

(19) DANMARK



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 143523 B

- (21) Ansøgning nr. 2935/77
(22) Indleveringsdag 30. jun. 1977
(24) Løbedag 30. jun. 1977
(41) Alm. tilgængelig 3. jan. 1978
(44) Fremlagt 31. aug. 1981
(86) International ansøgning nr. -
(86) International indleveringsdag -
(85) Videreførelsesdag -
(62) Stamansøgning nr. -
(30) Prioritet 2. jul. 1976, 7620550, FR

(51) Int.Cl.³ G 01 L 1/00
G 01 V 1/16
// H 01 G 7/02

(71) Ansøger INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE, 92502 Rueil-Malmaison, FR.

(72) Opfinder Jean-Claude Dubois, FR.

(74) Fuldmægtig Ingeniørfirmaet Lehmann & Ree.

(54) Modtager, især til seismiske bøl-
ger, med stor længde og kontinuert
opbygning.

DK 143523 B

Den foreliggende opfindelse angår en modtager, især til seismiske bølger, med stor længde og kontinuert opbygning omfattende mindst én følsom enhed forsynet med to ledende elektroder anbragt på hver sin side af et deformerbart element, som har en permanent elektrisk polarisation (elektret) og et sammentrykkeligt og elektrisk isolerende element, som er indrettet til at undergå væsentlige volumenændringer i afhængighed af udøvede påvirkninger. Fra patentansøgning nr. 2177/75 kendes en modtager af denne art.

Det deformerbare element er udført f.eks. af et materiale af elektrettypen. Dette materiale kan f.eks. tilvejebringes ved at polarisere bånd med en tykkelse på mellem 8 og 25 mikron og udført af et plastmateriale af polypropylentypen, polytetrafluorethylen, polyethylenterephthalat osv. Denne polarisation opnås ved elektronisk bombardement, ved påtrykning af et elektrisk felt, idet materialet opvarmes til i nærheden af sit blødgøringspunkt, ved coroneffekt, ultraviolet bestråling osv.

Den følsomme enhed er udført ved successiv stabling af et metalbånd eller en metalfletning, der danner en første elektrode, et sammentrykkeligt element udført af et elektrisk isolerende materiale i form af et regelmæssigt perforeret eller vævet bånd og en metalfolie, som danner en anden elektrode.

Når påvirkninger udøves på den følsomme enhed, vil metalfolien og elektretfolien deformeres og ændre afstanden mellem elektroderne. Det elektriske felt, som frembringes permanent af elektretfolien, inducerer således en potentialforskul mellem elektroderne.

Elektretfolien opfylder i dette arrangement en dobbelt funktion, dels at frembringe et elektrisk felt, og dels at overføre mekaniske deformationer.

Det har vist sig, at visse materialer, som anvendes ved fremstillingen af elektretfolien, f.eks. polytetrafluorethylen, har mekaniske egenskaber, som er utilstrækkelige til pålideligt at overføre de mekaniske påvirkninger, som de udsættes for.

Ved visse udførelsesformer er metalfolien, som danner den anden elektrode, udført i form af en belægning påført under vakuum på overfladen af elektretfolien.

5 Det har ligeledes vist sig, at en metallisering af overfladen af visse dielektriske folier forringer de elektriske egenskaber af materialer ved diffusion af metaller, eksempelvis under metalliseringen under vakuum. Anvendelsen af elektretfolier, der ikke er metalliserede, er således at foretrække.

10 Formålet med den foreliggende opfindelse er at undgå de ovennævnte ulemper.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved, at den ene af elektroderne i den følsomme enhed danner en lokalt ikke-deformerbar understøtning for det deformerbare element, 15 og at det sammentrykkelige element er anbragt mellem det deformerbare element og den anden elektrode, der består af en tynd bøjelig folie.

20 Den anden elektrode kan være helt af metal eller bestå af en metalbelægning på den ene af siderne af et bånd med lille tykkelse, som er udført af et plastmateriale.

