

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 143664 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Ansøgning nr. 1320/78

(51) Int.Cl.³ F 04 B 23/02

(22) Indleveringsdag 22. mar. 1978

B 08 B 3/02

(24) Løbedag 22. mar. 1978

(41) Alm. tilgængelig 23. sep. 1979

(44) Fremlagt 21. sep. 1981

(86) International ansøgning nr. -

(86) International indleveringsdag -

(85) Videreførelsesdag -

(62) Stamansøgning nr. -

(30) Prioritet -

(71) Ansøger GERNI A/S, 8900 Randers, DK.

(72) Opfinder Gert Nilsen, DK.

(74) Fuldmægtig Firmaet Chas. Hude.

(54) Motor-pumpeenhed til højtryks-vand=
rensere.

143664 B
UN

Opfindelsen angår en motor-pumpeenhed til højtryks-vandrensere og med en koaksialt med en stempelpumpe forbundet elektromotor, der trækker en drivaksel til bevægelse af pumpens stempler, og hvor pumpen suger vand fra en foran pumpen anbragt vandkasse.

- 5 Der kendes højtryks-vandrensere, som har en motor-pumpeenhed, hvor motoren og pumpen er forbundet ved hjælp af en kobling, og hvor der til pumpen er sluttet en vandkasse således, at pumpen suger vand fra vandkassen og trykker det ud i vandrenseren. Vandkassen er påbudt af myndighederne for at hindre, at et
- 10 eventuelt vacuum i byvandledningsnettet skal sende vand, som netop er indsuget i pumpen, tilbage til nettet. Motor-pumpeenheten er ret kompakt, men ikke helt tilfredsstillende kølet.

- Formålet med opfindelsen er at anvise en motor-pumpeenhed af den omhandlede art, hvori motoren trods kompakt opbygning af
- 15 enheden afkøles effektivt og i stigende grad med stigende arbejde samtidig med, at den afgivne varme udnyttes til opvarmningsformål, og myndighedernes krav om en effektiv vandkasse mellem enheden og byvandledningsnettet opfyldes.

- Motor-pumpeenheten ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at
- 20 motoren er en kapslet elektromotor, som er anbragt inden i vandkassen, og at vandkassen har et oven over motoren udmundende, fortrinsvis med dyseåbninger forsynet vandtilførselsrør med forbindelsesorganer for tilslutning til byvandledningsnettet, og forneden i vandkassen udmundende sugestuds, der er forbundet
- 25 med pumpens sugeledning.

- Idet det gennem vandtilførselsrøret i vandkassen indstrømmende vand sprøjtes ud over motoren, afkøles denne, og desto mere, jo større vandforbruget er. Samtidig opvarmes vandet i kassen af den fra motoren afgivne varme, så temperaturen af den af pumpen
- 30 transporterede vandmængde forøges, hvorved der opnås en besparelse i varmeenergi, især når pumpen anvendes i hedtvands-højtryksrensere, hvor der sker en yderligere opvarmning af vandet i en kedel, inden vandet gennem en sprøjtepistol sprøjtes ud mod en genstand, der skal renses. Men også hvis pumpen an-

vendes til levering af uopvarmet vand, er det ligeledes en behagelighed, at det er "kuldslået", og at renseeffekten forøges ved opvarmning.

5 Da fordelerrøret er anbragt over det højst opnåelige væske-niveau i vandkassen, er der ingen risiko for, at vand fra enheden kan suges tilbage i det offentlige vandledningsnet, hvilket især er vigtigt, når dersom det ofte er tilfældet, til-sættes rensevæske til vandet, inden det forlader vandrenseren.

10 Tilførselen af den nødvendige vandmængde gennem vandtilførsels-røret svarende til den af pumpen leverede vandmængde kan ifølge opfindelsen let reguleres ved at vandkassen har niveaureguleringsorganer, såsom en svømmestyret ventil, der er indrettet til at afbryde vandtilførslen til tilførselsrøret, inden vandoverfladen i vandkassen når op i højde med dette rør.

15 Motor-pumpeenheten, der er ført vandtæt ud gennem en åbning i vandkassens ene væg, kan uden vanskelighed forsynes med de til drift og styring af elektromotorens nødvendige lednings- og kontaktorganer, og når motorens klemkasse, således som det er tilfældet i en udførelsesform ifølge opfindelsen, er anbragt på den op til vandkassen grænsende del af pumpens hus, fås en sær-
20 lig kompakt opbygget enhed.

Opfindelsen forklares nedenfor under henvisning til tegningen, som viser en udførelsesform for motor-pumpeenheten ifølge opfindelsen.

