

Modalidade e n.º (11) 100451	T D	Data do pedido: (22)	Classificação Internacional (51)
Requerente (71): THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, norte-americana com sede em One Procter & Gamble Plaza Cincinnati, Ohio 45202, Estados Unidos da América.			
Inventores (72): Richard John COOKE; Robert Francis DATE; Nigel Geoffrey BARRINGTON; Eric George SPENGLER, todos residentes na Inglaterra.			
Reivindicação de prioridade(s) (30)			Figura (para interpretação do resumo)
Data do pedido	País de Origem	N.º de pedido	
1991/05/04	GB	9109757.6	
Epígrafe: (54) COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS SOB A FORMA DE UM GEL CONTENDO CARBOXIMETILQUITINA.			
Resumo: (máx. 150 palavras) (57) Descreve-se uma composição para o tratamento da pele ou do cabelo sob a forma de um gel aquoso caracterizada por conter carboximetilquitina, um lubrificante de poliglicerilmetacrilato solúvel em água com uma viscosidade menor do que 4 Pa.sec (4 000 cps), e um agente gelificante hidrofílico. As composições proporcionam melhoria da sensação da pele e benefícios no tratamento da pele, reduzidas características de aglutinação e de resíduo, conjuntamente com excelentes características de clareza visual, humedificação, penetração nos poros de absorção.			

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBRADAS

F. 110 1962/7

1 "COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS SOB A FORMA DE UM GEL CONTENDO
CARBOXIMETILQUITINA"

5 Campo Técnico

10 A presente invenção refere-se a composições
cosméticas para o tratamento da pele e do cabelo. Em parti-
cular, refere-se a composições cosméticas em forma de gel
aquoso que proporcionam melhoria da sensação da pele e
benefícios no tratamento da pele, reduzidas característi-
cas de pegajosidade e de resíduo, conjuntamente com exce-
lentes características de clareza visual, humidificação,
15 penetração nos poros e absorção.

Antecedentes da Invenção

20 A pele é constituída por várias camadas de
células que revestem e protegem as proteínas fibrosas de
colagénio e queratina que formam o esqueleto da sua estru-
tura. Sabe-se que a mais exterior destas camadas, designada
como stratum corneum, é composta por feixes de proteínas de
25 A rodeados por camadas com 80 A de espessura. Os sur-
factantes aniónicos e os solventes orgânicos, tipicamente,
penetram a membrana do stratum corneum destruindo a sua
integridade por deslipidação (isto é, remoção dos lípidos
do stratum corneum). Esta destruição da topografia da
superfície da pele origina uma sensação de aspereza e
podem, eventualmente, permitir que o surfactante ou o
30 solvente interajam com a queratina, provocando irritação.

Presentemente, reconhece-se que a manutenção
do gradiente de água apropriado através do stratum corneum
é importante para a sua funcionalidade. A maior parte desta
água, que é por vezes considerada como o plastificante do

1 stratum corneum, vem do interior do corpo. Se a humidade
for muito baixa, como acontece num clima frio, não perma-
nece nas camadas exteriores do stratum corneum uma quanti-
dade de água suficiente para plastificar adequadamente o
5 tecido; e a pele começa a descamar tornando-se pruriginosa.
Quando existe uma quantidade inadequada de água através do
stratum corneum a permeabilidade da pele também diminui.
Por outro lado, o excesso de água na parte externa da pele
origina que o stratum corneum acabe por absorver/adsorver
10 três a cinco vezes o seu peso em água ligada. Isto incha e
pregueia a pele resultando num aumento da permeabilidade da
pele à água e a outras moléculas polares de aproximadamente
duas a três vezes.

15 O cabelo é formado por muitos dos consti-
tuintes do stratum corneum. A região de células mais exte-
rior forma um revestimento protector bastante espesso,
quimicamente resistente, que envolve as fibras do cabelo,
denominado cutícula. A superfície da cutícula está coberta
por uma fina camada, chamada a epicutícula, que se pensa
20 conter lipídios e proteínas. A cutícula envolve as células
do cortéx que constituem a maior parte da massa fibrosa. A
queratinização ocorre no cortéx para conferir estabilidade
à estrutura do cabelo.

