

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 07 December 2019 (07.12.2019)

Information valid as of: 19 May 2020 (19.05.2020)

Report generated on: 26 September 2020 (26.09.2020)

(10) Publication number:

WO2020/115186

(43) Publication date:

11 June 2020 (11.06.2020)

(26) Publication language:

German (DE)

(21) Application Number:

PCT/EP2019/083779

(22) Filing Date:

05 December 2019 (05.12.2019)

(25) Filing language:

German (DE)

(31) Priority number(s):

BE2018/5858 (BE)

(31) Priority date(s):

06 December 2018 (06.12.2018)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

G05B 19/042 (2006.01); G05B 19/418 (2006.01)

(71) Applicant(s):

PHOENIX CONTACT GMBH & CO.KG [DE/DE]; Flachsmarktstrasse 8 32825 Blomberg (DE) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):

JESCHIN, Jörg; Lise-Meitner-Str. 10 37574 Einbeck (DE)

VOTHKNECHT, Claus; Am Tiwitt 9 33189 Schlangen (DE)

(74) Agent(s):

BLUMBACH ZINNGREBE PATENTANWÄLTE PARTG MBB; Elisabethenstr. 11 64283 Darmstadt (DE)

(54) Title (EN): INTEGRATION OF A PLURALITY OF INSTALLATION MODULES EACH HAVING AT LEAST ONE PROCESS-TECHNICAL UNIT TO FORM A MODULARLY CONSTRUCTED OVERALL INSTALLATION

(54) Title (FR): INTÉGRATION DE PLUSIEURS MODULES D'INSTALLATION COMPRENANT CHACUN AU MOINS UNE UNITÉ TECHNIQUE DE PROCESSUS POUR FORMER UNE INSTALLATION GLOBALE DE CONSTRUCTION MODULAIRE

(54) Title (DE): INTEGRATION MEHRERER ANLAGENMODULE MIT JEWEILS WENIGSTENS EINER PROZESSTECHNISCHEN EINHEIT ZU EINER MODULAR AUFGEBAUTEN GESAMTANLAGE

(57) Abstract:

(EN): The invention relates to the integration of a plurality of installation modules each having at least one process-technical unit which, besides hardware, also conceals control technology, to form a modularly constructed overall installation. The installation modules are arranged three-dimensionally and, according to the description of the overall installation, are connected mechanically and electrically to one another. Between the installation modules, at least one coupling for data exchange is formed via one or more communications protocols. A configuration of the overall installation is assembled and stored on a central server unit having a data link to the installation modules. Each installation module is allocated at least one access path to the configuration. After the installation models have been started, each installation module forms a connection to the configuration via the access path, reads configuration data respectively intended for the installation module to be read via the access path and, in accordance with the configuration data read, forms the communications links to at least one further installation module, wherein links are formed between individual data objects and also service interfaces are requested, and the installation modules provide the respective function thereof to the outside fire data points and services.

(FR): L'invention concerne l'intégration de plusieurs modules d'installation comprenant chacun au moins une unité technique de processus, qui, en plus du matériel, comporte également une technique de commande, pour former une installation globale de construction modulaire. Les modules d'installation sont disposés dans l'espace et reliés mécaniquement et électriquement entre eux conformément à la description de l'ensemble de l'installation globale. Au moins un connexion technique de données est établi entre les modules d'installation par l'intermédiaire d'un ou de plusieurs protocoles de communication. Une configuration de l'installation globale est compilée et stockée sur une unité serveur centrale couplée aux modules d'installation par technique de données. Au moins un chemin d'accès pour la configuration est affecté à chaque module d'installation. Après le démarrage des

modules d'installation, chaque module d'installation établit une connexion à la configuration par l'intermédiaire du chemin d'accès, lit des données de configuration respectivement destinées au module d'installation à lire par l'intermédiaire du chemin d'accès et établit les liaisons de communication vers au moins un autre module d'installation en fonction des données de configuration extraites. Les liens entre les différents objets de données et les interfaces de service sont mis en place et les modules d'installation fournissent leurs fonctions respectives à l'extérieur par l'intermédiaire de points de données et de services.

(DE): Die Erfindung betrifft die Integration mehrerer Anlagenmodule mit jeweils wenigstens einer prozesstechnischen Einheit, welche neben Hardware auch Steuerungstechnik beherbergt, zu einer modular aufgebauten Gesamtanlage. Die Anlagenmodule werden räumlich angeordnet und gemäß Beschreibung der Gesamtanlage miteinander mechanisch und elektrisch verbunden. Zwischen den Anlagenmodulen ist zumindest eine datentechnische Kopplung über ein oder mehrere Kommunikationsprotokolle aufgebaut. Eine Konfiguration der Gesamtanlage wird zusammengestellt und auf einer datentechnisch mit den Anlagenmodulen gekoppelten zentralen Server-Einheit gespeichert. Jedem Anlagenmodul wird zumindest ein Zugriffspfad zur Konfiguration zugewiesen. Nach Start der Anlagenmodule baut jedes Anlagenmodul eine Verbindung zur Konfiguration über den Zugriffspfad auf, liest jeweils für das auslesende Anlagenmodul über den Zugriffspfad bestimmte Konfigurationsdaten aus und baut entsprechend der ausgelesenen Konfigurationsdaten die Kommunikationsverbindungen zu wenigstens einem weiteren Anlagenmodul auf, wobei sowohl Verknüpfungen zwischen einzelnen Datenobjekten aufgebaut als auch Service Schnittstellen aufgerufen werden und die Anlagenmodule ihre jeweilige Funktion nach außen über Datenpunkte und Services zur Verfügung stellen.

International search report:

Received at International Bureau: 04 March 2020 (04.03.2020) [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, 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, 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