



República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior
e Serviços
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0914375-0 B1

(22) Data do Depósito: 05/10/2009

(45) Data de Concessão: 21/02/2017



(54) Título: "COMPOSIÇÃO ANTIPERSPIRANTE ANIDRA"

(51) Int.Cl.: A61K 8/11; A61K 8/28; A61K 8/37; A61K 8/86; A61Q 15/00

(30) Prioridade Unionista: 27/10/2008 EP 08167668.6

(73) Titular(es): UNILEVER N.V.

(72) Inventor(es): MARTIN PETER CHOPPER; KEVIN RONALD FRANKLIN; LOUISE JANNETTE ROBERTS

“COMPOSIÇÃO ANTIPERSPIRANTE ANIDRA”

CAMPO DA INVENÇÃO

[001] A presente invenção refere-se a composições antiperspirantes e, mais particularmente, a composições antiperspirantes anidras que proporcionam fragrância de liberação retardada.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

[002] As composições antiperspirantes que compreendem fragrância encapsulada são conhecidas na técnica. A maioria destas composições compreende encapsulados sensíveis à umidade, tais como aqueles baseados em goma arábica ou goma acácia, amido ou certos amidos modificados, ao invés de encapsulados insolúveis em água, sensíveis a cisalhamento, empregados na presente invenção.

[003] O documento WO2006/056096 (Givaudan SA) revela encapsulados sensíveis a cisalhamento, focando-se amplamente em seu uso em composições condicionadas de tecido. Entre os exemplos de condicionados de tecido, é também revelada como Exemplo 9 uma composição de antiperspirante anidra, que compreende cápsulas gelatinosas que contêm 20% de fragrância. Esta técnica anterior é silenciosa em relação a cápsulas de composições antiperspirantes que têm níveis mais altos de fragrância encapsulada e níveis menores de revestimento de encapsulação.

[004] Uma classe de materiais que foi proposta para encapsular fragrâncias é insolúvel em água e sensível a cisalhamento, que pode também ser descrito como sensível ao atrito ou sensível a pressão. A fragrância é liberada pelos encapsulados sendo esfregada ou friccionada, possivelmente bem vigorosamente. Esta classe de materiais de encapsulação foi previamente contemplada primariamente para uso em composições de cuidado doméstico e especialmente composições amaciantes de tecido que são aquosos e diluídos introduzindo-se em uma água de enxágue, assim tomando vantagem da resis-

tência do revestimento de encapsulado feito de tais materiais em condições aquosas.

[005] Foi verificado durante o curso da pesquisa que leva a presente invenção que encapsulados em pó sensíveis a cisalhamento de uma fragrância podem ser incorporados em composições antiperspirantes anidras em que um veículo líquido hidrofóbico, que no presente pode ser alternativamente descrito como imiscível em água, e é comumente chamado um óleo, suspende o material ativo antiperspirante particulado, opcionalmente sendo geleificado ou espessado por um geleificante ou espessante. No entanto, foi também descoberto que como o material de encapsulação orgânico de tais encapsulados é ele próprio insolúvel em água e o veículo líquido em que as cápsulas de fragrância estão suspensas é imiscível em água, os dois materiais são tão compatíveis que há um risco significativo de empobrecimento da fragrância fora das cápsulas durante o armazenamento da composição antes de seu uso pelo consumidor.

[006] A lixiviação prematura é potencialmente grave por vários motivos. Primeiro, a perda da fragrância das cápsulas durante o armazenamento significa que há fragrância inerentemente menos retida para a liberação no tempo desejado pelo atrito. Assim, durante o tempo, o benefício de liberação atrasada da incorporação de uma fragrância encapsulada diminui. Um produto antiperspirante é normalmente usado, ou seja, armazenado, durante um período prolongado de tempo, medido em semanas ou meses, em vez de dias, e que é desejável para o produto para exibir uma intensidade da fragrância semelhante ao longo do seu período de utilização. Além disso, um produto antiperspirante pode demorar várias semanas ou mesmo meses antes de ser comprado pelo consumidor, e também pode ser comprado pelo consumidor em um período significativo de tempo antes de a sua utilização começar. Em segundo lugar, os componentes de perfume individuais podem lixiviar para fora

do encapsulado em taxas diferentes durante o armazenamento, mudando assim o odor detectável com o tempo. Manifestamente, é desejável que um perfume tenha o mesmo cheiro para o usuário em um período normal de uso. Em terceiro lugar, um perfume encapsulado pode ser vantajosamente utilizado em conjunto com um perfume não encapsulado, de modo a combinar uma liberação instantânea da fragrância quando o antiperspirante é aplicado pela primeira vez com posteriormente a liberação atrasada, provocada de fragrância. Quando a fragrância foi liberada prematuramente do encapsulado durante o armazenamento, isso não apenas altera o equilíbrio entre as fragrâncias, mas é provável também que altere as características reais da fragrância não encapsulada.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DA INVENÇÃO

[007] É um objeto da presente invenção amenizar a perda da fragrância de fragrâncias encapsuladas sensíveis ao atrito insolúveis em água durante o armazenamento quando as fragrâncias encapsuladas são incorporadas em composições antiperspirantes anidras que compreendem óleo imiscível em água.

[008] De acordo com um primeiro aspecto da presente invenção, é fornecida uma composição antiperspirante anidra compreendendo:

ativo antiperspirante particulado,

cápsulas insolúveis em água, sensíveis ao atrito de particulado seco de perfume, e

um veículo líquido para o ativo antiperspirante particulado e cápsulas de perfume compreendendo pelo menos um óleo imiscível em água,

sendo que o óleo imiscível em água compreende um óleo de éter imiscível em água e/ou um óleo de éster imiscível em água ou uma mistura dos mesmos.

[009] Pela seleção de tais óleos imiscíveis em água como óleos veículos para as cápsulas sensíveis ao atrito da fragrância do perfume, alternativamente aqui referida como perfume, é possível reduzir significativamente a taxa e a extensão da lixiviação dos componentes da fragrância no óleo.

[010] Pelo emprego destas cápsulas de particulado seco insolúveis em água de perfume, é possível depositar na pele de uma fração residual de cápsulas sensíveis ao cisalhamento de partículas de perfume que pode ser rompida por movimentos normais do braço na vida cotidiana resultando na passagem de uma peça de vestuário em toda a superfície da pele ou pelo movimento da pele em torno de uma parte do corpo em relação ao outro, como nas axilas, no momento em que a transpiração ocorrer ou não ou, independentemente se ocorreu a transpiração. A vantagem é, tomada da sensibilidade de uma partícula seca na superfície da pele para ser rompida por movimentos relativos de vestuário ou de pele para pele. Isso permite mascarar melhor o mau odor e aumentar a percepção da fragrância durante um período prolongado.

[011] Embora seja possível para algumas cápsulas com características fora dos intervalos preferidos identificados aqui para oferecer alguma atividade de lançamento residual da fragrância como contemplada neste documento, a seleção de cápsulas que satisfazem essas faixas combinam a capacidade de produção sob as condições para fazer composições antiperspirantes anidras com maior disponibilidade de fragrâncias liberáveis na axila.

[012] De acordo com um segundo aspecto da presente invenção, o uso de uma composição de acordo com o primeiro aspecto é apresentado simultaneamente para prevenir ou reduzir a transpiração localizada por aplicação tópica de uma composição de acordo com o primeiro aspecto e para prolongar a percepção de um perfume, possivelmente, mesmo quando a transpiração não estiver ocorrendo ou, independentemente se a transpiração tiver ocorrido.

[013] Pelo emprego de uma composição de acordo com a presente invenção, o perfume pode ser liberado por um período prolongado de tempo, mesmo na ausência de sudorese que pode agir como um gatilho para liberar o perfume de alguns materiais contendo perfume divulgado antes.

[014] A presente invenção refere-se à seleção de óleos imiscíveis em água, juntamente com as cápsulas de fragrâncias sensíveis a cisalhamento em composições anidras. Estas composições podem ser aplicadas com aplicadores, por vezes, também conhecidos como dispensadores que sejam aplicadores de contato ou aplicadores sem contato. Alternativamente, se a composição estiver na forma de uma barra pode ser aplicada como uma barra de sabão, ou, se na estiver forma de um creme ou líquido armazenado em um frasco, é aplicado usando os dedos ou um aplicador indicado, como uma escova, ou absorvida ou adsorvida em uma folha de tecido ou aplicador de não tecido.

[015] Um filme da composição é dispensado de aplicadores de contato por serem transferidos diretamente sobre a pele do aplicador próximo, enquanto aplicadores sem contato são posicionados a uma distância significativa afastados da pele, como de 10 a 20 cm, e um pulverizador de composição dirigida para a pele.

[016] O termo "sensível a cisalhamento" ou "sensível ao atrito" ou "sensível à pressão" aqui em relação às cápsulas de fragrâncias, que aqui é sinônimo de microcápsulas, indica que a cápsula é capaz de liberar seus conteúdos de perfume, esfregando um braço próximo à parede torácica ou por impacto do braço na parede torácica imediata, contato sendo feito pela pele na pele ou pele em roupas usadas no braço ou no peito.

[017] O material encapsulante usado para formar os revestimentos das cápsulas sensíveis a cisalhamento deste documento é insolúvel em água. Isto significa que as cápsulas de perfume não são rompidas simplesmente

te por estar na presença de água, ou seja, elas não são sensíveis à água. As cápsulas de perfume sensíveis à água ou umidade foram anteriormente utilizadas em produtos de axilas, a liberação do perfume acontece quando as axilas se molham, resultado da transpiração. A invenção atual não exige que as axilas se molhem para liberar o perfume das cápsulas. Isso é particularmente útil em composições antiperspirantes, como as composições são concebidas para evitar a produção de suor nas axilas.

[018] O material encapsulante usado para formar os revestimentos das cápsulas sensíveis ao cisalhamento deste documento é particularmente adequado uma gelatina reticulada. Um processo de encapsulamento apropriado para formar cápsulas sensíveis ao cisalhamento é muitas vezes chamado de coacervação complexa, que tem sido descrito, por exemplo, no documento USP6045835 e em que a descrição do processo é aqui incorporada. Nesse processo, uma solução aquosa de um polímero catiônico, comumente gelatina ou um polímero catiônico intimamente relacionado, é formado em uma temperatura elevada, que é alta o suficiente para dissolver a gelatina, normalmente, pelo menos, 40 °C e, em muitos casos, é necessário ultrapassar 70 °C. A faixa de 40 a 60 °C é muito conveniente. Antes ou depois da dissolução da gelatina, uma emulsão de óleo na água é formada pela introdução de um óleo de perfume. Um poliânion ou outros polímeros carregados negativamente, inclusive em goma arábica em particular ou uma carboximetilcelulose é introduzido e a composição diluída até que seja atingido um pH abaixo de pH 5 e em particular de pH 4 a pH 4,5, quando então forma-se um complexo coacervado em torno das gotículas de óleo de perfume disperso. O revestimento resultante é posteriormente reticulado, com uma cadeia curta alifática di-aldeída, por exemplo, C₄ para C₆, incluindo, em particular o glutaraldeído. A etapa de reticulação normalmente é realizada a uma temperatura abaixo da ambiente, tais como 5 a 15 °C, e em particular na região de um 10 °C.