25 Assim, há necessidade composições que auxi-
liem o stratum corneum e a cutícula do cabelo a manterem um
desempenho óptimo das suas funções de barreira e de reten-
ção de água apesar da pele e do cabelo poderem sofrer
interacções perniciosas durante a lavagem, o trabalho e o
recreio.

30 As composições cosméticas convencionais em
creme e loção como as descritas, por exemplo, em Sagarin,
Cosmetics Science and Technology, 2ª Edição, Vol. I, Wiley
Interscience (1972) e Encyclopaedia of Chemical Technology,
3ª. Edição, Volume 7, são conhecidas por proporcionarem
diversos graus de benefícios de emoliência, barreira e

44.190.1392-7

64.673

retenção de água (humidificação). Contudo, elas também podem sofrer sérias contestações em termos da sensação que provocam na pele (isto é, elas provocam com frequência um toque muito oleoso na pele), assim como por possuírem fracas características de penetração nos poros, de absorção e de resíduo. No caso das composições para tratamento do cabelo também podem ser contestadas pelo reaparecimento da sujidade.

Consequentemente, a presente invenção proporciona composições cosméticas para o tratamento da pele e do cabelo que proporcionam características melhoradas de absorção, resíduo, pegajosidade, sensação na pele e tratamento da pele sem detrimento da eficácia da humidificação a curto ou a longo prazo.

Sumário da Invenção

De acordo com um aspecto da presente invenção, proporciona-se uma composição para o tratamento da pele ou do cabelo, na forma de gel aquoso, caracterizada por conter:

- (a) de cerca de 0,001% a cerca de 0,5% em peso de carboximetilquitina,
- (b) de cerca de 0,1% a cerca de 10% em peso de um lubrificante de poli(metacrilato de glicerilo) solúvel em água com uma viscosidade (solução aquosa a 10%, 20°C, Brookfield RVT) menor do que 4 Pa.s (4 000 cps), e
- (c) de cerca de 0,1% a cerca de 20% em peso de um agente gelificante hidrofílico.

As composições de acordo com este aspecto da presente invenção contêm três ingredientes essenciais bem como vários componentes opcionais como é indicado mais adiante. Todos os níveis e razões são apresentadas em termos do peso total da composição, a menos que seja indi-

1 cado de outro modo.

1 Um primeiro ingrediente essencial é a carboximatilquitina. A quitina é um polissacárido que está presente nos tegumentos das lagostas e dos caranguejos e é
5 um mucopolissacárido de N-acetil-D-glucosamina com ligação beta (1-4). A carboximetilquitina é preparada através do tratamento do material de quitina purificado com uma base e seguidamente com ácido monocloroacético. Ela é comercializada sob a forma de uma solução aquosa diluída (aproximadamente 0,1% a 0,5% em peso) com o nome de Chitin Liquid por
10 A & E Connock Ltd., Fordingbridge, Hampshire, Inglaterra.

Nas presentes composições, a carboximatilquitina está presente num nível de cerca de 0,001% a cerca de 0,5%, preferivelmente de cerca de 0,002% a cerca de 0,05%, mais preferivelmente de cerca de 0,005% a cerca de
15 0,02% em peso da composição.

Um segundo ingrediente essencial é um lubrificante de poli(metacrilato de glicerilo). Este deve, geralmente, ter uma viscosidade (solução aquosa a 10%, 20°C, Brookfield RVT) menor do que 4 Pa.s (4000 cps),
20 preferivelmente menor do que cerca de 1 Pa.s (1000 cps) e mais preferivelmente menor do que cerca de 0,5 Pa.s (500 cps). Além disso, o lubrificante de poli(metacrilato de glicerilo) tem também, preferivelmente, uma viscosidade (líquida) na gama de cerca de 0,2% (200) a cerca de 5 Pa.s (5000 cps) (Brookfield RVT, 20°C), mais preferivelmente de
25 cerca de 0,5 (500) a cerca de 2 Pa.s (2000 cps) e especialmente de cerca de 0,7 (700) a cerca de 0,9 Pa.s (900 cps).

