



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8104418**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Werkwijze voor het wassen ter reiniging van textielgoederen, hoofdzakelijk in huishoudwasmachines.**
- ⑤1 Int.Cl.³: D06F 95/00, D06F 21/00.
- ⑦1 Aanvrager: Hajdusagi Iparművek te Téglass, Hongarije.
- ⑦4 Gem.: Ir. C.M.R. Davidson c.s.
Octroobureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuiperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8104418.
- ②2 Ingediend 25 september 1981.
- ③2 Voorrang vanaf 20 januari 1981.
- ③3 Land van voorrang: Hongarije (HU).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 11881 .
- ⑥2 --

- ④3 Ter inzage gelegd 16 augustus 1982.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Werkwijze voor het wassen ter reiniging van textielgoederen,
hoofdzakelijk in huishoudwasmachines.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor
het ^{reinigen} van textielgoederen, in hoofdzaak in huishoudwasmachines.

De textielgoederen worden in het algemeen in
warm water gewassen, waardoor de vuile vlekken met behulp van me-
5 chanische beweging in het verwarmde, ook een wasmiddel bevattend
water, worden verwijderd.

Deze werkwijze wordt ook toegepast in automa-
tische wasmachines.

Volgens de in volautomatisch werkzame wasmachi-
10 nes toegepaste bekende werkwijzen wordt aan de te wassen textiel-
goederen voor het waarborgen van de overeenkomende waswerking een
grote hoeveelheid water toegevoegd, het water wordt met behulp van
elektrische energie verwarmd en het wassen wordt uitgevoerd in een
verwarmd, te veel water bevattend sop. De toepassing van deze
15 werkwijze vereist echter vanwege het verwarmen van een grote hoe-
veelheid water veel energie.

Bij het wassen van grovere textielprodukten,
bijvoorbeeld beddegoed, handdoeken, enz., wordt volgens de bekende
werkwijze 4-6 liter water per kg textielgoed gebruikt en op 90°
20 tot 98° C verwarmd. De moderne machines verwarmen voor het wassen
van fijn textielgoed, bijvoorbeeld stoffen van kunstvezels, 8-15 l
water per kg textielgoed op 55-60° C. Vanwege het verwarmen van
een grote hoeveelheid water gebruikt men bij deze werkwijze 0,5-1,2
kWh energie voor het wassen van 1 kg textielgoed.

25 Bij het wassen van grof textielgoed, in het
geval van een gemeenschappelijke toepassing van de voorwasgang en
de kookwasgang, alsmede bij het wassen van fijne textielgoederen,
in het geval van toepassing van een voorwasgang respectievelijk
wanneer het wassen in plaats van in een kookwasgang bij een lagere
30 temperatuur wordt uitgevoerd, gebruikt men minder energie.

Ter vermindering van het energieverbruik geeft

men zich moeite de hoeveelheid en de temperatuur van het gebruikte water te verminderen, echter wordt daarmee ook het waseffekt in de beide gevallen verminderd.

Met te weinig water kunnen de vuile vlekken
5 niet worden verwijderd en niet opgelost blijven, bij een te lage temperatuur is de oplossing niet sterk genoeg, d.w.z. de vetvlekken worden niet verwijderd. Enige componenten van het wasmiddel, zoals de oxyderende bleekmiddelen, werken alleen bij hogere temperaturen, boven 70° C.

10 Bij bepaalde textielgoederen moet men ter verkrijging van het gewenste desinfecteren bij een temperatuur van bijna 100° C werken.

Ter vermindering van het energieverbruik wordt een dergelijke werkwijze in automatische wasmachines toegepast,
15 waar in plaats van het wassen bij 90°-95° C, het sop alleen op een temperatuur van 60-65° C wordt verwarmd en de benodigde waswerking met de verlenging van de tijdsduur van het wassen te bereiken is, (Test, 1980. No. L. BRD. "Energieverbrauch grosser Haushaltsgeräte"). Bij deze werkwijze kan men werkelijk 30-40% van de energie
20 besparen, er treden echter in dit geval de nadelen van de verlaging van de wastemperatuur op, alsmede de vermindering van het waseffekt, en het wegvallen van het desinfecteren. Zo wordt deze werkwijze alleen voor het wassen van in geringe mate bevulde textielgoederen aanbevolen.