[019] Um segundo método de encapsulamento que é adequado para a formação de perfumes encapsulados compreende variações do processo acima contempladas no documento WO2006/056096. Em tais variações, as microcápsulas que compreendem um revestimento de hidrogel em branco são as primeiras formadas no estado seco e entram em contato com uma mistura aquosa ou aquosa / alcoólica de um composto de fragrância, normalmente diluído com um óleo diluente. O composto de fragrância é transportado através do revestimento de hidrogel por difusão aquosa e é retido dentro dele. As microcápsulas resultantes contendo fragrância são então secas a um pó, que para efeitos práticos, é anidra. Embora a seleção da proporção de óleo da fragrância para óleo diluente ficar a critério do produtor, e poder ser variada em uma ampla faixa, a razão é frequentemente selecionada na faixa de 1:2 a 1:1, e, em especial 3:4 a 1:1, fragrância: óleos diluentes.

[020] Os processos descritos neste documento são adequados para a produção de cápsulas tendo um volume de tamanho médio de partícula na faixa de 30 a 100 μm , principalmente até a 75 μm e, especialmente, 40 a 60 μm .

[021] A proporção de material do revestimento de óleo de perfume central fica a critério do produtor, e é atingível por variar adequadamente as proporções dos ingredientes na emulsão. É desejável que o material do revestimento constitua 10 a 80% das cápsulas, particularmente 10 a 40% e, especialmente, 12 a 25% em peso das cápsulas. Variando as proporções de revestimento e do núcleo, a força física do revestimento pode ser variada (para as cápsulas do mesmo tamanho de partícula de volume médio). Assim, as cápsulas com a combinação desejada de características podem ser selecionadas.

[022] Em algumas realizações preferidas da presente invenção, o óleo da fragrância constitui 70 a 85% do peso dos encapsulados e nestas realizações, o equilíbrio é fornecido pelo revestimento.

[023] Em outras realizações preferidas, o óleo da fragrância está presente juntamente com um solvente de óleo, por exemplo, apresentando 25 a 75% em peso da mistura de óleo retido no interior do revestimento e, especialmente, 40 a 60% em peso. Desejavelmente nestas realizações, o revestimento constitui 12 a 25% do peso do encapsulado. Em certas realizações preferidas, o perfume constitui 35 a 50% do peso do encapsulado, e é complementada por 35 a 50% em peso de óleo diluente. Se for desejado, em ainda outras realizações, a composição contém alguns dos encapsulados que contêm óleo diluente e outros que não, a relação de peso dos dois conjuntos de encapsulados sendo selecionados na faixa de 25:1 a 1:25 ao critério do produtor.

[024] É preferido que o tamanho da partícula de volume médio das cápsulas da presente invenção seja pelo menos 40 μm e em muitas realizações desejáveis é de até 60 μm de diâmetro. Nisto, salvo por indicação em contrário, o diâmetro das partículas das cápsulas ($D[4,3]$) é a medida usando uma Malvern Mastersizer, as cápsulas sendo dispersas em ciclopentasiloxano (DC245), utilizando uma velocidade de dispersão do misturador módulo de 2.100 rpm. Os cálculos foram feitos usando o modelo General Purpose, assumindo uma forma de partículas esféricas e em cálculo de sensibilidade Normal.

[025] As cápsulas, na presente invenção, têm desejavelmente uma espessura média de revestimento na faixa de 0,25 a 10 μm e uma razão com o diâmetro médio de partícula na faixa de 1:7 a 1:100. Em algumas realizações preferidas, pelo menos, 95% em volume das cápsulas têm a espessura do revestimento de até 2,5 μm , e geralmente na mesma ou de outras realizações preferidas pelo menos 95% em volume das cápsulas têm uma espessura de revestimento de pelo menos 0,25 μm , tais espessuras devem ser desejavelmente medidas como aqui descrito. Em algumas cápsulas particularmente preferidas, sua espessura média de revestimento está na faixa de 0,4 a 1,5 μm ,

e/ou a razão entre o diâmetro médio da cápsula com a espessura média é de, pelo menos, 10:1 e muitas vezes, pelo menos, 30:1 ou 40:1 para 80:1.

[026] Os cálculos são feitos usando adequadamente o modelo de General Purpose, assumindo uma forma de partículas esféricas e em cálculo de sensibilidade Normal. A espessura do revestimento pode ser medida pela solidificação de uma dispersão das cápsulas de óleo translúcido, cortando uma fatia fina de massa sólida e utilizando um microscópio eletrônico de varredura para obter uma imagem de corte das cápsulas individuais, revelando assim o contorno interno e externo de seu revestimento anular e, conseqüentemente, a sua espessura.

[027] É desejável que as cápsulas apresentem uma dureza Hysitron na faixa de 0,5 MPa a 50 MPa e exibam cápsulas preferidas com tal dureza na faixa de 5 a 25 MPa. Também é desejável que as cápsulas tenham um "Apparent Reduced Elastic Modulus" na faixa de 20 a 30 MPa. A medição de tais parâmetros é descrita a seguir para encapsulados exemplificados.

[028] O encapsulado sensível em cisalhamento ou mistura de encapsulados podem ser empregados nas composições antiperspirantes em uma quantidade a critério do produtor. Comumente, a quantidade é de pelo menos 0,05%, em muitos casos, pelo menos, 0,1% e, muitas vezes, pelo menos, 0,3% em peso da composição. Normalmente, a quantidade é de até 5%, desejavelmente até 4% e, em muitos casos é de até 3% em peso da composição. Uma faixa conveniente é 0,5 a 2,5% em peso da composição. Assim, as composições de base antes da introdução de um propulsor contem uma parte proporcionalmente maior do encapsulado.

[029] O óleo do perfume aqui empregável pode ser selecionado como é convencional para alcançar o resultado estético desejado, e inclui geralmente uma mistura de pelo menos 5 componentes e, muitas vezes, pelo menos, 20 componentes. Os componentes podem ser extrações sintéticas ou

naturais, e, no caso de óleos naturais e óleos produzidos para imitar os óleos naturais, muitas vezes são misturas de compostos individuais de perfume. O óleo do perfume pode incluir, nomeadamente, um composto ou mistura de dois ou mais destes compostos codificados como um odor (2) na "Compilation of Odor and Taste Threshold Values Data" editado pela F A Fazzalah e publicado pela Sociedade Americana de Testes e Materiais em 1978.

[030] Muitas vezes, embora não exclusivamente, os compostos de perfume que agem como componentes de perfume ou ingredientes em misturas têm um ClogP (coeficiente de separação de octanol / água) de pelo menos 0,5 e muitos um ClogP de pelo menos 1. Muitos dos componentes do perfume que são empregáveis aqui podem incluir compostos orgânicos tendo um odor que é perceptível por seres humanos que são selecionados dentro das classes de produtos químicos dos aldeídos, cetonas, alcoóis, ésteres, terpenos, nitrilas e pirazinas. As misturas de compostos das classes ou de mais de uma classe podem ser misturadas para alcançar o efeito desejado de fragrância, empregando a habilidade e experiência do perfumista. Como é conhecido, dentro da mesma classe, os compostos tendo um peso molecular inferior, muitas vezes, até cerca de 200, tendem a ter um baixo ponto de ebulição e são classificados como "notas de cabeça", enquanto aqueles, com um alto peso molecular, tendem a ter um maior ponto de ebulição e serem classificados como notas médias ou de base. A distinção, porém, é em certa medida, uma simplificação arbitrária, pois os óleos da fragrância formam um contínuo e suas características, não estão significativamente diferentes próximas dos dois lados de uma fronteira arbitrária, como um ponto de ebulição de 250 °C ou 275 °C. Nisto, o perfume pode compreender qualquer mistura de óleos de ebulição abaixo 250 °C (como na faixa de 1 a 99% ou 4 a 96%, 10 a 90% ou 25 a 60%) com o balanço fornecido por compostos tendo um ponto de ebulição acima 250 °C. O perfumista reconhece que o menor ponto de ebulição de compostos tende a

evaporar mais rapidamente após a exposição, enquanto os compostos de maior ponto de ebulição tendem a evaporar-se mais lentamente, de modo que o efeito estético desejado possa ser alcançado selecionando as proporções dos compostos mais rápidos e mais lentos - o mais rápido proporcionando um "golpe" de instante enquanto o mais lento apresenta um efeito mais duradouro. Será também reconhecido que um termo como impacto alto, também tem sido usado para descrever compostos de perfume de baixo ponto de ebulição. As propriedades dos compostos permanecem as mesmas, independentemente de elas serem chamadas de ingredientes de alto impacto ou de nota de cabeça.

[031] Outra característica de um composto de perfume é o seu limite de detecção de odor (ODT). Alguns óleos do perfume são muito mais facilmente detectados pelo nariz humano do que outros, mas é uma medida muito subjetiva e varia consideravelmente dependendo da maneira que o teste é realizado, as condições existentes e a maquiagem do painel, por exemplo, idade, sexo e etnia. Como um meio de diferenciação qualitativa entre os atributos estéticos de compostos, e permitindo que o perfumista escolha os ingredientes que são detectados com relativa facilidade, a ODT representa um guia útil, mas quantitativamente é mais duvidoso.

[032] Algumas das matérias-primas do perfume têm um ponto de ebulição inferior ou igual a 250 ° C, incluindo alguns que são geralmente conhecidos por terem um baixo limiar de detecção de odor. Outros dentro dessa lista de matérias-primas de perfume têm um ponto de ebulição de mais de 250 ° C, dos quais alguns também são geralmente conhecidos por terem um baixo limite de detecção de odor.

[033] Alternativa ou adicionalmente, a fragrância incorporada nas cápsulas pode compreender uma mistura de essências de perfume, misturada com cada um ou e/ou com os análogos sintéticos e/ou um ou mais compostos individuais de perfume, possivelmente extraídos de flores, folhas, sementes

frutas ou de outros materiais vegetais. Óleos que são aqui contemplados incluem os óleos de:

[034] Bergamota, cedro atlas, madeira de cedro, cravo, gerânio, pau santo, jasmim, lavanda, capim-limão, lírio do vale, limão, néroli, musgo, flor de laranjeira, patchuli, flor de pêssigo, *petotgrain*, alecrim, pimenta, rosa e tomilho.

[035] Se for desejado, a composição pode incluir um ou mais ingredientes do perfume que fornecem uma função adicional além de um cheiro atraente. Esta função adicional pode incluir desodorância. Vários óleos essenciais e ingredientes de perfume, por exemplo, aqueles que passam um teste de valor de desodorante, conforme descrito no documento US4278658 fornece desodorância assim como mascarar o mau odor.

