

121063/SAO

P A T E N T K R A V

1. Fremgangsmåte for å utføre loggeoperasjoner,
5 k a r a k t e r i s e r t v e d a t fremgangsmåten omfatter:
redusering av en elektrisk strøml lekkasje til et loggeverktøy i et borehull ved
å forandre en fasedifferanse mellom en elektrisk strøm fra en første kraftkilde og
et formagnetiseringssignal anvendt på et formagnetiseringselement fra en andre
kraftkilde for å redusere den elektriske strøml lekkasje.
- 10 2. Fremgangsmåte ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d a t den videre omfatter:
posisjonering av loggeverktøyet i borehullet i jordformasjonen; og
aktivering av den første kraftkilde for å viderebringe den elektriske strøm inn
15 i jordformasjonen.
3. Fremgangsmåte ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d a t den videre omfatter å benytte, for loggeverktøyet,
loggeverktøyet som innbefatter formagnetiseringselementet og den første
20 kraftkilde.
4. Fremgangsmåte ifølge krav 3,
k a r a k t e r i s e r t v e d a t den videre omfatter generering av formagne-
tiseringsspenningen ved å benytte en andre kraftkilde styrt av kontrolleren.
- 25 5. Fremgangsmåte ifølge krav 4,
k a r a k t e r i s e r t v e d a t den videre omfatter å benytte, for den første
kraftkilde, en kraftkilde som har en frekvens som er vesentlig den samme som en
frekvens for den andre kraftkilde.
- 30 6. Fremgangsmåte ifølge krav 3,
k a r a k t e r i s e r t v e d a t den videre omfatter å benytte, for loggeverktøyet,
et loggeverktøy som innbefatter et flertall av returelektroder.

7. Fremgangsmåte ifølge krav 1,
karakterisert ved at den videre omfatter å benytte, for den første
kraftkilde, en kraftkilde som innbefatter en elektrode.

5 8. Fremgangsmåte ifølge krav 1,
karakterisert ved at den første kraftkilde har en spenningsamplitude,
fremgangsmåten omfatter videre å benytte en formagnetiseringsspenning som har
en amplitude som er fra omkring 60% til omkring 80% av den første kraftkildens
spenningsamplitude.

10

9. Fremgangsmåte ifølge krav 1,
karakterisert ved at den videre omfatter å benytte, for formagnetise-
ringssignalet, én av: en formagnetiseringsspenning og en formagnetiseringsstrøm.

15 10. Fremgangsmåte ifølge krav 1,
karakterisert ved at den videre omfatter å benytte, for den første
kraftkilde, én av: en strømkilde og en spenningskilde.

11. Apparat for å utføre loggeoperasjoner,
20 karakterisert ved at apparatet omfatter:
en bærer;
en første kraftkilde anbrakt på bæreren;
et formagnetiseringselement anbrakt på bæreren operativt koblet til en
andre kraftkilde;
25 en kontroller operativt koblet til formagnetiseringselementet,
hvor kontrolleren er konfigurert for å bevirke at den andre kraftkilde
påfører, i sekvens: (i) en formagnetiseringsspenning på formagnetiserings-
elementet ved en første fasevinkel og (ii) formagnetiseringsspenningen til
formagnetiseringselementet ved en andre fasevinkel; og
30 en strømmåler som reagerer på en elektrisk strøm gjennom den første
kraftkilde.

12. Apparat ifølge krav 11,
karakterisert ved at det videre omfatter:
en faselås-krets mellom den første kraftkilde og den andre kraftkilde
konfigurert for å opprettholde synkronisering av fasen til den første kraftkilde og
fasen til den andre kraftkilde.
13. Apparat ifølge krav 11,
karakterisert ved at bæreren er én av: (i) en vaierledning, og (ii) et
borerør.
14. Apparat ifølge krav 11,
karakterisert ved at det videre omfatter:
et flertall av returelektroder anbrakt på bæreren og konfigurert for å motta
en del av den elektriske strøm fra den første kraftkilde.
15. Apparat ifølge krav 11,
karakterisert ved at den første kraftkilde innbefatter en elektrode.
16. Apparat ifølge krav 11,
karakterisert ved at den første kraftkilde har en spenningsamplitude,
og formagnetiseringsspenningen har en spenningsamplitude som er fra omkring
60% til omkring 80% av den første kraftkildes spenningsamplitude.
17. Apparat ifølge krav 11,
karakterisert ved at responsen til strømmåleren innbefatter en måling
av størrelsen av den elektriske strøm.
18. Apparat ifølge krav 11,
karakterisert ved at formagnetiseringssignalet er én av: en formagne-
tiseringsspenning og en formagnetiseringsstrøm.

19. Apparat ifølge krav 11,
karakterisert ved at den første kraftkilde er én av: en strømkilde og en
spenningskilde.