



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 5708/87

(51) Int.Cl.6

A 01 N 59/00

(22) Indleveringsdag: 30 okt 1987

(24) Løbedag: 02 mar 1987

(41) Alm. tilgængelig: 30 okt 1987

(45) Patentets meddelelse bkg. den: 06 jun 1995

(86) International ansøgning nr.: PCT/GB87/00145

(86) International indleveringsdag: 02 mar 1987

(85) Videreførelsesdag: 30 okt 1987

(30) Prioritet: 01 mar 1986 GB 8605129

(73) Patenthaver: Thomas Ralph *Auchincloss; The Grange; Stanningfield; Bury St. Edmunds; Suffolk IP14 4RD, GB

(72) Opfinder: Thomas Ralph *Auchincloss; GB

(74) Fuldmægtig: Plougmann & Vingtoft A/S

(54) Biocid komposition

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

5708-87

En tør, vandopløselig biocid komposition har en bredspektret virucid aktivitet og er fremstillet ved at sammenblande et alkalimetaphosphat, et overfladeaktivt middel, et stærkt oxidationsmiddel såsom natriumpersulfat, sulfaminsyre, en ikke-reducerende organisk syre såsom æblesyre eller ravsyre og mindre end 5 vægtprocent af et uorganisk halogenid såsom natriumchlorid.

Den foreliggende opfindelse angår biocide og især virucide kompositioner.

Hypochloriter i form af flydende natriumhypochlorit (husholdningsblegemiddel) eller calciumhypochlorit (blegepulver) og materialer såsom
5 trichlorcyanurinsyre og chloramin T har været anvendt i mange år som blegnings- og rengøringsmidler til husholdningsbrug, til industrielt brug og i mindre udstrækning til anvendelse i landbruget.

Disse produkter markedsføres som pulvere og væsker - hovedsagelig væsker - og har ved anvendelse en pH-værdi på fra 7 til 11. De har
10 alle ulemper. Flydende produkter er ætsende, ustabile og inaktiveres let af organisk materiale, hvorved deres nyttevirkning og driftssikkerhed begrænses, især under landbrugsbetingelser, hvor der findes store mængder organisk materiale. Pulverprodukter er mere stabile, men langt mindre reaktive. Fx kræver chloramin T yderst høje kon-
15 centrationer for at give en acceptabel biocid virkning, og endvidere påvirkes dens aktivitet alvorligt af organisk materiale.

På grund af, at produkterne tilbydes i alkaliske eller neutrale formuleringer, er deres virucide virkning stærkt begrænset, og det er
i dag i humane sundheds- og dyresundhedssituationer erkendt, at det
20 primære formål med et hvilket som helst desinfektionsmiddel bør være at inaktivere viruspartikler, som i det store og hele er den primære trussel for mennesker og husdyr og i sidste ende resulterer i sekundære bakterielle infektioner.

Til dette formål kræves det, at ideelle formuleringer er sure af
25 natur og at de i brugsfærdig fortynding især bør give en opløsning med en pH-værdi på omkring 2-3. I simple hypochloritopløsninger vil en pH- værdi på 2,3 imidlertid frigøre chlorgas fra hypochloritkilden, og det har derfor ikke indtil dato været muligt at opnå disse forbedrede virucide egenskaber.

30 Der findes omfattende kendt teknik, som beskæftiger sig med formuleringer, som forsøger at opnå stabile sure systemer, især Du Pont's britiske patentskrift nr. 932.750. Formuleringer fremstillet i overensstemmelse med de i Du Pont-patentet beskrevne viser sig imidlertid