[036] Por muitos anos, as composições antiperspirantes entregaram o ativo antiperspirante de uma composição que inclui também o óleo de silicone volátil, esses óleos tendo excelentes benefícios de sensibilidade. No entanto, os presentes inventores descobriram que esses óleos incentivam a lixiviação de óleos de perfume de cápsulas sensíveis em cisalhamento, insolúveis em água. Assim, em composições de acordo com a invenção que compreendem óleo de silicone volátil, é particularmente importante que o veículo líquido no qual as cápsulas (e o ativo antiperspirante) estão presentes compreenda um óleo de éster imiscível em água e/ou éter de óleo imiscível em água ou uma mistura dos mesmos.

[037] Neste documento, o veículo líquido e o óleo imiscível em água composto nele é considerado por excluir qualquer óleo de fragrância.

[038] O veículo líquido compreende tipicamente nada mais que o óleo imiscível em água.

[039] O veículo líquido e o óleo imiscível em água são geralmente líquidos a 20 °C. "Imiscível em água" deve ser entendido como a separação

da água, quando misturada com ela a 20 °C, na ausência de qualquer espécie de emulsão.

[040] O óleo imiscível em água é preferencialmente uma mistura de mais de um óleo. Por exemplo, o óleo imiscível em água compreende preferencialmente um silicone volátil, assim como um óleo de éster imiscível em água e/ou éter de óleo imiscível em água ou uma mistura dos mesmos.

[041] Os óleos podem ser ésteres alifáticos ou aromáticos. Os óleos ésteres alifáticos apropriados compreendem, pelo menos, um resíduo que contém 10 a 26 átomos de carbono e um segundo resíduo de pelo menos 3 átomos de carbono até 26 átomos de carbono. Os ésteres podem ser mono ou diésteres, e no segundo é derivado de um C₃ a C₈ diol ou ácido dicarboxílico. Os exemplos de tais óleos incluem isopropila, miristato, palmitato isopropila e miristilo miristato.

[042] É especialmente conveniente empregar um éster aromático, incluindo especialmente ésteres benzoatos. Os ésteres benzoato preferidos satisfazem a fórmula PH-CO-O-R no qual R é:

- um grupo alifático que contém pelo menos 8 átomos de carbono, e particularmente 1 a 20 carbonos tal como 12 a 15, incluindo uma mistura dos mesmos, ou um grupo aromático de Fórmula A-Y-Ph em que A representa um grupo alquilenos linear ou ramificado contendo 1 a 4 átomos de carbono e Y representa um átomo de oxigênio opcional ou grupo carboxila. Particularmente, preferencialmente, o éster aromático compreende C₁₂ a C₁₅ benzoato de alquila.

[043] O éter de óleo compreende preferencialmente um éter de alquila de cadeia curta de um polipropileno glicol (PPG), o grupo constituído de alquila de C₂ a C₆ e em especial C₄ e a parte PPG compreendendo 10 a 20 e particularmente 14 a 18 unidades de propileno glicol. Um óleo de éter especialmente preferido leva o nome INCI de éter PPG14-butila.

[044] Os óleos de éster e éter aqui são selecionados tendo um ponto de ebulição acima de 100 °C. Isso permite que eles sejam utilizados em todos os sistemas de cera para solidificar o óleo veículo que, normalmente, derretem em menos de 95 °C, e geralmente entre 65 e 85 °C. Para varas feitas com agentes geleificantes de moléculas pequenas, é preferível selecionar óleos com um ponto de ebulição acima de 150 °C, e eles, naturalmente, são apropriados em conjunto com sistemas de cera também.

[045] O óleo veículo não precisa consistir inteiramente em um óleo de éster ou éter ou em uma mistura de óleo de éster e óleo de éter. Os óleos de éster e éter podem estar presentes na composição em uma razão de peso entre si a partir de 1:0 a 0:1, e em algumas realizações de 10:1 a 1:10. De fato, embora esses óleos tenham um número de outras propriedades benéficas, como, por exemplo, reduzindo na medida em que a formulação antiperspirante é visível após a aplicação na pele, as composições em que a mistura do óleo contém apenas um menor, em comparação com a maior proporção destes óleos de éter e éster tendem a exibir os atributos sensoriais preferido por muitos consumidores. Na prática, é desejável que mais de 5% em peso da mistura de hidrocarbonetos, especialmente mais de 10% e especialmente mais de 15% em peso da mistura do óleo seja fornecida pelos óleos de éster e éter. O peso combinado dos dois óleos é preferencialmente inferior a 60%, particularmente inferior a 50% e, especialmente, inferior a 40% do peso da mistura de hidrocarbonetos.

[046] Embora tenha se verificado que os óleos da fragrância lixiviam relativamente rápido e de forma relativamente grande em óleos de silicone voláteis, verificou-se que quando um óleo de éster e/ou um óleo de éter está na mistura do óleo, a redução na taxa e a extensão da lixiviação se aproxima ou é mesmo superior ao que é obtido pelo óleo de éter e de éster sozinhos. Assim, é altamente desejável para as misturas de óleo empregadas na compo-

sigião antiperspirante anidra, de acordo com a presente invenção, incluem uma fração de óleo de silicone volátil, por exemplo, em uma razão de peso para o peso combinado de óleo de éster e de éter a partir de 6,5:1 para 1: 6,5, e em muitas realizações de 6:1 a 1:1, levando em conta não só a redução da lixiviação benéfica de fragrância causada pela inclusão dos óleos de éster e éter, mas também os efeitos benéficos sensoriais obtidos pela incorporação de uma fração significativa de compostos orgânicos de óleos de silicone voláteis. Em muitas realizações desejáveis, a proporção de peso de óleo de silicone volátil na mistura do óleo é maior do que 5%, especialmente superior a 10% e, em particular superior a 20%. Comumente, a proporção de peso é inferior a 87,5%, em muitos casos inferior a 80% em peso e em ocasiões menos de 65% em peso.

[047] Aqui, um óleo de silicone é um líquido volátil poliorganosiloxano tendo uma pressão de vapor mensurável em 25 °C de pelo menos 1 Pa, e normalmente em uma faixa de 1 ou 10 Pa a 2kPa. Os poliorganosiloxanos voláteis podem ser lineares ou cíclicos, ou suas misturas. Os siloxanos cíclicos preferidos, caso contrário, muitas vezes referidos como ciclometiconas, incluem polidimetilsiloxanos e, em particular aqueles contendo 3 a 9 átomos de silício, de preferência, pelo menos, 4 e, especialmente, pelo menos 5 átomos de silício. Os ciclometiconas preferidos não podem conter mais de 7 átomos de silício e muito, preferencialmente até 6 átomos de silício. Os óleos de silicone voláteis aqui desejavelmente contêm, em média de peso de 4,5 a 5,9 átomos de silicone e, especialmente, pelo menos 4,9.

[048] Os poliorganosiloxanos lineares preferidos incluem polidimetilsiloxanos contendo 3 a 9 átomos de silício. Os siloxanos voláteis apresentam normalmente por si viscosidades abaixo de 10^{-5} m²/s (10 *centistokes*) e, em particular acima de 10^{-7} m²/s (0,1 *centistokes*), os siloxanos lineares normalmente exibindo uma viscosidade inferior a 5×10^{-6} m²/s (5 *centistokes*). Os

silicones voláteis podem também incluir siloxanos lineares ou cíclicos, como os siloxanos lineares ou cíclicos supramencionados substituídos por um ou mais grupos pendentes $-O-Si(CH_3)_3$, os compostos resultantes desejavelmente não contêm mais de 7 átomos de silício. Os exemplos de óleos de silicone comercialmente disponíveis incluem óleos com denominações de graduação 344, 345, 244, 245 e 246 da Dow Corning Corporation, Silicone 7207 e Silicone 7158 da Union Carbide Corporation, e SF1202 da General Electric.

[049] A mistura de óleo veículo pode ainda compreender um ou mais de outros óleos imiscíveis em água que têm um ponto de fusão abaixo de 20 °C e um ponto de ebulição acima de 100 °C e, de preferência acima de 150 °C, incluindo os óleos hidrocarbonetos, incluindo de preferência os óleos de hidrocarbonetos não voláteis, óleos de silicone não voláteis e alifáticos monoídricos. Esses óleos não voláteis imiscíveis água, por vezes mencionados como óleos emolientes, desejavelmente podem ser incluídos para alterar os atributos sensoriais das composições que os contêm, para amaciar a pele ou para ajudar em mascarar a visibilidade do material particulado depositado sobre a pele. No entanto, é desejável limitar a proporção de tais óleos não voláteis para menos de 30% em peso da mistura de óleo, e em muitas composições de acordo com este pedido, a proporção total dos óleos é de 5 a 20% peso.

[050] Os exemplos de óleos de hidrocarbonetos não voláteis adequados incluem poli isobuteno e polideceno hidrogenado. Os exemplos de óleos de silicone não voláteis apropriados incluem as dimeticonas e alquilarilsiloxanos lineares. As dimeticonas geralmente têm um comprimento de cadeia intermediária, tal como 20 a 100 átomos de silício. Os alquilarilsiloxanos são particularmente aqueles contendo 2 a 4 átomos de silício e pelo menos um substituinte fenila por átomo de silício, ou pelo menos um grupo difenileno. O álcool alifático desejavelmente é um álcool monoídrico de cadeia ramificada

contendo 12 a 40 átomos de carbono, e muitas vezes 14 a 30 átomos de carbono, como o álcool isoestearílico.

[051] Outra classe de óleos de éster que podem constituir uma fração dos óleos de éster contemplados nas composições da invenção compreende os óleos vegetais naturais, geralmente contendo ésteres glicéridos e em particular o triésteres glicéridos de ácidos carboxílicos alifáticos C₁₈ insaturados, tais como o ácido linoléico, ácido linolênico, ou ácido ricinoleico, incluindo os isômeros, como o ácido linolenelaídico, o ácido trans-7-octadecenóico, ácido parinário, ácido pinolênico punicina, ácido petroselínico, ácido columbino e ácido éstearidonico. Os exemplos de tais óleos naturais benéficos incluem o óleo de rícino, óleo de semente de coentro, óleo de sementes de beijo-de-frade, óleo de amêndoa de *parinarium laurinarim*, óleo de semente de *sabastiana brasiliensis*, óleo de semente de borragem, óleo de primula, óleo de *aquilegia vulgaris*, óleo de girassol e óleo de cártamo. Estes óleos podem desejavelmente compreender 1 a 10% em peso da mistura de óleo.

[052] As composições da invenção também compreendem um ativo antiperspirante. Os ativos antiperspirantes são preferencialmente incorporados em uma quantidade de 0,5 a 50%, em particular de 5 a 30% e, em especial de 10% a 26% do peso da composição. Considera-se frequentemente que o principal benefício da incorporação de até 5% de um ativo antiperspirante em uma composição da vara se manifesta na redução do odor corporal, e que, como a proporção de o ativo antiperspirante aumenta, portanto, a eficácia da composição no controle da perspiração aumenta.

