(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
13. August 2015 (13.08.2015)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/118143 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F16G 13/16 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/052608

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. Februar 2015 (09.02.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2014 100 540.4
7. Februar 2014 (07.02.2014) DE

(71) Anmelder: **IGUS GMBH** [DE/DE]; Spicher Str. 1a, 51147 Köln (DE).

(72) Erfinder: **JAEKER, Thilo-Alexander**; An den drei Eichen 41, 53757 Sankt Augustin (DE). **BERGER, Felix**; Alarichstraße 18, 50679 Köln (DE). **ERDMANN, Rene**; Hans-Kalscheuer-Straße 79, 51149 Köln (DE). **BARTEN, Dominik**; Brahmsstraße 18, 53340 Meckenheim (DE).

(74) Anwalt: **LIPPERT, STACHOW & PARTNER**; Postfach 30 02 08, 51412 Bergisch Gladbach (DE).

(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, 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, KN, KP, KR, 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.

(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)*

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title**: DRAG CHAIN AND MONITORING SYSTEM FOR PROTECTING AGAINST LINE BREAKS

(54) **Bezeichnung** : ENERGIEFÜHRUNGSKETTE UND ÜBERWACHUNGSSYSTEM ZUM SCHUTZ GEGEN LEITUNGSABRISS

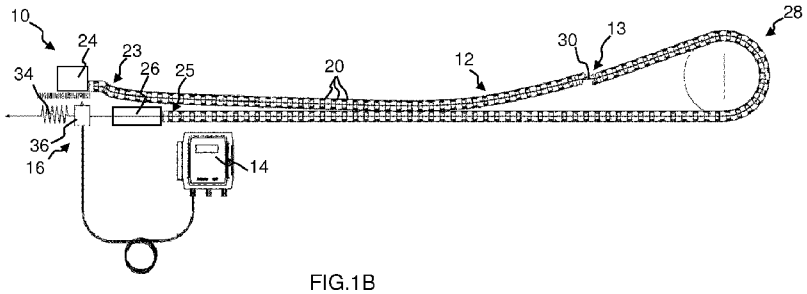


FIG.1B

(57) **Abstract**: The invention relates to a drag chain (12) having additional protection against line breaks. The drag chain comprises links (20) or segments for guiding one or more lines, such as cables, hoses, or the like, wherein the links or segments can be pivoted in relation to each other in order to form a deflecting curve (28). The protective equipment comprises a detector, which is provided for monitoring the drag chain. The detector (16) is mechanically operatively connected to a low-elongation triggering string (30) and has a sensor (36) for sensing a kinematic parameter of the triggering string (30). A break (13) in the drag chain (12) can be detected in good time by means of the change of the kinematic parameter. Thus, guided cables, hoses, or the like can be protected against line breaks.

(57) **Zusammenfassung**: Eine Energieführungskette (12) mit zusätzlichem Schutz gegen Leitungsabriss wird vorgeschlagen. Sie umfasst Glieder (20) bzw. Segmente zur Führung einer oder mehrerer Leitungen, wie Kabeln, Schläuchen oder dgl., wobei die Glieder bzw. Segmente zur Bildung eines Umlenkbogens (28) gegeneinander abwinkelbar sind. Die Schutzausrüstung umfasst einen Detektor, welcher zur Überwachung der Energieführungskette vorgesehen ist. Der Detektor (16) ist mechanisch mit einer dehnungsarmen Auslöseschnur (30) wirkverbunden und hat einen Aufnehmer (36) zur Erfassung eines kinematischen Parameters der Auslöseschnur (30). Durch Veränderung des kinematischen Parameters kann ein Bruch (13) der Energieführungskette (12) rechtzeitig erkannt. So können geführte Kabel, Schläuche oder dgl. gegen Leitungsabriss geschützt werden.

WO 2015/118143 A1

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*