



(11)

EP 1 555 348 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.10.2008 Patentblatt 2008/41

(51) Int Cl.:
E01C 19/48^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04025452.6**

(22) Anmeldetag: **26.10.2004**

(54) **Strassenfertiger**

Road paver

Finisseuse

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE GB IT

(30) Priorität: **19.01.2004 DE 102004002658**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.07.2005 Patentblatt 2005/29

(73) Patentinhaber: **Joseph Voegele AG**
68146 Mannheim (DE)

(72) Erfinder: **Buschmann, Martin, Dipl.-Ing.**
67435 Neustadt a.d.W. (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,**
Stockmair & Schwanhäusser
Anwaltssozietät
Leopoldstrasse 4
80802 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 295 990 EP-A- 1 416 090
US-A- 3 468 023 US-B1- 6 421 594

EP 1 555 348 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Heizstab für Straßenfertiger mit einer elektrischen Heizeinrichtung der im Oberbegriff von Anspruch 2 erläuterten Art.

[0002] Ein derartiger Straßenfertiger ist aus der EP 1 295 990 bekannt. Die bekannte Heizeinrichtung für den Straßenfertiger enthält eine Vielzahl von Heizelementen, die jeweils paarweise über einen gemeinsamen Schalter mit der Stromversorgung verbunden sind. Alle Heizelemente müssen jedoch zusammenwirken, um die volle Heizleistung der elektrischen Heizeinrichtung zu erreichen. Der Schalter, mit dem die Heizelementpaare miteinander verbunden sind, erlaubt weiterhin nur die Betätigung oder Abschaltung beider Heizelemente des Paares gemeinsam, so dass auch innerhalb eines Paares die volle Heizleistung nur dann erreicht wird, wenn beide Heizelemente des Paares gemeinsam angeschaltet sind.

[0003] Straßenfertiger sind mit einer Heizeinrichtung versehen, die die unterschiedlichsten Arbeitskomponenten beheizen, die mit dem erhitzten Einbaumaterial zum Herstellen von Fahrbahndecken in Berührung kommen, um einerseits ein verfrühtes Abkühlen des Einbaumaterials zu verhindern und um andererseits zu verhindern, dass Einbaumaterial an kalten Flächen der jeweiligen Arbeitskomponente erstarrt und haften bleibt. Diese Heizeinrichtungen enthalten normalerweise Heizstäbe, die direkt an der zu beheizenden Komponente angeordnet werden müssen. Naturgemäß sind nicht alle derjenigen Stellen, an denen ein Heizstab montiert werden muss, von außen leicht zugänglich. Oft ist eine komplette Abschaltung des Straßenfertigers und eine Auskühlung über Nacht erforderlich, bevor ein Heizstab zugänglich ist. Dies erschwert den Austausch und die Montage defekter Heizstäbe beträchtlich.

[0004] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Heizstab für Straßenfertiger mit einer elektrischen Heizeinrichtung bereitzustellen, bei der Defekte in der Heizeinrichtung besser kompensiert werden können.

[0005] Die Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung wird der Reparaturort im Falle eines Defekts an der Heizeinrichtung an eine Stelle verlagert, die vom Benutzer zugänglich ist, so dass ohne Abschalten des Straßenfertigers, gegebenenfalls im laufenden Betrieb, die Heizeinrichtung durch einfaches Umklemmen oder Umschalten repariert werden kann.

[0007] Vorteilhafte Weiterbildungen des Straßenfertigers sind dem Unteranspruch 3 zu entnehmen.

[0008] Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Heizstabes wird nachfolgend anhand der Zeichnung 1 näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Heizstabes zur Verwendung in einem Straßenfertiger, und

Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Heizstabes, der nicht Teil der Erfindung ist zur Verwendung in einem Straßenfertiger.

[0009] Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung ein erstes Ausführungsbeispiel eines Heizstabes 1 für eine Heizeinrichtung eines Straßenfertigers. Der Heizstab 1 kann für die unterschiedlichsten Beheizungs Zwecke eingesetzt werden, wird jedoch bevorzugt zur Beheizung der Einbaubohle verwendet. Der Heizstab 1 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel ein Flachheizkörper und enthält ein Gehäuse 2, in dem mehr als die herkömmliche Anzahl an Heizwendeln, im vorliegenden Ausführungsbeispiel zwei Heizwendeln 3 und 4, untergebracht sind. Jede der Heizwendeln 3, 4 ist für die gesamte, vorbestimmte Nenn-Heizleistung ausgelegt, die für den Heizstab 1 erforderlich ist. Ist somit nur eine der Heizwendeln 3 oder 4 im Betrieb, so liefert der Heizstab 1 die volle Heizleistung. Jede Heizwendel 3, 4 ist über einen elektrischen Anschluss 5 mit einer eigenen Zuleitung 6 bzw. 7 versehen, über die die bestimmte Heizleistung 3, 4 mit Energie versorgt wird. Die Zuleitungen 6 bzw. 7 bestehen aus einem Kabel mit zwei Stromkreisen oder zwei separaten Kabeln mit je einem Stromkreis. Die Zuleitungen 6, 7 aller Heizwendeln 2, 3 führen zu einer benutzer zugänglichen Anschlusseinrichtung 8, die beispielsweise der übliche Klemmenkasten auf einer Einbaubohle des Straßenfertigers ist. Andere Anschlusseinrichtungen, die gegebenenfalls speziell für die Heizeinrichtung reserviert sind, können vorgesehen werden. Es ist weiterhin möglich, die Anschlusseinrichtung 8 nicht zum Ankleben der Zuleitungen 6, 7 auszubilden, sondern die Zuleitungen 6, 7 über einen Schalter mit der Stromversorgung zu verbinden.

[0010] Im normalen Betrieb wird nur eine der Heizwendeln 3 oder 4 mit Strom versorgt und liefert die volle für die Heizeinrichtung notwendige Heizleistung. Die andere Heizwendel ist von der Stromversorgung getrennt, also beispielsweise durch einen entsprechend gestellten Schalter oder durch Abklemmen. Fällt nun die in Betrieb befindliche Heizwendel aus, so ist es lediglich notwendig, entweder die Zuleitungen umzuklemmen, oder den entsprechenden Schalter zu betätigen, damit die andere Heizwendel in Betrieb gesetzt wird und wiederum die volle Heizleistung bringt.

[0011] Abweichend von der Darstellung in Fig. 1 können im Gehäuse 2 des Heizstabes 1 auch mehr als zwei Heizwendeln untergebracht werden. Dabei sind wiederum alle Heizwendeln für die geforderte Nenn-Heizleistung des Heizstabes ausgelegt, und nur eine Heizwendel in Betrieb; in einem Heizstab der nicht Teil der Erfindung ist, ist es jedoch möglich, die Nenn-Heizleistung durch die Anzahl n der unterzubringenden Heizwendeln zu teilen und jede der Heizwendeln nur mit diesem Anteil, d.h. dem n-ten Anteil, der gesamten Nenn-Leistung des Heizstabes zu beteiligen, jedoch alle Heizwendeln in Betrieb zu setzen. Fällt jetzt eine der Heizwendeln aus, so fällt die Gesamtleistung des Heizstabes 1 nur unwesent-

lich ab, so dass er noch einige Zeit mit verminderter Leistung betrieben werden kann, bis die defekte Heizwendel ersetzt werden muss.

[0012] Bei diesem Heizstab ist es, wie Fig. 2 zeigt, nicht unbedingt notwendig, die Anschlusseinrichtung direkt und unmittelbar benutzerzugänglich zu machen.