[053] Os ativos antiperspirante para uso são muitas vezes aqui selecionados a partir de sais adstringentes ativos, incluindo, em particular alumínio, zircônio e sais de alumínio / zircônio mistos, incluindo sais inorgânicos, sais com ânions orgânicos e complexos. Os sais adstringentes preferidos in-

cluem alumínio, zircônio e halogenetos de alumínio / zircônio e sais halohidrato, como cloridratos.

[054] Os halohidratos de alumínio geralmente são definidos pela fórmula geral $Al_2(OH)_xQ_y \cdot wH_2O$ na qual Q representa cloro, bromo ou iodo, x é variável 2 a 5 e $x + y = 6$, enquanto wH_2O representa uma quantidade variável de hidratação. Os sais de halohidrato de alumínio especialmente eficazes, conhecidos como cloridratos de alumínio ativado, são descritos em EP-A-6739 (Unilever NV et al), o conteúdo do qual a especificação é aqui incorporado por referência. Estes cloridratos de alumínio ativado são feitos através de um método em que a concentração de peso de compostos de alumínio na solução é controlada dentro dos limites especificados e, simultaneamente, a temperatura da solução é controlada dentro de uma temperatura especificada de faixa elevada, enquanto são formadas as espécies de alumínio polimérico, e condições de secagem são estritamente controladas, conforme descrito no dito EP-A-6739. Alguns sais ativados não retêm sua atividade maior na presença de água, mas são úteis nas formulações substancialmente anidras, ou seja, formulações que não contêm uma fase distinta aquosa.

[055] Os ativos de zircônio geralmente podem ser representados pela fórmula empírica geral: $ZrO(OH)_{2n-nz}B_z \cdot wH_2O$ em que z é uma variável na faixa de 0,9 a 2,0 para que o valor $2n-nz$ seja zero ou positivo, n é a valência de B e B é selecionado do grupo que consiste de cloreto, outro haleto, sulfamato, sulfato e suas misturas. A hidratação possível a uma extensão variável é representada por wH_2O . É preferível que o B represente o cloreto e a variável z fique na faixa 1,5 a 1,87. Na prática, estes sais de zircônio, não são geralmente empregados por si, mas como um componente de uma combinação de anti-perspirante baseado em alumínio e zircônio.

[056] Os sais de alumínio e de zircônio supramencionados podem apresentar água coordenada e/ou vinculada em diferentes quantidades

e/ou podem estar presentes como espécies poliméricas, misturas ou complexos. Em particular, os sais de hidróxido de zircônio muitas vezes representam uma gama de sais com diferentes quantidades do grupo hidroxila. O cloridrato de zircônio alumínio pode ser particularmente preferido.

[057] Os complexos antiperspirante com base nos sais de alumínio e/ou de zircônio adstringentes supramencionados podem ser empregados. O complexo, muitas vezes emprega um composto com um grupo carboxilato e vantajosamente este é um aminoácido. Os exemplos de aminoácidos adequados incluem dl-triptofano, dl-β-fenilalanina, dl-valina, dl-metionina e β-alanina e preferencialmente a glicina que tem a fórmula $\text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{COOH}$.

[058] É altamente desejável empregar complexos de uma combinação de halohidratos de alumínio e de cloridrato de zircônio juntamente com aminoácidos como a glicina, que são divulgados em EUA-A-3792068 (Luedders et al). Alguns destes complexos de Al / Zr são comumente chamados de ZAG na literatura. Os ativos ZAG geralmente contêm alumínio, zircônio e cloreto, com uma razão de Al / Zr na faixa de 2 a 10, especialmente 2 a 6, uma razão de Al / Cl 2,1 a 0,9 e uma quantidade variável de glicina. Os ativos deste tipo preferencial estão disponíveis por BK Giuliani, Summit e da Reheis, embora com diferentes distribuições de tamanho de partícula.

[059] Muitos sais antiperspirantes adstringentes contendo alumínio e/ou zircônio aqui utilizados, apresentam uma razão molar de metal: cloreto na faixa de 1,3:1 para 1,5:1. Outros com uma menor razão molar de metal: cloreto, como a partir de 1:1 a 1,25:1 tendem a gerar pHs mais baixos quando aplicados na pele e, portanto, tendem a ser mais irritantes.

[060] A proporção de sal antiperspirante sólido em uma composição de suspensão inclui, normalmente, o peso de toda a água de hidratação e qualquer agente complexante, que também possa estar presente no ativo sólido.

[061] Muitos desodorantes particulados empregados na presente invenção têm um índice de refração (RI) de pelo menos 1,49 e não superior a 1,57. Os ativos que são livres de zircônio tendem a ter uma RI de 1,49 a 1,54, dependendo em sua fórmula e pelo menos parcialmente, no seu teor residual de água. Da mesma forma, os ativos que contêm zircônio tendem a ter um RI a partir de 1,52 a 1,57.

[062] A seleção do material ativo antiperspirante desejavelmente leva em conta o tipo de aplicador, que é dispensado. Assim, em muitas realizações particularmente preferidas no qual a composição é dispensada de um aplicador de contato, por exemplo, usando uma vara, creme (sólido macio) ou dispensador com aplicador de esfera, o antiperspirante ativo compreende um ativo de alumínio e zircônio, como AZAG. No entanto, em outras realizações altamente preferenciais em que a composição é dispensada com um pulverizador, com o uso de um aerossol, o ativo antiperspirante é altamente desejável um cloridrato de alumínio (ACH) ou cloridrato de alumínio ativado (AACH).

[063] O ativo antiperspirante aqui utilizado é composto por pequenas partículas, seu tamanho médio de partícula e distribuição comumente sendo selecionados de acordo com a natureza do aplicador pelo qual a composição é dispensada.

[064] Para a incorporação das composições de acordo com a presente invenção, desejavelmente pelo menos 90%, preferencialmente pelo menos 95% e, em especial pelo menos 99% em peso das partículas com diâmetro na faixa de 0,1 μm a 100 μm . Para a incorporação em aplicadores de contato, como dispensadores em vara, sólidos moles ou com aplicador de esfera, as partículas antitranspirantes geralmente têm um diâmetro médio de partícula de pelo menos 1 μm e, especialmente abaixo de 20 μm . Em algumas composições de contato altamente desejáveis, as partículas em peso têm um

tamanho médio de partícula de pelo menos 2 μm e, particularmente abaixo de 10 μm , como na faixa entre 3 a 8 μm .

[065] Para a incorporação em aplicadores sem contato e especialmente em aerossóis em que a composição é expulsa do dispensador por um gás propelente, possivelmente aumentada por meios mecânicos ou eletromecânicos de propulsão, ele é especialmente desejável para menos de 5%, em peso, especialmente menos de 1% em peso, e preferencialmente nenhuma das partículas têm um diâmetro inferior a 10 μm . De preferência para inclusão em composições de aerossóis, as partículas têm um diâmetro inferior a 75 μm . Em muitas composições preferidas de aerossóis, o antiperspirante tem um diâmetro médio de partícula (D50) na faixa de 15 a 25 μm . O tamanho das partículas do ativo antiperspirante ou mistura de ativos pode ser medido usando um Malvern Mastersizer, da mesma forma que para a medição do tamanho das microcápsulas do perfume, como supramencionado.

[066] Um método de buscar a minimização da brancura visível emprega um material ativo antiperspirante que é livre ou substancialmente livre de partículas ocas. Neste contexto, substancialmente livre indica um teor inferior a 10% em peso esferas ocas, e preferencialmente inferior a 5% em peso. Algumas técnicas de secagem, por exemplo, secagem por pulverização, podem produzir materiais que contenham mais que uma proporção de esferas ocas, a proporção pode ser reduzida pela trituração do material particulado, como por moagem de bolas ou por fresagem oscilante.

[067] As composições da invenção podem, se for desejável, incluir um ou mais espessantes ou agente geleificantes (às vezes chamados de agentes de estruturação ou solidificação) para aumentar a viscosidade ou solidificar a mistura do óleo em que o material particulado é suspenso como é apropriado para aplicação a partir, respectivamente, dos dispensadores com aplicador de esfera, dispensadores sólidos macios (creme anidro) ou dispensa-

dores em bastão. Tais espessantes ou agente geleificantes são selecionados pelo elemento versado na técnica e uma quantidade suficiente deles é incorporada para atingir a viscosidade desejada ou dureza do aplicador de esfera resultante, loção ou composição sólida macia, a quantidade real utilizada levando em conta a capacidade de geleificação ou espessamento inerente do material escolhido ou combinação de materiais e sua capacidade para formar tal forma física.

[068] Em realizações alternativas, para a aplicação de um aerosol pressurizado, a composição anidra, considerada como uma composição de bases e desejavelmente compreendendo um auxílio de suspensão, é misturada com um gás propelente.

[069] Para a aplicação com um aplicador de esfera, o espessante suficiente é introduzido para aumentar a viscosidade da composição resultante para dentro da faixa, tipicamente, de 1000 a 7000 mPas em particular no âmbito 2500 a 5500 mPas. As viscosidades aqui são medidas em um viscosímetro Brookfield RVT equipado com um agitador TA e Hellipath, rodando a 20 rpm, a 25 °C.

[070] Aqui, o espessante para uma formulação com aplicador de esfera pode ser selecionado de agentes de suspensão, que podem ser empregados para a suspensão dos particulados em uma composição de base compreendendo a mistura de óleo imiscível em água, tal como a sílica particulada, especialmente sílica fumê e montemorilonita particulados ou argila de bentonita, opcionalmente superfície tratada com um composto orgânico hidrofóbico. Os exemplos adequados estão disponíveis sob os nomes comerciais de respectivamente Cab-O-sil e Bentona. No entanto, outros espessantes podem compreender petrolato solúvel em óleo ou ceras, como as ceras descritas aqui abaixo a respeito de sólido macio e/ou varas. As ceras em geral derretem em cima 40 °C e, em especial entre 55 e 95 °C. Estas ceras podem incluir ceras de

éster, incluindo alcoóis graxos lineares de C12 a C24, as ceras obtidas a partir de animais ou plantas, geralmente após a hidrogenação, os elastômeros de silicone e ceras de silicone. O sistema espessante pode incluir uma mistura de espessantes de particulados, uma mistura de ceras ou uma mistura de materiais de ambos. A proporção de espessante ou a mistura de espessantes muitas vezes, é selecionada na faixa de 1:30 a 1:12,5 partes por parte em peso da mistura de óleos. A viscosidade também pode ser aumentada pela seleção, como parte da mistura de óleo veículo, por exemplo, de 10 a 20% em peso, óleos dimeticona não voláteis relativamente viscosos e/ou polideceno hidrogenado.

