



NORGE

(19) [NO]

[B] (12) UTLEGNINGSSKRIFT (11) NR. 152224

STYRET FOR DET  
INDUSTRIELLE RETTSVERN

(51) Int. Cl. E 03 F 5/14

(21) Patentsøknad nr. 831895  
(22) Inngivelsesdag 27.05.83  
(24) Lopedag 29.09.82  
(62) Avdelt/utskillt fra søknad nr.

(86) Internasjonal søknad nr. PCT/SE82/00300  
(86) Internasjonal inngivelsesdag 29.09.82  
(85) Videreforingsdag 27.05.83  
(41) Alment tilgjengelig fra 27.05.83  
(44) Utlegningsdag 13.05.85  
(72) Oppfinner Søkerne.

(71)(73) Søker/Patenthaver OSCAR SVEN ARNTYR,  
Wallingatan 37,  
S-111 24 Stockholm,  
THORD INGEMAR ENGSTRÖM,  
S-950 18 Bensbyn,  
Sverige.

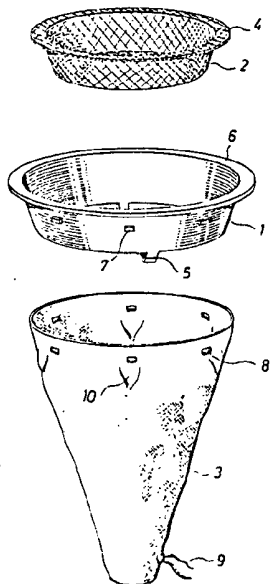
(74) Fullmektig Siv.ing. Gunnar O. Reistad,  
Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 01.10.81, Sverige, nr 8105804.

(54) Oppfinnelsens benevnelse **FILTRERINGS- OG OPPSAMLINGSINNRETNING  
FOR VANNSLUK.**

(57) Sammendrag

Innretning for bruk i vannsluk forsynt med et ytre slukgitter for hindring av uhell og at grovt materiale faller ned i sluket. Innretningen er beregnet for utskilling og oppsamling av partikkelformede urenheter, såsom sand, grener og løv, og også olje og andre flytende urenheter som går ned gjennom gitteret. Innretningen er derfor utformet med en holderring (1) beregnet til å monteres under slukgitteret (12) og for bæring av en kombinasjon av en grovfiltrerings- og beskyttelsesanordning (2) og en finfiltreringsanordning (3). Grovfiltrerings- og beskyttelsesanordningen er skålformet og anordnet i holderringen (1), mens finfiltreringsanordningen innbefatter en filterpose (3) av en fleksibel og vanngjennomtrengelig duk eller et vevnadsmateriale og anordnet rundt holderringen. Holderringen (1) er fortrinnsvis traktformet og forsynt med en monteringsflens (6) anordnet til å fastklemmes under slukgitteret, og grovfiltrerings- og beskyttelsesanordningen innbefatter fortrinnsvis en trådkurv (2).



(56) Antorte publikasjoner Ingen

Oppfinnelsen vedrører vannsluk av den type som er forsynt med et ytre slukgitter som virker som sluklokk for å hindre ulykker og som en anordning for å hindre grovt materiale i å falle ned i sluket, mer særskilt en innretning for bruk i slike sluk for utskilling og oppsamling av partikkel-  
5 formede forurensninger, såsom sand, kvister og løv, og også flytende urenheter, såsom olje, som går gjennom gitteret.

Det er kjent et stort antall innretninger for oppsamling av partikkelformet materiale som faller ned i vannsluk. Disse innretninger har vanligvis en spesielt utformet gitterbærer kombinert med en oppsamlingsbeholder, ofte forsynt med en vannlås eller sluklås. Slike innretninger krever imidlertid vanligvis en tilpassing av slukene til det aktuelle  
15 system allerede fra begynnelsen av. Som følge herav er det vanskelig å forsyne eksisterende systemer med oppsamlings- og utskillingsinnretninger uten at dette er forbundet med betydelige kostnader. En ytterligere ulempe ved kjente filtrerings- og oppsamlingsinnretninger av den foran nevnte  
20 type er at de ikke uten videre kan benyttes i sluk hvor gitteret er forskjøvet i forhold til den nedre del av sluket. Dessuten vil ofte kapasiteten og/eller effektiviteten til slike innretninger være meget utilfredsstillende og den manglende kapasitet vil kunne gi oversvømmelser, mens den  
25 manglende effektivitet muliggjør at forurensninger kan gå inn i sluket. Slike forurensninger må spyles bort eller suges ut i gitte tidsintervaller. De kjente innretninger er heller ikke virkningsfulle med hensyn til utskilling av olje eller andre flytende urenheter i slukvannet som går gjennom gitteret.  
30 I tillegg er de kjente innretninger vanskelig å tømme, og tømmearbeidet er uhygienisk. Prisen på de kjente innretninger er ofte relativt høy, og det samme gjelder for kostnadene ved utbygging av oppsamlingsbeholderne.

