



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2004 Patentblatt 2004/01

(51) Int Cl.7: **E01B 31/17**

(21) Anmeldenummer: **03450127.0**

(22) Anmeldetag: **21.05.2003**

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

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

(72) Erfinder:
 • **Hertelendi, Josef**
83395 Freilassing (DE)
 • **Widloither, Otto**
83395 Freilassing (DE)

(30) Priorität: **28.06.2002 DE 20210021 U**

(54) **Schleifmaschine**

(57) Eine Schleifmaschine (1) zum Schleifen von Schienen (2) eines Gleises (3) ist mit einem über Tastrollen (7) auf einer Schiene abrollbaren, ein relativ zur Schiene verstellbares Schleiforgan (9) aufweisenden Kopierahmen (5) ausgestattet. Dieser ist um eine in Schienenlängsrichtung verlaufende Schwenkachse (6) verschwenkbar an einem Aggregatrahmen (4) mit auf

den Schienen (2) abrollbaren Führungsrollen (13) gelagert. Ein am Aggregatrahmen (4) montierter Antriebsmotor (19) ist mit dem Schleiforgan (9) über ein Getriebe (20) zur Kraftübertragung verbunden. Der Antriebsmotor (19) ist auf einer mit dem Aggregatrahmen (4) verbundenen Vertikalführung (14) höhenverstellbar gelagert.

