

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningssskrift nr. 120775

Int. Cl. G 10 k 11/00 Kl. 74d-7

Patentsøknad nr. 168.584 Inngitt 13.VI 1967

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 30.XI 1970

Prioritet begjært fra: 6.VII-66 Frankrike,
nr. PV 68499

Institut Français du Pétrole des Carburants et Lubrifiants,
1 et 4, Av. de Bois-Préau, 92 Rueil Malmaison (Hauts et Oise),
Frankrike.

Oppfinnere: Jacques Cholet, 3, Rue de l'Est, Rueil Malmaison
(Hauts et Oise) og Jean Claude Dubois, Royan (Charentes
Maritime), Frankrike.

Fullmektig: Siv.ing. Rolf Larsen.

Gnistanordning.

En kjent metode for seismiske undersøkelser under vann består i å frembringe en lydenergi ut fra gnister eller elektriske overslag frembragt av en neddykket gnistanordning.

En av de typer gnistanordninger som kan anvendes, omfatter spesielt to elektroder som er forbundet med hverandre ved hjelp av en metalltråd som er en god leder for elektrisk strøm. Under påvirkning av en kraftig elektrisk utladningsstrøm mellom elektrodene, eksploderer metalltråden og leverer en stor energimengde.

Når man ønsker å utføre en rekke slike eksplosjoner med tidsintervaller på f.eks. noen sekunder, oppstår den vanskelighet å sørge for hurtig erstatning eller tilførsel av eksplosjonstråden. Dette problem har hittil ikke vært løst, og det eksisterer ingen gnistanordning av denne type som kan anvendes for utsendelse av lydbølger som følger tett etter hverandre.

Foreliggende oppfinnelse har til formål å eliminere disse mangler ved hjelp av en utformning av en gnistanordning slik at det blir mulig på hurtig og praktisk talt kontinuerlig måte å erstatte eller tilføre eksplosjonstråden.

Nærmere angivelse av den anordning som oppfinnelsen vedrører samt de nye og særegne trekk ved denne er opptatt i patentkravene.

En slik gnistanordning skal beskrives mer detaljert under henvisning til tegningen, hvor:

Fig. 1 viser et delvis lengdesnitt gjennom en gnistanordning ifølge oppfinnelsen.

Fig. 2 viser et lengdesnitt gjennom en eksplosjonstråd anbragt i en kapsling ifølge oppfinnelsen.

Fig. 2a viser et lengdesnitt av en eksplosjonstråd forsynt med en innvendig støtte eller bærer.

Fig. 3 viser en elektrode i gnistanordningen ifølge oppfinnelsen.

En av de mulige utførelsesformer for gnistanordningen ifølge oppfinnelsen er fremstilt som eksempel på fig. 1. Anordningen omfatter spesielt et rør 1 av isolerende materiale, fortrinnsvis fleksibelt materiale, hvis ene ende er festet til en ikke vist bevegelig installasjon, f.eks. et skip, og hvis annen ende er neddykket i vannet. En første metall-elektrode 2 i form av en hylselignende ring er innstøpt i den indre vegg av den neddykkede ende av røret 1. Denne første elektrode er forbundet med en gnistgenerator 3 som er plassert på skipet, ved hjelp av en elektrisk leder 4, som f.eks. kan være innesluttet i det isolerende materiale i røret 1.

En ledende ring 5 er plassert mot den ytre vegg av røret 1 og er festet til denne ved hjelp av en metallmansjett 6 som omfatter en sirkulær anslagskant 7 ved sin ene ende, hvilken kant presser ringen 5 mot en ansats 8 på den ytre vegg av røret 1. Ringen 5 er forbundet med gnistgeneratoren 3 ved hjelp av en elektrisk leder 9 som f.eks. kan være innsluttet i det isolerende materiale i røret 1. Ved sin annen ende har mansjetten 6 et innvendig gjengeparti 10 for å skrues sammen med enden av en annen metallelektrode 11. Denne elektrode 11 har form av en mansjett eller hylse hvis sidevegg er utformet med uttagninger, slik som vist på fig. 2, og elektroden omgir enden av røret 1 av isolerende materiale når den er sammenskrudd med mansjetten 6. Den ikke gjengede ende av elektroden 11 omfatter en bunn 12 i hvilken det er utformet en hulning 13 som ikke går helt gjennom bunnen 12.

Den ytre vegg av mansjetten 6, dennes sirkulære kant 7, så vel som de ytre og indre vegger av elektroden 11, bortsett fra veggen i hulningen 13, er med fordel dekket av et lag av isolerende materiale.

