

NORGE



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

Utlegningskrift nr. 119258

Int. Cl. H 01 c 5/02 Kl. 60a-5/00

Patentsøknad nr. 160.562 Inngitt 20.XI 1965

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 20.IV 1970

Prioritet begjært fra: 21.XI-64 Danmark,
nr. 5749/64

Leif Erik Sørensen,
131 Ryesgade, København, Danmark.

Oppfinnere: Leif Erik Sørensen, Ryesgade 131, København og
Svend Djernæs, Hammerlodden 27, Nykøbing F.,
Danmark.

Fullmektig: A/S Bergen Patentkontor Patentingeniør Thor Ringvold.

Glidepotensiometer som samarbeider
med en hydraulisk stempelmekanisme.

Denne oppfinnelse vedrører et glidepotensiometer som samarbeider med en hydraulisk drivmekanisme i form av en stempelmekanisme.-

Det er kjent til måling av trykket av flytende eller gassaktige medier å la trykket påvirke den ene side av et stempel, hvis annen side er påvirket av en fjær, og hvor forskyvningen av stemplet medfører en tilsvarende forskyvning av uttaket på et potensiometer i forhold til potensiometerspolen, slik at trykket eller endringer i dette til enhver tid kan avleses ved hjelp av elektriske måleinstrumenter.-

I disse kjente trykkmålere er potensiometeret anbrakt i et sylinderlegeme av elektrisk isolerende materiale. Dette legeme er forbundet med en trykksylinder, vanligvis fremstillet av metall, idet uttaket sitter på en fra stemplet utragende bærestang, som strekker seg inn i sylinderlegemet, hvori potensiometerspolen er fast anbrakt, eller stemplet gjennom en membran indirekte påvirkes av medietrykket og har en av isolerende materiale fremstillet del, hvorom potensiometerspolen er viklet, mens uttaket er fastgjort i sylinderlegemet. Slike elektrisk isolerende sylinderlegemer er det imidlertid vanskelig å kombinere med arbeidssylinderen i en som drivmekanisme tjenende stempelmekanisme, som vanligvis skal ha en forholdsvis stor stempelvandring, og hvor glidepotensiometeret skal tjene til å elektrisk

vei å oppnå indikering av arbeidsstemplets stilling i arbeidssynderen. En slik elektrisk indikering er imidlertid ofte hensiktsmessig til frembringelse av elektronisk fjernkontroll av det organ som den hydrauliske stempelmechanisme er forbundet med. Dette kan for eksempel oppnås ved at glidepotensiometeret virker som er-verdi-giver i en elektromekanisk styremekanisme for den hydrauliske stempelmechanisme.-

I slike tilfelle er derfor glidepotensiometeret anbrakt således at dets spole er fastgjort til stempelmechanismens sylinder, mens uttaket er forbundet med stempelstangen. Hydrauliske stempelmechanismer av den omhandlede art anvendes imidlertid ofte på utsatte steder, så at der kreves en kraftig mekanisk beskyttelse av potensiometeret, likesom det må treffes særlige forholdsregler til å sikre at værforholdene, for eksempel fuktighet, ikke får innflytelse på potensiometerets virkning.-

Formålet med oppfinnelsen er å angi et glidepotensiometer av den omhandlede art, som er ganske enkelt og ikke krever beskyttelse av noen art.-

Ifølge oppfinnelsen er dette oppnådd ved at potensiometerspolen er fastgjort til sylinderbunnen og gjennom en åpning i stemplet strekker seg inn i en langsgående boring i stempelstangen, samtidig som potensiometerets uttak er forbundet med stemplet. Herved oppnås at potensiometeret er godt beskyttet inne i selve sylinderen samtidig med at det ikke krever ekstra plass. Dessuten er potensiometeret omgitt av den hydrauliske væske, som vanligvis består av olje, således at også endringer i værforholdene ikke kan få innflytelse på potensiometeret. Den ekstra motstand som det uunngåelige tynne oljelag mellom uttakskontakten og spolen medfører, vil i praksis være så liten at den er uten betydning og høyst krever en engangsjustering.-

Ifølge oppfinnelsen kan det ytterligere være hensiktsmessig at der i stemplet er utformet minst en tverrgående boring som munner ut i stempelåpningen, og hvori der er lagret et kontaktorgan, som ved hjelp av en trykkfjær trykker mot potensiometeret. Herved oppnås en enkel plassering av uttaket uten særlige forbindelsesorganer mellom dette og stemplet, og uten at uttaket sjenerer stempelvandringen.-

