(19) DANMARK (10) DK 2006 00582 L

(12) PATENTANSØGNING

Patent- og
Varemærkestyrelsen

(51) Int.Cl.[8]: *E 21 B 43/00 (2006.01)*

(21) Patentansøgning nr: PA 2006 00582

(22) Indleveringsdag: 2006-04-25

(24) Løbedag: 2004-01-23

(41) Alm. tilgængelig: 2006-04-25

(86) International ansøgning nr: PCT/US2004/001857

(86) International indleveringsdag: 2004-01-23

(85) Videreførelsesdag: 2006-04-25

(30) Prioritet: 2003-10-07 US 10/680,053

(71) Ansøger: Halliburton Energy Services, Inc., 2601 Beltline Road, Carrollton, TX 75006, USA

(72) Opfinder: Tommy Grigsby, 110 Parlange Drive Houma, Louisiana 70360, USA
Bruce Techentien, 14511 Circlewood Way, Houston, Texas 77062, USA

(74) Fuldmægtig: Budde, Schou & Ostenfeld A/S, Vester Søgade 10, 1601 København V, Danmark

(54) Benævnelse: Gruskastningsklargøring med fluidtabskontrol og lysledervådkontakt

(57) Sammendrag:

I en beskrevet udførelsesform inkluderer et system til færdiggørelse af en underjordisk brønd flere aggregater installeret i et borehul. Hvert aggregat har en lyslederledning. Lyslederledningerne bliver operativt forbundet med hinanden efter, at aggregaterne er installeret i borehullet.

fortsættes

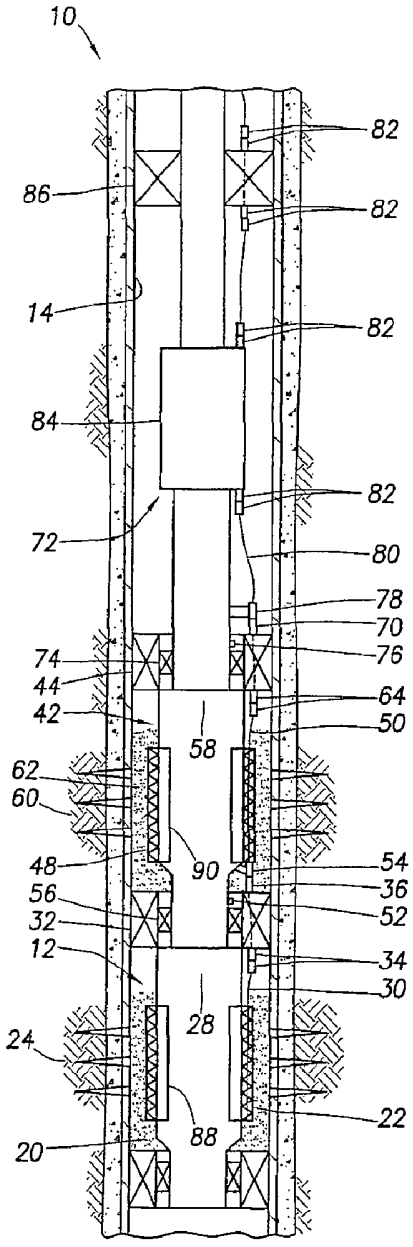

10
82
86
82
14
82
84
82
72
80
78
70
74
76
44
64
42
50
58
62
60
90
48
54
56
36
32
52
12
34
30
28
24
22
88
20

