



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

(21) PI 0720408-6 A2



* B R P I 0 7 2 0 4 0 8 A 2 *

(22) Data de Depósito: 19/12/2007

(43) Data da Publicação: 31/12/2013

(RPI 2243)

(51) Int.Cl.:

A61K 8/89

A61K 8/92

A61Q 1/02

A61Q 19/08

(54) Título: PROCESSO DE TRATAMENTO
COSMÉTICO, E KIT DE TRATAMENTO DE
MATERIAL(IS) QUERATÍNICOS(S)

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 20/12/2006 FR 0655727,
03/01/2007 US 60/883171

(73) Titular(es): L'Oreal

(72) Inventor(es): Guillaume Cassin

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & Cia.

(86) Pedido Internacional: PCT FR2007052563 de
19/12/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/087325de
24/07/2008

"PROCESSO DE TRATAMENTO COSMÉTICO, E KIT DE TRATAMENTO DE MATERIAL(IS) QUERATÍNICOS(S)"

A presente invenção tem por objeto um processo de tratamento cosmético destinado a melhorar o aspecto de superfície da pele por aplicação
5 de pelo menos dois compostos X e Y, aptos a reagir juntos, conforme o caso na presença de um catalisador ou um peróxido, um pelo menos dos compostos sendo siliconado.

O processo de tratamento de acordo com a invenção é particularmente destinado a diminuir as irregularidades visíveis e/ou tácteis da
10 pele, como por exemplo microrrelevo cutâneo, até mesmo as rugas profundas da pele.

Durante o processo de envelhecimento, aparece uma alteração da estrutura e das funções cutâneas. Os principais sinais clínicos observados após esta alteração é o aparecimento de rugas e de pequenas rugas ligadas à
15 elasticidade cutânea.

É conhecido que tal elasticidade pode ser corrigida de maneira imediata pela aplicação sobre a pele de um composto susceptível de esticar a pele por efeito tensor, esta tensão permitindo alisar a pele e fazer diminuir, ou mesmo desaparecer, de maneira imediata as rugas e as pequenas rugas.

20 Numerosos agentes tensores que agem de acordo com o mecanismo descrito acima já são conhecidos até agora para tratar os sinais do envelhecimento cutâneo.

No entanto, a eficácia de tais agentes tensores é limitada no tempo, e tende a desaparecer durante do dia, o filme tensor se quebrando
25 notadamente quando dos movimentos faciais.

Além disso, estes agentes tensores são eficazes apenas sobre as rugas superficiais do rosto, e são de eficácia menor sobre as mais profundas para as quais a sua ação em contrapartida é fraca e pouco durável.

Existe portanto uma necessidade para um processo de

tratamento cosmético, bem como para produtos e composições cosméticos, permitindo reduzir as irregularidades visíveis e/ou tácteis da pele, como por exemplo microrrlevo cutâneo, até mesmo das rugas mais profundas da pele, de maneira notável e que dure durante todo o dia.

5 Recentemente, os inventores constataram que era possível obter propriedades de preenchimento físico das irregularidades da pele, notadamente as sob a forma “de partes côncavas”, tirando proveito da faculdade de alguns compostos, notadamente silicones, de interagir quando são colocados em presença e para constituir, devido à sua interação, um
10 agente polimérico de preenchimento.

 Assim os compostos ditos composto X e composto Y, como definidos a seguir, revelam-se capazes de polimerizar in situ, em pressão atmosférica e temperatura ambiente e de formar agentes de preenchimento de rugas com vantagem biocompatíveis, aptos a preencher fisicamente as
15 irregularidades da pele como por exemplo microrrelevo cutâneo, até mesmo as rugas as mais profundas da pele, e de modo durável com o passar do tempo. Tais sistemas são descritos em parte notadamente nos documentos WO 01/96 450 e a GB 2.407.496.

 Estes agentes poliméricos de preenchimento, susceptíveis de
20 serem formados in situ sobre um suporte, notadamente de tipo de material queratínico, revelam-se além disso dotados de propriedades vantajosas em termos de cosmética, notadamente boa adesão e conforto.

 De maneira inesperada, os inventores descobriram que era possível utilizar estes agentes poliméricos de preenchimento em um processo
25 de tratamento cosmético destinado a melhorar o aspecto de superfície da pele.

 Assim, de acordo com o primeiro dos seus aspectos, a presente invenção tem por objeto um processo de tratamento cosmético destinado a melhorar o aspecto de superfície da pele, e em particular para diminuir as irregularidades visíveis e/ou tácteis da pele como por exemplo microrrelevo

cutâneo, consistindo em aplicar, sobre as referidas irregularidades, um produto de preenchimento resultante de uma reação de hidrossililação na presença de um catalisador, ou uma reação de condensação, ou uma reação de reticulação na presença de um peróxido, entre dois compostos X e Y dos
5 quais pelo menos um é um composto siliconado, os referidos compostos sendo colocados um em contato com o outro, conforme o caso na presença de um catalisador ou um peróxido, de modo que a referida reação se produza pelo menos em parte sobre a pele.

De acordo com um modo de realização da invenção, o produto
10 de preenchimento pode ser obtido misturando de modo extemporâneo uma primeira composição que compreende, em um meio fisiologicamente aceitável, pelo menos o composto X e uma segunda composição compreendendo, em um meio fisiologicamente aceitável, pelo menos o
15 composto Y, com uma pelo menos das referidas primeira e segunda composições contendo, além disso, conforme o caso, pelo menos um catalisador ou um peróxido.

De acordo com este modo de realização, as primeira e segunda composições podem apresentar-se sob a forma de emulsão, ou estar em estado de massa, conforme o caso anidra.

20 Deve-se notar que as primeira e segunda composições são diferentes uma da outra. Em um modo de realização da invenção, a primeira composição pode ser desprovida com vantagem de compostos Y e a segunda composição pode ser desprovida com vantagem de compostos X. Com efeito, devido à sua grande reatividade um para o outro, os compostos X e Y não
25 estão simultaneamente presentes em primeira e/ou segunda composição de acordo com a invenção, quando a sua interação não é condicionada pela presença de um catalisador ou um peróxido.

Quando a sua interação é condicionada pela presença de um catalisador ou um peróxido, os compostos X e Y podem estar presentes

simultaneamente em uma composição, se esta última não compreender catalisador ou peróxido.

Conforme o caso, um dos compostos X ou Y pode estar presente em uma composição simultaneamente com um catalisador ou um peróxido, se o outro composto não estiver presente nesta composição.

É igualmente possível aplicar sobre a pele pelo menos uma camada de uma primeira composição que compreende, em um meio fisiologicamente aceitável, o composto X, em seguida depositar sobre as camadas da referida primeira composição pelo menos uma camada de uma segunda composição que compreende, em um meio fisiologicamente aceitável, o composto Y, uma pelo menos das referidas primeira e segunda composições contendo, além disso, conforme o caso, pelo menos um catalisador ou um peróxido.

Assim, a presente invenção tem igualmente por objeto, de acordo com outro dos seus aspectos, um processo de tratamento cosmético destinado a melhorar o aspecto de superfície da pele, e em particular a diminuir as irregularidades visíveis e/ou tácteis da pele como por exemplo o microrrelevo cutâneo, compreendendo pelo menos a aplicação sobre a pele apresentando as referidas irregularidades de um produto de preenchimento resultante da aplicação de pelo menos:

- uma camada de uma primeira composição que compreende, em um meio fisiologicamente aceitável, pelo menos um composto X, e

- uma camada de uma segunda composição que compreende, em um meio fisiologicamente aceitável, pelo menos um composto Y,

um pelo menos dos compostos X e Y sendo um composto siliconado, os referidos compostos X e Y sendo susceptíveis de reagir juntos por uma reação de hidrossililação na presença de um catalisador, ou por uma reação de condensação, ou por uma reação de reticulação em presença de um peróxido, quando são colocados em contato um com o outro, com uma pelo

menos das referidas primeira e segunda composições contendo, além disso, conforme o caso, pelo menos um catalisador ou um peróxido.

De acordo com uma variante, o processo consiste em aplicar sobre a pele pelo menos uma camada da segunda composição compreendendo o composto Y, em seguida depositar sobre a ou as camadas da referida segunda composição pelo menos uma camada da primeira composição compreendendo o composto X, uma pelo menos das referidas primeira e segunda composições compreendendo além disso, conforme o caso, pelo menos um catalisador ou um peróxido.

Pode-se igualmente aplicar em alternância sobre a pele apresentando as referidas irregularidades várias camadas de cada uma das primeira e segunda composições.

De acordo com um modo de realização, o processo de tratamento cosmético de acordo com a invenção pode compreender também a aplicação sobre as irregularidades visíveis e/ou tácteis da pele de partículas interferenciais.

A aplicação conjunta de partículas interferenciais, presentes no seio de uma e/ou da outra das primeira e segunda composições, busca, com vantagem, em complemento ao efeito resultante do produto de preenchimento descrito previamente, um efeito óptico que vem afetar paralelamente a percepção visual das irregularidades da pele a olho nu. O efeito de camuflagem procurado pelo processo de acordo com a invenção encontra-se assim reforçado.

A invenção refere-se igualmente, ainda de acordo com outro dos seus aspectos, a um kit de tratamento de material (s) queratínico (s), notadamente da pele, compreendendo pelo menos duas composições diferentes embaladas separadamente, o kit que compreende pelo menos uma carga e/ou uma cera, pelo menos um composto X, pelo menos um composto Y com pelo menos um dos compostos X sendo silicone, e eventualmente pelo

menos um catalisador ou um peróxido, os referidos compostos X e Y sendo susceptíveis de reagir juntos por uma reação de hidrossililação na presença de um catalisador, ou por uma reação de condensação, ou por uma reação de reticulação na presença de um peróxido, quando são colocados em contato um com o outro e em que os compostos X e Y e, o catalisador ou o peróxido quando estão presentes, não estão simultaneamente presentes na mesma composição, e a referida carga e/ou cera está em quantidade suficiente para conferir uma opacidade ao produto de preenchimento resultante da interação dos compostos X e Y, proveniente da mistura das composições do kit.

10 Em particular, o referido kit pode compreender pelo menos:

-uma primeira composição que compreende, em um meio fisiologicamente aceitável, pelo menos um composto X,

-uma segunda composição que compreende, em um meio fisiologicamente aceitável, pelo menos um composto Y,

15 um pelo menos dos compostos X e Y sendo um composto siliconado, os referidos composto X e Y sendo susceptíveis de reagir juntos por uma reação de hidrossililação na presença de um catalisador, ou por uma reação de condensação, ou por uma reação de reticulação na presença de um peróxido, quando são colocados em contato um com o outro, com uma pelo menos das primeira e segunda composições compreendendo, por outro lado, pelo menos uma carga e/ou uma cera e uma pelo menos das referidas composições contendo, por outro lado,, conforme o caso, pelo menos um catalisador ou um peróxido.

25 No sentido da invenção, é entendido que a mistura formada pela mistura de tal primeira composição e tal segunda composição compreende compostos X e/ou Y sob uma forma ainda não tendo reagido e não exclusivamente sob a forma de seu produto de reação por hidrossililação na presença de um catalisador, por condensação e/ou por reticulação na presença de um peróxido.

Assim, a formação do produto de reação de acordo com a invenção, pode quer ser realizada diretamente sobre a superfície do material queratínico que deve ser tratado, quer iniciada logo antes de aplicação por mistura extemporânea dos compostos X e Y em condições propícias à sua interação, a formação do produto de reação sendo, neste último caso, finalizada em superfície do material queratínico.

Por razões evidentes, e devido à grande reatividade dos compostos X e/ou Y, é com efeito necessário que a sua aplicação seja realizada em condições propícias à manipulação da composição contendo o mesmo ou os mesmos, notadamente tendo em vista seu espalhamento, por exemplo. O processo de acordo com a invenção emprega, assim, uma composição que contem compostos X e Y, e por conseguinte não condensada sob a forma do filme final esperado e resultante da reação da totalidade de X e/ou da totalidade de Y.

De acordo com um modo de realização particular da invenção, as duas composições têm uma textura semi-líquida a pastosa, e em particular apresentam para uma taxa de cisalhamento igual a 10^{-3} s^{-1} , uma viscosidade superior a 10.000 Pa.s, preferivelmente superior a 20.000 Pa.s.

De acordo com um outro modo de realização, uma pelo menos das composições empregadas em um processo de acordo com a invenção é anidra, preferivelmente, as duas composições são anidras.

De acordo com ainda um outro modo de realização particular da invenção, as duas composições ou cada composição do kit contem pelo menos uma carga e/ou uma cera em uma quantidade suficiente para conferir uma opacidade cada uma das composições.

Preferivelmente, a primeira composição compreendendo o composto X e a segunda composição compreendendo o composto siliconado Y são embaladas em embalagens separadas.

Por exemplo, cada composição pode ser embalada

separadamente em um mesmo artigo de embalagem por exemplo em uma caneta bi-compartimentada, a composição básica sendo distribuída por uma extremidade da caneta e a composição da parte de cima sendo distribuída pela outra extremidade da caneta, cada extremidade sendo fechada notadamente de maneira estanque por uma tampa. Cada composição pode também pode ser embalada em um compartimento em um mesmo artigo de embalagem, a mistura das duas composições sendo efetuada nas extremidades do artigo de embalagem quando da distribuição de cada composição.

Alternativamente, cada uma das primeira e segunda composições pode ser embalada em um artigo de embalagem diferente.

A presente invenção visa igualmente uma composição cosmética de tratamento de material (s) queratínico (s) que compreende, em um meio fisiologicamente aceitável, pelo menos um composto X, um composto Y, pelo menos uma carga e/ou cera, a referida carga e/ou cera presente em quantidade suficiente para conferir opacidade à composição e, conforme o caso, pelo menos um catalisador ou um peróxido com pelo menos um dos compostos X ou Y estando presente sob uma forma encapsulada.

De acordo com um modo de realização particular da invenção, a composição tem uma textura semi-líquida a pastosa, e pode apresentar para uma taxa de cisalhamento igual a 10^{-3} s^{-1} , uma viscosidade superior a 10.000 Pa.s, preferivelmente superior a 20.000 Pa.s.

De acordo com uma primeira variante, a composição aplicada contém pelo menos um dos compostos X e Y sob uma forma encapsulada.

De acordo com uma variante de realização preferida, os dois compostos X estão presentes sob formas encapsuladas separadas.

De acordo com este modo de realização, os dois compostos X e Y podem ser embalados em uma mesma composição, conforme o caso na presença de um catalisador ou um peróxido, ao mesmo tempo livrando-se do risco de reação prematura entre os mesmos. Esta reação intervém apenas no

momento em que a composição é manipulada previamente ou quando da sua aplicação sobre a pele. A ou a(s) forma (s) encapsulada (s) do composto X e/ou Y rompe(m)-se na secagem e os compostos X e Y são então colocados em contato, conforme o caso na presença de um catalisador ou um de
5 peróxido, reagindo para formar o agente de preenchimento esperado.

A invenção refere-se por último à utilização de um kit ou de uma composição cosmética tal como foi definida acima para obter um filme depositado sobre a pele que dissimule de modo duradouro as irregularidades da pele, em particular rugas profundas do rosto.

10 O processo de acordo com a invenção conduz com vantagem a um depósito confortável sobre a pele, que dissimula de modo duradouro as irregularidades visíveis e/ou tácteis da pele.

É além disso eficaz para tratar de rugas e as pequenas rugas, e particularmente rugas profundas da pele.

15 Os produtos e as composições de acordo com a invenção apresentam quanto a eles uma viscosidade conveniente para a utilização procurada, e notadamente uma deformabilidade, uma elasticidade e uma manipulação melhoradas em comparação com os produtos conhecidos até agora.

