



(10) **DE 20 2013 001 597 U1** 2013.06.20

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2013 001 597.7**
(22) Anmeldetag: **19.02.2013**
(47) Eintragungstag: **26.04.2013**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **20.06.2013**

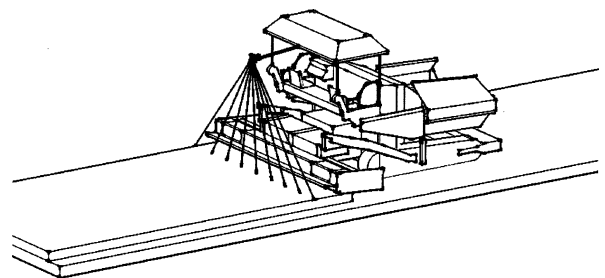
(51) Int Cl.: **G01B 21/02** (2013.01)
G01J 5/00 (2013.01)
E01C 23/01 (2013.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Moba AG, 65555, Limburg, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **System zur Breitenmessung von Asphaltoberflächen mit Temperaturscanner**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung (**Fig. 1**) zur Berechnung der Breite von heißem Asphalt, bestehend aus einem Temperaturscanner, einem Abstandssensor und einer Auswertelektronik.



Beschreibung

Anwendungsgebiet:

[0001] Die Erfindung betrifft ein Breitenmeßsystem zur Messung der Einbaubreite einer Asphalttschicht mittels eines Temperaturscanners.

Stand der Technik:

[0002] Werden Straßen neu gebaut oder repariert, so werden auf den Schotterunterbau mehrere Schichten von heißem Asphalt aufgebracht. Dies geschieht mit sogenannten Fertignern. Diese fahrbaren Maschinen besitzen Vorratsbehälter, Fördereinrichtungen und Ausbring- und Verdichtungssysteme. Der heiße Asphalt wird bei Temperaturen von 100 bis 150 Grad verteilt, auf die Straße gebracht und verdichtet.

[0003] Von MOBA wurde ein Gebrauchsmuster entwickelt, bei dem ein Temperaturscanner die heiße Asphalttschicht zeilenweise quer zur Fahrtrichtung abtastet und die Daten zur Beurteilung der Qualität verarbeitet und speichert.

[0004] Aufgabe dieses Gebrauchsmuster ist es, das System so weiterzuentwickeln, dass man damit über den Temperaturverlauf auch die Einbaubreite berechnen kann.

Lösung:

[0005] Der in Gebrauchsmuster 20.2009 016 129.3 beschriebene Temperaturscanner dient als Basis der Messung. Er scannt die heiße Asphalttschicht quer zur Fahrtrichtung ab und erkennt die seitlichen Kanten durch die Absenkung der Temperatur. Die jeweiligen Scanwinkel (links und rechts), bei denen die Temperatur um einen bestimmten Wert absinkt, werden als Breite erkannt und abgespeichert.

[0006] Es wird nun die Höhe des Sensors über der Asphalttschicht bestimmt, um mit der Höhe und den Winkeln die Breite des Materials zu berechnen. Dies geschieht entweder manuell und anschließender Eingabe über Tastatur oder automatisch über eine zusätzliche Abstandsmessung. Zweckmäßigerweise kann dieser Sensor in den Scanner integriert werden, damit kann auch die Berechnung der Breite im Sensor selbst erfolgen. Es ist natürlich auch möglich einen separaten Abstandssensor zu verwenden und dem System den Abstandswert über geeignete Schnittstellen zur Verfügung zu stellen.

[0007] [Fig. 1](#) zeigt schematisch den Aufbau eines solchen Systems.

[0008] Der Infrarotmeßstrahl bewegt sich zunächst von der Mitte nach links nach einer Seite. Nach Erkennen des Temperaturabfalles an der Kante von

warm nach kalt speichert das System den dabei gemessenen Winkel α und schwenkt zurück. Das gleiche wiederholt sich auch an der gegenüberliegenden Seite, dort wird der Winkel β gespeichert, sodaß zu jedem Scan die beiden Grenzwinkel ($\alpha + \beta$) ermittelt und abgespeichert sind ([Fig. 2](#)).

[0009] Wird der Scanner senkrecht zu der zu vermessenden Fläche montiert, so ergibt sich aus der Addition $\tan \alpha = \text{Breite links/h}$ und $\tan \beta = \text{Breite rechts/h}$ die Gesamtbreite der heißen Asphalttschicht.

[0010] Zur Höhenmessung kommen vorzugsweise Lasersensoren nach dem Prinzip der Lichtlaufzeitmessung zum Einsatz, es können jedoch auch Ultraschallsensoren oder andere Sensoren verwendet werden.

