

Patente N^o 89136

- R E S U M O -

"ESFREGÃO IMPREGNÁVEL DESCARTÁVEL PARA LIMPEZA OU CONSERVAÇÃO DE SUPERFÍCIES DURAS"

Descreve-se um esfregão impregnável descartável para limpeza ou conservação de superfícies duras.

O presente invento refere-se a um esfregão impregnado descartável constituído por um material hidrófilo tecido ou não tecido, obtido por processo húmido ou seco e com uma capacidade de absorção máxima de água de 200 % em peso, pelo menos, no estado seco, impregnado com uma composição aquosa até um nível não superior a 50 % da capacidade de absorção máxima e que é caracterizado pelo facto de a composição aquosa estar na forma de uma solução aquosa que contém 4 % em peso, pelo menos, com base no peso total da composição aquosa de um dissolvente miscível com água, pelo menos, e um ácido mineral ou orgânico, pelo menos em quantidade suficiente para produzir um pH ácido na referida solução.

1

Descrição do objecto do invento
que

5

RECKITT & COLMAN, francesa, industrial, com sede em 15, rue Ampère, 91301 MASSY CEDEX França, pretende obter em Portugal, para:
"ESFREGÃO IMPREGNÁVEL DESCARTÁVEL
PARA LIMPEZA OU CONSERVAÇÃO DE
SUPERFÍCIES DURAS"

10

15

20

O presente invento diz respeito a um esfregão impregnado descartável para limpeza ou conservação de superfícies, por exemplo vidro, espelhos, ladrilhos ou outras superfícies domésticas.

25

30

35

São já conhecidos vários esfregões impregnados ou revestidos com produtos para limpeza ou conservação de diversas superfícies domésticas. Em geral, esses esfregões têm como objecto eliminar sujidade e/ou depositar uma camada de produtos para proteger ou melhorar o estado da superfície. Na maior parte dos casos, tais produtos existem em estado húmido na forma de substratos absorventes impregnados com composições líquidas. Assim, a Especificação de Patente Britânica No. 1.461.730 (Johnson) descreve um esfregão descartável que tem uma capacidade de absorvência de líquidos de 200% em peso, pelo menos, impregnado até 50% da referida capacidade de absorção, no máximo, com uma composição na forma de uma emulsão óleo-em-água. Este esfregão impregnado descartável é utilizado para aplicar uma película protectora de polisiloxano e com base em óleo mineral à superfície a tra-

1 tratar.

5 Analogamente, a especificação da EP-A-0.211.773 (Kimberley-Clark) refere-se a um esfregão descartável impregnado com uma composição que compreende uma cera, um óleo silicone e um detergente ou sabão. Quando este esfregão é parcialmente impregnado com esta composição, pode absorver água numa quantidade compreendida entre 200% e 800% do seu peso. Este esfregão é utilizado para aplicar uma película protectora baseada em cera e óleo silicone num automóvel ainda molhado depois de ter sido lavado.

15 A Patente dos Estados Unidos Nº. 4.666.621 (Clark et al) refere-se a um esfregão impregnado com uma composição líquida para limpar superfícies duras sem deixar vestígios ou penugem, constituído por um material não tecido que contém polpa de madeira e fibras sintéticas, composição líquida que compreende cerca de 1 por cento em peso de um agente tensio-activo, cerca de 1 a cerca de 40 por cento em peso de um monoálcool alifático que tem 1 a 6 átomos de carbono e cerca de 60 a cerca de 99 por cento em peso de água desmineralizada, contendo o material não tecido, além disso, cerca de 0,225 a cerca de 2,25 por cento em peso em relação ao peso de um material não tecido de um polímero acrílico. Este esfregão, no entanto, deixa vestígios leves na superfície de vidro limpa, quando é utilizado numa só passagem horizontal.

30 A requerente tomou como objectivo obter um esfregão descartável para ser usado uma só vez, impregnado com uma composição líquida em condições tais que quando é utilizado, conduz em parte à eliminação total de sujidade, e, em parte, ao aspecto de superfície isenta de vestígios ou películas resultantes de deposição de qualquer produto de limpeza com o qual esteja impregnado ou do próprio substrato.