[071] Para utilização como sólido macio, um espessante suficiente é introduzido para aumentar a viscosidade da composição resultante de uma dureza de 0,003 a 0,5 Newton / mm² e geralmente de 0,003 ou 0,01 até 0,1 Newton / mm². A dureza pode ser medida usando um Stable Micro Systems TA.XT2i Texture Analyser. Uma esfera de metal, de 9,5 milímetros de diâmetro, é fixada na parte inferior de sua célula de carga de 5 kg, e posicionada logo acima da superfície da amostra. Sob o controle do software do *Expert Exceed* (TM), a esfera é recuada para a amostra a uma velocidade de recuo de 0,05 mm / s para uma distância de 7mm e invertida para retirar a esfera da amostra na mesma velocidade. Os dados compreendendo tempo(s), distância (mm) e força (N) são adquiridos a uma taxa de 25 Hz. A dureza H de uma penetração de 4,76 milímetros é calculada utilizando a fórmula

$$H = F / A$$

no qual H é expresso em N. mm², F é a carga na mesma distância percorrida em N e A é a área projetada de recuo em mm².

[072] Em certas realizações da presente invenção, o óleo imiscível em água é solidificado, dando as composições denominadas "composições em bastão" deste documento. Estas composições compreendem preferencial-

mente tanto um óleo éster imiscível em água e um óleo éter imiscível em água, como descrito aqui, especialmente quando um óleo de silicone volátil também estiver presente.

[073] As composições em bastão aqui têm desejavelmente uma dureza, medida em um teste de penetração convencional de menos de 30mm, preferencialmente inferior a 20 mm e, em particular desejavelmente inferior a 15 mm. Muitas têm uma penetração de 7,5 a 12,5 mm. O teste de penetração convencional aqui utilizado utiliza um penetrômetro PNT de laboratório de fábrica equipado com uma agulha de cera Seta (peso: 2,5 gramas), que tem um ângulo de cone na ponta da agulha especificada para ser $9^{\circ} 10' \pm 15'$. Uma amostra da composição com uma superfície plana superior é usada. A agulha é abaixada na superfície da composição e, em seguida, uma medida de dureza de penetração é realizada por permitir que a agulha com o seu porta-agulha caia sob o peso combinado da agulha e o porta agulha de 50 gramas para um período de cinco segundos após o qual a profundidade de penetração é percebida. Desejavelmente o teste é realizado em seis pontos em cada amostra e os resultados são médios.

[074] Os agentes geleificantes para formar as composições em bastão aqui são geralmente selecionados de uma ou mais entre duas classes, a saber, agentes geleificantes de molécula pequena não polimérica formadora de fibra (a saber, SMGAs), e ceras, opcionalmente suplementados se necessário através da incorporação de sílica particulada e/ou um espessante polimérico solúvel em óleo. As ceras descritas acima não são apenas espessantes para as composições líquidas ou de creme, mas também são adequadas para atuar como agente geleificantes para sólidos e sólidos macios.

[075] O termo "cera" é convencionalmente aplicado a uma variedade de materiais e misturas que têm propriedades físicas similares, a saber: - que são sólidos a 30 °C e preferencialmente também a 40 °C,

derretem em um líquido móvel a uma temperatura superior 40 °C e geralmente abaixo de 95 °C e, preferencialmente em uma faixa de temperatura de 55 °C para 90 °C,

que são insolúveis em água e permanecem imiscíveis em água, quando aquecidos acima de seu ponto de fusão.

[076] As ceras empregadas aqui como agentes geleificantes, ou em outras realizações como espessantes, muitas vezes são selecionadas a partir de hidrocarbonetos, alcoóis graxos lineares, polímeros de silicone, os ésteres dos ácidos graxos ou misturas que contenham tais compostos, juntamente com uma minoria (menos de 50% peso/peso e muitas vezes menos que 20% peso/peso) de outros compostos.

[077] As ceras naturais são frequentemente misturas de compostos que incluem uma proporção substancial de ésteres graxos. As ceras geralmente formam cristais no líquido imiscível em água quando esfriam a partir do estado aquecido durante o processamento, muitas vezes sob a forma de agulhas ou plaquetas, dependendo da cera específica.

[078] Os exemplos de ceras de hidrocarbonetos incluem parafina, ozoquerita, cera microcristalina e cera de polietileno, o último nomeado tendo desejavelmente um peso molecular médio de 300 a 600 e vantajosamente de 350 a 525.

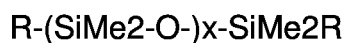
[079] Os alcoóis graxos lineares normalmente contêm 14 a 40 átomos de carbono e, muitas vezes 16 a 24. Na prática, a maioria contém um número par de átomos de carbono e muitos compreendem uma mistura de compostos, mesmo aqueles que são, nominalmente, um único composto, como um álcool estearílico. Outros alcoóis incluem álcool beenil.

[080] Os exemplos de ceras de éster incluem os ésteres de ácidos graxos C16-C22 com glicerol ou etileno glicol, que podem ser isolados de

produtos naturais ou mais convenientemente sintetizados a partir do álcool alifático respectivo e ácido carboxílico.

[081] Os exemplos de ceras naturais incluem a cera de abelha, lanolina e espermacete de origem animal, e óleo de rícino hidrogenado, cera de jojoba, cera de carnaúba e cera de candelila, que são de origem vegetal. As ceras vegetais são normalmente obtidas pela hidrogenação do óleo vegetal correspondente, contendo ésteres de triglicerídeos de ácidos graxos insaturados. As ceras minerais podem ser extraídas de restos fósseis que não sejam de petróleo. A cera montanha, que é um exemplo de cera mineral, inclui ésteres não glicerídeos de ácidos carboxílicos, hidrocarbonetos e outros componentes.

[082] Outras ceras empregáveis aqui incluem as ceras polímero de silicone, incluindo as ceras que satisfazem a fórmula empírica:



na qual x representa pelo menos 10, preferencialmente 10 a 50 e R representa um grupo alquila contendo pelo menos 20 carbonos, preferencialmente de 25 a 40 átomos de carbono, e particularmente com um comprimento médio de cadeia linear de pelo menos 30 carbonos.

[083] Outras ceras de silicone compreendem copolímeros de dimeticona e alquila oximeticona, satisfazendo a fórmula geral:



em que Y representa SiMe₂-O, Y' SiMe₂, R' alquilo R' um mínimo de 15 carbonos, preferencialmente de 18 a 22 como estearílico, Y e Z são ambos inteiros, totalizando preferencialmente de 10 a 50.

[084] Algumas combinações de ceras preferenciais incluem álcool estearílico com um éster de cera, como óleo de rícino hidrogenado, geralmente em uma razão de peso de 10:01 a 3:01.

[085] As ceras úteis na presente invenção geralmente serão aquelas que engrossam óleos imiscíveis em água, como ciclometiconas quando dissolvidos nelas (por aquecimento e resfriamento) na concentração de 5 a 15% em peso.

[086] A segunda classe de espessantes e/ou agente geleificantes em bastões para sólidos macios compreende SMGAs formadores de fibras. Tais agentes geleificantes são dissolvidos em mistura de óleos imiscíveis em água a temperaturas elevadas e na refrigeração precipitada para formar uma rede de fios muito finos que são, geralmente, não maiores que algumas poucas moléculas de largura. Uma categoria particularmente eficaz de espessantes compreende amidas de aminoácidos N-acila e, em particular N-acila dialquila amidas de ácido glutâmico lineares e ramificadas, como em particular, ácido N-Lauroíla glutâmico e N-butilamida e ácido glutâmico N-etilexanoíla di N-butilamida e especialmente as suas misturas. Esses agentes geleificantes de amido podem ser utilizados em composições anidra de acordo com a presente invenção, se necessário, com ácido 12-hidroxi esteárico.

[087] Outras SMGAs de amido incluem amidas de ácido de 12-hidroxi esteárico e derivados de amida de di e tribásicos e ácidos carboxílicos, conforme estabelecido no documento WO 98/27954, incluindo nomeadamente N-alquila, succinamidas N'dialquila.

[088] Outros SMGAs contendo amido são descritos no documento US6410003 e outros SMGAs adequados são divulgados nos documentos US7332153, US6410001, US6321841 e US6248312.

[089] Naturalmente, uma combinação de dois ou mais agentes geleificantes podem ser empregadas, como uma cera ou mistura de ceras sozinhas, ou uma mistura de SMGAs sozinhos de uma mistura de cera ou ceras acrescidas de um SMGA ou SMGAs, como são supramencionados.

[090] O agente geleificante é frequentemente empregado na vara ou composição sólida macia, na concentração de 1,5 a 30%, dependendo da natureza do agente geleificante ou agentes geleificantes, a constituição da mistura do óleo e do grau de dureza desejada. Quando um SMGA é empregado como o principal agente geleificante, sua concentração está geralmente na faixa de 1,5 a 7,5% peso/peso de agentes geleificantes de amido ou suas misturas, e de 5 a 15% para agentes geleificantes de éster ou esterol. Quando a cera é empregada como agente geleificante principal, sua concentração é geralmente selecionada na faixa de 10 a 30% em peso, e particularmente 12 a 24% em peso. Em muitas composições, isto corresponde a uma razão de peso do óleo ba para os óleos veículo escolhidos na faixa de 1:30 a 1:2.

[091] Se for usada uma cera que forma uma rede de fibras, a quantidade dela pode ser de 0,5 a 7% em peso da composição. Se for usada uma cera que não se forma dessa rede, por exemplo, uma cera que se cristaliza como agulhas esferulíticas ou como pequenas plaquetas, a quantidade pode muito bem ser de 2% ou 3% até 10%, 12% ou 15% da composição. As ceras de silicone são um exemplo de ceras que se cristalizam como pequenas plaquetas.

[092] Algumas composições altamente desejáveis compreendem em combinação um primeiro agente geleificante com um segundo agente geleificante. A quantidade total do segundo agente geleificante pode variar de 0,5% ou 1% da composição até 9%, 10% ou 15%.

[093] Em geral, as composições sólidas macias neste documento podem incluir um ou mais agentes geleificantes empregados para fazer uma vara firme como foi supramencionado, mas com uma menor concentração do respectivo agente geleificante. Assim, a concentração de agentes geleificantes como muitas vezes é selecionada na faixa de 0,5 a 15% em peso da composição e em muitos casos, de 1 a 10% em peso.

[094] No entanto, pode ser especialmente desejável empregar um polímero solúvel em óleo como espessante para formar um sólido macio, por exemplo, selecionado na faixa de 2 a 20% em peso da composição. Da mesma forma tais polímeros podem ser incluídos nas composições em bastão.

[095] Uma categoria de polímero solúvel em óleo adequada é um polissacarídeo esterificado com ácido monocarboxílico contendo pelo menos 12 átomos de carbono e, preferencialmente um éster de ácido graxo de dextrina, como palmitato de dextrina ou estearato de dextrina. Os produtos comerciais estão disponíveis sob a marca Rheopearl.

[096] Uma segunda categoria de espessante de polímero compreende as poliamidas, por exemplo, discutidas nos documentos US5500209 ou US6353076.

