



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

- (21) Patentansøgning nr.: 3037/87
 (22) Indleveringsdag: 15 jun 1987
 (24) Løbedag: 15 okt 1986
 (41) Alm. tilgængelig: 15 jun 1987
 (44) Fremlagt: 12 mar 1990
 (86) International ansøgning nr.: PCT/FI86/00117
 (86) International indleveringsdag: 15 okt 1986
 (85) Videreførelsesdag: 15 jun 1987
 (30) Prioritet: 15 okt 1985 FI 854008

(51) Int.Cl.⁵ E 01 H 12/00
E 02 B 15/04

- (71) Ansøger: OY Lars *Lundin Patent AB; PB 74; O6101 Porvoo, FI
 (72) Opfinder: Lars *Lundin; FI

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Renseapparat med tilbehør til rensning af olieforurende kystområder.

- (56) Fremdragne publikationer
 DE off. g. skrift nr. 2113271

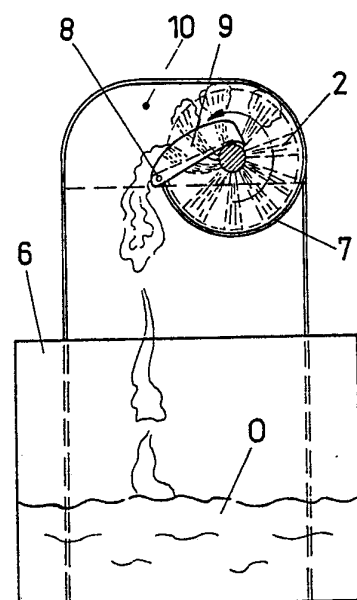
3037-87

(57) Sammendrag:

Opfindelsen angår en renseapparatkombination til at rense kystvand (W) og kystområder (S) forurenet med olie (O). Kombinationen omfatter mindst én børste (1) med en arm og en opsamlingsbeholder (6), der som en del af beholderen eller separat har en skraber eller lignende til at fjerne olien, der klæber til børsten og for at dirigere olien ind i beholderen. Formålet er at skabe en kombination, der så meget som muligt letter og rationaliserer denne form for manuelt rensarbejde. Kombinationens børste (den nye) omfatter en i hovedsagen cylindrisk børstebesat del (2) og en arm (3) fastgjort centralt til børstedelen. Renseapparatet for børstedelen, er monteret i forbindelse med beholderen (6) og omfatter en kappedel (7), med en udformning, der svarer til den børstebesatte del, idet kappen skal kunne modtage den børstebesatte del, og kappen har et skraberblad (9), som er monteret indvendig i kappen på et lege (8), og som skubber sig ind mellem børsterne på den børstebesatte del, og når børsten drejes i én retning eller når børsten trækkes ud, skraber olie af børsterne og dirigerer olien ind i beholderen (6). Skraberbladet kan være udformet som et savblad, idet tændernes indbyrdes afstand fortrinsvis svarer til den indbyrdes afstand mellem børsterne, der er anbragt i en ring. Renseapparatet og beholderen kan være fælles for flere operatører, dvs. for flere børster.

3037-87

Fig. 4



Den foreliggende opfindelse angår et renseapparat med tilbehør til rensning af kystområder, der er forurenet med olie, og omfattende mindst én manuel betjent børste med en i hovedsagen cylindrisk børstebesat del på en arm og en opsamlingsbeholder, samt en skraber til fra børsten at fjerne den olie, som klæber til børsten, og til at dirigere olien ind i opsamlingsbeholderen.

Til rensning af et kystområde og kystvand fra olieudslip er det kendt, at anvende spader, børster eller lignende værktøjer, som olien klæber til, eller ved hjælp af hvilke, olien mere eller mindre tilfredsstillende kan skummes af vandoverfladen og fjernes fra sten og klipper på kysten og lignende områder. Når der anvendes børster, er det naturligt, at børsten med jævne mellemrum skal renses, f.eks. ved at trække den hen over eller trykke den imod kanten af opsamlingsbeholderen. Fra DE OS 2113271 kendes et apparat, der består af en tromle, - hvis overflade er besat med fremspring af en eller anden til formålet passende art, f.eks. søm, - og en opsamlingsbeholder med en skraber, der er indrettet til at fjerne det affald, der sætter sig på tromlens overflade, når den rulles henover en strandbred. Dette apparat, der kan trækkes ved motorkraft, er især egnet til opsamling f.eks. af papiraffald på en flad sandstrand, men kan ikke anvendes i en skærgård, hvor man på grund af det meget ujævne og hårde terræn vil være henvist til brug af manuelle redskaber af den førnævnte art. Alle de kendte apparater er imidlertid generelt utilfredsstillende, hvad angår deres rensning og deres kapacitet, og især hvad angår muligheden for relativt hurtigt at kunne rense selve børsten eller det anvendte opsamlingsorgan. Af denne årsag er det formålet med den foreliggende opfindelse at tilvejebringe et apparat, som er bedre egnet til det nævnte formål end hidtil kendt, og hvori det manuelle arbejde kan gøres mere effektivt og kan lattes forholdsvis meget.

