

Title (en)

METHOD FOR OPERATING A SHUNTING SERIES SYSTEM AND CONTROL DEVICE FOR A SHUNTING SERIES SYSTEM

Title (de)

VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER RANGIERTECHNISCHEN ABLAUFANLAGE SOWIE STEUEREINRICHTUNG FÜR EINE RANGIERTECHNISCHE ABLAUFANLAGE

Title (fr)

PROCÉDÉ DE FONCTIONNEMENT D'UNE INSTALLATION DE TRIAGE PAR GRAVITÉ ET DISPOSITIF DE COMMANDE POUR UNE INSTALLATION DE TRIAGE PAR GRAVITÉ

Publication

EP 4328112 A1 20240228 (DE)

Application

EP 22192395 A 20220826

Priority

EP 22192395 A 20220826

Abstract (de)

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zum rechnergestützten Simulieren und/oder Durchführen des Ablaufens einer Vielzahl von Abläufen (100 ... 102) in einer rangiertechnischen Ablauffanlage (10), bei dem simuliert wird, dass die Abläufe abgedrückt werden und auf einem Weg durch die Ablauffanlage (10) mindestens eine Gleisbremse durchlaufen. Das Ablaufen der Vielzahl von Abläufen (100 ... 102) wird rechnergestützt simuliert, wobei ein Konfidenzintervall für die vor dem Abdrücken noch unbekannten Werte für die Ablaufeigenschaften angenommen wird. Für jeden Ablauf wird beginnend mit der letzten Gleisbremse im Laufweg im Zuge einer Rückwärtsverkettung die minimale und maximale Einlaufgeschwindigkeit in alle zuvor liegenden Bremsen ermittelt. Anhand des so für jeden Ablauf (100 ... 102) bestimmten Bereiches der Einlaufgeschwindigkeit in die Folgebremsen (70 ... 77) wird für jeden Ablauf (100 ... 102) der sowohl für einen maximal zu erwartenden Laufwiderstand als auch für einen minimal zu erwartenden Laufwiderstand des Ablaufes ansteuerbare Bereich der Laufzeit von der Gleisbremse (60, 61) bis zur Folgebremse bestimmt, woraus folgt, dass diese Laufzeit für alle im Konfidenzintervall liegenden Ablaufeigenschaften ansteuerbar ist. Das Optimierungsproblem besteht somit aus (Anzahl der zu optimierenden Abläufe mal Anzahl der im Sinne des Verfahrens steuerbaren Bremsen) unabhängigen Lösungsmengen. Aus diesen kann mit altruistischen Methoden oder auch per Optimierungsverfahren wie zum Beispiel Nelder-Mead für jeden zu optimierenden Ablauf und jede im Sinne des Verfahrens steuerbare Gleisbremse eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit werden. Ferner umfasst die Erfindung eine rangiertechnische Ablauffanlage, ein Computerprogrammprodukt sowie ein computerlesbares Speichermedium.

IPC 8 full level

B61L 17/00 (2006.01); **B61J 3/02** (2006.01); **B61L 25/02** (2006.01)

CPC (source: EP)

B61J 3/02 (2013.01); **B61L 17/00** (2013.01); **B61L 25/021** (2013.01)

Citation (applicant)

DE 102011079501 A1 20130124 - SIEMENS AG [DE]

Citation (search report)

- [I] DE 102012203812 A1 20130912 - SIEMENS AG [DE]
- [I] DE 102015202432 A1 20160811 - SIEMENS AG [DE]
- [I] DE 102007040758 A1 20090409 - AIS AUTOMATION DRESDEN GMBH [DE]

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 4328112 A1 20240228

DOCDB simple family (application)

EP 22192395 A 20220826