at være yderst ustabile i pulvertilstand og at frigøre chlorgas inden for et kort tidsrum fra fremstillingen. Dette skyldes hovedsageligt anvendelse af høje tilsatte koncentrationer af sulfaminsyre og mineralsyresalte med henblik på at opnå det ønskede surhedsniveau. Ud over at introducere ustabilitet i formuleringen forårsager anvendelse af mineralsyreboostere til sulfaminsyren, som er til stede som chloracceptor og -stabilisator, endvidere, at formuleringen bliver stærkt ætsende. En anden offentliggørelse er britisk patentskrift nr. 2.078.522, som søger at afhjælpe de i Du Pont-patentet eksisterende mangler ved at anvende det mindst mulige niveau af sulfaminsyre som chloracceptor og opnå det ønskede surhedsniveau ved brugsfortynding ved som ikke-reducerende syre at anvende en organisk syre såsom æblesyre eller ravsyre eller alternativt et surt phosphatsalt i kombination med sulfaminsyren. Dette giver et relativt stabilt pulverssystem, som ikke frigør chlorgas, når det opbevares i længere perioder ved 37°C, ligesom det heller ikke frigør chlor, detekteret i lugt og visuel undersøgelse, når produktet opløses i vand i anbefalede fortyndingsforhold. Der frigøres imidlertid chlor, hvis produktet opbevares under fugtige betingelser eller hvis instruktionerne ikke følges, og der fremstilles koncentrerede opløsninger.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at forbedre kendte biocide kompositioner, som virker gennem chlor/hypochloritdannelse, og tilvejebringe en komposition med særlig modstandsdygtighed over for chlordannelse, ikke bare i de anbefalede fortyndinger, men under betingelser, ved hvilke der kun er en lille mængde vand til stede. Sådanne betingelser kan let forekomme ved landbrugsanvendelse, hvor vand kan blive spildt på kompositionen, eller hvor instruktioner for tilberedning af kompositionen måske ikke følges, således at der dannes koncentrerede opløsninger.

Opfindelsen angår en tør, vandopløselig biocid komposition, som omfatter:

- a) 0,01-5 vægtdele af et vandopløseligt uorganisk halogenid,
- b) 25-60 vægtdele af et oxidationsmiddel, som i vandig opløsning reagerer med halogenidet til dannelse af hypohalogenitioner,
- c) 3-8 vægtdele sulfaminsyre,

- d) 0-20 vægtdele af en ikke-reducerende organisk syre og
- e) 10-30 vægtdele af et vandfrit alkalimetaphosphat,

idet pH-værdien af en 1 vægtprocent vandig opløsning af kompositionen ligger mellem 1,2 og 5,5.

- 5 Det foretrukne uorganiske halogenid er natriumchlorid, idet det foretrukne indholdsområde er fra 0,2 til 2 vægtdele, når kompositionen skal opløses i det normale husholdningsledningsvand.

- 10 Problemet med chlorudvikling undgås således ved anvendelse af et lavt natriumchloridindhold, medens der på samme tid er en forøgelse af den virucide aktivitet af den vandige opløsning af kompositionen. Dette skyldes alkalimetaphosphatets pufrings- og chelatiseringsvirkning.

- 15 Oxidationsmidlet er fortrinsvis et persulfat eller peroxyphthalat, i sidstnævnte tilfælde fortrinsvis kaliummonoperoxyphthalat. Det foretrukne oxidationsmiddel er imidlertid det kommercielt tilgængelige kaliumpersulfat-tripelsalt, som omtrentligt kan repræsenteres ved $2 \text{KHSO}_5 \cdot \text{KHSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4$ (vægtmæssigt udtrykt 45:25:30).

- 20 Andre oxidationsmidler kan anvendes i mængder, der med hensyn til tilgængelig oxidationsevne er ækvivalente. Oxidationsevnen hos produkter af denne type måles hensigtsmæssigt som den mængde iod, der frigøres ved reaktion med kaliumiodid, efterfulgt af titrering af det frigjorte iod. Proceduren er standard inden for teknikken, og resultaterne kan udtrykkes som tilgængeligt hypohalogenit, halogen eller oxygen eller simpelt hen som "oxidationsevne".

