



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8601319**

Nederland

⑲ NL

-
- ⑤4 **Werkwijze voor het bleken van huishoudlinnengoed in een cyclus van huishoudwas.**
- ⑤1 Int.Cl⁺: D06L3/16.
- ⑦1 Aanvrager: ATOCHEM te Puteaux, Frankrijk.
- ⑦4 Gem.: Ir. Th.A.H.J. Smulders c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8601319.
- ②2 Ingediend 23 mei 1986.
- ③2 Voorrang vanaf 28 maart 1986.
- ③3 Land van voorrang: Frankrijk (FR).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 8604736 .
- ⑥2 - -

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 oktober 1987.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

VO 8176

Werkwijze voor het bleken van huishoudlinnengoed in een cyclus van huishoudwas.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op het bleken van huishoudlinnengoed in een cyclus van huishoudwas omvattend een voorwas gevolgd door spoel- en wasbewerkingen.

Meer in het bijzonder is zij een verbetering van de werkwijze
5 beschreven in de Franse octrooiaanvraag 84.17940 (overeenkomende met de niet-voorgepubliceerde Nederlandse octrooiaanvraag 85.03195) in die zin dat een nieuw middel aan de industrie ter beschikking wordt gesteld voor het bereiken en overtreffen van het beoogde blekeffect.

Op het gebied van de reiniging zijn de perzouten in het bijzonder
10 natriumperboraat, de meest gebruikte bleekmiddelen maar ook weinig economische dragers van actieve zuurstof.

Die perzouten of peroxyhydraten zijn bovendien bij temperaturen beneden ongeveer 70°C slechts voldoende actief bij aanwezigheid van zogenaamde activators, die de prijs van preparaten met blekende werking
15 die hen al dan niet naast reinigingsmiddelen bevatten, aanzienlijk verhogen.

Met de werkwijze volgens bovengenoemde Franse octrooiaanvraag is het mogelijk het blekend effect van dergelijke preparaten te verbeteren.

20 Zij bestaat uit een cyclus van huishoudwas omvattend een voorwas in een alkalisch bad met een pH tussen 9 en 13, bij een temperatuur van ten hoogste 70°C, bij aanwezigheid van tenminste één peroxyde bleekmiddel, waarbij die voorwas wordt uitgevoerd bij een temperatuur tussen 40 en 70°C bij aanwezigheid van een hoeveelheid niet-gecomplexiseerd calcium tussen 0,002 en 1 gew.% van het gewicht van het bad, gevolgd door
25 de klassieke bewerkingen van spoelen en wassen van de blekende cycli.

De aanwezigheid van calcium in het voorwasbad kan worden gewaarborgd bijvoorbeeld dankzij het oplossen daarin van calciumoxyde CaO of calciumhydroxyde Ca(OH)_2 .

30 Bij voorkeur wordt zij gewaarborgd door aan het voorwasbad een calciumzout toe te voegen waarvan het anion inert is tegenover het peroxydebleekmiddel en waarvan de dissociatieconstante groter is dan 0,01.

Bijvoorbeeld beantwoordt calciumchloride bijzonder goed aan deze
35 omschrijving.

8601319

De geprefereerde hoeveelheid niet-gecomplexeed calcium ligt tussen 0,005 % en 0,1 gew.% van het bad.

Het in het voorwasbad aanwezige peroxydebleekmiddel wordt gekozen uit die welke gewoonlijk worden toegepast in bleekbaden voor het bleken van huishoudlinnengoed of in zogenaamd volledige reinigingsmengsels die deze zelfde functie vervullen, zoals bijvoorbeeld waterstofperoxyde, natriumperboraat, natriumpercarbonaat, en ureumperoxyhydraat. De concentratie aan actieve zuurstof die het gevolg is van de aanwezigheid van dergelijke bleekmiddelen bedraagt gewoonlijk tussen 0,004% en 0,03 gew.% betrokken op het gewicht van het bad.

Het voorwasbad kan complexerende middelen van metaalionen bevatten, in het bijzonder van aardalkalimetaalionen maar in een zodanige hoeveelheid dat in dat bad de hoeveelheid niet gecomplexeed calcium, die het kenmerkt, wordt gerespecteerd.

