



República Federativa do Brasil  
Ministério da Economia  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(11) BR 112012006454-1 B1**



**(22) Data do Depósito: 22/09/2010**

**(45) Data de Concessão: 17/12/2019**

---

**(54) Título:** COMPOSIÇÃO AQUOSA REPELENTE DE ÓLEO E/OU ÁGUA, E PROCESSO PARA TRATAMENTO DE TECIDOS DE MATERIAL TÊXTIL COMPOSTOS DE MATERIAIS DE FIBRA

**(51) Int.Cl.:** D06M 13/02; D06M 13/17; D06M 13/358; D06M 15/227; D06M 15/277; (...).

**(30) Prioridade Unionista:** 26/09/2009 EP 09 012250.8.

**(73) Titular(es):** HUNTSMAN TEXTILE EFFECTS (GERMANY) GMBH.

**(72) Inventor(es):** ANDREAS FUCHS; ISABELLA RETTENBACHER; ROLF MOORS; WALTER NASSL; JÜRGEN ARNOLD.

**(86) Pedido PCT:** PCT EP2010005812 de 22/09/2010

**(87) Publicação PCT:** WO 2011/035906 de 31/03/2011

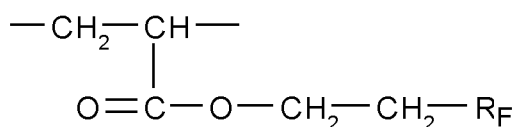
**(85) Data do Início da Fase Nacional:** 22/03/2012

**(57) Resumo:** COMPOSIÇÃO REPELENTE DE ÓLEO E/OU ÁGUA PARA FINALIZAÇÃO DE MATERIAIS DE FIBRA. A presente invenção refere-se a 8 composições aquosas úteis para tratamento de materiais têxteis para transmitir propriedades repelentes de óleo e/ou água a estes. As composições contêm inter alia polímeros contendo grupos perfluoralquila (grupos R~ F~), em que 55 a 100% dos grupos R~ F~ contém 6 átomos de carbono.

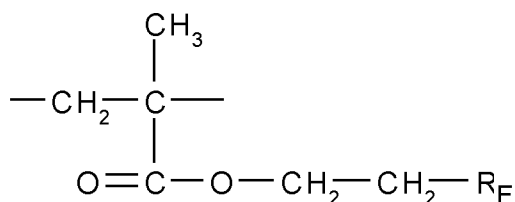
Relatório Descritivo da Patente de Invenção para  
**"COMPOSIÇÃO AQUOSA REPELENTE DE ÓLEO E/OU ÁGUA, E  
 PROCESSO PARA TRATAMENTO DE TECIDOS DE MATERIAL  
 TÊXTIL COMPOSTOS DE MATERIAIS DE FIBRA".**

[0001] A presente invenção se refere a uma composição aquosa a qual é muito útil para tratar tecidos compostos de material fibroso tais como, por exemplo, tecidos, tecidos trançados ou tramas fibrosas não tecidas (não tecidos). Ela se refere adicionalmente a um processo para tratar os tecidos.

[0002] É conhecido tratar tecidos compostos por materiais fibrosos com polímeros que contenham grupos perfluoralquila (grupos  $R_F$ ) da estrutura  $CF_3-(CF_2)_x-CF_2-$ . Esses grupos  $R_F$  têm, geralmente, seu comprimento de cadeia de costume, quando  $x$  na fórmula citada é 6 ou mais, isto é, quando o grupo  $R_F$  contém 8 ou mais átomos de carbono. Tais polímeros podem ser usados para conferir propriedades repelentes de óleo e/ou água em materiais fibrosos. Nas composições da técnica anterior, os polímeros que contêm grupos  $R_F$  são frequentemente incorporados como poli(met)acrilatos que contêm a seguinte unidade estrutural:



ou



[0003] Tais polímeros são particularmente úteis como ingredientes de formulações para a finalização repelente de óleo/água de materiais têxteis.