20 Assim, os produtos e as composições cosméticos de acordo com a invenção são adaptados à realização de uma modelagem da pele, notadamente da pele do rosto, e tornando possível a diminuição do microrrelevo cutâneo.

Na sentido da invenção, a expressão “irregularidades visíveis e/ou tácteis da pele” propõe designar os sinais do envelhecimento cutâneo,
25 como por exemplo as rugas, notadamente as rugas profundas, e as pequenas rugas, bem como as marcas de acne ou de varicela e as cicatrizes.

Propõe-se designar por “rugas profundas”, rugas devido ao envelhecimento cutâneo, em oposição “às de rugas de expressão”

notadamente induzidas pelas dermocrispações dos músculos do rosto. São as tensões responsáveis pelas rugas de expressão que, afetando a face profunda da derme, têm tendência a escavar e formar as rugas profundas com o passar do tempo.

5 A presente invenção é mais particularmente dedicada ao tratamento cosmético das rugas, em particular as rugas profundas da pele, notadamente rugas profundas da pele do rosto.

A expressão “textura semi-líquida a pastosa” designa uma textura que apresenta uma viscosidade suficiente para poder ser empregada no
10 processo de acordo com a invenção, preferivelmente que apresenta para uma taxa de cisalhamento igual a 10^{-3} s^{-1} , uma viscosidade superior a 10.000 Pa.s, preferivelmente superior a 20.000 Pa.s.

MEDIDA DA OPACIDADE

Produtos de preenchimento ou a composição tal como foi
15 descrita acima podem ser caracterizados por uma opacidade superior a 35%, e preferivelmente, superior a 50%.

Estende-se a composição ou a mistura de composições que devem formar o produto de preenchimento sobre um filme transparente (transparência de Hp Color laser Jet, HP Invent; CP2936A) através de um
20 aplicador automático de Braive Instruments (espessura úmida 100 μm). As extensões são em seguida dispostas em estufa utilizado termostato e ventilando 24 horas a 37°C.

Uma vez secados, estes filmes são depositados para avaliação sobre um mapa de contraste (Prufkarte tipo 24/5-250 cm^2 comercializados
25 pela empresa Erichsen). A opacidade é medida em seguida através de um colorímetro Minolta CR-400 a partir dos valores Y das partes pretas e brancas obtidas no sistema triestimulares (X, Y, Z). O valor de opacidade é obtido partir da equação seguinte

$$(Y \text{ zona preta} / Y \text{ zona branca}) * 100 = \text{Opacidade \%}$$

se o filme for totalmente transparente, a opacidade é igual a 0.

MEDIDA DA VISCOSIDADE

Como enunciado previamente, as composições cosméticas de acordo com a invenção têm uma textura semi-líquida a pastosa, apresentando,
5 para uma taxa de cisalhamento igual a 10^{-3} s^{-1} , uma viscosidade superior a 10.000 Pa.s, preferivelmente superior a 20.000 Pa.s, e notadamente inferior a 1.000.000 Pa.s.

Por seu lado, os kits cosméticos de acordo com a invenção, compreendem pelo menos uma primeira e uma segunda composição, uma
10 pelo menos das primeira e segunda composições que têm uma textura semi-líquida a pastosa, apresentando, para uma taxa de cisalhamento igual a 10^{-3} s^{-1} , uma viscosidade superior a 10.000 Pa.s, preferivelmente superior a 20.000 Pa.s, e notadamente inferiores a 1.000.000 Pa.s.

De acordo com um modo preferido da invenção, cada uma das
15 composições do produto, por exemplo cada uma das duas composições do produto, tem uma textura semi-líquida a pastosa, apresentando para uma taxa de cisalhamento igual a 10^{-3} s^{-1} , a uma viscosidade superior a 10.000 Pa.s, preferivelmente superior a 20.000 Pa.s, e notadamente inferior a 1.000.000 Pa.s.

20 A viscosidade de uma composição com diferentes taxas de cisalhamento, e em particular a uma taxa de cisalhamento igual a 10^{-3} s^{-1} , pode ser medida notadamente através reômetro a tensão imposta, como por exemplo reômetro Haake RS 150, a uma temperatura de 25°C.

COMPSOTOS X E Y

25 Por composto siliconado, entende-se um composto poliorganossiloxano, ou seja compreendendo pelo menos duas unidades de organossiloxano, por exemplo pelo menos 5 unidades de organossiloxano, notadamente pelo menos 10 unidades de organossiloxano. De acordo com um modo de realização particular, um pelo menos dos compostos X e Y, ou os

compostos X e Y e os compostos são siliconados. Os compostos X e Y podem ser aminados ou não aminados.

De acordo com um outro modo de realização, pelo menos um dos compostos X e Y é um polímero do qual a cadeia principal é formada majoritariamente por unidades de organossiloxano. Entre os compostos siliconados citados a seguir, alguns podem apresentar ao mesmo tempo propriedades filmogênicas e adesivas, de acordo com por exemplo a sua proporção de silicone ou conforme utiliza-se o mesmo em mistura com um aditivo particular. É por conseguinte possível modular as propriedades filmogênicas ou as propriedades adesivas de tais compostos de acordo com a utilização visada, e este é em particular o caso para os silicones elastômeros reativos ditos em inglês “room temperature vulcanization”.

Os compostos X e Y podem reagir juntos a uma temperatura que varia entre a temperatura ambiente e 180° C. Com vantagem os compostos X e Y são susceptíveis a reagir juntos a temperatura ambiente ($20 \pm 5^{\circ}\text{C}$) e pressão atmosférica, ou com vantagem na presença de um catalisador, por uma reação de hidrossililação ou uma reação de condensação, ou uma reação de reticulação na presença de um peróxido.

Grupos polares

De acordo com um modo de realização particular, um pelo menos dos composto X e Y, por exemplo o composto X, é pelo menos portador de um grupo polar susceptível de formar pelo menos uma ligação hidrogênio com os materiais queratínicos.

Por grupo polar, entende-se um grupo comportando átomos de carbono e de hidrogênio na sua estrutura química e pelo menos heteroátomo (como O, N, S e P), como o referido grupo é apto a estabelecer pelo menos uma ligação hidrogênio com os materiais queratínicos.

Compostos portadores de pelo menos um grupamento apto a estabelecer uma ligação hidrogênio são particularmente vantajosos, porque

forneem às composições contendo os mesmos uma melhor aderência sobre os materiais queratínicos.

O ou os grupo (s) polar (es) portado (s) por pelo menos um dos compostos X e Y está/estão apto (s) a estabelecer uma ligação hidrogênio, e
 5 comporta(m) quer um átomo de hidrogênio ligado a um átomo electronegativo, quer um átomo electronegativo como por exemplo o átomo de oxigênio, de nitrogênio ou de enxofre. Quando o grupo comporta um átomo de hidrogênio ligado a um átomo electronegativo, o átomo de hidrogênio pode interagir com um outro átomo electronegativo levado, por
 10 exemplo por outra molécula, como a queratina, para formar uma ligação hidrogênio. Quando o grupamento comporta um átomo electronegativo, o átomo electronegativo pode interagir com um átomo de hidrogênio ligado a um átomo electronegativo levado, por exemplo por outra molécula, como a queratina, para formar uma ligação hidrogênio.

15 Com vantagem, estes grupos polares podem ser escolhidos entre os grupos seguintes:

-ácidos carboxílicos-COOH,

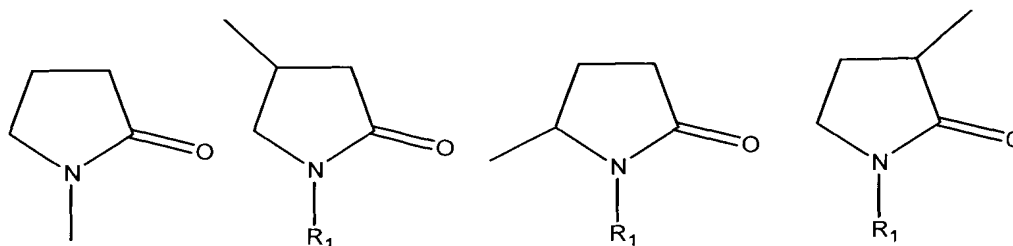
-álcoois, como:-CH₂OH ou-CH (R) OH, R sendo um radical alquila que compreende de 1 a 6 átomos de carbono,

20 -amino de fórmula-NR₁R₂, no qual R₁ e R₂ idênticos ou diferentes representam um radical alquila que compreende de 1 a 6 átomos de carbono ou um dos R₁ ou R₂ designa um átomo de hidrogênio, e o outro R₁ e R₂ representa um radical alquila que compreende de 1 a 6 átomos de carbono,

-piridina,

25 -amido de fórmula-NH-COR' ou-CO-NH-R' nem que R' representa um átomo de hidrogênio ou um radical alquila compreendendo de 1 a 6 átomos de carbono,

-pirrolidina escolhida preferivelmente entre os grupos de fórmula:



R_1 sendo um radical alquila compreendendo de 1 a 6 átomos de carbono,

-carbamoíla de fórmula- $O-CO-NH-R'$ ou- $NH-CO-OR'$, R' como definido acima,

5 -tiocarbamoíla, como- $O-CS-NH-R'$ ou- $NH-CS-OR$, R' como definido acima,

-ureíla como- $NR'-CO-N(R')$ 2, os grupos R' idênticos ou diferentes como definidos acima,

10 -sulfonamido como- $NR'-S(=O)_2-R'$, R' que responde à definição acima.

Preferivelmente, estes grupos polares estão presentes a um teor inferior ou igual a 10% em peso em relação ao peso de cada composto X ou Y, preferivelmente inferiores ou iguais a 5% em peso, por exemplo em um teor indo de 1 a 3% em peso.

15 O ou os grupos polares pode (m) estar situados (s) na cadeia principal do composto X e/ou Y ou podem ser pendentos à cadeia principal ou situados nas extremidades da cadeia principal do composto X e/ou Y.

1-Compostos X e Y susceptíveis de reagir por hidrossililação

20 De acordo com um modo de realização, a invenção refere-se a um processo de tratamento cosmético destinado a melhorar o aspecto de superfície da pele, e em particular a diminuir as irregularidades visíveis e/ou tácteis da pele como por exemplo microrrelevo cutâneo, consistindo em aplicar sobre as referidas irregularidades um produto de preenchimento resultante de uma reação de hidrossililação na presença de um catalisador

25 entre dois compostos X e Y dos quais pelo um é um composto siliconado, os

referidos compostos colocados ao contato um com o outro na presença de um catalisador de modo que a referida reação seja produzida pelo menos em parte sobre a pele.

De acordo com este modo de realização, os compostos X e Y são susceptíveis de reagir por hidrossililação em presença de um catalisador, esta reação podendo ocorrer de maneira simplificada esquematizada como a seguir:



com W representando uma cadeia carbonada e/ou siliconada contendo um ou vários grupamentos alifáticos não saturados.

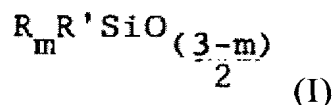
Neste caso, o composto X pode ser escolhido entre os compostos siliconados compreendendo pelo menos dois grupamentos alifáticos não saturados. A título de exemplo, o composto X pode ser um poliorganossiloxano compreendendo uma cadeia principal siliconada cujos grupamentos alifáticos não saturados são pendentos a cadeia principal (grupo lateral) ou situados nas extremidades da cadeia principal do composto (grupo terminal). Denominam-se, na sequência da descrição, estes compostos específicos como os poliorganossiloxanos com grupamentos alifáticos não saturados.

De acordo com um modo de realização, o composto X e/ou o composto Y é portador de pelo menos de um grupo polar, como descreve acima, susceptível de formar pelo menos uma ligação hidrogênio com os materiais queratínicos. Este grupo polar é portado com vantagem pelo composto X que compreende pelo menos dois grupamentos alifáticos não saturados.

De acordo com um modo de realização, o composto X é escolhido entre os poliorganossiloxanos compreendendo pelo menos dois grupamentos alifáticos não saturados, por exemplo dois ou três grupamentos

vinílicos ou alílicos, ligados, cada um, a um átomo de silício.

De acordo com um modo de realização vantajoso, o composto X é escolhido entre os poliorganossiloxanos compreendendo unidades siloxanos de fórmula:



5 Em que

-R representa um grupo hidrocarboneto monovalente, linear ou cíclico, compreendendo de 1 a 30 átomos de carbono, preferivelmente de 1 a 20, e melhor de 1 a 10 átomos de carbono, como por exemplo um radical alquila com cadeia curta, compreendendo por exemplo de 1 a 10 átomos de
10 carbono, em particular um radical metila ou ainda um grupamento fenila, preferivelmente radical metila,

-m é igual a 1 ou 2 e

-R' representa:

-um grupamento hidrocarboneto alifático não saturado
15 compreendendo de 2 a 10, preferivelmente de 3 a 5 átomos de carbono como por exemplo um grupo vinila ou um grupo-R "-CH=CHR '"', no qual R " é uma cadeia hidrocarboneto alifático divalente, compreendendo de 1 a 8 átomos de carbono, ligado ao átomo de silício e R"" é um átomo de hidrogênio ou um radical alquila que compreende de 1 a 4 átomos de carbono,
20 preferivelmente um átomo de hidrogênio; pode-se citar como grupamento R' os grupamentos vinila, alílico e as suas misturas; ou

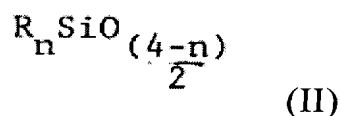
-um grupamento hidrocarboneto cíclico não saturado que compreende de 5 a 8 átomos de carbono como por exemplo um grupo ciclohexenila.

25 Preferivelmente R' é um grupamento hidrocarboneto alifático não saturado, preferivelmente um grupo vinila.

De acordo com um modo de realização, R representa um

radical alquila que compreende de 1 a 10 átomos de carbono ou ainda um grupamento fenila, e preferivelmente um radical metila, e R' é um grupo vinila.

De acordo com um modo de realização particular, o
5 poliorganossiloxano compreende igualmente unidades de fórmula:



em que R é grupo tal como foi definido acima, e n é igual a 1, 2 ou 3.

De acordo com uma variante, o composto X pode ser uma resina de silicone compreendendo pelo menos duas insaturações etilênicas, a
10 referida resina apta a reagir com o composto Y por hidrossililação na presença de um catalisador. Pode-se citar por exemplo resinas de tipo MQ ou MT portando, elas mesmas, extremidades reativas não saturadas-CH=CH₂.

Estas resinas são polímeros de organossiloxanos reticulados.

A nomenclatura das resinas de silicone é conhecida sob o
15 nome "MDTQ", a resina sendo descrita em função das diferentes unidades monoméricas siloxano que ela compreende, cada uma das letras "MDTQ" caracterizando um tipo de unidade.

A letra M representa a unidade monofuncional de fórmula (CH₃)₃SiO_{1/2}, o átomo de silício sendo ligado a um único átomo de oxigênio
20 no polímero que compreende esta unidade.

A letra D significa uma unidade difuncional (CH₃)₂SiO_{2/2} nem que o átomo de silício ligar a dois átomos de oxigênio

a letra T representa uma unidade trifuncional de fórmula (CH₃)₂SiO_{2/2}.

25 Nas porções M, D, T definidas previamente, pelo menos um dos grupos metila pode ser substituído por um grupo R diferente do grupo metila, como um radical hidrocarboneto (notadamente alquila) tendo de 2 a 10

átomos de carbono ou um grupo fenila ou então ainda um grupo hidroxila.

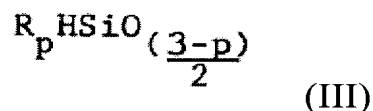
Por fim a letra Q significa uma unidade tetrafuncional $\text{SiO}_{4/2}$ em que o átomo de sílica é ligado a quatro átomos de hidrogênio eles mesmos ligados ao resto do polímero. Como exemplos de tais resinas, pode-se citar as resinas de silicone M T, como o poli (fenil-vinilsilsesquioxano) como os comercializados sob a referência SST-3PV1 pela empresa Gelest.