Het voorwasbad kan verder bevatten in aard en hoeveelheid de reinigende produkten en de andere bestanddelen die gewoonlijk aanwezig zijn in een klassieke voorwas die een bekende huishoudwascyclus opent.

Tenslotte kan het voorwasbad slechts bestaan uit het mengsel in waterig milieu van het alkalische middel, het peroxydebleekmiddel en het zout dat uitgekozen is als calciumbron.

In een dergelijk geval bevat het voorwasbad bij voorkeur het calcium en het alkalische middel in de verhouding die overeenkomt met de vorming van $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Het geprefereerde alkalische middel is natriumhydroxyde NaOH maar de alkaliteit van het bad kan geheel of ten dele aan de calciumbron ontspruiten wanneer hiervoor calciumoxyde of calciumhydroxyde wordt gekozen.

Het geprefereerde pH gebied bedraagt 10,5 tot 12,5.

Het temperatuurgebied van 40 - 70°C wordt geprefereerd voor het uitvoeren van de uitvinding omdat een temperatuur beneden 40°C slechts tot een weinig significante verbetering van het blekeffect leidt en een temperatuur boven 70°C tot een energieverbruik, dat snel prohibitief wordt.

De duur van de voorwas is grotendeels afhankelijk van de andere omstandigheden die men aanhoudt om deze bewerking uit te voeren. Zij is voor de uitvinding analoog en die van een klassieke voorwas bedraagt derhalve gewoonlijk minder dan een uur.

8601319

Er is thans gevonden, dat wat boven is beschreven voor calcium met voordeel kan worden uitgebreid tot een ander aardalkalimetaal, in het bijzonder barium, echter met uitsluiting van magnesium, wanneer dat andere aardalkalimetaalelement, evenals het calcium, wordt toegepast in een concentratie per kg bad van tussen $0,5 \cdot 10^{-3}$ en $250 \cdot 10^{-3}$ gat, bij voorkeur tussen $1,25 \cdot 10^{-3}$ en $25 \cdot 10^{-3}$ gat.

Onderstaande voorbeelden die slechts ter illustratie maar niet als beperking mogen worden opgevat illustreren de werkwijze volgens de uitvinding.

10 Voor die proeven geldt het volgende.

Met de term wasmiddel wordt het poedervormige EMPA genormaliseerde wasmiddel met onderstaande gewichtssamenstelling aangeduid:

	Na_2SiO_3	5,34 %
	Na_2SO_4	7,25 %
15	Na_2CO_3	2,65 %
	Na_2HPO_4	0,96 %
	$\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$	3,99 %
	$\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$	30,41 %
	NaPO_3	11,92 %
20	H_2O	18,90 %
	Oppervlakteactieve middelen	14,00 %
	Verschillende azurantia	4,58 %

De bewerkingen van voorwas en het wassen worden uitgevoerd in een waterbad AHIBA G VI B.

25 De gewichtsverhouding bad/te bleken materiaal bedraagt ongeveer 20.

Het te bleken materiaal is een EMPA genormaliseerd weefsel met vlekken van wijn of thee.

30 Het blekeffect wordt gedefinieerd door het verschil tussen de wit-indices voor en na toepassing van de wascyclus, of witverandering, betrokken in procenten op een maximum wit van 100 volgens de formule:

$$\text{Bleekeffect} = \frac{\text{wit-verandering}}{100 - \text{beginwit}} \times 100$$

35 De metingen worden uitgevoerd met behulp van een ELREPHO spectrofotometer filter no. 6 van de firma CARL ZEISS.

8601319

De cycli van huishoudwas, waarvan de trappen van voorwas en was in de voorbeelden door hun enkel vlak (constant) temperatuurtraject worden bepaald omvatten voor elk dezer trappen een duur van het vlakke (constante) traject van 30 minuten en een duur van stijgen tot het vlakke (constante) temperatuurtraject van 20 minuten vanaf de omgevingstemperatuur van ongeveer 20°C.

Na de voorwas, zoals na de was wordt het behandelde weefsel uit het bad verwijderd, laat men het uitlekken en spoelt men het 5 minuten met water van omgevingstemperatuur.

