



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

PUBLICATIENUMMER : 1013471A3  
INDIENINGSNUMMER : 2000/0784  
Internat. klassif. : C11D  
Datum van verlening : 05 Februari 2002

**De Minister van Economische Zaken,**

Gelet op het verdrag van Parijs van 20 Maart 1883 tot bescherming van de industriële eigendom;

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien inzonderheid artikel 22;  
Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen, verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op 13 December 2000 te 14u00

**BESLUIT :**

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : UNILEVER N.V.  
Weena 455, NL-3013 AL ROTTERDAM(NEDERLAND)

vertegenwoordigd door : PLUCKER Guy, OFFICE KIRKPATRICK S.A., Avenue Wolfers 32 - B  
1310 LA HULPE.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van de jaartaksen voor : GEBRUIK VAN VAATWASSAMENSTELLINGEN.

VOORRANG(EN) 17.12.99 GB GBA99299679 07.02.00 EP EPA03009289

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel, 05 Februari 2002  
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

E. WUYTS  
ADVISEUR

Gebruik van vaatwassamenstellingen.

5

BeschrijvingTechnisch gebied

10 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op het gebied van machinaal vaatwassen. Meer in het bijzonder heeft de uitvinding betrekking op een werkwijze voor het gebruik van tabletten voor automatisch vaatwassen.

Achtergrond van de uitvinding

15 Het afwassen van artikelen in een in de handel verkrijgbare vaatwasmachine omvat gebruikmaking van drie soorten producten. Er wordt zout aan het zout-compartment toegevoegd om het water zachter te maken, er wordt een vaatwasformulering gebruikt om de artikelen schoon te maken en  
20 er wordt een spoelhulpmiddel gebruikt om te verzekeren dat de artikelen zonder strepen of vlekken gespoeld worden.

De gebruikers vinden het lastig het zout en het spoelhulpmiddel in een vaatwasmachine te vervangen. De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze  
25 voor het vaatwassen die het zout en het spoelhulpmiddel bij het machinaal vaatwassen overbodig maakt.

Beschrijving van de uitvinding

Dienovereenkomstig voorziet de onderhavige uitvinding  
30 in het gebruik van een tablet voor machinaal vaatwassen bij een werkwijze voor het vaatwassen waarbij geen spoelhulpmiddel en geen zout in de machine wordt gebruikt, waarbij de tablet meer dan 45 gew.% vormingsmiddel omvat en een onderscheiden gedefinieerd gebied (A) heeft dat maximaal 30  
35 gew.% van het totale gewicht van de tablet uitmaakt, waarbij het onderscheiden gedefinieerde gebied (A) een materiaal omvat dat het oplossen van het gebied (A) in water regelt.

Bovendien wordt in de onderhavige aanvraag een werkwijze voor het afwassen van artikelen in een mechanische wasmachine gedefinieerd, welke werkwijze de stappen omvat van:

- 5 i) het behandelen van de artikelen met een wasvloeistof waaraan een tablet wordt toegevoegd die meer dan 45 gew.% vormingsmiddel omvat en een afzonderlijk gedefinieerd gebied heeft dat maximaal 30 gew.% van het totale gewicht van de tablet uitmaakt, waarbij het  
10 onderscheiden gedefinieerde gebied een materiaal omvat dat het oplossen ervan in water vertraagt en waarbij geen bijkomend spoelhulpmiddel en/of zout in de machine aanwezig is.

In de context van de onderhavige uitvinding heeft de  
15 uitdrukking "bijkomend spoelhulpmiddel of zout" betrekking op een afzonderlijk spoelhulpmiddel of zoutproduct dat geen deel van de tablet uitmaakt.

Ook heeft de uitvinding betrekking op een kit van delen die een zoals hiervoor beschreven reinigingsmiddelta-  
20 blet alsmede instructies omvat waarin wordt gesteld dat geen spoelhulpmiddel of zout aan de vaatwasmachine behoeft te worden toegevoegd.

#### Gedetailleerde beschrijving van de uitvinding

25 Tabletten volgens de uitvinding hebben twee gebieden, de gebieden A en B.

#### Gebied A

Zoals hiervoor is beschreven, omvat de tablet een  
30 gedefinieerd gebied (A) dat maximaal 30 gew.% van het totale gewicht van de tablet uitmaakt alsmede een materiaal dat het oplossen ervan in water regelt. Bij voorkeur is een materiaal aanwezig dat het oplossen van gebied A vertraagt. Voor doeleinden van de uitvinding zal de rest van de tablet  
35 gebied (B) genoemd worden. De bestanddelen van het gedefinieerde gebied (A) zullen na de bestanddelen in de rest van de tablet (B) aan het water in de machine worden

afgegeven. In een ander aspect van de onderhavige uitvinding lost het gedefinieerde gebied (A) bij voorkeur op bij een temperatuur hoger dan 50°C en bij voorkeur hoger dan 60°C. De rest van de tablet (B) zal direct bij contact met water 5 beginnen op te lossen. Bij voorkeur lost voor gebied (B) ten minste 60%, met meer voorkeur ten minste 80% en het liefst ten minste 95% van gebied (B) binnen 12 minuten in gedemineraliseerd water bij 50°C op. Het verdient zeer de voorkeur dat gebied A vast is.

10 Het oplossen van gebied (A) kan vertraagd worden door de keuze van deeltjesvormige bestanddelen die zijn ingekapseld met een bestanddeel dat in water langzaam oplost of gedeeltelijk oplosbaar is. Dergelijke inkapselingsmaterialen 15 omvatten celluloseacetaatftalaat (CAP), hydroxypropylmethylcellulose (HPMC), carboxymethylcellulose (CMC) en mengsels daarvan. Een hydroxypropylmethylcellulosepolymeer heeft bij voorkeur een naar het getal gemiddeld molecuulgewicht van 50.000 tot 200.000 en een viscositeit van een waterige 20 oplossing van 2 gew.% bij 25°C (ADTMD2363) van 50.000 tot 120.000 cps. Een hydroxypropylmethylcellulosepolymeer dat bijzondere voorkeur geniet, is Methocel O J75MS-N met een viscositeit van een waterige oplossing van 2 gew.% bij 25°C van ca. 75.000 cps. Andere de voorkeur genietende 25 inkapselingsmaterialen omvatten gelatine met een bekledingsterkte in het bereik van 30 tot 200 en bij voorkeur 75 tot 200.

De dikte van het inkapselingsmateriaal zal de oplos-  
singssnelheid van het ingekapselde reinigingsmiddelbestand-  
deel bepalen en derhalve de afgiftesnelheid van het reini-  
gingsmiddelbestanddeel aan het waswater bepalen. 30

Een ander voorbeeld van een wijze waarop het oplossen van het deelgebied A vertraagd kan worden, is het voormengen van de reinigingsmiddelbestanddelen in een matrix, die in water langzaam oplost of gedeeltelijk oplosbaar is. 35 Voorkeurspolymeren hiervoor omvatten polyethyleenglycol met een molecuulgewicht van 1000 tot 20.000 en met meer voorkeur

4000 tot 10.000 of zelfs 12.000.

