

(12) **PATENTANSØGNING**

Patent- og  
Varemærkestyrelsen

---

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>: **C 09 K 8/467 (2006.01)**

(21) Patentansøgning nr: **PA 2009 70236**

(22) Indleveringsdag: **2009-12-01**

(24) Løbedag: **2008-06-02**

(41) Alm. tilgængelig: **2010-01-28**

(86) International ansøgning nr: **PCT/GB2008/001863**

(86) International indleveringsdag: **2008-06-02**

(85) Videreførelsesdag: **2009-12-01**

(30) Prioritet: **2007-06-01 GB 0710521.6**

**2007-06-08 GB 0711102.4**

(71) Ansøger: **Statoil ASA, Forusbeen 50, N-4035 Stavanger, Norge**

(72) Opfinder: **Arild Saasen, Forusbeen 50, Stavanger N-4035, Norge**  
**Hallvar Eide, Forusbeen 50, Stavanger N-4035, Norge**  
**Rune Godoy, Forusbeen 50, Stavanger N-4035, Norge**  
**Per Amund Amundsen, Forusbeen 50, Stavanger N-4035, Norge**

(74) Fuldmægtig: **Chas. Hude A/S, H.C. Andersens Boulevard 33, 1780 København V, Danmark**

---

(54) Benævnelse: **Fremgangsmåde til brøndcementering**

(57) Sammendrag:

En fremgangsmåde til fastcementering af et foringsrør (5) i et boringshul (1) omfatter placering af foringsrøret ved en distal ende af boringshullet, indføring af en flydende hydraulisk cement (10), som indeholder en hærdningsretarder, i den distale ende af boringshullet, og påføring af et fluktuerende elektromagnetisk eller magnetisk felt fra foringsrørets indre, hvorved cementen på foringsrørets udvendige side opvarmes direkte eller via en elektromagnetisk strålings-transmitter (17), som er placeret på den udvendige side af foringsrøret.

2

2/6

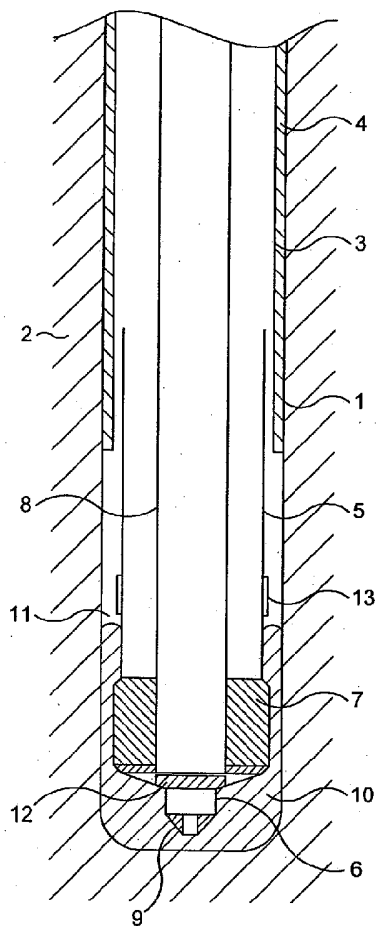


FIG. 1B

**Patentkrav**

1. Fremgangsmåde til fastcementering af et foringsrør i et boringshul, hvilken fremgangsmåde omfatter placering af foringsrøret ved en distal ende af boringshullet, indføring af en flydende hydraulisk cement, som indeholder en hærdningsretarder i den distale ende af boringshullet, og påføring af et fluktuerende elektromagnetisk eller magnetisk felt fra indersiden eller ydersiden af foringsrøret for herved at opvarme cementen uden for foringsrøret direkte eller via en elektromagnetisk strålingstransmitter, som er placeret på den udvendige side af foringsrøret.
2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, **kendetegnet ved**, at der påføres et fluktuerende elektromagnetisk eller magnetisk felt fra foringsrørets indre.
3. Fremgangsmåde ifølge krav 2, **kendetegnet ved**, at cementen opvarmes via en elektromagnetisk strålingstransmitter, som er placeret på foringsrørets udvendige side.
4. Fremgangsmåde ifølge krav 3, **kendetegnet ved**, at røret er af et ferri/ferromagnetisk materiale.
5. Fremgangsmåde ifølge krav 1, **kendetegnet ved**, at der påføres et fluktuerende elektromagnetisk eller magnetisk felt fra en feltgenerator, som er placeret på foringsrørets udvendige side.
6. Fremgangsmåde ifølge ethvert af kravene 1 - 5, **kendetegnet ved**, at røret er et ekspanderbart foringsrør.
7. Fremgangsmåde ifølge krav 6, **kendetegnet ved**, at ekspansionen af foringsrøret foregår fra den distale til den proximale ende.

