

(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
28. Oktober 2021 (28.10.2021)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2021/212241 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B65G 27/02 (2006.01) *B65G 43/02* (2006.01)
B65G 27/24 (2006.01) *G05B 23/02* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2021/050002

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. Januar 2021 (28.01.2021)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
00466/20 21. April 2020 (21.04.2020) CH

(71) Anmelder: **KRÄMER AG** [CH/CH]; Grindelstrasse 23,
8303 Bassersdorf (CH).

(72) Erfinder: **RÜTTI, Mario**; Brandstrasse 19, 8308 Illnau
(CH). **FRECH, Tobias**; Klosterstrasse 1, 8600 Dübendorf
(CH). **FISCHER, Horst**; Am Ibrumenrain 30, 79787
Lauchringen (DE).

(74) Anwalt: **LUSUARDI, Werther**; Kreuzbühlstrasse 8, 8008
Zürich (CH).

(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,

(54) Title: METHOD FOR CHECKING THE FUNCTIONALITY OF A VIBRATORY CONVEYOR DEVICE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ÜBERPRÜFUNG DER FUNKTIONSFÄHIGKEIT EINER SCHWINGFÖRDERV
ORRICHTUNG

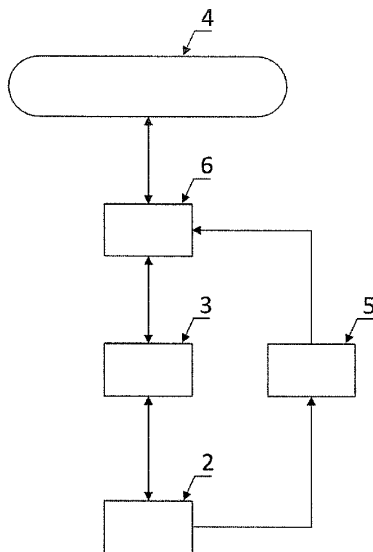


Fig. 4

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for checking the functionality of a vibratory conveyor device (1) by means of a status analysis, which is carried out either before the operation or during the operation of the vibratory conveyor device (1), wherein A) the method to be carried out before the operation comprises the following steps: A1) applying a drive impulse to a drive device (2); A2) detecting the impulse response caused by the vibratory conveyor device (1); A3) forwarding the detected impulse response to a computer (6) via the signal evaluation unit (5); A4) comparing the detected impulse response with a reference impulse response by means of the computer (6); and A5) using the computer (6), determining whether a) a start-up procedure for an operation with reduced start-up drive power of the vibratory conveyor device (1) should be activated, or b) a start-up procedure for an operation without reduced start-up drive power of the vibratory conveyor device (1) should be activated, or c) the operation should be suspended; B) the method to be carried out during the operation comprises the following steps: B1) detecting the voltage amplitude, frequency, acceleration and temperature caused by the vibratory conveyor device (1) during operation of the vibratory conveyor device (1) by means of the signal evaluation unit (5); and B2) forwarding the detected voltage amplitude, frequency, acceleration and temperature to a computer (6) via the signal evaluation unit (5).

(57) **Zusammenfassung:** Verfahren zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit einer Schwingfördervorrichtung (1) mittels einer Zustandsanalyse die entweder vor dem Betrieb oder während des Betriebs der Schwingfördervorrichtung (1) durchgeführt wird, wobei A) das vor dem Betrieb durchzuführende Verfahren folgende Schritte umfasst: A1) Aufbringen eines Antriebsimpulses auf eine Antriebsvorrichtung (2); A2) Erfassen der durch die Schwingfördervorrichtung (1) verursachten Impulsantwort; A3) Weiterleiten der erfassten Impulsantwort durch die Signalauswerteeinheit (5) an einen Computer (6); A4) Vergleichen der

WO 2021/212241 A1

TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, 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)
- mit geänderten Ansprüchen gemäss Artikel 19 Absatz 1
- in Schwarz-Weiss; die internationale Anmeldung enthielt in ihrer eingereichten Fassung Farbe oder Graustufen und kann von PATENTSCOPE heruntergeladen werden.

erfassten Impulsantwort mit einer Referenzimpulsantwort mittels des Computers (6); und A5) Ermitteln mittels des Computers (6) ob: a) eine Startprozedur für einen Betrieb mit reduzierter Startantriebsleistung der Schwingfördervorrichtung (1) aktiviert werden soll, oder b) eine Startprozedur für einen Betrieb ohne reduzierte Startantriebsleistung der Schwingfördervorrichtung (1) aktiviert werden soll, oder c) der Betrieb ausgesetzt werden soll; B) das während des Betriebs durchzuführende Verfahren folgende Schritte umfasst: B1) Erfassen der durch die Schwingfördervorrichtung (1) verursachten Spannungsamplitude, Frequenz, Beschleunigung und Temperatur im Betrieb der Schwingfördervorrichtung (1) mittels der Signalauswerteeinheit (5); und B2) Weiterleiten der erfassten Spannungsamplitude, Frequenz, Beschleunigung und Temperatur durch die Signalauswerteeinheit (5) an einen Computer (6).