Preferivelmente, os compostos X compreendem de 0,01 a 1% em peso de grupos alifáticos não saturados.

Com vantagem, o composto X é escolhido entre os poliorganopolissiloxanos, notadamente os que compreendem as unidades siloxanos (I) e eventualmente (II) descritas previamente.

O composto Y compreende preferivelmente pelo menos dois grupos Si-H (grupos hidrogenossilanos) livres.

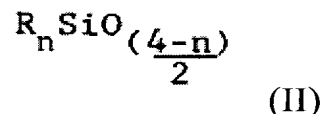
O composto Y pode ser escolhido com vantagem entre os poliorganossiloxanos compreendendo pelo menos uma unidade alquil-hidrogenossiloxano de fórmula seguinte:



Em que:

R representa um grupo hidrocarboneto monovalente, linear ou cíclico, compreendendo de 1 a 30 átomos de carbono, como por exemplo um radical alquila que tem de 1 a 30 átomos de carbono, preferivelmente de 1 a 20 e melhor de 1 a 10 átomos de carbono, em particular um radical metila, ou ainda um grupamento fenila e p é igual a 1 ou 2. Preferivelmente R é um grupamento hidrocarboneto, preferivelmente a metila.

Estes compostos Y poliorganossiloxanos com unidades alquil-hidrogenossiloxanos podem compreender, além disso, unidades de fórmula:



como foi definido acima.

O composto Y pode ser uma resina de silicone que compreende pelo menos um motivo escolhido entre os motivos M, D, T, Q tais como foram definidos acima e compreendendo pelo menos um grupo Si-H como os poli (metil-hidridosilsesquioxano) comercializados sob a referência SST-3MH1.1 pela empresa Gelest.

Preferivelmente, estes compostos Y poliorganossiloxanos compreendem de 0,5 a 2,5% em peso de grupos Si-H.

Com vantagem, os radicais R representam um grupamento metila nas fórmulas (I), (II), (III) acima.

Preferivelmente, estes poliorganossiloxanos Y compreendem grupos terminais de fórmula $(CH_3)_3SiO_{1/2}$.

Com vantagem, os poliorganossiloxanos Y compreendem pelo menos duas unidades alquil-hidrogenossiloxano de fórmula- $(H_3C)(HSiO-$ e compreendem eventualmente unidades- $(H_3C)_2SiO-$.

Tais compostos poliorganossiloxanos Y com grupamentos hidrogenossilano são descritos por exemplo no documento EP 0465744.

De acordo com uma variante, o composto X é escolhido entre os oligômeros ou polímeros orgânicos (por orgânico, entende-se compostos cuja cadeia principal é não siliconada, preferivelmente compostos que não compreendem átomos de silício) ou entre os polímeros ou oligômeros híbridos orgânico/silicone, os referidos oligômeros ou polímeros portando pelo menos 2 grupamentos alifáticos não saturados reativos, o composto Y sendo escolhido entre os poliorganossiloxanos Y com grupamentos hidrogenossilano citados cima.

De acordo com um modo de realização, os compostos X orgânicos ou híbridos orgânicos/silicone portando pelo menos 2 grupamentos

alifáticos não saturados reativos, contém pelo menos um grupo polar como descrito mais acima.

O composto X, de natureza orgânica, pode então ser escolhido entre os polímeros ou oligômeros vinílicos, (met)acrílicos, os poliésteres, os poliuretanos e/ou as poliuréias, poliéteres, os perfluoropoliéteres, poliolefinas como o polibutileno, poliisobutileno, os dendrímeros ou os polímeros hiperramificados orgânicos, ou as suas misturas.

Em particular, o polímero orgânico ou a parte orgânica do polímero híbrido pode ser escolhido entre os polímeros seguintes :

10 a) os poliésteres com insaturaçã(o)es) etilênica(s):

Trata-se de um grupo de polímeros de tipo poliéster que apresentam pelo menos 2 duplas ligações etilênicas, repartidas de maneira aleatória na cadeia principal do polímero. Estes poliésteres não saturados são obtidos por policondensação de uma mistura:

15 -diácidos carboxílicos alifáticos lineares ou ramificados ou cicloalifáticos que comportam notadamente de 3 a 50 átomos de carbono, preferivelmente de 3 a 20 e melhor de 3 a 10 átomos de carbono, como o ácido adípico ou o ácido sebácico, diácidos carboxílicos aromáticos que têm notadamente de 8 a 50 átomos de carbono, preferivelmente de 8 a 20 e melhor
20 de 8 a 14 átomos de carbono, como os ácidos ftálicos, notadamente o ácido tereftálico, e/ou diácidos carboxílicos procedentes de dímeros de ácidos graxos insaturações etilênicos como os dímeros dos ácidos oleico ou linoleico descritos no pedido EP-A-959 066 (parágrafo [0021]) comercializados sob as denominações Pripol® pela empresa Unichema ou Empol® pela empresa
25 Henkel, todos os diácidos que devem ser isentos de duplas ligações etilênicas polimerizáveis,

-dióis alifáticos lineares ou ramificados ou cicloalifáticos que comportam notadamente de 2 a 50 átomos de carbono, preferivelmente de 2 a 20 e melhor de 2 a 10 átomos de carbono, como etilenoglicol, o

dietilenoglicol, o propileno glicol, o 1,4-butanodiol ou o ciclo-hexano dimetanol, dióis aromáticos que tem de 6 a 50 átomos de carbono, preferivelmente de 6 a 20 e melhor de 6 a 15 átomos de carbono como o bisfenol A e o bisfenol B, e/ou de dímeros dióis procedentes da redução dos dímeros de ácidos graxos como definidos previamente, e

-um ou vários diácidos carboxílicos ou os seus anidridos que comportam pelo menos uma dupla ligação etilênica polimerizável e tendo de 3 a 50 átomos de carbono, preferivelmente de 3 a 20 e melhor de 3 a 10 átomos de carbono, como o ácido maleico, o ácido fumárico ou o ácido itacônico.

b) os poliésteres com grupos (met) acrilato laterais e/ou terminais

Trata-se de um grupo de polímeros de tipo poliéster obtidos por policondensação de uma mistura:

-de diácidos carboxílicos alifáticos lineares ou ramificados ou cicloalifáticos comportando notadamente de 3 a 50 átomos de carbono, preferivelmente 3 a 20 e preferivelmente de 3 a 10 átomos de carbono, tais como o ácido adípico ou o ácido sebáico, diácidos carboxílicos aromáticos tendo notadamente de 8 a 50 átomos de carbono, preferivelmente de 8 a 20 e preferivelmente de 8 a 14 átomos de carbono, tais como os ácidos ftálicos, notadamente o ácido tereftálico, e/ou diácidos carboxílicos provenientes de dímeros de ácidos graxos com insaturação etilênicas como os dímeros dos ácidos oleico ou linoleico descritos no pedido EP-A-959 066 (parágrafo (021)) comercializados sob as denominações Pripol® pela empresa Unichema ou Empol® pela empresa Henkel, todos estes diácidos devendo ser isentos de duplas ligações etilênicas polimerizáveis,

-dióis alifáticos lineares ou ramificados ou cicloalifáticos comportando notadamente de 2 a 50 átomos de carbono, preferivelmente de 2 a 20 e preferivelmente de 2 a 10 átomos de carbono, tais como o etilenoglicol,

o dietilenoglicol, o propileno glicol, o 1,4-butanodiol ou o ciclohexanodimetanol, de dióis aromáticos tendo de 6 a 50 átomos de carbono, preferivelmente de 6 a 20 e preferivelmente de 6 a 15 átomos de carbono, como o bisfenol A e o bisfenol B, e de

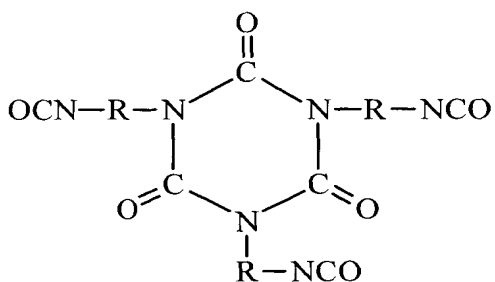
- 5 -pelo menos um éster de ácido (met)acrílico e de um diol ou poliol tendo de 2 a 20 átomos de carbono, preferivelmente de 2 a 6 átomos de carbono, tais como (met)acrilato de 2-hidroxietila, o (met)acrilato de 2-hidroxipropila e o metacrilato de glicerol.

Estes poliésteres diferem, dos descritas acima sob o ponto a),
10 pelo fato das duplas ligações etilênicas não estarem situadas na cadeia principal mas sobre grupos laterais ou na extremidade das cadeias. Estas duplas ligações etilênicas são as dos grupos (met) acrilato presentes no polímero.

Tais poliésteres são comercializados por exemplo pela
15 empresa UCB sob as denominações EBECRYL® (EBECRYL® 450: massa molar 1600, em média 6 funções acrilato por molécula, EBECRYL® 652: massa molar 1500, em média 6 funções acrilato por molécula, EBECRYL® 800: massa molar 780, em média 4 funções acrilato por molécula, EBECRYL® 810: massa molar 1000, em média 4 funções acrilato por
20 molécula, EBECRYL® 50.000: massa molar 1500, em média 6 funções acrilato por molécula).

c) os poliuretanos e/ou poliuréias com grupos (met) acrilato, obtidos por policondensação:

-diisocianatos, triisocianatos e/ou poliisocianatos alifáticos
25 cicloalifáticos e/ou aromáticos que têm notadamente de 4 a 50, preferivelmente de 4 a 30 átomos de carbono, como o hexametilendiisocianato, o isoforona diisocianato, o tolueno diisocianato, o difenilmetano diisocianato ou os isocianuratos de fórmula :



resultando da trimerização de 3 moléculas de diisocianatos OCN-R-CNO, onde R é um radical hidrocarboneto linear, ramificado ou cíclico que comporta de 2 a 30 átomos de carbono;

-polióis, notadamente dióis, isentos insaturações etilênicas
 5 polimerizáveis, como o 1,4-butanodiol, etilenoglicol ou o trimetilolpropano, e/ou poliaminas, notadamente de diaminas, alifáticos, cicloalifáticos e/ou aromáticos tendo notadamente de 3 a 50 átomos de carbono, como o etilenodiamina ou o hexametilenodiamina, e

-pelo menos um éster de ácido (met) acrílico e de um diol ou
 10 poliol que tem de 2 a 20 átomos de carbono, preferivelmente de 2 a 6 átomos de carbono, como (met) acrilato de 2-hidroxietila, (met) acrilato de 2-hidroxipropila e metacrilato de glicerol.

Tais poliuretanos/poliuréias com grupos acrilatos são comercializados por exemplo sob a denominação SR 368 (tris (2-hidroxietil)
 15 isocianurato-triacrilato) ou CRAYNOR® 435 pela empresa CRAY VALLEY, ou sob a denominação EBECRYL® pela empresa UCB (EBECRYL® 210: massa molar 1500, 2 funções acrilato por molécula, EBECRYL® 230: massa molar 5000, 2 funções acrilato por molécula, EBECRYL® 270: massa molar 1500, 2 funções acrilato por molécula, EBECRYL® 8402: massa molar 1000,
 20 2 funções acrilato por molécula, EBECRYL® 8804: massa molar 1300, 2 funções acrilato por molécula, EBECRYL® 220: massa molar 1000, 6 funções acrilato por molécula, EBECRYL® 2220: massa molar 1200, 6 funções acrilato por molécula, EBECRYL® 1290: massa molar 1000, 6 funções acrilato por molécula, EBECRYL® 800: massa molar 800, 6 funções

acrilato por molécula).

Pode igualmente citar os poliuretanos alifáticos diacrilato hidrossolúveis comercializados sob as denominações EBECRYL® 2000, EBECRYL® 2001 e EBECRYL® 2002, e os poliuretanos diacrilato em dispersão aquosa comercializados sob as denominações comerciais IRR® 390, IRR® 400, IRR® 422 IRR® 424 pela empresa UCB.

d) poliéteres com grupos (met) acrilato obtidos por esterificação, pelo ácido (met) acrílico, dos grupos hidroxila terminais homopolímeros ou copolímeros de alquilenoglicóis em CI4, como polietilenoglicol, o polipropileno glicol, os copolímeros de óxido de etileno e óxido de propileno que têm preferivelmente uma massa molecular média em peso inferiores a 10.000, o trimetilolpropano polietoxilado ou polipropoxilado.

Polioxietilenos-di (met) acrilato de massa molar apropriados são comercializados por exemplo sob as denominações SR 259, SR 344, SR 610, SR 210, SR 603 e SR 252 pela empresa CRAY VALLEY ou sob a denominação EBECRYL® 11 por UCB. Triacrilatos de trimetilolpropano polietoxilado são comercializados por exemplo sob as denominações SR 454, SR 498, SR 502, SR 9035, SR 415 pela empresa CRAY VALLEY ou sob a denominação EBECRYL® 160 pela empresa UCB. Triacrilatos de trimetilolpropano polipropoxilado são comercializados por exemplo sob as denominações SR 492 e SR 501 pela empresa CRAY VALLEY.

e) os epoxiacrilatos obtidos por reação entre pelo menos um diepóxido escolhido por exemplo entre:

- (i) o éter diglicidílico de bisfenol A,
- (ii) uma resina diépoxi que resulta da reação entre o éter diglicidílico de bisfenol A e a epicloridrina,
- (iii) uma resina époxiester com extremidades α , ω -diépoxi resultando da condensação diácido carboxílico que tem de 3 a 50 átomos de

carbono com um excesso estequiométrico de (I) e/ou (ii),

(iv) uma resina epóxi éter com extremidades α , ω -diépoxi resultando da condensação de um diol que tem de 3 a 50 átomos de carbono com um excesso estequiométrico de (I) e/ou (ii)

5 v) os óleos naturais ou sintéticos portando pelo menos 2 grupos epóxido, como o óleo de soja epoxidado, o óleo de linho epoxidado e o óleo de vernonia epoxidado,

(VI) policondensado fenol-formaldeído (de resina Novolac®), cujas extremidades e/ou grupos laterais foram epoxidados, e

10 -um ou vários ácidos carboxílicos ou poliácidos carboxílicos que comportam pelo menos uma dupla ligação etilênica em α , β do grupo carboxílico como o ácido (met) acrílico ou o ácido crotônico ou os ésteres de ácido (met) acrílico e de um diol ou poliol que tem de 2 a 20 átomos de carbono, preferivelmente de 2 a 6 átomos de carbono como (met) acrilato de
15 2-hidroxietila.

Tais polímeros são comercializados por exemplo sob as denominações SR 349, SR 601, CD 541, SR 602, SR 9036, SR 348, CD 540, SR 480, CD 9038 pela empresa CRAY VALLEY, sob as denominações EBECRYL® 600 e EBECRYL® 609, EBECRYL® 150, EBECRYL® 860,
20 EBECRYL® 3702 pela empresa UCB e sob as denominações PHOTOMER® 3005 e PHOTOMER® 3082 pela empresa HENKEL.

f) os poli (met) acrilatos de (alquila em C_{1-50}), a referida alquila sendo linear, ramificado ou cíclica, comportando pelo menos duas funções com dupla ligação etilênica portadas pelas cadeias hidrocarbonetos
25 laterais e/ou terminais.

Tais copolímeros são comercializados por exemplo sob as denominações IRR® 375, OTA® 480 e EBECRYL® 2047 pela empresa UCB.

g) poliolefinas como o polibutileno, poliisobutileno,

h) os perfluoropoliéteres com grupos acrilato obtidos por esterificação, por exemplo pelo ácido (met) acrílico, de perfluoropoliéteres portando grupos hidroxila laterais e/ou terminais.