- 25 En ikke-reducerende organisk syre er defineret som en organisk syre, som ikke nedsætter oxidationsevnen hos en 1% vandig opløsning af en testblanding af 50 vægtdele af det ovenfor anførte kaliumpersulfat-tripelsalt, 45 vægtdele natriumchlorid og 5 vægtdele sulfaminsyre med tilsætning af 20 vægtdele af testsyren og henstillet i 30 minutter. De foretrukne organiske syrer er æblesyre og ravsyre.

- 30 Selv om det foretrukne uorganiske halogenid er natriumchlorid, kan der anvendes andre halogenider, fx kaliumchlorid, -bromid eller

-iodid eller natriumbromid eller -iodid, forudsat, at de ikke reagerer med fosphatet til dannelse af et uopløseligt salt.

Alkalimetalphosphatet kan være natriumhexametaphosphat, også kendt som natriumpolyphosphat. Andre phosphater, som kan anvendes til helt
5 eller delvis at erstatte natriumhexametaphosphatet, omfatter tetra-natriumpyrophosphat, mono-, di- og trinatriumphosphat og de tilsvarende kaliumforbindelser.

Phosphaterne fungerer som pufnings- og chelatiseringsmidler i kombination med sulfaminsyres flade pH-kurve og gør kompositionen effektiv
10 over et bredt spektrum af brugsbetingelser, idet kompositionen fx kan opløses i hårdt vand eller endog i havvand uden på ugunstig måde at påvirke dens virucide egenskaber.

Der kan anvendes et hvilket som helst overfladeaktivt middel, som er kompatibelt med syrerne og oxidationsmidlerne. Et særligt effektivt
15 overfladeaktivt middel er natriumdodecylbenzensulfonat. Andre egnede overfladeaktive midler omfatter laurylethersulfater, ethylenoxid/propylenoxid-alkylphenolkondensater, polyglycolethere af fede alkoholer, fedtsyre/ethylenoxid-kondensater, polyglycolethere af alkylphenoler og ethoxylater af fede alkoholer. Inkorporering af et overfladeaktivt
20 middel i kompositionen giver især ved høje niveauer af overfladeaktivt middel den fordel, at det muliggør rengøring og desinficering i én enkelt operation. Dette er af betydelig vigtighed ved fx rengøring af fjerkræhuse og andre lokaliteter, hvor der holdes husdyr.

Kompositionen fremstilles og sælges fortrinsvis i pulverform og præpareres i vand til den ønskede koncentration på brugsstedet, fortrinsvis umiddelbart før anvendelse, selv om det vandige præparats
25 anvendelige holdbarhed er signifikant længere end holdbarheden af sammenlignelige, i øjeblikket tilgængelige desinficeringspræparater, som har tendens til at miste deres effektivitet efter ganske få
30 timer. Tilstedeværelsen af fosphatet i kompositionen bidrager til det vandige præparats forlængede anvendelsestid. Fosphatet forbedrer kompositionens effektivitet, når den opløses i hårdt vand. Fosphatet forårsager indeslutning af eventuelle metalioner, som kunne forårsage

hurtig nedbrydning af de i opløsningen tilstedeværende oxidationsmidler.

Opfindelsen angår endvidere et bredspektret biocidt desinfektions- og rengøringspræparat, der omfatter en vandig opløsning af en tør komposition ifølge opfindelsen, samt en fremgangsmåde til desinfektion og rengøring, der omfatter anvendelse af det bredspektrede biocide desinfektions- og rengøringspræparat.

Det vandige præparat er et bredspektret virucid, og selv om mekanismen for den virale nedbrydning ikke er kendt, antages det, at virusens lipoprotein-cytoplasmamembran eller ydre lipidbeskyttelseslag først sprænges, hvorved virusens RNA- eller DNA-kerne blotlægges. Sulfaminsyren fungerer som chloracceptor til at tilbageholde i opløsningen dannet chlor som additionsprodukt med sulfaminsyren, hvorved udviklingen af chlogas undgås. Vedligeholdelse af en lav chlorid- eller anden halogenidkoncentration hjælper til med denne forhindring af chlorudvikling uden på nogen måde at reducere kompositionens virucide effektivitet.

