maschinenrahmen 5 verbundenen Längsführungen 21 in Maschinenlängsrichtung verschiebbar gelagert ist. Im Bereich des Räumorganes 14 ist eine ein seitlich an eine Schiene 23 des Gleises 18 anlegbares Hebeorgan 24 aufweisen de Gleishebevorrichtung 25 am Werkzeugrahmen 16 angelenkt. Desweiteren ist an jeder Längsseite des Werkzeugrahmens 16 ein Hebeantrieb 26 angelenkt, wobei ein oberes Ende dieses Hebeantriebes 26 mit einem Schlitten 27 verbunden ist, der auf einer Führung 28 des Maschinenrahmens 5 in dessen Längsrichtung verschiebbar gelagert ist. Unterhalb der Arbeitskabine 8 befindet sich im Bereich jeder Schiene 23 ein höhenverstellbares Stopfaggregat 29.

Zur gemeinsamen Ablage sowohl der alten als auch der neuen Schwellen 2,3 ist eine Schwellenablageeinrichtung 30 vorgesehen, die mittig in bezug auf die Maschinenquerrichtung angeordnet ist. Der Maschinenrahmen 5 weist im Bereich der Schwellenablageeinrichtung 30 eine Öffnung zur Durchführung eines Schwellengreifers 31 auf.

Am - bezüglich einer durch einen Pfeil 40 angedeuteten Arbeitsrichtung vorderen Ende der Maschine 1 befindet sich unterhalb einer Arbeitskabine 32 ein durch Antriebe höhen-, längs- und querverstellbarer Schweißroboter 33, der für eine Punktschweißung geeignet ist. Dem Schweißroboter 33 ist ein höhenverstellbarer Magnetgreifer 22 zugeordnet. In einem Behälter 34 befinden sich Befestigungsmittel 35.

Im Rahmen einer Schwellenerneuerung werden nun zwei Befestigungsmittel 35 durch eine in der Arbeitskabine 32 befindliche Bedienungsperson erfaßt und jeweils pro Schienenlängsseite in ein freies Befestigungsloch 49 der Basisplatte 39 gesteckt (s. Fig. 3), wobei die Kontaktnase 51 auf einer angrenzenden Kante des Schienenfußes 52 der Schiene 23 zu liegen kommt. Als nächster Schritt erfolgt durch den Schweißroboter 33 eine Punktschweißung 38 zum Anschweißen des Befestigungsmittels 35 an die Basisplatte 39. Anschließend werden Schienenennägel 53 von einem nicht näher dargestellten Nagelziehgerät aus der zu erneuernden Schwelle 2 herausgezogen.

Anschließend wird mit Hilfe der Schwellenwechsellvorrichtung 10 unter geringfügigem Anheben der Schienen 23 durch die Gleishebevorrichtung 25 die alte Schwelle 2 seitlich aus dem Gleis 18 gezogen. Die zugeordneten Basisplatten 39 bleiben dabei infolge der Befestigungsmittel 35 - wie in Fig. 3 ersichtlich - in ihrer ursprünglichen Lage auf den Schienen 23 haften. Anschließend erfolgt wiederum mit Hilfe der Schwellenwechsellvorrichtung 10 das Einschieben einer neuen Schwelle 3 unter die freigelegten Basisplatten 39. Nach Unterstopfung der in das Gleis 18 eingeschobenen neuen Schwelle 3 werden zur Herstellung einer endgültigen Schiene/Schwelle-Verbindung Schienenennägel 53 durch die freien Befestigungslöcher 49 der Basisplatte 39 in die neue Schwelle 3 eingetrieben.

Aus den Fig. 3 und 4 ist ersichtlich, daß pro Schienenlängsseite lediglich in einem Befestigungsloch 49 der Basisplatte 39 ein nagelförmiges Befestigungsmittel 35 mit einer auf dem Schienenfuß 52 aufliegenden Kontaktnase 51 steckt. Das Befestigungsmittel 35 kann zweckmäßigerweise durch Abtrennen des an den Kopfteil anschließenden Abschnittes eines alten, unbrauchbaren Schienennagels hergestellt werden. Die Länge des Befestigungsmittels 35 ist derart bemessen, daß dessen unteres Ende 54 nicht über eine untere Ebene 50 der Basisplatte 39 vorragt.