5 Tais perfluoropoliéteres α , ω -dióis são descritos notadamente em EP-A-1057849 e comercializados pela empresa AUSIMONT sob a denominação FOMBLIN® Z DIOL.

i) os dendrímeros e polímeros hiperramificados portando grupos terminais (met) acrilato ou (met) acrilamida obtidos respectivamente por esterificação ou amidificação de dendrímeros e de polímeros
10 hiperramificados com funções terminais hidroxila ou amino, pelo ácido (met) acrílico.

Os dendrímeros (do grego dendron = árvore) são moléculas de polímeros “arborescentes”, ou seja muito ramificados inventados por D. A. Tomalia e a sua equipe no início dos anos 90 (Donald A. Tomalia et al.,
15 Angewandte Chemie, Int. Engl. ED., vol. 29, nº 2, páginas 138-175). Trata-se de estruturas construídas em redor de um motivo central geralmente polivalente. Em torno deste motivo central, são encadeadas, de acordo com uma estrutura perfeitamente determinada, motivos ramificados de alongamento de cadeia dando assim nascimento a macromoléculas simétricas,
20 monodispersadas tendo uma estrutura química e estereoquímica bem definida. Dendrímeros de tipo poliamidoamina são comercializados por exemplo sob a denominação STARBUST® pela empresa DENDRITECH.

Os polímeros hiperramificados são geralmente policondensados, de tipo poliéster, poliamida ou polietilenoamina, obtidos a
25 partir de monômeros multifuncionais, que têm uma estrutura arborescente similar à dos dendrímeros mas muito menos regulada que esta (ver por exemplo WO-A-93/17060 e WO 96/12754).

A empresa PERSTORP comercializa sob a denominação BOLTORN® os poliésteres hiperramificados. Encontrara-se sob a

denominação de COMBURST® da empresa DENDRITECH polietilenoaminas hiperramificadas. Poli (esteramida)s hiperramificadas com extremidades hidroxila são comercializadas pela empresa DSM sob a denominação HYBRANE®.

5 Estes dendrímeros e polímeros hiperramificados convertidos ou amidificados pelo ácido acrílico e/ou metacrílico distinguem-se dos polímeros descritos sob os pontos a) a h) acima, pelo número muito elevado das duplas ligações etilênicas presentes. Esta funcionalidade elevada, com maior frequência superior a 5, torna os mesmos particularmente úteis
10 permitindo, aos mesmos, desempenhar um papel “de nó de reticulação”, isto é, de sítio de reticulação múltiplo.

Pode-se, portanto, utilizar estes polímeros dendríticos e hiperramificados em associação com um ou vários dos polímeros e/ou oligômeros a) a h) acima.

15 1a. Compostos reativos adicionais

De acordo com um modo de realização, as composições que compreendem o composto X e Y podem compreender, por outro lado, um composto reativo adicional como:

-as partículas orgânicas ou minerais compreendendo em sua
20 superfície pelo menos 2 grupamentos alifáticos não saturados, pode-se citar por exemplo as sílicas tratadas em superfície por exemplo por compostos siliconados com grupamentos vinílicos, como por exemplo a sílica tratada ciclotetrametiltetravinilsiloxano,

-compostos silazanos como o hexametildisilazano.

25 1b-Catalisador

A reação de hidrossililação é feita na presença de um catalisador que pode estar presente com um ou o outro dos compostos X ou Y ou estar presente de maneira isolada. Por exemplo, este catalisador pode estar presente na composição sob uma forma encapsulada se os dois compostos X e

Y, dos quais se deve provocar a interação, estiverem presentes nesta mesma composição sob uma forma não encapsulada ou pelo contrário estando presentes sob uma forma não encapsulada, se, pelo menos, um dos compostos X estiver presente na composição sob uma forma encapsulada. O catalisador é
5 preferivelmente à base de platina ou de estanho.

Pode-se citar, por exemplo, os catalisadores à base de platina depositada sobre um suporte de gel de sílica ou pó de carvão, o cloreto de platina, os sais de platina e de ácidos cloroplatínicos.

Utiliza-se preferivelmente os ácidos cloroplatínicos sob forma
10 hexaidratada ou anidra, facilmente dispersíveis nos meios organossiliconados.

Pode-se igualmente citar os complexos de platina como os à base de ácido cloroplatínico hexaidratado e de divinil tetrametildisiloxano.

O catalisador pode estar presente em um teor indo de 0,0001% a 20% em peso em relação ao peso total da composição compreende o
15 mesmo.

Os compostos X e/ou Y associados a inibidores ou retardadores de polimerização, e mais particularmente aos inibidores do catalisador. De maneira não limitativa, pode-se citar os polimetilvinilsiloxanos cíclicos, e em particular o tetravinil tetrametil
20 ciclotetrassiloxano, os álcoois acetilênicos, preferivelmente voláteis, como o metilisobutanol.

A presença de sais iônicos, como o acetato de sódio pode ter uma influência na velocidade de polimerização dos compostos.

A título de exemplo de uma combinação de compostos X e Y reagindo por hidrossililação em presença de um catalisador, pode-se citar as
25 referências seguintes propostas pela empresa Dow Corning: DC 7-9800 Soft Skin Adhesive Parts A & B, bem como a combinação das misturas A e B seguintes preparadas por Dow Corning :

MISTURA A:

Ingrediente (nome INCI)	No. Cas	Teores (%)	Função
Dimetil siloxano, dimetilvinilsiloxi-terminais	68083-19-2	55-95	polímero
sílica sililato	68909-20-6	10-40	carga
1,3-dimetil-1,1,3,3-tetrametil dissiloxano	68478-92-2	traço	catalisador
tetrametildivnil dissiloxano	2627-95-4	0,1-1	polímero

MISTURA B:

Ingrediente (nome INCI)	No. Cas	Teores (%)	Função
Dimetil siloxano, dimetilvinilsiloxi-terminais	68083-19-2	55-95	polímero
sílica sililato	68909-20-6	10-40	carga
dimetil, metil hidrogênio siloxano, trimetilsilóxi-terminais	68037-59-2	1-10	polímero

De maneira vantajosa, os compostos X e Y são escolhidos entre os compostos siliconados susceptíveis de reagir por hidrossililação na presença de um catalisador; em particular o composto X é escolhido entre os poliorganossiloxanos compreendendo unidades de fórmula (I) descritas acima e o composto Y é escolhido entre os organossiloxanos compreendendo unidades alquil-hidrogenossiloxanos de fórmula (III) descritos acima.

De acordo com um modo de realização particular, o composto X é um polidimetilsiloxano com grupamentos vinílicas terminais, e o composto Y é o polimetil-hidrogenossiloxano.

2/Compostos X e Y susceptíveis de reagir por condensação

De acordo com um modo de realização, a invenção refere-se a um processo de tratamento cosmético destinado a melhorar o aspecto de superfície da pele, e em particular a diminuir as irregularidades visíveis e/ou tácteis da pele como por exemplo microrrelevo cutâneo, consistindo em aplicar sobre as referidas irregularidades um produto de preenchimento resultante de uma reação de condensação, eventualmente na presença de um

catalisador, entre dois compostos X e Y dos quais um, pelo menos, é um composto siliconado, os referidos compostos colocados em contato um com o outro, eventualmente na presença de um catalisador, de modo que a referida reação seja produzida pelo menos em parte sobre a pele.

5 De acordo com este modo de realização, os compostos X e Y são susceptíveis a reagir por condensação, quer na presença de água (hidrólise) por reação de 2 compostos portadores de grupamentos alcoxissilanos, quer por condensação dita “direta” por reação de um composto portador de grupamento (s) alcoxissilano (s) e um composto portador de
10 grupamento (s) silanol (s) ou por reação de 2 compostos portadores de grupamento (s) silanol (s).

Quando a condensação é feita na presença de água, esta pode ser em particular a umidade ambiente, a água residual da pele, dos lábios, dos cílios e/ou das unhas, ou a água suprida por uma fonte externa, por exemplo
15 por umidificação prévia do material queratínico (por exemplo por um borrifador, lágrimas naturais ou artificiais).

Neste modo de reação por condensação, os compostos X e Y, idênticos ou diferentes, podem por conseguinte ser escolhidos entre os compostos siliconados cuja cadeia principal compreende pelo menos dois
20 grupos alcoxissilano e/ou pelo menos dois grupos silanol (Si-OH), laterais e/ou em extremidade de cadeia.

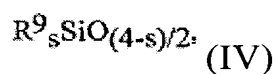
De acordo com um modo de realização, o composto X e/ou o composto Y é portador de pelo menos um grupo polar, como descrito acima, susceptível de formar pelo menos uma ligação hidrogênio com os materiais
25 queratínicos.

De acordo com um modo de realização vantajoso, os compostos X e/ou Y são escolhidos entre os poliorganossiloxanos que compreendem pelo menos dois grupos alcoxissilano. Por grupo “alcoxissilano”, entende-se um grupo que compreende pelo menos uma parte-

se ORA, R sendo um grupo alquila que compreende de 1 a 6 átomos de carbono.

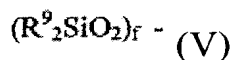
Os compostos X e Y são notadamente escolhidos entre os poliorganossiloxanos que compreendem grupos terminais alcoxissilano, mais especificamente os que compreendem pelo menos 2 grupos alcoxissilano terminais, preferivelmente trialcoxissilanos terminais.

Estes compostos X e/ou Y, idênticos ou diferentes, compreendem preferivelmente de modo majoritário unidades de fórmula:



em que os grupos R^9 representam independentemente uns dos outros um radical escolhido entre os grupos alquila que compreendem de 1 a 6 átomos de carbono, fenila, os grupos fluoroalquila, e é igual 0, 1, 2 ou 3. Preferivelmente, os grupos R^9 representam independentemente uns dos outros um grupo alquila que compreende de 1 a 6 átomos de carbono. Como grupo alquila, pode-se citar notadamente metila, propila, butila, hexila e as suas misturas, preferivelmente a metila ou a etila. Como grupo fluoroalquila, pode-se citar 3, 3, 3-trifluoropropila.

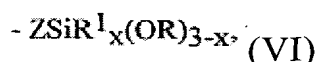
De acordo com um modo de realização particular, os compostos X e Y, idênticos ou diferentes, são poliorganossiloxanos que compreendem unidades de fórmula:



em que R^9 é tal como descrito acima, preferivelmente R^9 é um radical metila, e f é tal como que o polímero apresenta com vantagem uma viscosidade a 25°C indo de 0,5 a 3000 Pa.s, preferivelmente indo de 5 a 150 Pa.s; por exemplo f pode ir de 2 a 5000, preferivelmente de 3 a 3000, e de preferência de 5 a 1000.

Estes compostos X e Y poliorganossiloxanos compreendem pelo menos 2 grupos trialcoxissilano terminais por molécula de polímero, os

referidos grupos que tendo fórmula seguinte



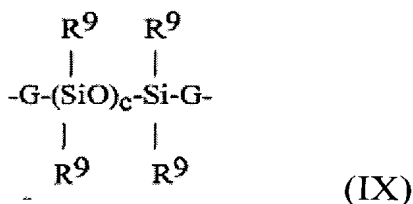
na qual:

os radicais R representam independentemente um grupo metila, etila, n propila, isopropílico, n-butila, sec-butila, isobutila, preferivelmente um grupo metila ou etila,

R¹ é um grupo metila ou etila,

x é igual a 0 ou 1, preferivelmente x é igual a 0 e

Z é escolhido entre: os grupos hidrocarbonetos divalentes que não comportam insaturação etilênica e compreendem de 1 a 18 átomos de carbono, preferivelmente de 2 a 18 átomos de carbono (grupos alquilenos), as combinações de radicais hidrocarbonetos divalentes e de segmentos siloxano de fórmula (IX) seguinte :



R⁹ sendo tal como descrito acima, G é um radical hidrocarboneto divalente que não comporta insaturação etilênica e compreende 1 a 18 átomos de carbono, preferivelmente de 2 a 18 átomos de carbono e c é um inteiro indo de 1 a 6.

Z e G podem ser escolhidos notadamente entre os grupamentos alquilenos como o metileno, o etileno, propileno, o butileno, o pentileno, hexileno, os grupamentos arílenos como o fenileno.

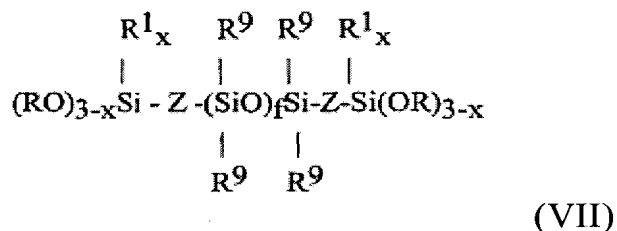
Preferivelmente, Z é um grupo alquilenos, e melhor etileno.

Estes polímeros podem apresentar em média pelo menos 1,2 grupamentos terminais ou cadeias terminais trialcoxissilano por molécula, e preferivelmente em média pelo menos 1,5 grupamentos terminais trialcoxissilano por molécula. Estes polímeros que podem apresentar pelo

menos 1,2 grupamentos terminais trialcoxissilano por molécula, alguns podem compreender outros tipos de grupos terminais como grupamentos terminais de fórmula $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{SiR}^9_2$ -ou de fórmula $\text{R}^6_3-\text{Si}-$, em que R^9 é como definido acima e cada grupo R^6 é escolhido independentemente entre os grupos R^9 ou vinila. Pode-se citar como exemplos de tais grupamentos terminais os grupos trimetoxissilano, trietoxissilano, vinildimetoxissilano e vinil metiloxifenilsilano.

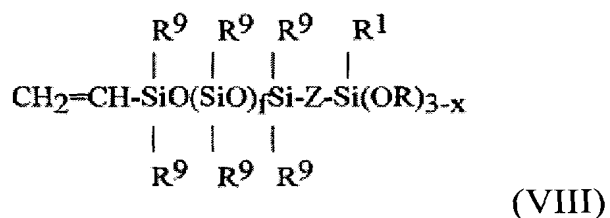
Tais polímeros são descritos notadamente nos documentos US 3.175.993, US 4.772.675, US 4.871.827, US 4.888.380, US 4.898.910, US 4.906.719 e US 4.962.174 cujo conteúdo é incorporado por referência ao presente pedido.

Pode citar a título de composto X e/ou Y em particular os poliorganossiloxanos escolhidos entre os polímeros de fórmula :



no qual R, R^1 , R^9 , Z, x e f como são como descritos acima.

Os compostos X e/ou Y podem igualmente compreender misturas de polímero de fórmula (VII) acima com polímeros de fórmula (VIII) seguinte:



(em R, R^1 , R^9 , Z, x e f como são descritos acima.

Quando o composto X e/ou Y poliorganossiloxanos com grupo (s) alcoxissilano (s) compreende (m) tal mistura, os diferentes

poliorganossiloxanos estão presentes em teores tais que as cadeias de organossilila terminais representam menos de 40%, preferivelmente menos de 25% em número de cadeias terminais.

Os compostos X e/ou Y poliorganossiloxanos particularmente preferidos são os de fórmula (VII) descritos acima. Tais compostos X e/ou Y são descritos por exemplo no documento WO 01/96450.

Como indicado acima, os compostos X e Y podem ser idênticos ou diferentes.

Em particular, os compostos X e Y podem representar uma mistura de polidimetilsiloxanos com grupamentos metoxissilano.