[097] Uma terceira categoria de espessamento compreende em bloco de estireno e etileno propileno e/ou butileno disponível sob a designação comercial KRATON e, em particular de copolímeros em bloco de etileno estireno / estireno butileno lineares. A categoria relacionada de polímero espessante compreende os polímeros de α -metilestireno e estireno, como aqueles sob o nome comercial KRISTALEX, por exemplo, KRISTALEX F85 tendo um peso molecular médio de cerca de 1.200. No entanto, outro polímero espessante compreende galactomanano substituído por alquila disponível sob a marca N-HANCE AG.

[098] Outra classe de polímeros de espessamento copolímeros de vinilpirrolidona com polietileno, contendo pelo menos 25 unidades de metileno, como polivinilpirrolidona triacontanila, sob o nome comercial de Antaron WP-660.

[099] Tais polímeros de espessamento são frequentemente empregados em uma razão de peso para a mistura do óleo que está selecionado na faixa de 1:30 a 1:5, levando em conta a dureza do sólido macio que é dese-

jado, a capacidade inerente do polímero escolhido para aumentar a viscosidade e a presença ou não de um espessante adicional.

[0100] Outra classe de material que ainda está bem adaptada para a formação ou que contribua para a formação de composições sólidas macias compreende os elastômeros de silicone. Tais materiais são convencionalmente formados pela hidrossililação de fluidos de silicone de vinil por hidrosiloxanos ou fluidos hidretos MQ. Comumente, para as composições anidras, o elastômero é não-emulsificante e, especialmente, é um polímero cruzado de dimeticona / vinildimeticona. Esses materiais são capazes de absorver uma parte substancial dos óleos hidrofóbicos, incluindo ciclo meticonas, e normalmente são apresentadas como uma dispersão de material ativo no fluido de ciclometicona ou um óleo não volátil, geralmente com uma concentração na região de 10 a 20% em peso. Esses elastômeros estão desejavelmente presentes em uma concentração de 1 a 10% em peso da composição.

[0101] Um espessante especialmente adequado para a formação ou contribuição da formação de uma composição sólida macio compreende uma sílica particulada e especialmente uma sílica fumê.

[0102] É desejável incluir pelo menos, 2% e, especialmente, pelo menos 2,5% em peso de sílica na composição, na faixa de até 10% em peso.

[0103] As composições anidras podem conter um ou mais ingredientes opcionais, como um ou mais dos selecionados de entre os identificados abaixo.

[0104] Os ingredientes opcionais incluem os agentes de lavagem, muitas vezes presentes em uma quantidade de até 10% em peso para auxiliar na remoção da formulação para pele ou roupa. Estes agentes de lavagens são geralmente tensoativos não iônicos típicos como ésteres ou éteres que contém uma porção alquila C₈ a C₂₂ e uma porção hidrofílica que pode incluir um grupo polioxi alquilenos (POE e POP) e/ou um polioliol.

[0105] As composições deste documento podem incorporar um ou mais adjuntos cosméticos convencionalmente contempláveis para os sólidos cosméticos ou sólidos macios. Tais adjuntos cosméticos podem incluir corretivos de sensação da pele, tais como talco ou polietileno de alto peso molecular finamente dividido (isto é, não uma cera), por exemplo, Accumist, em uma quantidade de 1 até cerca de 10%, um hidratante, como o polietileno glicol ou glicerol (peso de mol 200 a 600), por exemplo, em uma quantidade de até cerca de 5%, agentes benéficos para a pele, como alantoína ou lipídios, por exemplo, em uma quantidade de até 5%, cores, os agentes de resfriamento da pele diferentes dos alcoóis já mencionados, tais como o mentol e derivados de mentol, muitas vezes em uma quantidade de até 2%, todas estas percentagens sendo em peso da composição. Outro ingrediente opcional inclui um conservante, como parabeno etílico ou metílico ou BHT (butil hidroxil tolueno), em uma quantidade de 0,01 a 0,1% em peso.

[0106] As composições de base de aerossol desejavelmente contêm ainda com um auxílio de suspensão, às vezes chamado um agente de volume que é tipicamente um pó de sílica ou uma argila em camadas, como uma hectorita, bentonita, ou montemorilonita. A argila em camadas, opcionalmente, é tratada hidrofobicamente na superfície. As argilas tratadas em superfície particularmente adequadas estão disponíveis sob a marca Bentone, como Bentone 38. O auxílio de suspensão constitui frequentemente de 0,5 a 6% em peso, especialmente de 1,5 a 5,5% em peso, da composição de aerossóis base. As composições de base aerossol também podem, desejavelmente, conter um auxílio de inchamento para auxiliar o inchamento da argila em camadas, geralmente selecionada em uma proporção de 0,005 a 0,5% em peso da composição de base de aerossol e particularmente em uma razão de peso para a argila de 1:10 a 1:75. Os auxílios de inchamento incluem, especialmente, carbonato de propileno e citrato de trietila.

[0107] As composições da presente invenção podem conter adicionalmente um polímero solúvel em água, incluindo um grupo de ácido Bronsted que coopera em sinergia com o ativo antiperspirante de alumínio ou alumínio / zircônio para aumentar a eficácia do antiperspirante. Esse material é referido em US6616921 como um geleificante (porque auxilia o ativo antiperspirante em gel em poros écrinas) e está descrito nele. Os exemplos preferidos de tal geleificante, são os polímeros tendo um peso molecular de pelo menos 50.000 derivado pelo menos em parte, de ácido maleico, ou anidrido maleico, como Gantraz (TM), AN119, AN139 ou AN169. O geleificante é frequentemente escolhido em uma razão em peso para o sal alumínio ou sal de alumínio / zircônio a partir de 1:15 a 1:2.

[0108] As composições deste documento podem, opcionalmente, incluir uma ou mais fragrâncias não encapsuladas, por exemplo, em uma percentagem de peso de 0,01 a 4% da composição, e particularmente 0,1 a 1,5%. A fragrância não encapsulada é desejavelmente incorporada à composição em uma razão de peso para o encapsulado sensível ao cisalhamento na faixa de 5:1 a 1:5. A fragrância não encapsulada pode ser produzida da mesma paleta de produtos de perfumaria supramencionados. A fragrância não encapsulada pode, se for desejável, ser a mesma ou similar a fragrância encapsulada, mas, muitas vezes, é mais atraente se as duas fragrâncias são diferentes, porque isso minimiza na medida em que o nariz torna-se insensível ao perfume. A escolha das fragrâncias diferentes e as diferenças entre elas, como a proporção de notas de cabeça, é principalmente uma questão de bom senso estético.

[0109] Adicionalmente ou alternativamente a fragrância não encapsulada, se for desejável, as composições deste documento podem incluir fragrâncias encapsuladas em um revestimento sensível a água, de forma que quando uma pessoa transpira, a excreção de rupturas aquosas do revestimento libera a fragrância. Estes encapsulados sensíveis à água são descritos, por

exemplo, em EP0303461. Adicionalmente ou alternativamente, da mesma forma, as composições deste documento podem incluir um oligossacarídeo cíclico, como ciclodextrinas, incluindo ciclodextrina α ou β , cada uma substituída opcionalmente por um grupo metila ou hidróxi propila que se associa de forma reversível, com fragrância livre. Esses materiais estão descritos no documento EP1289484. A composição pode conter o encapsulado de fragrância sensível à água e/ou oligossacarídeo cíclico em uma quantidade de 0,1% a 4% em peso da composição.

[0110] A razão de peso de encapsulado sensível ao cisalhamento para o encapsulado sensível a água e/ou oligossacarídeo cíclico é normalmente selecionado na faixa de 5:1 a 1:5.

[0111] As composições da invenção, sejam elas a composição completa para uso em aplicadores de contato ou a composição de base para a mistura com um propelente para composições de aerossóis desejavelmente são substancialmente ou totalmente livres de água, alcoóis monoídricos de cadeia curta solúveis em água (geralmente reconhecido como até C_6) e, especialmente, etanol. Substancialmente, neste contexto indica uma percentagem inferior a 5% e preferencialmente de menos de 1% em peso da composição respectiva total ou de base.

[0112] Neste documento, a menos que o contexto exija o contrário, todos os pesos, %s, e outros números podem ser qualificados com o termo "sobre".

[0113] As composições da invenção podem ser feitas por meio dos métodos descritos a seguir. No entanto, é especialmente desejável para as cápsulas de fragrância serem incorporadas à composição com agitação moderada, com uma taxa e entrada de energia que não danifique as cápsulas, e, pela mesma razão, a composição não deve ser em seguida submetida a cisalhamento ou mistura intensiva.

[0114] Uma sequência do processo conveniente para a preparação de uma composição em bastão ou macia de acordo com a presente invenção, compreende primeiro formar uma solução da combinação estruturante no líquido imiscível em água ou um dos líquidos imiscíveis em água. Isto é normalmente realizado pela agitação da mistura a uma temperatura suficientemente alta para que todos os estruturantes se dissolvam (temperatura de dissolução), como uma temperatura na faixa de 70 a 140 °C. Qualquer adjunto cosmético solúvel em óleo pode ser introduzido na fase de óleo, antes ou depois da introdução dos agentes geleificantes. No entanto, o óleo da fragrância, seja encapsulado ou livre, é comumente o último ingrediente a ser incorporado na composição, após o ativo antiperspirante, em razão da sua sensibilidade, muitas vezes a temperatura elevada. Geralmente, a solução resultante estruturante pode esfriar a uma temperatura que é intermediária entre aquela em que os agentes geleificantes dissolvidos e a temperatura na qual seria definida, muitas vezes atingindo uma temperatura na região de 60 a 90 °C.

[0115] Em algumas rotas, os óleos veículo podem ser misturados, antes da introdução dos agentes geleificantes e o antiperspirante ou desodorante ativo. Em outras vias preparativas, é desejável dissolver a totalidade ou uma fração dos agentes geleificantes e especialmente para os agentes geleificantes de amido em uma primeira fração da composição, como um álcool ramificado alifático, por exemplo, álcool isoestearílico octildodecanol ou, opcionalmente, em conjunto com um álcool com um pouco de miscibilidade em água e o ponto de ebulição acima da temperatura de dissolução do agente geleificante no fluido alcoólico. Isso permite que o restante dos fluidos veículos evite serem aquecidos até a temperatura que os estruturantes dissolvem ou derretem. Esse processo geralmente envolve a mistura das frações intensamente em, por exemplo, um "Sonolatortm". Nas composições da invenção, as cápsulas de fragrâncias são mais desejavelmente introduzidas após qualquer etapa intensiva

de mistura. A proporção dos fluidos veículos para a dissolução dos estruturantes é muitas vezes 25 a 50% em peso do fluido veículo.

[0116] Nas outras ditas rotas preparativas o material particulado é introduzido preferencialmente na fração de um segundo dos óleos veículo, por exemplo, óleos de silicone e/ou éster e/ou de hidrocarbonetos, e, posteriormente, a primeira fração dissolvida contendo um estruturante dissolvido e a segunda fração estruturante contendo material particulado em suspensão se misturam a uma temperatura superior a aquela em que os géis da composição e frequentemente de 5 °C a 30 °C acima da temperatura de ajuste regular da composição, os contentores de distribuição estão cheios e refrigerados ou permitidos para esfriar a temperatura ambiente. O resfriamento pode ser provocado por nada mais do que a permissão do recipiente e conteúdo para esfriarem. O resfriamento pode ser assistido por um sopro de ar ambiente, ou mesmo ar refrigerado sobre os contêineres e seu conteúdo.

