



(11) **EP 2 281 947 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

- (45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
13.04.2022 Patentblatt 2022/15
- (45) Hinweis auf die Patenterteilung:
30.04.2014 Patentblatt 2014/18
- (21) Anmeldenummer: **09008415.3**
- (22) Anmeldetag: **26.06.2009**
- (51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E01C 19/48^(2006.01)
- (52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E01C 19/48

(54) **Straßenfertiger mit automatischer Motorsteuerung**

Road finisher with automatic motor control

Finisseur de chaussée doté d'une commande de moteur automatique

- (84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
- (43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.02.2011 Patentblatt 2011/06
- (73) Patentinhaber: **Joseph Vögele AG**
67067 Ludwigshafen (DE)
- (72) Erfinder:
- **Weiser, Ralf**
68526 Ladenburg (DE)
 - **Noll, Tobias**
76835 Roschbach (DE)
 - **Buschmann, Martin, Dipl.-Ing.**
67435 Neustadt (DE)
 - **Eul, Achim**
68305 Mannheim (DE)
- (74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)
- (56) Entgegenhaltungen:
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| DE-A1- 19 912 248 | DE-U1- 20 207 307 |
| DE-U1- 20 305 577 | JP-A- 2002 038 411 |
| JP-A- 2003 214 212 | JP-A- 2003 214 212 |
| US-A1- 2004 262 995 | US-A1- 2007 234 991 |
| US-A1- 2009 142 133 | US-A1- 2009 142 133 |
- "Hybridantriebe für Mobile Arbeitsmaschinen", O+P, 11 December 2007 (2007-12-11),
 - "Mit hochwertigem und sauberem Öl Energie und Kosten sparen", Der Bauunternehmer, May 2009 (2009-05),
 - "Ein Fest und eine Versammlung der Superlative", Tiefbau, September 2004 (2004-09),
 - Henning Mayer: "Anwendung von geodätischen Positionsmesssystemen in Strassenbaumaschinen", ,
 - M Blumer: "Praktischer Strassenbau Band 2 Oberbau", ,
 - Tiefbau. Auszug, December 2000 (2000-12),
 - A. Ulrich: "Neue Strassenbautechnik", Tiefbau, November 1996 (1996-11), pages 722-730, Mannheim
 - Peyret, F and Tasky, R.: "Asphalt quality parameters tracability using electronic tags and GPS", Proceedings of the Nineteenth International Symposium on Automation and Robotics in Construction, NIST, Gaithersburg, 2002, pages 155-160,

EP 2 281 947 B2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine selbstfahrende Maschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Bei der selbstfahrenden Maschine handelt es sich um einen Straßenfertiger.

[0002] Straßenfertiger sind beispielsweise aus folgenden Veröffentlichungen bekannt: DE 20 2007 003 326 U1, DE 20 2004 016 489 U1, DE 10 2004 002 658 A1, DE 299 23 118 U1, DE 299 20 556 U1, DE 299 15 875 U1, DE 296 12 035 U1, DE 296 12 034 U1 oder DE 196 34 503 B4. Solche Straßenfertiger können über ein Radfahrwerk angetrieben werden, wie in der DE 299 20 556 U1 beschrieben, oder über ein Raupenfahrwerk, wie in der DE 299 23 118 U1 beschrieben. Sie verfügen üblicherweise über einen Gutbunker, der das den Straßenbelag bildende Einbaumischgut aufnimmt. Über Transportmittel, beispielsweise Kratzerbänder, wird das Einbaumischgut aus dem Gutbunker zum in Fahrtrichtung hinteren Bereich des Straßenfertigers transportiert. Dort sorgt in der Regel eine Querverteilstromung, beispielsweise eine Verteilerschnecke, für eine Verteilung des angelieferten Einbaumischgutes über die gesamte Einbaubreite. Schließlich führt der Straßenfertiger noch eine sogenannte Einbaubohle mit, die in Fahrtrichtung hinter der Querverteilstromung angeordnet ist. Sie dient zum Glätten und Komprimieren des aufgebrachteten Straßenbelages und kann zu diesem Zweck beispielsweise Tamper (Stampfer), vibrierende Glättbleche und/oder Pressleisten aufweisen.

[0003] Angetrieben werden Straßenfertiger mittels eines Motors, bei dem es sich in der Regel um einen Verbrennungsmotor handelt. Am Häufigsten werden Dieselmotoren eingesetzt. Neben der Antriebsleistung stellt der Motor auch Leistung zum Betreiben eines Generators zur Verfügung, mittels dessen Strom zum Betrieb einer Vielzahl von Komponenten des Fertigers erzeugt wird. Mittels des Stroms können beispielsweise die Beleuchtung, die Steuerung, Pumpen für hydraulische Komponenten sowie insbesondere elektrische Heizungen betrieben werden. Solche Heizungen sind in der Regel an sämtlichen Komponenten vorgesehen, die mit dem Einbaumischgut in Kontakt kommen, um ein Erkalten und Erstarren des Einbaumischgutes an den Komponenten des Straßenfertigers zu verhindern. Insbesondere sind elektrische Heizelemente an der Einbaubohle vorgesehen, da sich das Einbaumischgut an diesem Punkt des Straßenfertigers bereits am weitesten abgekühlt hat.