[0013] Fig. 2 zeigt einen derartigen Heizstabes 10, indem in einem üblichen Gehäuse 11 drei Heizwendeln 12, 13 und 14 untergebracht sind. Jede der Heizwendeln 12, 13, 14 wird über einen elektrischen Anschluss 15, und ggf. wiederum über ihre eigene Zuleitung 16, 17 und 18 mit Strom versorgt, wobei die Zuleitungen jedoch in üblicher Weise mit der elektrischen Energieversorgung verbunden sind. Jede der Heizwendeln 12, 13, 14 weist ein Drittel der Nenn-Heizleistung des Heizstabes 10 auf. Fällt somit einer der Heizwendeln aus, so kann der Heizstab 10 trotzdem noch mit zwei Drittel Leistung weiterbetrieben werden, was meist bis zur nächsten Generalwartung des Straßenfertigers reicht.

[0014] In Abwandlung der beschriebenen Heizstäbe kann die Anzahl der Heizwendeln erhöht werden. Statt Flachheizkörper kann die Erfindung auch bei anderen Heizeinrichtungen eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Heizstab (1) mit einer vorbestimmten, der vollen Heizleistung entsprechenden Nenn-Heizleistung für eine Heizeinrichtung eines Straßenfertigers zum Beheizen von Arbeitskomponenten, mit einer Mehrzahl von Heizwendeln (3, 4) mit jeweils einer eigenen elektrischen Zuleitung (6, 7), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Heizleistung jeder der Heizwendeln (3, 4) der Nenn-Heizleistung des Heizstabes (1) entspricht.
2. Straßenfertiger mit einer elektrischen Heizeinrichtung zum Beheizen von Arbeitskomponenten, mit wenigstens einem Heizstab (1) gemäß Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuleitungen (6, 7) jeder Heizwendel (3, 4) wechselweise an einem Verteiler einer benutzerzugänglichen Anschlusseinrichtung (8) angeklemt oder wechselweise über einen Schalter mit einer benutzerzugänglichen Anschlusseinrichtung (8) verbunden sind.
3. Straßenfertiger nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Heizstab (1) einen Heizkörper, insbesondere einen Flachheizkörper, enthält.

Claims

1. A heating rod (1) which has a predetermined nominal heating power corresponding to the full heating power and which is used for a heating unit of a road

finisher for heating work components, comprising a plurality of heating spirals (3, 4) each having an electric lead (6, 7) of its own, **characterized in that** the heating power of each of said heating spirals (3, 4) corresponds to the nominal heating power of the heating rod (1).

2. A road finisher provided with an electric heating unit used for heating work components and comprising at least one heating rod (1) according to claim 1, **characterized in that** the leads (6, 7) of each heating spiral (3, 4) are alternately clamped to a distributor of a user-accessible connection means (8) or are alternately connected to a user-accessible connection means (8) via a switch.
3. A road finisher according to claim 2, **characterized in that** the heating rod (1) comprises a heating element, in particular a flat heating element.

Revendications

1. Barre de chauffage (1), ayant une puissance de chauffage nominale prédéterminée, correspondant à la pleine puissance de chauffage, pour un dispositif de chauffage d'une finisseuse, pour chauffer des composants de travail, avec une pluralité d'enroulements chauffants (3, 4), ayant chacun une ligne d'alimentation électrique (6, 7) propre, **caractérisée en ce que** la puissance de chauffage de chacun des enroulements chauffants (3, 4) correspond à la puissance de chauffage nominale de la barre de chauffage (1).
2. Finisseuse, équipée d'un dispositif de chauffage électrique, pour le chauffage de composants de travail, comprenant au moins une barre de chauffage (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les lignes d'alimentation (6, 7) de chaque enroulement chauffant (3, 4) sont alternativement raccordées aux bornes d'un distributeur d'un dispositif de raccordement (8) accessible à l'utilisateur, ou alternativement reliées, par l'intermédiaire d'un interrupteur, à un dispositif de raccordement (8) accessible à l'utilisateur.
3. Finisseuse selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la barre de chauffage (1) contient un corps chauffant, en particulier un corps chauffant plat.

