

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
08. April 2021 (08.04.2021)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2021/063629 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
G05B 23/02 (2006.01)

(72) Erfinder: **AUFDERHEIDE, Helge**; Sedlmayrstr. 28,
80634 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2020/074734

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM,
ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum:
04. September 2020 (04.09.2020)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2019 215 068.3
30. September 2019 (30.09.2019) DE

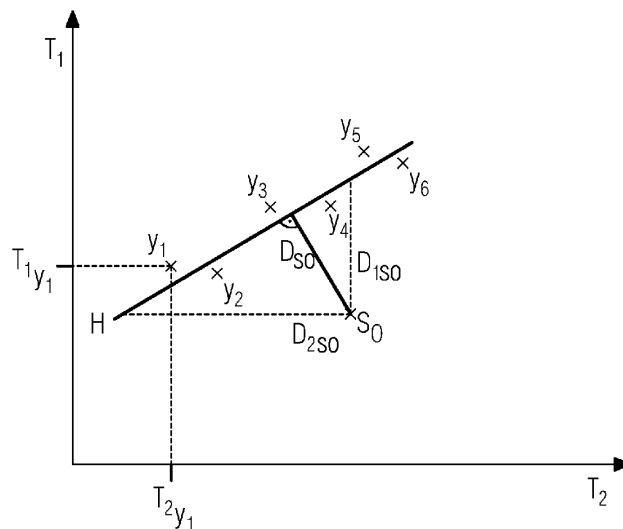
(71) Anmelder: **SIEMENS MOBILITY GMBH** [DE/DE]; Ot-
to-Hahn-Ring 6, 81739 München (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

(54) Title: DIAGNOSIS OF TECHNICAL SYSTEMS

(54) Bezeichnung: DIAGNOSE VON TECHNISCHEN SYSTEMEN

FIG 1



(57) **Abstract:** The invention relates to a method for carrying out a diagnosis of a technical system, to a device, and to a computer program product suitable for: - carrying out a main component analysis of specified values for n variables for describing a normal state of the technical system, where $n \geq 2$, and determining at least one main component of the n variables; - specifying the at least one main component for describing the normal state of the technical system; - determining deviations of values for the n variables for describing a current state of the technical system from the at least one specified main component for describing the normal state, in order to infer a fault. The invention also relates to a data carrier.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Diagnose eines technischen Systems, eine Vorrichtung, ein Com-

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2021/063629 A1

GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

puterprogrammprodukt, geeignet zur - Durchführung einer Hauptkomponentenanalyse von vorgegebenen Werten zu n, mit $n \geq 2$, Variablen zur Beschreibung eines Normalzustands des technischen Systems und Ermittlung wenigstens einer Hauptkomponente der n Variablen; - Vorgabe der wenigstens einen Hauptkomponente zur Beschreibung des Normalzustands des technischen Systems; - Ermittlung von Abweichungen von Werten zu den n Variablen zur Beschreibung eines momentanen Zustands des technischen Systems von der wenigstens einen vorgegebenen Hauptkomponente zur Beschreibung des Normalzustands, um auf einen Fehler zu schließen, sowie einen Datenträger.