35 Estas condições estão ligadas com a natureza

1 do próprio substrato, que deve obedecer aos critérios seguintes:

- resistência a rasgamento no estado húmido,
- 5 - capacidade para absorver água até 200 % do seu peso seco, pelo menos,
- insolubilidade em qualquer dos constituintes da composição líquida ou suas misturas,
- 10 - ausência da capacidade para libertar ou introduzir materiais sólidos insolúveis,

Os materiais que satisfazem estas condições são escolhidos de preferência entre materiais tecidos hidrófilos que não produzem penugem, por exemplo tecidos de algodão e outros tecidos celulósicos, materiais não tecidos obtidos por processos húmidos ou secos.

De preferência, para serem utilizados no invento, os materiais têm uma densidade superficial ou gramação de 20 g/m² pelo menos.

Estas condições estão igualmente ligadas com a natureza de composição de impregnação e a quantidade desta composição retida pelo substrato, sendo a quantidade expressa como percentagem da absorção de água máxima do substrato seco.

O objectivo que a requerente tomou como objecto é atingido pelo objecto do presente invento, que consiste num esfregão impregnado descartável para limpeza e conservação de superfícies, incluindo um material hidrófilo tecido ou não tecido obtido por processos húmidos ou secos, tendo uma capacidade de absorção máxima de água de 200% em peso, pelo menos, impregnado com uma composição aquosa até um nível de impregnação não superior a 50% da capacidade de absorção máxima, caracterizado pelo facto de a composição aquosa estar na forma de uma solução aquosa que contém:

1 um dissolvente miscível em água, pelo menos,
numa proporção de 4 % em peso, pelo menos, do peso total da
composição aquosa, e

5 um ácido mineral ou orgânico, pelo menos, em
quantidade suficiente para proporcionar um pH ácido à refe-
rida solução.

Vantajosamente, este pH encontra-se entre 2
e 5 e o seu valor óptimo encontra-se entre 3,5 e 3,8.

10 De preferência, o ácido mineral ou orgânico é
escolhido entre ácidos que não têm nenhuma acção físico-quí-
mica no material hidrófilo, em particular ácidos acético,
cítrico, maleico, fosfórico e alquilsulfónico.

15 De preferência, cada dissolvente miscível em
água é escolhido entre os dissolventes voláteis com uma pres-
são de vapor a 20°C superior a 13 Pa, designadamente álcoois
que contêm 1 a 4 átomos de carbono, por exemplo metanol, e-
tanol, isopropanol, butanol, glicóis e glicóis éteres que con-
têm 2 a 8 átomos de carbono, designadamente éter de monoeti-
20 leno glicol butílico, e silicones voláteis, em particular
DC 344 (vendido por Dow Corning).

25 De acordo com uma característica preferida,
o nível de impregnação está entre 5 e 35 % da capacidade de
absorção máxima do material no estado seco em estrita depen-
dência da natureza do referido material.

30 De acordo com outra característica preferida,
o(s) dissolvente(s) miscíveis com água estão presentes num
nível de 5 a 40 % em peso em relação ao peso total da refe-
rida solução aquosa.

35 De acordo com outras características, a solu-
ção aquosa pode conter, entre outros materiais, uma pequena
quantidade de um agente tensio-activo iónico, não iónico
ou anfotérico e pequenas quantidades de um produto, pelo me-
nos, escolhido entre desinfectantes, perfumes, corantes e

1 preservantes.

Os exemplos que se seguem, apresentados como descrição e sem propósitos limitativos, são esfregões de acordo com o invento.

Exemplo 1

Utilizou-se um material não-tecido (designado daqui por diante por uma letra A) vendido pela Soci    Française des Non Tiss  s com a referência 2406 de gramagem 35 g/m².

O material    uma mistura de celulose, algodão e poliéster com um ligante acrílico-venil  ico na propor    de 75 % de fibras para 25 % de ligante (tratado pelo processo húmido). Este material pode absorver água a 125 g/m².

Um quadrado (30 x 30 cm) deste material    impregnado a 35 g/m² (aproximadamente 25 % da quantidade de absorção máxima) com uma composição aquosa que tem a fórmula seguinte:

��ter monoetilenoglicol butílico	8 % em peso
Etanol (95 %)	10 %
Formaldeído (30 %)	0,1 %
��cido acético (100 %)	0,1 %
��gua	81,8 %
pH = 3,7	

A impregnação foi efectuada pondo o material em contacto com a quantidade de composição correspondente ao nível de impregnação indicada acima (25 % em peso).

