



(19) **DANMARK**



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **147581 B**

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 4878/80

(22) Indleveringsdag: 14 nov 1980

(41) Alm. tilgængelig: 23 maj 1981

(44) Fremlagt: 08 okt 1984

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 22 nov 1979 SE 7909645

(51) Int.Cl.³: **E 03 F 5/14**
B 01 D 21/24

(71) Ansøger: **GUNNAR *LARSSON; Tibro, SE.**

(72) Opfinder: **Samme.**

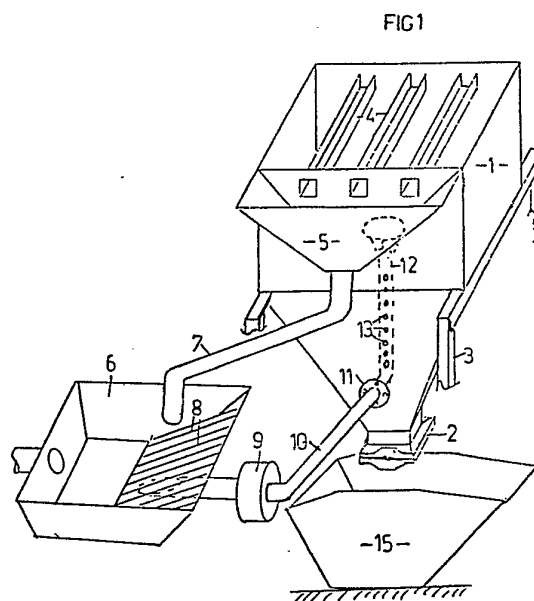
(74) Fuldmægtig: **Firmaet Chas. Hude**

(54) **Sandafvander**

(57) Sammendrag:

4878-80

En afvander til sand, som samles i et rensningsanlæg i et sandfang (6) bestående af et tæt ved sandfanget anbragt trug (1) og mellem sandfanget og trugets nedre del et med pumpe (9) forsynet suge- og indløbsrør (10), som fortsætter ind i truget som et opret perforeret drænrør (12), som nedadtil har en mod drænrøret åbnende tilbageløbsventil med ufuldstændig ventilmåvirkning, og desuden findes i trugets øvre del kantafløb til vandudskillelse, hvilke kantafløb er tilsluttet til en tilbageførende afløbsledning (7), som fører vandet til sandfanget, og et i trugets (1) nedre del ved hjælp af en ventil (2) aflukkeligt udløb til det i trugets opsamlende afvandede sand. Herved opnås, at størstedelen af det i sandet indeholdte vand kan udskilles før bortskaffelsen af sandet.



Opfindelsen angår en sandafvander for udskilt sand i et sandfang til et rensningsanlæg, fortrinsvis et afløbsrensningsanlæg, med et tæt ved sandfanget anbragt trug, et mellem sandfanget og trugets nedre del med en pumpe forsynet suge- og indløbsrør, og med overfald i trugets øvre del til vandudskillelse, hvilke overfald er tilsluttet en tilbageførende afløbsledning, som fører vandet til sandfanget, og med et i trugets nedre del, ved hjælp af en ventil, aflukkeligt udløb for det i truget opsamlede sand.

Kommunale afløbssystemer udstyres i vore dage i stadig større udstrækning med et rensningsanlæg, som udskiller sand og andre medfølgende forureninger fra afløbsvandet og forhindrer, at disse når den sø eller lignende modtager, som er recipient for afløbsvandet. Det sand, som findes i afløbsvandet, udskilles i et sandfang. Sandfanget må nu og da tømmes for sand, og til det formål anvendes en sandafvander.

Fra tysk fremlæggelsesskrift nr. 1.162.777 kendes en sandafvander med en kipbar beholder med en indvendig overløbsrende og et hermed forbundet afløbsrør for overskydende vand. Det vandopslåede sand tilføres udenom og ovenned i beholderen, og der findes ingen drænindretning til at afdræne det vand, som ligger under overløbsrendens niveau, hvorfor det bundfældede sand ved udtømningen indeholder temmelig meget vand.

Formålet med opfindelsen er at anvise en sandafvander, ved hjælp af hvilken den største del af vandet i det opsamlede sand kan udskilles før bortskaffelsen af sandet.