25 Het doel van de uitvinding is het verschaffen van een hoofdzakelijk in volautomatisch werkzame wasmachines toepasbare werkwijze voor het wassen, waarin het energieverbruik in vergelijking tot de bekende werkwijzen kan worden verminderd, en waarbij toch het gewenste waseffekt en indien gewenst het desinfecteren en het kookwassen wordt bereikt.
30

Dit wordt volgens de uitvinding verkregen door toepassing van de hieronderstaande maatregelen.

a) Ter reiniging van grovere textielgoederen wordt bij aanwezigheid van een wasmiddel 2,0-3,5 l leidingwater
35 per kg textielgoed toegevoerd, waarbij het stelsel op een tempera-

tuur van 60°-100° C wordt verwarmd, waarbij de textielgoederen tijdens het verwarmen resp. na het bereiken van de gewenste temperatuur samen 50-90 minuten worden gewassen, waarbij ^{aan}het stelsel eventueel onder toevoeging van een grotere hoeveelheid van een
5 wasmiddel 2,0-3,5 l leidingwater per kg textielgoed wordt toegevoerd en de textielgoederen 5-30 minuten verder worden gewassen; of er wordt ter reiniging van fijne textielgoederen in de aanwezigheid van een wasmiddel 3,0-7,0 l leidingwater per kg textielgoed toegevoerd, waarbij het stelsel op een temperatuur van 40-60° C
10 wordt verwarmd en waarbij de textielgoederen tijdens het verwarmen, resp. na het bereiken van de gewenste temperatuur gezamenlijk 50-90 minuten worden gewassen, waarbij daarna aan het stelsel eventueel onder toevoeging van een grotere hoeveelheid wasmiddel 2,0-3,5 l leidingwater per kg textielgoed wordt toegevoerd en de
15 textielgoederen 5-30 minuten verder worden gewassen; of er wordt b) ter reiniging van fijne textielgoederen in de aanwezigheid van een wasmiddel 4,0-7,0 l leidingwater per kg textielgoed toegevoerd, waarbij het stelsel op een temperatuur van 40-60° C wordt verwarmd en de textielgoederen tijdens het verwarmen, resp. na het bereiken
20 van de gewenste temperatuur gezamenlijk 50-90 minuten worden gewassen, waarbij daarna aan het stelsel eventueel onder toevoeging van een grotere hoeveelheid ^{van een} wasmiddel 4,0-7,0 l leidingwater per kg textielgoed wordt toegevoerd en de textielgoederen 5-30 minuten verder worden gewassen.

25 Tijdens de eerste fase van het wassen heeft men ter verwarming van de kleine hoeveelheid water minder energie nodig, en kan men de oplossing van de bij hogere temperaturen verwijderbare vuile vlekken, de werking van het oxyderend bleekmiddel en het desinfekterend koken bij de grovere textielgoederen waar-
30 borgen.

In de tweede fase van het wassen kan men het door de toevoer van een grotere hoeveelheid water en eventueel van een wasmiddel in een grote vlotverhouding de vuile vlekken in oplossing houden, en het verkreuken vermijden.

35 Tijdens het wassen worden de textielgoederen

natuurlijk bewogen en wordt het wassen lang genoeg uitgevoerd.
Na het wassen worden de textielgoederen op bekende wijze gespoeld.

De werkwijze volgens de uitvinding kan indien
gewenst met een voorwassen worden aangevuld wanneer de grove vuile
5 vlekken, zoals stof, roet enz., worden verwijderd en de vuile vlek-
ken van de textielgoederen door inweken lossen worden.

In de eerste fase van de werkwijze volgens de
uitvinding kan het waswater diskontinu of kontinu worden verwarmd.

Het diskontinu verwarmen is bij de toepas-
10 sing van biologisch werkzame, enzymebevattende wasmiddelen doel-
matig, daar bij deze wasmiddelen voor een langere tijdsduur de
soptemperatuur tussen 40-50° C moet worden gehouden.

Na het verwarmen van het in de eerste fase
toegevoerde water kan de verdunning, de toevoer van een grotere
15 hoeveelheid water, diskontinu of kontinu worden uitgevoerd en
alleen ter waarborging of vergroting van de door omroeren bereikte
temperatuur kan het water ook worden verwarmd. Een goed waseffekt
kan bij het wassen van grove textielgoederen bij temperaturen
tussen 55-75° C en van fijne textielgoederen bij temperaturen
20 tussen 35-50° C worden bereikt.