A eficácia de limpeza de material foi avaliada da seguinte maneira:

Preparou-se uma composição gorda que suja a partir de toucinho, margarina, negro de fumo e óxidos fer-

1 roso e férrico, e espalharam-se 0,04 g desta composição sobre uma placa preta de vidro (30 x 40 cm).

5 O vidro assim sujo foi esfregado com movimentos para lá e para cá regulares aplicados de cima para baixo e, depois, da esquerda para a direita alternadamente, durante 1 minuto. O resultado foi avaliado visualmente por um grupo de quinze pessoas treinadas nesta espécie de avaliação e classificado numa escala de 0 a 5:

- 10 0 = muito mau, muitos vestígios,
 1 = mau,
 2 = insuficiente,
 3 = aceitável,
15 4 = bom,
 5 = excelente, nenhuns vestígios.

20 O quadro i adiante indica as médias dos resultados obtidos para comparação com diferentes níveis de impregnação no mesmo material não tecido.

25 Este quadro mostra que para um nível de impregnação de 25 %, a classificação é 5, o que significa resultados excelentes sem nenhuns vestígios sobre o vidro preto.

Exemplo 2

 Seguindo-se o processo do Exemplo 1, excepto que se empregaram materiais diferentes:

30 Utilizou-se um material não tecido (designado daqui por diante por B), denominado no comércio PPV 3000 e vendido pela Société Nordlys, com grmagem de 30 g/m² e absor     máxima de água de 182 g/m², fabricado com 100 % de mistura de polipropileno/viscose, sem ligante, obtido por um processo seco.

35 Utilizou-se um material não tecido (designa-

do daqui por diante por C), denominado no comércio HOMOCEL 90 e vendido pela Société Kayzersberg, com a gramagem de 90 g/m² e capacidade de absor     máxima de água de 880 g/m² fabricado com 80% de fibras de celulose e 20% de ligante acrílico, termoligado e obtido por processo seco.

O Quadro II adiante indica os resultados obtidos para compara     com os resultados do Exemplo 1.

Este quadro indica que para material não tecido B, um nível de impregna     de 10% d   resultados entre bom e excelente, embora para material não tecido C, um nível de impregna     de 35 % d   resultados excelentes.

Exemplo 2 bis

Seguiu-se o processo dos Exemplos 1 e 2, excepto que se utilizaram materiais diferentes:

Utilizou-se material não tecido (designado daqui em diante por D), denominado comercialmente 4175 e vendido pela Société Nordlys, com gramagem de 50 g/m² e capacidade de absor     máxima de água de 465 g/m², fabricado com 70% de fibras de algodão/viscose e 30% de ligante acrílico e obtido por processo seco.

Utilizou-se um material não tecido (designado daqui em diante por E), denominado comercialmente 2426 e vendido pela Société Française des Non Tiss  s, com a gramagem de 55 g/m² e capacidade de absor     máxima de água de 179 g/m², fabricado com 75 % de fibras de celulose/poliéster, e 25 % de ligante acrílico/vinilo e obtido por processo húmido.

Utilizou-se um material não tecido (designado daqui em diante por F), denominado comercialmente 1140 e vendido pela Société Française des Non Tissus, com a gramagem de 45 g/m² e absor     de água máxima de 160 g/m², fabricado com 50% de fibras de algodão, 30% de fibras de vis-

1 cose e 20% de ligante acrílico e obtido por processo húmido.

5 O Quadro II bis adiante mostra os resultados obtidos para comparação com os resultados do Exemplo 1. Este quadro mostra que para o material não tecido D, um nível de impregnação de 10% dá resultados quase excelentes (avaliação 4,8), embora com os materiais não tecidos E e F se obtenha um resultado considerado excelente para um nível de impregnação de 25 %.

10 Exemplo 3

Utilizou-se o mesmo material não tecido designado por A no Exemplo 1.