Sandafvanderen ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at det med pumpen forsynede suge- og indløbsrør inde i truget fortsætter som et opstigende, perforeret drænrør, der nedadtil har en mod drænrøret åbnende tilbageløbsventil, som selv i lukket stilling tillader en vis vandpassage. Herved opnår man, ved at standse pumpen et stykke tid, før truget skal

tømmes for sand, at truget langsomt drænes for vand gennem drænrøret og tilbageløbsventilen, således at en væsentlig del af vandet i truget er fjernet, før sandet udtømmes.

Opfindelsen beskrives i det følgende nærmere under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser en sandafvander ifølge opfindelsen tilsluttet sandfanget på et rensningsanlæg, set i perspektiv,

fig. 2 en i sandafvanderen indgående, kombineret flangepakning og tilbageløbsventil, set i forstørret skala, og

fig. 3 et billede af selve sandafvanderen, set fra venstre i fig. 1.

1 er et trug, hvis tværsnit formindskes tragtformet nedefter og afsluttes af en ved hjælp af en regulerbar skydeventil 2, regulerbar ikke vist udløbsåbning. Truget, som bæres af fire kun delvis viste støtter 3, har i sin øvre del et antal, her tre, overfald 4, som med den ene ende udmunder i en ved siden af truget 1 anbragt opsamlingstragt 5. Truget 1 er opstillet ved siden af afløbsrensningsanlæggets sandfang 6, over hvilket en afløbsledning 7 fra opsamlingstragten udmunder.

Sandfanget 6 har et skråtstillet gitter 8, i hvilket større partikler, såsom tøjstykker, papir, m.m., der følger med afløbsvandet, sætter sig fast. Dette gitter kan renses på maskinel måde ved hjælp af en ikke vist indretning. Det vand og sand, som har passeret gitteret, suges af en pumpe 9, eksempelvis af hvirvelstrømstypen, gennem et suge- og indløbsrør 10 til trugets 1 nederste del, hvilket rør ved hjælp af en flangekobling 11 er tilsluttet til et i truget opstigende perforeret drænrør 12. Drænrøret 12 er perforeret ved hjælp af tæt ved hinanden borede huller 13.

I flangekoblingen 11 sidder en i fig. 2 vist kombineret flangepakning og tilbageløbsventil 14, som består af en på vist måde udformet plade af gummi eller lignende materiale.

Truget 1 er placeret så højt, at man under dette kan placere en container 15 eller en anden beholder til bortføring af sandet.

Sandafvanderen anvendes på følgende måde: Pumpen 9 startes og pumper sand indeholdende vand, som har passeret igennem gitteret 8, til truget 1. Herved giver tilbageløbsventilens 14 klap 16 efter og tillader sand og vand at passere. Sandet sedimenterer i truget og opsamles i trugets nedre del, medens vandet og eventuelt tilbageværende sand løber over til overløbene 4 og vender tilbage til sandfanget 6 før gitteret 8 via opsamlingstragten 5 og afløbsledningen 7. Når en tilstrækkelig mængde sand er blevet opsamlet i truget 1, lukker man pumpen 9, og idet tilbageløbsventilen 14 er udført på en sådan måde, at den kun delvis aflukker indløbsrøret 10 og drænrøret 12, vil vandet nu blive udskilt og langsomt blive ført tilbage til sandfanget 6 med en hastighed, som bestemmes af hullernes 13 og tilbageløbsventilens 14 gennemtrængelighed.

Når afvandingen er færdig, åbner man skydeventilen 2, og sandet i truget 1 kan nu falde ned i containeren 15. Containeren med sand kan derefter transporteres væk til tømning på et hertil beregnet sted.

P a t e n t k r a v .

Sandafvander for sand udskilt i et sandfang (6) til et rensningsanlæg, f.eks. et afløbsrensningsanlæg, med et tæt ved sandfanget (6) anbragt trug (1), et mellem sandfanget og trugets nedre del med en pumpe (9) forsynet suge- og indløbsrør (10), og med overfald (4) i trugets øvre del til vandudskillelse, hvilke overfald er tilsluttet en tilbageførende afløbsledning

(7), som fører vandet til sandfanget, og med et i trugets nedre del ved hjælp af en ventil (2) aflukkeligt udløb for det i truget opsamlede sand, k e n d e t e g n e t ved, at det med pumpen (9) forsynede suge- og indløbsrør (10) inde i truget (1) fortsætter som et opstigende, perforeret drænrør (12), der nedadtil har en mod drænrøret (12) åbnende tilbagerøbsventil (14), som selv i lukket stilling tillader en vis vandpassage.

Fremdragne publikationer:

DE fremlæggesesskrift nr. 1162777, 2418224
US patent nr. 2330542.

