

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 18 May 2017 (18.05.2017)

**Information valid as of:** 26 May 2017 (26.05.2017)

**Report generated on:** 16 May 2021 (16.05.2021)

**(10) Publication number:**

WO2017/198612

**(43) Publication date:**

23 November 2017 (23.11.2017)

**(26) Publication language:**

German (DE)

**(21) Application Number:**

PCT/EP2017/061605

**(22) Filing Date:**

15 May 2017 (15.05.2017)

**(25) Filing language:**

German (DE)

**(31) Priority number(s):**

16169965.7 (EP)

**(31) Priority date(s):**

17 May 2016 (17.05.2016)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

**B66B 7/12** (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

INVENTIO AG [CH/CH]; Seestrasse 55 6052 Hergiswil (CH) *(for all designated states)*

**(72) Inventor(s):**

ZHANG, Fan; Mattli 3 6052 Hergiswil NW (CH)

**(54) Title (EN):** METHOD AND DEVICE FOR DETECTING DAMAGE IN A SUPPORT MEANS FOR AN ELEVATOR SYSTEM

**(54) Title (FR):** PROCÉDÉ ET DISPOSITIF POUR DÉTECTER DES DÉTÉRIORATIONS DANS UN MOYEN DE SUSPENSION POUR UNE INSTALLATION D'ASCENSEUR

**(54) Title (DE):** VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM DETEKTIEREN VON SCHÄDEN IN EINEM TRAGMITTEL FÜR EINE AUFZUGANLAGE

**(57) Abstract:**

**(EN):** A method and a correspondingly configured device (1) for detecting damage or defects in a support means comprising at least one tension member (3) for an elevator system are specified. In this case, a pulse generator (9) generates at least one electrical digital input signal (4) which represents at least one first binary number (4B) and is fed to the tension member (3). After the digital input signal (4) has passed through the tension member (3), it is detected as a digital output signal (5), wherein the digital output signal (5) likewise represents at least one second binary number (5B). The second binary number (5B) is then compared, in particular compared digit by digit or bit by bit, with a setpoint binary number (14) and/or directly with the first binary number (4B). Damage in the tension member (3) is determined on the basis of an issued comparison result. If the second binary number (5B) deviates from the setpoint binary number (14) and/or from the first binary number (4B), a fault message is generated.

**(FR):** L'invention concerne un procédé et un dispositif (1) réalisé en conséquence, pour détecter des détériorations ou des défauts dans un moyen de suspension avec au moins un support de traction (3) pour une installation d'ascenseur. A cet effet, au moins un signal d'entrée (4) numérique électrique est généré par un générateur d'impulsions (9), ledit signal d'entrée représentant au moins un premier nombre binaire (4B) et étant acheminé jusqu'au support de traction (3). Après passage du signal d'entrée (4) numérique par le support de traction (3) ledit signal est détecté en tant que signal de sortie (5) numérique, ledit signal de sortie (5) numérique représentant également au moins un deuxième nombre binaire (5B). Le deuxième nombre binaire (5B) est ensuite comparé à un nombre binaire de consigne (14) et/ou directement au premier nombre binaire (4B), la comparaison étant effectuée en particulier par endroits ou bit-à-bit. Une détérioration dans le support de traction (3) est déterminée sur la base d'un résultat de comparaison obtenu. Si le deuxième nombre binaire (5B) s'écarte du nombre binaire de consigne (14) et/ou du premier nombre binaire (4B), un message d'erreur est généré.

**(DE):** Es wird ein Verfahren und eine entsprechend ausgebildete Vorrichtung (1) zum Detektieren von Schäden oder Mängeln in einem Tragmittel mit mindestens einem Zugträger (3) für eine Aufzuganlage angegeben. Dabei wird mindestens ein elektrisches digitales Eingangssignal (4) durch einen Impulsgenerator (9) generiert, welches mindestens eine erste Binärzahl (4B) darstellt und dem Zugträger (3) zugeführt wird. Nach dem Durchlauf des digitalen Eingangssignals (4) durch den Zugträger (3) wird dieses als ein digitales Ausgangssignal (5) detektiert, wobei das digitale Ausgangssignal (5) ebenfalls mindestens eine zweite Binärzahl (5B) darstellt. Die zweite Binärzahl (5B) wird dann mit einer binären Sollbinärzahl (14) und/oder direkt mit der ersten

Binärzahl (4B) verglichen, insbesondere stellenweise oder bitweise verglichen. Ein Schaden in dem Zugträger (3) wird anhand eines herausgegebenen Vergleichsergebnisses ermittelt. Falls die zweite Binärzahl (5B) von der Sollbinärzahl (14) und/oder von der ersten Binärzahl (4B) abweicht, wird eine Fehlermeldung generiert.

### **International search report:**

Received at International Bureau: 31 July 2017 (31.07.2017) [EP]

### **International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:**

Not available

### **(81) Designated States:**

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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : 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

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM

### **Declarations:**

Declaration made as applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent (Rules 4.17(ii) and 51bis.1(a)(ii)), in a case where the declaration under Rule 4.17(iv) is not appropriate