For at opnå dette formål er renseapparatet ifølge opfindelsen ejendommeligt ved, at armen er fastgjort centralt til den bør-

stebesatte del som en aksel for børsten, og at renseapparatet til brug for den børstebesatte del er monteret i forbindelse med opsamlingsbeholderen, og omfatter en kappedel, som er åben i den ene ende, og som i hovedsagen følger konturen af den
5 børstebesatte del, og hvori skraberen er monteret på et leje. Derved opnår man, at skraberen skraber olie fra børsterne og dirigerer olien ind i den nævnte beholder, når børsten roteres i én retning, eller når børsten trækkes ud. Kappen bevirker, at stank af olie, som frigøres fra børsterne ved hjælp af
10 skraberen, fanges af kappen og ledes ned i opsamlingsbeholderen.

Apparatet til at rense den børstebesatte del kan ifølge opfindelsen være monteret oven over opsamlingsbeholderen på en sådan
15 måde, at den åbne ende af kappen er rettet skråt opad. Dermed fås en bekvem arbejdsstilling for den, der skal rense sin børste i renseapparatet. Samtidig opnås den fordel, at den frigjorte olie ved sin egen vægt falder ned i opsamlingsbeholderen. Den nævnte åbne ende kan endvidere ifølge opfindelsen
20 være udvidet en lille smule konisk opad for at gøre det lettere for forbrugeren at skubbe den børstebesatte del ind.

Ifølge opfindelsen kan skraberen fortrinsvis på en i og for sig kendt måde (jvf. bl.a. DE OS 2113271) være udformet som et
25 savblad og være monteret på et leje på den ene side af kappen, hvorved savbladets tænder vil skubbe sig ind imellem børsterne, når børsten drejes rundt i renseapparatet mod tænderne, således at tænderne vil strække sig skråt indad og fortrinsvis nå helt ind til kernen af den børstebesatte del. I dette tilfælde kan tænderne med fordel have form som en papegøjes overnæb, dvs. at randen af hver tand bøjer nedad, således at når den børstebesatte del roteres imod tanden, presser tanden ind
30 imod kernen, og når børsten drejes den anden vej vil skraberen løfte sig over børsterne og gøre det let at trække børsten ud fra renseapparatet. Ved den åbne ende af kappedelen kan der
35 ifølge opfindelsen være indrettet en ledeplade, som slutter sig til skraberen på en sådan måde, at ledepladen løfter skra-

berbladet fri af børsterne, når den børstebesatte del skubbes ind.

5 Apparater ifølge opfindelsen har fortrinsvis en opsamlingsbeholder, som kan deles mellem flere brugere, dvs. flere børster hører til samme renseapparat.

10 Opfindelsen beskrives i det følgende mere detaljeret ud fra et eksempel på et apparat ifølge opfindelsen og med henvisning til de ledsagende tegninger, hvorpå

fig. 1 viser en børste tilhørende et renseapparat ifølge opfindelsen, efter at den er blevet løftet op fra vandet,

15 fig. 2 viser samme børste i brug i overfladevandet af et olieforurenede kystområde,

fig. 3 viser skematisk et tværsnit af et renseapparat set fra enden,

20 fig. 4 viser renseapparatet monteret på en opsamlingsbeholder, og

25 fig. 5 viser delvis i tværsnit det samme apparat, som vist i fig. 4, men set fra siden.

Som det fremgår af fig. 1 og 2 vil det typisk være i områder med ujævnt terræn såsom skærgård at nærværende opfindelse anvendes.