De acordo com uma variante, um dos 2 compostos reativos X ou Y, é de natureza siliconada e outro é de natureza orgânica. Por exemplo o composto X é escolhido entre os oligômeros ou polímeros orgânicos ou os oligômeros ou polímeros híbridos orgânico/silicone, os referidos polímeros ou oligômeros que compreendem pelo menos dois grupamentos alcoxissilano e Y é escolhido entre os compostos siliconados como os poliorganossiloxanos descritos acima. Em particular, os oligômeros ou polímeros orgânicos são escolhidos entre os oligômeros ou polímeros vinílicos, (met) acrílicos, poliésteres, poliamidas, poliuretanos e/ou poliuréias, poliéteres, poliolefinas, perfluoropoliéteres, dendrímeros e polímeros hiperramificados orgânicos, e as suas misturas.

De acordo com um modo de realização, o composto X de natureza orgânica ou natureza híbrida orgânica/silicone é pelo menos portador de um grupo polar, como descrito acima, susceptível de formar pelo menos uma ligação hidrogênio com o material queratínico.

Os polímeros orgânicos de natureza vinílica ou (met) acrílica, portadores de grupos laterais alcoxissilano, poderão em particular ser obtidos por copolimerização pelo menos de um monômero orgânico vinílico ou (met) acrílico com um (met) acriloxipropiltrimetoxissilano, um vinil

trimetoxissilano, um viniltriethoxissilano, um aliltrimetoxissilano etc.

Pode-se citar por exemplo o polímero (met) acrílico descritos no documento de KUSABE.M, Pitture e Verniei-European Coating; 12-b, páginas 43-49, 2005, e notadamente poliacrilatos de grupos alcoxissilano de referência MAX de Kaneka ou os descritos em publicação de PROBSTER, M, em Adhesion-Kleben & Dichten, 2004, 481 (1-2), páginas 12-14.

Os polímeros orgânicos que resultam de uma policondensação ou uma poliadição, como os poliésteres, poliamidas, poliuretanos e/ou poliurétrias, poliéteres, e portadores de grupos alcoxissilano laterais e/ou terminais, poderão resultar por exemplo da reação de um prépolímero oligômero como descrito mais acima com um dos co-reagentes silanos de seguindo portadores de pelo menos de um grupo alcoxissilano: aminopropiltrimetoxissilano, aminopropiltriethoxissilano, aminoetil aminopropil trimetoxissilano, glicidoxipropiltrimetoxissilano, glicidoxipropiltriethoxissilano, epoxiciclohexiletiltrimetoxissilano, mercaptopropiltrimetoxissilano.

Exemplos de poliéteres e poliisobutilenos com grupos alcoxissilanos são descritos na publicação de KUSABE.M., Pitture e Verniei-European Coating; 12-b, páginas 43-49, 2005. Como exemplo de poliuretanos com grupos alcoxissilano terminais, pode citar os descritos no documento PROBSTER, M.,

Adhesion-Kleben & Dichten, 2004, 481 (1-2), páginas 12-14 ou ainda descritos no documento LANDON, S., Pitture e Verniei vol. 73, Nº 11, páginas 18-24, 1997 ou no documento HUANG, Mowo, Pitture e Verniei vol. 5, 2000, páginas 61-67, pode-se notadamente citar os poliuretanos com grupos alcoxissilanos de OSI-WITCO-GE.

A título de compostos X e/ou Y poliorganossiloxano, pode-se citar as resinas de tipo MQ ou MT portando, elas mesmas, extremidades alcoxissilano e/ou silanol como por exemplo as resinas poli

(isobutilsilsesquioxano) funcionalizadas por grupos silanóis, propostas sob a referência SST-S7C41 (3 grupos Si-OH) pela empresa Gelest.

2a-Composto reativo adicional

De acordo com um modo de realização, o composto X e/ou Y
5 pode ser associado além disso a um composto reativo adicional que compreende pelo menos dois grupos alcoxissilano ou silanol.

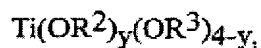
Pode-se citar por exemplo:

- uma ou várias partículas orgânicas ou minerais que compreendem em sua superfície grupamentos alcoxissilano e/ou silanol, por
10 exemplo cargas tratadas em superfície por tais grupos.

2b-Catalisador

A reação de condensação pode ser feita na presença de um catalisador a base de metal que pode estar presente com um ou o outro dos compostos X ou Y ou pode estar presente de maneira isolada. Por exemplo,
15 este catalisador pode estar presente na composição sob uma forma encapsulada se os dois compostos X e Y, dos quais se deve provocar a interação, estão presentes nesta mesma composição sob uma forma não encapsulada ou pelo contrário estando aí presente sob uma forma não encapsulada se pelo menos um dos compostos X e Y está presente na
20 composição sob uma forma encapsulada. O catalisador útil neste tipo de reação é preferivelmente um catalisador à base de titânio.

Pode-se citar notadamente os catalisadores à base de tetraalcoxítitânio de fórmula:



em que R^2 é escolhido entre os radicais alquila terciários como
25 terc-butila, terc-amila e 2,4-dimetil-3-pentila; R^3 representa um radical alquila que compreende de 1 a 6 átomos de carbono, preferivelmente um grupo metila, etila, n propila, isopropílico, n-butila, sec-butil, hexila, e y é um número indo de 3 a 4, melhor de 3,4 a 4.

O catalisador pode estar presente em um teor indo de 0,0001% a 20% em peso em relação ao peso total da composição contendo o mesmo.

2c-Diluyente

As composições úteis que compreendem X e Y podem compreender além disso um óleo siliconado volátil (ou diluyente) destinado a fazer diminuir a viscosidade da composição. Este óleo pode ser escolhido entre os silicones lineares com cadeia curta como o hexametildissiloxano, o octametiltrissiloxano, os silicones cíclicos como o octametilciclotetrassiloxano, o decametilclopentasiloxano e as suas misturas.

Este óleo siliconado pode representar de 5% a 95%, preferivelmente de 10 a 80% em peso em relação ao peso de cada composição.

A título de exemplo de uma combinação de compostos X e Y portadores de grupamentos alcoxissilanos e reagindo por condensação, pode-se citar a combinação das misturas A' e B' seguintes preparadas pela empresa Dow Corning:

Mistura A':

Ingrediente (nome INICIO-	No. CAS	Teores (%)	Função
Bis-trimetoxisiloxi etil tetrametildissiloxietil Dimeticone(1)	PMN87176	25-45	Polímero
Sílica Sililato	68909-20-6	5-20	Carga
Dissiloxano	107-46-0	30-70	Solvente

Mistura B':

Ingrediente (nome INICIO-	No. CAS	Teores (%)	Função
Dissiloxano	107-46-0	80-99	solvente
Tetra-T butil titanato	-	1-20	catalisador

Deve-se notar que os compostos X e Y, idênticos, são reunidos na mistura

A' (cf. (I)).

3/Reticulação na presença de peróxido:

De acordo com um modo de realização, a invenção refere-se a um processo de tratamento cosmético destinado a melhorar o aspecto de superfície da pele, e em particular a diminuir as irregularidades visíveis e/ou tácteis da pele como por exemplo microrrelevo cutâneo, consistindo em aplicar sobre as referidas irregularidades um produto de preenchimento resultante de uma reação de reticulação na presença de um peróxido, entre dois compostos X e Y dos quais um pelo menos é um composto siliconado, os referidos compostos colocados ao contato um do outro na presença de um peróxido, de modo que a referida reação seja produzida pelo menos em parte sobre a pele.

Esta reação faz-se preferivelmente por aquecimento a uma temperatura superior ou igual a 50°C, preferivelmente superior ou igual a 80°C, indo até a 120°C.

Os compostos X e Y, idênticos ou diferentes, compreendem neste caso pelo menos dois grupamentos laterais-CH₃ e/ou pelo menos duas cadeias laterais portando um grupamento-CH₃.

Os compostos X e Y são preferivelmente siliconados e podem ser escolhidos por exemplo entre os polidimetilsiloxanos lineares não voláteis de elevado peso molecular, tendo um grau de polimerização superior a 6 que apresenta pelo menos dois grupamentos laterais-CH₃ ligados ao átomo de silício e/ou de pelo menos duas cadeias laterais portando um grupamento-CH₃. Pode citar por exemplo os polímeros descritos no Catálogo "Reactive Silicones" da empresa Gelest Inc., Edição 2004, página 6, e notadamente os copolímeros (também chamados gomas) de vinilmetilsiloxano-dimetilsiloxano de pesos moleculares que vão de 500.000 a 900.000 e notadamente viscosidade superior a 2.000.000 cSt.

A título de peróxidos utilizáveis no âmbito da invenção, pode-

se citar o peróxido de benzoíla, o peróxido de 2,4-dichlorobenzoíla e as suas misturas.

De acordo com um modo de realização, a reação de hidrossililação na presença de um catalisador, ou a reação de condensação, ou
5 ainda a reação de reticulação na presença de um peróxido, entre os compostos X e Y é acelerada Y um suprimento de calor elevando, por exemplo a temperatura do sistema entre 25°C e 180°C.

De modo geral, qualquer que seja o tipo de reação pela qual compostos X e Y reagem em conjunto, a porcentagem molar de X em relação
10 ao conjunto dos compostos X e Y, ou seja a relação $X/(X+Y) \times 100$, pode variar de 5% a 95%, preferivelmente de 10% a 90%, melhor ainda de 20% a 80%.

Do mesmo modo, a percentagem molar Y em relação ao conjunto dos compostos X e Y, ou seja a relação $Y/(X+Y) \times 100$, pode variar
15 de 5% a 95%, preferivelmente de 10% a 90%, melhor ainda de 20% a 80%.

O composto X pode apresentar uma massa molecular média em peso (Mw) indo de 150 a 1.000.000, preferivelmente de 200 a 800.000, preferivelmente ainda de 200 a 250.000.

O composto Y pode apresentar uma massa molecular média em peso (Mw) indo de 200 a 1.000.000, preferivelmente de 300 a 800.000, preferivelmente ainda de 500 a 250.000.
20

O composto X pode representar de 0,1% a 95% em peso em relação ao peso total da composição contendo o mesmo, preferivelmente de 1% a 90%, e melhor de 5% a 80%.

O composto Y pode representar de 0,1% a 95% em peso em relação ao peso total da composição contendo o mesmo, preferivelmente de 1% a 90% e melhor de 5% a 80%.
25

A relação entre os compostos X e Y pode ser variada de maneira a modular a velocidade de reação e portanto a velocidade de

formação do filme ou ainda de modo a adaptar as propriedades do filme formado (por exemplo as suas propriedades adesivas) de acordo com a aplicação procurada.

5 Em particular, os compostos X e Y podem melhor estar presentes em uma relação X/Y molar indo de 0,05 a 20 e de 0,1 a 10.

Os compostos X e Y podem com vantagem ser associados a pelo menos uma carga. Assim, o kit de acordo com a invenção pode por exemplo compreender pelo menos em uma das composições uma carga escolhida entre a sílica ou a sílica tratada em superfície.

10 Como precisado previamente, de acordo com um modo de realização da invenção, os compostos X e Y podem ser empregados sob a forma de única composição que contem então pelo menos um entre os mesmos, ou conforme o caso, o catalisador ou o peróxido se necessário à sua interação, sob uma forma encapsulada.

15 No quadro da presente invenção, são mais particularmente consideradas as formas encapsuladas de tipo núcleo/envoltório, denominadas ainda de microcápsulas ou nanocápsulas cujo envoltório é de natureza polimérica e o núcleo contém o composto X, o composto Y, um dos compostos X e Y sendo, conforme o caso, encapsulado com o catalisador ou o
20 peróxido se necessário à interação dos dois compostos. Na hipótese onde este catalisador não é encapsulado com um ou outro dos compostos X ou Y, ele está presente na composição cosmética contendo as formas encapsuladas.

Numerosas técnicas estão atualmente disponíveis para preparar este tipo de microcápsulas ou nanocápsulas.

25 No entanto, de acordo com um modo preferido, as formas encapsuladas consideradas de acordo com a invenção são nanocápsulas e são obtidas por uma técnica dita balanço de solvente notadamente ilustrada nos documentos EP 274.961 e EP 1.552.820.

Mais particularmente, o envoltório dos nanocápsulas de

composto X ou Y, empregadas de acordo com a invenção, é de natureza polimérica, não reticulada, não hidrossolúvel e não solúvel no núcleo das cápsulas.

5 Geralmente, todos os polímeros, de origem natural ou sintética, são solúveis em um solvente não miscível em água e notadamente os que têm um ponto de fusão inferior ao ponto de ebulição da água a pressão atmosférica (100°C), podem ser convenientes.

Estes polímeros podem ser biodegradáveis, como por exemplo os poliésteres, ou não.

10 A título ilustrativo dos polímeros que convêm à invenção, pode-se notadamente citar:

- os polímeros de cianoacrilato de alquila em C₂-C₁₂,
- os polímeros formados pelos poli-L-lactídeos, os poli-DL-lactídeos, os poliglicolídeos e os copolímeros correspondentes,
- 15 -as policaprolactonas,
- os polímeros do ácido 3-hidroxi butírico,
- os copolímeros de cloreto de vinila e acetato de vinila,
- os copolímeros de ácido e de éster metacrílico, notadamente de ácido metacrílico e éster de ácido metacrílico,
- 20 -o acetoftalato de polivinila,
- o acetoftalato de celulose,
- o copolímero polivinilpirrolidona-acetato de vinila,
- os polietilenovinilacetatos,
- as poliacrilonitrilas,
- 25 -as poliacrilamidas,
- os polietilenoglicóis,
- os poli-(metacrilato de hidroxialquila em C₁ a C₄),
- os ésteres de celulose e de ácido carboxílico em C₁ a C₄,
- o poliestireno e os copolímeros estireno e de anidrido

maleico, os copolímeros de estireno e de ácido acrílico, os terpolímeros seqüenciados de estireno etileno/butileno-estireno, os terpolímeros seqüenciados de estireno-etileno/propileno-estireno,

-os oligômeros de estireno alquila álcool,

5 -os terpolímeros de etileno, acetato de vinila e de anidrido maleico,

-as poliamidas,

-os polietilenos,

-os polipropilenos,

10 -os organopolissiloxanos dentre os quais os polidimetilsiloxanos,

-os poli (alquileno adipato),

-os poliésteres poliol,

-os polímeros silicones de polisilsesquioxano,

15 -os poliésteres dendríticos com função hidroxila terminal,

O os polímeros hidrodispersíveis mas no entanto solúveis em solventes não miscíveis em água como por exemplo: os poliésteres, poli (éster amidas), poliuretanos e copolímeros vinílicos portando funções ácido carboxílico e/ou sulfônico e em particular as descritas no documento R.F.

20 2.787.729,

-os copolímeros blocos insolúveis na água a temperatura ambiente e sólidos a temperatura ambiente, tendo pelo menos um bloco de um dos polímeros precedentes, e

-as suas misturas.

25 Estes polímeros ou copolímeros podem possuir um peso molecular médio em peso compreendido entre 1000 e 500.000 e em particular entre 1500 e 100.000.

Convêm mais particularmente para a invenção, os poli (alquileno adipato), os organo polissiloxanos, as policaprolactonas, o

acetoftalato de celulose, acetobutirato de celulose, os ésteres de celulose, o poliestireno, e os seus derivados, e notadamente as policaprolactonas.

5 Naturalmente, o versado na técnica sabe, pelos seus conhecimentos, como ajustar o peso molecular do polímero selecionado no que diz respeito a sua concentração no solvente a fim de ter uma viscosidade da mistura compatível com uma emulsificação satisfatória.

10 No que diz respeito ao núcleo lipofílico, ele pode conter além do composto X ou do composto Y, pelo menos um óleo. O óleo pode ser escolhido entre os óleos descritos a seguir para a fase oleosa. O óleo é preferivelmente um óleo siliconado.

De acordo com uma variante da invenção as formas encapsuladas de composto X ou composto Y podem ser revestidas de uma fase lamelar.