Os lubrificantes de poli(metacrilato de glicerilo) que podem ser usados nas composições desta invenção estão disponíveis sob a marca comercial de Lubragel (Marca Registada) em Guardianm Chemical Corporation,
30 230 Marcus Blvd., Hauppauge, N.Y. 11787. Em geral, os Lubragels podem ser descritos como hidratos ou clatratos formados através da reacção do glicerato de sódio com um políme-

F. B. 13927

ro do ácido metacrílico. Depois disso, estabiliz-se o hidrato ou clatrato com uma pequena quantidade de propilenoglicol, seguindo-se a hidratação controlada do produto resultante. Os Lubrageles são comercializados com vários graus de glicerato: em termos da proporção de polímero e de viscosidade. Para uso na presente invenção prefere-se, contudo, o chamado Lubragel Dil que tem uma viscosidade típica de cerca de 0,8 Pa.s (800 cps). Outros Lubrageles adequados são o Lubragel TW, o Lubragel CG e o Lubragel MS.

O lubrificante de poli(metacrilato de glicé- rilo) está incorporado nas presentes composições a um nível de cerca de 0,1% a cerca de 10%, preferivelmente de cerca de 0,2% a cerca de 2%, e mais preferivelmente de cerca de 0,3% a cerca de 1% em peso da composição.

As composições da invenção também contêm um agente gelificante hidrofílico, preferivelmente, a um nível compreendido entre cerca de 0,1% e cerca de 20%, mais preferivelmente entre cerca de 0,2% e cerca de 2%, e especialmente entre cerca de 0,3% e cerca de 1%. Preferivelmente o agente gelificante tem uma viscosidade (solução aquosa a 1%, 20°C, Brookfield RVT) de pelo menos cerca de 4 Pa.s (4000 cps), mais preferivelmente de pelo menos cerca de 10 Pa.s (10 000 cps), e especialmente de pelo menos 50 Pa.s (50 000 cps).

Os agentes gelificantes hidrofílicos adequados podem geralmente ser descritos como polímeros solúveis em água ou coloidalmente solúveis em água, e incluem os éteres de celulose (por exemplo, hidroxietilcelulose, metilcelulose, hidroxipropilmetilcelulose), polivinilpirrolidona, poli(álcool vinílico), goma de guar, goma de hidroxipropil-guar e goma de xantano.

Os agentes gelificantes hidrofílicos preferidos na presente invenção são, contudo, os copolímeros de ácido acrílico/acrilato de etilo e os polímeros de carboxi- vinilo vendidos por B. F. Goodrich Company sob a marca

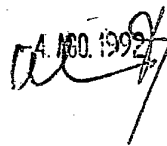
1 comercial de resinas Carbopol. Estas resinas consistem
essencialmente num polímero de ácido acrílico reticulado
com um poliéter polialcenílico, coloidalmente solúvel em
5 água, reticulado com 0,75% a 2,00% de um agente de reticu-
lação como por exemplo polialilsacarose ou polialilpentaer-
itritol. Os exemplos incluem Carbopol 934, Carbopol 940,
Carbopol 950 e Carbopol 980. O Carbopol 934 é um polímero
de ácido acrílico, solúvel em água, reticulado com cerca de
1% de um éter polialílico de sacarose com uma média de
10 cerca de 5,8 grupos alilo por cada molécula de sacarose. O
polímero mais preferido é o Carbopol 980 que tem uma massa
molecular de cerca de 4 000 000. Também preferidos para uso
na presente invenção são os polímeros de ácido acrílico
reticulados e hidrofobicamente modificados, com proprieda-
des anfipáticas, disponíveis com a marca Comercial de
15 Carbopol 1342 e Pemulen TR-1 (Designação CTFA: Polímero
reticulado de Acrilatos/10-30 Acrilato de Alquilo). Sob o
ponto de vista da redução da pegajosidade é altamente
preferida uma combinação do polímero de ácido acrílico
reticulado com poliéter polialcenílico e do polímero de
20 ácido acrílico reticulado e modificado hidrofobicamente.

Os agentes de neutralização adequados para
usar na neutralização dos agentes gelificantes que contêm
grupos ácidos, da presente invenção, incluem hidróxido de
sódio, hidróxido de potássio, hidróxido de amónio, monoeta-
25 nolamina, dietanolamina e trietanolamina.