FIG.4

PATENTKRAV

1. System til færdiggørelse af en underjordisk brønd, omfattende:
et første aggregat installeret i et borehul inkluderende en første lysleder,
et andet aggregat installeret i et borehul inkluderende en anden lysleder, og
den første og anden lysleder er operativt forbundet med hinanden efter installering af det første og anden aggregat i borehullet.
2. System ifølge krav 1, hvorved det andet aggregat inkluderer en teleskopsamling, der har den anden lysleder gående gennem teleskopsamlingen.
3. System ifølge krav 2, hvorved den anden lysleder strækker sig i længderetningen gennem en sidevæg i teleskopsamlingen.
4. System ifølge krav 1, hvorved hvert af det første og andet aggregat inkluderer en orienteringsmekanisme, hvorved hver af den første og anden lysleder har en lyslederkonnektor driftforbundet dertil, og hvorved orienteringsmekanismerne retter lyslederkonnektorerne ind efter hinanden, når det første og andet aggregat griber ind i hinanden i borehullet.
5. System ifølge krav 1, hvorved det første aggregat inkluderer en fluidtabskontrolmekanisme, der forhindrer strømning gennem mekanismen, indtil det andet aggregat er i indgreb med det første aggregat.
6. System ifølge krav 5, hvorved fluidtabskontrolmekanismen er en ventil, som selektivt hindrer og tillader strømning gennem en langsgående passage i det første aggregat, hvilken står i forbindelse med borehullet rundt om det første aggregat.
7. System ifølge krav 5, hvorved fluidtabskontrolmekanismen er en ventil, som selektivt hindrer og tillader strømning mellem en langsgående passage i det første aggregat og borehullet uden for det første aggregat gennem en brøndsigte i det første aggregat.
8. System ifølge krav 5, hvorved fluidtabskontrolmekanismen bliver aktiveret til at forhindre strømning gennem mekanismen, når et serviceværktøj fjernes fra det første aggregat.
9. System ifølge krav 5, hvorved fluidtabskontrolmekanismen tillader envejsstrømning gennem mekanismen.
10. System ifølge krav 1, hvorved det første aggregat inkluderer en brøndsigte og en packer, og den første lysleder strækker sig i længderetningen gennem hver brøndsigte og packer.
11. System til færdiggørelse af en underjordisk brønd, omfattende:

en langsgående teleskopsamling, og

en lysleder, der strækker sig i længderetningen og internt gennem teleskopsamlingen.

12. System ifølge krav 11, hvorved lyslederen strækker sig gennem en sidevæg i teleskopsamlingen.

13. System ifølge krav 12, hvorved lyslederen er viklet som en spole i teleskopsamlingens sidevæg.

14. System ifølge krav 11, hvorved lyslederen er viklet som en spole omkring en passage udformet på langs gennem teleskopsamlingen.

15. System ifølge krav 11, hvorved lyslederen strækker sig mellem en første og anden lyslederkonnektor i teleskopsamlingen.

16. System ifølge krav 15, hvorved hver af den første og anden lyslederkonnektor bliver driftforbundet til hhv. tredje og fjerde lyslederkonnektorer, når teleskopsamlingen bliver sammenkoblet i en rørstreng, der installeres i borehullet.

17. System ifølge krav 11, hvorved lyslederen har en krumningsradius i teleskopsamlingen på mindst ca. to tommer.

18. System ifølge krav 11, hvorved lyslederen har en krumningsradius i teleskopsamlingen på mindst ca. tre tommer.

19. System til færdiggørelse af en underjordisk brønd, omfattende:

et gruskastningsaggregat inkluderende en første lyslederkonnektor, og

et tætningsaggregat inkluderende en anden lyslederkonnektor,

hvorved tætningsaggregatet er orienteret således i forhold til gruskastningsaggregatet, at den første og anden lyslederkonnektor rettes ind efter hinanden, når tætningsaggregatet bringes i indgreb med gruskastningsaggregatet i brønden.

20. System ifølge krav 19, hvorved hvert af gruskastningsaggregatet og tætningsaggregatet inkluderer en orienteringsmekanisme, hvilke orienteringsmekanismer rotationsorienterer tætningsaggregatet i forhold til gruskastningsaggregatet, når tætningsaggregatet bringes i indgreb med gruskastningsaggregatet.

21. System ifølge krav 20, hvorved orienteringsmekanismerne omfatter et orienteringsprofil og en lap, hvorved lappen går i indgreb med orienteringsprofilet, så der opstår relativ rotationsforskydning mellem gruskastningsaggregatet og tætningsaggregatet.

22. System ifølge krav 19, hvorved gruskastningsaggregatet inkluderer en fluidtabskontrolmekanisme, som selektivt tillader og forhindrer strømning gennem mekanismen.