15 Fez-se impregnação por meio da seguinte composição:

Éter monoetileno glicol butílico	8 % em peso
Etanol (95 %)	10 %
Formaldéido (30 %)	0,1 %
Lauril éter sulfato de sódio	0,2 %
Alquilsulfato de sódio	0,4 %
Água	81,3 %

25 O pH é 5 devido ao grau técnico dos agentes tensio-activos utilizados e que contêm algum ácido.

30 Os resultados obtidos encontram-se no Quadro III abaixo. Um nível de impregnação de 25 % produz resultados que se situam entre bom e excelente, um pouco abaixo do resultado excelente do Exemplo 1.

Exemplo 4

35 Prepararam-se várias formulações de solução aquosa para impregnação e estão reunidas no Quadro IV.

1 As fórmulas 1 a 8 foram preparadas com um
pH ácido de acordo com o presente invento.

5 As fórmulas 9 a 11 foram preparadas com um
pH não ácido, e, devido a esse facto, não são parte do pre-
sente invento.

10 O material não tecido A do Exemplo 1 foi im-
pregnado em diversos níveis, empregando, de cada vez, uma
das fórmulas 1 a 11, e a verificação de eficácia foi feita
como no Exemplo 1.

 O Quadro V apresenta os resultados obtidos.

15 Pode observar-se com surpresa que um pH áci-
do para esfregões impregnados com fórmulas 1 a 8 produz re-
sultados considerados entre aceitáveis e excelentes, enquan-
to que as fórmulas 9 a 11 nas quais não houve nenhuns áci-
dos acrescentados e o pH se situa entre 7,1 e 7,3, deram
resultados considerados insuficientes.

20 Os Quadros IV e V mostram ainda mais surpre-
endentemente que as fórmulas que têm pH entre 3,5 e 3,8 con-
duzem a resultados bons ou excelentes.

25 A verificação do Exemplo 1 permite a deter-
minação das condições de máxima eficácia de um esfregão im-
pregnado de acordo com o presente invento que não foi des-
crita nos Exemplos anteriores.

30 Deverá entender-se que na sua forma comer-
cial, estes esfregões serão embalados em recipientes her-
meticamente vedados para evitar evaporação indesejável de
dissolvente.

1

QUADRO I

5

Nível de Impregnação (%)	0	5	15	20	25	30	35	50
Eficácia (Escala 0 a 5) Não tecido A	0,5	1,5	4,0	4,8	5,0	4,0	2,0	0,5

10

QUADRO II

15

Nível de Impregnação (%)	0	5	10	15	20	25	30	35	50
Eficácia de: Não tecido A	0,5	1,5	-	4,0	4,8	5,0	4,0	2,0	0,5
Não tecido B	-	3,0	4,5	4,0	-	1,5	-	0,5	-
Não tecido C	-	-	1,5	2,5	-	4,4	-	5,0	2,0

25

30

35

QUADRO II bis

Nível de Impregnação (%)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Eficácia de :											
Não tecido A	0,5	1,5	-	4,0	4,8	5,0	4,0	2,0	-	-	0,5
Não tecido D	0,5	3,5	4,8	4,4	2,7	1,7	1,0	-	-	-	-
Não tecido E	0,5	1,5	-	4,0	4,8	5,0	4,2	2,5	1,6	-	0,6
Não tecido F	-	-	3,0	4,4	4,9	5,0	4,5	2,9	1,7	-	-

QUADRO III

Nível de Impregnação (%)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50
Eficácia de:										
Não tecido A	0,5	-	1,7	-	4,2	4,5	3,4	1,7	-	-

QUADRO IV

No. de fórmulas Componentes %agem em peso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Éter monoetileno glicol butílico	8		10	10		8	8	8	8	8	8
Etanol (95 %)	10	10			10	10	10	10	10	10	10
Lauril éter sulfato de sódio						0,2				0,2	0,2
Alquilsulfonato de sódio						0,4				0,4	0,4
Agente tensio- -ativo fluorado (POROPAC 1033 de Atochem)							0,1				0,1
Ácido acético (puro)	0,1		0,1		0,1	0,1	0,1	0,1			

QUADRO IV (Cont.)

