



IPI INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
Assinado Digitalmente

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº BR 112014018029-6

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: BR 112014018029-6

(22) Data do Depósito: 12/02/2013

(43) Data da Publicação Nacional: 20/06/2017

(51) Classificação Internacional: A61K 8/06; A61K 8/37; A61Q 19/00.

(30) Prioridade Unionista: DE 10 2012 002 951.9 de 16/02/2012.

(54) Título: PREPARAÇÃO COSMÉTICA E/OU DERMATOLÓGICA FLUIDA À TEMPERATURA AMBIENTE, À BASE DE UMA EMULSÃO DE ÁGUA EM ÓLEO

(73) Titular: BEIERSDORF AG. Endereço: Unnastraße 48, 20253, Hamburg, ALEMANHA(DE)

(72) Inventor: ISABEL BALCKE; SVENJA LENA MÖLLGAARD; STEPHANIE VON DER FECHT; PETRA KOCH.

(87) Publicação PCT: WO 2013/120829 de 22/08/2013

Prazo de Validade: 20 (vinte) anos contados a partir de 12/02/2013, observadas as condições legais

Expedida em: 05/11/2019

Assinado digitalmente por:

Liane Elizabeth Caldeira Lage

Diretora de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

PREPARAÇÃO COSMÉTICA E/OU DERMATOLÓGICA FLUIDA À TEMPERATURA AMBIENTE, À BASE DE UMA EMULSÃO DE ÁGUA EM ÓLEO

[001] A invenção compreende uma preparação cosmética e/ou dermatológica à base de uma emulsão de água em óleo, compreendendo pelo menos dois emulsionantes A/O e pelo menos um óleo com um coeficiente de espalhamento superior a 600 mm²/10 min.

[002] Como preparações cosméticas ou médicas são usadas com frequência emulsões, em particular, emulsões A/O, O/A ou A/O/A. As emulsões se tratam em geral de sistemas heterogêneos, compostos por dois líquidos não miscíveis um com o outro ou de miscibilidade limitada entre eles, que normalmente são denominados fases. Em uma emulsão, um dos dois líquidos (A/O) se encontra disperso na forma de gotículas finíssimas no outro líquido. Os líquidos (na forma pura ou na forma de soluções) se encontram em uma emulsão em uma distribuição mais ou menos fina, a qual em geral é somente estável de forma limitada.

[003] Se os dois líquidos forem água e óleo e caso se encontrem gotículas de óleo finamente distribuídas em água, se tratará então de uma emulsão de óleo em água (emulsão O/A, por exemplo, leite). O caráter fundamental, por exemplo, condutibilidade elétrica, análise organoléptica, coloração da fase contínua, de uma emulsão O/A é marcado pela água. No caso de uma emulsão de água em óleo (emulsão A/O, por exemplo, manteiga), o princípio é o inverso, sendo o carácter fundamental nesse caso determinado pelo óleo.

[004] O estado da arte conhece uma pluralidade de fatores essenciais que produzem um efeito positivo na estabilidade e na reologia de emulsões.

As emulsões necessitam para sua formação e sua estabilização em geral de um ou mais emulsionantes, espessantes e/ou agentes de consistência de modo a seres estáveis durante um período de tempo aceitável em cosmética, em geral 1 ano após a abertura de uma preparação cosmética.

Um requisito particular é representado pela formulação de emulsões fluidas. Estas são muito apreciadas pelo usuário devido à sua facilidade de distribuição atrativa, porém a formulação estável é um requisito tecnológico.

Na estabilização de emulsões, se usa com frequência emulsionantes etoxilados, que se sabe em geral levarem a preparações de emulsão estáveis, suportáveis e que podem com frequência cobrir uma gama sensorial relativamente ampla. Porém, se sabe que os emulsionantes etoxilados funcionam como promotores de penetração devido a suas unidades PEG.

Por conseguinte, o documento EP 1 192 935 A2 revela emulsões A/O compreendendo poliéter como o copolímero PEG-45 (dodeciglicol) e o copolímero PEG-22 (dodeciglicol).

O uso de polietilenoglicóis e/ou de derivados de polietilenoglicol e de seus produtos derivados são discutidos de modo controverso a nível público, visto se suspeitar que após aplicação tópica eles tornam a pele permeável a corpos estranhos, tais como, por exemplo, agentes nocivos.