Nog een ander voorbeeld van een wijze waarop het oplossen van gebied A geregeld kan worden, is het bekleden van gebied A met een bekledingslaag. De bekledingslaag omvat  
5 bij voorkeur een materiaal dat in bij voorkeur minder dan 15 minuten, met meer voorkeur minder dan 10 minuten, met nog meer voorkeur minder dan 5 minuten en het liefst minder dan 60 seconden bij contact met het gebied A vast wordt. Bij voorkeur is de bekledingslaag wateroplosbaar. Bekledinglagen  
10 die de voorkeur genieten, omvatten materialen die zijn gekozen uit de groep die wordt gevormd door vetzuren, alcoholen, diolen, esters en ethers, adipinezuur, carbonzuren, dicarbonzuren, polyvinylacetaat (PVA), polyvinylpyrrolidon (PVP), polyazijnzuur (PLA), polyethyleenglycol  
15 (PEG) en mengsels daarvan. Carbonzuren en dicarbonzuren die de voorkeur verdienen, omvatten bij voorkeur een even aantal koolstofatomen. Bij voorkeur omvatten de carbonzuren of dicarbonzuren ten minste 4, liever ten minste 6, nog liever ten minste 8 koolstofatomen en het liefst 8 tot 13  
20 koolstofatomen. De voorkeur genietende dicarbonzuren omvatten adipinezuur, suberinezuur, azelaïnezuur, subacinezuur, undecaandizuur, dodecaandizuur, tridecaandizuur en mengsels daarvan. De voorkeur genieten die vetzuren, die een koolstofketenlengte van C12 tot C22 en het liefst C18 tot C22  
25 hebben. De bekledingslaag kan eveneens bij voorkeur een verbrekingsmiddel omvatten.

Geschikte bekledingen voor gebied A worden beschreven in WO 00/06684, JP 61-28440, JP 60-141705, JP 61-28441, JP 61-28596, JP 61-28597 en JP 61-28598.

30 Indien aanwezig omvat de bekledingslaag in het algemeen een niveau van ten minste 0,05%, bij voorkeur ten minste 0,1%, met meer voorkeur ten minste 1% en met de meeste voorkeur ten minste 2% of zelfs ten minste % van de reinigingsmiddeltabelt.

35 De bekleding kan worden gebruikt om gebied A aan gebied B te binden.

In weer een ander voorbeeld is gebied A zodanig, dat

het ten minste een bestanddeel omvat dat reageert met een uitwendige stimulus, zoals de temperatuur en de pH, om het oplossen te laten beginnen. Een voorbeeld van een bestanddeel dat het oplossen doet beginnen als reactie op een  
5 verandering van de temperatuur is een was. In het bijzonder wordt beoogd dat een geschikte was een smelttemperatuur hoger dan de kamertemperatuur, bij voorkeur hoger dan 40°C, liever hoger dan 50°C en het liefst hoger dan 55°C zal hebben.

10 Het heeft de voorkeur als gebied A in de tablet aanwezig is.

Een voor de onderhavige uitvinding bruikbaar gebied A kan verder een wateroplosbaar zuurvormend middel of zout omvatten, bij voorkeur organische zuren met inbegrip van  
15 bijvoorbeeld carbonzuren, zoals citroenzuur en barnsteen-  
zuur, polycarbonzuren, zoals polyacrylzuur, alsmede azijn-  
zuur, boorzuur, malonzuur, adipinezuur, fumaarzuur, melk-  
zuur, glycolzuur, wijnsteen-  
zuur, tartronzuur, maleïne-  
zuur, derivaten en mengsels daarvan.

20 Geschikte wateroplosbare monomere of oligomere carboxylaat-vormende middelen kunnen uit een breed bereik van verbindingen worden gekozen, maar dergelijke verbindingen hebben bij voorkeur een logaritmische zuurconstante van de eerste carboxylgroep ( $pK_1$ ) kleiner dan 9, bij voorkeur  
25 tussen 2 en 8,5 en met meer voorkeur tussen 2,5 en 7,5.

Het carboxylaat- of polycarboxylaat-vormende middel kan van een monomeer of oligomeer type zijn, hoewel monomere polycarboxylaten in het algemeen vanwege de kosten en werking de voorkeur genieten. Monomere en oligomere vormende  
30 middelen kunnen uit acyclische, alicyclische, heterocyclische en aromatische carboxylaten worden gekozen.

Geschikte carboxylaten die één carboxylgroep bevatten, omvatten wateroplosbare zouten van melkzuur, glycolzuur en etherderivaten daarvan. Polycarboxylaten die twee  
35 carboxylgroepen bevatten, omvatten wateroplosbare zouten van barnsteen-  
zuur, malonzuur, (ethyleendioxy)diazijnzuur, maleïne-  
zuur, diglycolzuur, wijnsteen-  
zuur, tartronzuur en

fumaarzuur alsmede ethercarboxylaten en sulfinylcarboxylaten. Polycarboxylaten die drie carboxylgroepen bevatten, omvatten in het bijzonder wateroplosbare citraten, aconitraten en citraconaten alsmede succinaatderivaten zoals

5 carboxymethyloxysuccinaten, lactoxysuccinaten en aminosuccinaten, en ook oxypolycarboxylaten zoals 20-oxa-1,1,3-propaantricarboxylaten. De hiervoor beschreven carboxylaat- of polycarboxylaat-vormende verbindingen kunnen eveneens een

10 tweeledige functie als regelmiddelen voor de pH hebben.

Polycarboxylaten die vier carboxylgroepen bevatten, omvatten oxydisuccinaten, 1,1,2,2-ethaantetracarboxylaten, 1,1,3,3-propaantetracarboxylaten en 1,1,2,3-propaantetracarboxylaten. Sulfosubstituenten bevattende polycarboxylaten omvatten sulfosuccinaatderivaten alsmede sulfonhoudende

15 gepyrolyseerde citraten.

Alicyclische en heterocyclische polycarboxylaten omvatten cyclopentaaan-cis,cis,cis-tetracarboxylaten cyclopentadienide-pentacarboxylaten, 2,3,4,5-tetrahydrofuran-cis,cis,cis-tetracarboxylaten, 2,5-tetrahydrofuran-cis-

20 dicarboxylaten, 2,2,5,5-tetrahydrofuran-tetracarboxylaten, 1,2,3,4,5,6-hexaan-hexacarboxylaten en carboxymethylderivaten van polyhydrische alcoholen zoals sorbitol, mannitol en xylitol. Aromatische polycarboxylaten omvatten mellitinezuur, pyromellitinezuur en de ftaalzuurderivaten die zijn

25 beschreven in het Britse octrooi no. 1.425.343.

