

TEKNIKKENS STANDPUNKT

- Frembringelsen angår et apparat til spredning af væskeformig saltopløsning på et underlag fra et køretøj, hvor væske-
- 5 strømmens størrelse under spredning er afhængig af køretøjets hastighed i forhold til et underlag, og hvor væsken pumpes fra en tank gennem et kanalsystem, der er forsynet et antal sprededyser.
- 10 Det kendte apparat er monteret på en efterløber eller trailer, hvor kørehjulene via et tottrins gear driver pumper for saltopløsningen. Den kendte konstruktion anvender membran-
- 15 pumper, og væskestrømmen bliver ikke direkte proportional med kørehjulenes hastighed. Derfor sker der ved visse kørehastigheder en overdosering eller en underdosering af saltopløsningen. Ved overdosering sker der en uønsket miljø-
- belastning. Endvidere er konstruktionen mekanisk kompliceret og forholdsvis dyr at fremstille.

20

FORKLARING AF FREMBRINGELSEN

- Det nye ved frembringelsen er, at apparatet er forsynet med en aftaster, der kan måle omdrejningshastigheden på et køre-
- 25 hjul på køretøjet, og at aftasteren er forbundet til en elektronisk styreenhed, der kan omsætte aftasterens signaler til et styresignal for en motorventil indskudt i kanalsystemet.
- 30 Da kørehastigheden altid er nøjagtig proportional med omdrejningshastigheden for kørehjulene, vil man med en mikrocomputer i styreenheden med større præcision kunne regulere udledningen af saltopløsningen, selv om der anvendes en enklere pumpeindretning med fast omdrejningstal og dermed
- 35 konstant pumpetryk. Motorventilens karakteristik, som er kendt på forhånd, vil kunne indprogrammeres således, at det kun vil være væskens viskositet, der influerer på væskestrømmens størrelse.

Det viser sig samtidig, at erstatning af den mekaniske styring med en elektronisk gør apparatet billigere at fremstille.

- 5 Ved apparatet ifølge frembringelsen foretrækkes det at anvende den type fladdyser, som er kendt fra sprøjteapparater i landbrug. Disse giver en flad, vifteformet stråle og dermed en forholdsvis ensartet spredning af væsken i bredden, hvad der af betydning for at minimere udledningen af salt-
- 10 opløsning og dermed for miljøbelastningen.

For at kunne anvende dyserne i blæst, foretrækkes det at udføre apparatet med en skærm som omhandlet i krav 3. Derved reduceres vindpåvirkningen af strålerne, så at spredning af

15 opløsningen er uafhængig af vejrliget.

TEGNINGEN

- 20 En udførelsesform for saltspredeapparatet ifølge frembringelsen skal herefter beskrives nærmere under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser et principdiagram for apparatet ifølge

25 frembringelsen,

fig. 2 viser apparatets dyseenhed bagfra, delvis i snit,

- 30 fig. 3 viser et snit efter linien III-III på fig. 2.

BESKRIVELSE AF UDFØRELSESEKSEMPEL

- 35 I en foretrukken udførelsesform for saltspredeapparatet er dette af den art, der monteres på en traktors lift sammen med en tank 1 til saltoppløsning. Ved traktorens baghjul 2 er der monteret en aftaster 3 af i sig selv kendt art.

Aftasteren kan være magnetisk, optisk eller af en anden berøringsløs type, hvad der foretrækkes af hensyn til funktionssikkerheden. Mekaniske aftastere i form af vippekontakter eller et rullehjul kan dog også anvendes indenfor frembringelsens rammer. Aftasteren 3 er indrettet til at sende elektroniske impulser, eventuelt et kontinuert signal, til en mikrocomputer eller PLC 4, der afhængig af hjulets 2 diameter og impulsfrekvensen kan beregne en parameter til styring af udledning af saltopløsning fra tanken 1.

10

Fra tanken 1 fører en ledning til en pumpe 5 og derfra gennem en motorventil 6 med en veldefineret ventilkarakteristik. Motorventilen 6 styres af mikrocomputeren 4. Fra ventilen 6 fortsætter ledningen til en spredeanordning 7. Pumpen 5 arbejder med konstant tryk, og man kan derfor ved programmering af mikrocomputeren med ventilkarakteristikken og ventilens åbningsgrad nøjagtigt bestemme den volumenstrøm af saltopløsning, der skal passerer ventilen 6 ved en given hastighed af traktoren i forhold til underlaget 8 for at opnå en optimal dækning af underlaget.

20

Spredeanordningen 7 består af et fordelerrør 9, dyser 10 og en skærm 11. Ved en bredde af anordningen 7 på 1 meter anvendes fire fladdyser 10 af den art, der bruges til sprøjtning på landbrug. Dyserne 10 afgiver en vifteformet stråle med en spredningsvinkel på 45° . Ved 1 m spredebredde placeres dyserne med 25 cm's mellemrum og i en højde på 25 cm over underlaget 8, der skal spredes saltopløsning på. For at undgå eller modvirke vindpåvirkning af strålerne under drift er fordelerrør 9 og dyser 10 omgivet af en vindskærm 11 af plademateriale opad og til de fire sider, som vist på fig. 2 og 3.

30

I forhold til kendte apparater opnås med frembringelsen et spredeapparat til saltopløsning, hvor det ønskede volumen af saltopløsning, f.eks. 25 ml pr. kvadratmeter, kan udledes uafhængigt af køretøjets hastighed, som kan variere.

35

Apparatets anvendelse i den beskrevne udførelsesform er saltning af fortove og cykelstier samt stier i parkanlæg, men i andre udførelser kan det anvendes til saltning af kørebaner i større bredde, blot med flere dyser. Endvidere
5 kan apparatet udføres som en bugseret efterløber, hvor det er efterløberens kørehjuls omdrejninger i stedet for traktorens eller en lastvogns, der aftastes.

10 KRAV

1. Apparat til spredning af væskeformig saltopløsning på et underlag (8) fra et køretøj, hvor væskestrømmens størrelse er afhængig af køretøjets hastighed i forhold til et underlag (8), og hvor væsken kan pumpes fra en tank (1) gennem et
5 kanalsystem forsynet med et antal sprededyser (10), som er nyt ved, at apparatet er forsynet med en aftaster (3), der kan måle omdrejningshastigheden på et kørehjul (2) på køretøjet, og at aftasteren (3) er forbundet til en elektronisk styreenhed (4), der kan omsætte aftasterens signaler til et
10 styresignal for en motorventil (6) indskudt i kanalsystemet.

2. Apparat ifølge krav 1, som er nyt ved, at dyserne er i sig selv kendte fladdyser (10).

15 3. Apparat ifølge krav 1 eller 2, som er nyt ved, at dyserne (10) er omsluttet af en fælles skærm (11), der er åben nedadtil.