Além disso, com a radiação solar os emulsionantes contendo polietilenoglicol (PEG) fotoinstáveis podem se decompor e levar a reações dermatológicas desagradáveis.

Pelos motivos referidos, o consumidor procura cada vez mais formulações cosméticas que não tenham essa classe de substâncias.

Também para se conseguir desenvolver emulsões A/O com uma análise organoléptica atraente, se usa atualmente, sobretudo emulsionantes PEG. Uma vez que muitos consumidores procuram produtos que estejam isentos dessa classe de substâncias, constitui um requisito tecnológico estabilizar emulsões A/O sem essas substâncias e ao mesmo tempo conseguir uma sensação agradável na pele.

Em termos de estabilidade, o requisito é, sobretudo o aumento de escala (*up-scaling*) e em termos de sensação na pele é difícil atingir parâmetros como "penetração rápida e fácil, baixa viscosidade" sem estabilizadores PEG.

O desejável será assim disponibilizar uma preparação de emulsão sem emulsionantes etoxilados, que represente, porém mesmo assim as emulsões mais variadas possíveis e, sobretudo estáveis.

Além disso, é necessário que as preparações cosméticas ou dermatológicas satisfaçam alguns aspectos estéticos e sensoriais para se conseguir uma aceitação suficiente por parte do consumidor.

Porém, é conhecido que a adição de umectantes da pele leva muitas vezes a que as preparações fiquem pegajosas.

É sabido que no caso de emulsões A/O, a viscosidade depende da quantidade de emulsionantes usada. Caso se use uma grande concentração, são obtidos cremes com uma grande consistência, no caso de redução da concentração de aplicação, os sistemas são fluidos, mas muitas vezes deixam de ser estáveis, o que se observa sobretudo no aumento de escala. Por isso, a formulação de emulsões A/O fluidas representa atualmente um grande requisito tecnológico.

A viscosidade é uma medida da viscosidade de um

fluido. O inverso da viscosidade é o grau de fluidez, uma medida da fluidez de um fluido. Quanto maior for a viscosidade, mais viscoso (menos fluido) é o fluido; quanto mais reduzida for a viscosidade, mais o fluido é finamente fluido (fluido). A indicação dos valores de viscosidade, valores de fluidez é nesse caso relativa com frequência à temperatura ambiente (20°C).

O documento WO 2009080657 A2 revela emulsões A/O compreendendo, a par de polissacáridos modificados de forma hidrófoba, amidos e/ou sebacato de polihidroxiestearato agar poliglicerol-4 diisoestearato (Isolan GPS®).

O documento FR 2927535 revela emulsões de água em óleo estáveis como preparações cosméticas, compreendendo ésteres de ácidos graxos e polióis. Como ésteres preferidos são referidos, entre outros, sebacato de polihidroxiestearato poliglicerol-4 diisoestearato (Isolan GPS®). A glicerina é escolhida com preferência nas preparações descritas. As preparações não deverão ser pegajosas na pele.

O documento WO 2008/055692 A2 descreve protetores para a pele sem silicone compreendendo um par de óleos e polióis, entre outros, sebacato de polihidroxiestearato poliglicerol-4 diisoestearato e/ou dipolihidroxiestearato de poligliceril-2 como emulsionantes.

O documento DE 60 2004 013 358 T2 revela emulsões polifásicas. As emulsões descritas se tratam de "emulsões de água em óleo em água múltiplas", ou seja, sistemas A/O/A. Além disso, se nomeia como emulsionante A/O somente o diisoestearato de poligliceril-3.

O documento DE 10 2008 028 822 A1 revela uma rede abrangente de emulsionantes e óleos. Descreve-se, em

particular, composições rígidas cosméticas na forma de dispersões/emulsões de óleo em água. As composições rígidas não são consideradas fluidas à temperatura ambiente.

O documento DE 199 24 277 A1 descreve emulsões A/O e suas vantagens e desvantagens conhecidas. As desvantagens deverão ser superadas pelo uso de substâncias de atividade superficial do grupo dos copolióis de alquilmeticona.

Uma propriedade muito essencial ao consumidor, mas de difícil medição quantitativa dos produtos cosméticos é sua textura e sua análise organoléptica. O conceito "textura" se trata daquelas propriedades de um cosmético que têm a ver com a constituição da textura, sensíveis ao tacto e ao toque, e que podem eventualmente ser expressas em propriedades de fluidez mecânicas ou reológicas. É possível testar a textura em particular por meio da análise organoléptica. A textura eventualmente influenciável através de aditivos de produtos cosméticos tem para o consumidor praticamente o mesmo peso que seus objetivos detetáveis de forma objetiva.