15 No que diz respeito ao protocolo operacional para preparar as nanocápsulas que convém à invenção, o versado na técnica poderá fazer referência notadamente aos ensinamentos do documento EP 1.552.820 citado previamente. A escolha de tensoativos requerida bem como a realização do processo faz apelo aos conhecimentos do versado na técnica.

CARGAS

20 Os kits de acordo com a invenção, as composições de acordo com a invenção e as composições do processo cosmético de acordo com a invenção, podem compreender pelo menos uma carga cuja natureza e quantidade são tais que o produto de preenchimento obtido após a interação de X e Y é opaco.

25 Em particular, uma pelo menos das composições das quais deriva o produto de preenchimento empregado em um processo de acordo com a invenção compreende pelo menos uma carga.

Estas cargas podem, por outro lado, com vantagem permitir reforçar o efeito de preenchimento físico de rugas do rosto realizado pela

interação dos compostos X e Y de acordo com a invenção.

A título de cargas que podem ser utilizadas de acordo com a invenção, pode-se notadamente citar:

- 5 a sílica e notadamente as micropartículas porosas de sílica, como por exemplo Silica Beads SB 150® e SB700® de Miyoshi, de tamanho médio de 5 microns; o SunospheresR Série-h de Asahi Glass, como por exemplo o Sunosphere H33R, H51 R, e H53® de dimensões respectivas 3, 5 e 5 microns;
- 10 -os pós politetrafluoretileno (PTFE), como PTFE Ceridust 9205F® de Clariant de tamanho médio de 8 microns;
- os pós de resina de silicone, como o Silicon resin Tospearl 145 A® de GE Silicone de tamanho médio de 4,5 microns;
- as partículas hemisféricas ocas de silicone, como NLK 500, NLK 506 e NLK 510 de Takemoto Oil and Fat;
- 15 -os pós de copolímeros acrílicos, notadamente de poli (met) acrilato de metila (PMMA), como as partículas PMMA Jurymer MBI® de Nihon Junyoki de tamanho médio de 8 microns, as esferas ocas de PMMA vendidas sob a denominação Covabead LH85® pela empresa Wacker, e as microesferas de cloreto de vinilideno acrilonitrila metacrilato de metileno
- 20 expandidos vendidas sob a denominação EXPANCEL®;
- os pós de polietileno, notadamente que compreendem pelo menos um copolímero etileno/ácido acrílico, e em particular constituídos de copolímeros etileno/ácido acrílico como as partículas polietileno AC540® ou ainda as partículas Flobeads EA 209® de Sumitomo, de tamanho médio de 10
- 25 microns;-os pós organopolissiloxano elastomérico reticulado revestido de resina de silicone, notadamente de resina silsesquioxana, como descrito por exemplo na patente US 5.538.793. Tais pós de elastômero são vendidos notadamente sob as denominações KSP-100®, KSP-101®, KSP-102®, KSP-103®, KSP-104®, KSP-105® pela empresa Shin Etsu;

-as misturas de polidimetilsiloxano reticulado e de polidimetilsiloxano vendidas sob as denominações KSG-6® e KSG-16® pela empresa Shin Etsu;

5 -os pós compósitos de talco/dióxido de titânio/alumina/sílica como por exemplo aqueles vendidos sob a denominação Coverleaf AR-80® pela empresa Catalyst & chemicals;

-os pós de poliamida (Nylon®), como por exemplo as partículas de Nylon 12 do tipo Orgasol® de Atofina de tamanho médio de 10 microns ;

10 -os pós expandidos como as microesferas ocas e notadamente, as microesferas formadas de um terpolímero de cloreto de vinilideno, de acrilonitrila e de metacrilato e comercializados sob a denominação EXPANCEL® pela empresa Kemanord Plast sob as referências 551 de 12® (granulometria de cerca de 12 μm e massa por volume 40 kg/m^3), 551 de 20® (granulometria de cerca de 30 μm e massa por volume de 65 kg/m^3), 551 de 50® (granulometria cerca de 40 μm);

-as microesferas comercializadas sob a denominação MICROPEARL F 80 ED® pela empresa Matsumoto;

20 -os pós de materiais orgânicos naturais como os pós de amido, notadamente de amidos de milho, de trigo ou de arroz, reticulados ou não, como os pós de amido reticulado pelo anidrido octenilsuccinato, comercializados sob a denominação DRY-FLO® pela empresa National Starch; e

-as suas misturas.

25 A carga pode preferivelmente ser escolhida entre a sílica, as micropartículas porosas de sílica, os pós de resina de silicone, os pós de polietileno, as misturas de polidimetilsiloxano reticulado e de polidimetilsiloxano, os pós expandidos e as suas misturas.

A quantidade de cargas introduzida depende como evidente do

efeito procurado, mas estas podem geralmente representar de 0,1 a 35% em peso, preferivelmente de 0,5 a 20% em peso, em relação ao peso total do produto, cada uma das composições ou a soma dos pesos da primeira e segunda composição que contém a mesma.

5 Com vantagem, a quantidade de cargas no produto de preenchimento pode ir de 10 a 35% em peso, e preferivelmente de 10 a 20% em peso, do peso total do produto.

AS CERAS

10 De acordo com um modo preferido da invenção, o produto, a composição ou uma das primeira e segunda composições, notadamente quando está sob a forma de massa, pode compreender uma cera.

Em particular, uma pelo menos das composições das quais deriva o produto de preenchimento empregado em um processo de acordo com a invenção compreende, além disso, pelo menos uma cera.

15 Uma cera, no sentido da presente invenção, é um composto graxo lipofílico, sólido a temperatura ambiente (25°C), com mudança de estado sólido/líquido reversível, tendo uma temperatura de fusão superior a cerca de 45°C (medida por D. SC) e melhor superior a 50°C e podendo ir até a 200°C, e apresentando no estado sólido, uma organização cristalina
20 anisotrópica.

As ceras, no sentido do pedido, são as geralmente utilizadas nos domínios cosméticos e dermatológicos; elas podem ser hidrocarbonetos, siliconadas e/ou fluoradas, comportando eventualmente funções éster ou hidroxila.

25 Como ceras utilizáveis na composição da invenção, podem-se citar por exemplo as ceras minerais como as ceras microcristalinas, a parafina, a vaselina, ozokérita, a cera de montana, as ceras de origem animal como a cera de abelhas, a lanolina e os seus derivados; as ceras de origem vegetal como as ceras de Candelila, Ouricuri, de Carnaúba, do Japão, a manteiga de

cacau, as ceras de fibras de cortiças ou de cana de açúcar; os óleos hidrogenados solidificados a 25°C; os ésteres graxos e glicerídeos solidificados a 25°C; as ceras sintéticas como as ceras de polietileno e as ceras obtidas por síntese de Fischer-Tropsch; as ceras de silicone, e as suas
5 misturas.

De acordo com um modo preferido de realização da invenção, utiliza-se pelo menos uma cera que tem uma temperatura de fusão que começa superior ou igual a 50°C, e melhor pelo menos uma cera cuja temperatura de fusão que começa é superior a 65°C, como a cera de Carnaúba,
10 certas ceras de polietileno e certas ceras microcristalinas como as comercializadas sob a denominação Microwax®, em particular Microwax HW®, pela empresa Paramelt.

Por “temperatura de fusão de início”, entende-se no presente pedido, a temperatura em que uma cera começa a derreter. Pode-se determinar
15 esta temperatura por ATD (análise térmica diferencial) que permite a obtenção de um termograma (ou curva de fusão) da cera considerada. A temperatura de fusão que começa corresponde a temperatura em que se pode observar uma mudança de inclinação notável em termograma. O ponto de fusão, quanto a ele, representa o ponto mínimo do termograma.

20 Para incorporar de maneira eficaz as ceras e as cargas eventualmente presentes, é vantajoso realizar a preparação da composição ou pelo menos uma etapa desta preparação, em particular a preparação da fase oleosa ou uma etapa de preparação da fase oleosa, em um misturador-extrusora com parafusos, submetidos a um gradiente de temperatura indo de
25 100°C a 20°C. É em particular vantajoso realizar a mistura das cargas, as ceras e pelo menos um óleo, em um misturador-extrusora com parafusos, submetido a um gradiente de temperatura indo de 100°C a 20°C. Tal preparação é descrita notadamente nos pedidos EP 1.005.856, EP 1.005.857 e EP 1.013.267.

A cera pode ser presente em um teor indo de 0,1 a 30% em peso, notadamente de 5 a 30% em peso, preferivelmente de 1 a 15% em peso, notadamente de 5 a 15% em peso em relação ao peso total do produto, cada uma das composições ou a soma dos pesos da primeira e segunda composição
5 que contém o mesmo.

De acordo com um modo de realização vantajoso, os produtos de acordo com a invenção ou as composições de acordo com a invenção, e as composições do processo cosmético de acordo com a invenção, podem compreender pelo menos um ativo antiidade que tem pelo menos um efeito
10 preventivo e/ou curativo para pelo menos um sinal cutâneo do envelhecimento. Estes compostos são ativos que agem sobre a epiderme e/ou a derme

A título de ativo antiidade que pode ser utilizado de acordo com a invenção, pode-se notadamente citar todos os ativos conhecidos para a
15 sua atividade sobre o envelhecimento da pele como os α -hidroxi-ácidos (por exemplo ácido láctico), os β -hidroxi-ácidos (por exemplo ácido salicílico), os retinoides e os seus ésteres, o retinal, o ácido retinóico e os seus derivados (por exemplo palmitato de retinila, acetato de retinila), a adenosina e os seus derivados, o ácido ascórbico e os seus derivados, e os C-glicosídeos e os seus
20 derivados (notadamente os descritos no pedido WO 02/051828) e em particular o C- α -D-xilopiranosídeo-2-hidroxi-propano.

Pode-se citar também as vitaminas, como por exemplo as vitaminas B3 ou P, B5, E, K1.

A quantidade de ativos antiidade depende obviamente da
25 natureza do ativo e do efeito procurado, mas este representa geralmente de 0,01 a 10% em peso, preferivelmente de 0,1 a 5% em peso em relação ao peso total de cada uma das composições ou a soma dos pesos das primeira e segunda composições.

Preferivelmente, o ativo antiidade é escolhido entre a

adenosina e os seus derivados, o ácido ascórbico e os seus derivados, e os C-glicosídeos e os seus derivados como o C- α -D-xilopiranosídeo-2-hidroxi-propano.

5 Como indicado previamente, os kits de acordo com a invenção, as composições de acordo com a invenção e as composições do processo de acordo com a invenção podem igualmente compreender com vantagem partículas interferenciais, como por exemplo madreperolas pequenas ou os pigmentos interferenciais.

10 Com efeito, tais partículas interferenciais podem conjuntamente procurar para a pele, coberta por um filme de acordo com a invenção, um efeito complementar de natureza que clarificante, unificante, ou mesmo camuflante em relação às imperfeições cutâneas. Assim, devido à sua presença, permitem com vantagem reforçar a percepção visual da melhoria do aspecto de superfície da pele procurada pelas composições consideradas de
15 acordo com a invenção.

Em particular, a presença de partículas interferenciais pode permitir procurar um efeito complementar de camuflagem como a percepção visual das irregularidades visíveis e/ou tácteis da pele, como por exemplo microrrelevo cutâneo, encontra-se atenuada.

20 Em particular, associadas às cargas, conforme o caso particulares, as partículas interferenciais de acordo com a invenção podem permitir obter um efeito de transparência como o efeito procurado pela composição correspondente a nível da pele que não afeta quase, ou não afeta de todo, o tom de carnação natural da mesma.

25 No sentido da presente invenção, a expressão “partículas interferenciais” designa qualquer partícula que possui geralmente uma estrutura de múltiplas camadas, tal que permita a criação de um efeito de cor por interferência dos raios luminosos que difratam e difundem diferentemente de acordo com a natureza das camadas. Assim, estas partículas podem

apresentar cores que variam de acordo com o ângulo de observação e a incidência da luz.

Os efeitos coloridos obtidos são ligados à estrutura de múltiplas camadas destas partículas e derivam das leis físicas da óptica das camadas finas (ver: Pearl Lustre Pigments-Physical principles, properties, applications-R. Maisch, Sr. Weigand. Verlag Moderne Industrie).

No sentido da presente invenção, uma estrutura de múltiplas camadas propõe-se designar indiferentemente uma estrutura formada de um substrato recoberto de uma única camada ou uma estrutura formada de um substrato recoberto de pelo menos dois ou mesmo várias camadas consecutivas.

A estrutura de múltiplas camadas pode assim comportar uma ou mesmo pelo menos duas camadas, cada camada independente ou não da (ou das) outra(s) camada (s) realizada (s) pelo menos em um material escolhido no grupo constituído pelos materiais seguintes: MgF_2 , CeF_3 , ZnS , $ZnSe$, Se , SiO_2 , Ge , Te , Fe_2O_3 , Pt , Va , Al_2O_3 , MgO , Y_2O_3 , S_2O_3 , SiO , HfO_2 , ZrO_2 , CeO_2 , Nb_2O_5 , Ta_2O_5 , TiO_2 , Ag , Al , Cu , Rb , Ti , Ta , W , Zn , MoS_2 , criolita, ligas, polímeros e as suas associações.

Geralmente, a estrutura de múltiplas camadas é de natureza inorgânica.

Mais particularmente, as partículas interferenciais consideradas de acordo com a invenção podem ser pigmentos interferenciais, ou ainda madrepérolas naturais ou sintéticos, monocamadas ou multicamadas, em particular formadas de um substrato natural a base, entre outros, de mica e que é recoberta por uma ou várias camadas de óxido metálico.

As partículas interferenciais de acordo com a invenção são caracterizadas por uma dimensão média em volume geralmente inferior a 40 μm , notadamente indo de 0,5 a 40 μm , particularmente inferior a 30 μm , notadamente inferiores a 20 μm , e em particular inferior a 15 μm , e melhor

indo de 1 a 15 μm , medida por uma granulometria a laser, como por exemplo Mastersizer 2000® de Malvern ou o BI90 +® de Broockhaven Instruments Corporation.

5 Convêm mais particularmente para a invenção, madrepérolas, preferivelmente escolhidas entre madrepérolas mica/óxido de estanho/óxido de titânio como por exemplo as comercializadas sob as denominações TIMIRON SILK BLUE®, TIMIRON SILK RED®, TIMIRON SILK GREEN®, TIMIRON SILK GOLD® e TIMIRON SUPER SILK® propostas pela empresa MERCK e madrepérolas mica/óxido de ferro/óxido de titânio
10 como por exemplo FLAMENCO SATIN BLUE®, FLAMENCO SATIN RED® e FLAMENCO SATIN VIOLET® propostas pelas pela empresa ENGELHARD e suas misturas.

É entendido que a escolha destas partículas interferenciais é operada de maneira ser além disso compatível com as exigências em termos
15 de preenchimento requeridas de acordo com a invenção. Geralmente, estas partículas interferenciais estão presentes em quantidade suficiente para obter um efeito homogêneo em termos de coloração preservando ao mesmo tempo o tom natural da pele e/ou dos lábios.

Mais precisamente, estas partículas podem representar de 0,1 a
20 15% em peso, mais particularmente de 0,1 para 7% em peso, e mais particularmente de 0,1 a 5% em peso, em relação ao peso total do produto, cada uma de composições ou a soma dos pesos das primeira e segunda composições.

MEIO FISIOLÓGICAMENTE ACEITÁVEL

25 Como precisado previamente, as composições de acordo com a invenção compreendem um meio fisiologicamente aceitável, ou seja um meio não tóxico e susceptível de ser aplicado sobre os materiais queratínicos de seres humanos e de aspecto, odor e tato agradáveis.

As composições de acordo com a invenção contêm com

vantagem pelo menos uma fase graxa líquida.

As composições de acordo com a invenção podem ser sob forma de composições anidras ou de emulsões.

Com vantagem, podem apresentar-se sob a forma anidra.