[0004] O uso de poli(acrilatos) que contêm grupos  $R_F$  para o

tratamento de têxteis está claro em EP 314 944 A2. Similarmente, WO 03/14180 A1 descreve o tratamento de materiais fibrosos com polímeros que contêm grupos R<sub>F</sub>.

[0005] O tratamento de materiais têxteis com polímeros que contêm grupos R<sub>F</sub> também é conhecido pela EP 1 632 542 A1.

[0006] Ecologicamente, pode ser desejável usar cadeias de extensão curta para os grupos R<sub>F</sub>, isto é, menos do que 8 átomos de carbono na cadeia R<sub>F</sub>. Entretanto, testes têm mostrado que uma cadeia de extensão mais curta leva a valores piores de repelência de óleo/água (veja, "Macromolecules 2005, 38, 5699 - 5705" Takahara et al.).

[0007] EP 1493 761 A1 descreve composições nas quais a extensão da cadeia do grupo R<sub>F</sub> dos polímeros monta a 3 ou 4 átomos de carbono. De acordo com essa referência, os valores de repelência de óleo e água são obteníveis na finalização do tecido em níveis aproximadamente iguais aqueles obtidos quando são usados fluorpolímeros que possuem um grupo R<sub>F</sub> com extensão de cadeias de 8 átomos de carbono. Apesar da vantagem ecológica, o efeito de repelência de óleo e água obtido com as composições dessa EP, não é completamente satisfatório.

[0008] As composições do WO 2008/022985 A1 descrevem, igualmente, polímeros que contêm grupos perfluoralquila, nos quais os grupos R<sub>F</sub> contêm menos do que 8 átomos de carbono. Polímeros específicos estão em questão aqui, cuja preparação utiliza um isocianato termicamente reticulável ou reativo como um bloco de construção monomérico. Similarmente, as composições dessa referência falham em fornecer as propriedades mais adequadas de repelência de óleo e/ou água em tecidos finalizados.

[0009] É um objetivo da presente invenção fornecer uma composição que forneça vantagens ecológicas e de custo sobre

composições conhecidas, nas quais os grupos  $R_F$  dos polímeros que contêm grupos perfluoralquila contêm 8 ou mais átomos de carbono e que forneça pelo menos o nível de eficácia dessas composições conhecidas na medida em que as propriedades repelentes de óleo e água dos materiais têxteis finalizados estão em questão.

[00010] Nós descobrimos que esse objetivo é alcançado por uma composição aquosa que contenha pelo menos os componentes A, B e C, em que

o componente A ou é uma mistura que contém pelo menos os componentes A1 a A3, em que o componente A1 é uma cera de parafina,

o componente A2 é um produto da condensação de um álcool que possua 12 a 22 átomos de carbono, um polimetilol melamina eterificado, preferivelmente quaternizado e, opcionalmente, em adição, uma etanolamina polifuncional, cujo produto de condensação pode conter 0,05% a 1,5% em peso de um ácido, preferivelmente ácido acético,

o componente A3 é a água,

ou em que

o componente A é uma mistura que contenha pelo menos os componentes A4 a A6, em que

o componente A4 é uma polissiloxana que, em adição aos grupos alquila acoplados aos átomos de silício, contenha adicionalmente átomos de hidrogênio acoplados aos átomos de silício, isto é, uma alquil-hidrogênio-polissiloxana,

o componente A5 é a água e

o componente A6 é um dispersante, preferivelmente um álcool etoxilado ou uma mistura de alcoóis etoxilados, em que, preferencialmente, são usados alcoóis etoxilados lineares ou ramificados que possuam 8 a 20 átomos de carbono,

em que

o componente B é uma mistura que contém pelo menos os componentes B1 a B3, em que o componente B1 é um poliuretano que contém grupos de isocianato e cujos grupos isocianato estão bloqueados, preferivelmente com uma cetoxima alifática, em que o poliuretano é construído, preferencialmente, a partir de um di-isocianato aromático ou alifático, preferencialmente aromático, em que o di-isocianato preferencialmente foi reagido com um diol que possui 2 a 6 átomos de carbono, um álcool alifático trivalente e uma dietanolamina ou trietanolamina N-alquilada,