Udførelsesformer af opfindelsen

En virucid komposition blev fremstillet ved at blande følgende bestanddele:

20	Natriumchlorid	1,5 dele
	Kaliumpersulfat-tripelsalt	50,0 dele
	Sulfaminsyre	5,0 dele
	Æblesyre	10,0 dele
25	Natriumhexametaphosphat	18,5 dele
	Natriumdodecylbenzensulfonat	15,0 dele

Kaliumpersulfat-tripelsaltet har den almene formel 2

$\text{KHSO}_5 \cdot \text{KHSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4$ og sælges under navnet "Caroat". Det har et minimumsindhold af aktivt oxygen på 4,5%. Natriumhexametaphosphatet

30 kendes også som natriumpolyphosphat og anvendes i pulveriseret eller granuleret form.

Kompositionen blev fremstillet ved først at blande phosphatet og sulfonatet efterfulgt af tilsætning af persulfatet og syrerne og til sidst natriumchloridet. En 1 vægtprocent opløsning af kompositionen i deioniseret vand havde en pH-værdi på 2,4.

- 5 Der er blevet udført tests for at fastslå ovennævnte kompositions virucide aktivitet i overensstemmelse med standardtestprocedurerne beskrevet af det britiske Ministry of Agriculture, Fisheries and Food i Weybridge, Surrey og det britiske Animal Virus-Research Institute i Pirbright, Woking, Surrey. Disse tests har vist, at kompositionen er
- 10 effektiv mod følgende brede spektrum af vira og virale infektioner i de anførte fortyndinger, som giver en reduktion i virustiter på 4 log.

	Virusfamilie	Viral infektion	Fortynding
15	<i>Adenoviridae</i>	æggetabssyndrom	1:100
	<i>Herpetoviridae</i>	smitsom bovin rhinotracheitis	1:600
		Aujeszky's sygdom	1:280
		katteherpes	1:200
	<i>Iridoviridae</i>	afrikansk svinefeber	1:200
20	<i>Parvoviridae</i>	hunde-parvovirus	1:50
	<i>Poxviridae</i>	pseudo-kokopper	1:300
	<i>Coronaviridae</i>	transmitterbar gastro-enteritis	1:450
		smitsom fugle-bronchitis	1:280
		hunde-coronavirus	1:100
25	<i>Orthomyxoviridae</i>	fugleinfluenza	1:320
	<i>Paramyxoviridae</i>	Newcastle-sygdom	1:280
		hundesygge ("distemper")	1:280
	<i>Picornaviridae</i>	svinevesikelsygdom	1:200
		mund og klovesygge	1:1300
30	<i>Reoviridae</i>	gumboro (IBD)	1:250
	<i>Retroviridae</i>	Maedi & Visna	1:400
		AIDS	1:200
	<i>Rhabdoviridae</i>	rabies	1:280
	<i>Togaviridae</i>	heste-arteritis	1:350

En vigtig fordel ved desinfektionskompositionen er således dens meget brede virucide aktivitetsspektrum. Sammenlignet med tidligere desinfektionskompositioner, som har været virksomme over for udvalgte virale infektioner, kan kompositionen ifølge den foreliggende opfindelse endvidere anvendes i større fortyndinger og er således mere omkostningseffektiv.

Fx giver sammenligningsresultater mellem kompositionen ifølge den foreliggende opfindelse og kompositionen ifølge eksempel 3 i britisk patentskrift nr. 2.078.522A følgende godkendelsesniveauer ifølge det britiske Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (MAFF) med hensyn til mund- og klovesygevirus (F & M), svinevesikelsygdomsvirus (SDV), fuglepestvirus (FP) samt General Orders (GO) for MAFF-tests mod *Salmonella choleraesuis*.