[0004] Bedingt durch sein Gewicht und die Vielzahl an angetriebenen Komponenten, auch durch das notwendige Betreiben der Heizelemente, ist der Kraftstoffverbrauch eines Straßenfertigers vergleichsweise hoch. Angesichts steigender Energiepreise steigt der Anteil der Energiekosten an den gesamten Betriebskosten eines Straßenfertigers beträchtlich. Bereits eine Senkung des Kraftstoffbedarfs um 10% bis 20% würde pro Jahr mehrere 1.000 Liter Kraftstoff zum Betreiben eines Straßenfertigers einsparen. Dies käme nicht nur der Umwelt zu

Gute, sondern würde auch die Betriebskosten eines Straßenfertigers deutlich reduzieren.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, mit konstruktiv möglichst einfachen Mitteln den Kraftstoffbedarf eines Straßenfertigers zu verringern.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen selbstfahrenden Straßenfertiger mit den Merkmalen des Anspruchs 1 oder des Anspruchs 11. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Erfindungsgemäß ist die Steuerung des Straßenfertigers dazu eingerichtet, automatisch auf den Empfang mindestens eines bestimmten Steuersignals das Anlassen und/oder Abschalten des Motors zu veranlassen. Die Steuerung des Straßenfertigers erhält somit erfindungsgemäß eine Start-Automatik, eine Stopp-Automatik oder sogar eine Start-Stopp-Automatik. Dies ermöglicht es, den Motor beim Eintritt bestimmter Betriebszustände des Straßenfertigers abzuschalten und/oder den Motor beim Eintreten bestimmter anderer Betriebszustände wieder einzuschalten. Durch das Abschalten des Motors während bestimmter Betriebsphasen wird der Gesamt-Kraftstoffbedarf erheblich gesenkt. Durch das automatische Anlassen und/oder Abschalten des Motors ergeben sich gegenüber einem manuellen Anlassen oder Abschalten zwei weitere Vorteile: Zum einen werden die ein Abschalten des Motors gestattenden Betriebsphasen maximal ausgenutzt, um auch den Kraftstoffbedarf maximal zu senken. Zum anderen besteht für den Bediener des Fertigers keine Notwendigkeit, die ein Abschalten des Motors ermöglichenden Betriebszustände ständig zu überwachen. In der Handhabung des Straßenfertigers tritt folglich gegenüber herkömmlichen Straßenfertigern keine Beeinträchtigung auf.

[0008] Erfindungsgemäß weist der Straßenfertiger einen Taster zum Erzeugen eines Start-Steuersignales bzw. eines Stopp-Steuersignales auf, um ihn in herkömmlicher Weise bedienen zu können. Zusätzlich weist er mindestens einen Sensor zum Erzeugen eines Steuersignals auf. Dies ermöglicht das automatische Erkennen bestimmter Betriebszustände des Straßenfertigers, und das daraufhin erfolgende, automatische Anlassen und/oder Abschalten des Motors. Der Sensor muss nicht unmittelbar selbst zum Erzeugen eines Steuersignals ausgebildet sein, sondern er kann auch lediglich eine Messgröße an eine Auswerteschaltung oder Auswertelogik übermitteln, die dann ihrerseits das Steuersignal für die Motorsteuerung erzeugt.

[0009] Nach Anspruch 1 handelt es sich bei dem Sensor um einen Temperatursensor.

Dies bedeutet, dass der Motor je nach Temperatur bestimmter Komponenten des Straßenfertigers angelassen und/oder abgeschaltet werden kann. Interessant ist dies insbesondere für Betriebszustände, in denen die Motorleistung ausschließlich oder fast ausschließlich für das Beheizen bestimmter Komponenten des Straßenfertigers eingesetzt wird. Wenn in solch einem Betriebszu-

stand erkannt wird, dass ein weiteres Heizen nicht erforderlich ist, kann erfindungsgemäß der Motor abgeschaltet werden. Gegenüber einem herkömmlichen Abschalten lediglich der Heizelemente und einem Weiterlaufen des Motors im Leerlauf bietet dies erhebliche Kraftstoffersparungen.

[0010] Dabei ist der Temperatursensor zum Messen der Temperatur einer Einbaubohle des Straßenfertigers eingerichtet, beziehungsweise eines Teils der Einbaubohle (z. B. einer Grundbohle, einer Ausziehbohle etc.). Der größte Teil der Heizleistung des Straßenfertigers fällt üblicherweise an der Einbaubohle an. Diese muss jedoch nicht ständig beheizt werden, sondern nur dann, wenn ihre Temperatur unter eine vorgegebene Schwelle gefallen ist. Sobald eine höhere Temperaturschwelle überschritten wurde, wurden in herkömmlichen Straßenfertiger lediglich die Heizelemente wieder abgeschaltet, während der Dieselmotor weiterlief. Die vorliegende Erfindung ermöglicht es nun, dass der Temperatursensor der Einbaubohle (gegebenenfalls über eine geeignete Auswerteschaltung) ein Steuersignal abgibt, aufgrund dessen Empfangs die Steuerung das Abschalten des Motors veranlasst. Erst beim Absinken der Temperatur der Einbaubohle unter eine vorgegebene Schwelle wird der Motor wieder automatisch angelassen, um den Generator anzutreiben und so die elektrische Leistung für den Betrieb der elektrischen Heizelemente zur Verfügung zu stellen.

[0011] In einer Variante der Erfindung ist ein Zeitmessglied zum Erzeugen eines Steuersignals für die Motorsteuerung vorgesehen. Dieses Zeitmessglied ermöglicht es, den Straßenfertiger nach Ablauf vorgegebener Zeitintervalle nach bestimmten Ereignissen automatisch anzulassen und/oder abzuschalten.

[0012] In einer eigenständigen Ausführungsform der Erfindung weist der Straßenfertiger ein Ortungs- und/oder Navigationssystem auf. Dieses Ortungs- und/oder Navigationssystem kann den Betrieb des Straßenfertigers auf vielfältige Weise verbessern. Bei geeigneter Präzision der Ortsmessung kann es gegebenenfalls einen vollautomatischen Betrieb des Straßenfertigers erlauben.

[0013] Vorzugsweise ist das Ortungs- und/oder Navigationssystem infrarotsender-, funk- oder satellitengestützt. Alle diese Varianten erlauben eine präzise, drahtlose Ortung und Navigation des Straßenfertigers.

[0014] Gemäß Anspruch 5 oder 11 ist das Ortungs- und/oder Navigationssystem ausgebildet zum Erzeugen eines Steuersignals für die Steuerung. Beim erfindungsgemäßen Straßenfertiger kann das Ortungs- und/oder Navigationssystem auf diese Weise nicht nur die Ortsbestimmung und Orientierung des Straßenfertigers ermöglichen, sondern auch über die Steuerung das Anlassen und/oder Abschalten des Motors veranlassen, wenn bestimmte Betriebszustände oder Umgebungsbedingungen vorliegen.

[0015] Gemäß Anspruch 6 oder 11 ist das Ortungs- und/oder Navigationssystem verbunden mit einer Ein-

richtung zum Ermitteln einer momentanen Entfernung und/oder eines erwarteten Ankunftszeitpunktes eines anderen Baustellenfahrzeugs. Bei diesem anderen Baustellenfahrzeug kann es sich beispielsweise um einen LKW handeln, der Einbaumischgut zum Beschicken des Straßenfertigers anliefert. Wenn der Straßenfertiger und das andere Baustellenfahrzeug jeweils mit einem geeigneten, kompatiblen Ortungs- und/oder Navigationssystem versehen sind, kann die Steuerung des Straßenfertigers die momentane Position des anderen Baustellenfahrzeuges abfragen und aus der momentanen Entfernung die erwartete Ankunftszeit des sich nähernden Baustellenfahrzeuges berechnen. Wenn die Motorsteuerung ferner über eine Uhr oder ein Zeitmessglied verfügt, kann der Motor des Straßenfertigers zu einem geeigneten Zeitpunkt angelassen werden, so dass die Einbaubohle und die anderen beheizten Komponenten des Straßenfertigers genau beim Eintreffen des anderen Baustellenfahrzeuges die erforderliche Betriebstemperatur erreicht haben. Vor der Aufheizphase, die auf diese Weise so kurz wie möglich gehalten wird, kann der Motor des erfindungsgemäßen Straßenfertigers abgeschaltet bleiben, um auf diese Weise erhebliche Mengen an Kraftstoff einzusparen. Zweckmäßigerweise sollte die Einrichtung zum Ermitteln einer momentanen Entfernung und/oder eines erwarteten Ankunftszeitpunktes eines anderen Baustellenfahrzeuges vor diesem Hintergrund ausgebildet sein zum Erzeugen eines Steuersignals für die Motorsteuerung.

[0016] Vorzugsweise ist im erfindungsgemäßen Straßenfertiger eine Startvorrichtung zum Anlassen des Motors in Reaktion auf den Empfang eines entsprechenden Steuersignals vorgesehen, z.B. ein Anlasser, eine Motor-Generator-Einheit (dadurch Einsparung von Anlasser und Lichtmaschine), ein hydraulischer Starter mittels Druckspeicher oder Ähnliches. Durch Abgabe des Steuersignals an die Startvorrichtung kann die Motorsteuerung den Motor auf diese Weise automatisch anlassen.

[0017] Günstig ist es dabei, wenn außerdem eine Batterie vorgesehen ist, um die Startvorrichtung auch bei ausgeschaltetem Motor mit Energie versorgen zu können.

[0018] Im Folgenden wird ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher dargestellt.

Figur 1 zeigt eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Straßenfertigers 1 als Beispiel einer selbstfahrenden Maschine gemäß der Erfindung.

