

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 05 November 2019 (05.11.2019)

**Information valid as of:** 02 June 2020 (02.06.2020)

**Report generated on:** 23 September 2020 (23.09.2020)

**(10) Publication number:**

WO2020/126162

**(43) Publication date:**

25 June 2020 (25.06.2020)

**(26) Publication language:**

German (DE)

**(21) Application Number:**

PCT/EP2019/078729

**(22) Filing Date:**

22 October 2019 (22.10.2019)

**(25) Filing language:**

German (DE)

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

10 2018 133 428.1 (DE)

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

21 December 2018 (21.12.2018)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

*G05B 19/042* (2006.01); *G05B 17/02* (2006.01)

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

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main (DE) *(for all designated states)*

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

WAGNER-STÜRZ, David; Im Sandwingert 3 64367 Mühlthal (DE)

**(74) Agent(s):**

BOEHMERT & BOEHMERT ANWALTSPARTNERSCHAFT MBB; SCHMID, Nils Pettenkofersstraße 22 80336 München (DE)

**(54) Title (EN):** METHOD FOR DESIGNING A FIELD DEVICE STATION

**(54) Title (FR):** PROCÉDÉ DE CONFIGURATION D'UN POSTE D'APPAREIL DE TERRAIN

**(54) Title (DE):** VERFAHREN ZUM AUSLEGEN EINER FELDGERÄTSTATION

**(57) Abstract:**

**(EN):** The invention relates to a method for designing a field device station, such as a control valve, a pump or the like, for a process plant, such as a chemical plant, a food-processing plant, a power plant or the like. The process plant with the field device station to be designed can be modeled in a simulation environment on the basis of operation-specific plant characteristics of the process plant, such as type of process medium, process fluid flow, number of field device stations, plant environment or the like. The method comprises the following steps: providing (603) a field device module for simulating at least a portion of the field device station in the simulation environment, the field device module being designed to simulate at least one field device from a group of field devices, whereby at least one operating variable, such as a controlled variable, for example, temperature, pressure, flow rate or the like, of the modeled process plant can be influenced; setting (605) the field device module to at least one field device to be simulated from the group of field devices and to at least one associated field-device-specific design parameter, such as a geometry parameter, a performance parameter, such as an actuating drive force, a pump rate, a Kv value or the like; simulating (607) the operation of the modeled process plant and of the field device station to be designed using the set field device module in order to determine, for the at least one field device to be simulated, at least one operating variable of the modeled process plant in accordance with the at least one associated field-device-specific design parameter; and selecting (609) a field device suitable for the field device station to be designed from the group of field devices on the basis of a comparison of the at least one determined operating variable with an evaluation operating variable.

**(FR):** La présente invention concerne un procédé de configuration d'un poste d'appareil de terrain, par exemple d'une vanne de réglage, d'une pompe ou similaire d'une installation technique, par exemple une installation chimique, une installation de traitements de produits alimentaires, une centrale électrique ou similaire, l'installation technique munie du poste d'appareil de terrain à configurer pouvant être représentée dans un environnement de simulation au moyen de caractéristiques spécifiques au fonctionnement de l'installation technique, par exemple type de fluide de traitement, écoulement du fluide de traitement, nombre de postes d'appareil de terrain, environnement de l'installation ou similaire. Le procédé comprend les étapes suivantes : préparation (603) d'un module d'appareil de terrain pour la simulation d'au moins une partie du poste d'appareil de terrain dans l'environnement de simulation, le module d'appareil de terrain étant conçu pour simuler au moins un appareil de terrain d'un groupe d'appareils de

terrain, de sorte qu'il est possible d'agir sur au moins une grandeur de fonctionnement, par exemple une grandeur de régulation de l'installation technique représentée, par exemple température, pression, débit ou similaire; application (605) du module d'appareil de terrain à au moins un appareil de terrain à simuler du groupe d'appareils de terrain et à au moins un paramètre de configuration correspondant spécifique à l'appareil de terrain, par exemple un paramètre géométrique, un paramètre de puissance, par exemple force d'entraînement, puissance de pompe, valeur KV ou similaire; simulation (607) du fonctionnement de l'installation technique représentée ou du poste d'appareil de terrain à configurer au moyen du module d'appareil de terrain établi pour déterminer pour le ou les appareils de terrain à simuler au moins une grandeur de fonctionnement de l'installation technique représentée en fonction de ou des paramètres de configuration correspondants spécifiques à l'appareil de terrain; et sélection (609) dans le groupe d'appareils de terrain d'un appareil de terrain approprié pour le poste d'appareil de terrain à configurer sur la base d'une comparaison entre une grandeur de fonctionnement déterminée et une grandeur de fonctionnement d'évaluation.

**(DE):** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Auslegen einer Feldgerätstation, wie einer Stellarmatur, einer Pumpe oder dergleichen, für eine prozesstechnische Anlage, wie eine chemische Anlage, eine Lebensmittel verarbeitende Anlage, ein Kraftwerk oder dergleichen, wobei die prozesstechnische Anlage mit der auszulegenden Feldgerätstation anhand von betriebsspezifischen Anlagenmerkmalen der prozesstechnischen Anlage, wie Art des Prozessmediums, Prozessfluidströmung, Anzahl von Feldgerätstationen, Anlagenumgebung oder dergleichen, in einer Simulationsumgebung abbildbar ist und wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst: Bereitstellen (603) eines Feldgerätmoduls zur Simulation wenigstens eines Abschnitts der Feldgerätstation in der Simulationsumgebung, wobei das Feldgerätmodul eingerichtet ist, wenigstens ein Feldgerät aus einer Gruppe von Feldgeräten zu simulieren, wodurch wenigstens eine Betriebsgröße, wie eine Regelgröße, beispielsweise Temperatur, Druck, Durchfluss oder dergleichen, der abgebildeten prozesstechnischen Anlage beeinflussbar ist; Festlegen (605) des Feldgerätmoduls auf mindestens ein zu simulierendes Feldgerät aus der Gruppe von Feldgeräten und auf mindestens einen zugehörigen feldgerätspezifischen Auslegungsparameter, wie ein Geometrieparameter, ein Leistungsparameter, wie eine Stellantriebskraft, eine Pumpenleistung, ein KV- Wert oder dergleichen; Simulieren (607) des Betriebs der abgebildeten prozesstechnischen Anlage und der auszulegenden Feldgerätstation unter Verwendung des festgelegten Feldgerätmoduls, um für das zu simulierende mindestens ein Feldgerät wenigstens eine Betriebsgröße der abgebildeten prozesstechnischen Anlage in Abhängigkeit von dem mindestens einen zugehörigen feldgerätspezifischen Auslegungsparameter zu ermitteln; und Auswählen (609) eines für die auszulegende Feldgerätstation geeigneten Feldgeräts aus der Gruppe von Feldgeräten basierend auf einem Vergleich der wenigstens einen ermittelten Betriebsgröße mit einer Bewertungsbetriebsgröße.

#### **International search report:**

Received at International Bureau: 15 January 2020 (15.01.2020) [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