

Title (en)

Assembly and method for inserting heat into a geological formation by electromagnetic induction

Title (de)

Anordnung und Verfahren zum Eintragen von Wärme in eine geologische Formation mittels elektromagnetischer Induktion

Title (fr)

Agencement et procédé d'apport de chaleur dans une formation géologique au moyen d'une induction électromagnétique

Publication

EP 2740894 A1 20140611 (DE)

Application

EP 12195930 A 20121206

Priority

EP 12195930 A 20121206

Abstract (en)

The arrangement has an electrical conductor (7) which is partially introduced into the geological formation. A first conductor portion of the conductor is extended within the underground mining pit tracks (3,4). The other conductor portions of the conductor are formed to apply the electromagnetic field to the conductor portions adjacent to the ground by electromagnetic induction, so that a temperature rise and reduction in the viscosity of the adjacent ground are achieved. An independent claim is included for method for introducing heat into geological formation reservoir for obtaining hydrocarbon-containing substance.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Anordnung und ein Verfahren zum Eintragen von Wärme in eine geologische Formation, insbesondere in eine in einer geologischen Formation vorliegenden Lagerstätte (12), insbesondere zur Gewinnung einer kohlenwasserstoffhaltigen Substanz aus der Lagerstätte (12), wobei in der geologischen Formation mindestens ein unterirdischer Grubenbau (1,2,3,4) bergmännisch hergestellt ist und der Grubenbau (1,2,3,4) mindestens einen Schacht (1) und/oder mindestens eine Strecke (2,3,4) umfasst. Ein elektrischer Leiter (7) ist zumindest teilweise in der geologischen Formation eingebracht. Der Leiter (7) verläuft dabei in einem ersten Leiterstück (73) innerhalb des Grubenbaus (1,2,3,4). Der Leiter (7) weist weiterhin zumindest einen Leiter-Abschnitt (75, 76) auf, der derart ausgebildet ist, dass im Betrieb ein elektromagnetisches Feld auf das zum Leiter-Abschnitt (75, 76) benachbarte Erdreich (13) mittels elektromagnetischer Induktion einwirkt, so dass eine Temperaturerhöhung und somit eine Verringerung der Viskosität einer im benachbarten Erdreich (13) vorliegenden Substanz bewirkt wird.

IPC 8 full level

E21C 41/16 (2006.01); **E21B 36/04** (2006.01); **E21B 43/24** (2006.01); **H05B 6/10** (2006.01)

CPC (source: EP)

E21B 36/04 (2013.01); **E21B 43/2401** (2013.01); **E21C 41/16** (2013.01); **H05B 6/108** (2013.01); **H05B 2214/03** (2013.01)

Citation (applicant)

- RU 2268356 C1 20060120
- DE 102004009896 A1 20050915 - VAHLE PAUL KG [DE]
- WO 2009027305 A2 20090305 - SIEMENS AG [DE], et al

Citation (search report)

- [YA] US 4458945 A 19840710 - AYLER MAYNARD F [US], et al
- [YA] US 2012125607 A1 20120524 - PARSCHE FRANCIS EUGENE [US]
- [A] US 5339898 A 19940823 - YU C LAWRENCE [CA], et al
- [A] US 2006151166 A1 20060713 - MONTGOMERY CARL T [US], et al
- [A] DE 102008056257 A1 20100520 - SIEMENS AG [DE]
- [A] DE 102007040605 B3 20081030 - SIEMENS AG [DE]
- [A] DE 102007008292 A1 20080821 - SIEMENS AG [DE]
- [AD] DE 102008022176 A1 20091112 - SIEMENS AG [DE]

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

EP 2740894 A1 20140611

DOCDB simple family (application)

EP 12195930 A 20121206