[0019] Der Straßenfertiger 1 verfügt über ein Chassis 2, auf dem der Bedienstand 3 des Straßenfertigers 1 angeordnet ist. Der Straßenfertiger 1 ist mittels eines Fahrwerks 4 verfahrbar, bei dem es sich im vorliegenden Fall um ein Radfahrwerk 4 mit Rädern 5 handelt. Angetrieben wird das Fahrwerk 4 mittels eines Dieselmotors 6, der auf dem Chassis 2 gelagert ist und mit einem Generator

(nicht dargestellt) zum Erzeugen elektrischer Spannung verbunden ist.

[0020] Der Straßenfertiger 1 verfügt ferner über einen Gutbunker 7 zur Aufnahme von Einbaumischgut, über eine Transportvorrichtung (nicht dargestellt), zum Transportieren des Einbaumischgutes aus dem Gutbunker 7 unter dem Bedienstand 3 hindurch zum hinteren Bereich des Straßenfertigers, sowie über eine Querverteilstvorrichtung 8, beispielsweise eine Verteilerschnecke zum Verteilen des Einbaumischgutes senkrecht zur Fahrtrichtung des Straßenfertigers 1 über die gesamte Einbaubreite. An einem hydraulisch nach oben und unten verschwenkbaren Holm 9 ist eine Einbaubohle 10 am Straßenfertiger 1 gelagert. Sie dient zum Komprimieren und Glätten des ausgebrachten Einbaumischguts.

[0021] Der Straßenfertiger 1 verfügt ferner über wenigstens eine Pumpen-, Hydromotoren- oder hydrostatische Antriebseinheit (nicht dargestellt) für Funktions- und Arbeitskomponenten der Maschine, und über wenigstens einen ein Hydraulikmedium-Reservoir umfassenden Hydraulikkreis.

[0022] Der Straßenfertiger 1 weist ferner eine Steuerung 11 auf, die dazu eingerichtet ist, automatisch auf den Empfang mindestens eines Steuersignals hin das Anlassen und/oder Abschalten des Motors 6 zu veranlassen. Zum Anlassen des Motors 6 ist eine Startvorrichtung 12 vorgesehen, z.B. ein Anlasser, der über einen Energiespeicher, z.B. eine Batterie 13, unabhängig vom Betriebszustand des Dieselmotors 6 und des Generators (nicht dargestellt) mit elektrischer Leistung versorgt wird. Der Energiespeicher, z.B. die Batterie 13, kann beim Betrieb des Generators aufgeladen werden.

[0023] Alternativ könnte die Startvorrichtung 12 eine Motor-Generator-Einheit oder ein hydraulischer Starter mit Druckspeicher als Energiespeicher sein.

[0024] Drahtlos oder drahtgebunden steht die Steuerung 11 in Verbindung mit einem Temperatursensor 14 an der Einbaubohle 10. Der Temperatursensor 14 misst die Temperatur der Einbaubohle 10. Er kann ein Steuersignal an die Steuerung 11 übermitteln, wenn die Temperatur der Einbaubohle vorgegebene Temperaturschwellen über- oder unterschreitet.

[0025] Außerdem ist die Motorsteuerung 11 mit einem Ortungs- und Navigationssystem 15 verbunden. Dieses Ortungs- und Navigationssystem 15 ist satellitengestützt (beispielsweise über GPS) und dient zum Erkennen der momentanen Position des Straßenfertigers 1. Im vorliegenden Fall ist es gleichzeitig ausgebildet zum Kommunizieren mit einem kompatiblen Ortungs- und Navigationssystem eines anderen Baustellenfahrzeugs, beispielsweise eines LKWs zum Anliefern von Einbaumischgut. Das Ortungs- und Navigationssystem 15 des Straßenfertigers 1 kann die aktuelle Position und Entfernung des anderen Baustellenfahrzeugs ermitteln und durch geeignete Prozesse die erwartete Ankunftszeit des anderen Baustellenfahrzeugs am Straßenfertiger 1 berechnen. Diese Berechnung der erwarteten Ankunftszeit kann auch in der Steuerung 11 vorgenommen wer-

den.

[0026] Der Betrieb des erfindungsgemäßen Straßenfertigers 1 kann wie folgt ablaufen.

[0027] In einem Bereitschaftsmodus steht der Straßenfertiger 1 an einer Stelle und wartet auf Einbaumischgut und/oder auf ein Signal zum Beginn der Einbaufahrt. Um möglichst bald mit dem Einbau beginnen zu können, werden alle beheizten Teile, insbesondere die Einbaubohle 10, auf Einbautemperatur gehalten, indem die dafür vorgesehenen Heizelemente betrieben werden. Sobald der Temperatursensor 14 an der Einbaubohle 10 (oder ein weiterer Temperatursensor an anderen beheizten Komponenten des Straßenfertigers 1) erkennt, dass eine vorgegebene Temperaturschwelle überschritten ist, die ein weiteres Beheizen überflüssig macht, meldet der Sensor 14 dies durch ein entsprechendes Steuersignal an die Motorsteuerung 11. Die Motorsteuerung 11 sorgt daraufhin für ein Abschalten des Dieselmotors 6, da dessen Leistung nun weder als Antriebsleistung zum Fahren, noch für den Betrieb der Heizelemente erforderlich ist.

