

Title (en)
ROAD FINISHER WITH LEVELLING CASCADE CONTROL

Title (de)
STRASSENFERTIGER MIT NIVELLIERKASKADENREGELUNG

Title (fr)
FINISSEUSE DE ROUTES À RÉGULATION EN CASCADE DE NIVELLEMENT

Publication
EP 4056760 A1 20220914 (DE)

Application
EP 21162228 A 20210312

Priority
EP 21162228 A 20210312

Abstract (en)
[origin: US2022290382A1] A road finishing machine with a screed for producing a paving layer on a subsoil includes a leveling system for height adjustment of the screed for compensating for irregularities in the subsoil. The leveling system includes a cascade control having either a central control loop between outer and inner control loops that includes a control unit to determine, on the basis of a detected actual value of a pulling point position of a pulling point of the screed to a predetermined reference, and on the basis of a desired value of the pulling point position, a desired value of a leveling cylinder position, or a pulling point control between the outer and inner control loops to determine, on the basis of the desired value of the pulling point position of the pulling point of the screed, the desired value of the leveling cylinder position.

Abstract (de)
Die Erfindung bezieht sich auf einen Straßenfertiger (1) mit einer Einbaubohle (4) zur Herstellung einer Einbauschicht (2) auf einem Untergrund (3), auf welchem sich der Straßenfertiger (1) während einer Einbaufahrt in Fahrtrichtung (R) fortbewegt, wobei der Straßenfertiger (1) zum Ausgleich von Unebenheiten (8) im Untergrund (3) ein Nivelliersystem (10A, 10B) zur Höhenverstellung der Einbaubohle (4) umfasst, wobei das Nivelliersystem (10A, 10B) eine Kaskadenregelung (100A, 100B) aufweist, wobei die Kaskadenregelung (100A) entweder zwischen dem äußeren und dem inneren Regelkreis (11, 13) einen mittleren Regelkreis (12) umfasst, der einen dritten Regler (C_{zp}) aufweist, der dazu ausgebildet ist, auf Basis eines erfassten Istwerts der Zugpunktposition (z_{zp}) des Zugpunkts (6) der Einbaubohle (4) zur vorbestimmten Referenz (L) und auf Basis des mittels des ersten Reglers (C_{bo}) bestimmten Sollwerts der Zugpunktposition (r_{zp}) den Sollwert der Nivellierzylinderposition (r_{nz}) für den zweiten Regler (C_{zp}) zu bestimmen, oder dass die Kaskadenregelung (100B) zwischen dem äußeren und dem inneren Regelkreis (11, 13) eine Zugpunktsteuerung (C'_{zp}) aufweist, die dazu ausgebildet ist, auf Basis des mittels des ersten Reglers (C_{bo}) bestimmten Sollwerts der Zugpunktposition (r_{zp}) des Zugpunkts (6) der Einbaubohle (4) und auf Basis eines der Zugpunktsteuerung (C'_{zp}) vorgehaltenen, digitalen Geländemodells (DGM) des Untergrunds (3), auf welchem sich der Straßenfertiger (1) zur Herstellung der Einbauschicht (2) fortbewegt, den Sollwert der Nivellierzylinderposition (r_{nz}) für den zweiten Regler (C_{nz}) zu bestimmen. Die Erfindung betrifft ferner ein dementsprechendes Nivellierverfahren.

IPC 8 full level
E01C 19/48 (2006.01); **E01C 19/00** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)
E01C 19/006 (2013.01 - EP); **E01C 19/42** (2013.01 - US); **E01C 19/48** (2013.01 - EP); **E01C 19/4873** (2013.01 - CN); **E01C 19/4873** (2013.01 - US)

Citation (applicant)
• DE 19647150 A1 19980528 - MOBA MOBILE AUTOMATION GMBH [DE]
• DE 10025474 B4 20110310 - MOBA MOBILE AUTOMATION GMBH [DE]

Citation (search report)
• [AD] DE 19647150 A1 19980528 - MOBA MOBILE AUTOMATION GMBH [DE]
• [A] DE 102005022266 A1 20061116 - ABG ALLG BAUMASCHINEN GMBH [DE]
• [A] DE 102011001542 A1 20121213 - CATERPILLAR TRIMBLE CONTROL [US]

Designated contracting state (EPC)
AL 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 RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 4056760 A1 20220914; **EP 4056760 B1 20230809**; BR 102022004541 A2 20220920; CN 115075096 A 20220920; CN 115075096 B 20240625; JP 2022140380 A 20220926; PL 4056760 T3 20240219; US 2022290382 A1 20220915

DOCDB simple family (application)
EP 21162228 A 20210312; BR 102022004541 A 20220311; CN 202210249699 A 20220314; JP 2022036233 A 20220309; PL 21162228 T 20210312; US 202217691602 A 20220310