Van de bovengenoemde zijn polycarboxylaten die de voorkeur genieten hydroxycarboxylaten die maximaal drie carboxylgroepen per molecuul bevatten, meer in het bijzonder citraten en citroenzuur.

30 Ook de stamzuren van de monomere of oligomere polycarboxylaat-chelaatvormende middelen of mengsels daarvan met hun zouten, b.v. citroenzuur of citraat/citroenzuur-mengsels worden als bestanddelen van vormingssystemen van fase A volgens de onderhavige uitvinding beoogd.

35 In gebied A kan een aanslagwerend middel aanwezig zijn. Geschikte aanslagwerende middelen zijn EDHP (hydroxyethylleen-1,1-difosfonaat) en Bayhibit (2-fosfonobutaan-1,2,4-

tricarbonsuur) en ook geschikt zijn polymeren zoals Alcosperse 240 zoals in US 5.956.855 en US 5.547.612 wordt beschreven. Als alternatief kunnen ook polymeren en copolymeren van acrylzuur met een molecuulgewicht tussen 500 en 20.000 worden gebruikt. Aanslagwerende middelen zijn in zodanige niveaus aanwezig, dat 1-100 dpm bij een spoeling van 5 liter wordt afgegeven.

Bij voorkeur is in gebied A een oppervlakte-actief-middelsysteem aanwezig dat een oppervlakte-actief middel omvat dat uit niet-ionische, anionische, kationische, amfolytische en zwitterionische oppervlakte-actieve middelen alsmede mengsels daarvan is gekozen.

Het oppervlakte-actiefmiddelsysteem omvat met de meeste voorkeur een gering schuimend niet-ionisch oppervlakte-actief middel dat is gekozen voor het bevochtigende vermogen en bij voorkeur is gekozen uit ethoxygroepen en/of propoxygroepen houdende niet-ionische oppervlakte-actieve middelen en met meer voorkeur is gekozen uit niet-ionische ethoxy/propoxy-vetalcoholen als oppervlakte-actieve middelen.

Het oppervlakte-actiefmiddelsysteem is gewoonlijk in gebied A aanwezig bij een minimaal niveau van 0,05 g en met meer voorkeur bij een minimaal niveau van 0,1 g. Het maximale voorkeursniveau ligt bij voorkeur bij 0,8 g of lager en liever bij 0,6 g of lager. Het niveau dat de meeste voorkeur geniet, is 0,2 g tot 0,4 g. Het verdient zeer de voorkeur dat het niveau aan oppervlakte-actief middel, in het bijzonder niet-ionisch oppervlakte-actief middel, 25 gew.% tot 75 gew.% ten opzichte van het totale gewicht van het niet-ionische oppervlakte-actieve middel in de tablet bedraagt.

Er kunnen hydrotrope middelen aanwezig zijn, waarbij deze gewoonlijk aanwezig zijn bij niveaus van 0,5 gew.% tot 20 gew.% en bij voorkeur 1 gew.% tot 10 gew.%.

Bruikbare hydrotrope middelen omvatten natrium-, kalium- en ammonium-xyleensulfonaten, natrium-, kalium- en ammonium-tolueensulfonaat, natrium-, kalium- en ammonium-

cumeensulfonaat alsmede mengsels daarvan.

In een zeer de voorkeur genietend aspect van de uitvinding zal gebied A een pH als 1%'s oplossing in gedestilleerd water bij 20°C lager dan 7, bij voorkeur 0,5 tot 5 6,5 en het liefst 0,5 tot 1,0 hebben.

### Gebied B

#### Vormend materiaal

Een samenstelling volgens de uitvinding kan een 10 vormend middel bevatten. Het vormende middel kan een fosfaat- of niet-fosfaathoudend vormend middel zijn.

Samenstellingen volgens de uitvinding die een wateroplosbaar fosfaat-vormend middel omvatten, bevatten gewoonlijk dit vormende middel bij een niveau van 50 tot 90 gew.% 15 en bij voorkeur 55 tot 80 gew.%.

Bijzondere voorkeur genieten fosfaat-vormende middelen. Specifieke voorbeelden van wateroplosbare fosfaat-vormende middelen zijn alkalimetaaltripolyfosfaten, natrium-, 20 kalium- en ammoniumpyrofosfaat, natrium-, kalium- en ammoniumorthofosfaat, natrium-polymeta/fosfaat waarbij de polymerisatiegraad in het bereik van 6 tot 21 ligt alsmede zouten van fytinezuur. Natrium- of kalium-tripolyfosfaat geniet de meeste voorkeur.

Samenstellingen volgens de uitvinding kunnen een 25 wateroplosbaar niet-fosfaat-vormend middel omvatten. Dit is gewoonlijk aanwezig in een niveau van 1 tot 90 gew.%, bij voorkeur 10 tot 80 gew.% en het liefst 20 tot 70 gew.% ten opzichte van het gewicht van de samenstelling. Geschikte voorbeelden van niet-fosforhoudende anorganische vormende 30 middelen omvatten wateroplosbare alkalimetaalcarbonaten, -waterstofcarbonaten, -sesquicarbonaten, -boraten, -silicaten met inbegrip van gelaagde silicaten zoals SKS-6, b.v. Clarent, -metasilicaten en kristallijne en amorfe alumino-silicaten. Specifieke voorbeelden omvatten natriumcarbonaat 35 (met of zonder calciëtkiemen), kaliumcarbonaat, natrium- en kaliumwaterstofcarbonaat, silicaten met inbegrip van gelaagde silicaten en zeolieten.

Organische reinigingsmiddelvormende middelen kunnen eveneens als niet-fosfaathoudende vormende middelen volgens de onderhavige uitvinding worden gebruikt. Voorbeelden van organische vormende middelen omvatten alkalimetaalcitraten, 5 -succinaten, -malonaten, -vetzuursulfonaten, -vetzuurcarboxylaten, -nitrilotriacetaten, -oxydisuccinaten, -alkyl- en -alkenyldisuccinaten, -oxydiacetaten, -carboxymethyl-oxysuccinaten, -ethyleendiaminetetra-acetaten, -tartraat-monosuccinaten, -tartraat-disuccinaten, -tartraat-monoacetaten, 10 -tartraat-diacetaten, geoxideerd zetmeel, geoxideerde heteropolymere polysachariden, polyhydroxysulfonaten, polycarboxylaten zoals polyacrylaten, polymaleaten, polyacetaten, polyhydroxyacrylaten, polyacrylaat/polymaleaat- en polyacrylaat/polymethacrylaat-copolymeren, acrylaat/maleaat/vinylalcohol-terpolymeren, aminopolycarboxylaten en 15 polyacetaalcarboxylaten, alsmede polyaspartaten en mengsels daarvan. Dergelijke carboxylaten worden beschreven in de US-octrooien nos. 4.144.226, 4.146.495 en 4.686.062. Alkalimetaalcitraten, nitrilotriacetaten, oxydisuccinaten, 20 acrylaat/maleaat-copolymeren en acrylaat/maleaat/vinylalcohol-terpolymeren zijn bijzondere voorkeur genietende niet-fosfaathoudende vormende middelen.