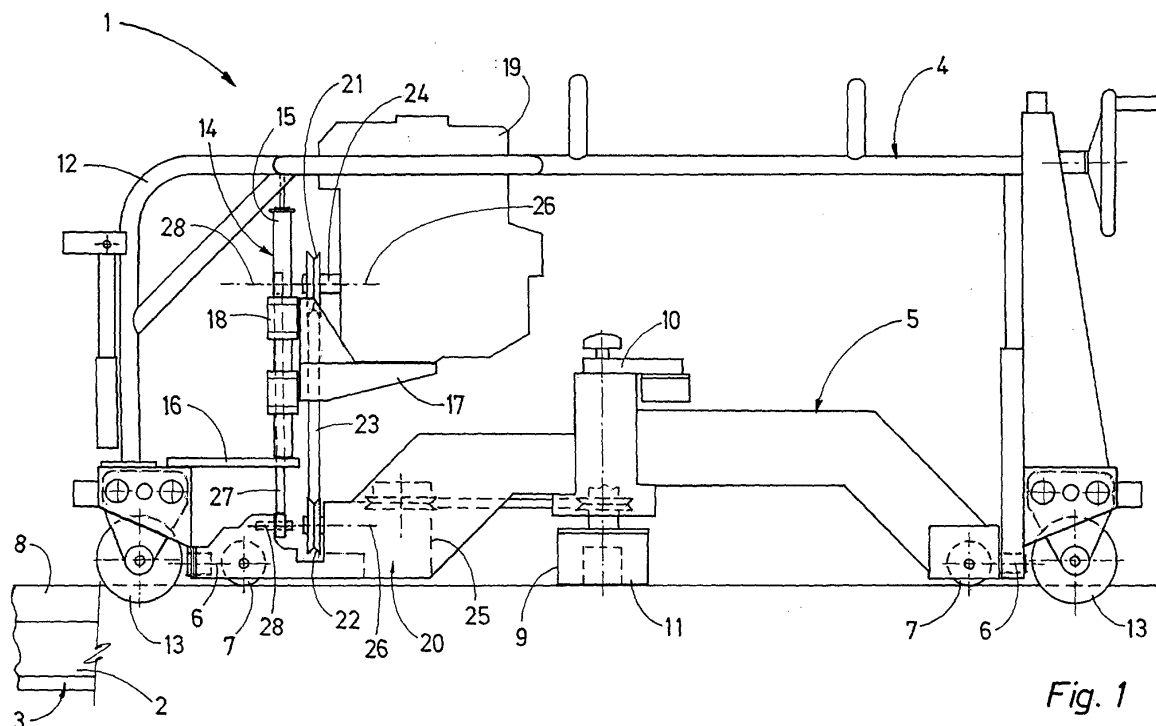


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schleifmaschine zum Schleifen von Schienen eines Gleises, mit einem über Tastrollen auf einer Schiene abrollbaren, ein relativ zur Schiene verstellbares Schleiforgan aufweisenden Kopierrahmen, der um eine in Schienenlängsrichtung verlaufende Schwenkachse verschwenkbar an einem Aggregatrahmen mit auf den Schienen abrollbaren Führungsrollen gelagert ist, sowie mit einem am Aggregatrahmen montierten Antriebsmotor, der mit dem Schleiforgan über ein Getriebe zur Kraftübertragung verbunden ist.

[0002] Eine derartige Schleifmaschine ist bereits aus der EP 0 743 395 B1 bekannt. Die Kraftübertragung vom Antriebsmotor auf das Schleiforgan erfolgt über ein Winkelgetriebe, das auf dem Kopierrahmen montiert und über eine flexible Welle mit dem Motor verbunden ist. Ein Keilriemenantrieb überträgt die Kraft vom Winkelgetriebe weiter auf das Schleiforgan. Im Zuge des Schleifens des Schienenkopfprofils muß der Kopierrahmen mitsamt dem Winkelgetriebe von der einen Schienenseitenflanke zur anderen über ca. 180° verschwenkt werden. Um diese Bewegung weitgehend ungehindert zu ermöglichen, ist die biegsame Welle zwecks Flexibilität mit relativ geringem Durchmesser ausgebildet, wobei die Welle aber während des Arbeitseinsatzes starker Beanspruchung ausgesetzt ist.

[0003] In der EP 1 178 154 A1 ist eine weitere Schienenschleifmaschine geoffenbart, bei der der Antriebsmotor auf einem sowohl am Aggregatrahmen als auch - über ein Zwischenglied - am Kopierrahmen angelenkten bzw. um in Schienenlängsrichtung verlaufende Achsen verschwenkbaren Träger montiert ist. Das Zwischenglied ist gleichzeitig als Gehäuse für den Antriebsriemen ausgebildet. Bei der Rotation des Kopierrahmens um die Schwenkachse kommt es zu einer Höhenverstellung des mit diesem verbundenen Endes des wippenartig ausgeführten Trägers entlang einer Kreisbahn und damit zu einem seitlichen Kippen des Antriebsmotors aus der horizontalen Lage.

[0004] Es ist weiters - beispielsweise aus DE 42 20 456 C1 - auch bekannt, den Antriebsmotor mitsamt dem Schleiforgan auf einem Zustellrahmen zu montieren, der auf dem Kopierrahmen über Führungsstangen senkrecht zur Schienenlängsrichtung verstellbar gelagert ist.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung einer Schleifmaschine der gattungsgemäßen Art, mit der eine einfache und zuverlässige Übertragung der Antriebskraft während aller Phasen des Arbeitseinsatzes möglich ist.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einer Maschine der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der Antriebsmotor auf einer mit dem Aggregatrahmen verbundenen Vertikalführung höhenverstellbar gelagert ist.

[0007] Durch diese Ausbildung besteht nun die vor-

teilhafte Möglichkeit, den Antriebsmotor mit dem Kopierrahmen gelenkig zu koppeln, sodaß während der seitlichen Verschwenkung des Kopierrahmens um die Schwenkachse der Antriebsmotor eine - diese Bewegung kompensierende - Höhenverstellung mitmachen kann. Gleichzeitig ist dadurch in zuverlässiger Weise gewährleistet, daß der Antriebsmotor in allen Arbeitsphasen in unverändert vertikaler Position verbleibt, was besonders bei Verwendung von Verbrennungsmotoren von Bedeutung ist.

[0008] Weitere Vorteile und Ausbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Zeichnung.

[0009] Im folgenden wird die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben.

[0010] Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäß ausgebildeten Schienenschleifmaschine, und

Fig. 2 und 3 je eine Schnittansicht in Schienenlängsrichtung von verschiedenen Arbeitspositionen der Maschine.