Bij wasmachines, die voor het opnemen van
warm industriewater geschikt zijn, kan zowel in de eerste als in
de tweede fase in plaats van koud leidingwater water met een tem-
peratuur van 25-40° C worden toegevoerd.

25 Bij de werkwijze volgens de uitvinding bedraagt
de voor het verwarmen van het waswater benodigde energie 20-40%
minder dan bij de bekende werkwijzen.

Ondanks het kleinere energieverbruik bereikt
men bij de werkwijze volgens de uitvinding door het warmte-effekt
30 van de eerste fase en de grote vlotverhouding van de tweede fase
een goede waswerking. De werkwijze kan in huishoudtrommelapparaten,
in openbare instellingen, alsmede in industriële automatisch
werkzame wasmachines worden toegepast.

De uitvinding zal thans nader worden toegelicht
35 aan de hand van de volgende voorbeelden.

Voorbeeld 1

Het wassen van middelmatig bevuild beddegoed in volautomatische wasmachines.

In een volgens de bekende en gewoonlijk toegepaste werkwijze werkzame wasmachine worden 18 l leidingwater en 90 g wasmiddel aan 4,5 kg beddegoed toegevoegd, daarna wordt het water op 95° C verwarmd. Tijdens en na het verwarmen oefent de wastrommel een wasbeweging uit. Na het beëindigen van het wassen zuigt de ingebouwde pomp het sop weg, daarna volgt een vijfmalige spoeling, gezamenlijk in 95 l water.

Na deze werkwijze verkrijgt men gedesinfecteerde en zeer schone textielgoederen. Het energieverbruik bedraagt 2,62 KWh, dit komt overeen met 0,58 KWh/kg textielgoederen.

In dezelfde machine werd de werkwijze volgens de uitvinding toegepast, waarbij eerst 9 l water en 90 g wasmiddel aan 4,5 kg beddegoed worden toegevoegd.

Het water word verwarmd op 95° C, terwijl en daarna de wastrommel gedurende 80 minuten een wasbeweging (omkerend) uitvoert.

Daarna wordt aan het verwarmde water van ongeveer 95° C 10 l koud leidingwater, van ongeveer 16° C, toegevoerd en wordt het wassen 25 minuten voortgezet. Na het wassen komt, zoals boven, de spoeling tot stand.

Bij deze werkwijze krijgt men, zoals hierboven, zeer schone en gedesinfecteerde textielgoederen. Het energieverbruik bedraagt 1,97 KWh, dit komt overeen met 0,44 KWh/kg textielgoederen.

Bij hetzelfde waseffekt bedraagt het energieverbruik bij de werkwijze volgens de uitvinding 24,8% minder dan bij de bekende werkwijze.

Voorbeeld 2

Het wassen van herenhemden.

In een volautomatisch werkzame wasmachine worden 8 herenhemden, ongeveer 2 kg, volgens de werkwijze volgens de uitvinding gewassen.

Aan de textielgoederen worden 15 l water en een biologisch werkzaam wasmiddel toegevoegd. Het water wordt allereerst op 40° C verwarmd en de textielgoederen worden in dit water 30 minuten geweekt, daarna wordt het water verwarmd op een temperatuur van 55°-60° C en worden de textielgoederen 15 minuten gewassen. Daarna wordt het sop onder toevoeging van 10 leidingwater verdund en wordt het wassen in dit waterrijke medium na 15 minuten beëindigd.

Het energieverbruik bedraagt 1,07 KWh. De was is zeer schoon en kreukvrij.

De volgens de bekende werkwijze werkzame automatische wasmachine verwarmt voor het wassen van 8 herenhemden 25 l water op de weektemperatuur van 50° C, vervolgens op een temperatuur van 55-60° C en bij dezelfde tijdsduur van het wassen bedraagt het energieverbruik 1,70 KWh. Dit is 37% meer dan het energieverbruik bij de werkwijze volgens de uitvinding.

Voorbeeld 3

Het wassen van grove textielgoederen met de energiebesparende werkwijze.

In plaats van het wassen met een kookgang worden 4,5 kg middelmatig bevuilde textielgoederen, handdoeken, beddegoed, enz., met behulp van de energiebesparende werkwijze, welke hierboven is beschreven, gewassen. De wasmachine neemt 18 l leidingwater op, dat op 60° C wordt verwarmd. 90 g van een wasmiddel wordt toegepast en de trommel voert de wasbeweging gedurende 110 minuten uit. Na het beëindigen van het wassen verkrijgt men geen zeer schone textielgoederen, die niet gedesinfekteerd zijn. Het energieverbruik bedraagt 1,95 KWh.