35 Hovedhensikten med foreliggende oppfinnelse er å tilveiebringe en enkel og effektiv utskillings- og oppsamlings-

innretning som kan fremstilles og monteres på plass med lave kostnader og som kan benyttes i sluk av ulike typer, slik at de foran nevnte ulemper derved unngås. I tillegg til filtreringen av partikkelformet materiale skal innretningen også  
5 være i stand til å filtrere ut olje og andre flytende urenheter i en viss grad.

Disse hensikter oppnås i samsvar med oppfinnelsen ved å utforme en innretning av den innledningsvis nevnte type  
10 med to skilletrinn, hvorav det siste trinn er et finfiltreringstrinn hvor det benyttes en vanngjennomtrengelig duk.

Innretningen ifølge oppfinnelsen er særlig kjennetegnet ved at den innbefatter en holderring beregnet for montering  
15 under slukristen, hvilken holderring bærer en kombinasjon av en grovfiltrerings- og beskyttelsesanordning og en finfiltreringsanordning, at grovfiltrerings- og beskyttelsesanordningen er skålformet og anordnet i holderringen, og at finfiltreringsanordningen innbefatter en filterpose frem-  
20 stilt av en fleksibel og vanngjennomtrengelig duk eller vevnadsmateriale og er anordnet rundt holderringen.

En slik filtrerings- og oppsamlingsinnretning har en meget enkel utførelse, er også billig i fremstilling og kan lett  
25 lagres og monteres på plass. I tillegg vil bruken av en fleksibel pose gjøre det mulig å montere innretningen i ulike typer kjente sluksystemer, uavhengig av hvorvidt gitteret er sentrert i forhold til resten av sluket eller ikke. Bruk av et filtrerende vevnadsmateriale gjør det også  
30 mulig å benytte innretningen for utskilling av olje og andre viskøse flytende urenheter fra slukvannet.

Da urenheteene utskilles i to trinn ved bruk av en innretning ifølge oppfinnelsen, hvilke to trinn kommer i tillegg til  
35 den utskillingen av grove partikkelformede materialer som skjer i slukgitteret, er det mulig å kombinere en effektiv

utskilling og oppsamling med en effektiv gjennomstrømning for vannet. Grove partikler, såsom grus, løv og lignende, fanges i det første utskillingstrinn og vil som følge herav ikke forstyrre gjennomtrengeligheten til den relativt fin-

5 maskede filtreringspose som, som foran nevnt, kan være tilpasset for filtrering av olje og andre flytende urenheter. Dersom eksempelvis løv fritt kunne gå inn i posen ville posen relativt raskt kunne tilstoppes. Det er således

10 vesentlig ved bruk av en filtreringspose, hvis bruk i og for seg medfører en stor fordel, å kombinere posen med en effektiv forutskillingsanordning som også er i stand til å beskytte posen for derved å hindre at den eksempelvis rives i stykker av kvister eller andre skarpe forurensninger som ellers ville kunne gå inn i posen.

15 Ifølge en foretrukken utførelse av oppfinnelsen er holderringen traktformet og er forsynt med en monteringsflens anordnet til å klemmes fast under slukgitteret, og filtreringsposen henger ned i fra holderringens ytre flate. Ved

20 en slik utførelse har anordningen for filtrering av grovt materiale og for beskyttelse av posen form av en trådkurv som er slik utformet at det dannes et gap mellom anordningen og den omgivende holderring. Dette muliggjør en maksimal utnyttelse av kurvens volumkapasitet. Holderringens høyde

25 eller tykkelse bør være mindre enn halve høyden av en gitterbæreanordning som bærer slukgitteret, for derved å muliggjøre at innretningen ifølge oppfinnelsen lett kan monteres også i sluk hvor gitterbæreanordningen ikke er sentrert.

