



(12) **UTLEGNINGSSKRIFT**

(19) **NO**

(11) **169751**

(13) **B**

(51) **Int Cl⁵ A 01 K 61/00**

Styret for det industrielle rettsvern

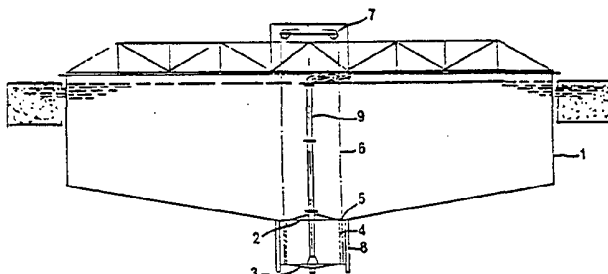
(21) Søknadsnr	900526	(86) Int. inng. dag og	
(22) Inng. dag	05.02.90	søknadsnummer	
(24) Løpedag	05.02.90	(85) Videreføringsdag	
(41) Alm. tilgj.	06.08.91	(30) Prioritet	Ingen
(44) Utlegningsdato	27.04.92		

(71) Patentsøker	Norwegian Tank Cleaning AS, Sørliv. 82, 1750 Halden, NO
(72) Oppfinner	Ragnar A. Molvik, Gressvik, NO
	Roar Tobiassen, Moss, NO
(74) Fullmektig	Tormod Vadla, Vadlas Patentbureau, Kråkerøy

(54) **Benevnelse** **Anordning ved et filterlegeme i bunnen på en tank som anvendes for fiskeoppdrett**

(56) **Anførte publikasjoner** Ingen

(57) **Sammendrag** I bunnen av en tank (1), som benyttes for oppdrett av fisk, er det anordnet et filterlegeme (4), som under drift rager ut fra en fortrinnsvis sirkulær åpning (2). Filterlegemets (4) omkrets er tilpasset tankbunnens åpning (2) på en slik måte at filterlegemet kan beveges gjennom åpningen (2) uten at det oppstår så stort mellomrom mellom filterlegemet (4) og åpningens (2) kantparti at fisk kan unnslippe. På utsiden av tankbunnen og under filterlegemet (4) er det anordnet et bunnlokk (3), som bl.a. understøtter filterlegemet (4), og som ved hjelp av egnede styreinneordninger (8) er beveglig i retning til og fra tankens (1) bunn. Ved nevnte bevegelse danner bunnlokket (3) i den ene ytterstilling bunnpartiet i det fra tankbunnen utragende filterlegeme (4), og i den andre ytterstilling ligger bunnlokket (3) tettende an mot det område av tankens (1) bunnparti som omgir den nevnte åpning (2).



Nærværende oppfinnelse vedrører en anordning ved et filterlegeme, som under drift rager ut fra en fortrinnsvis sirkulær åpning i bunnen til en tank, som benyttes ved havbruk for å holde fisk innestengt.

Ved havbruk er det i dag vanlig å holde fisken innestengt i såkalte mærer av netting. Nettingen i slike mærer blir ofte gjenstand for skader av en slik art at innestengt fisk kan rømme. Dette har ført til betydelige økonomiske tap for eierne. Et annet aspekt ved en slik rømming av fisk er at fisk, som ved rømmingstilfellet har hatt en smittsom sykdom, har spredd sykdommen til villfisk i store områder.

For bl.a. å løse det ovenfor nevnte problem har nærværende søker i en tidligere inngitt norsk patentsøknad nr. 895256 beskrevet en fremgangsmåte for drift av havbruk, og som i alt vesentlig består i at fisken holdes i et tanklignende beholderlegeme, som er delvis nedsenkt i sjøen, og som er tett overfor omgivende vann, og som på kontrollert måte tilføres kvalitetsmessig tilfredsstillende vann fra en kilde utenfor beholderlegemet, og at avfall og minderverdig vann fra beholderlegemet bortføres likeledes kontrollert til et sted utenfor beholderlegemet. Den her angitte fremgangsmåte med anvendelse av tanker som er tette overfor omgivende vann sikrer at fisk ikke kan rømme. Med slike tette tanker vil heller ikke sykdom og parasitter så lett kunne spres til miljøet utenfor tanken. Fisk utenfor tanken vil ikke kunne komme i nær kontakt med fisk i tanken. Frisk-vann, som pumpes inn i tanken, vil fortrinnsvis tas fra et sted utenfor tanken hvor vannkvaliteten er god. Når det gjelder inntak av frisk-vann vil det foreligge fleksibilitet både med hensyn til inntaksstedets avstand fra tanken og suksjonsstedets dybdenivå. På denne måten vil man til enhver tid kunne sikre at vannets kvalitet er tilfredsstillende. Avfall og avløpsvann pumpes fra tanken og ledes gjennom rørlledning til et sted som befinner seg så langt borte fra inntaket for frisk-vann at frisk-vannets kvalitet ikke påvirkes..

