

Title (en)
METHOD FOR COUNTING AXLES WITH COMPUTER-AIDED EVALUATION

Title (de)
VERFAHREN ZUM ZÄHLEN VON ACHSEN MIT RECHNERGESTÜTZTER AUSWERTUNG

Title (fr)
PROCÉDÉ DE COMPTAGE DES ESSIEUX À ÉVALUATION ASSISTÉE PAR ORDINATEUR

Publication
EP 4124539 A1 20230201 (DE)

Application
EP 21188561 A 20210729

Priority
EP 21188561 A 20210729

Abstract (en)
[origin: CN115675568A] The invention relates to a method for counting axles, in which a wheel passes through an axle counter sensor mounted on a track, the axle counter sensor generates a measurement signal (U1... U2), and a curve (VL1... VL2) of the measurement signal (U1... U2) is evaluated in a computer-aided manner in order to distinguish the wheel. When evaluating the measurement signal (U1... U2), at least one maximum value (M1... M4) of the signal amplitude is found in a curve (VL1... VL2) of the measurement signal (U1... U2). A dynamic temporal normalization is performed for the curves (VL1... VL2) of the measurement signal (U1... U2) before and after the maximum value (M1... M4). The curve (NV1... NV2) of the measurement signal (U1... U2) normalized by amplitude normalization and time normalization is compared with a pattern of at least one curve (VL1... VL2) for the measurement signal (U1... U2) when a wheel (RD) passes and a pattern (M1... M2) of at least one curve (VL1... VL2) for the measurement signal (U1... U2) when an error occurs. In addition, the invention also comprises a computer program product and a providing device for the computer program product.

Abstract (de)
Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zum Zählen von Achsen, bei dem ein an einem Gleis montierter Achszählsensor von einem Rad passiert wird, der Achszählsensor ein Messsignal (U1 ... U2) erzeugt und der Verlauf (VL1 ... VL2) des Messsignals (U1 ... U2) rechnergestützt ausgewertet wird und das Rad so identifiziert wird. Bei dem Auswerten des Messsignals (U1 ... U2) in dem Verlauf (VL1 ... VL2) des Messsignals (U1 ... U2) wird nach mindestens einem Maximum (M1 ... M4) der Signalamplitude gesucht. Die Amplitude des Messsignals (U1 ... U2) wird bei einer Amplitudennormierung derart normiert, dass das Maximum (M1 ... M4) mit einem vorgegebenen Zielwert (ZW) identisch ist. Für den Verlauf (VL1 ... VL2) des Messsignals (U1 ... U2) vor und hinter dem Maximum (M1 ... M4) wird eine dynamische Zeitnormierung durchgeführt. Der durch Amplitudennormierung und Zeitnormierung normierte Verlauf (NV1 ... NV2) des Messsignals (U1 ... U2) wird mit Mustern (M1 ... M2) sowohl mindestens eines Verlaufes (VL1 ... VL2) für das Messsignal (U1 ... U2) bei Passieren eines Rades (RD) als auch mindestens eines Verlaufes (VL1 ... VL2) für das Messsignal (U1 ... U2) bei Auftreten eines Fehlers verglichen. Ferner umfasst die Erfindung ein Computerprogrammprodukt und eine Bereitstellungseinrichtung für das Computerprogrammprodukt.

IPC 8 full level
B61L 1/16 (2006.01); **B61L 25/02** (2006.01)

CPC (source: EP)
B61L 1/161 (2013.01); **B61L 1/162** (2013.01); **B61L 25/021** (2013.01); **B61L 25/023** (2013.01)

Citation (search report)
• [A] CA 2685575 A1 20110608 - SOUTHON BRIAN N [CA]
• [A] WO 2009030657 A1 20090312 - SIEMENS AG [DE], et al
• [A] KOLLMER WERNER ET AL: "Towards condition monitoring of railway points: Instrumentation, measurement and signal processing", 2016 IEEE INTERNATIONAL INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT TECHNOLOGY CONFERENCE PROCEEDINGS, IEEE, 23 May 2016 (2016-05-23), pages 1 - 6, XP032928156, DOI: 10.1109/I2MTC.2016.7520434

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

Designated validation state (EPC)
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)
EP 4124539 A1 20230201; **EP 4124539 B1 20240508**; **EP 4124539 C0 20240508**; AU 2022209303 A1 20230216; AU 2022209303 B2 20240222; CN 115675568 A 20230203

DOCDB simple family (application)
EP 21188561 A 20210729; AU 2022209303 A 20220728; CN 202210895177 A 20220726