#### Siliciumoxide-materiaal

25 Geschikte vormen van siliciumoxide omvatten amorf siliciumoxide, zoals geprecipiteerd siliciumoxide, pyrogeen siliciumoxide en siliciumoxide-gelen, zoals -hydrogelen, -xerogelen en -aërogelen, of de zuivere kristalvormen kwarts, tridymiet en kristobaliet, maar de amorfe vormen van 30 siliciumoxide genieten de voorkeur. Geschikte siliciumoxiden kunnen gemakkelijk in de handel verkregen worden. Ze worden bijvoorbeeld onder de geregistreerde handelsnaam Gasil 200 (b.v. Crosfield, GB) verkocht.

35 Bij voorkeur is het siliciumoxide in het product in een zodanige vorm aanwezig, dat het kan oplossen wanneer het aan de wasvloeistof wordt toegevoegd. Daarom geniet toevoeging van siliciumoxide als toevoeging van schuimwerende

siliciumoxidedeeltjes en siliconenolie geen voorkeur.

De deeltjesgrootte van het siliciumoxide-materiaal volgens de onderhavige uitvinding kan van belang zijn, in het bijzonder aangezien men gelooft dat enig siliciumoxide-  
5 materiaal dat bij de wasprocedure niet-opgelost blijft, zich in een later stadium op het glas kan afzetten.

Derhalve geniet het de voorkeur dat een siliciumoxide-materiaal wordt gebruikt met een deeltjesgrootte (zoals bepaald met een Malvern-laser, d.w.z. de "geaggre-  
10 geerde" deeltjesgrootte) van maximaal 40  $\mu\text{m}$  en met de meeste voorkeur maximaal 20  $\mu\text{m}$ , waarbij betere wasresultaten worden verkregen. Met het oog op toevoeging aan een reinigingssamenstelling geniet het de voorkeur dat de deeltjesgrootte van het siliciumoxide-materiaal ten minste 1  $\mu\text{m}$ , met  
15 meer voorkeur ten minste 2  $\mu\text{m}$  en het liefst ten minste 5  $\mu\text{m}$  bedraagt.

Bij voorkeur is de primaire deeltjesgrootte van het siliciumoxide in het algemeen kleiner dan ca. 30 nm en in het bijzonder kleiner dan ca. 25 nm. Bij voorkeur is de  
20 elementaire deeltjesgrootte kleiner dan 20 nm of zelfs 10 nm. Er is geen kritieke ondergrens voor de elementaire deeltjesgrootte: de ondergrens wordt bepaald door andere factoren zoals de bereidingswijze, enz. In het algemeen hebben in de handel verkrijgbare siliciumoxiden een elemen-  
25 taire deeltjesgrootte van 1 nm of meer.

Bij voorkeur is het siliciumoxide-materiaal in de wasvloeistof aanwezig in een niveau van ten minste  $2,5 \times 10^{-4}$  gew.%, met meer voorkeur ten minste  $12,5 \times 10^{-4}$  gew.% en met de meeste voorkeur ten minste  $2,5 \times 10^{-3}$  gew.% ten opzichte  
30 van het gewicht van de wasvloeistof en bij voorkeur maximaal  $1 \times 10^{-1}$  gew.%, met meer voorkeur maximaal  $8 \times 10^{-2}$  gew.% en met de meeste voorkeur maximaal  $5 \times 10^{-2}$  gew.% ten opzichte van het gewicht van de wasvloeistof.

Bij voorkeur bedraagt het niveau aan opgelost siliciumoxide-materiaal in de wasvloeistof ten minste 80 dpm,  
35 liever ten minste 100 dpm en het liefst ten minste 120 dpm

en bij voorkeur maximaal 1000 dpm. Opgemerkt wordt dat opdat het siliciumoxide-materiaal effectief is, het laagste niveau van het opgeloste siliciumoxide-materiaal van de pH-waarde afhangt, d.w.z. dat derhalve bij pH=6,5 het niveau bij voorkeur ten minste 100 dpm, bij pH=7,0 bij voorkeur ten minste 110 dpm, bij pH=7,5 bij voorkeur ten minste 120 dpm, bij pH=9,5 bij voorkeur ten minste 200 dpm, bij pH=10 bij voorkeur ten minste 300 dpm en bij pH=10,5 bij voorkeur ten minste 400 dpm bedraagt.

10 Bij voorkeur is het siliciumoxide-materiaal in de reinigingssamenstelling aanwezig in een niveau van ten minste 0,1 gew.%, met meer voorkeur ten minste 0,5 gew.% en met de meeste voorkeur ten minste 1 gew.% ten opzichte van het gewicht van de reinigingssamenstelling en bij voorkeur 15 maximaal 10 gew.%, met meer voorkeur maximaal 8 gew.% en met de meeste voorkeur maximaal 5 gew.% ten opzichte van het gewicht van de reinigingssamenstelling.

### Silicaten

20 De samenstelling omvat optioneel alkalimetaalsilicaten. Het alkalimetaal kan voorzien in een pH-regelend vermogen, in bescherming tegen corrosie van metalen en tegen aantasting van het vaatwerk, met inbegrip van voordelen voor porselein en glaswaren. Wanneer silicaten aanwezig zijn, 25 moet het SiO<sub>2</sub>-gehalte 1 gew.% tot 25 gew.%, bij voorkeur 2 gew.% tot 20 gew.% en met meer voorkeur 3 gew.% tot 10 gew.% op basis van het gewicht van het ADD zijn. De verhouding van SiO<sub>2</sub> ten opzichte van het alkalimetaaloxide (M<sub>2</sub>O, waarin M=alkalimetaal) is gewoonlijk 1:3,5, bij voorkeur 1,6:3 en 30 met meer voorkeur 2:2,8. Bij voorkeur is het alkalimetaalsilicaat water bevattend, met 15% tot 25% en met meer voorkeur 17% tot 20% water.

In het algemeen kunnen sterk alkalische alkalimetaalsilicaten worden gebruikt, hoewel minder alkalische 35 waterhoudende alkalimetaalsilicaten met een SiO<sub>2</sub>/M<sub>2</sub>O-verhouding van 2,0 tot 2,4, zoals vermeld is, bijzonder veel voorkeur genieten. Watervrije vormen van alkalimetaalsilica-

ten met een  $\text{SiO}_2/\text{M}_2\text{O}$ -verhouding van 2,0 of meer genieten ook minder voorkeur omdat deze de neiging hebben aanzienlijk minder oplosbaar te zijn dan waterhoudende alkalimetaalsilicaten bij dezelfde verhouding.