5 No sentido da invenção, a expressão “composição anidra ” designa uma composição que contem menos de 2% em peso de água, ou mesmo menos 0,5% de água em relação ao seu peso total, e notadamente uma composição isenta de água.

10 As composições de acordo com a invenção podem igualmente apresentar-se sob a forma de uma emulsão obtida por dispersão de uma fase aquosa em uma fase graxa (E/H) ou uma fase graxa em uma fase aquosa (H/E), consistência líquida ou semi líquida do tipo leitosa, ou de consistência mole, semi-sólida ou sólida do tipo creme ou gel, ou ainda de emulsão múltipla (E/H/E ou H/E/H). Estas composições são preparadas de acordo com
15 os processos usuais.

A relação ponderal entre a fase aquosa e a fase oleosa pode ser por exemplo de 10/90 a 95/5, e preferivelmente de 30/70 a 90/10. Assim, a fase aquosa pode representar por exemplo de 10 a 99% em peso, preferivelmente de 30 a 98% em peso, melhor de 60 a 95% em peso em
20 relação ao peso total das composições de acordo com a invenção, e a fase oleosa pode representar por exemplo de 1 a 90% em peso, preferivelmente de 2 a 70% em peso, melhor de 5 a 40% em peso em relação ao peso total das composições de acordo com a invenção.

A fase aquosa pode igualmente compreender solventes
25 orgânicos miscíveis em água (a 25°C) como por exemplo os álcoois primários (álcool monoídrico em C₁-C₃) como o etanol e o isopropanol, polióis como propileno glicol, o butileno glicol, a glicerina, hexileno glicol, os polietileno glicóis como o PEG-8, o dipropileno glicol e as suas misturas. A quantidade poliol (s) vai em geral de 0,05 a 20% em peso e preferivelmente de 0,1 a 15%

em peso e melhor de 0,5 a 10% em peso em relação ao peso total das composições de acordo com a invenção.

As emulsões contêm pelo menos geralmente um emulsificante escolhido entre os emulsionantes anfotéricos, aniônicos, catiônicos ou não iônicos, utilizados sozinhos ou em mistura. Os emulsionantes são escolhidos
5 apropriadamente de acordo com a emulsão a obter (E/H ou H/E). O emulsificante está geralmente presente na composição, em uma proporção que pode ir por exemplo de 0,3 a 30% em peso, e preferivelmente de 0,5 a 20% em peso em relação ao peso total da composição.

10 Como exemplos de óleos utilizáveis na composição de acordo com a invenção, podem-se citar:

-óleos hidrocarbonetos de origem animal, como o per-hidroesqualeno;

-óleos hidrocarbonetos de origem vegetal, como triglicerídeos
15 líquidos de ácidos graxos que comportam de 4 a 10 átomos de carbono como triglicerídeos dos ácidos heptanóico ou octanóico ou ainda, por exemplo os óleos de girassol, milho, soja, abóbora, sementes de uva, de sésamo, de avelã, de damasco, de macadâmia, de arara, de girassol, rícino, de abacate, triglicerídeos dos ácidos caprílico/cáprico como os vendidos pela empresa
20 Stearineries Dubois ou os vendidas sob as denominações Miglyol 810, 812 e 818 pela empresa Dynamit Nobel, o óleo de jojoba, o óleo de manteiga de carité;

-os ésteres e os éteres de síntese, notadamente de ácidos graxos, como os óleos de fórmulas R_1COOR_2 e R_1OR_2 em que R1 representa
25 o resto de um ácido graxo que comporta de 8 a 29 átomos de carbono, e R2 representa uma cadeia hidrocarboneto, ramificada ou não, contendo de 3 a 30 átomos de carbono, como por exemplo o óleo de Purcellin, o isononanoato de isononila, o miristato de isopropila, o palmitato de etil-2-hexila, o estearato de octil-2-dodecila, o erucato de octil-2-dodecila, o isoestearato de isostearila; os

ésteres hidroxilados como o isostearil lactato, o octil-hidroxiestearato, o hidroxiestearato de octildodecila, o diisostearil-malato, o citrato de triisocetila, os heptanoatos, octanoatos, decanoatos de álcoois graxos; os ésteres poliol, como o dioctanoato propileno glicol, o di-heptanoato de neopentilglicol e o diisononanoato de dietilenoglicol; e os ésteres de pentaeritritol como o tetraisoestearato de pentaeritritila;

-os hidrocarbonetos lineares ou ramificados, de origem mineral ou sintética, como os óleos de parafina, voláteis ou não, e os seus derivados, o iso-hexadecano, o isododecano, a vaselina, os polidecenos, o poliisobuteno hidrogenado como o óleo de Parléam®;

-os óleos essenciais naturais ou sintéticos como, por exemplo, os óleos de eucaliptos, lavandina, lavanda, vetiver, litsea cubeba, limão, santal, romarina, camomila, sarriette, noz-moscada, canela, hysope, de cominho, de laranja, de geraniol, de Cade e de bergamota;

-os álcoois graxos que têm de 8 a 26 átomos de carbono, como o álcool cetílico, o álcool estearílico e a sua mistura (álcool cétilestearílico), o octil dodecanol, do 2-butiloctanol, os 2-hexildecanol, os 2-undecilpentadecanol, o álcool oléico ou o álcool linoleico;

-os óleos fluorados parcialmente hidrocarbonetos e/ou siliconados como os descritas no documento JP-A-2-295912;

-os óleos de silicone como os polidimetilsiloxanos (PDMS) voláteis ou não com cadeia siliconada linear ou cíclica, líquidos ou pastosos a temperatura ambiente, notadamente os ciclopolidimetilsiloxanos (ciclometicones) como o ciclo-hexassiloxano e o ciclopentassiloxano; os polidimetilsiloxanos que comportam grupamentos alquila, alcoxi ou fenila, pendentos ou em extremidade de cadeia siliconada, grupamentos que têm de 2 a 24 átomos de carbono; os silicones fenilados como os feniltrimeticones, os fenildimeticones, os feniltrimetilsiloxidifenil-siloxanos, os difenildimeticones, os difenilmetildifenil trisiloxanos, os 2-feniletiltrimetil-

siloxisilicatos, e os polimetilfenilsiloxanos;

-as suas misturas.

Entende-se par «óleo hidrocarboneto » na lista dos óleos citados acima, qualquer óleo compreendendo principalmente os átomos de carbono e o hidrogênio, e eventualmente grupamentos éster, éter, fluorado, ácido carboxílico e/ou um álcool.

As composições de acordo com a invenção podem compreender um óleo volátil.

Por “óleo volátil”, entende-se no sentido da invenção um óleo susceptível de evaporar-se ao contato dos materiais queratínicos em menos de uma hora, em temperatura ambiente e em pressão atmosférica. Os óleos voláteis da invenção são óleos cosméticos voláteis, líquidos a temperatura ambiente, tendo uma pressão de vapor não nula, em temperatura ambiente e pressão atmosférica, indo em particular de 0,13 Pa a 40.000 Pa (10⁻³ a 300 mm Hg), em particular indo de 1,3 Pa a 13.000 Pa (0,01 a 100 mm Hg), e mais particularmente indo do 1, 3 Pa a 1300 Pa (0,01 a 10 mm Hg).

Pode-se citar como óleos voláteis designadamente, os silicones cíclicos ou lineares contendo de 2 a 6 átomos de silício, como o ciclohexasiloxano, o dodecametilpentassiloxano, o decametiltetrassiloxano, o butiltrissiloxano e o etiltrissiloxano. Pode-se também utilizar os hidrocarbonetos ramificados como por exemplo o isododecano bem como os perfluoroalcanos voláteis como o dodecafluoropentano e o tetradecafluorohexano, vendidos sob as denominações “de FP 5050®” e “de FP 5060®” pela Empresa 3M e os derivados de perfluoromorfolina, como os 4-trifluorometil perfluoromorfolina vendidos sob a denominação “FP 5052®” pela Empresa 3M.

A quantidade de fase oleosa presente nas composições de acordo com a invenção pode ir por exemplo de 0,01 a 50% em peso e preferivelmente de 0,1 a 30% em peso em relação ao peso total da

composição.

As composições de acordo com a invenção podem compreender também pelo menos um material colorante, escolhido por exemplo entre os pigmentos, madrepérolas, os corantes, os materiais
5 promotores de efeito e as suas misturas.

Estes materiais colorantes podem estar presentes em um teor indo de 0,01% a 50% em peso, preferivelmente de 0,01% a 30% em relação ao peso total da composição.

A composição de acordo com a invenção pode além disso
10 conter diversos aditivos correntemente utilizados no domínio cosmético, como sequestrantes; perfumes; e espessantes e gelificantes. As quantidades destes diferentes aditivos e a sua natureza serão escolhidas de maneira a não prejudicar as propriedades ópticas da composição.

De acordo com a fluidez da composição que se deseja obter,
15 pode-se incorporar na composição, um ou vários gelificantes, notadamente hidrofílicos, ou seja solúveis ou dispersíveis na água, ou lipofílicos.

Como gelificantes hidrofílicos, pode-se citar em particular os polímeros espessantes hidrossolúveis ou hidrodispersíveis. Estes podem notadamente ser escolhidos entre: os polímeros carboxivinílicos modificados
20 ou não, como os produtos comercializados sob as denominações Carbopol (nome CTFA: carbômero) e Pemulen (nome CTFA: Acrilatos/C₁₀₋₃₀ alquil acrilato polímero cruzado) pela empresa GOODRICH; os poliacrilatos e polimetacrilatos como os produtos vendidos sob as denominações de Lubrajel e de Norgel pela empresa GUARDIAN ou sob a denominação Hispagel pela
25 empresa HISPANO CHIMICA; poliacrilamidas; os polímeros e copolímeros de ácido 2-acrilamido 2-metilpropano sulfônico, eventualmente reticulados e/ou neutralizados, como o poli (ácido 2-acrilamido 2-metilpropano sulfônico) comercializado pela empresa CLARIANT sob a denominação “Hostacerin AMPS” (nome CTFA: amônio poliacrildimetiltauramida); os

copolímeros aniônicos reticulados de acrilamida e de AMPS, que apresentam-se sob forma de emulsão E/H, tais os comercializadas sob o nome de SEPIGEL 305 (nome C.T.F.A. : Poliacrilamida/C₁₃₋₁₄ Isoparafina/Laureth-7) e sob o nome de SIMULGEL 600 (nome C.T.F.A. : Acrilamida/copolímero
5 de acriloldimetiltaurato de sódio/Isohexadecano/Polisorbato 80) pela empresa SEPPIC; os biopolímeros polissacarídeos como a borracha de xântano, a borracha de guar, a borracha de alfarroba, a borracha de acácia, os escléroglicanos, os derivados de quitina e de quitosano, carragenanos, os gelanos, alginatos, as celulosas como a celulose microcristalina,
10 carboximetilcelulose, o hidroximetilcelulose e hidroxipropilcelulose; e as suas misturas.

Como gelificantes lipofílicos, pode-se citar por exemplo as argilas modificadas como o silicato de magnésio modificado (bentona gel VS38 de RHEOX), a hectorita modificada pelo cloreto de distearil dimetil
15 amônio (nome CTFA: hectorita de disteardimônio) comercializado sob a denominação “bentona 38 CE” pela empresa RHEOX, ou ainda os elastômeros de silicone como os vendidos sob as denominações KSG-KSG-6 ou KSG-16 pela empresa Shin Etsu.

As composições contendo os compostos X e Y de acordo com
20 a invenção podem igualmente conter ainda outros aditivos ou aditivos cosméticos ou de cuidado convencionais, como por exemplo, ativos, agentes conservantes, antissépticos, bactericidas, agentes emolientes, agentes hidratantes como polióis, os tampões, umectantes, filtros U.V. (ou filtros solares), agentes clareadores ou despigmentantes, ativos cosméticos ou
25 dermatológicos, os agentes antirradicais livres, os eletrólitos como o cloreto de sódio ou um ajustador de pH por exemplo ácido cítrico ou hidróxido de sódio), bem como as suas misturas.

Como evidente, o versado na técnica irá cuidar para escolher este ou estes eventuais aditivos e/ou a sua quantidade, de modo tal que as

propriedades vantajosas das composições de acordo com a invenção não sejam, ou substancialmente não sejam, modificadas pela adição visada.

A invenção é ilustrada mais em detalhes pelo exemplo de produto de preenchimento descrito a seguir.

- 5 Nos exemplos de composições descritas a seguir, utiliza-se, a título de compostos X e Y, a combinação das misturas A e B seguintes preparadas pela empresa Dow Corning :

MISTURA A:

Ingrediente (nome INCI)	No. Cas	Teores (%)	Função
Dimetil siloxano, dimetilvinilsiloxi-terminais	68083-19-2	55-95	polímero
sílica sililato	68909-20-6	10-40	carga
1,3-dimetil-1,1,3,3-tetrametil dissiloxano	68478-92-2	traço	catalisador
tetrametildivinil dissiloxano	2627-95-4	0,1-1	polímero

MISTURA B:

Ingrediente (nome INCI)	No. Cas	Teores (%)	Função
Dimetil siloxano, dimetilvinilsiloxi-terminais	68083-19-2	55-95	polímero
sílica sililato	68909-20-6	10-40	carga
dimetil, metil hidrogênio siloxano, trimetilsilóxi-terminais	68037-59-2	1-10	polímero

10 **EXEMPLO:**

Exemplo 1: Produto cosmético de preenchimento

Primeira composição

- Mistura de copolímero reticulado dimeticone/vinil
- dimeticone e de dimeticone (KSG-KSG-6) 13,20 g
- 15 -Copolímeros acrilatos (Expancel 551 DE 40 D42) 0,15 g
- Ceras micro cristalinas (Microwax HW) 6,00 g
- Polidimetil silsesquioxano (Tospearl 145A) 2,00 g
- Parléam 23,00 g
- Partículas porosas que contem 10% de adenosina * 2,50 g
- 20 -Copolímero ácido acrílico/etileno (Polietileno AC 540) 3,00 g
- Conservante 0,15 g
- Mistura A 50,00 g

* Prepara-se as partículas de poliamida carregadas como segue: uma solução contendo 2 g de adenosina, 100 ml de água, 0,5 g de um copolímero óxido de etileno/óxido propileno/óxido de etileno (128 OE/54 OP/128 OE-Poloxamer 338 de UNIQEMA) e 5g de uma solução de ácido clorídrico 1N é realizada. Esta solução é mantida sob agitação a temperatura ambiente até completo solubilização do ativo. Dispersa-se em seguida nesta solução 38 g de Nylon 12 (Orgasol 2002 D NAT COS 204-ARKEMA), em seguida a dispersão é transferida a um frasco e a água é evaporada sob Rotavapor a 40°C durante 8 horas. Obtém-se assim após evaporação completa do solvente um pó constituído de partículas de Nylon cujos poros são preenchidos de adenosina sob forma sólida.

Segunda composição

	-Mistura de copolímero reticulado dimeticone/vinila	
	-dimeticone e de dimeticone (KSG-KSG-6)	13,2, g
15	-Copolímeros acrilatos (Expancel 551 DE 40 D42)	0,15 g
	-Ceras microcristalinas (Microwax HW)	6,00 g
	-Polidimetil silsesquioxano (Tospearl 145A)	2,00 g
	-Parléam	23,00 g
	-Partículas porosas que contem 10% de adenosina *	2,50 g
20	-Copolímero ácido acrílico/etileno (Polietileno AC 540)	3,00 g
	-Conservantes	0,15 g
	-Mistura B	50,00 g

* como descrita para a primeira composição

Mistura-se de modo extemporâneo as primeira e segunda composições em proporção ponderal 50/50.

Esta mistura é aplicada em seguida sobre as rugas e pequenas rugas do contorno do olho e da pestana em olhos de um painel de mulheres de pele madura, para as quais observa-se em seguida uma diminuição grande de rugas e pequenas rugas.