[0117] As composições com aplicador de esfera de suspensão podem ser feitas pelo primeiro carregamento de um recipiente equipado de mistura com meios de agitação como um agitador ou um laço com a reciclagem de óleos de forma simultânea ou sequencialmente, e, posteriormente, o carregamento do recipiente com o ingrediente ativo de antiperspirante / desodorante, o espessante e qualquer ingrediente opcional e aquecimento da composição à medida do necessário para dissolver qualquer espessante orgânico na mistura de óleo. Posteriormente, a composição resultante fluida é eliminada nos dispensadores com aplicador de esfera através da parte superior aberta e a bola (ou mais raramente rolos cilíndricos) inserida e o topo encaixado.

[0118] Os produtos de aerossol aqui compreendem uma composição de base compreendendo um ativo antiperspirante e/ou desodorante suspenso em uma mistura de óleo juntamente com as cápsulas de fragrâncias, o agente de suspensão e os ingredientes opcionais que são misturados com um

propelente, geralmente em uma razão de peso da mistura para propulsionar a partir de 1:1 a 1:15, e em muitas formulações a partir de 1:3 a 1:9. O propelente é comumente ou um gás comprimido ou um material que ferve abaixo da temperatura ambiente, de preferência abaixo 0 °C e, especialmente, abaixo de -10 °C. Os exemplos de gases comprimidos incluem nitrogênio e dióxido de carbono. Os exemplos de materiais de baixo ponto de ebulição incluem éter dimetílico, C₃ para C₆ alcanos, incluindo, em particular, propano, butanos e isobutano, opcionalmente, contendo ainda uma fração de pentano e isopentano, ou especialmente para uso nos EUA, o propelente é selecionado a partir de hidrofluorcarbonetos contendo de 2 a 4 átomos de carbono, pelo menos, um hidrogênio e de 3 a 7 átomos de flúor.

[0119] Os produtos de aerossol podem ser feitos de forma convencional, primeiro preparando uma composição de bases, carregando a composição para a lata de aerossol, opcionalmente introduzindo a fragrância na lata após a composição da base (adição de preenchimento final), encaixando uma montagem de válvula na boca da lata, assim, vedando a última, e depois carregando o propelente na lata para uma pressão desejada e, finalmente, encaixando um atuador em ou sobre o conjunto da válvula, junto com uma tampa se a lata não puder aplicar através da pulverização da tampa.

[0120] Tendo composições resumidas de acordo com a presente invenção e realizações preferidas descritas, as realizações específicas das mesmas passarão a serem descritas mais detalhadamente apenas pelos exemplos.

EXEMPLOS

[0121] Na comparação A e Exemplos 1 a 3, a lixiviação em diferentes óleos é ilustrada.

[0122] As cápsulas E1 e E2 aqui utilizadas compreenderam um revestimento feito a partir de um coacervado complexo de gelatina, respecti-

vamente, com goma arábica e carboximetilcelulose, reticulada com glutaraldeído em torno de um núcleo líquido composto por uma mistura complexa de componentes de perfume compreendendo limoneno, linalol, α -metil ionona, salicilato lialil hexila e brassilato de etileno. Os encapsulados parecidos com E1 podem ser feitos de acordo com o processo no documento WO2006056096 e E2 no documento US6106875 respectivamente. As características de cápsulas E1 e E2 são resumidas a seguir.

Encapsulado	E1	E2
% em peso de óleo de núcleo / fragrância	85/40	80/80
Tamanho da Partícula D[4,3]	48,4 μ m	50,7 μ m
Espessura do Revestimento Medido	0,3 - 0,65 μ m	0,25 - 0,6 μ m
DR	58:1 - 40:1	100:1 - 60:1
Dureza de Hysitron	4,05 MPa	4,88 MPa
Modulo Elástico Reduzido Aparente	24,1 MPa	27,5 MPa

[0123] Tamanho médio de partícula: D[4,3] das cápsulas após a dispersão em silicone volátil (ciclopentadimeticona) foi obtido através de uma Malvern Mastersizer 2000, os seguintes parâmetros.

- RI de dispersante = 1,397
- Velocidade do misturador do módulo de dispersão = 2100 rpm.
- Modelo de cálculo de resultado= Finalidade Geral.
- Cálculo da sensibilidade = Normal.
- A forma das partículas= Esféricas

[0124] A espessura do revestimento para E1 foi medido para partículas de 19 a 38 μ m de diâmetro e E2 de 25 a 35 μ m de diâmetro.

[0125] DR é a razão do diâmetro médio de partícula: a espessura medida do revestimento.

[0126] A dureza (dureza Hysitron) e o Módulo de Elasticidade Aparente Reduzida neste documento são medidos através do seguinte método: -

[0127] Uma gota de uma dispersão das cápsulas em água desmineralizada é colocada sobre um pedaço de pastilha de silício e deixada para secar em discreto micro encapsulados para a análise mecânica.

[0128] A pastilha seca é encaixada no penetrador Tribo Hysitron e mapeada quanto ao espaço utilizando o sistema óptico do instrumento para identificar um perímetro em torno da amostra.

[0129] A cabeça do penetrador Tribo é equipada com uma ponta Berkovich, uma pirâmide de três lados, que comprime as cápsulas individuais. Uma única cápsula está posicionada diretamente sob a ponta do penetrador. O instrumento é programado para realizar um recuo pela compressão da amostra com uma força de contato inicial de 75 µN, por 10 segundos, seguido por uma etapa de posição mantida por 1 segundo e uma fase de descompressão durante 10 segundos. O instrumento atinge uma carga muito pequena (geralmente em torno de 15 a 30 µN). A dureza Hysitron (H em MPa) e o módulo de elasticidade reduzido (Er em MPa) são calculados a partir da fase de relaxamento dos dados de força de deflexão por meio das equações a seguir.

$$H = \frac{W}{A}$$

W = Força compressora

A = Área de contato ($A = 24.56hc^2$)

$$Er = \frac{\sqrt{\pi}}{2\gamma} \frac{S}{\sqrt{A}}$$

S= Firmeza de contato (dW/dhT)

H_T= Profundidade de penetração Total

$$\gamma = 1.034$$

$$h_c = h_t - \kappa \frac{W}{S}$$

$$K = 3/4$$

hc= Profundidade de contato

[0130] Os resultados são médias de um mínimo de 20 medições feitas em cápsulas com um tamanho de partícula de D [4,3] + / - 20%.

[0131] As cápsulas (2,5 g para E1 e 1,25 g para E2), foram suspensas no óleo respectivo ou mistura do óleo (peso suspensão total de 100g) em um conjunto de frascos de vidro vedados agitando até que uma mistura homogênea seja obtida. Cada frasco vedado foi armazenado em uma câmara com temperatura controlada de 45 °C até que a concentração dos materiais de fragrância representantes nos óleos no frasco foi medida. Um frasco foi medido no início do julgamento e uma jarra nova do conjunto foi recentemente aberta após o intervalo durante o período de armazenamento indicado nas tabelas abaixo. Os encapsulados foram separados do óleo veículo, utilizando um filtro de seringa equipado com 2 µm de membrana de náilon. Os óleos ou óleo veículo sem encapsulado separado foi analisado por Espectrometria de Massa de Cromatografia Gasosa (GCMS), empregando 5% em peso de solução da amostra e os padrões em etanol, utilizando o modo de verificação completa de GCMS. O gás transportador foi o hélio. A identificação dos componentes de fragrância representante empregou 6 picos em todo o espectro que identificou os componentes e eram discerníveis, independentemente do óleo(s) veículo(s). O grau de lixiviação calculado pela comparação de uma forma convencional dos picos medidos e os padrões. Os resultados são tabelados abaixo.

[0132] A comparação A e exemplos 1 a 3 empregou o encapsulado E1.

[0133] O óleo na comparação A era um óleo de silicone volátil, DC245 TM obtido da Dow Corning Inc.

	Comp. A	Ex 1	Ex 2	Ex 3
Composição do Óleo	Sil. Vol.	Éster	Éter	Mistura
Material de Fragrância	% de Extensão da lixiviação após 12 semanas			
Limoneno	19	1	1	3
Linalol	71	0	3	2
α -metila ionona	8	2	1	5
Lilial	14	1	0	3
Salicilato de hexila	15	3	1	4
Brassilato de etileno	9	2	3	3

[0134] O óleo na comparação A era um óleo de silicone volátil, DC245 TM obtido da Dow Corning Inc.

[0135] O óleo no Exemplo 1 foi C₁₂ a ₁₅ Benzoato de alquila, obtido sob a marca Finsolv TN de Finetex.

[0136] O óleo no Exemplo 2 foi o material INCI chamado PPG-14-butil éter disponível por Amerchol sob a marca Fluid AP.

[0137] No Exemplo 3, o óleo era uma mistura de óleos que foi empregado consistindo no óleo de silicone volátil, DC245, o C₁₂ a ₁₅ Benzoato de alquila, Finsolv TN, e o material de nome INCI de PPG-14-butila, Fluid AP em uma razão de peso de 54,2: 28,1: 17,8.

[0138] A partir da comparação A, é evidente que os materiais de fragrância sofram lixiviação no óleo veículo, especialmente linalol e para uma extensão visível de limoneno e lilial. Também a diferença na extensão e taxa

de lixiviação entre os componentes da fragrância é tão grande que altera o equilíbrio da fragrância residual dentro de 12 semanas.

[0139] De cada um dos exemplos 1 a 3, pode-se observar que o nível médio de lixiviação dos materiais de fragrância foi muito inferior na comparação 1 e marcou uma ampla disparidade entre linalol e as fragrâncias restantes representantes não existem em qualquer medida significativa.

COMPARAÇÃO B EXEMPLO 4

[0140] A Comparação B Exemplo 4 repetiu a Comparação A e o Exemplo 3, respectivamente, mas empregando o encapsulado E2.

	Comp. B	Ex 4
Composição do Óleo	Sil. Vol.	Mistura
Material de Fragrância	% de Extensão da lixiviação após 12 semanas	
Limoneno	14	11
Linalol	19	12
α -metila ionona	21	14
Lilial	26	10
Salicilato de hexila	35	15
Brassilato de etileno	29	13

[0141] O exemplo 4 demonstra uma redução na taxa e extensão da lixiviação de componentes de perfume de encapsulado E2 na comparação B.