em que

o componente B2 é um dispersante ou uma mistura de dispersantes e contém alcoóis etoxilados e opcionalmente um álcool alifático di-hídrico e opcionalmente um ácido inorgânico,

em que

o componente B3 é água,

em que

o componente C é um polímero que contém grupos perfluoralquila (grupos  $R_F$ ), em que 55 a 100% de todos os grupos  $R_F$  presentes contêm 6 átomos de carbono,

em que

a composição contém, opcionalmente, adicionalmente, como componente D, um sal de zircônio, preferivelmente acetato de zircônio.

[00011] Normalmente, os efeitos repelentes de óleo e água conferidos pelas formulações de tratamento de fibra são observados deteriorar com o encurtamento da extensão da cadeia dos grupos  $R_F$ . Essa deterioração indesejável pode ser compensada em alguma extensão pela mistura de composições de polímeros que contenham grupos  $R_F$  com produtos adicionais conhecidos como extensores.

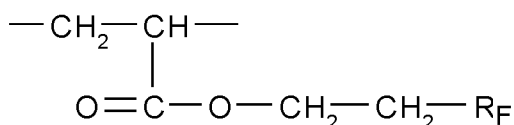
Dessa maneira, as composições da EP 1 493 761 A1 alcançam aproximadamente o nível de efeito que ocorre em extensões de cadeia de 8 átomos de carbono no grupo  $R_F$ , apesar da extensão da cadeia nas composições dessa EP ser apenas igual a 3 ou 4 átomos de carbono. Por outro lado, uma extensão de cadeia mais curta oferece vantagens ecológicas sobre  $C_8$ .

[00012] Os achados mencionados parecem sugerir que a composição da presente invenção poderá produzir, em tecidos finalizados, efeitos repelentes de óleo e água, aproximadamente, no mesmo nível de resultados usando extensões de cadeia de 3 a 4 átomos de carbono, por um lado, e 8 átomos de carbono, por outro lado. Surpreendentemente, esse não é o caso. Isso por que foi observado - de forma totalmente inesperada para uma pessoa versada na técnica - que as composições, de acordo com a presente invenção, fornecem propriedades repelentes de óleo e/ou água apreciavelmente aperfeiçoadas sobre materiais têxteis finalizados, em comparação ao uso de polímeros que contêm grupos  $R_F$  nos quais o número médio de átomos de carbono nos grupos  $R_F$  é 3-4 ou 8. Isto se aplica para o mesmo suplemento de fibra e são usados menos produtos complementares sobre o têxtil com as composições de acordo com a presente invenção do que no caso de formulações conhecidas a fim de que o mesmo nível de efeito possa ser obtido. Será apreciado que isso resulte em vantagem para os custos.

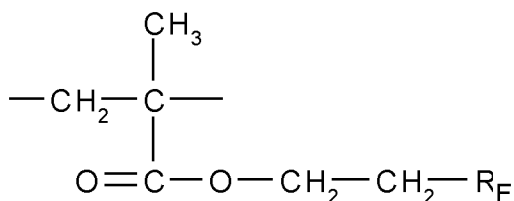
[00013] Um ponto decisivo com as composições da presente invenção é a extensão da cadeia dos grupos  $R_F$ . O máximo de distribuição de extensão da cadeia deve estar localizado em 6 átomos de carbono, isto é, 55 a 100%, preferencialmente 70 a 100%, do número de todos os grupos  $R_F$  presentes devem ter 6 átomos de carbono. Resultados particularmente bons são obtidos quando 100% de todos os grupos  $R_F$  presentes contêm 6 átomos de carbono.