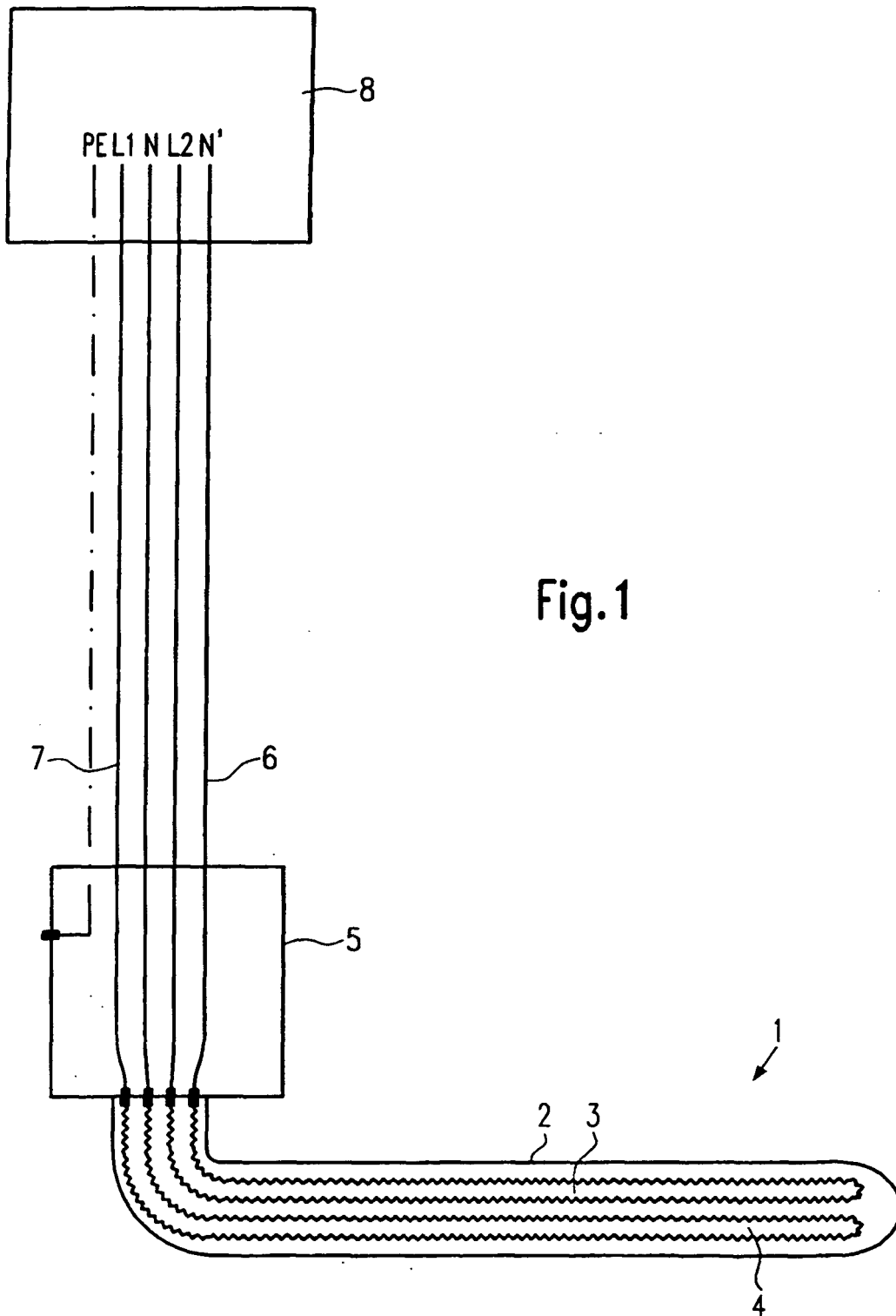
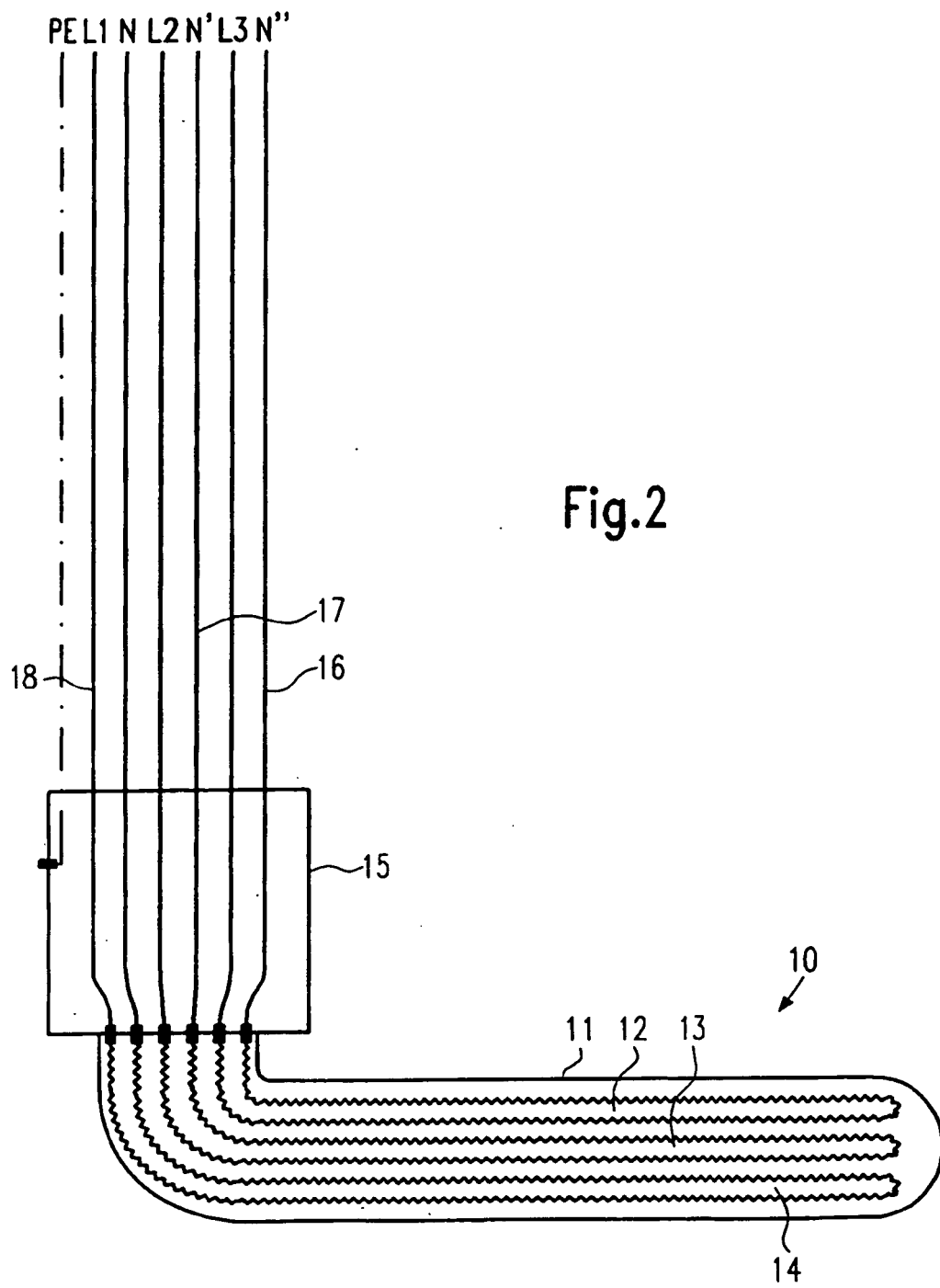


Fig.1



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1295990 A [0002]