5 Natrium- en kalium- en in het bijzonder natriumsilicaten genieten de voorkeur. Een bijzondere voorkeur genietend alkalimetaalsilicaat is een granulair waterhoudend natriumsilicaat met een  $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ -verhouding van 2,0 tot 2,4, dat onder de naam Britesil H20 en Britesil H24 bij de  
10 firma PQ verkrijgbaar is. De meeste voorkeur verdient een granulair waterhoudend natriumsilicaat met een  $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ -verhouding van 2,0. Hoewel gebruikelijke vormen, d.w.z. poeder en granulaten, van waterhoudende silicaatdeeltjes geschikt zijn, hebben silicaatdeeltjes die de voorkeur  
15 genieten een gemiddelde deeltjesgrootte tussen 300 en 900  $\mu\text{m}$  en is minder dan 40% kleiner dan 150  $\mu\text{m}$  en minder dan 5% groter dan 1700  $\mu\text{m}$ . Bijzondere voorkeur geniet een silicaatdeeltje met een gemiddelde deeltjesgrootte tussen 400 en 700  $\mu\text{m}$  en is minder dan 20% kleiner dan 150  $\mu\text{m}$  en minder dan  
20 1% groter dan 1700  $\mu\text{m}$ . Samenstellingen volgens de onderhavige uitvinding met een pH van 9 of minder zullen bij voorkeur in hoofdzaak geen alkalimetaalsilicaat bevatten.

#### Enzymen

25 In samenstellingen volgens de uitvinding kunnen enzymen aanwezig zijn. Voorbeelden van enzymen die voor gebruik in reinigingssamenstellingen volgens de onderhavige uitvinding geschikt zijn, omvatten lipasen, peptidasen, amylasen (amilolytische enzymen) en andere enzymen die  
30 biochemische verontreinigingen en vlekken die bij reinigingssituaties worden aangetroffen, afbreken, modificeren of de afbraak of modificatie vergemakkelijken, zodat de verontreinigingen en vlekken gemakkelijker van het voorwerp dat wordt afgewassen worden verwijderd en de verontreinigingen  
35 en vlekken beter bij een volgende reiningsstap kunnen worden verwijderd. Door zowel afbraak als modificatie kan het

verwijderen van verontreiniging worden verbeterd.

Welbekende en de voorkeur genietende voorbeelden van deze enzymen zijn lipasen, amylasen en proteasen. De meest algemeen in vaatwasmachinesamenstellingen gebruikte enzymen  
5 zijn amylolytische enzymen. Bij voorkeur bevat een samenstelling volgens de uitvinding ook een proteolytisch enzym. De enzymen kunnen aanwezig zijn bij een hoeveelheid in gew.% van 0,2 tot 7 gew.%. Voor amylolytische enzymen zal de  
10 eindsamenstelling een amylolytische activiteit van  $10^2$  tot  $10^6$  maltose-eenheden/kg hebben. Voor proteolytische enzymen zal de eindsamenstelling een proteolytische enzymactiviteit van  $10^6$  tot  $10^9$  glycine-eenheden/kg hebben.

#### Bleekmateriaal

15           Optioneel en bij voorkeur kunnen aan een samenstelling voor gebruik bij werkwijzen volgens de onderhavige uitvinding bleekmaterialen worden toegevoegd. Deze materialen kunnen in de vaste vorm of in de vorm van ingekapselde materialen en met minder voorkeur in opgeloste vorm worden  
20 toegevoegd.

Het bleekmateriaal kan een chloor of broom afgevend middel of een perzuurstofverbinding zijn. Bleekmaterialen op basis van perzuurstofverbindingen genieten evenwel de voorkeur.

25           Organische peroxyzuren of voorloperproducten daarvan worden gewoonlijk als het bleekmateriaal gebruikt. Bij de onderhavige uitvinding bruikbare peroxyzuren zijn vaste en bij voorkeur in hoofdzaak in water niet-oplosbare verbindingen. Met "bij voorkeur in hoofdzaak in water niet-oplosbaar" wordt in de onderhavige beschrijving een oplosbaarheid  
30 in water lager dan ca. 1 gew.% bij omgevingstemperatuur bedoeld. In het algemeen zijn ten minste 7 koolstofatomen bevattende peroxyzuren voldoende onoplosbaar in water voor gebruik bij de onderhavige uitvinding.

35           Eveneens worden gebruikelijk anorganische perzuurstofvormende verbindingen als bleekmateriaal volgens de onderhavige uitvinding gebruikt. Voorbeelden van deze materialen

zijn monopersulfaat-, perboraat-monohydraat-, perboraat-tetrahydraat- en percarbonaatzouten.

5 Bij de onderhavige uitvinding bruikbare monoperoxyzuren omvatten alkylperoxyzuren en arylperoxyzuren zoals peroxybenzoëzuur en in de ring gesubstitueerde peroxybenzoëzuren (b.v. peroxy- $\alpha$ -naftoëzuur), alifatische en gesubstitueerde alifatische monoperoxyzuren (b.v. peroxy-laurinezuur en peroxy-stearinezuur), alsmede ftaloylamidoperoxy-capronzuur (PAP).

10 Gebruikelijke bij de onderhavige uitvinding bruikbare diperoxyzuren omvatten alkyl-diperoxyzuren en aryl-diperoxyzuren, zoals 1,12-diperoxy-dodecaandizuur (DPDA), 1,9-diperoxy-azelaïnezuur, diperoxy-brassylinezuur, diperoxy-sebacinezuur en diperoxy-isoftaalzuur alsmede 2-decyldiperoxybutaan-1,4-dizuur.

15 In de techniek zijn peroxyzuur-bleekmiddelvoorloperproducten welbekend. Als niet-beperkende voorbeelden kunnen N,N,N',N'-tetra-acetylethyleendiamine (TAED), natrium-nonanoyloxybenzeensulfonaat (SNOBS), natrium-benzoyloxybenzeensulfonaat (SBOBS) en het in US-A-4.751.015 beschreven kationische peroxyzuur-voorloperproduct (SPCC) worden genoemd.

20 Indien naar wens een bleekmiddelkatalysator, zoals het mangaancomplex, b.v. Mn-Me TACN, dat is beschreven in EP-A-0.458.397 of de sulfoniminen volgens US-A-5.041.232 en US-A-5.047.163, toegevoegd moet worden, kan dit worden toegevoegd in de vorm van een tweede ingekapseld materiaal afzonderlijk van de bleekmiddelcapsule of -granule. Eveneens kunnen kobalt-katalysatoren gebruikt worden.

30 Onder de geschikte reactieve oxidatiematerialen op basis van chloor of broom zijn heterocyclische N-broom- en N-chloorimiden zoals trichloorisocyanuurzuur, tribroomisocyanuurzuur, dibroomisocyanuurzuur en dichloorisocyanuurzuur alsmede zouten daarvan met kationen die deze verbindingen in water doen oplossen, zoals kalium- en natrium-kationen.