[0011] Eine in Fig. 1 ersichtliche Schleifmaschine 1 ist zum Schleifen von Schienen 2 eines Gleises 3 ausgebildet und weist einen Aggregatrahmen 4 auf. An diesem ist ein Kopierrahmen 5 gelagert, der an seinen beiden Längsenden mit dem Aggregatrahmen 4 um eine in Schienenlängsrichtung verlaufende Schwenkachse 6 rotierbar verbunden ist. Weiters ist der Kopierrahmen 5 mit zwei in Schienenlängsrichtung voneinander distanzierten Tastrollen 7 ausgestattet, die auf einem Schienenkopf 8 der zu bearbeitenden Schiene 2 abrollbar sind. Mittig zwischen den beiden Tastrollen 7 ist ein Schleiforgan 9 am Kopierrahmen 5 angeordnet, das anhand eines Antriebes 10 relativ zur Schiene 2 verstellbar ausgebildet ist und ein rotierbares Schleifelement 11 aufweist.

[0012] Der in Form eines vertikalen bzw. in Schienenlängsrichtung verlaufenden Bügels 12 ausgeführte Aggregatrahmen 4 ist an seinen beiden Längsenden mit Führungsrollen 13 versehen, die als Doppelspurkranzrollen ausgebildet und relativ zum Aggregatrahmen 4 gleitend querverstellbar sind. Bei seitlicher Verschwenkung um die Schwenkachse 6 bzw. daraus folgender Absenkung des Kopierrahmens 5 rollen die Führungsrollen 13 auf dem Schienenkopf 8 ab und führen so den Aggregatrahmen 4 auf der zu schleifenden Schiene 2, wobei der Aggregatrahmen 4 mittels eines (nicht näher dargestellten) Auslegers auch auf der anderen Schiene 2 des Gleises 3 abgestützt ist. (Für genauere Erläuterungen dieser bereits bekannten Ausbildung wird auf die EP 0 743 395 B1 verwiesen).

[0013] Wie im weiteren nun auch anhand der Figuren 2 und 3 ersichtlich, ist der Aggregatrahmen 4 mit einer Vertikalführung 14 verbunden, die aus zwei in Gleis-

querrichtung voneinander distanzierten Führungsstangen 15 gebildet ist. Diese sind mit ihren oberen Enden am Bügel 12 befestigt, während sie mit ihren unteren Enden auf einer am Aggregatrahmen 4 gelagerten Platte 16 montiert sind. Ein konsolenartiger Stützrahmen 17 ist anhand von Gleitmanschetten 18 auf den beiden Führungsstangen 15 gleitend gelagert und dient zur Abstützung eines Antriebsmotors 19, der somit höhenverstellbar am Aggregatrahmen 4 gelagert ist.

[0014] Der - vorzugsweise als Verbrennungsmotor ausgebildete - Antriebsmotor 19 ist mit dem Schleiforgan 9 über ein Getriebe 20 zur Kraftübertragung verbunden, das zwei in vertikaler Richtung übereinander positionierte Riemenscheiben 21,22 aufweist, über die ein Antriebsriemen 23 geführt ist. Dabei ist die obere Riemenscheibe 21 direkt mit einer Antriebswelle 24 des Antriebsmotors 19 verbunden, während die untere Riemenscheibe 22 einem auf dem Kopierahmen 5 angeordneten und mit dem Schleiforgan 9 kraftschlüssig verbundenen Winkelgetriebe 25 zugeordnet ist. Die Rotationsachsen 26 der beiden Riemenscheiben 21 und 22 sind jeweils parallel zur Schwenkachse 6 ausgerichtet.

[0015] Der den Antriebsmotor 19 tragende Stützrahmen 17 ist weiters mit dem Kopierahmen 5 anhand einer Schubstange 27 verbunden, die sowohl am Stützrahmen 17 als auch am Kopierahmen 5 jeweils um eine parallel zur Schwenkachse 6 verlaufende Drehachse 28 rotierbar gelagert ist. Die beiden Drehachsen 28 sind dabei jeweils zu einer der beiden Rotationsachsen 26 der Riemenscheiben 21 bzw. 22 fluchtend ausgerichtet. Die Schubstange 27 ist mit einem Spannschloß 29 versehen und anhand desselben längenveränderbar ausgebildet, um den Antriebsriemen 23 durch Verlängern der Schubstange 27 nachspannen bzw. durch Verkürzen der Schubstange auswechseln zu können.