Entretanto, é possível que alguns dos grupos  $R_F$ , especialmente entre 0 a 45%, tenham uma extensão de cadeia diferente de 6. Entretanto, os melhores resultados são obtidos quando cerca de 100% dos grupos  $R_F$  contêm 6 átomos de carbono. Conseqüentemente, é preferível que 70 a 100% das cadeias  $R_F$  contenham 6 átomos de carbono. Os grupos  $R_F$  que não contêm, predominantemente, 6 átomos de carbono possuem uma extensão de cadeia de 4 ou 8 átomos de carbono.

[00014] Os polímeros que possuem grupos perfluoralquila (grupos  $R_F$ ), = componente C de composições de acordo com a presente invenção, são preferivelmente ésteres poliacrílicos ou polimetacrílicos em que o componente alcoólico contém o grupo  $R_F$ . Os polímeros em questão contém, preferencialmente, unidades da fórmula



ou

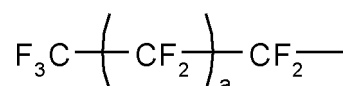


[00015] Adicionalmente, os polímeros podem conter ainda unidades adicionais derivadas de monômeros copolimerizáveis. Seus exemplos são: cloreto de vinila, cloreto de vinilideno, estireno, N-metiloacrilamida e (met)acrilatos de cadeia comparativamente longa sem flúor, tais como, acrilato de estearila e derivados hidróxi do mesmo.

[00016] Polímeros úteis como componente C são obteníveis de uma maneira conhecida pela reação de ácido (met)acrílico ou de seus ésteres com alcoóis que contêm grupos  $R_F$  e depois realizando uma polimerização de radical livre, opcionalmente na presença de monômeros polimerizáveis adicionais. Os alcoóis que contêm os grupos  $R_F$ , na maioria das vezes possuem 6 átomos de carbono no

grupo R<sub>F</sub>, isto é, 55 a 100% de todos os grupos R<sub>F</sub> contêm 6 átomos de carbono.

[00017] Os grupos R<sub>F</sub> preferencialmente possuem a fórmula



em que a é 4 na maioria dos radicais R<sub>F</sub>.

[00018] As estruturas de (met)acrilatos adequados e sua preparação estão descritas no WO 2009/000370 A1, EP 234 724 A1 e também FR 2 213 333 A. Os polímeros úteis como componente C para as composições de acordo com a presente invenção são obtíveis similarmente a essas referências, exceto que deve se prestar atenção a extensão da cadeia dos grupos R<sub>F</sub>.

[00019] Em adição aos (met)acrilatos preferidos, o componente C também pode utilizar outros polímeros que contêm grupos R<sub>F</sub>, por exemplo, poliuretanos que possuem grupos R<sub>F</sub>.

[00020] Componente A em composições de acordo com a presente invenção é uma mistura, ou uma mistura que contenha pelo menos os componentes A1 a A3 ou uma mistura que contenha pelo menos os componentes A4 a A6.

[00021] Também adequadas para uso nas composições da presente invenção, são as misturas que contêm ambas as alternativas descritas para o componente A, isto é, misturas que contenham não apenas os componentes A1 a A3, mas também os componentes A4 a A6 ou que contenham os componentes A1 a A3, A4 e A6 (o componente A5 pode ser omitido por que ele corresponde ao componente A3).

[00022] O componente A1 é uma cera de parafina. Tais ceras estão comercialmente disponíveis e descritas pela CAS números 8002-74-2 e 64742-43-4. É dada preferência ao uso de ceras que possuem uma faixa de fusão de 50°C a 80°C.

[00023] O componente A2 é um produto de condensação que é obtenível pela reação de um álcool que possui 12 a 22 átomos de carbono, preferencialmente um álcool mono-hídrico linear, com uma polimetilol melamina que é eterificada e, preferencialmente, quaternizada, por um lado e opcionalmente, em adição, uma etanolamina polifuncional, por outro lado. Uma hexametilolmelamina eterificada com metanol e quaternizada com um sulfato de alquila é particularmente útil. Esse produto de condensação é formado quando o álcool de cadeia comparativamente longa é reagido com a melamina e com a etanolamina polifuncional ao mesmo tempo. A dietanolamina e a trietanolamina são etanolaminas muito adequadas. O componente A2 pode conter, adicionalmente, pequenas quantidades de um ácido, por exemplo, ácido acético, por exemplo, entre 0,05 a 1,5% em peso. O componente A3 é a água.