Eine Variante eines Befestigungsmittels 35 gemäß Fig. 5 weist einen Dübel 55 auf, der mitsamt dem Befestigungsmittel 35 in das Befestigungsloch 49 der Basisplatte 39 eingeführt wird. Sowohl der Dübel 55 als auch ein unterer Abschnitt 56 des Befestigungsmittels 35 sind sich nach unten verjüngend ausgebildet. Da der untere Abschnitt 56 im Durchmesser geringfügig größer als der Dübel 55 bemessen ist, kommt es durch ein Eindrücken des Befestigungsmittels 35 automatisch zu einer kraftschlüssigen Verbindung mit der Basisplatte 39.

Ein in Fig. 6 ersichtliches Befestigungsmittel 35 besteht aus zwei bezüglich der Gleisquerrichtung voneinander distanzierten Magneten 57, die durch einen Handgriff 58 miteinander verbunden sind. Zur Herstellung einer temporären Verbindung zwischen Basisplatte 39 und der Schiene 23 wird das Befestigungsmittel 35 durch die Bedienungsperson derart platziert, daß der eine Magnet 57 zwischen den Befestigungslöchern 49 bzw. den darin angeordneten Schienennägeln auf der Basisplatte 39 aufliegt, während der zweite Magnet 57 auf dem Schienenfuß 52 zu liegen kommt. Nach der endgültigen Verbindung von Basisplatte 39 und der neuen Schwelle werden die Befestigungsmittel 35 wieder entfernt.

Fig. 7 zeigt eine weitere Variante eines Befestigungsmittels 35 mit einem auf der Basisplatte 39 positionierten Magneten 57, der mit einer zur Anlage auf dem Schienenfuß 52 vorgesehenen Kontaktnase 51 verbunden ist. Ein Handgriff 58 erleichtert sowohl das richtige Positionieren des Befestigungsmittels 35 als auch dessen Entfernung.

Ansprüche

1. Verfahren zur Erneuerung von schadhaften Schwellen (2) eines Gleises (18), wobei zwischen Schienenfuß (52) einer Schiene (23) und Schwelle (2,3) positionierte, Befestigungslöcher (49) zur Durchführung von Befestigungsmitteln (35) aufweisende Basisplatten (39) von der Entfernung der schadhaften Schwelle (2) bis zur Einbringung einer neuen Schwelle (3) zur Herstellung einer Verbindung am Schienenfuß (52) fixiert werden, **dadurch gekennzeichnet, daß** vor Entfernung der schadhaften Schwelle (2) in beide je an den Schienenfuß (52) angrenzende Abschnitte der Basisplatte (39) ein Befestigungsmittel (35) mit einer zur Auflage auf den Schienenfuß (52) vorgesehenen Kontaktnase (51) in ein Befestigungsloch (49) eingeführt und mit der Basisplatte (39) verbunden wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsmittel (35) mit der Basisplatte (39) verschweißt wird.
3. Verfahren zur Erneuerung von schadhaften Schwellen (2) eines Gleises (18), wobei zwischen Schienenfuß (52) einer Schiene (23) und Schwelle (2,3) positionierte, Befestigungslöcher (49) zur Durchführung von Befestigungsmitteln (35) aufweisende Basisplatten (39) von der Entfernung der schadhaften Schwelle (2) bis zur Einbringung einer neuen Schwelle (3) zur Herstellung einer Verbindung am Schienenfuß (52) fixiert werden, **dadurch gekennzeichnet, daß** vor Entfernung der schadhaften Schwelle (2) auf beide je an den Schienenfuß (52) angrenzende Abschnitte der Basisplatte (39) ein Magnet (57) als Befestigungsmittel (35) zur provisorischen Verbindung der Basisplatte (39) mit dem Schienenfuß (52) aufgelegt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnet (57) mit einer zur Auflage auf den Schienenfuß (52) vorgesehenen Kontaktnase (51) verbunden ist.