Em concretizações preferidas, as composições
da invenção também contêm de cerca de 0,1% a cerca de 10%,
preferivelmente de cerca de 1% a cerca de 5% de um humidi-
ficador de pantanol. O humidificador de pantanol pode ser
30 seleccionado de entre D-pantanol ([R]-2,4-di-hidroxi-N-[3-
-hidroxipropil]-3,3-dimetilbutamida), DL-pantenol, pantote-
nato de cálcio, geleia real, pantetina, pantoteína, éter
panteniletílico, ácido pangâmico, piridoxina, pantoillacto-
se e complexo de Vitamina B. Do ponto de vista do tratamen-

to da pele e da redução da pegajosidade é altamente preferido o D-pantenol.

As composições da invenção estão na forma de gel aquoso e são preferivelmente formuladas de modo a terem uma viscosidade de produto de pelo menos cerca de 4 (4 000) e preferivelmente situada na gama de cerca de 4 (4 000) a cerca de 300 Pa.s (300 000 cps), mais preferivelmente entre cerca de 20 a (20 000) e cerca de 200 Pa.s (200 000 cps) e especialmente entre cerca de 80 (80 000) e cerca de 150 Pa.s (150 000 cps) (20°C, tal e qual, Brookfield RVT). Preferivelmente, as composições são visualmente claras. Preferivelmente, as composições estão também substancialmente isentas de óleo, isto é, contêm menos do que cerca de 1%, e preferivelmente menos do que cerca de 0,1% de materiais que sejam insolúveis ou que não sejam coloidalmente solúveis na matriz de gel aquoso a 20°C. A expressão "coloidalmente solúvel" designa, no presente contexto, partículas compreendidas na gama de tamanhos coloidais usuais, tipicamente de 1 a 1000 nm, especialmente de 1 a 500 nm. Em concretizações altamente preferidas, as composições estão substancialmente isentas de materiais que sejam insolúveis ou que não sejam coloidalmente solúveis em água destilada a 20°C. Esses materiais incluem muitos materiais emolientes convencionais como óleos e ceras de hidrocarbonetos, ésteres de glicéridos, ésteres alquílicos, ésteres de alcenílicos, álcoois gordos, certos éteres de álcoois gordos e ésteres de ácidos gordos de álcoois gordos etoxilados, esteróis extraídos de lanolina, ésteres de lanolina, ésteres de cera, derivados de cera de abelha, ceras vegetais, fosfolípidos, esteróis e amidas. As composições podem, contudo, conter baixos níveis de ingredientes insolúveis adicionados para, por exemplo, finalidades de efeitos visuais, como materiais cristalinos líquidos termocrómicos, como os ésteres de colesteroilo micro-encapsulados e produtos químicos baseados em nemáticos quirais (não esterois),

A. 160.1992


1 tais como os benzoatos de (2-metil-butil)-fenil-4-alquil-
(óxido) da Hallcrest, Glenview, Illinois 60025, EUA.

5 As composições da invenção não necessitam, e
estão também preferencialmente isentas, de materiais sur-
factantes que são convencionalmente adicionados às composi-
ções de loções e cremes cosméticos para emulsionar uma fase
oleosa insolúvel em água. A expressão "substancialmente
isenta" designa, novamente, menos do que cerca de 1%,
preferivelmente menos do que cerca de 0,1% dos referidos
10 materiais. Esses emulsionantes incluem ácidos gordos etoxi-
lados, ésteres etoxilados, ésteres dosfatados, álcoois
gordos etoxilados, fosfatos de éteres gordos de polioxieti-
leno amidas de ácidos gordos, lactilatos de acilo, sabões,
etc.

15 Um outro componente opcional mas preferido
adicionado às presentes composições, com o propósito de
melhorar a sensação na pele e reduzir a pegajosidade, é um
copolímero fluído de óxido de etileno e de óxido de propi-
leno com uma viscosidade compreendida na gama de 55 a
300 000 segundos Universais Saybolt ("Saubolt Universal
20 Seconds") [S.U.S.], preferivelmente de 100 a 2 000 S.U.S. a
37,8 °C (100°F), por exemplo Ucon Fluid 75-H 450.

25 As composições da presente invenção podem
ser suplementares com outros humectantes, especialmente
humectantes de álcoois poli-hídricos, embora preferivelmen-
te eles estejam substancialmente isentas (contenham menos
do que 0,5%) de glicerol. Podem adicionar-se às presentes
composições outros humectantes álcoois poli-hídricos dife-
rentes de glicerol como dorbitol, propilenoglicol, butile-
noglicol, hexilenoglicol, glucose etoxilada e hexanotriol.