30 I en foretrukken utførelse av filtreringsposen kan posen åpnes ved sin nedre ende. Dette muliggjør en lett og hygienisk tømming av posen, og posens volum kan på denne måten også tilpasses de foreliggende krav. Videre kan filtreringsposen hensiktsmessig ved sin øvre ende være

35 forsynt med overstrømningsåpninger. Dette øker strømningsmulighetene når slikt behov foreligger, eksempelvis i kraftig

152224

4

regnvær.

Oppfinnelsen skal beskrives nærmere nedenfor under henvisning til tegningene som viser utførelseseksempler av oppfinnelsen.

5

På tegningene viser:

Fig. 1 rent skjematisk de enkelte komponenter i en innretning ifølge oppfinnelsen,

10 fig. 2 viser en innretning ifølge oppfinnelsen, montert i et vannsluk, og

fig. 3 viser et delvis gjennomskåret perspektivriss av en modifisert utførelse av en innretning ifølge oppfinnelsen.

15

Innretningen i fig. 1 innbefatter en traktformet holderring 1 som for det første tjener til å holde grovfiltreringsanordningen, hvilken anordning er i form av en trådkurv 2 som kan settes inn i holderringen, og tjener for det andre 20 til å holde finfiltreringsanordningen, hvilken anordning har form av en filtreringspose 3 fremstilt av en fleksibel vevnad eller et dukmateriale og kan monteres på ringens 1 ytre flate. Som nevnt er trådkurven 2 beregnet til å settes inn i holderringen 1, idet da en flens 4 på kurven 2 samvirker med holderringens 1 innvendige konvergerende flate og klemfastholder kurven, samtidig som det forblir et ringformet gap mellom kurven og ringens 1 indre flate. Dette gap muliggjør opprettholdelse av kurvens gjennomtrengelighet helt til den er helt fylt med materiale. Holderringen 1 25 er forsynt med et tverrhåndtak 5 som også tjener til å hindre at trådkurven presses ned i sluket. 30

For monteringsformål er holderringen forsynt med en monteringsflens 6. Denne er beregnet til å presses mot gitterbæreanordningen under det ytre slukgitter. Holderringen 35 er på sin ytterflate forsynt med monteringsmidler 7 hvorpå

5 posen 3 kan monteres. Posen har også traktform. Holder-  
ringen kan således strekke seg som en trakt ned i filtrerings-  
posen 3. Monteringsmidlene 7 kan eksempelvis være i form  
av kroker eller gjennomgående hull for opptak av feste-  
organer. Slike festeorganer føres gjennom hullene 8 som  
er anordnet rundt posens 3 øvre ende.

10 Filterposen 3 er hensiktsmessig fremstilt av en vanngjennom-  
trengelig, relativt finmasket filterduk av glass- eller  
plastfibre, eksempelvis en polyestervevna. Posen er ut-  
formet som en avkortet kjegle som er åpen i begge ender  
og er ved sin nedre, smalere ende forsynt med bånd 9 eller  
lignende hvormed denne enden kan lukkes. Ved den øvre  
15 enden av posen er det et antall slisslignende overstrøm-  
ningsåpninger 10 som øker posens gjennomstrømningskapasitet  
ved behov, eksempelvis ved kraftig regnvær. Båndene 9  
muliggjør også en regulering av posens volumkapasitet i  
avhengighet av de foreliggende krav, og muliggjør også  
20 en hygienisk tømning av posen uten at det er nødvendig  
å snu posen opp ned. Ved tømning løftes posen helt enkelt  
opp ved hjelp av håndtaket 5 og båndene 9 løsnes, hvorefter  
innholdet i posen vil falle ned i en dertil beregnet be-  
holder.

25 Som nevnt er kombinasjonen av en trådkurv og en filterpose  
meget fordelaktig, fordi det på denne måten er mulig å  
kombinere en effektiv utskilling av forurensende materialer,  
herunder flytende urenheter såsom olje og lignende, med  
en effektiv gjennomgang av slukvannet. Trådkurven 2  
30 tjener imidlertid ikke bare som grovfiltreringsanordning,  
men også til beskyttelse av posen mot tilsiktet eller  
utilsiktet beskadigelse, eksempelvis når kjepper eller  
lignende stikkes ned i sluket gjennom gitteret.