5. Verfahren zur Erneuerung von schadhaften Schwellen (2) eines Gleises (18), wobei zwischen Schienenfuß (52) einer Schiene (23) und Schwelle (2,3) positionierte, Befestigungslöcher (49) zur Durchführung von Befestigungsmitteln (35) aufweisende Basisplatten (39) von der Entfernung der schadhaften Schwelle (2) bis zur Einbringung einer neuen Schwelle (3) zur Herstellung einer Verbindung am Schienenfuß (52) fixiert werden, **dadurch gekennzeichnet, daß** vor Entfernung der schadhaften Schwelle (2) auf den an den Schienenfuß (52) angrenzenden Abschnitt der Basisplatte (39) und den angrenzenden Schienenfuß (52) ein Magnet (57) als Befestigungsmittel (35) zur provisorischen Verbindung der Basisplatte (39) mit dem Schienenfuß (52) aufgelegt wird.

Fig.1

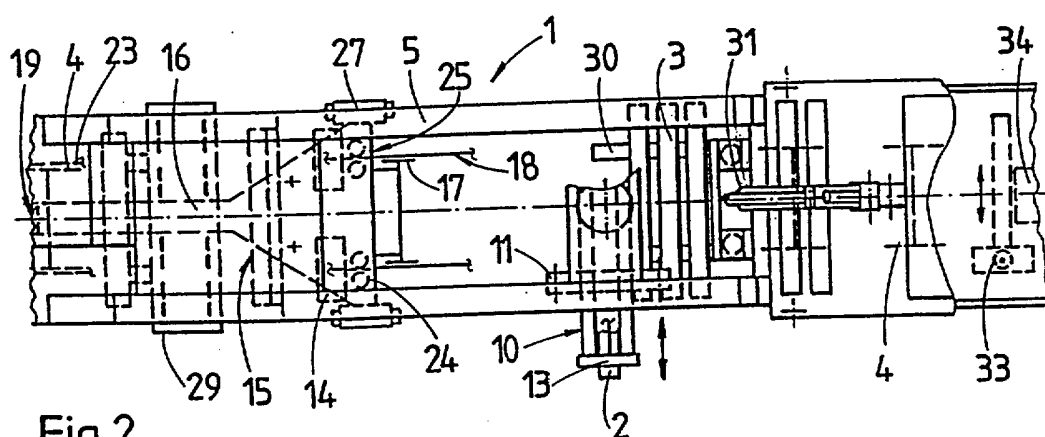
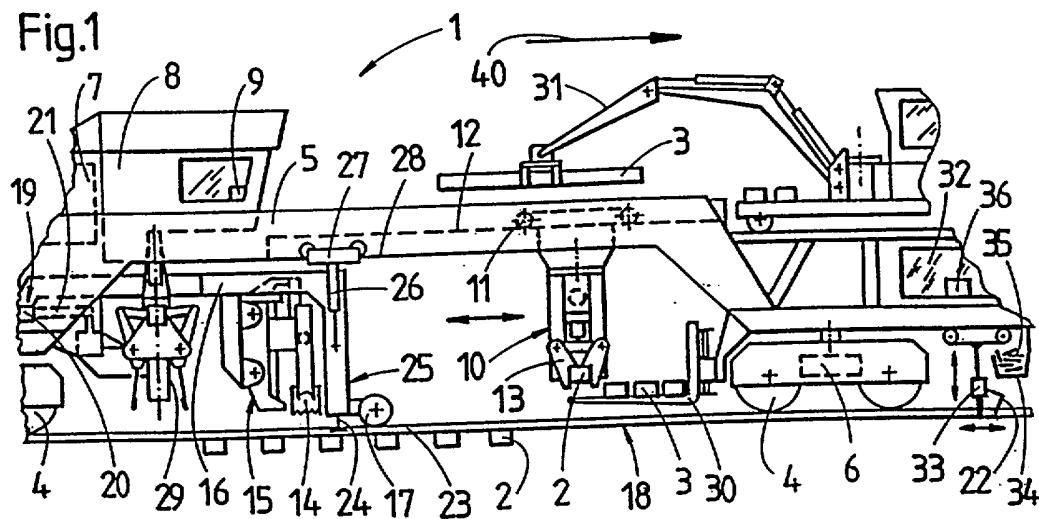


