

14 FEB 2002

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

162162

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. Februar 2001 (22.02.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/13192 A1(51) Internationale Patentklassifikation⁷: G05D 1/03, 1/02

GMBH [DE/DE]; Kistlerhofstr. 124, D-81379 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/06951

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. Juli 2000 (20.07.2000)

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): IRMER, Jochen [DE/DE]; Rosa-Luxemburg-Platz 1, D-80637 München (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(74) Anwalt: BARTH, Stephan-Manuel; Reinhard, Skuhra, Weise & Partner GbR, Postfach 44 01 51, D-80750 München (DE).

(30) Angaben zur Priorität:
199 38 345.6 13. August 1999 (13.08.1999) DE

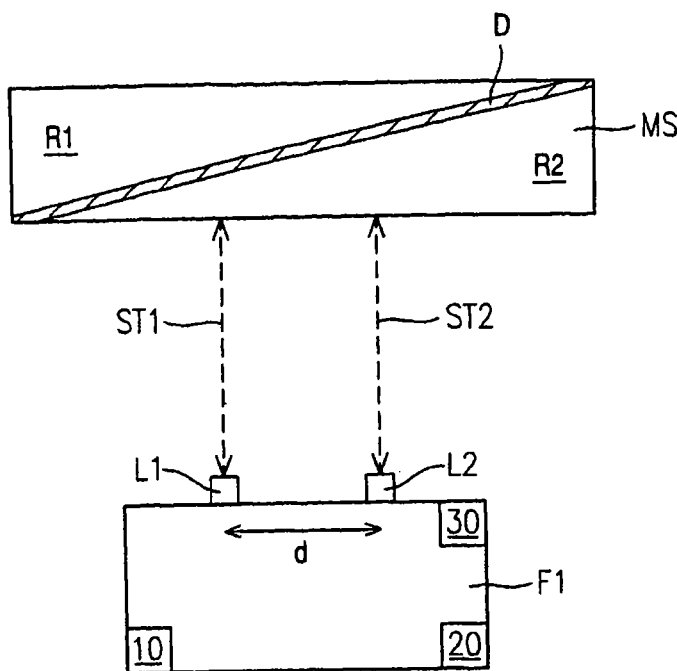
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ISOCOM AUTOMATIONSSYSTEME

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR DETECTING THE POSITION OF A VEHICLE IN A GIVEN AREA

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR ERFASSUNG DER POSITION VON EINEM FAHRZEUG IN EINEM VORGEGEBENEN BEREICH



(57) Abstract: The invention relates to a method and a device for detecting the position of a vehicle (F1-F4) in a given area (100), especially a storage facility. The inventive method comprises the following steps: the size and angle of incremental movement vectors relating to the movement of the vehicle (F-1) is detected; a respective reference position of the vehicle (F1-F4) is automatically determined at predetermined locations (O1-O4) inside the given area (100) whenever the vehicle (F1-F4) passes a corresponding location (O1-O4); the current position of the vehicle (F1-F4) inside the given area (100) is detected by means of vectorial summation of the detected incremental movement vectors with respect to the location vector of the temporary reference position. Automatic determination is carried out by a sensor (L1, L2, MS) which is arranged on the vehicle (F1-F4) and interacts in a contactless manner with a respective reference marking (MS) in the corresponding location (O1-O4) exhibiting reflecting and non-reflecting areas (R1, R2; D) which are scanned simultaneously

by the vehicle (F1-F4) by means of at least two signals (ST1, ST2). The coordinates (x,y) of the reference position and, optionally, the angle of passage (α) are determined by evaluating the variation in time of the reflected intensity of said signals (ST1, ST2).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/13192 A1



ACTION

MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- Mit internationalem Recherchenbericht.
- Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist: Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung schafft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Erfassung der Position von einem Fahrzeug (F1-F4) in einem vorgegebenen Bereich (100), insbesondere einer Lagereinrichtung. Es erfolgen ein Erfassen des Betrages und des Winkels inkrementaler Bewegungsvektoren der Bewegung des Fahrzeuges (F1-F4); ein automatisches Festlegen einer jeweiligen Bezugsposition des Fahrzeuges (F1-F4) an vorbestimmten Orten (O1-O4) innerhalb des vorgegebenen Bereichs (100) jedesmal dann, wenn das Fahrzeug (F1-F4) einen entsprechenden Ort (O1-O4) passiert; und ein Erfassen der aktuellen Position des Fahrzeuges (F1-F4) in dem vorgegebenen Bereich (100) durch vektorielle Summation der erfassten inkrementalen Bewegungsvektoren zum Ortsvektor der momentanen Bezugsposition. Dabei wird das automatische Festlegen mittels einer am Fahrzeug (F1-F4) angebrachten zweiten Sensoreinrichtung (L1, L2; MS) durchgeführt, welche kontaktlos mit einer jeweiligen Bezugsmarkierung (MS) am entsprechenden Ort (O1-O4) innerhalb des vorgegebenen Bereichs (100) zusammenwirkt, die reflektierende und nicht reflektierende Bereiche (R1, R2; D) aufweist, die das Fahrzeug (F1-F4) gleichzeitig mittels mindestens zweier Signale (ST1, ST2) abtastet, wobei die Koordinaten (x, y) der Bezugsposition und optionellerweise der Durchfahrtswinkel (α) durch Auswertung des Zeitverlaufs der reflektierten Intensität der Signale (ST1, ST2) ermittelt werden.