

Title (en)

METHOD AND DEVICE FOR MONITORING THE CONNECTION TO A BALISE ARRANGED ON THE TRACK

Title (de)

VERFAHREN UND EINRICHTUNG ZUR ÜBERWACHUNG DER VERBINDUNG ZU EINER GLEISSEITIG ANGEORDNETEN BALISE

Title (fr)

PROCÉDÉ ET DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DE LA CONNEXION À UNE BALISE AGACÉE CÔTÉ VOIE

Publication

EP 4324716 A1 20240221 (DE)

Application

EP 22190583 A 20220816

Priority

EP 22190583 A 20220816

Abstract (en)

[origin: WO2024037758A1] The present invention addresses the problem of providing a method and a device for detecting a short circuit and/or a break in an electrical connection for transferring data telegrams between a trackside control unit, which controls and/or monitors a balise, and the trackside balise, which method and device make it possible to easily and reliably identify cable breaks, short circuits and missing balises. According to the invention, this problem is solved by a method and device (2) for detecting a short circuit and/or a break in an electrical connection (4) for transferring data telegrams between a trackside control unit (8), which controls and/or monitors a balise (6), and the trackside balise, comprising: a) scanning, without feedback, the data transfer by means of an inductively acting current sensor (12); b) evaluating, in an evaluation circuit (14), the voltage signals (UC) induced in the current sensor (12) by comparing the voltage signal (UC) to predefined signal patterns and/or voltage limit values; and c) providing warning information (26, 28) if too great a deviation of the voltage signal (UC) from the predefined signal patterns and/or voltage limit values is identified. In this manner it is possible, by means of the method, to reliably detect and report the occurrence of a cable break, a short circuit or a missing balise. Based on the inductive coupling out of the current signal, the data transfer can be observed virtually without feedback for the transferred data.

Abstract (de)

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Einrichtung zur Detektion eines Kurzschlusses und/oder Unterbruchs einer elektrischen Verbindung zur Übertragung von Datentelegrammen zwischen einer eine Balise steuernden und/oder überwachenden gleisseitig angeordneten Steuereinheit und der gleisseitig angeordneten Balise zugeben, die es auf einfache Weise ermöglichen, Kabelunterbrüche, Kurzschlüsse sowie fehlende Balisen sicher zu identifizieren. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch ein Verfahren und eine Einrichtung (2) zur Detektion eines Kurzschlusses und/oder Unterbruchs einer elektrischen Verbindung (4) zur Übertragung von Datentelegrammen zwischen einer eine Balise (6) steuernden und/oder überwachenden gleisseitig angeordneten Steuereinheit (8) und der gleisseitig angeordneten Balise (6) gelöst, umfassend: a) rückwirkungsfreies Abtasten der Datenübertragung mittels eines induktiv wirkenden Stromsensors (12); b) Auswerten des in dem Stromsensor (12) induzierten Spannungssignale (U_C) in einem Auswertekreis (14), indem das Spannungssignal (U_C) mit vorbestimmten Signalmustern und/oder Spannungsgrenzwerten verglichen wird, und c) Bereitstellen einer Warninformation (26, 28) bei Feststellung einer zu grossen Abweichung des Spannungssignals (U_C) von den vorbestimmten Signalmustern und/oder den Spannungsgrenzwerten. Auf diese Weise kann mittels des Verfahrens das Auftreten eines Kabelunterbruchs, eines Kurzschlusses und/oder die Feststellung des Fehlens der Balise sicher detektiert und gemeldet werden. Aufgrund der induktiven Auskopplung des Stromsignals kann die Datenübertragung quasi rückwirkungsfrei für die übertragenen Daten beobachtet werden.

IPC 8 full level

B61L 3/12 (2006.01); **B61L 27/53** (2022.01); **B61L 27/20** (2022.01)

CPC (source: EP)

B61L 1/025 (2013.01); **B61L 1/10** (2013.01); **B61L 3/121** (2013.01); **B61L 3/125** (2013.01); **B61L 3/126** (2013.01); **B61L 27/53** (2022.01); **B61L 25/021** (2013.01); **B61L 25/025** (2013.01); **B61L 2027/202** (2022.01)

Citation (search report)

- [X] EP 2186706 A1 20100519 - ALSTOM TRANSPORT SA [FR]
- [A] EP 2868548 A1 20150506 - THALES DEUTSCHLAND GMBH [DE]
- [A] "ERTMS/ETCS FFFIS for Eurobalise", 24 February 2012 (2012-02-24), pages 1 - 157, XP055112059, Retrieved from the Internet <URL:http://www.era.europa.eu/Document-Register/Documents/Set-2-Index009-SUBSET-036 v300.pdf> [retrieved on 20140403]

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 4324716 A1 20240221; EP 4324717 A1 20240221; WO 2024037758 A1 20240222

DOCDB simple family (application)

EP 22190583 A 20220816; EP 2023066156 W 20230615; EP 22216899 A 20221228