O conceito "análise organoléptica" designa a disciplina científica, que está relacionada com a avaliação das preparações cosméticas com base em impressões dos sentidos. A avaliação sensorial de um cosmético é feita com base em impressões visuais, olfativas e hápticas.

- Impressões visuais: todas as características perceptíveis aos olhos (cor, forma, estrutura).

- Impressões olfativas: todas as impressões de odores perceptíveis aquando da inspiração de ar através do nariz, que podem ser diferenciadas muitas vezes em odor inicial (nota de topo), odor principal (nota média, corpo) e pós-odor (nota de fim). As substâncias voláteis somente

libertadas aquando da aplicação também contribuem para a impressão olfativa.

- Impressões hápticas: todas as sensações do sentido de tato, que dizem, sobretudo respeito a textura e consistência do produto.

A análise sensorial permite registrar de modo integral a impressão geral sensorial de um produto. As desvantagens da análise sensorial são a subjetividade da impressão, uma ligeira imparcialidade das pessoas de teste e uma forte dispersão assim originada dos resultados. Estes pontos fracos são atualmente contrariados através do uso de grupos de pessoas de teste formadas, isolamento mútua dos que realizam o teste e avaliação estatística dos dados que costumam ser inúmeros.

Por conseguinte, outro objetivo da presente invenção foi o de disponibilizar preparações que oferecessem, a par dos critérios usais para cosméticos, tais como compatibilidade, estabilidade de armazenamento e semelhantes, também efeitos cosméticos, em particular sensoriais, essenciais ao consumir até à data não conhecidos. Em particular, o objetivo foi o de conseguir uma formulação de armazenamento estável, que permitisse os cuidados sem ser brilhante, oleosa ou gordurosa e que mostrasse ao mesmo tempo uma "sensação de loção" unívoca, ou seja, fluida, e SEM mostrar sensação de creme.

A invenção consiste em uma preparação fluida cosmética e/ou dermatológica à base uma emulsão de água em óleo, compreendendo pelo menos dois emulsionantes A/O e pelo menos um óleo com um coeficiente de espalhamento superior a 600 mm²/10 min.

A fluidez da preparação significa que a preparação é fluida à temperatura ambiente (20°C).

Em termos preferenciais, os dois emulsionantes A/O são distintos em seu valor HLB em 1 no máximo. Prefere-se a combinação de emulsionantes com uma diferença de HLB ainda menor, por exemplo, de 0,5 ou até mesmo com o mesmo valor HLB. Dá-se particular preferência ao uso de exclusivamente dois emulsionantes, sujeitos em particular às restrições apresentadas em termos de seu valor HLB.

Como emulsionantes A/O preferidos, são escolhidos os dilinoleato dimérico de diisoestearoil poligliceril-3 e sebacato/polihidroxiestearato/diisoestearato de poligliceril-4.

Os dilinoleatos diméricos de diisoestearoil poligliceril-3 são emulsionantes sem PEG e são conhecidos como Isolan® PDI, e os sebacato/polihidroxiestearato/diisoestearato de poligliceril-4s são conhecidos como Isolan® GPS da Evonik com um valor HLB de cerca de 5.

De forma surpreendente, através do uso de dois emulsionantes A/O de acordo com a invenção em combinação com o óleo ou os óleos de fácil espalhamento, é possível satisfazer os requisitos técnicos mencionados.

O uso de uma combinação de dois emulsionantes A/O em combinação com ou mais óleos de fácil espalhamento leva a loções de fácil distribuição fluidas com uma análise organoléptica agradável, ou seja, não oleosa.

Em termos preferenciais, se usa somente dois emulsionantes A/O de acordo com a invenção, sendo o teor de outros emulsionantes de 0% em peso.

Os dois emulsionantes usados de acordo com a invenção deverão ser preferencialmente emulsionantes A/O com o mesmo valor HLB. Nesse caso, se prefere em particular a combinação de dilinoleato dimérico de diisoestearoil poligliceril-3 e sebacato/polihidroxiestearato/diisoestearato de poligliceril-4. Com o uso de quantidades relativamente elevadas de óleos de fácil espalhamento, é otimizada de modo extraordinário a análise organoléptica da preparação de acordo com a invenção. Nesse caso, os óleos de fácil espalhamento são óleos com uma capacidade de espalhamento superior a 600 ($\text{qmm}/10 \text{ min}$) e de preferência com uma viscosidade menor que 10 mPas. Nesse caso é particularmente preferido o palmitato de isopropila.