25 Den viste motor-pumpeenhed består af en stempelpumpe 6, såsom en aksialstempelpumpe og en koaksialt hermed forbundet kapsel-elektromotor 5, idet motor og pumpe er samlet ved hjælp af en flangeforbindelse. Elektromotoren 5 er indbygget i en vandkasse 4. Gennem forbindelsesorganer, såsom en slange eller rørledning 1 er vandkassen forbundet med byvandledningsnettet, og
30 vand kan gennem niveaureguleringsorganer i form af en svømmerstyret ventil 2 ledes frem til et vandtilførselsrør 10, der er anbragt foroven i vandkassen 4, og som eventuelt kan have et

antal regelmæssigt fordelte nedadrettede dyseåbninger 9, gennem hvilke vandstråler sprøjter ud over den kapslede elektromotor 5. Motorens drivaksel kan trække en i pumpen 6 anbragt skråskive, som atter driver et antal pumpestempler, hvorved pumpen gennem
5 en sugeledning 7 suger vand fra en sugestuds 12 i den nederste del af vandkassen 4 og trykker det ud gennem et trykrør 8, der fører til en ikke vist vandrenser.

Når motoren ikke strømfødes, og pumpen står stille, stiger vandet i vandkassen 4 op til et af svømmeren og ventilen 2 bestemt
10 niveau, der er beliggende mellem oversiden af elektromotoren 5 og vandtilførselsrøret 10.

Når pumpen 6 arbejder, suges af motoren 5 opvarmet vand ud gennem sugeledningen 7, dvs., at den af motoren 5 afgivne varme benyttes til opvarmning af vandet, der forlader pumpen gennem
15 trykrøret 8, hvorved renseeffekten af dette vand forøges, ligesom der opnås en energibesparelse, når motor-pumpeenheten anvendes i en højtryks-hedvandsrenser, hvor vandet yderligere opvarmes i en ikke vist kedel, inden det forlader renseren gennem en slange og en ved enden af denne tilsluttet sprøjtepestol.

Det ses, at der ved en forøgelse af vandforbruget, når motoren
20 5 arbejder gennem længere tid, og derved udvikler en relativ stor mængde varme, sker en tilsvarende forøgelse af afkølingen med den gennem vandkammeret 4 strømmende vandmængde. Selv om vandstanden i vandkammeret 4 synker noget, vil der stadig ske
25 en effektiv afkøling af motorens overside ved hjælp af vandstrålerne fra fordelerrøret 9.

Vandkassen 4 og vandtilførselsrøret 10, der er anbragt over det højst mulige overfladeniveau sikrer, at vand, som eventuelt kan være blandet med rensesvæske, ikke kan opsuges gennem slangen 1,
30 selv om der skulle opstå vacuum i byvandledningsnettet.

Motor-pumpeenheten kan som vist være ført vandtæt ud gennem siden af vandkassen 4 ved en flangeforbindelse, hvor motorens flange er anbragt på indersiden af kassens væg, og pumpens

flange er anbragt på ydersiden af denne væg. Ledningerne til strømforsyning af elektromotoren kan herved let føres ind til denne, og motorens klemkasse 11 kan hensigtsmæssigt være anbragt på den tilstødende ende af pumpen 6, hvorved der fås en kompakt ombygning af enheden, så at denne kun er lidet pladskrævende og er let at montere og afmontere, f.eks. i forbindelse med en højtryksvandrenser.

P a t e n t k r a v .

1. Motor-pumpeenhed til højtryks-vandrensere og med en koaksialt med en stempelpumpe (6) forbundet elektromotor (5), der trækker en drivaksel til bevægelse af pumpens (6) stempler, og hvor pumpen suger vand fra en foran pumpen anbragt vandkasse,
k e n d e t e g n e t ved, at motoren (5) er en kapslet elektromotor, som er anbragt inden i vandkassen (4), og at vandkassen har et ovenover motoren udmundende, fortrinsvis med dyseåbninger (9) forsynet vandtilførselsrør (10) med forbindelsesorganer (1) for tilslutning til byvandledningsnettet, og for nedden har en i vandkassen (4) udmundende sugestuds (12), der er forbundet med pumpens (6) sugeledning (7).
2. Motor-pumpeenhed ifølge krav 1,
k e n d e t e g n e t ved, at vandkassen har niveaureguleringsorganer (2), såsom en svømmerstyret ventil, der er indrettet til at afbryde vandtilførselen til tilførselsrøret (10), inden vandoverfladen i vandkassen (4) når op i højde med dette rør (10).
3. Motor-pumpeenhed ifølge krav 1-2,
k e n d e t e g n e t ved, at elektromotorens (5) klemkasse (11) er anbragt på den op til vandkammeret (4) grænsende del af pumpens (6) hus.

Fremdragne publikationer:

143664