35 Fig. 2 viser skjematisk hvordan innretningen ifølge opp-  
finnelsen er montert i et vannsluk. Henvisningstallet 11

viser til gitter-bærearordningen som bærer et slukgitter 12. Under slukgitteret er holderringens 1 monteringsflens 6 fastklemt. I den viste utførelse hviler gitterbærearordningen 11 på et antall justeringsringer 14 og er ikke sentrert i forhold til slukets nedre del 13. En slik sideforskyvning av gitter-bærearordningen er meget vanlig, eksempelvis i sluk i gaterennestener, og kan i praksis være meget større enn som vist i figuren. Ved sluk av denne type er det nødvendig at oppsamlingsanordningen har form av en fleksibel pose, fordi man ellers vil måtte fremstille en anordning i en spesialutførelse. For at en innretning ifølge oppfinnelsen skal kunne monteres i sluk uavhengig av gitter-bærearordningens forskyvning i forhold til slukets bunndel bør høyden eller tykkelsen til holderringen 1 være mindre enn høyden eller dybden til gitter-bærearordningen 11, og fortrinnsvis ikke være mer enn omtrent halvparten av høyden eller dybden til gitter-bærearordningen.

Fig. 3 viser en innretning ifølge oppfinnelsen for bruk i et sluk hvor gitteret er opptatt i en rektangulær åpning. Innretningen har imidlertid samme utforming som i fig. 1 og 2, og det skulle derfor ikke være nødvendig med noen spesiell beskrivelse av denne utførelsen. I fig. 3 er det således benyttet samme henvisningstall som i fig. 1 og 2 for tilsvarende komponenter.

Innretningen ifølge oppfinnelsen består således bare av tre deler som kan fremstilles med lave omkostninger. Ved å benytte en fleksibel pose oppnås at innretningen bare krever minimal plass for lagring og transport. Den delen av innretningen som utsettes for den største slitasjen er posen, og denne kan byttes ut med en ny pose på en relativ billig måte ved behov. Bruken av en pose ifølge oppfinnelsen hindrer også vann i å samle seg opp. Slike vannansamlinger har en tendens til å fryse i kaldt vær og til å avgi uønsket

lukt i tørkeperioder. Ved å forsyne posen og holderringen med jevnt fordelte festeorganer kan posen monteres i en hvilken som helst dreiestilling. En pose byr også på et meget stort filtreringsareal, som kan reguleres etter behov.

5

En innretning ifølge oppfinnelsen kan modifiseres på mange måter innenfor rammen av kravene. Således kan den geometriske form tilpasses sluket hvor innretningen skal monteres. Grovfiltreringsanordningen kan for uten å ha form av en trådkurv også være i form av en annen skålformet beholder med god gjennomgangsmulighet. Et vesentlig trekk ved innretningen ifølge oppfinnelsen er imidlertid at den har to utskillingstrinn, hvorav det siste trinn innbefatter en fleksibel duk eller et vevnadmateriale som gir en finfiltreringsvirkning, mens det første trinn tjener til å skille ut grovt materiale fra slukvannet og å beskytte posen.

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1. Innretning for bruk i vannsluk forsynt med et ytre slukgitter beregnet til å hindre ulykker og til å hindre at grovt materiale faller ned i sluket, for utskilling og oppsamling av partikkelformede urenheter, såsom vann, grener og løv, og også olje og andre flytende urenheter som går ned gjennom gitteret, k a r a k t e r i s e r t v e d at den innbefatter en holderring (1) beregnet til å monteres under slukgitteret (12), hvilken holderring bærer en kombinasjon av en grovfiltrerings- og beskyttelsesanordning (2) og en finfiltreringsanordning (3), at grovfiltrerings- og beskyttelsesanordningen er skålformet og anordnet i holderringen (1), og at finfiltreringsanordningen innbefatter en filtreringspose (3) fremstilt av en fleksibel og vanngjennomtrengelig duk eller et vevnadsmateriale og er anordnet rundt holderringen.
2. Innretning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at holderringen (1) er traktformet og forsynt med en monteringsflens (6) beregnet til å fastklemmes under slukgittteret (12), og at filterposen (3) henger ned fra holderringens ytre flate.
3. Innretning ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at grovfiltrerings- og beskyttelsesanordningen innbefatter en trådkurv (2).
4. Innretning ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at trådkurven (2) er utført slik at det dannes et gap mellom kurven og den omgivende holderring (1).
5. Innretning ifølge et av kravene 1-4, k a r a k t e r i s e r t v e d at høyden til holderringen (1) er mindre enn høyden til en gitter-bæranordning (12) som

bærer slukgitteret (11), og fortrinnsvis er mindre enn halve høyden av gitter-bærearordningen.