[00024] O componente B em composições de acordo com a presente invenção é uma mistura que contém pelo menos os componentes B1 a B3. O componente B1 é um poliuretano que contém grupos isocianato bloqueados, pelo menos 90% de todos os grupos isocianato sendo bloqueados. Produtos conhecidos a partir da literatura são úteis como agentes de bloqueio. Cetoximas alifáticas, por exemplo, butanona oxima, são particularmente vantajosas para uso como agentes de bloqueio. Os poliuretanos preferidos são construídos, preferencialmente, a partir de um di-isocianato alifático ou, preferencialmente, aromático, reagido preferencialmente com um álcool alifático tri-hídrico, por exemplo, 1,1,1-trimetilolpropano e uma dietanolamina ou trietanolamina N-alquilada. Poliuretanos úteis como o componente B1 estão comercialmente disponíveis, por exemplo, por Huntsman Textile Effects (Alemanha) GmbH.

[00025] Poliuretanos úteis como o componente B1 e sua preparação estão descritos em EP 872 503 A1. O componente B2 é

um dispersante ou uma mistura de dispersantes. O componente B2 contém um ou mais alcoóis etoxilados à base de em alcoóis mono-hídricos, de cadeia comparativamente longa, preferivelmente, lineares e, opcionalmente, em adição, um álcool alifático di-hídrico e, opcionalmente pequenas quantidades de um ácido inorgânico, por exemplo, ácido clorídrico. A extensão da cadeia do álcool precursor mono-hídrico para o álcool etoxilado está preferivelmente na faixa entre 8 a 22 átomos de carbono. O álcool di-hídrico opcional tem, preferencialmente, 2 a 6 átomos de carbono. O etileno glicol e 1,2-propanodiol são muito úteis.

[00026] O componente B3 é a água.

[00027] Em uma modalidade vantajosa, as composições de acordo com a presente invenção contêm adicionalmente, como componente D, um sal de zircônio, para o que o acetato de zircônio é particularmente útil. As composições, de acordo com a presente invenção, podem conter ainda produtos adicionais, por exemplo, ceras ácidas de Montana (CAS No. 68476-03-9), particularmente quando o acetato de zircônio está presente ou, em adição à parafina já presente no componente A, mais parafina adicional. Outro produto adicional é um derivado de ácido graxo etoxilado (CAS No. 61791-12-6). Em adição, dispersantes adicionais podem estar presentes, tensoativos catiônicos em particular.

[00028] Devido à presença de dispersantes, as composições de acordo com a presente invenção são, normalmente, dispersões aquosas. Elas são obteníveis por métodos conhecidos, por exemplo, pela mistura dos componentes individuais em temperatura ambiente ou, se necessário, em temperatura elevada e subsequente homogeneização mecânica.

[00029] Entretanto, é preferível preparar primeiro uma mistura que contenha os componentes A e B, mas não o componente C. Essa

mistura tem boa estabilidade no armazenamento. Desse modo, o componente C é adicionado apenas pouco antes do uso da composição da presente invenção.

[00030] Preferivelmente, as composições da presente invenção contêm os componentes A a D nas seguintes quantidades relativas de um para o outro:

35 a 120 partes em peso, preferencialmente 45 a 90 partes em peso, mais preferencialmente 50 a 75 partes em peso do componente A

1 a 60 partes em peso, preferencialmente 5 a 50 partes em peso, mais preferencialmente 8 a 20 partes em peso do componente B

1 a 60 partes em peso, preferencialmente 1 a 45 partes em peso, mais preferencialmente 2 a 20 partes em peso do componente C

0 a 30 partes em peso, preferencialmente 0 a 15 partes em peso, mais preferencialmente 1,5 a 8 partes em peso do componente D.