[0016] Die in Fig. 2 dargestellte Situation zeigt das Schleifen einer horizontalen Fahrfläche 30 des Schienenkopfes 8. Dabei stehen die Achsen 31 der auf der Schiene 2 abrollenden Tastrollen 7 horizontal, und die Rotationsachse 26 der unteren Riemenscheibe 22 ist in vertikaler Richtung über der Schwenkachse 6 positioniert bzw. zentriert.

[0017] In Fig. 3 ist das Schleifen einer Seitenflanke 32 des Schienenkopfes 8 zu sehen. Der Kopierahmen 5 ist zu diesem Zweck um die Schwenkachse 6 gedreht worden, wodurch die Tastrollen 7 nun auf der Seitenflanke 32 des Schienenkopfes 8 der zu schleifenden Schiene 2 abrollen. Die Verdrehung des Kopierahmens 5 hat zur Folge, daß auch das an diesem angelenkte untere Ende 33 der Schubstange 27 mitverschwenkt und dementsprechend abgesenkt wird. Dabei fungiert die Schubstange 27 als Mitnehmer und bewirkt eine entsprechende Absenkung des Stützrahmens 17 mitsamt dem Antriebsmotor 19 auf der Vertikalführung 14. Aufgrund der konzentrischen Ausrichtung der Drehachsen 28 der Schubstange 27 mit den Rotationsachsen 26 der Riemenscheiben 21 und 22 wird die Kraftübertragung vom Antriebsmotor 19 auf das Winkelgetriebe 25 durch

die Verschwenkung nicht im Geringsten beeinträchtigt.

Patentansprüche

1. Schleifmaschine zum Schleifen von Schienen eines Gleises, mit einem über Tastrollen (7) auf einer Schiene (2) abrollbaren, ein relativ zur Schiene (2) verstellbares Schleiforgan (9) aufweisenden Kopierahmen (5), der um eine in Schienenlängsrichtung verlaufende Schwenkachse (6) verschwenkbar an einem Aggregatrahmen (4) mit auf den Schienen (2) abrollbaren Führungsrollen (13) gelagert ist, sowie mit einem am Aggregatrahmen (4) montierten Antriebsmotor (19), der mit dem Schleiforgan (9) über ein Getriebe (20) zur Kraftübertragung verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Antriebsmotor (19) auf einer mit dem Aggregatrahmen (4) verbundenen Vertikalführung (14) höhenverstellbar gelagert ist.
2. Schleifmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Antriebsmotor (19) mit dem Kopierahmen (5) über eine Schubstange (27) verbunden ist, die am Kopierahmen (5) um eine parallel zur Schwenkachse (6) verlaufende Drehachse (28) rotierbar gelagert ist.
3. Schleifmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Antriebsmotor (19) auf einem konsolenartigen Stützrahmen (17) befestigt ist, der seinerseits auf der Vertikalführung (14) gleitend gelagert ist und mit dem die Schubstange (27) um eine parallel zur Schwenkachse (6) verlaufende Drehachse (28) rotierbar verbunden ist.
4. Schleifmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Getriebe (20) aus einem über zwei in vertikaler Richtung übereinander positionierten Riemenscheiben (21,22) mit Rotationsachsen (26) geführten Antriebsriemen (23) gebildet ist, wobei die Rotationsachsen (26) jeweils zu einer der Drehachsen (28) der Schubstange (27) fluchtend ausgerichtet sind.
5. Schleifmaschine nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schubstange (27) längenveränderbar ausgebildet ist.
6. Schleifmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schubstange (27) mit einem Spannschloß (29) zur Längenveränderung versehen ist.
7. Schleifmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vertikalführung (14) aus zwei in Gleisquerrichtung voneinander distanzierten Führungsstangen (15) gebildet ist.