Em uma experiência comparativa, foram estudados os níveis de viscosidade de duas preparações de emulsão A/O, como indicados na seguinte tabela.

	Viscosidade em mPas	Sensação e análise organoléptica
Exemplo de fórmula 4	5400	Loção fluida com uma sensação agradável na pele, cuidadora, mas não oleosa ou gordurosa
Exemplo de Fórmula 4 sem palmitatos de isopropila com 9,5% de tri-isoestearina	26 750	Creme rico, gorduroso e oleoso
Capacidade de espalhamento palmitatos de isopropila: 625 ($\text{mm}^2/10 \text{ min}$)		
Capacidade de espalhamento tri-isoestearina: 310 ($\text{mm}^2/10$		

min)

A preparação de emulsão A/O sem óleos de acordo com a invenção mostrava uma viscosidade de 26750 mPas e era um creme rico. Somente com a troca de um óleo com um coeficiente baixo de espalhamento (tri-isoestearina) por um óleo com um coeficiente elevado de espalhamento (palmitato de isopropila), foi possível reduzir a viscosidade da preparação para 5400 mPas, tendo sido obtida como produto uma loção com uma sensação agradável na pele. É surpreendente que somente com a troca de um óleo fosse possível influenciar a viscosidade da preparação dessa forma substancial.

Assim, deverá se usar um ou mais óleos com um coeficiente de espalhamento superior a $600 \text{ mm}^2/10 \text{ min}$ para alterar, em particular reduzir, a viscosidade das emulsões de água em óleo cosméticas que os contêm.

Através da troca da fase oleosa por óleos com um coeficiente de espalhamento superior a $600 \text{ mm}^2/10 \text{ min}$, é possível preparar preparações que podem ser ajustadas individualmente aos desejos do consumidor.

A invenção teve por objetivo conseguir uma formulação de armazenamento estável, que permitisse cuidar sem ser brilhante, oleosa ou gordurosa. Ele é atingido precisamente com a formulação de acordo com a invenção. Ela tem mais estrutura e também consegue isso com a impressão sensorial. O consumidor traduz com prazer isso em "cuidados sem efeitos secundários desagradáveis como oleosidade e gordura".

Um aspecto especial é que a formulação mesmo assim é fluida, podendo, portanto ser aplicada como loção. A

impressão de loção, ou seja, ser fluida, é apresentada nesse caso de forma vantajosa por formulações com uma viscosidade superior a 4000 mPas (20°C) e que não apresentam o efeito sensorial de "creme".

Também é surpreendente que isso não aconteça em detrimento da estabilidade de armazenamento. O especialista em cosmética tem agora a possibilidade de satisfazer desejos individuais do consumidor relativamente a uma melhor análise organoléptica, sem recear prejudicar com isso a segurança e a estabilidade.

Preferencialmente, as preparações de acordo com a invenção não compreendem outros emulsionantes adicionais. O teor de emulsionantes adicionais deverá assim se encontrar de preferência abaixo de 0,01% em peso, em relação a massa total da preparação, para ser considerado estar de acordo com a invenção - sem emulsionante adicional.

Do mesmo modo, é possível prescindir, de acordo com a invenção, à adição de polietilenoglicóis e/ou de derivados de polietilenoglicol. O teor de PEG é por isso inferior a 1% em peso, em particular 0% em peso, em relação à massa total da preparação.

O teor de óleo das preparações de acordo com a invenção se encontra com vantagem entre 10 e 30% em peso, de preferência entre 15 e 25% em peso, com particular preferência entre 18 e 22% em peso, em relação à massa total da preparação.

Nesse caso, a fase lipídica compreende de acordo com a invenção pelo menos um óleo com um coeficiente de espalhamento superior a 600 (qmm/10 min). Prefere-se a presença adicional de um segundo óleo com um coeficiente de

espalhamento superior a 600 (qmm/10 min), de preferência superior a 800 mm²/10 min, com particular preferência superior a 1000 mm²/10 min.

Preferencialmente, se escolhe um ou mais dos óleos apresentados na seguinte Tabela 1 com um coeficiente de espalhamento superior a 600 mm²/10 min e uma viscosidade inferior a 10 mPas.