5 6. Innretning ifølge et av kravene 1-5, k a r a k t e r-  
i s e r t v e d at filterposen, (3) kan åpnes i sin  
nedre ende.

10 7. Innretning ifølge et av kravene 1-6, k a r a k t e r-  
i s e r t v e d at filterposen (3) er forsynt med  
oversvømmningsåpninger (10) ved sin øvre ende.

15 8. Innretning ifølge et av kravene 1-7, k a r a k t e r-  
i s e r t v e d at holderringen (1) er forsynt med  
et nedre tverrhåndtak (5) som også kan tjene som en støtte  
for grovfiltrerings- og beskyttelsesanordningen (2).

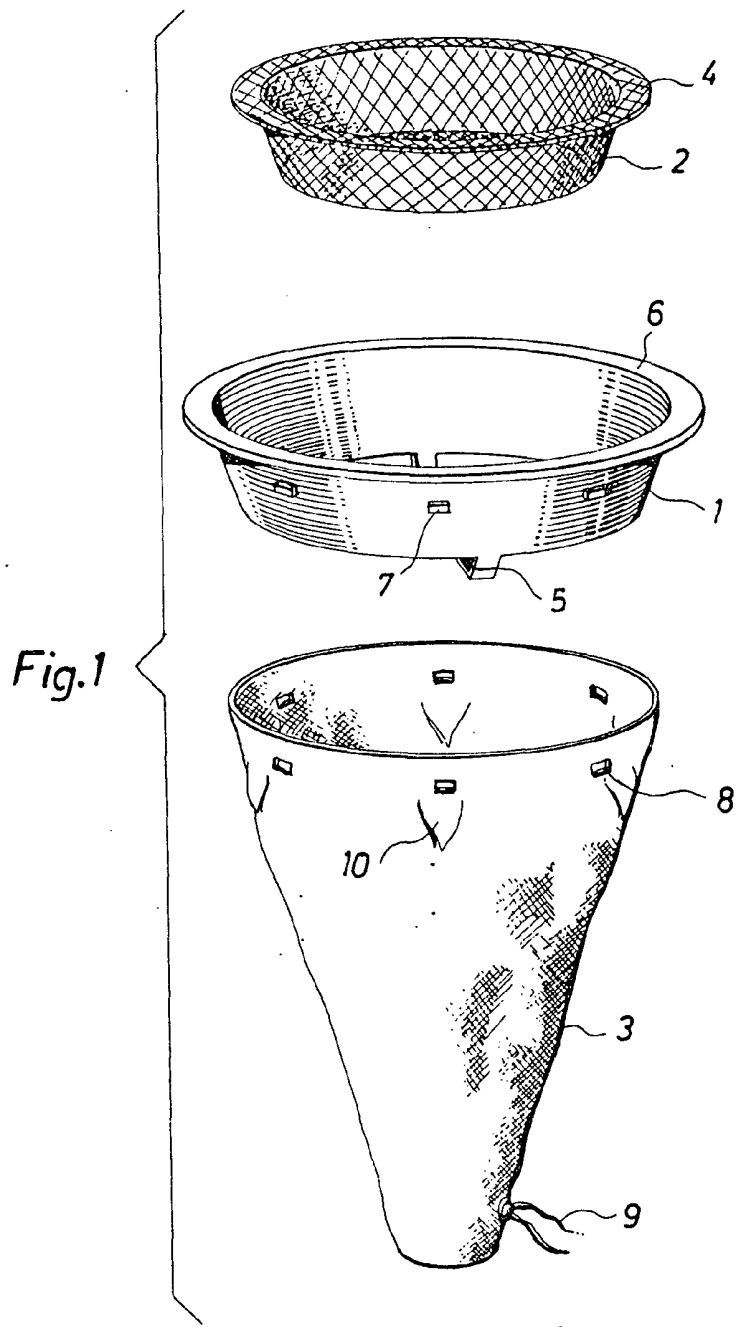
20

25

30

35

152224



152224