23. System ifølge krav 22, hvorved gruskastningsaggregatet bliver aktiveret, når tætningsaggregatet går i indgreb med gruskastningsaggregatet.
24. System ifølge krav 19, hvorved gruskastningsaggregatet inkluderer en brøndsigte og en lysleder, der er driftforbundet til den første lyslederkonnektor, og den første lyslederkonnektor strækker i længderetningen i forhold til brøndsigten.
25. System ifølge krav 24, hvorved lyslederen strækker sig i længderetningen i en sidevæg af brøndsigten.
26. System ifølge krav 19, hvorved tætningsaggregatet er forbundet til en teleskopsamling, der har en tredje lysleder, som strækker sig igennem teleskopsamlingen.
27. System ifølge krav 26, hvorved den tredje lysleder strækker sig på langs i en sidevæg af teleskopsamlingen.
28. System ifølge krav 26, hvorved den tredje lysleder er viklet omkring en indre, langsgående passage i teleskopsamlingen.
29. System ifølge krav 26, hvorved den tredje lysleder er viklet inden i en sidevæg af teleskopsamlingen.
30. System til færdiggørelse af en underjordisk brønd, omfattende:
et første aggregat installeret i et borehul, hvor det første aggregat inkluderer en fluidtabskontrolmekanisme og en første lysleder, og
et andet aggregat installeret i borehullet og i indgreb med det første aggregat, hvor det andet aggregat inkluderer en anden lysleder,
hvor fluidtabskontrolmekanismen, når det første og andet aggregat går i indgreb i borehullet, tillader strømning gennem mekanismen, og den første og anden lysleder står i driftforbindelse med hinanden.
31. System ifølge krav 30, hvorved fluidtabskontrolmekanismen er en ventil, som selektivt forhindrer og tillader strømning gennem en langsgående passage i det første aggregat, der står i forbindelse med borehullet uden for det første aggregat.
32. System ifølge krav 30, hvorved fluidtabskontrolmekanismen er en ventil, som selektivt forhindrer og tillader strømning mellem en langsgående passage i det første aggregat og borehullet uden for det første aggregat gennem en brøndsigte i det første aggregat.
33. System ifølge krav 30, hvorved det første aggregat inkluderer en brøndsigte, og den første lysleder strækker sig på langs gennem brøndsigten.
34. System ifølge krav 30, hvorved det første aggregat inkluderer en packer, og den første lysleder strækker sig på langs gennem packeren.
35. System ifølge krav 30, hvorved det andet aggregat inkluderer en teleskopsamling, og hvorved den anden lysleder strækker sig på langs gennem teleskopsamlingen.

36. System ifølge krav 30, hvorved hvert af det første og andet aggregat inkluderer en orienteringsmekanisme, hvorved orienteringsmekanismerne rotationsorienterer det første og andet aggregat i forhold til hinanden, når det andet aggregat går i indgreb med det første aggregat.

37. System ifølge krav 30, hvorved hver af den første og anden lysleder har en dertil driftforbundet lyslederkonnektor, og hvorved orienteringsmekanismerne retter lyslederkonnektorerne ind på linie, når det andet aggregat går i indgreb med det første aggregat.

38. System ifølge krav 30, hvorved fluidtabskontrolmekanismen bliver aktiveret til at forhindre strømning gennem mekanismen, når et serviceværktøj fjernes fra det første aggregat.

39. System ifølge krav 30, hvorved fluidtabskontrolmekanismen tillader envejs-strømning gennem mekanismen forud for indgreb mellem det første og andet aggregat i borehullet.