30 Børsten, som hører til apparatet ifølge opfindelsen, er i fig. 1 angivet med henvisningstallet 1. Børsten omfatter en i hovedsagen cylindrisk børstebesat del 2, f.eks. fremstillet af plast. Børsterne er relativt stive og er konstrueret således, at relativt tyk olie let klæber til dem. Det er klart, at denne
35 børstebesatte del 2 også kan være noget afrundet i sin ende eller endog næsten halvkugleformet. Til den børstebesatte del

er der centralt fastgjort en arm 3, hvormed børsten let kan roteres manuelt. For at lette rotationen kan der yderligere være monteret en muffe 4 på armen, som operatøren holder med den ene hånd. I figurerne er kystvandet angivet med W, kystområdet, der er vist som klipper med S og olien med O.

Fig. 2 viser børsten, når den anvendes til at rense et lavvandet område med forurenat vand W. Armen 3 rettes skråt nedad og de nederste børster på den børstebesatte del 2 strækker sig ned i olielaget O på vandoverfladen. Børsten drejes i olielaget, som angivet med pilen. En børste af den viste type har en høj kapacitet, og gør det muligt at nå forskellige dele af kysten, f.eks. områder mellem klipper eller sten.

Muligheden for at rense børsten hurtigt og effektivt er væsentlig for funktionen af apparatet. Til dette formål er udviklet et renseapparat, som i fig. 3 generelt er betegnet med henvisningstallet 5, og som har en kappedel som i hovedsagen svarer til den ydre form af den børstebesatte del 2, idet kappen imidlertid ikke strækker sig rundt om hele den børstebesatte del, men er åben til den ene side, i fig. 3 på den venstre side. På denne side er der, på et aksialt leje 8, monteret en skraber 9, som i det følgende beskrives mere detaljeret.

Fig. 4 viser, hvorledes renseapparatet er monteret på opsamlingsbeholderen 6. Renseapparatet kan være fastgjort til den øvre del af beholderen, eller det kan være forsynet med egne ben og stå på bunden af beholderen, som vist i fig. 4. Som det kan ses i fig. 4 og 5, ligner skraberbladene 9 savblade, således at tænderne 9a strækker sig ind mellem børsterne af den børstebesatte del 2. Som det ses fra siden kan tænderne 9a have fået form af et papegøjenæb, således at når den børstebesatte del 2 drejes mod spidsen af næbbet, har skraberbladet 9 en tendens til at blive trykket ind mod kernen af den børstebesatte del 2. Særligt i et tilfælde, hvor børsterne i den børstebesatte del 2 er sat i ringe, og hvor deres stigning el-

ler indbyrdes afstand svarer til stigningen eller afstanden mellem tænderne 9a, er rensesvirkningen af skraberbladet meget høj, idet tænderne trækker olien ud mellem børsterne.

5 Før børsten trækkes ud, drejes den i den modsatte retning, f.eks. over en halv omdrejning (se pilen i fig. 3), hvorefter skraberbladet løfter sig over børsterne og løsner sig fra dem.

10 Som det kan ses i fig. 4, bliver den olie 0, som er adskilt fra børsterne 2, dirigeret hen over randen af kappen 7 og ind i beholderen 6.

15 For at gøre det lettere at skubbe den børstebesatte del 2 ind, er den åbne ende af kappedelen fortrinsvis udvidet konisk, som vist ved et punkt 12, hvorved centreringen af børsten også lettes. Yderligere er den forreste del af skraberbladet 9 forsynet med en skrå ledeplade 11, som, når den børstebesatte del 2 skubbes ind, løfter skraberbladet opad til periferien af den børstebesatte del 2, imod et stop 10. Det er naturligvis
20 klart, at det viste skraberblad kan ændres. Fra olieopsamlingsaggregater kendes i og for sig renses-tænder, som er konisk rettede imod hinanden. Sådanne tænder kunne f.eks. i det nærværende tilfælde placeres i området omkring munden af kappen 7 rettet indad, således at disse tænder ville rense børsterne under udtrækningen af den børstebesatte del. Praktiske eksperimenter har imidlertid vist, at rensning på den måde, der er vist i figurerne ved rotation af den børstebesatte del, er et relativt let arbejde, hvilket er vigtigt, når arbejdet skal udføres manuelt.

30

P a t e n t k r a v .

35 1. Renseapparat med tilbehør til rensning af kystområder (W) og (S), der er forurenede med olie (0), og omfattende mindst én manuel betjent børste (1) med en i hovedsagen cylindrisk børstebesat del (2) på en arm (3) og en opsamlingsbeholder (6),

samt en skraber (9) til fra børsten at fjerne den olie (0), som klæber til børsten, og til at dirigere olien ind i opsamlingsbeholderen (6), k e n d e t e g n e t ved, at armen (3) er fastgjort centralt til den børstebesatte del som en akse
5 for børsten, og at renseapparatet (5) til brug for den børstebesatte del er monteret i forbindelse med opsamlingsbeholderen (6) og omfatter en kappedel (7), som er åben i den ene ende, og som i hovedsagen følger konturen af den børstebesatte del (2), og hvori skraberen er monteret på et leje.