35 Hydantoïne-verbindingen zoals 1,3-dichloor-5,5-dimethylhydantoïne zijn eveneens zeer geschikt.

Eveneens geschikt voor gebruik bij de onderhavige uitvinding zijn deeltjesvormige, wateroplosbare watervrije anorganische zouten zoals lithium-, natrium- en calciumhypochloriet en -hypobromiet. Ook geschikte bleekmiddelmateriaal 5 rialen zijn chloorhoudend trinatriumfosfaat en chloorisocyanuraten.

Inkapselingstechnieken zijn bekend voor zowel perzuurstof- als chloorbleekmiddelen, b.v. zoals beschreven in US-A-4.126.573, US-A-4.327.151, US-A-3.983.254, US-A-10 4.279.764, US-A-3.036.013, EP-A-0.436.971 en EP-A-0.510.761. Inkapselingstechnieken zijn echter bijzonder toepasbaar wanneer gebruik wordt gemaakt van bleekmiddelsystemen op basis van een halogeen.

Samenstellingen volgens de uitvinding kunnen ca. 0,5% 15 tot ca. 3% avCl (beschikbaar chloor) aan chloorbleekmiddelen omvatten. Voor perzuurstofbleekmiddelen is een geschikt bereik eveneens 0,5% tot 3% avO (beschikbare zuurstof). Bij voorkeur is de hoeveelheid bleekmateriaal in de wasvloeistof ten minste  $12,5 \times 10^{-4}\%$  en maximaal 0,03 gew.% avO ten 20 opzichte van de vloeistof.

#### Oppervlakte-actief materiaal

Bij voorkeur aanwezig in de samenstelling is een oppervlakte-actiefmiddelsysteem dat een oppervlakte-actief 25 middel omvat dat uit niet-ionische, anionische, kationische, amfolytische en zwitterionische oppervlakte-actieve middelen alsmede mengsels daarvan is gekozen.

Gewoonlijk is het oppervlakte-actieve middel een gering tot niet schuimend niet-ionisch oppervlakte-actief 30 middel, dat een niet-ionisch alkoxy-oppervlakte-actief middel omvat waarin de alkoxyeenheid wordt gekozen uit de groep die wordt gevormd door ethyleenoxide, propyleenoxide en mengsels daarvan en het oppervlakte-actieve middel bij voorkeur wordt gebruikt om het reinigingsvermogen te verbeteren 35 zonder bovenmatig schuimen.

Voorbeelden van geschikte niet-ionische oppervlakte-actieve middelen voor gebruik bij de uitvinding zijn gering

tot niet schuimende ethoxyalcoholen met rechte ketens uit de serie Plurafac® LF die worden verkocht door de firma BSF, die uit de serie Synperonic RA, die door ICI worden verkocht en die uit de serie Triton® DF, die door de firma  
5 Rohm & Haas worden verkocht.

Andere oppervlakte-actieve middelen zoals anionische oppervlakte-actieve middelen kunnen gebruikt worden maar kunnen de bijkomende aanwezigheid van een schuimwerend middel vereisen om schuimvorming te onderdrukken. Wanneer  
10 een anionisch oppervlakte-actief middel wordt gebruikt, is het met voordeel aanwezig in een niveau van 2 gew.% of minder.

#### Wateroplosbare polymere polycarboxylverbindingen

15 Met voordeel is er een wateroplosbare polymere polycarboxylverbinding in de vaatwassamenstelling aanwezig. Bij voorkeur zijn deze verbindingen homo- of copolymeren van polycarboxylverbindingen, in het bijzonder copolymeren  
20 verbindingen waarin het zuurmonomeer twee of meer carboxylgroepen, door niet meer dan twee koolstofatomen gescheiden, omvat. Eveneens kunnen zouten van deze stoffen worden gebruikt.

Polymere polycarboxylaten die bijzondere voorkeur genieten, zijn copolymeren die zijn afgeleid van monomeren  
25 van acrylzuren en maleïnezuur. Het gemiddelde molecuulgewicht van deze polymeren in de zuurvorm ligt bij voorkeur in het bereik van 4000 tot 70.000.

Een ander type polymere polycarboxylverbindingen dat geschikt is voor gebruik in een samenstelling volgens de  
30 uitvinding wordt gevormd door homopolymere polycarbonzuurverbindingen met acrylzuur als de monomeereenheid. Het gemiddelde molecuulgewicht van dergelijke homopolymeren in de zuurvorm ligt bij voorkeur in het bereik van 1000 tot 100.000 en in het bijzonder van 3000 tot 10.000.

35 Acrylsulfonpolymeren zoals beschreven in EP 851.022 (Unilever) zijn eveneens geschikt.

Bij voorkeur is dit polymeermateriaal aanwezig in een

niveau van ten minste 0,1 gew.% en met meer voorkeur in niveaus van 1 gew.% tot 7 gew.% ten opzichte van het totale gewicht van de samenstelling.

#### 5 Cheleermiddel

In de samenstelling kan een cheleermiddel aanwezig zijn. Indien dit aanwezig is, verdient het de voorkeur dat het niveau van het cheleermiddel 0,5 tot 3 gew.% ten opzichte van het totale gewicht van de samenstelling bedraagt.

10 De voorkeur genietende cheleermiddelen omvatten organische fosfonaten, aminocarboxylaten, polyfunctioneel gesubstitueerde verbindingen en mengsels daarvan.

Bijzondere voorkeur genietende cheleermiddelen zijn organische fosfonaten zoals  $\alpha$ -hydroxy-2-fenylethyl-difosfaat, ethyleendifosfaat, hydroxy-1,1-hexylideen-vinylideen-1,1-difosfaat, 1,2-dihydroxyethaan-1,1-difosfaat en hydroxyethyleen-1,1-difosfaat. De meeste voorkeur verdienen hydroxyethyleen-1,1-difosfaat en 2-fosfonobutaan-1,2,4-tricarbonzuur.

20

#### Middelen tegen glansverlies

Ook kunnen middelen tegen glansverlies zoals benzotriazool en de middelen die zijn beschreven in EP 723.577 (Unilever) worden toegevoegd.

25

#### Optionele bestanddelen

Optionele bestanddelen zijn bijvoorbeeld buffermiddelen, reductiemiddelen, b.v. boraten, alkalimetaalhydroxide en de welbekende enzymstabiliseermiddelen zoals polyalcoholen, b.v. glycerol en borax; aanslagwerende middelen, kristalgroeiremmers, drempelmiddelen, verdikkingsmiddelen, geurstoffen en kleurstoffen en dergelijke.