Tabela 1: Óleos com um coeficiente de espalhamento superior a 600 mm²/10 min

INCI	Viscosidade [mPas]	Coeficiente de espalhamento (20 µL/filtro Rotband) [mm ² /10 min]
Palmitato de isopropila	6,2	625
Miristato de isopropila	4,6	707
Caprilato/caprato de coco	5	755
Isoestearato de isopropila	9,5	790
Cyclometicona	4 – 5	804 – 845
Dicaprilato/dicaprato de butilenoglicol	9,6	813
Carbonato de dicaprilila	6,3	875
Esteearato de isopropila	6,8	910
Cocoato de etil-hexila	7,9	930
Adipato de dibutila	5	935
Neopentanoato de isodecila	3,8	962
Iso-hexadecano	3,7	990
C13-16-isoparafina	2,6	1018
Éter dicaprilílico	3,3	1020

Como óleos preferidos, se usa palmitato de isopropila com um coeficiente de espalhamento de cerca de 625 mm²/10 min e C13-16-isoparafina com um coeficiente de espalhamento de cerca de 1018 mm²/10 min.

Em relação a toda a preparação, o teor de óleos com um coeficiente de espalhamento superior a 600 mm²/10 min, se encontra com vantagem entre 1 e 30, de preferência entre 5 e 25, com particular preferência entre 10 e 20% em peso, em relação a toda a massa de preparação. Em relação a toda a massa na fase oleosa, o teor de óleos com um coeficiente de espalhamento superior a 600 mm²/10 min se encontra com vantagem entre 30 e 90% em peso, de preferência entre 40 e 80, com particular preferência entre 40 e 60% em peso, em relação a toda a massa da fase oleosa.

De forma surpreendente, é possível formular emulsões A/O fluidas estáveis (à TA) com o uso de óleos de fácil espalhamento.

É dada preferência a preparações à base de uma emulsão de água em óleo compreendendo um óleo com um coeficiente de espalhamento superior a 600 mm²/10 min e um óleo com um coeficiente de espalhamento superior a 800 mm²/10 min, sendo particularmente vantajosos que o 2.º óleo passível de espalhamento apresente um coeficiente de espalhamento superior a 1000 mm²/10 min.

Vantajosos foram nesse caso óleos com um coeficiente de espalhamento superior a 600 qmm/10 min e uma viscosidade inferior a 10 mPas, com particular vantagem com um coeficiente de espalhamento entre 1020 e 600, nomeadamente palmitato de isopropila e/ou C13-16-isoparafina.

Nos 25°C, o palmitato de isopropila apresenta uma

viscosidade de 6,2 mPas, medida com um viscotester VT-02, da Haake nos 25°C com o corpo rotativo 1 ou 2 e leitura da escala 1 ou 2, correspondendo a uma taxa de cisalhamento de 10 Pa/s.

A capacidade de se espalhar mais ou menos bem na pele é designada na cosmética por capacidade de espalhamento. Quanto maior for a capacidade de espalhamento de um óleo, mais fácil será sua distribuição sobre a pele humana.

A medição do coeficiente de espalhamento (em mm²/10 min) é realizada com vantagem de acordo com os seguintes processos: 20 µL da substância a ser analisada são gotejados no meio de um papel de filtro Rotband da Schleicher & Schüll. Começa logo um temporizador e, passados 10 minutos, mede-se a superfície molhada pela substância nesse tempo.

A medição é realizada em um espaço de temperatura constante nos 25°C +/-1°C.

Em conformidade com a invenção, é possível a presença opcional de estabilizadores hidrófilos, tais como espessantes e álcoois graxos.

As preparações de acordo com a invenção compreendem com vantagem pelo menos um umectante em um teor no total de 5 a 20% em peso, em relação a toda a massa da preparação. Preferido é um teor de glicerina de 7 a 15% em peso, com particular preferência de 10% em peso.

Através do uso da combinação de emulsionantes de acordo com a invenção, é possível formular uma emulsão A/O, a qual, apesar de grandes quantidades de umectantes da pele, como a glicerina, apresenta uma sensação muito agradável na pele e é também estável em testes de stress, como, por exemplo, armazenamento a temperaturas elevadas ou variáveis.