10

2. Renseapparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at renseapparatet (5) for den børstebesatte del (2) er monteret oven over opsamlingsbeholderen (6) med den åbne ende (12) af kappen (7) rettet skråt opad.

15

3. Renseapparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at den åbne ende (12) af kappen (7) udvider sig konisk udad og opad.

20

4. Renseapparat ifølge et eller flere af kravene 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at skraberen (9) er udformet som et savblad.

25

5. Renseapparat ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at det leje (8), som skraberen (9) er monteret på, er placeret på den ene side af kappen, således at tænderne (9a) rager ind over kernen (den centrale del) af den børstebesatte del (2), når denne er skubbet ind i renseapparatet.

30

6. Renseapparat ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at spidsen af tænderne (9) på skraberen (9) har form som en papegøjes overnæb, dvs. randen af hver tand bøjer nedad.

35

7. Renseapparat ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at den forreste del af skraberen (9) er forbundet til en skrå ledeplade (11), som er udformet i ét med bladet, eller som en separat del.

8. Renseapparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at armen (3) er forsynet med mindst en glidemuffe (4), som operatøren kan holde på med den ene hånd, når han drejer børsten.

5

10

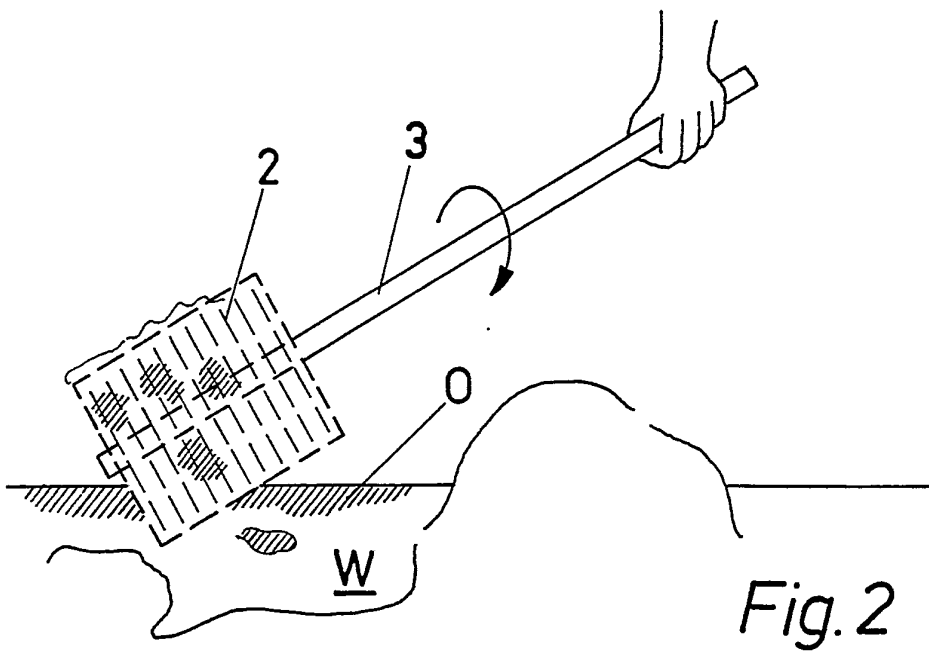
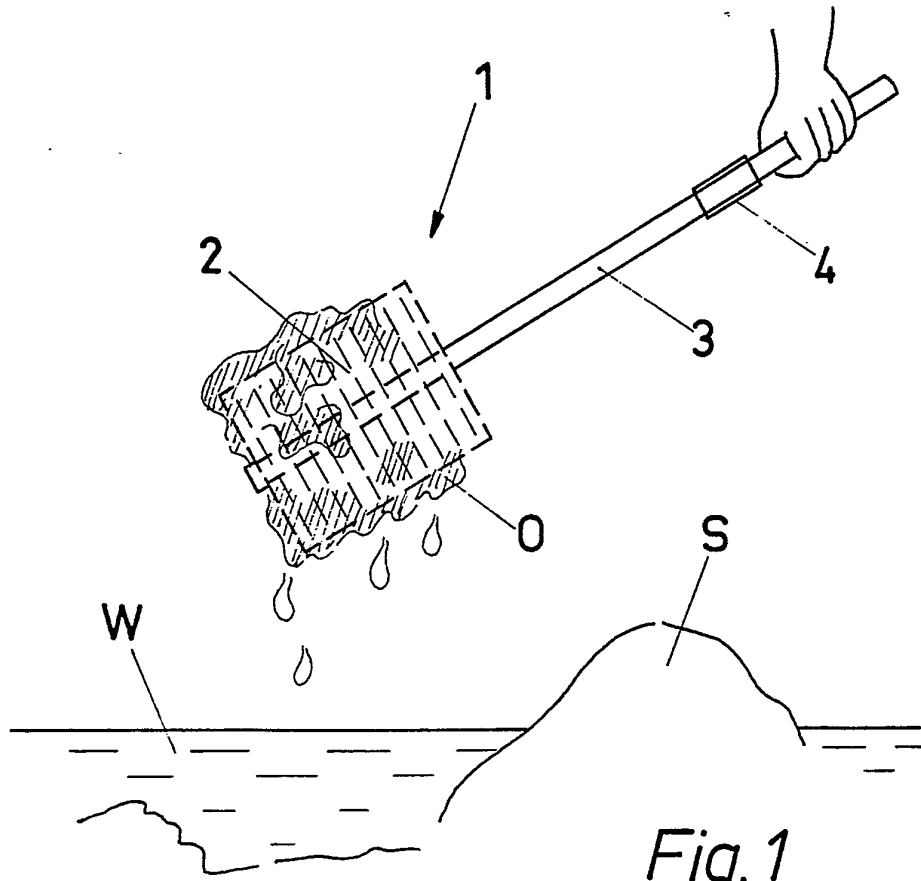
15