No. de fórmulas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Componentes %agem em peso											
Ácido clorídrico (expresso puro)		0,1		0,1							
Silicone volátil (DC344 de Dow Corning)								0,6			
Formaldeído (30 %)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Água	81,8	89,8	89,8	89,8	89,8	81,2	81,7	81,2	81,9	81,3	81,2
pH de composição	3,7	2,1	3,6	2,1	3,8	3,5	3,7	3,7	7,3	7,1	7,1

QUADRO V

Nível de impreg- nação %	Eficácia de fórmulas No.	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1		0,5	1,5	-	4,0	4,8	5,0	4,0	2,0	-	-	0,5
2		0,5	1,3	1,8	2,7	3,5	3,7	3,2	2,0	1,3	1,0	0,7
3		-	1,5	-	3,2	3,8	4,0	3,5	2,3	-	1,2	-
4		-	1,3	-	2,5	3,3	3,5	3,0	2,2	-	1,0	-
5		0,5	1,5	2,5	3,3	4,3	4,5	3,7	2,3	1,7	1,2	0,7
6		0,5	-	2,5	3,7	4,5	4,8	3,8	2,1	-	0,9	-
7		-	-	3,0	4,3	5,0	5,0	4,5	3,0	-	-	-
8		-	-	2,5	3,7	4,5	4,7	3,8	2,0	-	1,0	0,7
9		0,5	-	-	1,2	1,7	2,3	2,2	1,7	-	-	0,7
10		-	-	1,0	-	1,7	2,0	1,7	1,3	-	-	-
11		-	-	0,8	-	1,2	1,2	1,2	-	0,8	-	0,5

1 O depósito do primeiro pedido para o inven-
to acima descrito foi efectuado em França em 4 de Dezembro
de 1987 sob o Nº 87 16.857.

5 - R E I V I N D I C A Ç Õ E S -

1ª - esfregão impregnado descartável para a
limpeza e conservação de superfícies, constituído por um
10 material hidrófilo tecido ou não tecido, obtido por proces-
so húmido ou seco e com uma capacidade de absorção máxima
de água de 200% em peso, pelo menos, no estado seco, impreg-
nado com uma composição aquosa até um nível não superior a
50% da capacidade de absorção máxima, caracterizado pelo fac-
15 to de a composição aquosa estar na forma de uma solução a-
quosa que contém 4% em peso, pelo menos, com base no peso
total da composição aquosa de um dissolvente miscível com
água, pelo menos, e um ácido mineral ou orgânico, pelo menos,
em quantidade suficiente para produzir um pH ácido na refe-
20 rida solução.

2ª - Esfregão de acordo com a reivindicação 1,
caracterizado pelo facto de o pH estar entre 2 e 5.

3ª - Esfregão de acordo com a reivindicação 2,
25 caracterizado pelo facto de o pH estar entre 3,5 e 3,8.

4ª - Esfregão de acordo com uma qualquer das
reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo facto de a solu-
ção conter também uma pequena quantidade de um agente tensio-
-activo.

30 5ª - Esfregão de acordo com uma qualquer das
reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo facto de o conteú-
do total de dissolvente miscível com água ser de 5 a 40% em
peso do peso total da solução aquosa.

35 6ª - Esfregão de acordo com a reivindicação 5,

-2.DEZ.1988

1 caracterizado pelo facto de o dissolvente ou dissolventes
ser(em) escolhido(s) entre álcoois que contêm de 1 a 4 áto-
mos de carbono, glicóis e éteres glicóis que contêm 2 a 8
átomos de carbono, e silicones voláteis.

5 7ª - Esfregão de acordo com uma qualquer das
reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo facto de o ácido
ser pelo menos um entre os ácidos acético, cítrico, maleico,
fosfórico ou alquilsulfónico.

10 8ª - Esfregão de acordo com uma qualquer das
reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo facto de a referi-
da solução conter pequenas quantidades de pelo menos uma
substância desinfectante, perfume, corante ou preservante.

15 9ª - Esfregão de acordo com uma qualquer das
reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo facto de o referi-
do material ter gramagem de 20 g/m^2 , pelo menos.

20 10ª - Esfregão de acordo com uma qualquer das
reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo facto de o referi-
do nível de impregnação estar na gama de 5 a 35 % da capa-
cidade de absorção máxima do referido material no estado
seco.

25 Lisboa, -2 DEZ. 1988

Por RECKITT & COLMAN

Ver O AGENTE OFICIAL

30
35 VASCO MARQUES LEITE
Agente Oficial
da Propriedade Industrial
Carrão-Arco da Conceição, 3, 1.º-1100 LISBOA