Fig.2

Fig. 3

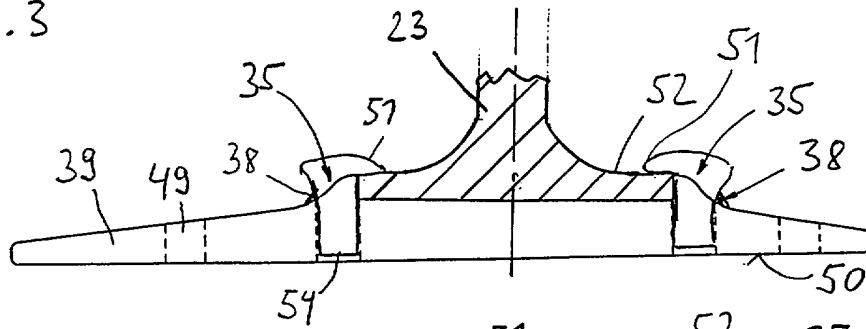


Fig. 4

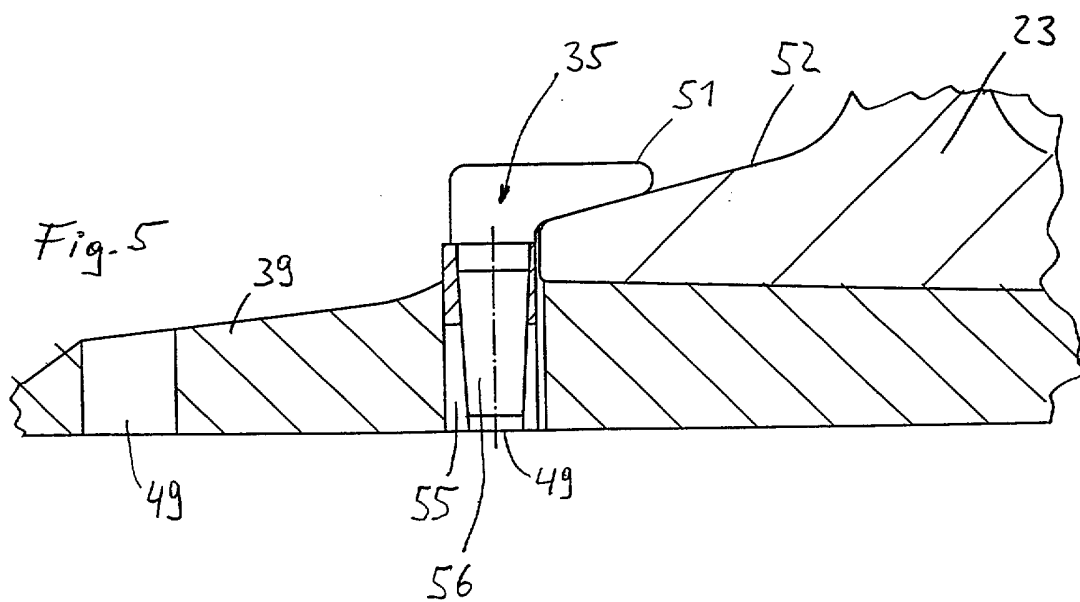
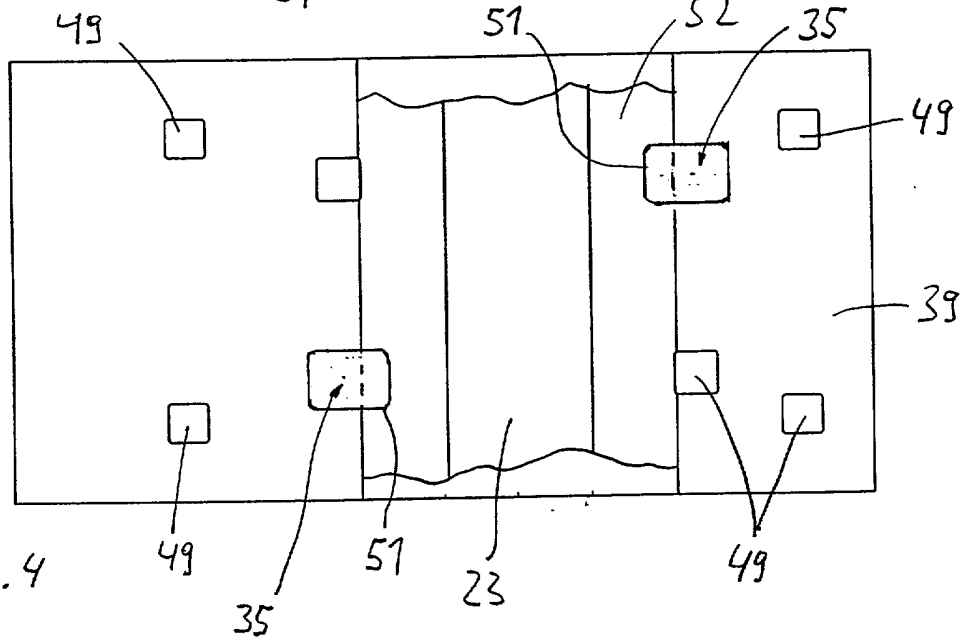


