

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 122401

Int. Cl. G 01 n 1/12 Kl. 42i-20/03
G 01 n 1/12 42 1-18

Patentsøknad nr. 3481/69 Inngitt 1.IX 1969

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 3.III 1970

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 21.VI 1971

Prioritet begjært fra: 2.IX-68 Sverige,
nr. 11780/68

Johan Eric Johansson,
Furuvägen 17A, Storvik, Sverige.

Oppfinner: Ragnar Emanuel Kjellberg,
Kroksta, Sverige.

Fullmektig: Siv.ing. Wald. Janset.

Vannprøvetager innrettet til å senkes i vann.

Denne oppfinnelse vedrører en prøvetager for vann som er innrettet til å senkes i sjøer og vassdrag og som er av den art som har et ved hjelp av en fjernstyrt ventilinnretning åpnebart og lukkbart kar for henting av en mengde vann som skal prøves med hensyn til sitt innhold av oksygen eller andre komponenter som er blandet med eller oppløst i vannet, samt vannets temperatur, som også omfatter en line for nedsenkning av karet i ønsket dybde.

I mange tilfelle og spesielt i fiskenæringen og også i sportsfisket kan det være av betydning å kjenne til vannets bestemte egenskaper på forskjellige dybder. En viktig sådan egenskap som hører sammen med forekomsten av fisk, er for eksempel vannets oksygeninnhold eller andre komponenter som er blandet med eller oppløst i vannet, samt vannets temperatur. Det har nemlig

vist seg at fisken instinktivt unngår oksygenfattige vannsoner, slik at fiske i slike dybdesoner blir helt meningsløs.

Oppfinnelsen som har til formål å muliggjøre en rask og korrekt prøvetagning av vann, særlig med hensyn til vannets oksygeninnhold på ønsket dybde, er i det vesentlige karakterisert ved at prøvetageren omfatter en enkeltvirkende evakueringspumpe av stempeltypen, hvis stempel er sperrbar i den stilling den inntar etter utførelsen av sitt evakueringsslag, samt en med evakueringskammeret samvirkende stengeventil, hvis bevegelige ventilorgan danner feste for linen og kan åpnes ved rykning i linen på nedsenkningsstedet.

Ifølge en foretrukken utførelse av oppfinnelsen består prøvetageren av et fortrinnsvis gjennomsiktig rør som danner pumpe-sylinderen og hvilket rør ved endene har enderør, hvor stemplets stempelstang er ført gjennom det ene enderør, mens det andre enderør har et ventilhull som hensiktsmessig er omgitt av et ventilsete og som kan stenges ved hjelp av det bevegelige ventilorgan som igjen er fastholdt av og i begrenset utstrekning bevegelig i forhold til prøvetageren forøvrig.

Ved en videre utvikling av oppfinnelsen er i fast forbindelse med stempelstangen og i det vesentlige parallelt dermed anordnet i det minste en stang eller lignende, for hvilken stang der i det tilsvarende enderør finnes et gjennomføringshull, hvor stangens lengde er tilpasset slik at stangens gjennomføringsende befinner seg utenfor hullet når stemplet har utført sitt evakueringsslag, og hvor stempelstangen er dreibar om sin akse i i det minste i en slik grad at nevnte stangende etter å ha dreidd seg bort fra hullsonen, kommer til å ligge an mot rørets materiale og derved sperrer stemplet i dettes ovenfor angitte stilling.

Ved en utførelse av oppfinnelsen består stempelstangen i det minste delvis av et gjennomsiktig rør, hvori der er innsatt et termometer.

Stempelstangen kan ved sin ytre ende også ha et håndtak for manøvrering av samme og eventuelt et opphengbart organ for belastningsvekter.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere nedenfor under henvisning til tegningen som skjematisk viser et utførelseseksempel på samme og hvor fig. 1 viser i perspektiv og til dels i snitt en prøvetager ifølge oppfinnelsen i uvirksom stilling, dvs. i en re-

lativ stilling for apparatets deler innstilles for prøvetagning, fig. 2 er et sideriss av apparatet ifølge fig. 1, og fig. 3 viser hvordan apparatet brukes.

På tegningen og særlig på fig. 1 er vist et sylindrisk rør som fortrinnsvis er gjennomsiktig og fremstilt for eksempel av plast og som er betegnet med 10. Dette rør er innrettet til å virke som pumpe-sylinder, hvori det er aksialt forskyvbart lagret et stempel 11 som er forsynt med en hensiktsmessig ringtetning 12. Til stemplet er festet en stempelstang 13 som hensiktsmessig er utformet som et rør, i det minste ved sin øvre del (ifølge figuren), mens stempelstangens nedre del kan være helt kompakt, som vist ved 14. Som det fremgår av fig. 1 er i den øvre rørformede del innført et termometer 15, hvis termometerkule 16 strekker seg gjennom stemplet og opp i en forsenkning 17 i stemplets 11 øvre flateparti. Hensiktsmessig finnes der en tetning mellom stemplet 11 og den gjennomførte del av termometret.