[0028] Die Temperatur der Einbaubohle 10 wird daraufhin langsam absinken. Wenn der Temperatursensor 14 erkennt, dass die Temperatur unter eine vorgegebene Schwelle gefallen ist, meldet er dies durch ein anderes Steuersignal an die Motorsteuerung 11. Die Motorsteuerung 11 veranlasst daraufhin das automatische Anlassen des Motors 6 mittels der Startvorrichtung 12, z.B. des Anlassers, damit der Motor 6 den Generator betreiben und so die elektrische Leistung für die Heizelemente zur Verfügung stellen kann. Das automatische Abschalten und Anlassen des Motors 6 während der Abkühlphasen der Einbaubohle 10 spart erhebliche Mengen an Kraftstoff ein.

[0029] In einer anderen Situation wartet der Straßenfertiger 1 auf das Eintreffen eines LKWs mit Einbaumischgut. Während dieses Zustandes bleibt der Dieselmotor 6 abgeschaltet, um keinen Kraftstoff zu verbrauchen. Andererseits soll jedoch die Einbaufahrt möglichst unmittelbar im Anschluss an die Anlieferung des Einbaumischguts beginnen.

[0030] Mittels des Ortungs- und Navigationssystems 15 kann der Straßenfertiger 1 die momentane Position des sich nähernden LKWs bestimmen, um daraus die erwartete Ankunftszeit des Einbaumischguts zu ermitteln. In der Steuerung 11 sind Informationen darüber hinterlegt, welche Zeitspanne zum Aufheizen der Einbaubohle 10 auf Betriebstemperatur notwendig ist. Dies ermöglicht es der Steuerung 11, den Dieselmotor 6 zu einem geeigneten Zeitpunkt einzuschalten, so dass genau beim Eintreffen des LKWs die erforderliche Betriebstemperatur erreicht wird. Auf diese Weise werden unnötig lange Aufheizphasen vermieden, während gleichzeitig unmittelbar nach Erhalt des Einbaumischguts die Einbaufahrt aufgenommen werden kann.

[0031] Ausgehend von dem dargestellten Ausführungsbeispiel kann der erfindungsgemäße Straßenfertiger 1 auf vielfache Weise abgewandelt werden. Bei-

spielsweise können weitere Sensoren zum Überwachen bestimmter Betriebszustände verschiedener Komponenten des Straßenfertigers 1 vorgesehen sein, die ein Anlassen und/oder Abschalten des Motors 6 geeignet erscheinen lassen.

Patentansprüche

1. Selbstfahrende Maschine (1) zum Verarbeiten von bituminösem oder Beton-Einbaumaterial, wobei die selbstfahrende Maschine (1) ein Straßenfertiger ist, umfassend:

- einen Verbrennungsmotor (6) als Primärantriebsquelle,
- eine Steuersignale empfangende Steuerung (11) für den Motor (6),
- wenigstens eine Pumpen-, Hydromotoren- oder hydrostatische Antriebseinheit für Funktions- und Arbeitskomponenten der Maschine,
- wenigstens einen ein Hydraulikmedium-Reservoir umfassenden Hydraulikkreis, und
- einen Taster zum Erzeugen eines Start-Steuersignals oder eines Stopp-Steuersignals,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Steuerung (11) dazu eingerichtet ist, automatisch auf den Empfang mindestens eines bestimmten Steuersignals das Anlassen und/oder Abschalten des Motors (6) zu veranlassen, und dass mindestens ein Sensor (14) zum automatischen Erkennen bestimmter Betriebszustände des Straßenfertigers und daraufhin zum Erzeugen eines Steuersignals für das Anlassen und/oder Abschalten des Motors (6) vorgesehen ist, wobei der Sensor (14) ein Temperatursensor ist, der zum Messen der Temperatur einer Einbaubohle (10) des Straßenfertigers (1) eingerichtet ist.

2. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Zeitmessglied zum Erzeugen eines Steuersignals vorgesehen ist.

3. Maschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Straßenfertiger (1) ein Ortungs- und/oder Navigationssystem (15) aufweist.

4. Maschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ortungs- und/oder Navigationssystem (15) infrarotsender-, funk- oder satellitengestützt ist.

5. Maschine nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **da-**

durch gekennzeichnet, dass das Ortungs- und/oder Navigationssystem (15) ausgebildet ist zum Erzeugen eines Steuersignals für die Steuerung (11).

6. Maschine nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Verbindung mit dem Ortungs- und/oder Navigationssystem (15) eine Einrichtung zum Ermitteln einer momentanen Entfernung und/oder eines erwarteten Ankunftszeitpunktes eines anderen Baustellenfahrzeugs vorgesehen ist.

7. Maschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung ausgebildet ist zum Erzeugen eines Steuersignals für die Steuerung (11).

8. Maschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Startvorrichtung (12) zum Anlassen des Motors (6) in Reaktion auf den Empfang eines entsprechenden Steuersignals vorgesehen ist.