[00031] As modalidades preferidas são adicionalmente caracterizadas pelo fato de que o componente A não contém os componentes A4 a A6 e contém os componentes A1 e A2 nas seguintes quantidades:

A1: 10% a 30% em peso, preferencialmente 12% a 25% em peso

A2: 5% a 15% em peso, preferencialmente 6% a 12% em peso,

em que o restante do componente A é formado por água (componente A3) e opcionalmente por pequenas quantidades de ácido acético,

ou em que o componente A não contém os componentes A1 a A3 e em que ele contém os componentes A4 a A6 nas seguintes quantidades:

A4: 25% a 45% em peso, preferencialmente 30% a 40% em peso

A5: 50% a 70% em peso, preferencialmente 55% a 65% em peso

A6: 1% a 5% em peso, preferencialmente 3% a 5% em peso.

[00032] Quando as composições de acordo com a presente invenção contêm todos os componentes A1 a A6, as seguintes quantidades de um em relação ao outro são preferidas:

A1: 8 a 30 partes em peso, preferencialmente 10 a 20 partes em peso

A2: 3 a 20 partes em peso, preferencialmente 4 a 12 partes em peso

A4: 1 a 15 partes em peso, preferencialmente 2 a 10 partes em peso

A6: 0,05 a 3 partes em peso, preferencialmente 0,1 a 2 partes em peso

em que o restante do componente A é formado por água (componentes A3 e A5).

[00033] O componente B contém, preferencialmente, os componentes B1 e B2 nas seguintes quantidades:

B1: 8 a 40% em peso, preferencialmente 12 a 30% em peso

B2: 2 a 20% em peso, preferencialmente 3 a 15% em peso em que o restante do componente B é formado por água (componente B3).

[00034] As composições da presente invenção são muito úteis para tratar tecidos compostos por materiais fibrosos por que são conferidas excelentes propriedades repelentes de óleo e/ou água sobre esses como resultado. Os tecidos desse são normalmente tecido, tecidos

trançados ou tramas fibrosas não tecidas (não tecidos). Elas podem ser usadas, *inter alia*, na fabricação dos seguintes artigos para utilização final: capas de chuva e roupas de trabalho. Preferivelmente, os têxteis consistem em poliamida, poliéster ou misturas de poliéster-algodão.

[00035] O tratamento dos tecidos com as composições da presente invenção pode ser efetuado por métodos conhecidos, por exemplo, por meio de uma operação do tipo "pad-mangle", neste caso os tecidos aos quais as composições tenham sido aplicadas são secos e normalmente curados em temperatura adicionalmente elevada.

[00036] Como já mencionado, é vantajoso quando as composições de acordo com a presente invenção são produzidas inicialmente apenas pelos componentes A e B, sendo misturados um com o outro e, opcionalmente, mecanicamente homogeneizados e o componente C sendo adicionado pouco antes do uso da composição para o tratamento têxtil. O líquido de tratamento é subsequentemente ajustado para a concentração de uso rotineira.

[00037] Os exemplos a seguir ilustram a invenção.

Exemplo 1 (inventivo):

[00038] Um líquido aquoso F1 contendo 68 g/L de um componente A, 32 g/L de componente B e 18,5 g/L de um componente C (=OLEOPHOBOL<sup>®</sup> CP-S da Huntsman Textile Effects (Alemanha) (GmbH) foi preparado. Aqui, o componente C é um poliacrilato que possui grupos R<sub>F</sub> no componente álcool, em que cerca de 100% de todos os grupos R<sub>F</sub> contêm 6 átomos de carbono. O componente A usado continha um componente A1, um componente A2 e um componente A3.

Exemplo 2 (exemplo não inventivo, comparativo):

[00039] O exemplo 1 foi repetido exceto que um componente C diferente foi usado (OLEOPHOBOL<sup>®</sup> S) em uma quantidade de 14,5

g/L. Esse componente C compreende, igualmente, um poliacrilato que possui grupos  $R_F$ . Entretanto, esses grupos  $R_F$  contêm, principalmente, 8 átomos de carbono. O líquido assim obtido é referido abaixo como F2.