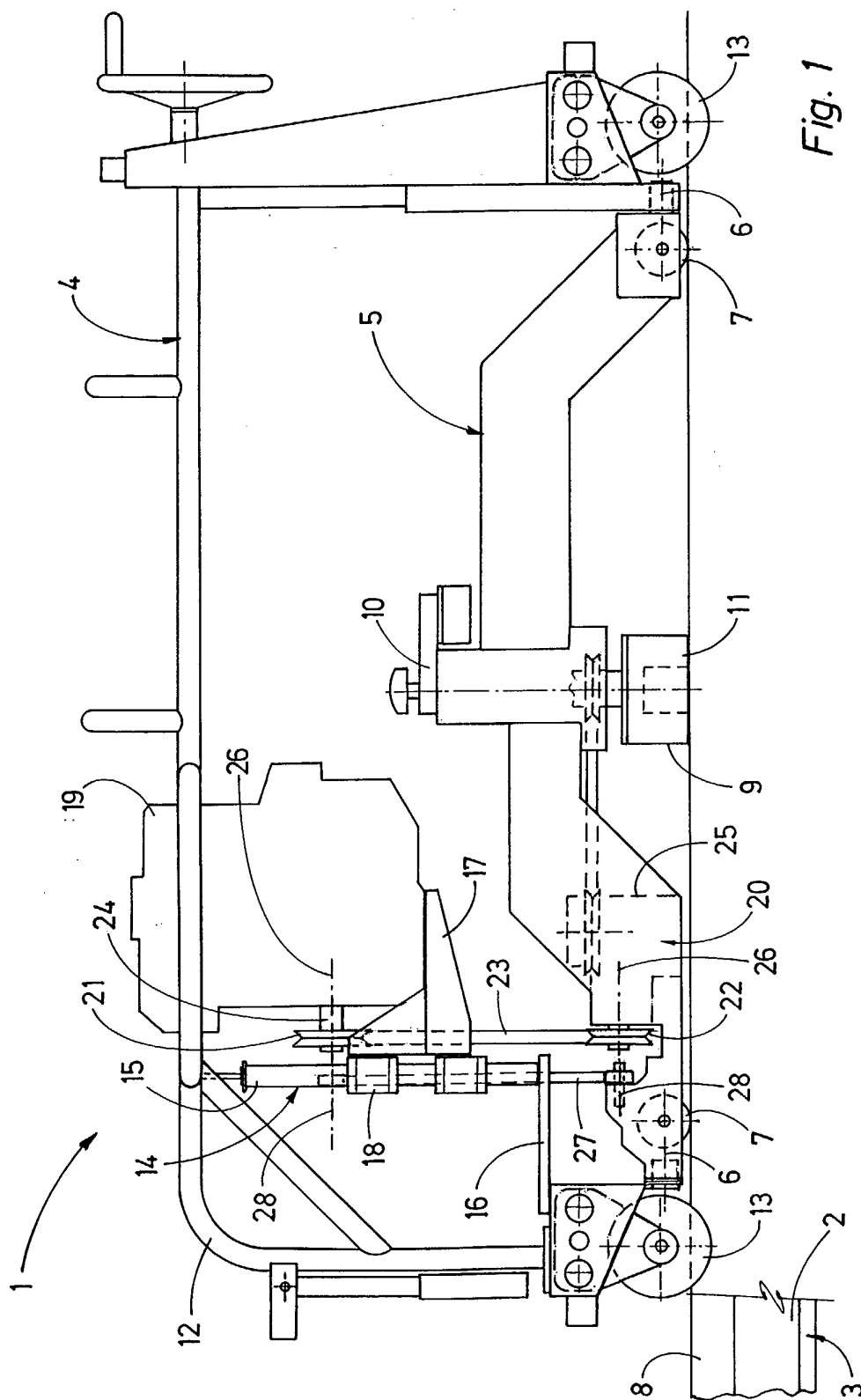


Fig. 1