Det vil være åpenbart at den sistnevnte form for havbruk vil være kostnadskreven, både med hensyn til investering i anlegg og selve driften, og da sammenlignet med den tradisjonelle form for havbruk, d.v.s. anvendelse av mærer av netting. I tilfeller der de miljømessige hensyn ikke tillegges stor betydning vil fiskeoppdretteren nok ikke velge det dyrere alternativ som er beskrevet i søkerens tidligere inngitte patentsøknad, men han vil tross alt være interessert i å skape best mulige forhold med hensyn til å hindre rømming av fisk. I dette tilfelle vil en tank av den type som er beskrevet i søkerens norsk patentsøknad kunne være en god løsning, men da med en tank som er modifisert på den måten at bunnen oppviser en åpning som inneholder et filterlegeme. Gjennom denne åpning med filterlegeme vil vannet i tanken stå i direkte forbindelse med vannet utenfor, og på denne måte vil det kontinuerlig skje et utbytte av vann i tanken.

Med denne typer tanker vil det således være et formål å hindre rømming av fisk samt å redusere forurensning til sjø. Det vil videre være et formål å kunne bringe filterlegemet opp fra tanken for å rense filterlegemet når dette er påkrevet uten at fisk kan rømme sin vei

De ovenfor nevnte formål er ifølge nærværende oppfinnelse oppnådd med en anordning ved et filterlegeme, som under drift er anordnet i og utragende fra en fortrinnsvis sirkulær åpning i bunnen til en tank, og som i alt vesentlig er karakterisert ved at den nevnte åpning er utformet for å tillate fri bevegelse av filterlegemet i dets lengderetning samtidig som avstanden mellom filterlegemet og åpningens kantparti er minimal, og at det under filterlegemet er anordnet et bunnlokk, som oppebærer og/eller understøtter filterlegemet, og som ved hjelp av styreinnretninger samt heve- og senkeinnretninger er bevegelig til og fra tankens bunn, hvorved bunnlokket i den ene ytterstilling danner bunnpartiet til det fra tankbunnen utragende filterlegeme,

og i den andre ytterstilling ligger tettende an mot det område i tankens bunnparti som avgrenser åpningen. Avstanden mellom filterlegemet og åpningens kantparti må under ingen omstendigheter være så stor at fisk kan komme ut. Ved at bunnlokket kan bringes til tettende forbindelse med tanken vil filteret kunne heves opp av tanken for rensing og ettersyn. Med bunnlokket i denne posisjon vil også tanken kunne tømmes for sitt innhold og heves for eventuelt ettersyn, rensing, desinfisering etc.

Ifølge en foretrukket utførelsesform av oppfinnelsen utformes bunnlokket med en brønnformet fordypning, hvor slam eller lignende fra filterlegemet kan oppsamles. Slikt slam vil i hovedsak være dannet av fôrrester og fiskeekskremitter. Under drift vil slikt slam kunne suges opp gjennom et rør eller en slange og deponeres på ønsket sted.

Ifølge en ytterligere foretrukket utførelsesform av oppfinnelsen styres bunnlokkets bevegelse av styreskinner, som er sveiset til tankens bunnparti, og som rager vertikalt nedad. Videre er styrewirene, som anvendes for å senke og heve bunnlokket, i sine øvre ender anordnet med fjærende festeinnretninger. Når bunnlokket heves opp for anlegg mot tankens bunnparti vil man på denne måten få et godt tettende anleggs-trykk av bunnlokket mot tankens bunnparti.

I det følgende skal oppfinnelsen nærmere illustreres ved hjelp av en foretrukket utførelsesform av oppfinnelsen og under henvisning til tegningsfigurene, hvor:

Fig. 1 viser en tank med filteret i drift, og

Fig. 2 viser en tank med filteret heiset opp.

I fig. 1 vises tanken 1 med filterlegemet 4 nedsenkt gjennom åpningen 2 i tankens 1 bunn. Under filterlegemet 4 ligger bunnlokket 3. Samtidig som filterlegemet 4 er understøttet av bunnlokket 3 hviler filterlegemet 4 med sitt noe utragende

øvre kantparti 5 på bunnåpningens 2 kantparti. Til bunnlokket 3 er det festet løftewirer 6, som via trinser 7 kan betjenes for å løfte eller senke bunnlokket 3 med eventuelt påhvilen-
de filterlegeme 4. Bunnlokkets 3 bevegelse styres av styre-
skinner 8, som er sveiset fast til tankbunnen. 9 viser suge-
ledning for slam, som oppsamles på bunnlokket. Sugeledningen
9 er festet til filterlegemets 4 øvre del.

I fig. 2 er bunnlokket 3 ved hjelp av løftewirer 6 trukket opp til anlegg mot tankbunnen. Filterlegemet 4 trekkes opp ved hjelp av sugeledning 9. Ved filterlegemets 4 bevegelse tjener løftewirene 6 for bunnlokket 3 som styrewirer.

Det som ikke er vist på tegningsfigurene, men som vil være en vanlig utførelsesform er at det er anordnet "interlocking" mellom løfteanordningen for bunnlokk og løfteanordning for filterlegeme, slik at filteret ikke kan løftes videre opp gjennom selve tanken før bunnlokket er løftet til anlegg mot tankbunnen samt ledsagende fastlåsing av bunnlokkets løftean-
ordning.