	Eksempel 3	Den foreliggende opfindelse
15		
	F & M 1:1000	1:1300
	SVD 1:80	1:200
	FP 1:160	1:250
20	GO 1:90	1:120

Der er udført tests for at bedømme den tørre blandede kompositions korttids- og langtidsstabilitet. Ved den første test blev en prøve opbevaret ved 37°C i en forseglet beholder, og der blev periodisk udtaget prøver som anført nedenfor:

	Tid (dage)	Oxidationsevne udtrykt som procent tilgængeligt chlor
25		
	0	10,42
30	2	10,38
	4	10,44
	7	10,37
	14	10,45
	21	10,50
35	28	10,41

Variationerne i procentindholdet af tilgængeligt chlor er inden for det forventede eksperimentelle intervalområde og indikerer fortræffelig korttidsstabilitet.

En yderligere prøve blev derefter fremstillet, og to portioner blev opbevaret ved henholdsvis 20°C og 37°C. Der blev opnået følgende resultater med hensyn til procent tilgængeligt chlor:

	Tid (uger)	Oxidationsevne som procent tilgængeligt chlor	
		20°C	37°C
10	0	10,14	-
	1	10,10	10,13
	2	10,10	10,11
	3	10,12	10,13
15	4	10,10	10,10
	8	10,06	10,07
	12	10,02	10,04
	16	10,02	10,06
20	20	10,00	10,04
	24	10,02	10,04
	26	9,98	10,00

Der er udført *in vitro* korttids-eksponeringsafprøvninger, som simulerer landbrugsbetingelser med hensyn til følgende bakterier, og de bakteriologiske tællingsresultater efter de specificerede eksponeringstider var som følger:

	5 minutter 15 minutter 30 minutter		
30	<i>E. coli</i> (NCIB 9517)	13	0
	<i>Staph. aureus</i>		
	(NCIB 9518)	15	0
	<i>Bacillus cereus</i>		
	(NCIB 10024)	5	0
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (NCIB 10421)	0	0

De anførte tal refererer til antallet af overlevende organismer efter de anførte eksponeringsperioder.

Der er også blevet udført tests under anvendelse af det ovenfor beskrevne materiale i en fortynding på 1:400 til fjernelse af skimmelararter fra kyllingeklækkeri-materiale. Materialet viste sig at være fuldstændigt effektivt over for de afprøvede skimmelararter, nemlig *A. flavus*, en *Penicillium sp.* og en *Scopulariopsis sp.*

Der er også blevet udført tests, som involverer tilsætning af en 0,5 vægtprocent opløsning af kompositionen til fjerkræs drikkevand. Der blev foretaget vejning af fuglene efter 1 uge og ved testens påbegyndelse samt en sammenligning med en kontrolgruppe, hvis drikkevand ikke indeholdt noget additiv.

	Vægt ved begyndelse	Vægt efter 1 uge
15		
Testgruppe	1738 g	1920 g
Kontrolgruppe	1730 g	1910 g

Der er også udført tests på daggamle kyllinger under anvendelse af en 0,5 vægtprocent opløsning og sammenligning af en testgruppe af kyllinger med en kontrolgruppe.

	Vægt ved begyndelse	Vægt efter syv dage
25		
Testgruppe	40 g	120 g
Kontrolgruppe	40 g	124 g

Der er også udført tests af virkningen af sprøjtning af en 0,5 vægtprocent opløsning af kompositionen i husdyrbygninger, idet testene involverede kødfjerkræ, søer og nyfødte smågrise, kalve og heste. Klinisk undersøgelse af huden og slimhinderne på husdyrene blev udført før og efter daglig sprøjtning i en længere periode, og det blev fastslået, at der var intet inflammatorisk eller på anden måde uheldigt respons fra dyrenes side. Samtidig blev der opnået bety-

delige fordele, hvad angår vækst og generel foderomsætningseffektivitet.

Der er blevet udført yderligere tests, som sammenligner virkningerne ved at anvende forskellige phosphater. I hvert tilfælde blev der fremstillet en komposition indeholdende 18,5 vægtprocent af phosphat, og der blev derefter fremstillet en 1 vægtprocent vandig opløsning af kompositionen. I test A blev kompositionen opløst i deioniseret vand, i test B blev kompositionen opløst i ledningsvand, og i test C blev kompositionen opløst i havvand. Hver opløsnings pH-værdi blev derefter målt.