De ovenfor angivne ulemper er undgået ved, at elektretfolien ikke mere anvendes som mekanisk overføringsmiddel, men alene til frembringelse af et elektrisk felt. 25 Deformationerne hidrørende fra påvirkningerne overføres kun af det sammentrykkelige element og den udvendige elektrode. Desuden er den anden elektrode, der eventuelt er udført ved metallisering, i kontakt med det sammentrykkelige element og ikke med elektretet.

30 Opfindelsen skal herefter forklares nærmere under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser en første udførelsesform for anordningen ifølge opfindelsen,

35 fig. 2 en første variant af den første udførelsesform og

fig. 3 en anden variant af den første udførelsesform.

Udførelsesformen i fig. 1 omfatter et fladt relativt tykt metalbånd 2, som er tilstrækkeligt bøjeligt til at kunne opvikles, men kan betragtes som lokalt stift. Dette bånd danner den første elektrode. På dette bånd er der
5 anbragt, limet eller påsvejset en relativt tynd elektretfolie 4, som er dækket af et elektrisk isolerende og sammentrykkeligt element 3 dannet af et bånd udført af et stift og regelmæssigt perforeret materiale. En anden elektrode hviler på det isolerende element. Den anden elektrode
10 er dannet af en metalmembran 6, hvis tykkelse er af størrelsesordenen nogle mikron. Metaller, hvoraf membranen er udført, er valgt i afhængighed af den ønskede følsomhed.

Den anden elektrode kan ligeledes bestå af en folie af tynd plastmateriale, som er metalliseret på den ene af
15 siderne. De mekaniske egenskaber af plastmaterialet, hvoraf folien er udført, muliggør, at den virker som membran, der pålideligt overfører de udøvede påvirkninger. Der vælges f.eks. polypropylen, polycarbonat, polyethylenterephthalat osv. Tykkelsen af folien er fortrinsvis valgt mellem
20 8 og 25 mikron. Den metalliserede overflade er anbragt overfor elektretfolien.

Det sammentrykkelige element 3, der i udførelsesformen i fig. 1 er udført som et stift regelmæssigt perforeret bånd, kan ligeledes ifølge en første variant bestå af
25 et bånd dannet af sammenflettede elementer (fig. 2) udført af plastmateriale eller et vævet bånd og ifølge en anden variant af et bånd (fig. 3) udført af sammentrykkeligt elastisk materiale, f.eks. celleformet materiale.

I de to ovenfor angivne varianter kan den anden
30 elektrode ligeledes bestå enten af en metalmembran eller af en tynd plastfolie, der er metalliseret på den ene af siderne.

De ovenfor beskrevne udførelsesformer egner sig til de samme kombinationer, som dem der er vist i fig. 3-7 i
35 patentansøgning nr. 2177/75, nemlig i forbindelse i serie af to følsomme enheder ved direkte kontakt mellem deres tykke elektroder og forbindelse i serie eller i parallel

af flere følsomme enheder, stablet med indskydning af bøjelige isolerende bånd for at kompensere parasitsignalerne, som skyldes bøjningerne.

P a t e n t k r a v.

1. Modtager, især til seismiske bølger, med stor
længde og kontinuert opbygning omfattende mindst én føl-
som enhed forsynet med to ledende elektroder (2,6) anbragt
5 på hver sin side af et deformerbart element (4), som har
en permanent elektrisk polarisation (elektret) og et sam-
mentrykkeligt og elektrisk isolerende element (3), som er
indrettet til at undergå væsentlige volumenændringer i af-
hængighed af udøvede påvirkninger, k e n d e t e g n e t
10 ved, at den ene af elektroderne (2) i den følsomme enhed
danner en lokalt ikke-deformerbar understøtning for det
deformerbare element (4), og at det sammentrykkelige ele-
ment (3) er anbragt mellem det deformerbare element (4)
og den anden elektrode (6), der består af en tynd bøjelig
15 folie.

2. Modtager ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at den anden elektrode (6) er helt metallisk.

3. Modtager ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at den anden elektrode (6) består af en metalaflej-
20 ring på den ene af siderne af et bånd med lille tykkelse
udført af et plastmateriale.

Fremdragne publikationer:

Dansk patentansøgning nr. 2177/75.

