

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 162970 B

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 5032/79

(51) Int.Cl.5

B 08 B 3/02

(22) Indleveringsdag: 27 nov 1979

B 05 B 3/16

(41) Alm. tilgængelig: 28 maj 1981

(44) Fremlagt: 06 jan 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *Nilfisk-Gerni A/S; Myntevøj 2; Helsted; 8900 Randers, DK

(72) Opfinder: Søren *Knudsen; DK

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Apparat til rensning af overflader

(56) Fremdragne publikationer

DK ans. nr. 3937/77
CH patentskrift. nr. 381818
DE off.g.skrift nr. 1806634
NO freml. skrift nr. 134200

(57) Sammendrag

5032-79

I et spulerør (2), der udmunder i en vippeligt lejret dyse (5), der svinger om en akse vinkelret på dysens længdeakse, frembringes dysens (5) svingninger af et bevægeorgan, som drives af den til dysen strømmende rensesvæske. Bevægeorganet kan være et spiralformet, elastisk væskeindløbsrør (18), ved hvis fri ende dysen (5) er anbragt, eller et fjederpåvirket, svingeligt organ, der drives af dysens reaktionskraft, i hvilke tilfælde, der benyttes spulevæske med pulserende tryk, men bevægeorganet kan også være en roter (9) i en hydraulikmotor, hvis udløb står i forbindelse med dysen (5). Idet dysen (5) bringes til at svinge ved hjælp af få og lette komponenter, er den velegnet til anvendelse i en manuelt betjent, let sprøjtepistol.

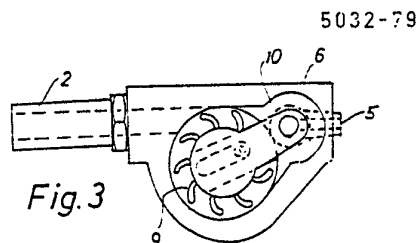


Fig. 3

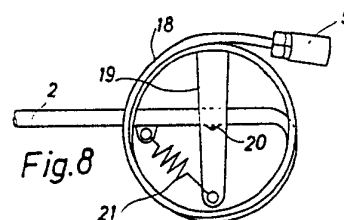


Fig. 8

Opfindelsen angår et apparat til rensning af overflader med en stråle af rens væske og med et spulerør, der udmunder i en vip-
peligt lejret dyse, der er indrettet til at udføre oscille-
rende svingninger om en akse, der står i hovedsagen vinkelret
5 på dysens længdeakse, fortrinsvis om en drejetap, og hvor der
ved afgangsenden af spulerøret er påbygget et bevægeorgan.

Fra tysk offentliggørelsesskrift nr. 1806634 kendes en sprøj-
tepistol, der har et slangestykke med en for enden anbragt
10 dyse. Når der ledes væske gennem slangestykket og dysen, vil
denne udføre en oscillerende bevægelse, der kan kontrolleres
ved at ændre på en række parametre, f.eks. slangestykkets di-
mensioner, materialevalget eller ved at begrænse udsvingnings-
amplituden ved hjælp af en omgivende ramme.

15 Desuden kendes fra svejtsisk patentskrift nr. 381818 et appa-
rat til brug ved rengøring af genstande. Apparatet har en
sprøjtemekanisme, der er forsynet med et bevægeorgan i form af
en rotor, der drives ved hjælp af to modsat rettede dyser, som
20 udfører en stødvis cirkulær bevægelse. Der er imidlertid ikke
tale om en vippelejt dyse.

Endelig kendes fra norsk fremlæggelsesskrift nr. 134.200 et
apparat til rensning af de indre flader i tanke eller lignen-
25 de. Dette apparat har en dyseenhed, der har mindst en dyse,
der bringes til at rotere ved hjælp af reaktionstrykket fra
den afgivne vandmængde. Til at regulere dysens omdrejningsha-
stighed er der koblet en hydraulisk bremseindretning. Der er
heller ikke her tale om en vippelejt dyse.

30 Formålet med opfindelsen er at anviser et apparat af den oven-
for nævnte art, som muliggør en yderst pålidelig oscillerende
vipning af vippeledysen.

35 Apparatet ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved, at bevæge-
organet er en rotor eller et stempel i en i et hus anbragt hy-
draulikmotor, og at bevægeorganet gennem en drivforbindelse,

såsom en krumtap- eller excentrikforbindelse, er forbundet med den oscillerende svingbart lejrede dyse, der er monteret i huset og står i væskeforbindelse med hydraulikmotorens udløb. Herved opnås en meget pålidelig vipning af dysen, idet en betydelig del af væskens bevægelsesenergi vil blive brugt til at vippe dysen frem og tilbage.