30 Podem adicionar-se às composições da inven-
ção vários materiais solúveis em água. Um ingrediente
opcional, mas preferido, das composições da invenção é a
trimetilglicina, por vezes também conhecida como betaina. A
trimetilglicina é valiosa na presente invenção sob o ponto
35

Aut. 13927

de vista da melhoria da sensação da pele e da produção da pegajosidade que proporciona. Nas presentes composições a trimetilglicina está presente a um nível de cerca de 1% a cerca de 10% em peso, preferivelmente de cerca de 3% a cerca de 7% em peso.

Outros ingredientes opcionais incluem os agentes queratolíticos, tal como o ácido salicílico; proteínas e polipeptídeos e seus derivados; conservantes solúveis ou solubilizáveis em água tais como Germall 115, ésteres metílicos, etílicos, propílicos e cutílicos do ácido hidroxibenzóico, EDTA, Euxyl Marca Registada k400, Bromopol (2-bromo-2-nitropropano-1,3-diol) e fenoxipropanol; agentes anti-bacterianos, tais como Irgasan (Marca Registada) e fenoxietanol (preferivelmente em níveis de cerca de 0,5% a cerca de 5%); agentes humidificantes solúveis ou coloidalmente solúveis tais como o ácido hialurónico, e os poliacrilatos de sódio com inserções de amido tais como os Sanwet (Marca Registada) IM-1000, IM-1500 e IM-2500 disponíveis em Celanese Superabsorbent Materials, Portsmouth, VA, EUA e descritos na Patente EUA-A-4 076 663; agentes de coloração; perfumes e solubilizadores de perfumes, etc. A água está também presente num nível de cerca de 50% a cerca de 99,2%, preferivelmente de cerca de 80% a cerca de 95% em peso das presentes composições.

O pH das composições encontra-se preferivelmente entre cerca de 4 e cerca de 9, e mais preferivelmente entre cerca de 4,5 e cerca de 7.

A invenção é ilustrada pelos seguintes exemplos limitantes:

Exemplos I a V

1

	I	II	III	IV	V
D-pantenol	-	2	4	-	3
Fluído de quitina (solu- ção a 0,,25%)	2	4	3	2	3
Ucon 75-H 450	1	-	1	1	-
Lubragel Dil	0,5	0,5	2,0	0,5	0,5
Lubragel TW	-	1,0	-	5,0	-
Carbopol 980	0,5	0,4	0,6	0,4	0,4
Pemulen TR-1	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3
Hidróxido de sódio	0,25	0,25	0,3	0,2	0,2
Parabenos de metilo	0,2	0,3	0,2	0,3	0,1
Germall 115	0,2	-	0,2	-	0,2
Hexilenoglicol	2	-	-	-	2
Fenoxietanol	-	-	-	2,5	-
Trimetilglicina	-	4	3	4	6
Água Desionizada	----- para 100 -----				

15

20

As composições são feitas por mistura à temperatura ambiente.

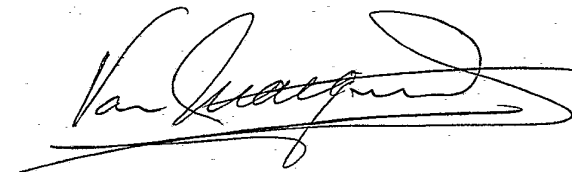
25

As composições apresentam melhorias na sensação da pele, no tratamento da pele, e nas características de pegajosidade e resíduo conjuntamente com excelentes características de humidificação, emoliência, penetração nos poros, e absorção.

Lisboa, -4. AGO. 1992

30

Por THE PROCTER & GAMBLE COMPANY



35

CA. 160.1992/8

REIVINDICAÇÕES

12. - Composição para o tratamento da pele ou do cabelo sob a forma de um gel aquoso caracterizada por conter:

- (a) entre cerca de 0,001% a cerca de 0,5% em peso de carboximetilquitina,
- (b) entre cerca de 0,1% a cerca de 10% em peso de um lubrificante de poliglicerilmetacrilato solúvel em água com uma viscosidade (solução aquosa a 10%, 20°C, Brookfield RVT) menor do que 4 Pa.sec (4 000 cps),
- (c) entre cerca de 0,1% a cerca de 20% em peso de um agente gelificante hidrofílico.

