

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 18 February 2008 (18.02.2008)

Information valid as of: 21 July 2009 (21.07.2009)

Report generated on: 17 September 2019 (17.09.2019)

(10) Publication number:

WO2008/098850

(43) Publication date:

21 August 2008 (21.08.2008)

(26) Publication language:

German (DE)

(21) Application Number:

PCT/EP2008/051282

(22) Filing Date:

01 February 2008 (01.02.2008)

(25) Filing language:

German (DE)

(31) Priority number(s):

10 2007 008 292.6 (DE)

(31) Priority date(s):

16 February 2007 (16.02.2007)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

10 2007 040 606.3 (DE)

27 August 2007 (27.08.2007)

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

E21B 43/24 (2006.01)

(71) Applicant(s):

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2 80333 München (DE) *(for all designated states except US)*

DIEHL, Dirk [DE/DE]; Berliner Platz 3 91052 Erlangen (DE) *(for US only)*

HUBER, Norbert [DE/DE]; Sachsenstr. 10 91052 Erlangen (DE) *(for US only)*

KRÄMER, Hans-Peter [DE/DE]; Regnitzweg 4 91058 Erlangen (DE) *(for US only)*

(72) Inventor(s):

DIEHL, Dirk; Berliner Platz 3 91052 Erlangen (DE)

HUBER, Norbert; Sachsenstr. 10 91052 Erlangen (DE)

KRÄMER, Hans-Peter; Regnitzweg 4 91058 Erlangen (DE)

(74) Common Representative(s):

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34 80506 München (DE)

(54) Title (EN): METHOD AND DEVICE FOR THE IN-SITU EXTRACTION OF A HYDROCARBON-CONTAINING SUBSTANCE, WHILE REDUCING THE VISCOSITY THEREOF, FROM AN UNDERGROUND DEPOSIT

(54) Title (FR): PROCÉDÉ ET DISPOSITIF D'EXTRACTION IN SITU D'UN GISEMENT SOUTERRAIN D'UNE SUBSTANCE CONTENANT DES HYDROCARBURES PAR RÉDUCTION DE SA VISCOSITÉ

(54) Title (DE): VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR IN-SITU-GEWINNUNG EINER KOHLENWASSERSTOFFHALTIGEN SUBSTANZ UNTER HERABSETZUNG DEREN VISKOSITÄT AUS EINER UNTERIRDISCHEN LAGERSTÄTTE

(57) Abstract:

(EN): The invention relates to a device for the in-situ extraction of a hydrocarbon-containing substance, while reducing the viscosity thereof, from an underground deposit (103), wherein the device comprises at least one injection pipeline (101) extending in the deposit (103) and at least one production pipeline (102) leading out of the deposit (103), which together form a so-called well pair. The injection pipeline (101) and the production pipeline (102) each have a starting region (501, 502) extending above ground in some areas, and an active region (503, 504) connecting to the starting region (501, 502) inside the deposit. With the method according to the invention, during a heating phase hot steam is applied to the injection pipeline (101) and the production pipeline (102), while during a production phase hot steam is applied only to the injection pipeline (101). Furthermore, the active region (503) of the injection pipeline (101) is additionally configured as an induction heater regarding the surrounding area in the deposit (103). The associated device is provided with appropriate means, wherein, for example, the well pair formed by the injection pipeline (101) and production pipeline (102) can be configured as electrodes.

(FR): L'invention concerne une installation d'extraction in situ d'un gisement souterrain (103) d'une substance contenant des hydrocarbures par réduction de sa viscosité, comprenant au moins un conduit d'injection (101) entrant dans le gisement (103) et au

moins un conduit de production (102) sortant du gisement (103), ces conduits formant ensemble ce que l'on appelle une paire de puits. Le conduit d'injection (101) et le conduit de production (102) débouchent au-dessus d'une zone initiale développée en partie de manière aérienne (501, 502) et sur une zone active (503, 504) développée à l'intérieur du gisement contiguë à la zone initiale (501, 502). Selon le procédé de l'invention, le conduit d'injection (101) et le conduit de production (102) sont alimentés en vapeur surchauffée pendant une phase de chauffage, seul le conduit d'injection (101) est alimenté en vapeur surchauffée pendant une phase de production, la zone active (503) du conduit d'injection (101) étant en outre formée de manière additionnelle comme chauffage à induction relativement à son environnement dans le gisement (103). Des moyens correspondants sont disponibles pour le dispositif apparenté, la paire de puits constituée du conduit d'injection (101) et du conduit de production (102) pouvant être conçue comme des électrodes.

(DE): Eine Anlage zur In-Situ-Gewinnung einer kohlenwasserstoffhaltigen Substanz unter Herabsetzung deren Viskosität in einer unterirdischen Lagerstätte (103) weist zumindest eine in die Lagerstätte (103) hineinragende Injektionsrohrleitung (101) und wenigstens eine aus der Lagerstätte (103) herausführende Produktionsrohrleitung (102) auf, die zusammen ein sog. Wellpair bilden. Die Injektionsrohrleitung (101) und die Produktionsrohrleitung (102) verfügen jeweils über einen teilweise oberirdisch verlaufenden Anfangsbereich (501, 502) und einen sich an den Anfangsbereich (501, 502) anschließenden innerhalb der Lagerstätte verlaufenden aktiven Bereich (503, 504) auf. Beim erfindungsgemäßen Verfahren ist während einer Aufheizphase die Injektionsrohrleitung (101) und die Produktionsrohrleitung (102) mit Heißdampf beaufschlagbar, während einer Produktionsphase nur die Injektionsrohrleitung (101) mit Heißdampf beaufschlagt wird, wobei weiterhin der aktive Bereich (503) der Injektionsrohrleitung (101) zusätzlich als Induktionsheizung bezüglich seiner Umgebung in der Lagerstätte (103) ausgebildet ist. Bei der zugehörigen Vorrichtung sind dafür entsprechende Mittel vorhanden, wobei beispielsweise das aus Injektionsrohrleitung (101) und Produktionsrohrleitung (102) bestehende Wellpair als Elektroden ausgebildet sein kann

International search report:

Received at International Bureau: 18 June 2008 (18.06.2008) [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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM