

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 378/01

(51) Int.Cl.<sup>7</sup> : **B60M 1/28**

(22) Anmeldetag: 11. 5.2001

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 9.2001

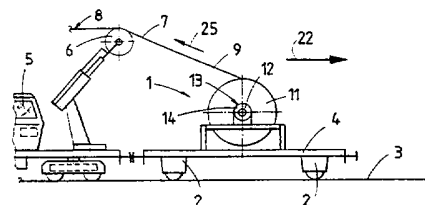
(45) Ausgabetag: 25.10.2001

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

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

(54) VERFAHREN ZUR VERLEGUNG EINER ELEKTRISCHEN FAHRLEITUNG SOWIE MASCHINE

(57) Zur Verlegung eines Fahrdrahtes (9) einer elektrischen Fahrleitung (8) wird durch eine auf den Fahrdraht (9) einwirkende Abzugskraft (25) mechanische Energie erzeugt. Diese wird zur Erzielung einer konstanten Verlegespannung in eine hydraulische Energie zur Herstellung eines Hydraulikdruckes umgewandelt, der durch ein Druckbegrenzungsventil einstellbar ist.



Die Erfindung betrifft ein Verfahren gemäß den im Oberbegriff von Anspruch 1 angeführten Merkmalen sowie eine Maschine zur Verlegung einer Fahrleitung.

Ein derartiges Verfahren ist bereits durch US 5 826 860 bekannt, wobei zur Erzielung einer bestimmten Abzugskraft bzw. Seilspannung eine Friktionswinde vorgesehen ist. Diese wird mittels eines Hydraulikmotors derart beaufschlagt, daß unabhängig von der Vorfahrtgeschwindigkeit der Maschine eine konstante Seilspannung aufrecht erhalten wird.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung eines Verfahrens der gattungsgemäßen Art, mit dem unter Einsatz lediglich geringer konstruktiver Mittel eine exakte Seilspannung erzielbar ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einem Verfahren der eingangs genannten Art durch die im Anspruch 1 angeführten Erfindungsmerkmale gelöst.

Durch dieses Verfahren erübrigt sich die Notwendigkeit eines eigenen Motors zur Versorgung eines Hydraulikantriebes für die Seilspannung, da in vorteilhafter Weise die Abzugskraft als Antrieb für eine Hydraulikpumpe genutzt wird. Mit dem Druckbegrenzungsventil kann auf einfache Weise eine gewünschte Seilspannung eingestellt und auch problemlos konstant gehalten werden.

Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt auch in der Schaffung einer Maschine zur Verlegung einer Fahrleitung, die auch bei reduziertem

konstruktivem Aufwand die Aufrechterhaltung einer konstanten Seilspannung ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit den im Anspruch 2 angeführten Erfindungsmerkmalen gelöst. Durch diese konstruktive Lösung erübrigt sich die Notwendigkeit eines eigenen Hydraulikantriebes zur Versorgung der Bremsvorrichtung, wobei die sehr einfach ohne eigenen Fahrtrieb auszubildende Maschine von einer Lokomotive gezogen werden kann.

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 eine vereinfachte Seitenansicht einer Maschine mit einer Bremsvorrichtung zur Erzeugung einer Verlegespannung

Fig. 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Maschine

Fig. 3 eine schematische Darstellung einer Bremsvorrichtung,

Fig. 4 und 5 einen Hydraulikplan für die Bremsvorrichtung.

Eine in Fig.1 dargestellte Maschine 1 weist einen über Schienenfahrwerke 2 auf einem Gleis 3 verfahrbaren Maschinenrahmen 4 auf. Die Maschine 1 wird von einem gleisverfahrbaren Baufahrzeug 5 geschoben, das mit einer höhenverstellbaren Umlenkrolle 6 zur Führung eines Fahrleitungsseiles 7 einer elektrischen Fahrleitung 8 ausgestattet ist. Das Fahrleitungsseil 7 kann, wie

in Fig. 2 ersichtlich, aus einem Fahrdraht 9 oder einem Tragseil 10 gebildet sein.

Auf dem Maschinenrahmen 4 ist eine Fahrdraht 9 enthaltende Speichertrommel 11 um eine Tommelwelle 12 drehbar gelagert. Wie auch in Fig. 3 ersichtlich, ist als Bremsvorrichtung 13 eine durch die Tommelwelle 12 antreibbare hydrostatische Maschine 14 vorgesehen. Diese ist als eine Antriebswelle 28 aufweisende Hydraulikpumpe 15 ausgebildet, die durch eine nicht näher dargestellte Drehmomentstütze drehfest gelagert und in einem Hydraulikkreislauf 16 mit einem Öltank 17 integriert ist.

Wie in Fig. 4 dargestellt, weist der Hydraulikkreislauf 16 Hydraulikleitungen 18, zwei Druckbegrenzungsventile 19, ein Sperrventil 20 und zwei Rückschlagventile 21 auf.

Im folgenden wird die Funktionsweise der in Fig.1 und 2 dargestellten Maschinen 1 näher beschrieben.