Schutzansprüche

1. Vorrichtung ([Fig. 1](#)) zur Berechnung der Breite von heißem Asphalt, bestehend aus einem Temperaturscanner, einem Abstandssensor und einer Auswertelektronik.
2. Vorrichtung zur Temperaturmessung von Asphalttschichten, bei dem der Sensor sich quer zur Fahrtrichtung bewegt und somit die Oberfläche zeilenweise abtastet. In Verbindung mit einem Höhensensor ergibt sich eine Breitenmessung durch Erkennen der seitlichen Temperaturabfälle.
3. Vorrichtung zur Breitenmessung, bei dem der zusätzliche Abstandssensor aus einem Lasersensor nach dem Prinzip der Lichtlaufzeitmessung besteht.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

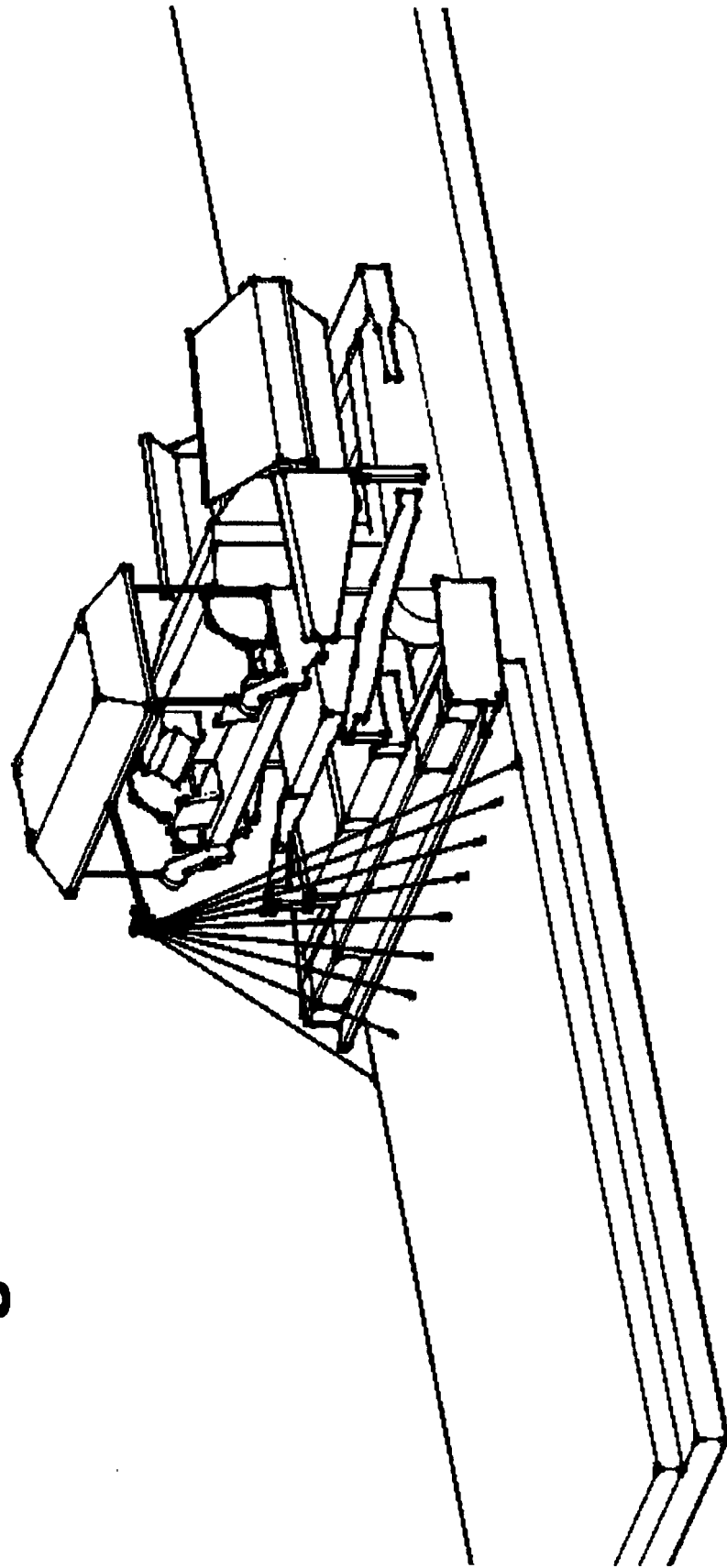


Fig. 1

Fig.2