Essa estabilidade não consiste somente em preparações de 1 a 5 kg produzidas à escala laboratorial, mas também maiores quantidades, como, por exemplo, 100 a 500 kg e também na produção de toneladas. Esse processo conhecido por "aumento de escala" é como se sabe particularmente sensível para emulsões A/O usuais. Para as preparações de acordo com a invenção, o processo de aumento de escala revela ser de forma surpreendente não problemático.

Os emulsionantes fazem com que dois líquidos não miscíveis um com o outro (por exemplo, óleo em água) possam ser juntados na forma de uma emulsão. Devido ao caráter anfifílico, penetram com o seu teor solúvel em gordura no óleo. Graças à parte hidrófila, as gotículas de óleo originadas por agitação podem ser dispersas no ambiente aquoso. Os emulsionantes não têm primariamente caráter tensoativo com atividade de lavagem.

Os emulsionantes decompõem a tensão interfacial entre as duas fases e atingem, a par da redução do trabalho interfacial, também uma estabilização da emulsão formada. Eles estabilizam a emulsão formada através de películas interfaciais e através da formação de barreiras estéricas ou elétricas, sendo assim impedida a fluidez conjunta (coalescência) das partículas emulsionadas.

De modo a que compostos sejam eficazes como emulsionantes, é necessário que apresentem uma determinada estrutura molecular. A característica estrutural desses compostos é sua estrutura molecular anfifílica. A molécula de um composto desses tem pelo menos um grupo com afinidade relativamente a substâncias com forte polaridade (grupo polar) e pelo menos um grupo com afinidade relativamente a

substâncias apolares (grupo apolar).

É feita nesse caso a distinção entre emulsionantes não iônicos, aniônicos e catiônicos.

Uma característica da hidrofilia de um certo emulsionante é o respectivo valor HLB, que se calcula de acordo com a seguinte fórmula: $HLB = 20 \times (1 - M_{lipófilo}/M)$, em que $M_{lipófilo}$ representa a massa molecular do teor lipófilo no emulsionante e M representa a massa molecular de todo o emulsionante.

Em geral, os emulsionantes com um valor HLB até cerca de 8 são considerados emulsionantes A/O. Em contrapartida, os emulsionantes O/A apresentam valores HLB superiores a 8 a 5. As substâncias com valores HLB superiores a 15 são denominadas com frequência solubilizadores.

Em conformidade com a invenção, se constata que com a escolha de dois emulsionantes A/O, presentes preferencialmente em um teor superior a 1,5% em peso na preparação, e adicionalmente de pelo menos um óleo de fácil espalhamento, se obtém loções fluidas, as quais se distinguem por uma análise organoléptica cuidadora, mas não oleosa nem gordurosa (ver os exemplos de fórmulas). Essas fórmulas são ainda estáveis durante muito tempo, de forma surpreendente também em caso de armazenamento a temperaturas diferentes ou variáveis. É conhecido haver muitas vezes problemas na produção de maiores quantidades de produto, o denominado aumento de escala, no caso dessas fórmulas. Esse processo conhecido por "aumento de escala" (*up-scaling*) é de modo conhecido particularmente sensível no caso de emulsões A/O usuais. No caso das preparações preparadas no âmbito da presente invenção, o processo de aumento de escala é de forma

surpreendente não problemático, o que tem a ver com a escolha de emulsionantes de acordo com a invenção.

A preparação cosmética e/ou dermatológica de acordo com a invenção é uma emulsão de água em óleo fluida à temperatura ambiente e não uma emulsão múltipla, como a emulsão A/O/A ou O/A/O. Com vantagem, não se formula a emulsão de acordo com a invenção como microemulsão ou nanoemulsão.

A invenção é preferencialmente uma preparação cosmética ou dermatológica à base de uma emulsão de água em óleo, que não apresenta (0%) emulsionantes etoxilados, polietilenoglicóis e/ou derivados de polietilenoglicol.

Além disso, as preparações de acordo com a invenção compreendem com vantagem uma ou mais matérias-primas pulverulentas, que se encontram presentes em um teor de até 5% em peso, de preferência de 0,2 a 2% em peso, relativamente a toda a massa da preparação. As matérias-primas pulverulentas preferidas são amido-octenilsuccinato de alumínio e/ou talco.