Stempelsylinderen 10 er med sin nedre del tettende innført i et ringformet spor 18 i et avsluttende lokk 19 gjennom et sentralt hull 20, hvori stempelstangen 14 løper glidbart. Stempelstangen er under lokket 19 avsluttet med et kraftig hode 21 som danner feste for en bøyle 22 som på den ene side kan tjene som håndtak for uttrekning av stemplet og på den annen side eventuelt kan brukes som feste for belastningsvekter som ikke er vist på tegningen.

Ved sin øvre del er cylinderrøret 10 avsluttet med et lokk eller rettere sagt en ringflens 23 som tettende omslutter cylindermunningen. Denne flens er hensiktsmessig forsynt med en ringformet tetning 24 som er lagt inn i et spor i flensens øvre plate og som for eksempel består av elastisk ettergivende materiale eller lignende for å tette mot et mot samme tilpressbart løkk eller en ring 25, som på fig. 1 er vist i demontert stilling for å kunne vise konstruksjonen på figuren. Dette lokk 25 har i sentret en gjennomløpsåpning 26 som er omgitt av et opphøyet, ringformet sete 27 som samvirker med et aksialt bevegelig ventilorgan 28 som på undersiden helst er dannet med et hensiktsmessig tettende materiale, såsom gummi, plast eller lignende. Ventilorganet har et tappformet skaft 30 som er forsynt med et øvre øre 31 for fastknytning av en nedfiringline 32. Tappen 30 er ført gjennom og er forskyvbar i steget 33 i en bøyle, hvis ben 34 og 35 ved hjelp av tapper 36, 37

eller lignende er svingbart lagret på ringflensen 23 på en slik måte at når ventilorganet 28 er dratt opp til den høyeste stilling og hviler mot steget 33, kan böylen og ventilorganet svinges unna for frigjøring av åpningen 26 til sylinderkammeret i røret 10.

Av fig. 1 fremgår endelig at der langs med stempelstangen 13, 14 omtrent diametralt motsatt anordnede generatriser løper langsgående kammer 38, 39 eller lignende. Disse kammer som strekker seg til et sted 40 rett under stemplet 11, er ført gjennom tilpassede hull 41 i det nedre endelokk 19.

På fig. 2 er vist samme prøvetager som på fig. 1, hvor stempelstangen 13, 14 imidlertid er dratt ut av sylindern 10, slik at stemplet 11 befinner seg i sin nedre endestilling, dvs. i den stilling det inntar etter et evakueringslag, hvorunder ventilorganet 28 med sin tallerken og tetning 29 som følge av det ytre atmosfæretrykk, presses mot ringens eller lokkets 25 sete 27, slik at hullet 26 er helt lukket med den følge at ingen forbindelse skjer gjennom hullet med sylinderns 10 indre, av hvilken grunn sylinderrummet praktisk talt er lufttomt.

For å kunne sperre stemplet og stempelstangen etter at stempelstangen er trukket ut, dvs. i den på fig. 2 viste stilling, dreies de i forbindelse med fig. 1 beskrevne kammer 38 hhv. 39 over en viss vinkel, for eksempel en kvart omdreining av stempelstangens akse, slik at kammenes øvre deler eller topper 40 kommer til å ligge an mot materialet i endelokkets 19 underside på det sted, hvor der ikke finnes noe hull gjennom hvilke kammene kan føres inn i sylindern 10. Stemplet og stempelstangen sperres derfor i den uttrukne stilling, mens vakuum råder i sylindern 10 over stemplet 11.

For nærmere forklaring av fremgangsmåten ved benyttelse av prøvetageren ifølge oppfinnelsen henvises til fig. 3, hvor der er vist en robåt 42 med en roer 43. Roeren har ved hjelp av linen 32 senket prøvetageren 30 i vannet 44 til vannets bunn 45 etter at han først har trukket stempelstangen 13, 14 ut av sylindern 10 og sperret samme, slik at ventilorganet 28 befinner seg i den tetende stilling i forhold til ventilsetet 27, som fremgår av fig. 2. Prøvetageren henger således ifølge fig. 3 i snøret eller linen 32 og gjennom tappen 30 i ventilorganet 28 som ved den ved luftfortynning i sylindern 10 tilveiebragte trykkdifferanse presses mot ventiltallerkenens overside. I den på fig. 3 viste stilling av prøve-