9. Maschine nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Energiespeicher vorgesehen ist, um die Startvorrichtung (12) auch bei ausgeschaltetem Motor (6) mit Energie zu versorgen.

10. Maschine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Batterie (13) als Energiespeicher vorgesehen ist.

11. Selbstfahrende Maschine (1) zum Verarbeiten von bituminösem oder Beton-Einbaumaterial, wobei die selbstfahrende Maschine ein Straßenfertiger ist, umfassend:

- einen Verbrennungsmotor (6) als Primärantriebsquelle,
 - eine Steuersignale empfangende Steuerung (11) für den Motor (6),
 - wenigstens eine Pumpen-, Hydromotoren- oder hydrostatische Antriebseinheit für Funktions- und Arbeitskomponenten der Maschine,
 - wenigstens einen ein Hydraulikmedium-Reservoir umfassenden Hydraulikkreis, und
 - ein Taster zum Erzeugen eines Start-Steuersignals oder eines Stopp-Steuersignals,
- dadurch gekennzeichnet,**
- dass** die Steuerung (11) dazu eingerichtet ist, automatisch auf den Empfang mindestens eines bestimmten Steuersignals das Anlassen und/oder Abschalten des Motors (6) zu veranlassen,
- dass** mindestens ein Sensor (14) zum automatischen Erkennen bestimmter Betriebszustände des Straßenfertigers und daraufhin zum Erzeugen eines Steuersignals für das Anlassen

- und/oder Abschalten des Motors (6) vorgesehen ist,
 und **dass** der Straßenfertiger (1) ein Ortungs- und/oder Navigationssystem (15) aufweist,
 wobei in Verbindung mit dem Ortungs- und/oder Navigationssystem (15) eine Einrichtung zum Ermitteln eines erwarteten Ankunftszeitpunktes eines anderen Baustellenfahrzeugs vorgesehen ist,
 wobei die Einrichtung ausgebildet ist zum Erzeugen eines Steuersignals für die Steuerung (11), um über die Steuerung (11) das Anlassen oder Abschalten des Motors (6) zu veranlassen.
12. Maschine nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (14) ein Temperatursensor ist.
13. Maschine nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Temperatursensor (14) zum Messen der Temperatur einer Einbaubohle (10) des Straßenfertigers (1) eingerichtet ist.
14. Maschine nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Zeitmessglied zum Erzeugen eines Steuersignals vorgesehen ist.
15. Maschine nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ortungs- und/oder Navigationssystem (15) infrarotsender-, funk- oder satellitengestützt ist.
16. Maschine nach einem der Ansprüche 11 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Startvorrichtung (12) zum Anlassen des Motors (6) in Reaktion auf den Empfang eines entsprechenden Steuersignals vorgesehen ist.
17. Maschine nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Energiespeicher vorgesehen ist, um die Startvorrichtung (12) auch bei ausgeschaltetem Motor (6) mit Energie zu versorgen.
18. Maschine nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Batterie (13) als Energiespeicher vorgesehen ist.
- Claims**
1. A self-propelling machine (1) for processing bituminous or concrete pavement material, wherein the self-propelling machine (1) is a road finisher, comprising
- an internal combustion engine (6) as a primary drive source,
 - a controller (11) for the engine (6), said con-
- troller (11) receiving control signals,
- at least one pump drive unit, hydraulic-motor drive unit or hydrostatic drive unit for functional and operational components of the machine,
 - at least one hydraulic circuit comprising a hydraulic medium reservoir, and
 - a button for generating a start control signal or a stop control signal,
- characterized in that**
- the controller (11) is configured for automatically causing starting and/or stopping of the engine (6) in response to receipt of at least one specific control signal,
- and that at least one sensor (14) is provided for automatically detecting certain operating modes of the road finisher and for then generating a control signal for the starting and/or stopping of the motor (6),
- wherein the sensor (14) is a temperature sensor which is configured for measuring the temperature of a screed (10) of the road finisher (1).
2. A machine according to claim 1, **characterized in that** a timer for generating a control signal is provided.
3. A machine according to one of the preceding claims, **characterized in that** the road finisher (1) comprises a localization and/or navigation system (15).
4. A machine according to claim 3, **characterized in that** the localization and/or navigation system (15) is infrared-transmitter-, radio- or satellite-based.
5. A machine according to one of the claims 3 or 4, **characterized in that** the localization and/or navigation system (15) is configured for generating a control signal for the controller (11).
6. A machine according to one of the claims 3 to 5, **characterized in that**, in combination with the localization and/or navigation system (15), means are provided for ascertaining the current distance to and/or an expected time of arrival of some other road works vehicle.
7. A machine according to claim 6, **characterized in that** said means are configured for generating a control signal for the controller (11).
8. A machine according to one of the preceding claims, **characterized in that** a starting device (12) is provided for starting the engine (6) in response to receipt of a respective control signal.
9. A machine according to claim 8, **characterized in**

that an energy store is provided for supplying the starting device (12) with energy also in the deactivated condition of the engine (6).