Fig. 6

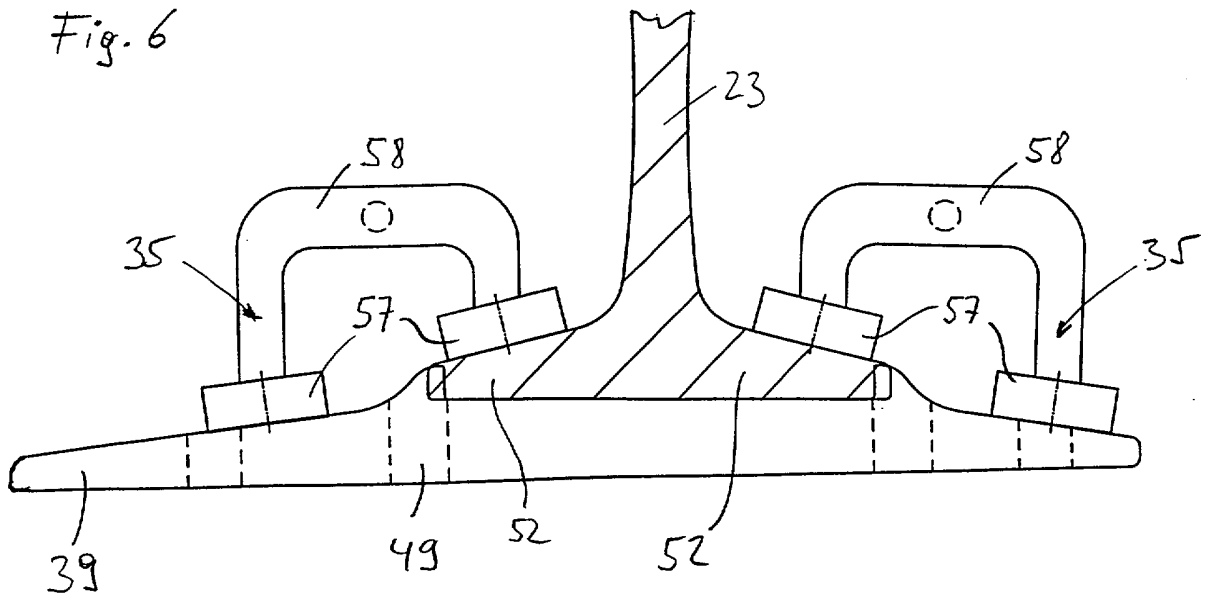


Fig. 7