Wanneer in plaats van deze werkwijze de werkwijze volgens voorbeeld 1 wordt toegepast is het energieverbruik gelijk aan 1,97 KWh, doch de textielgoederen zijn na het wassen gedesinfekteerd en zeer schoon.

Voorbeeld 4

Vergelijking van de werkwijze volgens de uitvinding en de bekende werkwijze volgens MSZ 810/IEC Publ. 450.

De werkwijze volgens voorbeeld 1 en de bekende werkwijze worden vergeleken. Met deze werkwijzen worden 4,5 kg textielgoederen volgens MSZ 20 810/IEC Publ. 450, alsmede proeflappen EMPA 101 gewassen. De hoeveelheid van het voor het wassen toegepaste water en die van het wasmiddel zijn gelijk aan die van voorbeeld 1.

Na het wassen wordt het resultaat van het wassen volgens MSZ 20 810/IEC Publ. 450 met een Zeiss-leukometer bepaald. Bij de bekende werkwijze bedraagt de waswerking 36,6% en het energieverbruik 2,62 KWh.

Bij de werkwijze volgens de uitvinding bedraagt de waswerking 37,9%, het energieverbruik 1,97 KWh, dat 24,8% minder is dan dat bij de bekende werkwijze.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het wassen en reinigen van textielgoederen, hoofdzakelijk in huishoudwasmachines, met het kenmerk, dat a) ter reiniging van "grovere" textielgoederen in aanwezigheid van een wasmiddel 2,0-3,5 l leidingwater per kg textielgoed wordt toegevoerd, dat het stelsel op een temperatuur van 60-100 °C wordt verwarmd, en dat de textielgoederen tijdens het verwarmen respectievelijk na het bereiden van de gewenste temperatuur gezamenlijk 50-90 minuten worden gewassen, dat daarna aan het stelsel eventueel onder toevoeging van een grotere hoeveelheid van een wasmiddel 2,0 - 3,5 l leidingwater per kg textielgoederen wordt toegevoerd, en dat de textielgoederen 5-30 minuten verder worden gewassen; of at b) ter reiniging van fijne textielgoederen in aanwezigheid van een wasmiddel 4,0-7,0 l leidingwater per kg textielgoed wordt toegevoerd, dat het stelsel op een temperatuur van 40 - 60 °C wordt verwarmd, en dat de textielgoederen tijdens het verwarmen, respectievelijk na het bereiken van de gewenste temperatuur gezamenlijk 50-90 minuten worden gewassen, dat daarna aan het stelsel eventueel onder toevoeging van een grotere hoeveelheid wasmiddel 4,0-7,0 l leidingwater wordt toegevoerd, en dat de textielgoederen 5-30 minuten verder worden gewassen.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het in de eerste fase van de werkwijze toegevoerde water diskontinu of kontinu op de wastemperatuur wordt verwarmd.

25 3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat het in de eerste fase van de werkwijze ingebrachte en verwarmde water met diskontinu of kontinu toegevoerd leidingwater wordt afgekoeld.

30 4. Werkwijze volgens een der conclusies 1-3, met het kenmerk, dat in de eerste en/of tweede fase van de werkwijze water met een temperatuur van 25 - 40 °C wordt toegevoerd.

5. Werkwijze volgens een der conclusies 1-4, met het kenmerk, dat in de tweede fase van de werkwijze afgekoeld sop bij de eerste werkwijze a) op een temperatuur van 55 - 75 °C wordt verwarmd, en bij de tweede werkwijze b) op een temperatuur

van 35 - 50 °C wordt verwarmd.

6. Werkwijze voor het wassen en reinigen van textielgoederen, in hoofdzaak zoals aangegeven in de beschrijvingen/of afgebeeld in de tekening.

Verbetering van errata in de beschrijving behorende bij de octrooiaan-
vraag no. 8104418 Ned. voorgesteld door aanvraag dd. 25 januari 1982

Blz. 6, regel 35 en blz. 7, regels 3 en 8,
"MSZ20810" schrappen en "Publ 450" wijzigen in "Publ 456".



8104418