

(19) DANMARK

(10) DK 2000 00145 L



(12) PATENTANSØGNING

Patent- og
Varemærkestyrelsen

(51) Int.Cl.⁷: C 02 F 5/14 C 23 F 11/167 C 23 F 11/173 C 23 F 14/02

(21) Patentansøgning nr: PA 2000 00145

(22) Indleveringsdag: 2000-01-28

(24) Løbedag: 2000-01-28

(41) Alm. tilgængelig: 2000-07-29

(30) Prioritet: 1999-01-28 US 09/238850

(71) Ansøger: Ashland INC., 50 E. River Center Blvd., Covington, Kentucky 41012-0391, USA

(72) Opfinder: Pavol Kmec, 95 Falcon Ridge, Hamburg, New Jersey 07419, USA
Dwight E. Emerich, 109 Comly Road, Lincoln Park, New Jersey 07035, USA

(74) Fuldmægtig: Plougmann, Vingtoft & Partners A/S, Sankt Annæ Plads 11, 1250 København K, Danmark

(54) Benævnelse: Kedelstens-og/eller korrosionsinhiberende præparat

(57) Sammendrag:

Denne opfindelse angår kedelstens- og/eller korrosionsinhiberende præparater til vandige systemer omfattende (a) polyasparaginsyre og (b) en vandopløselig fosphoneret oligomer. Præparaterne er effektive kedelstensinhibitorer og korrosionsinhibitorer, men er også fordelagtige ud fra et miljømæssigt synspunkt, da de er ikke-toksiske, indeholder ingen tungmetaller og har meget lidt eller ingen phosphor. De har også betragtelig calcium/hårdheds-tolerance og er stabile over for chlor/brom.

PATENTKRAV

1. Kedelstens- og/eller korrosions-inhiberende præparat omfattende:

5 (a) polyasparaginsyre; og

(b) et vandopløseligt phosphonat-oligomersalt med den almene formel:



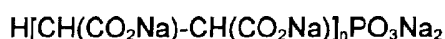
10

hvor mindst én R-gruppe i hver enhed er en gruppe COOM eller CH₂OH eller en phosphono- sulfono-, sulfato- eller phosphono-gruppe, og den anden R-gruppe, som kan være den samme som eller forskellig fra den første R-gruppe, er hydrogen eller en gruppe COOM eller en hydroxyl-, phosphono- sulfono-, sulfato-, C₁₋₇-alkyl-, C₁₋₇-alkenyl-gruppe
 15 eller en carboxylat-, phosphono-, sulfono-, sulfato- og/eller hydroxyl-C₁₋₇-alkyl-, -C₁₋₇-alkenyl-gruppe, og hver M er en kation af en sådan art, at den fosfonerede oligomer er vandopløselig, og n er fra 1 til 6, og

således at vægtforholdet mellem (b) og (a) er fra 8:1 til 1:12.

20

2. Præparat ifølge krav 1, hvor den vandopløselige fosfonerede oligomer har formlen:



25

hvor "n" er fra 1 til 5.

3. Præparat ifølge krav 2, hvor polyasparaginsyren er valgt fra gruppen bestående af polyasparaginsyre, salte deraf, derivater deraf og blandinger deraf.

30

4. Præparat ifølge krav 3, hvor vægtforholdet mellem fosfoneret oligomer og polyasparaginsyre er fra 4:1 til 1:9.

5. Præparat ifølge krav 4, hvor den gennemsnitlige molekylvægt af polyasparaginsyren er fra 500 til 10.000 som bestemt ved gel-permeationskromatografi.

35

6. Præparat ifølge krav 5, hvilket præparat omfatter mindst én yderligere komponent valgt fra gruppen bestående af acryl-/sulfon-copolymerer, acryl-/malein-copolymerer og blandinger deraf.

5 7. Præparat ifølge krav 6, hvor vægtforholdet mellem fosphoneret oligomer og polyasparaginsyre er fra 1:4 til 1:9.

8. Præparat ifølge krav 7, hvor den gennemsnitlige molekylvægt af polyasparaginsyren er fra 2000 til 4000 som bestemt ved gel-permeationskromatografi.

10

9. Præparat ifølge krav 8, hvilket præparat omfatter mindst én yderligere komponent valgt fra gruppen bestående af tolyltriazol, benzotriazol, orthophosphat og polyphosphater.

10. Fremgangsmåde til inhibering af dannelse af kedelsten i et vandigt system, hvilken

15 fremgangsmåde omfatter:

tilførsel af præparatet ifølge krav 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 eller 9 til det vandige system i en mængde, der er effektiv til at inhibere dannelsen af kedelsten.

20 11. Fremgangsmåde ifølge krav 10, hvor præparatet anvendes i koncentrationer på fra 5 ppm til 200 ppm.

12. Fremgangsmåde ifølge krav 11, hvor kedelstenen er calciumcarbonat.

25 13. Fremgangsmåde til inhibering af korrosionsdannelse i et vandigt system, hvilken fremgangsmåde omfatter:

tilførsel af præparatet ifølge krav 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 eller 9 til det vandige system i en korrosionsinhiberende mængde.

30

14. Fremgangsmåde ifølge krav 13, hvor præparatet anvendes i koncentrationer på fra 5 ppm til 200 ppm.