Exemplo 3 (inventivo):

[00040] Um líquido F3 contendo 34 g/L de um componente A, 26 g/L de um componente B e 9,5 g/L do mesmo componente C como no exemplo 1 foi preparado. O componente A usado aqui continha um componente A1, um componente A2, um componente A3, um componente A4 e um componente A6.

Exemplo 4 (exemplo não inventivo, comparativo):

[00041] O exemplo 3 foi repetido exceto que o mesmo acrilato do exemplo 2 foi usado como componente C, em uma quantidade de 7,5 g/L. O líquido assim obtido é referido abaixo como F4.

[00042] Cada um dos líquidos F1 a F4 continham adicionalmente 1 g/L de ácido acético 60%.

[00043] Cada um dos líquidos F1 a F4 foi aplicado a um tecido trançado composto por 65% de poliéster/35% de algodão por impregnação, seguido de compressão até uma coleta de umidade de cerca de 60%, em peso, secagem a 110°C e cura a 150°C durante 5 minutos.

[00044] As amostras de tecido assim obtidas foram submetidas aos seguintes testes:

a) repelência ao óleo pelo Método de Teste AATCC 118-2002

b) teste da gotícula d'água pelo Método de Teste AATCC 193-2205

c) teste de repelência à água em spray pelo Método de Teste AATCC 22-2005

[00045] Todos os testes foram realizados não apenas na amostra

de tecido original, mas também depois de 30 lavagens (60°C com detergente de lavanderia adicionado) da amostra. As lavagens foram realizadas de acordo com DIN EM ISO 6330, método de lavagem 2A e secagem em máquina.

Os resultados são mostrados na tabela abaixo:

	Repelência a óleo		Gotícula de água		Spray	
	Original	Após lavagem	Original	Após lavagem	Original	Após lavagem
Tecido testado com F1	5	4	8	7	100	80
Tecido testado com F2	5	0	8	5	100	50
Tecido testado com F3	5	4	8	8	100	80
Tecido testado com F4	5	0	8	6	100	50

[00046] Números altos significam melhor repelência ao óleo e à água.

[00047] É claramente evidente que os tecidos tratados com os líquidos da invenção F1 e F3 possuem propriedades melhores que os tratados com os líquidos F2 e F4.

## REIVINDICAÇÕES

1. Composição aquosa, caracterizada pelo fato de que contém pelo menos os componentes A, B e C, sendo que:

componente A é uma mistura contendo pelo menos os componentes A1 a A3, sendo que

o componente A1 é uma cera de parafina,

o componente A2 é um produto da condensação de álcool que tem 12 a 22 átomos de carbono, uma polimetilol melamina eterificada, de preferência, quaternizada e, opcionalmente, em adição a uma etanolamina polifuncional, cujo produto de condensação pode conter 0,05% a 1,5%, em peso de um ácido, de preferência, ácido acético,

o componente A3 é água;

ou sendo que

o componente A é uma mistura contendo pelo menos os componentes A4 a A6, sendo que

o componente A4 é um polissiloxano que, além dos grupos alquila ligados a átomos de silício, contém ainda átomos de hidrogênio ligados a átomos de silício, isto é, um

alquil-hidrogênio-polissiloxano,

o componente A5 é água e

o componente A6 é um dispersante, de preferência, um álcool etoxilado ou uma mistura de álcoois etoxilados, em que de preferência, álcoois etoxilados lineares ou ramificados tendo 8 a 20 átomos de carbono são usados,

o componente B é uma mistura contendo pelo menos os componentes B1 a B3, em que o componente B1 é um poliuretano que contém grupos isocianato e cujos grupos isocianato são bloqueados, de preferência com uma cetoxima alifática, em que o poliuretano é construído, de preferência, a partir de um di-isocianato aromático ou