P a t e n t k r a v

1. Anordning ved et filterlegeme (4), som under drift er anordnet i og utragende fra en fortrinnsvis sirkulær åpning (2) i bunnen til en tank (1), som benyttes for innesperring av fisk ved havbruk, hvilken anordning på enkel måte skal muliggjøre tilsyn med filterlegemet (4) samtidig som tankbunnen tettes mot omgivelsene, k a r a k t e r i s e r t v e d at filterlegemets (4) omkrets er tilpasset tankbunnens åpning (2) på en slik måte at filterlegemet (4) kan beveges gjennom nevnte åpning uten at det oppstår så stort mellomrom mellom filterlegemet (4) og åpningens (2) kantparti at fisk kan unnslippe, og at det på utsiden av tankbunnen og under filterlegemet (4) er anordnet et bunnlokk (3), som bl.a. oppebærer/understøtter filterlegemet (4), hvilket bunnlokk (3) ved hjelp av egnede styreinnetninger (8) er bevegelig i retning til og fra tankens (1) bunn, hvorved bunnlokket (3) i den ene ytterstilling danner bunnpartiet til det fra tankbunnen utragende filterlegeme (4), og i den andre ytterstilling ligger tettende an mot det område av tankens (1) bunnparti som omgir den nevnte åpning (2).
2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at bunnlokket (3) i et større eller mindre sentralt område er utformet med en fordypning eller med et brønnformet rom for oppsamling av slam eller lignende fra filterlegemet (4).
3. Anordning ifølge krav 1-2, k a r a k t e r i s e r t v e d at det fra tankens (1) bunn rager ut vertikale styreskinner (8), og at bunnlokket (3) er festet med fjærende forbindelser til et antall løftewirer (6), som anvendes for å senke eller heve bunnlokket (3), og som, når bunnlokket (3) heves opp for anlegg mot tankens (1) bunnparti, sikrer et godt tettende anleggstrykk av bunnlokket (3) mot tankens (1) bunnparti.

4. Anordning ifølge ett av de foregående krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det er anordnet inter-
locking mellom løfteanordningen (6) for bunnlokket (3) og en
løfteanordning (9) for filterlegemet (4), slik at filterlegemet
ikke kan løftes videre opp gjennom selve tanken (1) før bunn-
lokket (3) er løftet til anlegg mot tankens (1) bunn og fast-
låsing av bunnlokkets (3) løfteanordning (6) har funnet sted.

169751

FIG.1

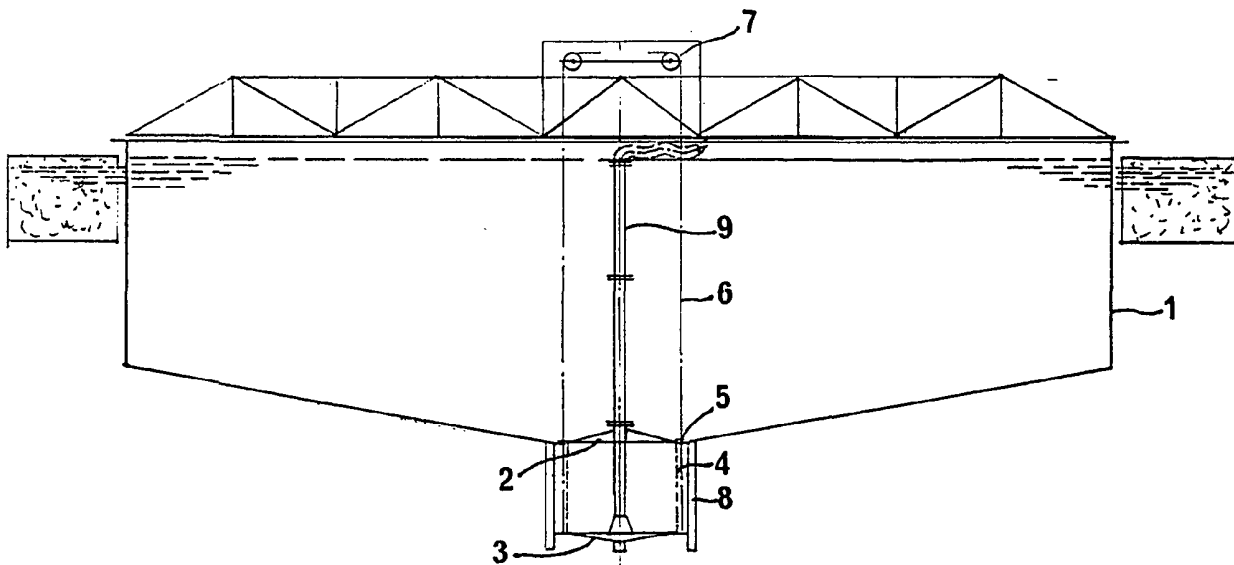


FIG.2