Ifølge opfindelsen kan rotorens excentrikforbindelse omfatte en åben bøjle, som er monteret på en drejetap på vippedysen og griber ned over en på rotoren anbragt excenterdel. Derved opnås en meget pålidelig kraftoverføring fra rotoren til dysen og med mulighed for let justering af vippedysens vippevinkler.

Endelig kan ifølge opfindelsen rotoren bære en krumtap, som via et krumtapled er forbundet til vippedysens drejetap, hvorved der også opnås mulighed for let justering af vippedysens vippevinkel.

Opfindelsen forklares nedenfor i forbindelse med tegningen, hvor

fig. 1 viser en udførelsesform for apparatet ifølge opfindelsen udformet som en sprøjtepistol og set i perspektiv,

fig. 2 vippedysens bevægeorgan i form af en i et hus monteret rotor, samt en dertil sluttet excentrikforbindelse - det hele set fra siden,

fig. 3 vippedysens bevægeorgan i form af en i et hus monteret rotor, samt en dertil sluttet krumtapmekanisme - det hele set fra siden,

fig. 4 et krumtapled set i perspektiv, og

fig. 5 en vippedyse med tilhørende drejetap - set i perspektiv.

Den i fig. 1 viste sprøjtepistol har et håndtag 1 og et dobbelt spulerør 2, hvis ene gren bærer et drejeligt regulerings-

håndtag 3. Ved enden af spulerøret er anbragt et hus 4 for en vippeligt lejret dyse 5, der af et bevægeorgan i en i huset anbragt hydraulikmotor drives til at udføre oscillerende svingninger. Dysen har en udsvingningsvinkel til hver side for midteraksen på 5-50° og svinger med en frekvens på 1-500 Hz.

I fig. 2 er vist et eksempel på, hvorledes en vippedyse 5, der er udformet i en drejetap 6, via en bøjle 7 og en excentrik 8, kan trækkes i en svingende bevægelse af en hydraulisk rotor 9 med skovle, hvilken rotor passerer af rensevæsken, inden sidstnævnte strømmer til dysen. I fig. 3 er vist en lignende konstruktion, hvor den med skovle forsynede rotor 9 bærer en krumtap, som over et krumtapled 10 sætter tappen 6 og den tilhørende dyse 5 i oscillerende svingninger. En udformning af krumtapledet 10 og tappen 6 fremgår særlig tydeligt af henholdsvis fig. 4 og 5. Dysen 5 kan være udformet og lejret på mange andre måder end her vist til enten at udnytte væskens strømningshastighed eller trykket. Fordelen ved, at hydraulikmotoren er en rotationsmotor, er, at den, når den f.eks. udformes som en impellermotor eller en vingemotor, kan fungere helt uden ventiler. Hydraulikmotoren kan også tænkes udført som en stempelmotor, hvis stempelstang er i forbindelse med den vippeligt lejrede dyse, men dette kræver dog en lidt mere kompliceret konstruktion.

25

P a t e n t k r a v.

1. Apparat til rensning af overflader med en stråle af rensevæske og med et spulerør (2), der udmunder i en vippeligt lejret dyse (5), der er indrettet til at udføre oscillerende svingninger om en akse (6), der står i hovedsagen vinkelret på dysens længdeakse, fortrinsvis om en drejetap (6), og hvor der ved afgangsenden af spulerøret (2) er påbygget et bevægeorgan (9), k e n d e t e g n e t ved, at bevægeorganet er en rotor eller et stempel (9) i en i et hus (4) anbragt hydraulikmotor, og at bevægeorganet (9) gennem en drivforbindelse, såsom en

krumtap- eller excentrikforbindelse (7, 8 eller 10), er forbundet med den oscillerende svingbart lejrede dyse (5), der er monteret i huset (4) og står i væskeforbindelse med hydraulikmotorens udløb.

5

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at rotorens excentrik forbindelse omfatter en åben bøjle (7), som er monteret på en drejetap (6) på vippe-dysen (5) og griber ind over en på rotoren anbragt excenterdel (8).

10

3. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at rotoren bærer en krumtap, som via et krumtapled (10) er forbundet til vippe-dysens drejetap.

15

20

25

30

35