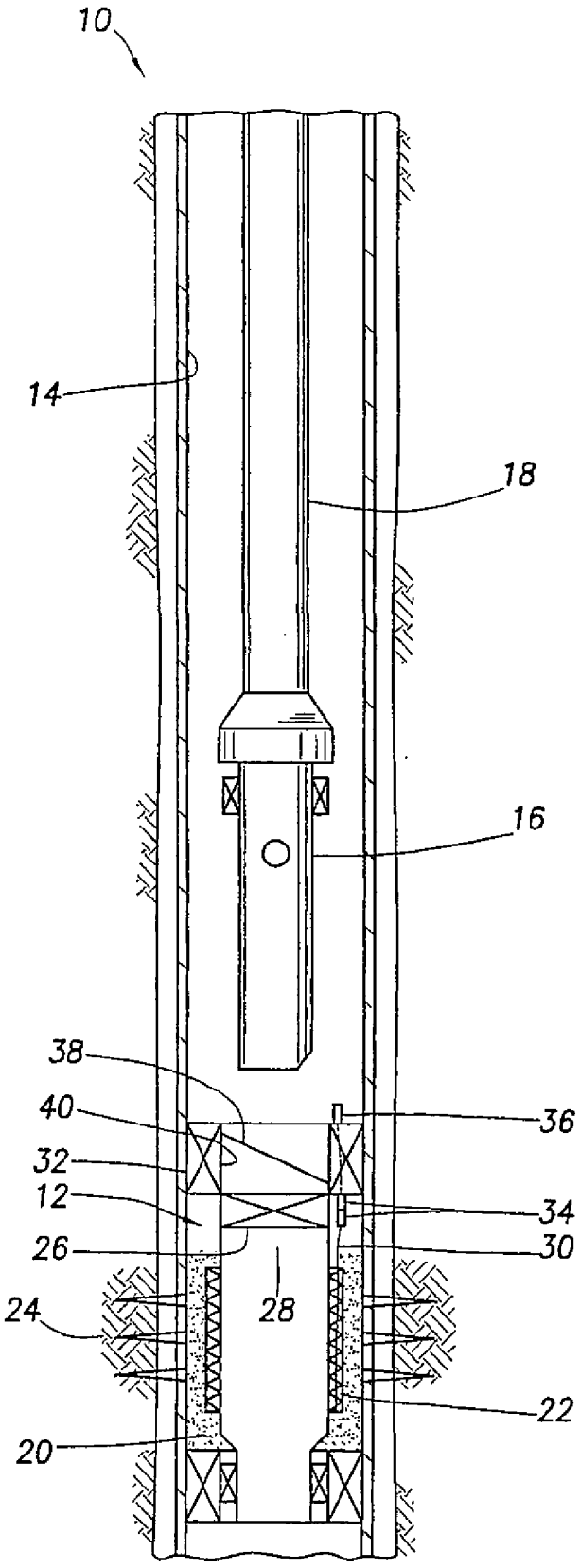


FIG. 1

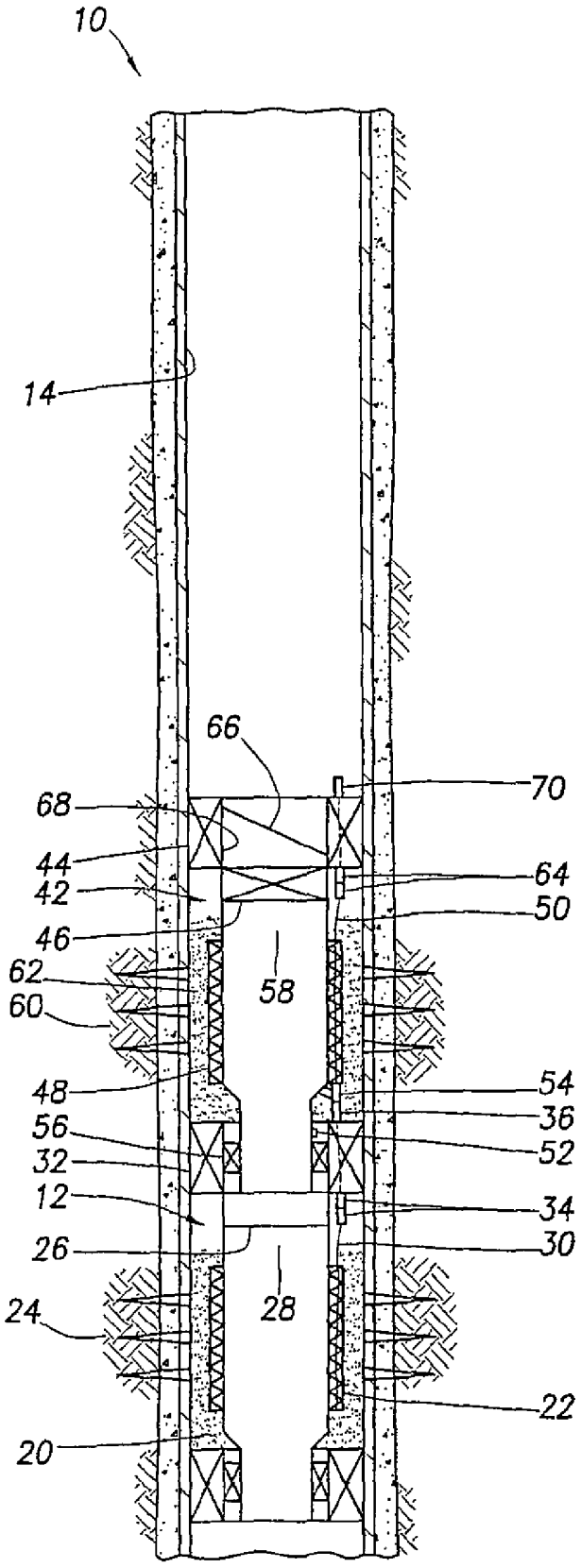

10
14
66
70
68
44
64
42
50
46
62
58
60
48
54
56
36
32
52
12
34
26
30
28