[0142] Nos exemplos a seguir os ingredientes utilizados são os seguintes:

Ingrediente	Nome ou Nome Comercial	Fornecedor
Ciclometicona ¹	DC 245	Dow Corning Inc.
Óleo de éster 1 ²	C12-15 benzoato de alquila/ TN	Finsolv Finetex
Óleo de éster 2 ³	Miristato de isopropila/ Estol 1512	Uniqema
Óleo de éster 3	2-fenila benzoato de etila SUN	Finsolv Finetex
Óleo de éter	INCI PPG- 14- butila éter/ Fluid AP	Ucon Inc.
Dimeticona	Dow Corning Fluid 200 (350 cSt)	Dow Corning Inc.
Álcool ramificado ⁴	Álcool isoestearílico/ Prisorine 3515	Uniqema
Álcool estearílico ⁵	Lorol 18	Cognis
Cera éster 1 ⁶	Óleo de rícino hidrogenado Castorwax MP80	CasChem Inc.
Cera éster 2 ⁷	Behenato estearato de alquila/ ester Wax 82N	Koster Keunen
Cera éster 3	Cera de triglicerídeo/ HGL-C	Synchrowax Croda Ltd.
Cera de hidrocarboneto 1	Polietileno/ Performalene 400	New Phase Technologies (Baker Petrolite)
Cera de hidrocarboneto 2	Cera de parafina SP173P	Strahl & Pitsch
Polímero hidrocarboneto	de Copolímero em bloco de estireno etileno/ butileno estireno/ Kraton	Kraton Polymers

Ingrediente	Nome ou Nome Comercial	Fornecedor
	G1650E	
SGMA 1	N-(2-etil hexanoíla)-L- ácido glutâmico di-n-butilamida GA-01	Ajinomoto
SGMA 2	N-lauroíla-L-ácido glutâmico di-n-butilamida GP1	Ajinomoto
SGMA 3	12- ácido hidróxi esteárico	CasChem
Elastômero de Silicone	10% peso/peso em ciclometicona DC9040	Dow Corning Inc.
Sílica fumê	Sílica fumê Cab-o-sil	Cabot
Argila em camadas	Hectorita tratada/ Bentone 38	Rheox Inc.
Auxílio de inchamento	Carbonato de propileno	
ACH	Cloridrato de alumínio Micro Dry	Reheis Inc.
AACH	Cloridrato de alumínio ativado A296	B K Giuliani GmbH
AZAG	Alumínio zircônio tetrachlorohydrex- Gly Reach 908	Reheis Inc.
E1	Como descrito acima	
E2	Como descrito acima	
ES3	Encapsulado de amido	Givaudan
Fragrância livre		Fragrance house

Ingrediente	Nome ou Nome Comercial	Fornecedor
Propelente	Propano, butano e isobutano CAP40	Calor Gas Ltd.

Notas

¹ DC245 pode ser completa ou parcialmente substituído por DC246, ou DC345(TM)

² Finsolv TN pode ser completa ou parcialmente substituído por Finsolv TPP(TM)

³ Estol 1512 pode ser completa ou parcialmente substituído por Estol 1517(TM)

⁴ Prisorine 3515 pode ser completa ou parcialmente substituído por Eutanol G16(TM), (Cognis)

⁵ Lorol 18 pode ser parcialmente substituído por (até 50%) Lanette 16(TM) e/ou Lanette 22(TM)

⁶ Castorwax MP80 pode ser completa ou parcialmente substituído por Castorwax MP90(TM).

⁷ Kester Wax 62 pode ser completa ou parcialmente substituído por Kester Wax 69H.

EXEMPLOS 5 A 10

[0143] Nestes exemplos, os produtos em bastão são feitos através do preenchimento de um dispensador compreendendo um tambor oval em seção transversal tendo uma base e um topo aberto coberta por outra tampa, uma plataforma confortavelmente encaixada dentro do tambor em uma posição intermediária entre a base e o topo e avanço para a plataforma montada sob a base, o dito meio compreendendo uma roda de rotor e um eixo rosqueado anexo comprometendo uma rosca que coopera na plataforma com uma composi-

ção resumida na tabela abaixo. As composições em bastão resumidas são feitas pelo seguinte método geral.

[0144] O óleo ou óleos selecionados serão carregados na proporção de peso desejado em um recipiente, o agente geleificante desejado ou mistura de agentes geleificantes na proporção de peso desejado é introduzido e a mistura resultante é agitada com um agitador de alimentação adequada ou pela circulação através de um circuito fechado de recirculação, e aquecido até que uma temperatura seja alcançada em que o agente geleificante ou todos os agentes geleificantes tenham dissolvido nos óleos essenciais. Para ceras em que a temperatura está geralmente na faixa de 75 a 90 °C. Para SMGAs, dependendo da SMGA particular, a temperatura é geralmente de 90 a 120 °C. Posteriormente, a mistura é permitida a esfriar por 5 a 15 °C e a proporção do peso desejado de particulados além da fragrância encapsulada (incluindo, em particular o ativo antiperspirante) é introduzida com agitação contínua. A mistura é resfriada ou permitida a esfriar a uma temperatura de cerca de 5 a 10 °C acima da temperatura ambiente normal da composição (que foi determinada em um julgamento anterior). Finalmente, com agitação suave, a fragrância encapsulada e qualquer fragrância não encapsulada (livre) é introduzida e ainda a composição móvel é carregada no dispensador.

FORMULAÇÕES EM BASTÃO

Exemplo n°	5	6	7	8	9	10
Ingrediente	Partes em peso					
Ciclometicona	34	26	47,5	25		37,5
Óleo de éster 1	6	15		17,5		10
Óleo de éster 2	6					
Óleo de éster 3					53,15	
Óleo de éter	10	9,5	15	15,5		5

Exemplo n°	5	6	7	8	9	10
Dimeticona			5	1		
Álcool ramificado					11,45	14
Álcool estearílico	15,5	18				
Cera éster 1	4	3,5				
Cera éster 2			10			
Cera de hidrocarboneto 1		1		8		
Cera de hidrocarboneto 2				6		
Polímero de hidrocarboneto					5,9	
SGMA 1					2,5	
SGMA 2					2,5	2,5
SGMA 3						7
SMGA 4						
ACH	24					
AACH			20			22
AZAG		24		24,5	22,5	
E1		1,5	1,5			2
E2	0,5			2	1	
ES3				0,5		
Fragrância livre		1,5	1		1,5	

EXEMPLOS 11 A 13 E 15 A 17

[0145] Nos exemplos de 11 e 12, de formulações sólido-macias ou com aplicador de esfera são feitas. As formulações sólidas macias são carregadas em um dispensador tendo sua parte superior coberta por uma cúpula

com aberturas estreitas. Isso é feito com um agente geleificante de cera feito por um processo semelhante ao das formulações em bastão, a quantidade é insuficiente para produzir um pedaço em bastão dura. Isso é feito com um agente espessante de sílica compreendendo a agitação de uma suspensão de todos os ingredientes em um recipiente a uma temperatura na faixa de 25 a 50 °C até obter uma suspensão homogênea e, posteriormente, preenchê-lo no dispensador e colocar a cúpula na boca.

[0146] No Exemplo 13, uma formulação com aplicador de esfera é feita por um método semelhante ao exemplo 12, empregando menos espessante.

[0147] No Exemplo 14, a formulação com aplicador de esfera é absorvida em um aplicador de tecido não tecido.

[0148] Nos exemplos 15 a 17, um produto aerossol é feito através do seguinte método geral. Todos os ingredientes da composição de base (ou seja, todos exceto o propelente) são misturados em um recipiente em temperatura ambiente até obter uma mistura homogênea. Em seguida, a composição de base é carregada em uma lata de alumínio pré-formada, um jarro de válvula que apoia uma válvula que depende de um tonel profundo = "be" é enformada no lugar, e o gás propelente é carregado dentro da lata através da válvula. Posteriormente, um atuador é colocado acima da haste da válvula se estendendo para cima a partir da válvula.

Exemplo n °	11	12	13	15	16	17
Ingrediente	Partes em peso					
Ciclometicona	32,5	32	54,5	7	2,79	5,6
Óleo de éster 1	14	10	15	5		1
Óleo de éster 2	7,5			2,3		

Exemplo n °	11	12	13	15	16	17
Óleo de éter		5	10		3	
Dimeticona	8	7	2	3		
Cera éster 3	3,25					
Cera de hidrocarboneto 2	3,25					
Elastômero de Silicone	4					
Sílica fumê		5	1,5	0,4		
Argila em camadas				1,25	0,5	0,5
Auxílio de inchamento				0,05	0,01	
ACH			15	10		
AACH		12			5	5
AZAG	25	12				
Propelente				70	87	87
E1	1,5		1	0,5	0,6	
E2		1,5				0,3
ES3	0,5	0,5			0,1	
Fragrância livre	0,5		1	0,5	1	0,6

REIVINDICAÇÕES

1. COMPOSIÇÃO ANTIPERSPIRANTE ANIDRA, caracterizada pelo fato de que compreende:

um ativo antiperspirante particulado,
cápsulas insolúveis em água, sensíveis ao atrito de particulado seco de perfume que compreendem um revestimento de gelatina reticulada,
um veículo líquido para o ativo antiperspirante particulado e cápsulas de perfume compreendendo ao menos um óleo imiscível em água, e preferencialmente um espessante ou geleificante para o óleo ou um propelente,

em que o óleo imiscível em água compreende um óleo de éter imiscível em água e/ou um óleo de éster imiscível em água ou uma mistura que preferencialmente compreende ainda um óleo de silicone volátil imiscível em água, o óleo imiscível em água compreendendo pelo menos 20% em peso de um éster aromático.

2. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o éster aromático compreende um benzoato de alquila.

3. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de que o óleo imiscível em água compreende ao menos 20% em peso de um C3 a C6 alquil éter derivado de óxido de polipropileno.

4. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato de que o óleo imiscível em água compreende de 1 a 80% em peso de óleo de silicone volátil.

5. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de que a proporção do óleo de silicone volátil é de 30 a 70% em peso do óleo imiscível em água.

6. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 4 ou 5,

caracterizada pelo fato de que o óleo imiscível em água compreende até 5% em peso de um óleo de triglicerídeo.

7. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 6, caracterizada pelo fato de que o óleo imiscível em água compreende até 5% em peso de um óleo de fragrância não encapsulado ou mistura de óleos de fragrância.

8. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 7, caracterizada pelo fato de que o óleo imiscível em água é solidificado.

9. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 8, caracterizada pelo fato de que compreende de 10 a 26% em peso do ativo antiperspirante, de 0,1 a 5% em peso das cápsulas de perfume sensíveis ao atrito insolúveis em água, de 30 a 60% em peso dos óleos imiscíveis em água e de 4 a 25% em peso do agente solidificante.

10. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 7, caracterizada pelo fato de que compreende adicionalmente um propelente.

11. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 10, caracterizada pelo fato de que compreende uma composição base que contém o ativo antiperspirante, a fragrância encapsulada e o óleo imiscível em água, e o propelente em uma razão em peso de 1:1 a 1:15 em peso.

12. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 11, caracterizada pelo fato de que o material de fragrância dentro das cápsulas de fragrância compreende linalol ou/e limoneno.

13. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 12, caracterizada pelo fato de que é livre de etanol.