10. A machine according to claim 9, **characterized in that** a battery (13) is provided as an energy store.

11. A self-propelling machine (1) for processing bituminous or concrete pavement material, wherein the self-propelling machine (1) is a road finisher, comprising

- an internal combustion engine (6) as a primary drive source,
- a controller (11) for the engine (6), said controller (11) receiving control signals,
- at least one pump drive unit, hydraulic-motor drive unit or hydrostatic drive unit for functional and operational components of the machine,
- at least one hydraulic circuit comprising a hydraulic medium reservoir, and
- a button for generating a start control signal or a stop control signal,

characterized in that

the controller (11) is configured for automatically causing starting and/or stopping of the engine (6) in response to receipt of at least one specific control signal, and that at least one sensor (14) is provided for automatically detecting certain operating modes of the road finisher and for then generating a control signal for the starting and/or stopping of the motor (6), and **in that** the road finisher (1) comprises a localization and/or navigation system (15), wherein in combination with the localization and/or navigation system (15), means are provided for ascertaining the current distance to and/or an expected time of arrival of some other road works vehicle, wherein said means are configured for generating a control signal for the controller (11) in order to induce via the controller (11) a starting or stopping of the motor (6).

12. A machine according to claim 11, **characterized in that** the sensor (14) is a temperature sensor.

13. A machine according to claim 12, **characterized in that** the temperature sensor (14) is configured for measuring the temperature of a screed (10) of the road finisher (1).

14. A machine according to any of claims 11 to 13, **characterized in that** a timer for generating a control signal is provided.

15. A machine according to any of claims 11 to 14, **characterized in that** the localization and/or navigation system (15) is infrared-transmitter-, radio- or satellite-based.

16. A machine according to any of claims 11 to 15, **characterized in that** a starting device (12) is provided for starting the engine (6) in response to receipt of a respective control signal.

17. A machine according to claim 16, **characterized in that** an energy store is provided for supplying the starting device (12) with energy also in the deactivated condition of the engine (6).

18. A machine according to claim 17, **characterized in that** a battery (13) is provided as an energy store.

Revendications

1. Machine (1) automotrice pour le traitement d'un matériau de revêtement de chaussée ou enrobé bitumineux ou à base de béton, dans lequel la machine autopropulsée (1) est un finisseur de route, comprenant :

- un moteur à combustion interne (6) en tant que source d'entraînement primaire,
- une commande (11), qui reçoit des signaux de commande et destinée au moteur (6),
- au moins une unité d'entraînement à pompe, à moteur hydraulique ou hydrostatique pour des composants fonctionnels et de travail de la machine,
- au moins un circuit hydraulique comprenant un réservoir de fluide hydraulique, et
- un bouton pour générer un signal de commande de démarrage ou un signal de commande d'arrêt,
- **caractérisée**

en ce que la commande (11) est configurée de manière à provoquer automatiquement, à la réception d'au moins un signal de commande déterminé, le démarrage et/ou l'arrêt du moteur (6), et **en ce qu'**il est prévu au moins un capteur (14) destiné à détecter automatiquement certains modes de fonctionnement du finisseur de route et pour ensuite produire un signal de commande pour le démarrage et/ou l'arrêt du moteur (6), dans laquelle le capteur (14) est un capteur de température qui, est conçu pour mesurer la température d'une table de finisseur (10) du finisseur de route (1).

2. Machine selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**il est prévu un organe de mesure du temps pour produire un signal de commande.

