

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 04 August 2018 (04.08.2018)

**Information valid as of:** 24 December 2018 (24.12.2018)

**Report generated on:** 19 August 2019 (19.08.2019)

**(10) Publication number:**

WO2019/016399

**(43) Publication date:**

24 January 2019 (24.01.2019)

**(26) Publication language:**

German (DE)

**(21) Application Number:**

PCT/EP2018/069838

**(22) Filing Date:**

20 July 2018 (20.07.2018)

**(25) Filing language:**

German (DE)

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

10 2017 116 367.0 (DE)

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

20 July 2017 (20.07.2017)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

**F02M 63/00** (2006.01); **F02M 47/02** (2006.01)

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

LIEBHERR-COMPONENTS DEGGENDORF GMBH [DE/DE]; Kreuzäcker 8 94469 Deggendorf (DE) *(for all designated states)*

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

SCHÖFBÄNKER, Norbert; Aupointen 19 4694 Ohlsdorf (AT)

KÖGEL, Verena; Kreppe 12 94496 Ortenburg (DE)

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

LAUFHÜTTE / LORENZ SEIDLER GOSSEL; Widenmayerstr. 23 80538 München (DE)

**(54) Title (EN):** DEVICE FOR CONTROLLING AN INJECTOR

**(54) Title (FR):** DISPOSITIF SERVANT À COMMANDER UN INJECTEUR

**(54) Title (DE):** VORRICHTUNG ZUM STEuern EINES INJEKTORS

**(57) Abstract:**

**(EN):** Device for controlling an injector, comprising: a passage space which can be closed off on one of its two sides by an armature element in order to thereby optionally separate a fluid high-pressure region from a fluid low-pressure region of the injector, a control space for applying a variable pressure to an injector component, preferably an injector needle, a valve which is arranged between another of the two sides of the passage space and the control space, a first connection which connects the high-pressure region of the injector to the passage space, and a second connection which connects the passage space to the control space, wherein the valve is configured to establish a direct connection between the high-pressure region and the control space if the pressure level in the passage space is equal to or higher than a predetermined value.

**(FR):** L'invention concerne un dispositif servant à commander un injecteur. Le dispositif comprend : un espace de passage qui peut être fermé sur l'un de ses deux côtés par un élément d'ancrage afin de séparer ainsi au choix une zone à pression élevée de fluide d'une zone à basse pression de fluide de l'injecteur ; un espace de commande servant à exercer une pression variable sur un composant d'injecteur, de préférence une aiguille d'injecteur ; une soupape qui est disposée entre un autre des deux côtés de l'espace de passage et l'espace de commande ; une première liaison qui relie la zone à pression élevée de l'injecteur à l'espace de passage ; et une deuxième liaison qui relie l'espace de passage à l'espace de commande. La soupape est configurée pour établir une liaison directe entre la zone à pression élevée et l'espace de commande quand le niveau de pression dans l'espace de passage est égal ou supérieur à une valeur prédéfinie.

**(DE):** Vorrichtung zum Steuern eines Injektors, umfassend: einen Durchgangsraum, der an einer seiner beiden Seiten durch ein Anker-element verschließbar ist, um damit wahlweise einen Fluid-Hochdruckbereich von einem Fluid-Niederdruckbereich des Injektors zu trennen, einen Steuerraum zum Ausüben eines variablen Drucks auf eine Injektorkomponente, vorzugsweise eine Injektornadel, ein Ventil, das zwischen einer anderen der beiden Seiten des Durchgangsraums und dem Steuerraum angeordnet ist, eine erste Verbindung, die den Hochdruckbereich des Injektors mit dem Durchgangsraum verbindet, und eine zweite Verbindung, die den Durchgangsraum mit dem Steuerraum verbindet, wobei das Ventil dazu ausgelegt ist, eine direkte Verbindung zwischen

dem Hochdruckbereich und dem Steuerraum zu erstellen, wenn das Druckniveau in dem Durchgangsraum gleich oder größer einem vorbestimmten Wert ist.

**International search report:**

Received at International Bureau: 08 October 2018 (08.10.2018) [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

**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

Declaration of inventorship (Rules 4.17(iv) and 51bis.1(a)(iv)) for the purposes of the designation of the United States of America