Die Maschine 1 wird durch das Baufahrzeug 5 (s. Fig.1) bzw. durch einen eigenen Fahrentrieb 23 (Fig.2) in einer Arbeitsrichtung 22 verfahren, wobei ein Ende 24 des Fahrleitungsseiles 7 (Fig. 2) an einem örtlich fixierten Ausleger der Fahrleitung 8 befestigt ist. Dadurch kommt bei Vorfahrt der Maschine 1 eine das Fahrleitungsseil 7 von der Speichertrommel 11 abwickelnde Abzugskraft 25 zur Wirkung.

Die rotierende Speichertrommel 11 treibt die Hydraulikpumpe 15 an, die ihrerseits - je nach Drehrichtung der Speichertrommel 11- im linken oder rechten Teil des Hydraulikkreislaufes 16 Hydraulikdruck aufbaut. Damit wird die durch Rotation der Speichertrommel 11 erzeugte mechanische Energie in hydraulische Energie umgewandelt. Mit dem Druckaufbau entsteht eine zwischen dem genannten Ende 24 und der Speichertrommel 11 auf das Fahrleitungsseil 7 einwirkende Seilspannung, die durch das Druckbegrenzungsventil

19 konstant auf einem wählbaren Wert gehalten werden kann. Wie in Fig 3 ersichtlich, ist der Öltank 17 höher als die Hydraulikpumpe 15 positioniert, so daß diese ohne Saugwirkung über eine Zuführleitung 26 mit Öl versorgbar ist. Da die Drehgeschwindigkeit der Speichertrommel 11 relativ niedrig ist, ist eine dafür geeignete hydrostatische Maschine 14 zu verwenden. Alternativ könnte aber auch ein Getriebe zur Drehzahlerhöhung verwendet werden.

Bei der in Fig.2 dargestellten Maschine 1 ist als Bremsvorrichtung 13 eine mit einer Seilwinde 27 verbundene hydrostatische Maschine 14 vorgesehen. Die Funktion der Seilwinde ist beispielsweise durch GB 0 459 538 bekannt.

Gemäß dem Schaltplan in Fig.4 wird je nach der Drehrichtung der Speichertrommel 11 der linke bzw. rechte Kreislauf zur Druckerzeugung aktiviert. Mit dem Sperrventil 20 besteht die Möglichkeit einer Freilaufschaltung, um den Fahrdraht 9 unter manueller Drehung der Speichertrommel 11 für die Verlegung vorbereiten zu können.

In der in Fig.5 ersichtlichen Version eines Hydraulikkreislaufes 16 ist eine Hydraulikpumpe 29 vorgesehen, durch die auch bei Stillstand der Maschine 1 der in der Hydraulikleitung 18 vorherrschende Hydraulikdruck konstant gehalten werden kann.

## Ansprüche

1. Verfahren zur Verlegung eines aus einem Fahrdraht (9) oder einem Tragseil (10) einer elektrischen Fahrleitung (8) eines Gleises (3) gebildeten Fahrleitungsseiles (7), wobei durch eine - mittels einer Maschinenvorfahrt einerseits und einer örtlichen Befestigung eines Endes (24) des Fahrleitungsseiles (7) andererseits erzeugte - auf das Fahrleitungsseil (7) einwirkende Abzugskraft (25) mechanische Energie erzeugt wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** diese mechanische Energie in eine hydraulische Energie zur Herstellung eines Hydraulikdruckes umgewandelt wird, der durch ein Druckbegrenzungsventil (19) auf einen Druckhöchstwert einstellbar ist.
2. Maschine (1) zur Verlegung eines aus einem Fahrdraht (9) oder einem Tragseil (10) einer elektrischen Fahrleitung (8) eines Gleises (3) gebildeten Fahrleitungsseiles (7), mit einem auf Schienenfahrwerken (2) verfahrbaren Maschinenrahmen (4), einer das Fahrleitungsseil (7) lagernden Speichertrommel (11) und einer - mittels einer Maschinenvorfahrt einerseits und einer örtlichen Befestigung eines Endes (24) des Fahrleitungsseiles (7) andererseits erzeugten - auf das Fahrleitungsseil (7) einwirkenden Abzugskraft (25) entgegenwirkenden Bremsvorrichtung (13) zur Erzeugung einer gewünschten Verlegespannung, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bremsvorrichtung (13) als durch die Abzugskraft (25) antreibbare hydrostatische Maschine (14) ausgebildet ist, der ein Hydraulikkreislauf (16) mit einem Druckbegrenzungsventil (19) zugeordnet ist.
3. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Antriebswelle (28) der hydrostatischen Maschine (14) zur Rotation mit der Speichertrommel (11) gekoppelt ist.

4. Maschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebswelle (28) der hydrostatischen Maschine (14) coaxial mit einer Trommelwelle (12) der Speichertrommel (11) verbunden ist.
5. Maschine nach Anspruch 3 oder 4, daß ein Öltank (17) des Hydraulikkreislaufes (16) bezüglich der Vertikalen höher als die hydrostatische Maschine (14) angeordnet ist.
6. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Antriebswelle (28) der hydrostatischen Maschine (14) zur Rotation mit einer in Abzugsrichtung des Fahrleitungsseiles (7) der Speichertrommel (11) nachgeordneten, zur Umwicklung durch das Fahrleitungsseil (7) vorgesehenen Seilwinde (27) gekoppelt ist.