tageren opprettholdes fortsatt vakuum i samme. For å muliggjøre prøvetagning av vannet på den anviste dybde, behøver den som tar prøven, bare å rykke i linen 32, hvorved ventilorganet 28 rykkes løs fra setet 27. Vannet kan da fritt ströme gjennom hullet 26 og inn i cylinderen 10 som raskt fylles med vann fra det nivå hvor prøvetageren befinner seg. Ved at böylens steg 33 sperrer ventilorganet på prøvetageren, kan prøvetageren etter vannfyllingen forsiktig løftes opp til over vannflaten ved hjelp av linen 32, hvorefter böylen og ventilorganet kan svinges tilside slik at åpningen 26 frigjøres enten för tömning av den i cylinderen 10 opphentedede vannmengde over i et prøvekar, eller för innføring i nevnte vannmengde av kjemiske reagenser, ved hjelp av hvilke man for eksempel ved farveomslag kan bestemme oksygeninnholdet i vannet på prøvetagerens nedsenkningsdybde. Videre kan man også ved hjelp av termometret 15 lett bestemme vannets temperatur på vedkommende dybde, idet termometret kan avleses gjennom stempelstangens gjennomsiktige vegg.

Prøvetageren ifölge oppfinnelsen er meget enkelt å manövrere etter som de nödvendige foranstaltninger som behöves, er bare å trekke ut stemplet med stempelstangen og å dreie den sistnevnte noe til sperrestillingen, i hvilken relativstilling av delene prøvetageren umiddelbart er ferdig til å senkes ned til den önskede vanndybde for opphentning av vann på den i forbindelse med fig. 3 forklarte måte.

Oppfinnelsen er ikke begrenset til det viste og beskrevne utförelseseksempel, men kan varieres på mange måter innenfor rammen av den til grunn lagte oppfinnelsestanke.

P a t e n t k r a v

1. Vannprøvetager innrettet til å senkes i vann, omfattende et kar for opphentning av en mengde vann som kan åpnes ved hjelp av en fjernstyrt ventilanordning, og hvor vannet skal prøves på sitt innhold av oksygen eller innholdet av andre med vann blandede eller i vann opplöste komponenter og hvor vannets temperatur skal bestemmes, og omfattende en line for nedfiring av karet til önsket dybde, k a r a k t e r i s e r t ved at prøvetageren omfatter en enkeltvirkende evakueringspumpe av stempeltypen, hvis stempel

er sperrbar i den stilling det inntar etter gjennomføring av sitt evakueringsslag samt ved en med evakueringskammeret samvirkende avstengningsventil, hvis bevegelige ventilorgan danner feste for linen og kan åpnes ved rykning i samme.

2. Prøvetager ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at den består av et fortrinnsvis gjennomsiktig rør som danner pumpesynderen, hvilket rør ved endene har endelokk, hvor det ene endelokk gjennomløpes av stemplets stempelstang og det andre endelokk har et ventilhull som hensiktsmessig er omgitt av et ventilsete, hvilket ventilhull er lukkbart ved hjelp av det bevegelige ventilorgan som igjen er fastholdt av og i begrenset utstrekning bevegelig i forhold til prøvetageren forøvrig.

3. Prøvetager ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t ved at der i fast forbindelse med stempelstangen og i det vesentlige parallell dermed er anordnet i det minste en stang eller lignende, for hvilken i motsvarende endelokk der er utformet et gjennomføringshull, hvor stangens lengde er avpasset slik at stangens gjennomføringsende befinner seg utenfor hullet når stemplet har utført sitt evakueringsslag, og hvor stempelstangen er dreibar om sin akse i det minste i en slik grad at nevnte stangende etter å ha vært dreidd bort fra hullsonen, kommer til å ligge an mot lokkets materiale og derved sperrer stemplet i dettes ovenfor angitte stilling.

4. Prøvetager ifølge krav 2 eller 3, k a r a k t e r i s e r t ved at stempelstangen i det minste delvis består av et gjennomsiktig rør, hvori der er innsatt et termometer.

5. Prøvetager ifølge krav 2, 3 eller 4, k a r a k t e r i s e r t ved at stempelstangens ytre ende har et håndtak for manøvrering av samme og eventuelt et opphengningsorgan for belastningsvekt.