20

25

30

35



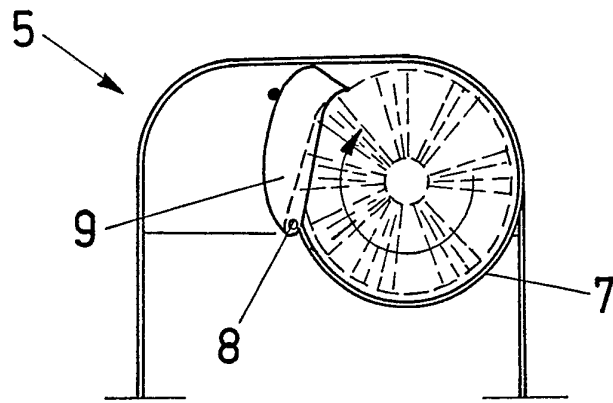


Fig. 3

Fig. 4

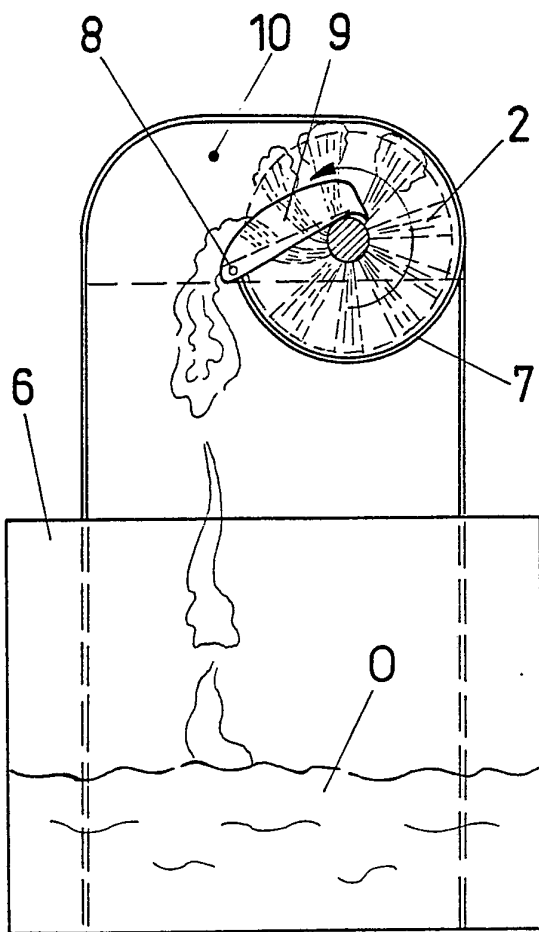


Fig. 5