24
22
20

FIG.2

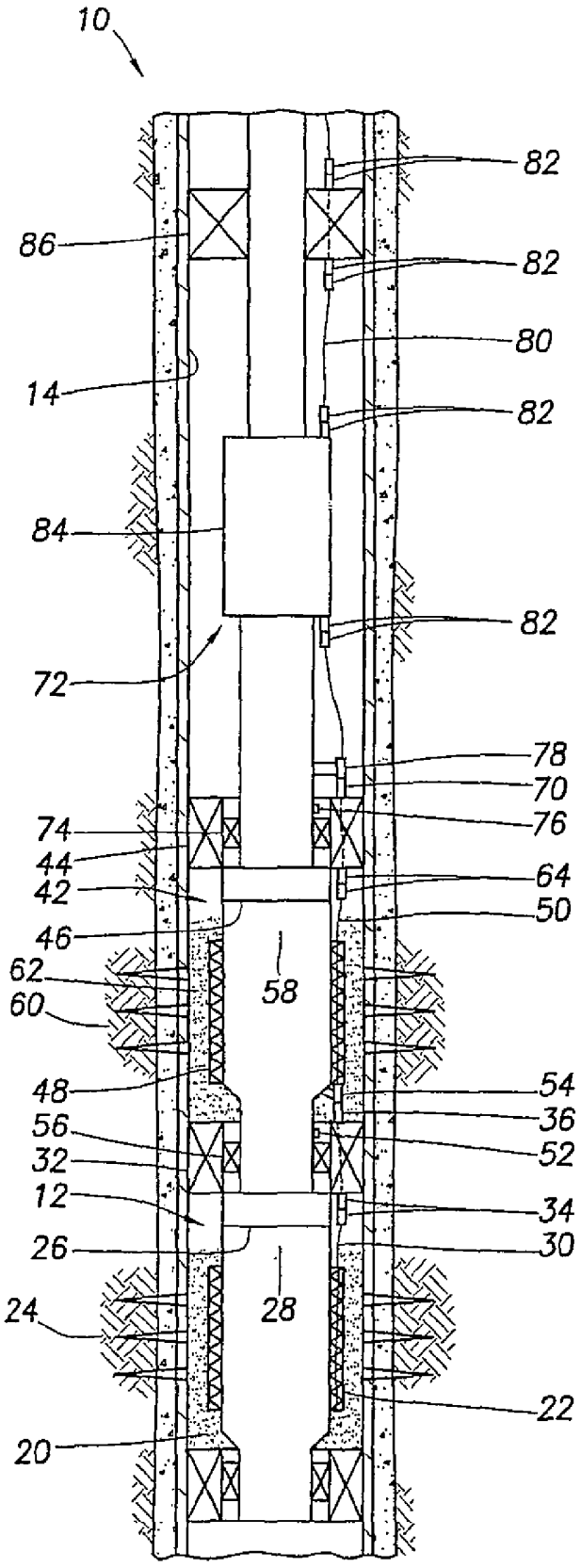

10
82
86
82
80
14
82
84
82
72
78
70
74
76
44
64
42
50
46
62
58
60
54
48
36
56
52
32
12
34
26
30
28
24
22
20