122401

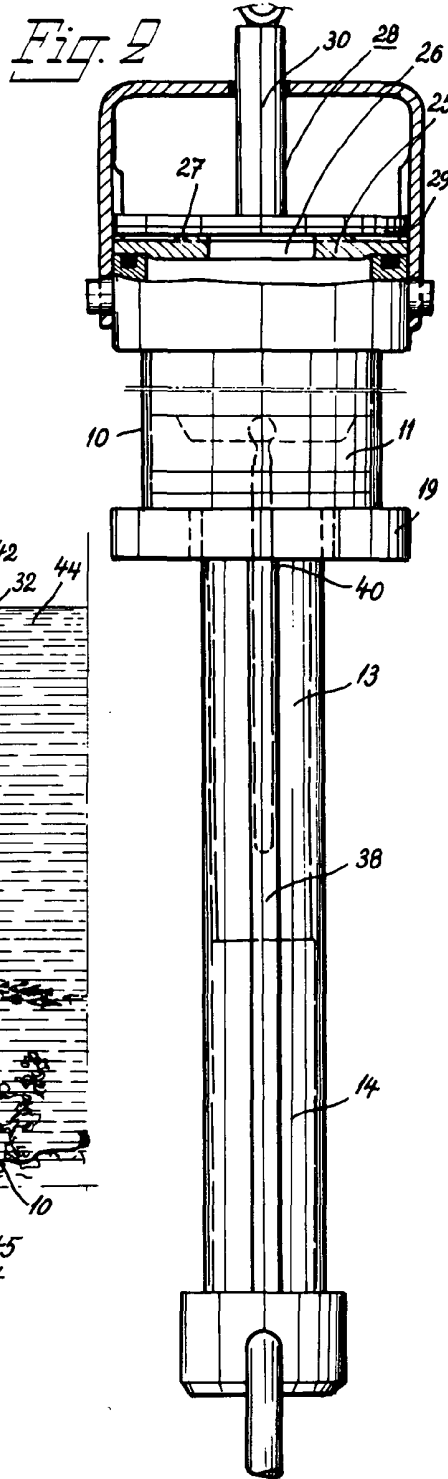
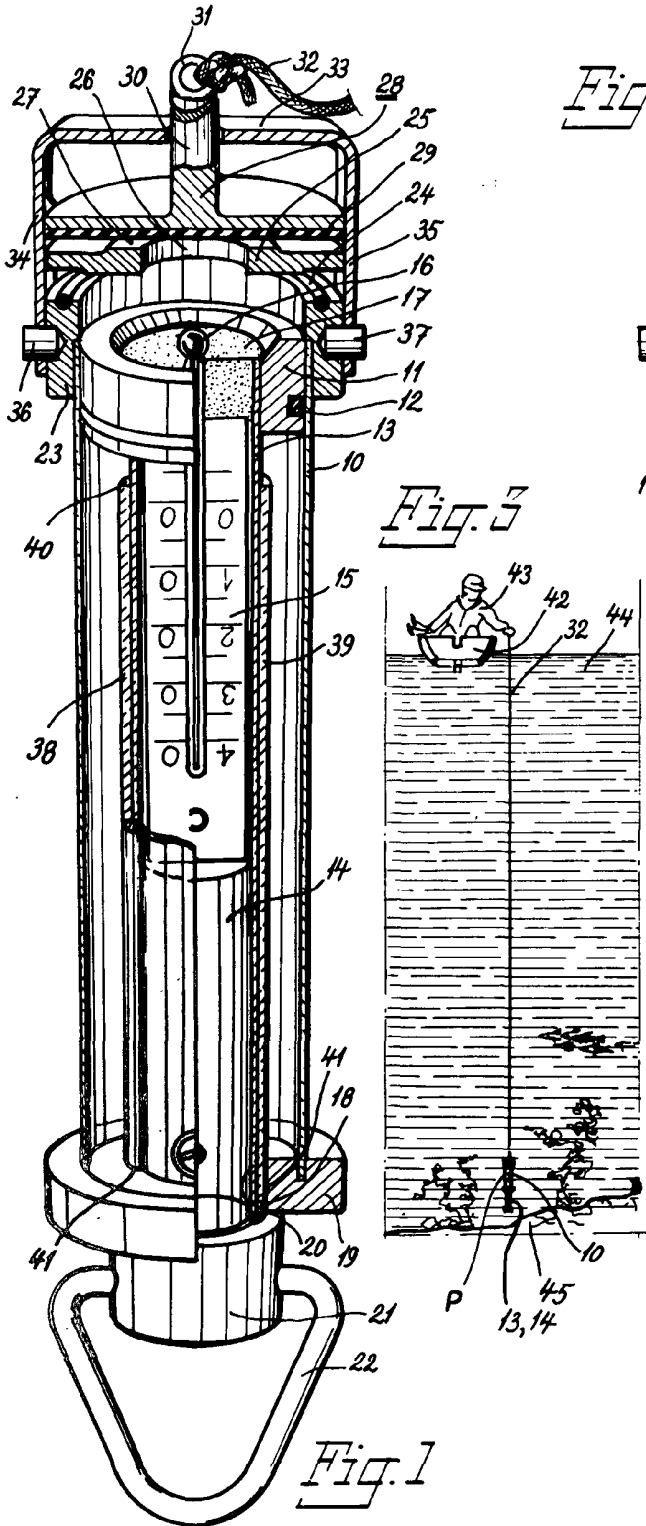


Fig. 3