8. Fremgangsmåde ifølge krav 2, **kendetegnet ved**, at røret er af et materiale, som er gennemskinneligt over for fluktuerende magnetiske felter, og at disse felter virker via røret med henblik på opvarmning af cementen.
- 5 9. Brøndforingsrør, på hvis udvendige side der er placeret en elektromagnetisk strålingstransmitter.
- 10 10. Brøndforingsrør, på hvis udvendige side der er placeret en elektromagnetisk strålingsgenerator, som er koblet ved hjælp af elektriske stråler til en kontakt på en ende eller den indvendige side af røret med henblik på elektrisk forsyning.
- 15 11. Uhærdet hydraulisk cementsammensætning, som omfatter en hydraulisk cement og et additiv, som er udvalgt af gruppen bestående af metalstykker (metal fines) og ferromagnetiske, ferrimagnetiske og superparamagnetiske partikler.
12. Sammensætning ifølge krav 11 i tør pulverformet form.

for Statoil ASA

20 Chas. Hude A/S

1

1/6

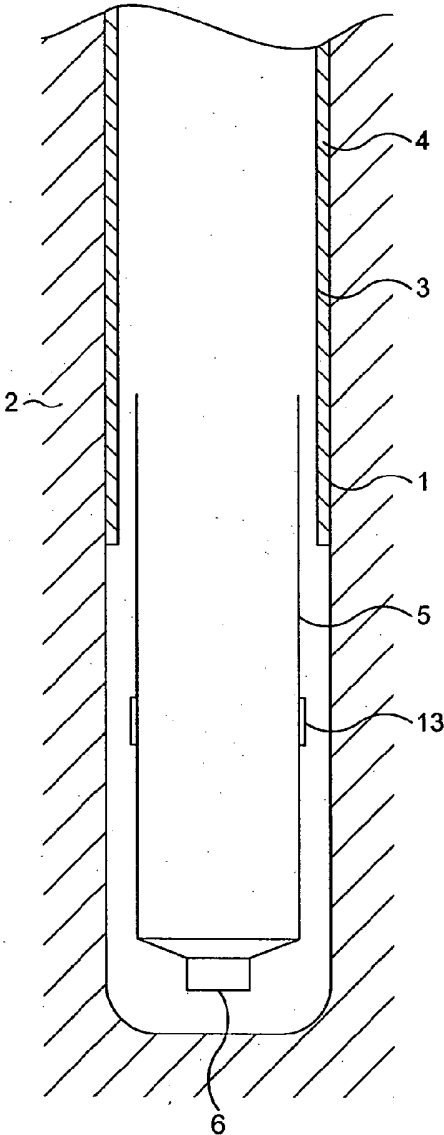


FIG. 1A



3

3 / 6

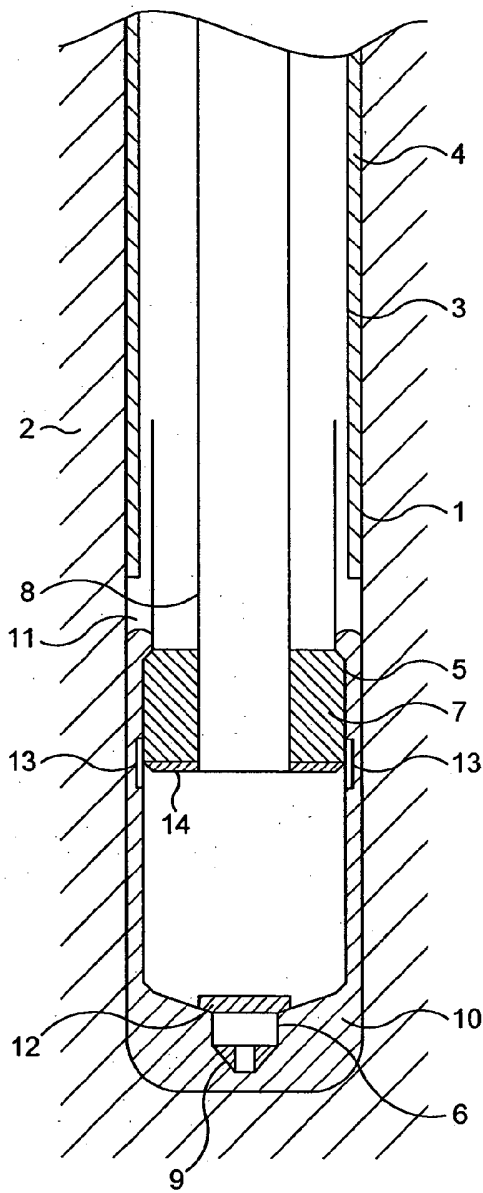


FIG. 1C



5

5 / 6

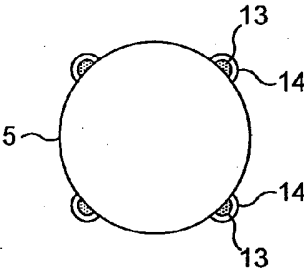


FIG. 2

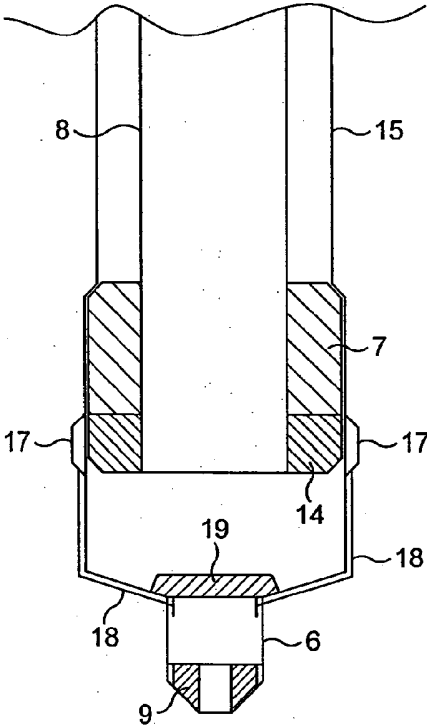


FIG. 3

6

6 / 6