3. Machine selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le finisseur de route (1) comprend un système de localisation et/ou de navigation (15). 5
4. Machine selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le système de localisation et/ou de navigation (15) s'appuie sur un système à émetteur infrarouge, un système radio ou un système par satellites. 10
5. Machine selon l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisée en ce que** le système de localisation et/ou de navigation (15) est conçu pour produire un signal de commande destiné à la commande (11). 15
6. Machine selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisée en ce qu'il** est prévu en combinaison avec le système de localisation et/ou de navigation (15), un dispositif pour déterminer un éloignement instantané et/ou un instant d'arrivée d'un autre véhicule de chantier. 20
7. Machine selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** ledit dispositif est conçu pour produire un signal de commande destiné à la commande (11). 25
8. Machine selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'il** est prévu un dispositif de démarrage (12) pour démarrer le moteur (6) en réaction à la réception d'un signal de commande correspondant. 30
9. Machine selon la revendication 8, **caractérisée en ce qu'il** est prévu un accumulateur d'énergie, en vue d'alimenter en énergie le dispositif de démarrage (12), également lorsque le moteur (6) est à l'arrêt. 35
10. Machine selon la revendication 9, **caractérisée en ce qu'il** est prévu une batterie (13) en tant qu'accumulateur d'énergie. 40
11. Machine (1) automotrice pour le traitement d'un matériau de revêtement de chaussée ou enrobé bitumineux ou à base de béton, dans lequel la machine autopropulsée (1) est un finisseur de route, comprenant : 45
- un moteur à combustion interne (6) en tant que source d'entraînement primaire,
 - une commande (11), qui reçoit des signaux de commande et destinée au moteur (6),
 - au moins une unité d'entraînement à pompe, à moteur hydraulique ou hydrostatique pour des composants fonctionnels et de travail de la machine,
 - au moins un circuit hydraulique comprenant un réservoir de fluide hydraulique, et
 - un bouton pour générer un signal de commande de démarrage ou un signal de commande d'arrêt,
- caractérisée**
- en ce que** la commande (11) est configurée de manière à provoquer automatiquement, à la réception d'au moins un signal de commande déterminé, le démarrage et/ou l'arrêt du moteur (6), et **en ce qu'il** est prévu au moins un capteur (14) destiné à détecter automatiquement certains modes de fonctionnement du finisseur de route et pour ensuite produire un signal de commande pour le démarrage et/ou l'arrêt du moteur (6) et **en ce que** le finisseur de route (1) comprend un système de localisation et/ou de navigation (15) dans lequel en combinaison avec le système de localisation et/ou de navigation (15), un dispositif pour déterminer un éloignement instantané et/ou un instant d'arrivée d'un autre véhicule de chantier, dans lequel ledit dispositif est conçu pour produire un signal de commande destiné à la commande (11) afin d'induire via le contrôleur (11) un démarrage ou un arrêt du moteur (6).
12. Machine selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le capteur (14) est un capteur de température.
13. Machine selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** le capteur de température (14) est conçu pour mesurer la température d'une table de finisseur (10) du finisseur de route (1).
14. Machine selon l'une des revendications 11 à 13, **caractérisée en ce qu'il** est prévu un organe de mesure du temps pour produire un signal de commande.
15. Machine selon l'une des revendications 11 à 14, **caractérisée en ce que** le système de localisation et/ou de navigation (15) s'appuie sur un système à émetteur infrarouge, un système radio ou un système par satellites.
16. Machine selon l'une des revendications 11 à 15, **caractérisée en ce qu'il** est prévu un dispositif de démarrage (12) pour démarrer le moteur (6) en réaction à la réception d'un signal de commande correspondant.
17. Machine selon la revendication 16, **caractérisée en ce qu'il** est prévu un accumulateur d'énergie, en vue d'alimenter en énergie le dispositif de démarrage (12), également lorsque le moteur (6) est à l'arrêt.

18. Machine selon la revendication 17, **caractérisée en ce qu'il** est prévu une batterie (13) en tant qu'accumulateur d'énergie.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

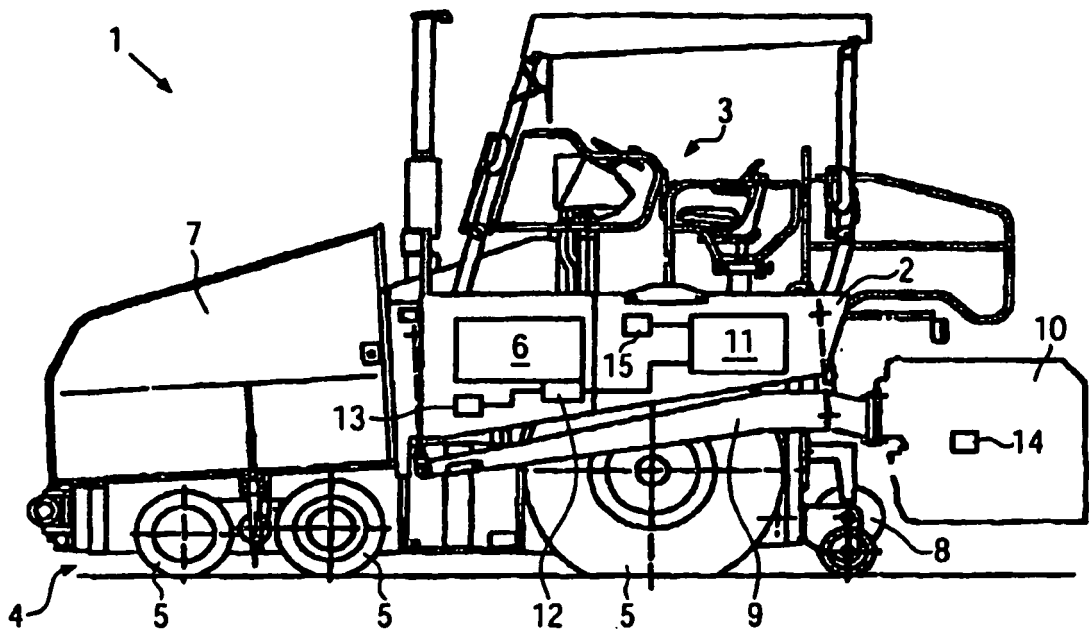


FIG. 1

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

- DE 202007003326 U1 **[0002]**
- DE 202004016489 U1 **[0002]**
- DE 102004002658 A1 **[0002]**
- DE 29923118 U1 **[0002]**
- DE 29920556 U1 **[0002]**
- DE 29915875 U1 **[0002]**
- DE 29612035 U1 **[0002]**
- DE 29612034 U1 **[0002]**
- DE 19634503 B4 **[0002]**