FIG.3

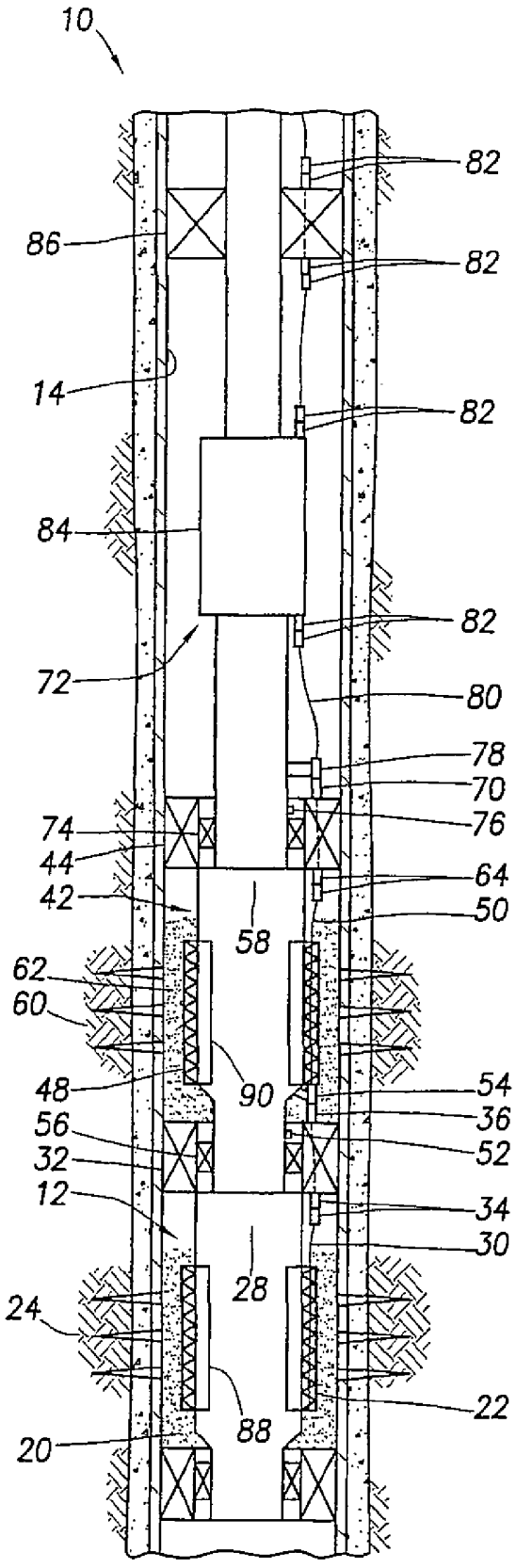

10
82
86
82
14
82
84
82
72
80
78
70
74
76
44
64
42
50
58
62
60
90
48
54
36
56
52
32
12
34
30
28
24
88
22
20

FIG.4

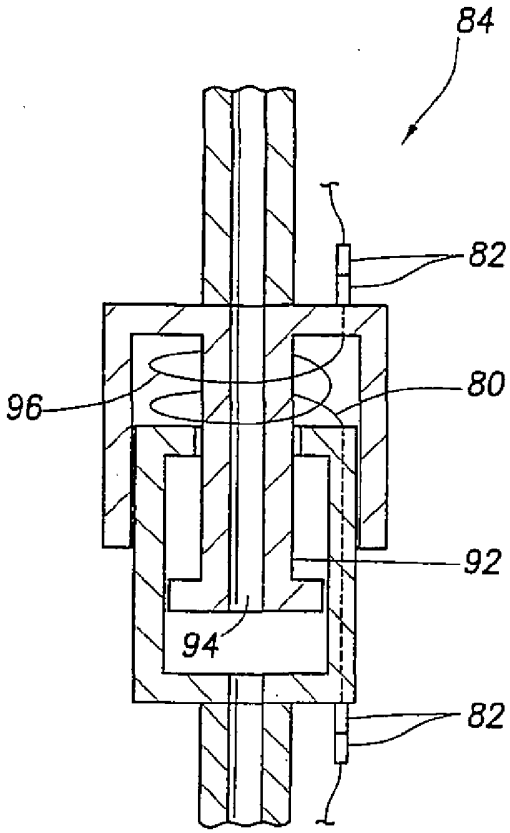

84
82
96
80
92
94
82

FIG.5