35 Reductiemiddelen kunnen bijvoorbeeld worden gebruikt om het verschijnen van een enzym-deactiverende concentratie van een oxidatieve bleekmiddelverbinding te voorkomen. Geschikte middelen omvatten reductieve zwaveloxyzuren en

zouten daarvan. Vanwege de beschikbaarheid, de lage kost-  
prijs en hoge werking genieten alkalimetaal- en ammonium-  
zouten van zwaveloxyzuren met inbegrip van ammoniumsulfiet  
((NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>), natriumsulfiet (Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>), natriumwaterstofsulfiet  
5 (NaHSO<sub>3</sub>), natriummetabisulfiet (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), kaliummetabisulfiet  
(K<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), lithiumhydrosulfiet (Li<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub>), enz., de voorkeur,  
waarbij natriumsulfiet bijzondere voorkeur geniet. Nog een  
bruikbaar reductiemiddel is ascorbinezuur, hoewel het  
vanwege de kostprijs geen bijzondere voorkeur verdient. De  
10 hoeveelheid te gebruiken reductiemiddelen kan van geval tot  
geval variëren afhankelijk van het soort bleekmiddel en de  
vorm die dit heeft, maar gewoonlijk zal een bereik van ca.  
0,01 gew.% tot ca. 1,0 gew.% en bij voorkeur ca. 0,02 gew.%  
tot ca. 0,5 gew.% voldoende zijn.

15

#### pH van de wasvloeistof

De uitvinding heeft betrekking op werkwijzen voor het  
afwassen in mechanische vaatwasmachines waarbij de was-  
vloeistof een lage pH heeft. Met "lage pH" wordt in de  
20 onderhavige beschrijving bedoeld dat de pH van de wasvloei-  
stof bij voorkeur hoger is dan ca. 6,5, met meer voorkeur  
7,5 of hoger en het liefst 8,5 of hoger. Bij voorkeur is de  
pH lager dan ca. 11, met meer voorkeur lager dan ca. 10 en  
liever lager dan ca. 9,5. Het meest voordelige pH-bereik is  
25 8,5 tot 10,5.

#### Temperatuur van de afwaswerkwijze

De onderhavige uitvinding heeft bij voorkeur betrek-  
king op werkwijzen voor het mechanisch afwassen van vuile  
30 artikelen met een wasvloeistof bij een temperatuur lager dan  
55°C.

De uitvinding zal thans door de volgende niet-beper-  
kende voorbeelden worden geïllustreerd.

Alle percentages (gew.%) zijn op basis van het ge-  
35 wicht.

	Product 1	Gew.dln	
	Gebied A		
	Citroenzuur	5	
5	15%	Niet-ionisch LF 400 S v. BSAF	2,2
		EHDP of Bayhibit AM	1
		Koolwaterstofwas - smp. 58°C	6,8
	Gebied B		
		Natrium-tripolyfosfaat	55,54
10		Natrium-disilicaat	10,41
		Sokalan PA 25CL (polyacrylaat met laag molecuulgewicht)	3,1
	85%	TAED	2,4
		EHDP of Bayhibit AM	0,4
15		Natriumperboraat	9
		Niet-ionisch LF 403 v. BASF	1
		Enzymen (Savinade/Amylase 1:1-gew.mengsel)	3,1
		BTA (benzotriazool)	0,05

20 Bovenstaand testregiemproduct 1 (gebied A & B) in een totale dosering van 25 g.

Geen zout of spoelhulpmiddel extra aan de machine toegevoegd.

25 Product 2 gebied B is 21,25 g + 3 ml afzonderlijk spoelhulpmiddel, geregenereerde ionenwisselaar.

Product 3: referentieproduct met gebruikmaking van een geregenereerde ionenwisselaar en standaardproducten (een tablet Sun en spoelhulpmiddel zoals in Frankrijk verkocht).

Afwasmaschine: Miele G685 55° universeel programma, 10 achtereenvolgende afwasbeurten. Vlek- en filmvorming subjectief bepaald na 10 afwasbeurten. Lage uitslagen zijn de beste.

5

Resultaten:	Filmvorming		Vlekvorming
		Product 1	2
	Product 2	1,8	2,3
	Product 3	1,9	2,4

10

Er werden geen significante verschillen gevonden.

15

	Product 4	Gew.dln
Gebied A		
	Citroenzuur	5
15%	Niet-ionisch LF 400 S v. BSAF	2,2
	EHDP of Bayhibit AM	0,2
	PEG 6000	5,6
20	Acumer 3100 v. Rohm & Haas	1,0
	Bekleding*	1,0
Gebied B		
	Natrium-tripolyfosfaat	55,54
	Natrium-disilicaat	10,41
25	Sokalan PA 25CL (polyacrylaat met laag molecuulgewicht)	3,1
85%	TAED	2,4
	EHDP of Bayhibit AM	0,4

	Natriumperboraat	9
	Niet-ionisch LF 403 v. BASF	1
	Enzymen (Savinade/Amylase 1:1-gew.mengsel)	3,1
5	BTA (benzotriazool)	0,05

\* De bekleding wordt op gebied A gespreid. Deze omvat een 2:1-verhouding van polymeer AEA (v. Sankyo) en Mawiol 5088 (v. Clariant)

10 Bovenstaand testregiemproduct 4 (gebied A & B) in een totale dosering van 25 g. Geen zout of spoelhulpmiddel extra aan de machine toegevoegd.

15 Product 5 alleen gebied B bij 21,25 g + 3 ml afzonderlijk spoelhulpmiddel (Sun uit Frankrijk), geregenereerde ionenwisselaar.

Product 6: referentieproduct met gebruikmaking van een geregenereerde ionenwisselaar en standaardproducten (een tablet Sun en spoelhulpmiddel uit Frankrijk).

20 Afwasmachine: Miele G685 55° universeel programma, 10 achtereenvolgende afwasbeurten. Vlek- en filmvorming subjectief bepaald na 10 afwasbeurten. Lage uitslagen zijn de beste.

	Filmvorming		Vlekvorming
25 Resultaten:	Product 4	2	2,3
	Product 5	1,8	2,3
	Product 6	1,9	2,4

Er werden geen significante verschillen gevonden.

Conclusies

1. Gebruik van een tablet voor vaatwassen bij een werkwijze voor het vaatwassen waarbij geen spoelhulpmiddel en  
5 geen zout in de machine wordt gebruikt, waarbij de tablet meer dan 45 gew.% vormingsmiddel bevat en een afzonderlijke gedefinieerd gebied (A) heeft dat maximaal 30 gew.% van het totale gewicht van de tablet uitmaakt, waarbij het onderscheiden gedefinieerde gebied (A) een materiaal bevat dat  
10 het oplossen van het gebied (A) in water regelt.