Phosphat	pH test A	pH test B	pH test C
Tetranatriumdiphosphat	3,0	4,1	3,0
Mononatriumphosphat	2,5	2,5	2,4
15 Dinatriumphosphat	3,3	3,6	3,7
Trinatriumphosphat	3,0	5,3	4,4
Natriumhexametaphosphat	2,4	3,9	3,0

Der blev ikke mærket nogen chlorlugt fra opløsningerne fremstillet under anvendelse af deioniseret vand, omend der blev mærket en svag lugt under anvendelse af mononatriumphosphat i ledningsvand og en svag eller meget svag lugt fra hver af phosphaterne, når der blev anvendt havvand.

Der er også udført tests for at undersøge virkningen af tilsætning af yderligere æblesyre og sulfaminsyre til den vandige opløsning af kompositionen fremstillet som beskrevet ovenfor, dvs. under anvendelse af natriumhexametaphosphat. I hvert tilfælde blev en 10 vægtprocent syreopløsning fremstillet og sat til en 1 vægtprocent opløsning af kompositionen. Ved tilsætning af sulfaminsyre blev der til sidst nået en pH-værdi på 1,2, men selv ved denne pH-værdi var der ingen mærkbar chlorlugt. Med æblesyre blev der til sidst opnået en pH-værdi på 1,8, igen uden nogen mærkbar chlorlugt.

Der er også blevet udført tests for at bedømme virkningen af erstatning af æblesyren med ravsyre. Der blev fremstillet opløsninger ved

at blande de tørre pulverbestanddele sammen på den ovenfor beskrevne måde og derefter opløse 1 del af blandingen i 100 dele vand. Både æblesyre- og ravsyreopløsningerne fungerede på præcis samme måde. Den eneste målelige forskel var, at pH-værdien af æblesyreopløsningen var 5 2,6, medens pH-værdien af ravsyreopløsningen var 2,5.

Der er blevet fremstillet tørre pulverblandinger ved at blande følgende:

	Kaliumpersulfat	50 vægtdele
	Sulfaminsyre	5 vægtdele
10	Æblesyre	10 vægtdele
	Natriumdodecylbenzensulfonat	15 vægtdele
	Natriumchlorid og natriumhexametaphosphat	20 vægtdele

Der blev derefter fremstillet prøver under anvendelse af forskellige forhold mellem natriumchlorid og natriumhexametaphosphat for at 15 bestemme natriumchloridindholdets virkning på chlorudviklingen. Der blev fremstillet en pasta omfattende 20 g af blandingen og 5 ml vand samt 20 vægtprocent vandige opløsninger af blandingen. Testresultaterne var som følger:

20	Dele NaCl	Pasta nat- ten over	Pasta efter 30 minutter	20% opløsning natten over	20% opløsning efter 30 minutter
	5	+	+	+	-
	4	+	+	+	-
25	3	+	+	+	-
	2,5	-	±	+	-
	2	-	-	-	-
	1,5	-	-	-	-
	1	-	-	-	-
30	+ =	svag chlorudvikling			
	± =	meget svag chlorudvikling			
	- =	ingen chlorudvikling			

Selv i den meget hårde test, som bestod i fremstilling af en pasta med henblik på at simulere befugtning af det faste produkt, viste en blanding indeholdende 2,5 vægtprocent natriumchlorid kun svag chlorudvikling, hvilket indikerer fuldstændig sikker anvendelse af produktet inden for landbruget.

Den fortræffelige virucide virkning af præparatet ifølge opfindelsen sammen med dets bactericide og fungicide virkning er blevet opnået med et præparat, som er helt sikkert at anvende.