Exemplo 2: Produto cosmético de preenchimentoPrimeira composição

	-Mistura de copolímero reticulado dimeticone/vinil dimeticone e de dimeticone (KSG-KSG-6)	13,20 g
5	-Copolímeros acrilatos (Expancel 551 DE 40 D42)	0,15 g
	-Ceras microcristalinas (Microwax HW)	4,00 g
	-Madrepérolas de mica/óxido de titânio/óxido de estanho 2,00 g	
	-(Timiron Silk RecT de Merck)	
	-Polidimetil silsesquioxano (Tospearl 145A)	2,00 g
10	-Parléam	23,00 g
	-Partículas porosas contendo 10% de adenosina *	2,50 g
	-Copolímero ácido acrílico/etileno (Polietileno AC 540)	3,00 g
	-Conservantes	0,15 g
	-Mistura A	50,00 g
15	* como descrita para a primeira composição do Exemplo 1	

Segunda composição

	-Mistura de copolímero reticulado dimeticone/vinila dimeticone e de dimeticone (KSG-KSG-6)	13,2, g
	-Copolímeros acrilatos (Expancel 551 DE 40 D42)	0,15 g
20	-Ceras microcristalinas (Microwax HW)	4,00 g
	-Madrepérolas mica/óxido de titânio/óxido de estanho 2,00 g (Timiron Silk Red® de Merck)	
	-Polidimetil silsesquioxano (Tospearl 145A)	2,00 g
	-Parléam	23,00 g
25	-Partículas porosas contendo 10% de adenosina *	2,50 g
	-Copolímero ácido acrílico/etileno (Polietileno AC 540)	3,00 g
	-Conservador	0,15 g
	-Mistura B	50,00 g

* como descrita para a primeira composição do Exemplo 1

Mistura-se de modo extemporâneo as primeira e segunda composições em proporção ponderal 50/50.

5 Esta mistura é aplicada em seguida sobre as rugas e pequenas rugas do contorno do olho e da pestana em olhos de um painel de mulheres de pele madura, para as quais observa-se em seguida uma diminuição grande de rugas e de pequenas rugas.

A presença de partículas interferenciais acentua a percepção visual da diminuição de rugas que é realizada por este produto de preenchimento.

REIVINDICAÇÕES

1. Processo de tratamento cosmético destinado a melhorar o aspecto de superfície da pele, e em particular a diminuir as irregularidades visíveis e/ou tácteis da pele como, por exemplo, o microrrelevo cutâneo, caracterizado pelo fato de consistir em aplicar sobre as referidas irregularidades um produto de preenchimento resultante de uma reação de hidrossililação na presença de um catalisador entre dois compostos X e Y dos quais um pelo menos é um composto siliconado, os referidos compostos sendo colocados ao contato um do outro na presença de um catalisador de modo que a referida reação seja produzida pelo menos em parte sobre a pele.

2. Processo de acordo com a reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que o produto de preenchimento é obtido misturando de modo extemporâneo pelo menos uma primeira composição que compreende, em um meio fisiologicamente aceitável, pelo menos o referido composto X e uma segunda composição que compreende, em um meio fisiologicamente aceitável, pelo menos o referido composto Y, com uma pelo menos das referidas primeira e segunda composições contendo, além disso, pelo menos um catalisador.

3. Processo de tratamento cosmético destinado a melhorar o aspecto de superfície da pele, e em particular para diminuir as irregularidades visíveis e/ou tácteis da pele como por exemplo o microrrelevo cutâneo, caracterizado pelo fato de compreender pelo menos a aplicação sobre a pele apresentando as referidas irregularidades de um produto de preenchimento resultante da aplicação pelo menos:

- uma camada de uma primeira composição que compreende, em um meio fisiologicamente aceitável, pelo menos um composto X, e
- uma camada de uma segunda composição que compreende, em um meio fisiologicamente aceitável, pelo menos um composto Y,
- um pelo menos dos compostos X e Y sendo um composto

siliconado e os referidos compostos X e Y sendo susceptíveis de reagir juntos por uma reação de hidrossililação na presença de um catalisador, quando são colocados em contato um com o outro, com uma pelo menos das referidas primeira e segunda composições contendo, além disso, pelo menos um catalisador.

4. Processo de acordo com a reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que as várias camadas cada uma das primeira e segunda composições são aplicadas em alternância sobre a pele.

5. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de compreender além disso a aplicação sobre as referidas irregularidades de partículas interferenciais.

6. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 5, caracterizado pelo fato de que uma pelo menos das composições das quais deriva o produto de preenchimento é anidra, preferivelmente as duas composições são anidras.

7. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma das composições das quais deriva o produto de preenchimento compreende pelo menos uma carga.

8. Processo de acordo com a reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que a referida carga é escolhida entre a sílica, os pós de politetrafluoretileno, os pós de resina de silicone, as partículas hemisféricas ocas de silicone, os pós de copolímeros acrílicos, os pós de cera, os pós de polietileno, os pós de organopolissiloxano elastomérico reticulado revestidos de resina de silicone, as misturas de polidimetilsiloxano reticulado e de polidimetilsiloxano, os pós compósitos, os pós de poliamida, os pós expandidos, os microesferas, os pós de materiais orgânicos naturais, e a sua mistura.

9. Processo de acordo com a reivindicação precedente,

caracterizado pelo fato de que a referida carga é escolhida entre a sílica, os pós de resina de silicone, os pós de polietileno, as misturas de polidimetilsiloxano reticulado e de polidimetilsiloxano, os pós expandidos e as suas misturas.

5 10. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 7 a 9, caracterizado pelo fato de que a referida carga representa de 0,1 a 35% em peso, preferivelmente de 0,5 a 20% em peso em relação ao peso total da composição que contém o mesmo.

10 11. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma das composições das quais deriva o produto de preenchimento contém além disso pelo menos uma cera.

15 12. Processo de acordo com a reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que a cera representa de 0,1 a 30% em peso, preferivelmente de 1 a 15% em peso em relação ao peso total da composição que contém o mesmo.

20 13. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 12, caracterizado pelo fato de que o composto X é escolhido entre os compostos siliconados que compreendem pelo menos dois grupamentos alifáticos não saturados.

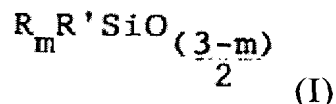
25 14. Processo de acordo com a reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que o composto X é um poliorganossiloxano que compreende uma cadeia principal siliconada cujos grupamentos alifáticos não saturados são pendentos com a cadeia principal (grupo lateral) ou situados nas extremidades da cadeia principal do composto (grupo terminal).

 15. Processo de acordo com a reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que o composto X é portador de pelo menos um grupo polar.

 16. Processo de acordo com uma das reivindicações 1 a 15,

caracterizado pelo fato de que o composto X é escolhido entre os poliorganossiloxanos que compreendem pelo menos dois grupamentos alifáticos não saturados ligados cada um a um átomo de silício.

17. Processo de acordo com uma das reivindicações 1 a 16,
5 caracterizado pelo fato de que o composto X é escolhido entre os poliorganossiloxanos que compreendem unidades siloxanos de fórmula :



em que:

-R representa um grupo hidrocarboneto monovalente, linear ou cíclico, compreendendo de 1 a 30 átomos de carbono,

10 -m é igual a 1 ou 2 e

-R' representa:

- um grupamento hidrocarboneto alifático não saturado que compreende de 2 a 10, preferivelmente de 3 a 5 átomos de carbono ou

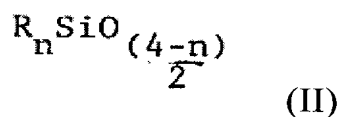
- um grupamento hidrocarboneto cíclico não saturado que
15 compreende de 5 a 8 átomos de carbono.

18. Processo de acordo com a reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que o poliorganossiloxano de fórmula (I) é tal que R' representa um grupo vinila ou um grupo-R "-CH=CHR'" no qual R" é uma cadeia hidrocarboneto alifático divalente, compreendendo de 1 a 8 átomos de
20 carbono, ligada ao átomo de silício e R'" é um átomo de hidrogênio ou um radical alquila que compreende de 1 a 4 átomos de carbono, preferivelmente um átomo de hidrogênio.

19. Processo de acordo com a reivindicação 17 ou 18, caracterizado pelo fato de que R representa um radical alquila que
25 compreende de 1 a 10 átomos de carbono ou ainda um grupamento fenila e preferivelmente um grupo, metila e R' é um grupo vinila.

20. Processo de acordo com uma das reivindicações 18 a 19,

caracterizado pelo fato de que os poliorganossiloxanos compreendem, por outro lado, unidades de fórmula:

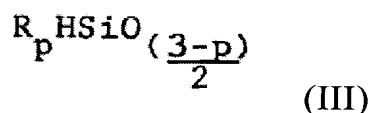


em qual R representa um grupo hidrocarboneto monovalente, linear ou cíclico, compreendendo de 1 a 30 átomos de carbono, e n é igual a 1, 2 ou 3.

21. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 12, caracterizado pelo fato de que o composto X é escolhido entre os oligômeros ou polímeros orgânicos, os oligômeros ou polímeros híbridos orgânico/silicone, os referidos oligômeros ou polímeros portando pelo menos 2 grupamentos alifáticos não saturados reativos.

22. Processo de acordo com uma das reivindicações 1 a 21, caracterizado pelo fato de que o composto Y compreende pelo menos dois grupos Si-H livres.

23. Processo de acordo com uma das reivindicações 1 a 22, caracterizado pelo fato de que o composto Y é escolhido entre os poliorganossiloxanos que compreendem pelo menos uma unidade alquil-hidrogenossiloxanos de fórmula seguinte :



em que:

R representa um grupo hidrocarboneto monovalente, linear ou cíclico, compreendendo de 1 a 30 átomos de carbono ou um grupo fenila, e p é igual a 1 ou 2.

24. Processo de acordo com a reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que os radicais R representam um grupamento alquila em C₁-C₁₀, preferivelmente metila.

25. Processo de acordo com uma das reivindicações 22 a 24, caracterizado pelo fato de que o poliorganossiloxano que compreende pelo menos duas unidades alquil-hidrogenossiloxano de fórmula-(H₃C) (H) Si-O-e compreendendo eventualmente unidades-(H₃C)₂SiO-.

5 26. Processo de acordo com uma das reivindicações 1 a 25, caracterizado pelo fato de que o catalisador é um catalisador a base de platina ou de estanho.

27. Processo de acordo com a reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que o catalisador está presente em um teor indo de
10 0,0001% a 20% em peso em relação ao peso total da composição compreendendo o mesmo.

28. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 22, caracterizado pelo fato de que o composto X é um polidimetilsiloxano com grupamentos vinílicos terminais e o composto Y é um
15 polimetilhidrogenossiloxano.

29. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o composto X é portador de pelo menos um grupo polar susceptível de formar uma ligação hidrogênio com os materiais queratínicos.

20 30. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes caracterizado pelo fato de compreender pelo menos em uma das composições das quais deriva o produto de preenchimento uma carga escolhida entre a sílica ou a sílica tratada em superfície.

31. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações
25 precedentes, caracterizado pelo fato de que o composto X apresenta uma massa molecular média em peso (Mw) indo de 150 a 1.000.000, preferivelmente de 200 a 800.000, preferivelmente ainda de 200 a 250.000.

32. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o composto Y apresenta massa

molecular em peso (Mw) indo de 200 a 1.000.000, preferivelmente de 300 a 800.000, preferivelmente ainda de 500 a 250.000.

33. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o composto X representa de 0,1% a 95% em peso em relação ao peso total da composição contendo o mesmo, preferivelmente de 1% a 90% e melhor de 5% a 80%.

34. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o composto Y 0,1% a 95% em peso em relação ao peso total da composição contendo o mesmo, preferivelmente de 1% a 90% e melhor de 5% a 80%.

35. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os compostos X e Y são colocados em presença em um relação molar X/Y indo de 0,05 a 20, e melhor de 0,1 a 10.

36. Kit de tratamento de material(is) queratínicos(s), notadamente da pele, compreendendo pelo menos duas composições diferentes embaladas separadamente, o kit caracterizado pelo fato de compreender pelo menos uma carga e/ou uma cera, pelo menos um composto X, pelo menos um composto Y com pelo menos um dos compostos X ou Y sendo siliconado, e pelo menos um catalisador, os referidos compostos X sendo susceptíveis de reagir juntos por uma reação de hidrossililação na presença de um catalisador quando são colocados em contato uns com os outros e no qual os compostos X, Y e o catalisador não estão simultaneamente presentes na mesma composição e a referida carga e/ou cera está em quantidade suficiente para conferir uma opacidade ao produto de preenchimento resultante da interação dos compostos X e Y.

37. Kit de acordo com a reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de compreender pelo menos:

-uma primeira composição que compreende, em um meio

fisiologicamente aceitável, pelo menos um composto X,

-uma segunda composição que compreende, em um meio fisiologicamente aceitável, pelo menos um composto Y

5 com uma pelo menos das primeira e segunda composições que compreendem, por outro lado, pelo menos uma carga e/ou uma cera, e uma pelo menos das referidas composições contendo, por outro lado, pelo menos um catalisador.

38. Kit de acordo com a reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que uma pelo menos das referidas primeira e
10 segunda composições é como definida em reivindicações 5 a 35.

39. Kit de acordo com uma das reivindicações 36 a 38 caracterizado pelo fato de compreender, por outro lado, um ativo antiidade.

40. Kit de acordo com qualquer uma de reivindicações 36 a 39 caracterizado pelo fato de que pelo menos uma das composições e
15 preferivelmente as duas composições apresentam para uma taxa de cisalhamento igual a 10^{-3} s^{-1} , uma viscosidade superior a 10.000 Pa.s, preferivelmente superior a 20.000 Pa.s.

41. Kit de acordo com qualquer uma das reivindicações 36 a 40, caracterizado pelo fato de que cada composição é embalada
20 separadamente em um mesmo artigo de embalagem.

42. Kit de acordo com qualquer uma das reivindicações 36 a 41, caracterizado pelo fato de que cada composição contém pelo menos uma carga e/ou uma cera em uma quantidade suficiente para conferir uma opacidade a cada uma das composições.

25 43. Kit de acordo com qualquer uma das reivindicações 36 a 42, caracterizado pelo fato de que cada uma das primeira e segunda composições é embalada em um artigo de embalagem diferente.

44. Processo de tratamento cosmético destinado a melhorar o aspecto de superfície da pele, e em particular para diminuir as irregularidades

visíveis e/ou tácteis da pele como por exemplo o microrrelevo cutâneo, caracterizado pelo fato de consistir em aplicar sobre as referidas irregularidades um produto de preenchimento resultante de uma reação de condensação, eventualmente na presença de um catalisador, entre dois compostos X e Y dos quais pelo menos um é um composto siliconado, os referidos compostos sendo colocados ao contato um do outro eventualmente na presença de um catalisador, de modo que a referida reação seja produzida pelo menos em parte sobre a pele.

RESUMO

"PROCESSO DE TRATAMENTO COSMÉTICO, E KIT DE TRATAMENTO DE MATERIAL(IS) QUERATÍNICOS(S)"

5 A presente invenção refere-se a um processo de tratamento
cosmético destinado a melhorar o aspecto da superfície da pele, e
particularmente em diminuir a irregularidades visíveis e/ou tácteis da pele
como, por exemplo, o microrrelevo cutâneo, consistindo em aplicar sobre as
referidas irregularidades um produto de preenchimento resultante de uma
reação de hidrossililação em presença de um catalisador entre dois compostos
10 X e Y, dos quais pelo menos um é um composto siliconado, os referidos
compostos sendo colocados ao contato um com o outro em presença de um
catalisador de modo que a referida reação se produza pelo menos em parte
sobre a pele.