10 Voorbeeld I.

Een cyclus van huishoudwas wordt uitgevoerd waarbij de omstandigheden aan temperatuur en samenstelling van het waterige voorwasbad als volgt zijn:

	temperatuur	60°C
15	waterstofperoxyde H_2O_2	0,034 %
	barium	0,137 % toegevoegd in de vorm van $Ba(OH)_2$

Het bad bevat geen enkel complexeringsmiddel voor de bariumionen.

Het bleekeffect waargenomen na wassen bij 60°C in een uit water en 0,67 % wasmiddel bestaand bad, bedraagt 30,5 % in het geval van de theevlekken en 53 % in het geval van de wijnvlekken.

Als proef nr. 1 wordt herhaald bij afwezigheid van calcium, maar in aanwezigheid van een zodanige hoeveelheid natriumhydroxyde dat dezelfde pH-omstandigheden tijdens de voorwas aanwezig zijn, bedraagt het bleekeffect slechts 26,5 % in het geval van de theevlekken en 49,5 % in het geval van de wijnvlekken.

Voorbeeld II.

Een cyclus van huishoudwas wordt uitgevoerd met een voorwas uitgevoerd onder de volgende omstandigheden van temperatuur en samenstelling van het waterige alkalische bad

30	temperatuur	60°C
	wasmiddel	0,47 %
	natriumperboraat tetrahydraat	0,10 %
	natriumhydroxyde NaOH	0,076 %
35	barium in niet-gecompliceerde vorm als $BaCl_2$	0,13 %

8601319

Het vervolg van de cyclus wordt uitgevoerd als in voorbeeld I.

Het aan het eind van de cyclus vastgestelde blekeffect bedraagt 24,0 % in het geval van de theevlekken en 49 % in het geval van de wijnvlekken.

- 5 Onder dezelfde omstandigheden als boven doch bij afwezigheid van barium, bedraagt het blekeffect slechts 20,5 % voor de theevlekken en 31 % voor de wijnvlekken.

8601319

C O N C L U S I E S:

1. Werkwijze voor het bleken van huishoudlinnengoed in een cyclus van huishoudwas, omvattend een voorwas in een alkalisch bad met een pH tussen 9 en 13 bij een temperatuur tussen 40° en 70°C, bij aanwezigheid van ten minste een peroxyde-bleekmiddel, met het kenmerk, dat de voor-
5 was wordt uitgevoerd bij aanwezigheid van een hoeveelheid niet-gecom-
 plexeerd aardalkalimetaal van tussen $0,5 \cdot 10^{-3}$ en $250 \cdot 10^{-3}$ gat per kg
 bad, met uitzondering van magnesium, met dien verstande, dat geen rech-
 ten worden gevraagd voor het gebruik van een hoeveelheid niet-gecom-
 plexeerd calcium tussen 0,002 en 1 gew.% betrokken op het gewicht van
10 het bad.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het aard-
 alkalimetaal barium is.
3. Werkwijze volgens conclusies 1 - 2, met het kenmerk, dat het
 aardalkalimetaal wordt toegepast als oxyde of hydroxyde.
- 15 4. Werkwijze volgens conclusies 1 - 2, met het kenmerk, dat het
 aardalkalimetaal wordt toegepast als een zout ervan, waarvan het anion
 inert is tegenover het peroxyde-bleekmiddel en dat een dissociatie-
 constante groter dan 0,01 bezit.
- 20 5. Werkwijze volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat het zout
 het chloride is.
6. Werkwijze volgens conclusies 1 - 5, met het kenmerk, dat het
 aardalkalimetaal wordt toegepast in een hoeveelheid van $1,25 \cdot 10^{-3}$ -
 $25 \cdot 10^{-3}$ gat per kg bad.
- 25 7. Werkwijze volgens conclusies 1 - 6, met het kenmerk, dat het
 voorwasbad complexeringsmiddelen van de aardalkalimetalen bevat.
8. Werkwijze volgens conclusies 1 - 7, met het kenmerk, dat het
 voorwasbad natriumhydroxyde bevat.
9. Werkwijze volgens conclusies 1 - 8, met het kenmerk, dat de pH
 van het voorwasbad tussen 10,5 en 12,5 bedraagt.
- 30 10. Huishoudlinnengoed gebleekt volgens conclusies 1 - 9.

8601319