Anvendelse af en spiselig organisk syre, fx æblesyre, til opnåelse af en lav pH-værdi muliggør opnåelse af følgende fordele:

- a) kompositionen er ikke-ætsende,
- b) tekstiler bleges ikke,
- c) kyllinger kan drikke det vandige præparat,
- d) det vandige præparat er ikke hud- eller øjenirriterende,
- 15 e) der er ingen chlorudvikling ved de specificerede brugsbetingelser,
- f) det er muligt at bade i det vandige præparat,
- g) det vandige præparat kan udsprøjtes i beboede lokaler uden at forårsage ubehag og
- 20 h) kompositionen forårsager ikke pletning eller anløbning.

Ved brug er kompositionens virkningsmåde kompliceret. Aminosyrerne i med kappe forsynede viras ydre beskyttende lag reagerer under sure betingelser som kvaternære aktive midler og vil co-udfælde med dodecylbenzensulfonatet eller et andet anionisk overfladeaktivt middel.

25 Lipidet i den ydre kappe vil også blive solubiliseret af det overfladeaktive middel. Endvidere vil viraenes forskellige organiske bestanddele, fx aminosyrer, polypeptider og nucleart DNA eller RNA, blive oxideret ved lav pH, enten ved nascent oxygen eller ved chlorundersyring dannet under lav-pH-betingelser.

PATENTKRAV

1. Tør, vandopløselig biocid komposition,
k e n d e t e g n e t ved, at den omfatter:

- a) 0,01-5 vægtdele af et vandopløseligt uorganisk halogenid,
 - 5 b) 25-60 vægtdele af et oxidationsmiddel, som i vandig opløsning reagerer med halogenidet til dannelse af hypohalogenitioner,
 - c) 3-8 vægtdele sulfaminsyre,
 - d) 0-20 vægtdele af en ikke-reducerende organisk syre og
 - e) 10-30 vægtdele af et vandfrit alkalimetalphosphat,
- 10 hvorhos pH-værdien af en 1 vægtprocent vandig opløsning af kompositionen er mellem 1,2 og 5,5.

2. Komposition ifølge krav 1,
k e n d e t e g n e t ved, at det uorganiske halogenid er natriumchlorid og udgør 0,2-2 vægtdele.

- 15 3. Komposition ifølge krav 1,
k e n d e t e g n e t ved, at den ikke-reducerende organiske syre er valgt blandt æblesyre og ravsyre og udgør mindst 7 vægtdele.

4. Komposition ifølge krav 1,
k e n d e t e g n e t ved, at alkalimetalphosphatet er natriumhexa-
20 metaphosphat.

5. Komposition ifølge krav 1,
k e n d e t e g n e t ved, at alkalimetalphosphatet er valgt blandt tetranatriumpyrophosphat, mono-, di- og trinatriumphosphat og de tilsvarende kaliumforbindelser.

- 25 6. Komposition ifølge krav 1,
k e n d e t e g n e t ved, at den endvidere omfatter op til 20 vægtdele af et vandfrit overfladeaktivt middel, og idet præparatet er fremstillet ved først at blande alkalimetalphosphatet og det overfladeaktive middel.

7. Tør, vandopløselig biocid komposition ifølge krav 1,
k e n d e t e g n e t ved, at den omfatter

- a) 1,5 vægtdele natriumchlorid,
- b) 50 vægtdele kaliumpersulfat-tripelsalt,
- 5 c) 5 vægtdele sulfaminsyre,
- d) 10 vægtdele æblesyre eller ravsyre,
- e) 18,5 vægtdele natriumpolyphosphat og
- f) 15 vægtdele natriumdodecylbenzensulfonat.

8. Bredspektret biocidt desinfektions- og rengøringspræparat,
10 k e n d e t e g n e t ved, at det omfatter en vandig opløsning af
kompositionen ifølge et hvilket som helst af kravene 1-7.

9. Fremgangsmåde til rengøring og desinficering,
k e n d e t e g n e t ved, at den omfatter anvendelse af desinfek-
tions- og rengøringspræparatet ifølge krav 8.