En eksplosjonstråd 14 av metall og med meget liten diameter, f.eks. mellom 5/100 og 100/100 mm, er anbragt mellom de to elektroder slik at den ene av dens ender er i kontakt med ringen 2 mens den annen ende er plassert i hulningen eller åpningen 13. Når gnistgeneratoren 3 (f.eks. en gruppe kondensatorer som utlades plutselig og samtidig) er i funksjon, vil den meget sterke strøm plutselig gå gjennom elektrodene 2 og 11 og følgelig gjennom tråden 14, slik at det frembringes en eksplosjon av denne og dermed en kraftig lydenergi.

Når man ønsker å utføre en rekke utløsninger bestående av flere av disse eksplosjoner med korte innbyrdes tidsintervaller, er det nødvendig at tråden 14 blir erstattet hurtig.

Før hver utløsningsoperasjon blir ifølge oppfinnelsen hver tråd 14 plassert i en kapsling 15 av materiale som kan ødelegges, men i det vesentlige stivt materiale, så som knusbart glass eller plast, med en lengde som er litt mindre enn lengden av tråden. Kapslingen 15 kan på forskjellige

høyder være forsynt med sirkulære fremspring eller tunger 16a, 16b, 16c av elastisk materiale. Den øvre ende av tråden 14 er ført ut av kapslingen 15 umiddelbart under tungen 16a, slik at den kommer i anlegg mot elektroden 2 under trykket av denne tunge når tråden 14 befinner seg i stilling for eksplosjon. Den ende av tråden som ligger i hulningen 13 er bøyet tilbake for å sikre en bedre kontakt.

En annen utførelsesform for eksplosjonstråden er vist på fig. 2a. Denne utførelse omfatter spesielt et langstrakt bæreelement 17 av elastisk materiale som kan ødelegges under eksplosjonen, på hvilket det er anbragt et tynt lag 18 av metall. Bæreelementet 17 kan omfatte to fremspring eller tunger 16d, 16e, som befinner seg ved de respektive ender og hvis nedre flate likeledes er dekket med et tynt lag av metall. Elastisiteten i disse tunger sikrer en god elektrisk kontakt med elektroden 2. De utgjør videre en tilleggsflate for vannstrømmen som under trykk sørger for fremføring av tråden gjennom røret.

Kapslingene 15 som inneholder hver sin tråd, eller bæreelementene 17 med metallbelegget, blir levert i den ønskede takt, f.eks. ved hjelp av en roterende fordelingsanordning som automatisk leverer dem gjennom røret 1 i hvilket en strøm av vann eller luft under trykk bringer dem til å gli nedover inntil de kommer på plass med den ene ende i anlegg i hulningen 13 og den annen ende i kontakt med ringen 2.

Fordelingsanordningen for eksplosjonstråder til røret 1 ved hjelp av en roterende innretning kan f.eks. være utført på den måte som er beskrevet i fransk patent nr. 1.422,837.

P a t e n t k r a v

1. Gnistanordning for utførelse av seismiske undersøkelser under vann, ved i rask takt eller rekkefølge å bringe eksplosjonstråder til å eksplodere, og omfattende i det minste to elektroder som er isolert fra hverandre og forbundet med de respektive to klemmer av en elektrisk strøm-

kilde (3) av stor styrke, og en eksplosjonstråd (14, 18) av metall som med sine ender er i kontakt med de respektive to ender av elektrodene, k a r a k t e r i s e r t v e d at den første elektrode (2) er festet ved den i vannet neddykkede ende av et rør (1) av isolerende materiale, a t den annen elektrode (11) er festet ved den neddykkede ende av røret og omfatter en del som utenfor røret danner et anslag på linje med den innvendige passasje i røret (1) ved dettes neddykkede ende, og at røret (1) ved sin ikke neddykkede ende er forsynt med en innretning til i rekkefølge å levere til den neddykkede ende eksplosjonstråder med tilhørende oppstivningselementer (15,17) over en lengde i hovedsaken svarende til avstanden mellom de to elektroder, hvilke oppstivningselementer (15,17) er innrettet til å ødelegges av eksplosjonen.

2. Gnistanordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den første elektrode (2) består av en ledende ring festet på den indre vegg av røret ved dettes neddykkede ende.

3. Gnistanordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den annen elektrode (11) har form av en mansjett hvis sidevegg er utformet med uttagninger, og omfatter ved sin ene ende et utvendig gjengeparti og ved sin annen ende en bunn (12) i hvilken det er utformet en hulning (13) gjennom en del av dens tykkelse, hvilken elektrode er festet på den neddykkede ende av røret ved hjelp av en metallmansjett (6) hvis ene ende omfatter et innvendig gjenget parti som er innrettet til å skrues sammen med de utvendige gjenger på den annen elektrode (11), og hvis annen ende omfatter en anslagskant (7) som ligger an mot en utvendig ansats på røret.

4. Gnistanordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den annen elektrode blir forsynt med elektrisk strøm ved hjelp av en metallring (5) plassert på den utvendige vegg av røret mellom anslagskanten (7) på mansjett-en og den utvendige ansats på røret, hvilken ring er forbundet med den nevnte elektriske strømkilde ved hjelp av en leder (9).

120775

5. Gnistanordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i-
s e r t v e d at oppstivningsselementene for eksplosjons-
tråden omfatter en kapsling (15) av materiale som kan øde-
legges og er i hovedsaken stivt samt omslutter tråden over
en lengde som er litt mindre enn lengden av tråden.
6. Gnistanordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i-
s e r t v e d at oppstivningsselementene for eksplosjons-
tråden omfatter et langstrakt bæreelement (17) anbragt i det
indre av tråden.
7. Gnistanordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i-
s e r t v e d at oppstivningsselementene for eksplosjons-
tråden omfatter utvendige elastiske fremspring eller tunger
(16).

Anførte publikasjoner: -

120775

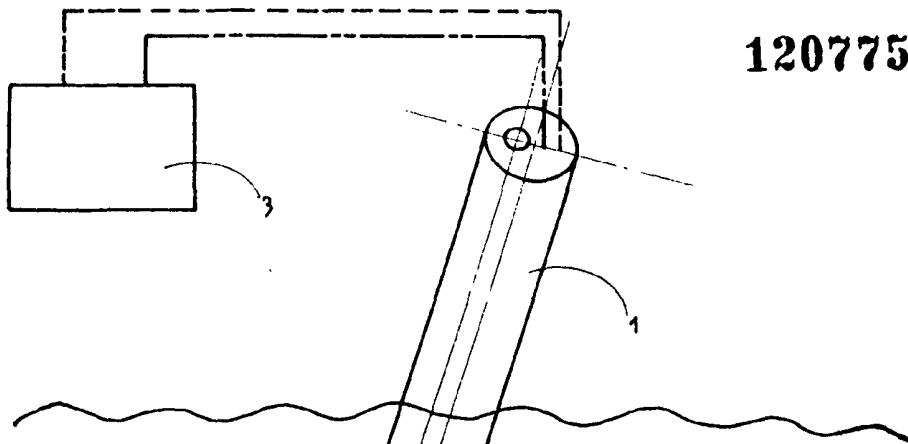


Fig:1

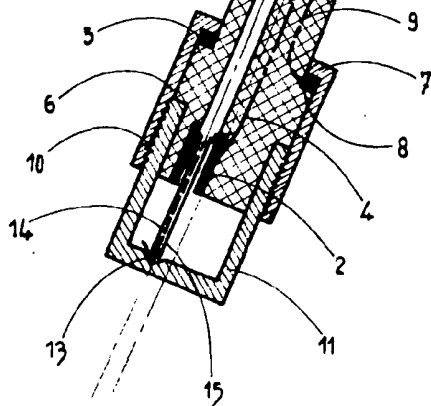


Fig:3

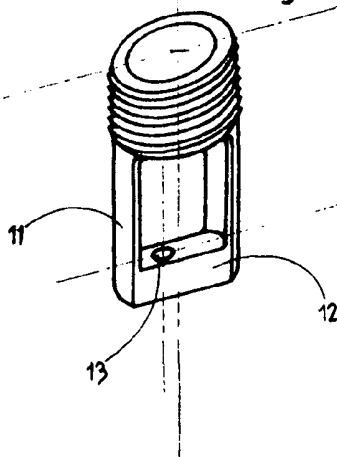


Fig:2

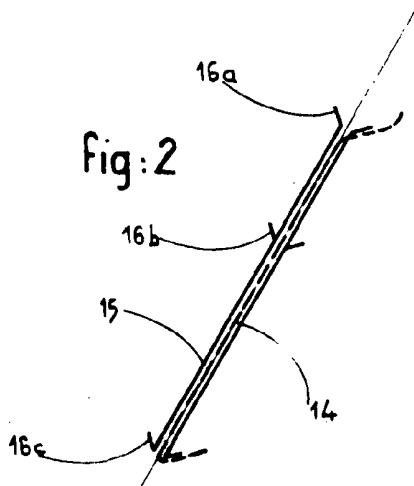


Fig:2 A