23. - Composição de acordo com a reivindicação 1 contendo entre cerca de 0,002% a cerca de 0,5%, preferivelmente entre cerca de 0,005% a cerca de 0,02% em peso de carboximetilquitina.

32. - Composição de acordo com a reivindicação 1 ou 2 caracterizada por lubrificante de poliglicerilmetacrilato ser um hidrato ou clatrato formado através da reação do glicerato de sódio com um polímero de ácido metacrílico.

42. - Composição de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 3 caracterizada por o lubrificante de poliglicerilmetacrilato possuir uma viscosidade (líquida) compreendida dentro da gama 0,2 (200) a cerca de 5 Pa.sec (5000 cps) (Brookfield RTV, 20°C), preferivelmente 0,5 (500) a cerca de 2 (2000 cps) Pa.sec, e mais preferivelmente 0,7 (700) a cerca de 0,9 Pa. sec (900 cps).

52. - Composição de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 4 caracterizada por conter entre cerca de 0,2% a cerca de 2%, preferivelmente entre cerca de 0,3%

a cerca de 1% em peso do lubrificante de poliglicerilmeta-
crilato.

6a. - Composição de acordo com qualquer das
reivindicações 1 a 5 caracterizada por possuir uma viscosi-
dade (20oC, líquida, Brookfield RVT) de cerca de 4 (4000) a
300 Pa.sec (300 000 cps).

7a. - Composição de acordo com qualquer das
reivindicações 1 a 6 caracterizada por o agente gelificante
possuir uma viscosidade (solução aquosa a 1%, 20oC, Brook-
field RVT) de pelo menos cerca de 4 Pa.sec (4 000 cps),
preferivelmente de pelo menos cerca de 10 Pa. seg (10 000
cps).

8a. - Composição de acordo com qualquer das
reivindicações de 1 a 7 caracterizada por o agente gelifi-
cante conter um polímero de carboxivinilo, preferivelmente
um polímero de ácido acrílico, coloidalmente solúvel em
água, reticulado com cerca de 0,75% a cerca de 2,0% de um
agente de reticulação seleccionado de entre polialilsacaro-
se e polialilpentaeritritol.

9a. - Composição de acordo com qualquer das
reivindicações 1 a 8 caracterizada por o agente gelificante
conter um polímero de ácido acrílico reticulado, modificado
hidrofobicamente, com propriedades anfipáticas.

10a. - Composição de acordo com qualquer das
reivindicações 1 a 9 caracterizada por conter entre cerca
de 0,2% a cerca de 2%, preferivelmente entre cerca 0,3% a
cerca de 1% de agente gelificante.

11a. - Composição de acordo com qualquer das
reivindicações 1 a 10 caracterizada por conter adicional-
mente entre cerca de 0,1% a cerca de 10% de humidificador
de pantenol.

12a. - Composição de acordo com qualquer das
reivindicações 1 a 11 caracterizada por conter adicional-
mente entre cerca de 0,1% a cerca de 5% em peso de um
polímero fluído de óxido de etileno e óxido de propileno

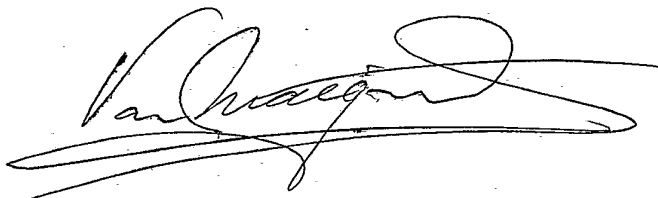
com uma viscosidade compreendida entre cerca de 55 a cerca de 300 000 Saybolt Universal Seconds.

132. - Composição de acordo com qualquer das reivindicações de 1 a 12 caracterizada por conter adicionalmente entre cerca de 1% a cerca de 10% de trimetilglicina (betaina).

142. - Composição de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 13 caracterizada por ser substancialmente isenta de óleo.

Lisboa, -4. AGO. 1992

Por THE PROCTER & GAMBLE COMPANY



VASCO MARQUES LEITE
Agente Oficial:
de Propriedade Industrial
Centro - Arco da Conceição, 3, 1.º-1100 LISBOA