2. Gebruik volgens conclusie 1, waarbij het gebied A van de tablet een materiaal bevat dat het oplossen van gebied A in water vertraagt.  
15

3. Gebruik volgens conclusie 1 of 2, waarbij de tablet meer dan 50 gew.% vormingsmiddel bevat.

4. Gebruik volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij het vormingsmiddel op basis van fosfaat is.  
20

5. Gebruik volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij het afzonderlijke gedefinieerde gebied (A) verder een niet-ionisch oppervlakte-actief middel bevat.  
25

6. Gebruik volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij het niveau van het niet-ionische oppervlakte-actieve middel in het afzonderlijke gedefinieerde gebied (A) 25 gew.% tot 75 gew.% van het totale gewicht van het niet-ionische oppervlakte-actieve middel in de tablet is.  
30

7. Gebruik volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij het gebied A bovendien een aanslagwerend middel bevat.  
35

8. Gebruik volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij het afzonderlijke gedefinieerde gebied (A) zich in

de tablet bevindt.

9. Werkwijze voor het afwassen van artikelen in een mechanische vaatwasmachine, welke werkwijze de stappen omvat
- 5 van:
- i) het behandelen van de artikelen met een wasvloeistof waaraan een tablet is toegevoegd die meer dan 45 gew.% vormingsmiddel bevat en een onderscheiden gedefinieerd gebied heeft dat maximaal 30 gew.% van
- 10 het totale gewicht van de tablet uitmaakt, waarbij het onderscheiden gedefinieerde gebied een materiaal bevat dat het oplossen ervan in water vertraagt en waarbij geen bijkomend spoelhulpmiddel en zout in de machine aanwezig is.
- 15
10. Kit van delen, bevattend
- (i) een afwasmiddeltablet volgens conclusie 1 en
- (ii) instructies waarin wordt gesteld dat geen spoelhulpmiddel of zout aan de vaatwasmachine
- 20 behoeft te worden toegevoegd.

## SAMENVATTING

## Gebruik van vaatwassamenstellingen.

-----

5 Gebruik van een tablet voor vaatwassen bij een werkwijze voor het vaatwassen waarbij geen spoelhulpmiddel en geen zout in de machine wordt gebruikt, waarbij de tablet meer dan 45 gew.% vormingsmiddel omvat en een onderscheiden gedefinieerd gebied (A) heeft dat maximaal 30 gew.% van het totale gewicht van de tablet uitmaakt, waarbij het afzonderlijke gedefinieerde gebied (A) een materiaal omvat dat het oplossen van het gebied (A) in water regelt.

10



European Patent  
Office

**PARTIAL EUROPEAN SEARCH REPORT**

Application Number

which under Rule 45 of the European Patent Convention shall be considered, for the purposes of subsequent proceedings, as the European search report

EP 00 30 0928  
2000/0784

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (InCl.7)
A	GB 2 330 362 A (ROBERT MCBRIDE LTD) 21 April 1999 (1999-04-21) * page 4, last paragraph - page 5 * * page 25; claims 1,18; examples *	1-7,9	C11D17/00
A	EP 0 481 547 A (UNILEVER ) 22 April 1992 (1992-04-22) * claims 1,2,21-23; examples 3,4 *	1-7,9	
A	EP 0 851 024 A (UNILEVER) 1 July 1998 (1998-07-01) * the whole document *	1,2,7,9	
A	US 5 962 387 A (GORLIN PHILIP ET AL) 5 October 1999 (1999-10-05) * claim 1; examples *	1,4,5,7,9	
			TECHNICAL FIELDS SEARCHED (InCl.7)
			C11D
INCOMPLETE SEARCH			
<p>The Search Division considers that the present application, or one or more of its claims, does/do not comply with the EPC to such an extent that a meaningful search into the state of the art cannot be carried out, or can only be carried out partially, for these claims.</p> <p>Claims searched completely: 1-9</p> <p>Claims searched incompletely:</p> <p>Claims not searched: 10</p> <p>Reason for the limitation of the search: Article 52 (2)(d) EPC - Presentation of information</p>			
Place of search		Date of completion of the search	Examiner
THE HAGUE		7 July 2000	Grittern, A
CATEGORY OF CITED DOCUMENTS			
<p>X : particularly relevant if taken alone Y : particularly relevant if combined with another document of the same category A : technological background O : non-written disclosure P : intermediate document</p>		<p>T : theory or principle underlying the invention E : earlier patent document, but published on, or after the filing date D : document cited in the application C : document cited for other reasons &amp; : member of the same patent family, corresponding document</p>	

ANNEX TO THE EUROPEAN SEARCH REPORT  
ON EUROPEAN PATENT APPLICATION NO.

EP 00 30 0928

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned European search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on the European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

07-07-2000

Patent document cited in search report.	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2330362 A	21-04-1999	NONE	
EP 0481547 A	22-04-1992	US 5133892 A CA 2053399 A	28-07-1992 18-04-1992
EP 0851024 A	01-07-1998	US 5783540 A CA 2223467 A	21-07-1998 23-06-1998
US 5962387 A	05-10-1999	NONE	

**Bureau voor de Industriële Eigendom**

RECEIVED 12 DEC 2000

Patentlaan 2 • Postbus 5820 • 2280 HV Rijswijk • Telefoon 070 - 398 66 55 • Centrale telefax 070 - 390 01 90 • www.bie.minez.nl  
• Rabobank 1923.24.160 (taksen, depotrekeningen), 1923.24.179 (overige betalingen)

uw brief en kenmerk  
5 december 2000  
C 3977 (C)

ons kenmerk  
V.1.3.2.1/M1578

bijlage  
-

1013471

Rijswijk,

Onderwerp: Nieuwheidsonderzoek

Dr. C.W.R. Mulder c.s.  
Unilever N.V. - Patent Division  
Postbus 137  
3130 AC Vlaardingen

Octrooiaanvraag: 1016803  
ten name van Unilever N.V. te Rotterdam

PATALETTEN			
SET.	1016803		
JHK	Aigobaniet		

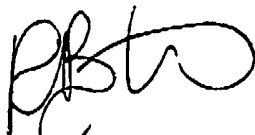
In bovengenoemde octrooiaanvraag ontving het Bureau voor de Industriële Eigendom op de linksboven aangegeven datum uw verzoek als bedoeld in artikel 32 van de Rijsoctrooiwet 1995. Uw verzoek was vergezeld van een rapport, waarin het resultaat van een ingesteld onderzoek naar de stand van de techniek als bedoeld in artikel 6, lid 5 van het Uitvoeringsbesluit, is neergelegd.

Het Bureau I.E. verklaart de inhoud van het overgelegde rapport tot het resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek volgens artikel 34, lid 4 van de Rijsoctrooiwet 1995, voor zover de onderhavige aanvraag overeenkomt met de aanvraag ten aanzien waarvan het rapport is overgelegd.

Het Bureau I.E. wijst er op, dat dit niet inhoudt dat het onderzoek volledig is geweest; met name is geen onderzoek verricht naar oudere niet voorgepubliceerde Nederlandse octrooiaanvragen.

Wijzigingen in de onderhavige aanvraag kunnen worden ingediend tot en met 18 juni 2001.

Het Bureau I.E.

  
R. Blokdijk

*Comp.*  
*Ry*

*[Handwritten mark]*

SCAN 24/04/2001 0002