As preparações cosméticas ou dermatológicas de acordo com a invenção podem ainda conter substâncias auxiliares cosméticas e outras substâncias ativas, com usadas habitualmente nessas preparações, como, por exemplo, conservantes, auxiliares conservantes, bactericidas, substâncias antiespumagem, corantes e pigmentos coloridos, espessantes, substâncias umectantes e/ou de retenção de umidade, gorduras, óleos, ceras e outros componentes usuais de uma formulação cosmética ou dermatológica, com álcoois, polióis, polímeros, estabilizadores de espuma, eletrólitos, solventes orgânicos ou derivados de silicone,

autobronzeadores, tampões, reguladores do pH, extratos vegetais, agentes tensoativos, gases de expansão, pós, substâncias absorvedoras de sebo, filtros UV, substâncias ativas como, por exemplo, antienvelhecimento, antigelulite, antiacne, antirrosácea, antineurodermite, antioxidantes, hidratantes, quelantes, antitranspirantes, branqueadores e corantes, etc., desde que a adição não prejudique as propriedades pretendidas em termos de ausência de PEG, teor de emulsionantes, estabilidade pretendida e análise organoléptica.

O teor de água das preparações de acordo com a invenção se encontra com vantagem entre 40 e 80% em peso, de preferência entre 50% em peso e 70% em peso, com particular preferência entre 55% em peso e 65% em peso, por sua vez em relação à massa total das preparações.

No caso de limitações em relação às substâncias de preferência referidas, é de se referir os lipídeos com o coeficiente de espalhamento de acordo com a invenção, os emulsionantes A/O ou, mais preferencialmente, os componentes referidos, os respectivos valores de quantidade preferidos também serão relativos aos componentes individuais selecionados. Os outros componentes excluídos pela limitação deixam de contar para os valores de quantidade apresentados.

Os exemplos que se seguem ilustram as preparações de acordo com a invenção. As indicações numéricas são relativas a teores de peso em relação à massa total da preparação, se nada for expresso em contrário.

Exemplo 1:

0,5% de sebacato/polihidroxiestearato/diisoestearato de poligliceril-

4

1,9% de dilinoleato dimérico de diisoestearoil
poligliceril-3

3% de cera microcristalina

10% de miristato de isopropila

10% de éter caprílico

1% de talco

12% de glicerina

1% de propilenoglicol

0,1% de hexanodiol

0,15% de sorbato de potássio

0,1% de ácido cítrico

0,2% de citrato de sódio

0,4% de perfume

Com água ad 100%

Exemplo 2:

0,8% de

sebacato/polihidroxiestearato/diisoestearato de poligliceril-
4

1,9% de dilinoleato dimérico de diisoestearoil
poligliceril-3

2,5% de palmitato de cetila

0,1% de cera microcristalina

2% de C13-16-isoparafina

2% de ciclometicona

4% de óleo de caroço de *Argania spinosa*

0,1% de óleo de calêndula

6,5% de parafina líquida

6,5% de palmitato de isopropila

10% de glicerina

2% de amido de tapioca
0,15% de sorbato de potássio
0,2% de citrato de sódio
0,1% de ácido cítrico
0,15% de perfume
Com água ad 100%

Exemplo 3:

1,5% de
sebacato/polihidroxiestearato/diisoestearato de poligliceril-
4

1,5% de dilinoleato dimérico de diisoestearoil
poligliceril-3

1,5 de manteiga de carité
7,5% de iso-hexadecano
5,3% de adipato de dibutila
6,5% de parafina líquida
0,1% de óleo de girassol
13,75% de glicerina
0,5% de etil-hexilglicerina
1% de succinato de amido-octenila de alumínio
1% de Nylon-12
0,15% de sorbato de potássio
0,2% de citrato de sódio
0,1% de ácido cítrico
0,3% de perfume
Com água ad 100%

Exemplo 4:

0,8% de
sebacato/polihidroxiestearato/diisoestearato de poligliceril-
4

1,4% de dilinoleato dimérico de diisoestearoil
poligliceril-3

1% de cera microcristalina + parafina líquida

0,5% de cera microcristalina

2% de parafina líquida

1% de óleo de *Prunus Amygdalus Dulcis*

0,5% de palmitato de cetila

9,5% de palmitato de isopropila

6% de C13-16-isoparafina

0,5% de amido-octenilsuccinato de alumínio

10% de glicerina

0,15% de sorbato de potássio

0,7% de sulfato de magnésio

0,1% de *Maris sal*

0,5% de glicósido de glicerila

0,2% de citrato de sódio

0,1% de ácido cítrico

0,35% de perfume

Com água ad 100%

Exemplo 5:

1,4% de

sebacato/polihidroxiestearato/diisoestearato de poligliceril-4

0,8% de dilinoleato dimérico de diisoestearoil
poligliceril-3

0,2% de cera microcristalina

1% de manteiga de carité

2,5% de cera microcristalina + parafina líquida

7,5% de triglicéridos caprílicos/cápricos

12% de éter dicaprílico

0,1% de azeite
1% de talco
0,2% de amido-octenilsuccinato de alumínio
12% de glicerina
0,1% de glicol caprilílico
0,15% de sorbato de potássio
0,1% de ácido cítrico
0,2% de citrato de sódio
0,4% de perfume
Com água ad 100%

Exemplo 6:

1,1% de
sebacato/polihidroxiestearato/diisoestearato de poligliceril-
4
1,2% de dilinoleato dimérico de diisoestearoil
poligliceril-3
0,2% de cera microcristalina
1% de manteiga de carité
2,5% de cera microcristalina + parafina líquida
7,5% de C13-16-isoparafina
12% de éter dicaprilílico
0,1% de azeite
1% de talco
0,2% de amido-octenilsuccinato de alumínio
12% de glicerina
0,1% de glicol caprilílico
0,15% de sorbato de potássio
0,1% de ácido cítrico
0,2% de citrato de sódio
0,4% de perfume

Com água ad 100%

REIVINDICAÇÕES

1. PREPARAÇÃO COSMÉTICA E/OU DERMATOLÓGICA FLUIDA À TEMPERATURA AMBIENTE, À BASE DE UMA EMULSÃO DE ÁGUA EM ÓLEO, caracterizada por compreender pelo menos dois emulsionantes A/O selecionados a partir do grupo que consiste em dilinoleato dimérico de diisoestearoil poligliceril-3 e sebacato/polihidroxiestearato/diisoestearato de poligliceril-4, em que os dois emulsionantes A/O se distinguem por um valor HLB de 0,5 no máximo, e pelo menos um óleo com um coeficiente de espalhamento superior a 600 mm²/10 min selecionado a partir do grupo que consiste em palmitato de isopropila, miristato de isopropila, caprilato/caprato de coco, isoestearato de isopropila, ciclometicona, dicaprilato/dicaprato de butilenoglicol, carbonato de dicaprilila, estearato de isopropila, cocoato de etil-hexila, adipato de dibutila, neopentanoato de isodecila, isohexadecano, C13-16-isoparafina e/ou éter dicaprilílico,

em que o teor de óleos, com um coeficiente de espalhamento superior a 600 mm²/10 min, é selecionado de 1 a 30% em peso, de preferência de 5 a 25, com particular preferência de 10 a 20% em peso, em relação à massa total da preparação e

em que o teor de polietilenoglicóis e/ou de derivados de polietilenoglicol é inferior a 1% em peso, em relação à massa total da preparação.

2. PREPARAÇÃO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por somente estarem contidos dois emulsionantes A/O.

3. PREPARAÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizada pelo óleo ou os óleos

com um coeficiente de espalhamento superior a 600 mm²/10 min, apresentarem uma viscosidade de 10 mPas e menos.

4. PREPARAÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada por se escolher o teor de óleos com um coeficiente de espalhamento superior a 600 mm²/10 min, de 30 a 90% em peso, de preferência de 40 a 80, com particular preferência de 40 a 60% em peso, em relação à massa total da fase oleosa.

5. PREPARAÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizada pelos óleos, com um coeficiente de espalhamento superior a 600 mm²/10 min, serem escolhidos do grupo palmitato de isopropila e C13-16-isoparafina.

6. PREPARAÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada por conter um óleo com um coeficiente de espalhamento superior a 600 mm²/10 min, e pelo menos um óleo com um coeficiente de espalhamento superior a 1000 mm²/10 min.

7. PREPARAÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizada por compreender pelo menos um meio de umectação da pele até a um teor total de 5 a 20% em peso, em relação a toda a massa da preparação.

8. PREPARAÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizada por conter uma ou mais matérias-primas em pó.

9. PREPARAÇÃO, de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo teor de matérias-primas em pó perfazer até 5% em peso, em particular de 0,2 a 2% em peso, em relação à massa total da preparação.

10. PREPARAÇÃO, de acordo com qualquer uma das

reivindicações 1 a 9, caracterizada pelo teor de água ser de 40 a 80% em peso, em particular de 55 a 65% em peso, em relação à massa total da preparação.