alifático, de preferência, aromático, em que o di-isocianato foi reagido, de preferência, com um diol que tem 2 a 6 átomos de carbono, um álcool alifático tri-hídrico e uma dietanolamina ou trietanolamina N-alquilada,

sendo que

o componente B2 é um dispersante ou mistura de dispersantes e contém álcoois etoxilados e, opcionalmente, um álcool alifático di-hídrico e, opcionalmente, um ácido inorgânico,

o componente B3 é água,

sendo que

o componente C é um polímero contendo grupos perfluoroalquila (grupos  $R_F$ ), em que 55 a 100% de todos os grupos  $R_F$  presentes contêm 6 átomos de carbono,

sendo que a composição contém ainda opcionalmente, como componente D, um sal de zircônio, de preferência, acetato de zircônio.

2. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o polímero contendo grupos  $R_F$  (componente C) é um éster poliacrílico ou polimetacrílico contendo grupos  $R_F$  no componente de álcool.

3. Composição, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de conter não apenas os componentes A1 a A3, mas também os componentes A4 a A6.

4. Composição, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato de conter os componentes A a D nas seguintes quantidades:

35 a 120 partes, em peso, de preferência, 45 a 90 partes, em peso, com mais preferência,

50 a 75 partes, em peso, de componente A

1 a 60 partes, em peso, de preferência 5 a 50 partes, em peso, com mais preferência

8 a 20 partes, em peso, de componente B

1 a 60 partes, em peso, de preferência, 1 a 45 partes, em peso, com mais preferência,

2 a 20 partes, em peso, de componente C

0 a 30 partes, em peso, de preferência, 0 a 15 partes, em peso, com mais preferência

1,5 a 8 partes, em peso, de componente D.

5. Composição, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizada pelo fato de que o componente A é isento dos componentes A4 a A6, e sendo que contém os componentes A1 e A2 nas seguintes quantidades,

A1: 10% a 30%, em peso, de preferência, 12% a 25%, em peso

A2: 5% a 15%, em peso, de preferência 6% a 12%, em peso,

sendo que o restante do componente A é formado por água (componente A3) e opcionalmente, por pequenas quantidades de ácido acético.

6. Composição, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizada pelo fato de que o componente A é isento dos componentes A1 a A3, e sendo que contém os componentes A4 a A6 nas seguintes quantidades:

A4: 25% a 45%, em peso, de preferência, 30% a 40%, em peso

A5: 50% a 70%, em peso, de preferência, 55% a 65%, em peso

A6: 1% a 5%, em peso, de preferência, 3% a 5%, em peso.

7. Composição, de acordo com a reivindicação 3, caracterizada pelo fato de que o componente A contém os componentes A1 a A6 nas seguintes quantidades:

A1: 8 a 30 partes, em peso, de preferência, 10 a 20 partes, em peso

A2: 3 a 20 partes, em peso, de preferência, 4 a 12 partes, em peso,

A4: 1 a 15 partes, em peso, de preferência 2 a 10 partes, em peso,

A6: 0,05 a 3 partes, em peso, de preferência, 0,1 a 2 partes, em peso

sendo que o restante do componente A é formado por água (componentes A3 e A5).

8. Composição, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizada pelo fato de que o componente B contém os componentes B1 e B2 nas seguintes quantidades:

B1: 8% a 40%, em peso, de preferência 12% a 30%, em peso

B2: 2% a 20%, em peso, de preferência 3% a 15%, em peso

sendo que o restante do componente B é formado por água (componente B3).

9. Processo para tratamento de tecidos de material têxtil compostos de materiais de fibra, caracterizado pelo fato de que os tecidos são tratados com uma composição, como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 8 e subsequentemente, seca.

10. Processo, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que os materiais de fibra consistem em poliamida, poliéster ou uma mistura de poliéster/algodão.

11. Processo, de acordo com a reivindicação 9 ou 10, caracterizado pelo fato de que o componente C só é misturado com os componentes A e B imediatamente antes do tratamento dos materiais de fibra.