

Title (en)  
METHOD AND DEVICE FOR DETECTING OBSTACLES ON A ROUTE

Title (de)  
VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM ERKENNEN VON HINDERNISSEN AUF EINER STRECKE

Title (fr)  
PROCÉDÉ ET DISPOSITIF DE DÉTECTION D'OBSTACLES SUR UNE ROUTE

Publication  
**EP 4124542 A1 20230201 (DE)**

Application  
**EP 21188893 A 20210730**

Priority  
EP 21188893 A 20210730

Abstract (en)  
[origin: CN115690721A] The invention relates to a method for detecting an obstacle on a route, in which a vehicle detects an object located in front of the vehicle in the direction of travel by means of a sensor device, detects the detected object in a computer-aided manner, and evaluates the detected object in a computer-aided manner in order to detect an obstacle. In order to evaluate objects, a route map is used, which contains a large number of objects to be identified and the position of the objects at or on the route. Position information is determined for the identified object and the position information is compared to a route map. Each identified object whose position coincides with the position of the corresponding object to be identified triggers an evaluation that the route is open until an object to be identified that does not match the identified object exists in the route map within a predetermined safe distance in front of the vehicle, after which the following evaluation is triggered that there is an obstacle on the route. Furthermore, the invention comprises an apparatus, a vehicle, a computer program product and a providing apparatus.

Abstract (de)  
Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zum Erkennen von Hindernissen (HD1 ... HD2) auf einer Strecke, die von einem Fahrzeug (FZ) befahren wird, bei dem das Fahrzeug (FZ) mit einer Sensoreinrichtung in Fahrtrichtung (FR) vor dem Fahrzeug (FZ) liegende Objekte (OB1 ... OB8) erfasst, die erfassten Objekte (OB1 ... OB8) rechnergestützt erkannt werden und zur Erkennung von Hindernissen (HD1 ... HD2) rechnergestützt bewertet werden. Für das Bewerten der Objekte (OB1 ... OB8) wird ein Streckenatlas verwendet, der eine Vielzahl von zu erkennenden Objekten (OB1 ... OB8) sowie deren Position an oder auf der Strecke enthält. Für die erkannten Objekte (OB1 ... OB8) werden Ortsangaben ermittelt und die Ortsangaben werden mit dem Streckenatlas abgeglichen. Jedes erkannte Objekt (OB1 ... OB8), dessen Ortsangabe mit der Position eines entsprechenden zu erkennenden Objektes (OB1 ... OB8) übereinstimmt, löst eine Bewertung aus, dass die Strecke frei ist, und das solange, bis innerhalb eines vorgegebenen Sicherheitsabstandes (SCA) vor dem Fahrzeug (FZ) ein zu erkennendes Objekt (OB1 ... OB8) in dem Streckenatlas vorhanden ist, dem kein erkanntes Objekt (OB1 ... OB8) zugeordnet wurde. Dann wird unabhängig von vorher ausgelösten Bewertungen die Bewertung auslöst, dass sich ein Hindernis (HD1 ... HD2) auf der Strecke befindet. Ferner umfasst die Erfindung eine Anordnung, ein Fahrzeug (FZ), ein Computerprogrammprodukt sowie eine Bereitstellungseinrichtung für das Computerprogrammprodukt.

IPC 8 full level  
**B61L 23/04** (2006.01); **G08G 1/16** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**B61L 23/041** (2013.01); **G08G 1/165** (2013.01); **B61L 25/025** (2013.01)

Citation (search report)  
• [IY] DE 102006007788 A1 20070830 - SIEMENS AG [DE]  
• [YA] DE 102014206473 A1 20151008 - BOMBARDIER TRANSP GMBH [DE]  
• [YA] US 2019370569 A1 20191205 - GULATI KAPIL [US], et al  
• [IA] WO 2018104454 A2 20180614 - SIEMENS AG [DE]  
• [A] DE 102016224212 A1 20180607 - SIEMENS AG [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 4124542 A1 20230201**; CN 115690721 A 20230203

DOCDB simple family (application)  
**EP 21188893 A 20210730**; CN 202210896928 A 20220728