Mest hensiktsmessig er det i dette tilfelle ifølge oppfinnelsen, såfremt boringen strekker seg ut til stemplets ytterside, og at der i boringen er anbrakt to kontaktorganer, som ved hjelp av en mellom disse innskutt trykkfjær trykkes henholdsvis innad mot potensiometerspolen og utad mot sylinderveggen, således at denne kan tjene som strømforbindelse til uttaket.-

En utførelsesform for et potensiometer ifølge oppfinnelsen er skjematisk vist på tegningen, som viser et lengdesnitt gjennom en hydraulisk stempelmechanisme med tilhørende potensiometer.-

10 angir en hydraulisk sylinder med sylindervegg 12, bunn 14 og topp 16, som er utformet med en pakningsboks 18 for en stempelstang 20. Denne er fastgjort til et inne i sylinderen 10 forskyvbart lagret stempel 22. Dette er utformet med en gjennomgående senteråpning 24, som fortsetter inn i en i stempelstangen 20 utformet boring 26, som er lukket ved stempelstangens 20 ytterste, ikke viste ende.-

Midt på sylinderbunnen 14 er det fastgjort et lineært potensiometer 28 med utvendig vikling 30. Spolen 28 har en lengde som kun er litt kortere enn sylinderens 10 innvendige lengde, og strekker seg gjennom stempelåpningen 24 inn i stempelstangens boring 26. Viklingens 30 ene ende er ved hjelp av en trykktett ledning 32 forbundet med en klemskrue 34 ført gjennom sylinderbunnen 14. Viklingens 30 annen ende er forbundet med en ledning 36, som strekker seg ned gjennom spolens 28 innvendige hulrom og trykktett er ført gjennom sylinderbunnen 14 til en klemskrue 38.-

I stemplet 22 er utformet en eller flere tverrgående boringer 40, som strekker seg fra stemplets sylindriske ytterside inn til stempelåpningen 24. På tegningen er vist to slike boringer 40. I hver boring 40 er det ved den mot stempelåpningen 24 værende ende forskyvbart lagret en kontaktkule 42 og ved den mot sylinderveggen 12 vendende ende en annen kontaktkule 44. Mellom de to kontaktkuler er innskutt en trykkfjær 46. Kontaktkulen 42, som tjener som uttak for potensiometeret, trykkes således mot potensiometerspolens 28 vikling 30 og er ved hjelp av fjæren 46 ledende forbundet med kulen 44, som trykker mot sylinderveggen 12, i hvilken der er innskrudd en klemskrue 48, som således er elektrisk forbundet med kontaktkulen 42. I avhengighet av den virkning som er ønsket av potensiometeret, kan enten klemskruen 48 og en av klemskruene 34 og 38 innskytes i et enkelt kretsløp, eller klemskruene 34 og 38 kan tilsluttes hver sin pol fra en elektrisk spenningskilde og en styre- eller kontrollspenning avtas fra klemskruen 48.-

P a t e n t k r a v .

1. Glidepotensiometer som samarbeider med en hydraulisk drivmekanisme i form av en stempelmechanisme, k a r a k t e r i s e r t v e d at potensiometerspolen (28) er fastgjort til sylinderbunnen (14) og gjennom en åpning (24) i stemplet (22) strekker seg inn i en

langsgående boring (26) i stempelstangen (20), samtidig som potensio-
meterets uttak (42) er forbundet med stemplet.-

2. Glidepotensiometer i samsvar med krav 1, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at der i stemplet (22) er utformet minst en tverr-
gående boring (40), som munner ut i stempelåpningen (24), og hvori
det er lagret et kontaktorgan (42), som ved hjelp av trykkfjærer
trykkes mot potensiometerspolen (28).-

3. Glidepotensiometer i samsvar med krav 2, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at boringen (42) strekker seg ut til stemplets (22)
ytterside, samtidig som det i boringen er anbrakt to kontaktorganer
(42, 44), som ved hjelp av en mellom disse innskutt trykkfjær (48)
trykkes henholdsvis inn mot potensiometerspolen (28) og ut mot
sylinderveggen (12).-

Anførte publikasjoner: -

119258

