

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-502482  
(P2004-502482A)

(43) 公表日 平成16年1月29日(2004.1.29)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

A45D 34/04

F I

A45D 34/04 515A

A45D 34/04 515B

テーマコード (参考)

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 46 頁)

(21) 出願番号	特願2002-508295 (P2002-508295)	(71) 出願人	391023932 ロレアル LOREAL フランス国パリ, リュ ロワイヤル 14
(86) (22) 出願日	平成13年6月19日 (2001.6.19)	(74) 代理人	100059959 弁理士 中村 稔
(85) 翻訳文提出日	平成14年3月11日 (2002.3.11)	(74) 代理人	100067013 弁理士 大塚 文昭
(86) 国際出願番号	PCT/FR2001/001911	(74) 代理人	100082005 弁理士 熊倉 禎男
(87) 国際公開番号	W02002/003832	(74) 代理人	100065189 弁理士 穴戸 嘉一
(87) 国際公開日	平成14年1月17日 (2002.1.17)	(74) 代理人	100096194 弁理士 竹内 英人
(31) 優先権主張番号	00/09115		
(32) 優先日	平成12年7月12日 (2000.7.12)		
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		
(31) 優先権主張番号	01/05110		
(32) 優先日	平成13年4月13日 (2001.4.13)		
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		
(31) 優先権主張番号	01/07310		
(32) 優先日	平成13年6月5日 (2001.6.5)		
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		

最終頁に続く

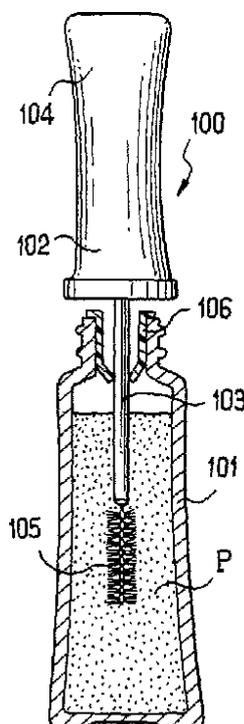
(54) 【発明の名称】 少なくとも一つの磁化したか又は磁化可能な物体を含む繊維を含む包装及び/又はアプリケーター装置

(57) 【要約】

【課題】化粧品又はケア製品を皮膚、毛髪又は爪に適用する装置を提供すること。

【解決手段】本発明は、化粧品及び/又はケア製品の包装及び/又は適用装置が少なくとも一つの磁化したか又は磁化可能な物体を含む繊維を含むことを特徴とする、化粧品及び/又はケア製品の包装及び/又は適用装置に関する。本発明に従って、予め定めたか又は変化する方向の磁場を適用の時に繊維によって発生させることができ、これによって活性剤の微小循環及び浸透を促進する。また、繊維間で磁気の相互作用を使用することにより及び/又は外部磁場に対する繊維の応答を使用することにより、繊維に製品を充填する場合、任意に絞る場合又は適用する場合に、特定の方法で繊維を方向付けることも可能であり、これによって例えばアプリケーターへの製品の量が増加し、適用が容易になる。

【選択図】 図 1 2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

化粧品及び/又はケア製品の包装及び/又は適用装置が少なくとも一つの磁化したか又は磁化可能な物体(12)を含む繊維を含むことを特徴とする、化粧品及び/又はケア製品の包装及び/又は適用装置。

## 【請求項 2】

繊維を合成材料から製造することを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

## 【請求項 3】

繊維の少なくとも一つが実質的に一定の断面を示すことを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の装置。

## 【請求項 4】

一又は複数の熱可塑性及び/又はエラストマー材料の押し出し又は共押し出しによって繊維の少なくとも一つを製造することを特徴とする、請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の装置。

## 【請求項 5】

繊維を被覆によって製造することを特徴とする、請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の装置。

## 【請求項 6】

粒子(12)の少なくとも一部を以下から選択する材料によって形成することを特徴とする、先の請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の装置：柔らかい磁性材料；固い磁性材料；フェライト、特に亜鉛、ニッケル、又はマンガンをベースとするもの；希土類；硫酸バリウム；ケイ素鉄合金；モリブデンを充填してもよいコバルト鉄；又はこれらの材料の混合物。

## 【請求項 7】

装置が被覆した磁性粒子を含むことを特徴とする、先の請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の装置。

## 【請求項 8】

磁性物質を非-磁性媒体に沈積させて製造した磁性粒子を装置が含むことを特徴とする、請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の装置。

## 【請求項 9】

繊維の少なくとも一つが 0.2 質量% ~ 30 質量%の磁化したか又は磁化可能な粒子を含むことを特徴とする、先の請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の装置。

## 【請求項 10】

繊維の少なくとも一つを以下から選択するプラスチック材料(11)を使用して製造することを特徴とする、先の請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載の装置：ポリアミド；PET；アセテート；PE；PP；PVC；アミドブロックポリエステル；可塑化Rilsan(登録商標)；エラストマー、特にポリエステルエラストマー；PEエラストマー；シリコンエラストマー；ニトリルエラストマー；又はこれらの材料の混合物。

## 【請求項 11】

繊維の少なくとも一つに対して磁性粒子(12)が該繊維の少なくとも表面に存在することを特徴とする、先の請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載の装置。

## 【請求項 12】

繊維の少なくとも一つに対して磁性粒子(12)が該繊維の表面にのみ存在することを特徴とする、先の請求項 1 ないし 11 のいずれかに記載の装置。

## 【請求項 13】

繊維の少なくとも一つに対して磁性粒子(12)が該繊維の内部のみに存在することを特徴とする、先の請求項 1 ないし 12 のいずれかに記載の装置。

## 【請求項 14】

繊維の少なくとも一つに対して磁性粒子(12)がプラスチック材料(11)の全体に分散していることを特徴とする、先の請求項 1 ないし 13 のいずれかに記載の装置。

10

20

30

40

50

## 【請求項 15】

繊維の少なくとも一つの断面が以下から選択する形を示すことを特徴とする、先の請求項 1 ないし 14 のいずれかに記載の装置：回転対称又は非対称である形；円形；中実又は中空の四角形；任意に溝を有するディスク形；中実又は中空の三角形；中実又は中空の星形；U；V；I；T；Z；-；+；又は三つの枝を有するインゲン豆形；中空；又はこれらの形の組み合わせ、任意に捻った繊維。

## 【請求項 16】

繊維の少なくとも一つが磁化されていることを特徴とする、先の請求項 1 ないし 15 のいずれかに記載の装置。

## 【請求項 17】

装置が絞り装置（106；125）を含むことを特徴とする、先の請求項 1 ないし 16 のいずれかに記載の装置。

## 【請求項 18】

絞り装置（145）が磁性を示すことを特徴とする、先の請求項 1 ないし 17 に記載の装置。

## 【請求項 19】

繊維の少なくとも一つが製品を負荷させるのに適したアプリケーションター（102；112；122；140；160；170；180；190；200；210；220；234；242）の一部をなすことを特徴とする、先の請求項 1 ないし 18 のいずれかに記載の装置。

## 【請求項 20】

装置がさらに容器（101；111；121）を含むことを特徴とする、請求項 19 に記載の装置。

## 【請求項 21】

アプリケーションターの繊維に引きつけられるのに適した粒子を含む組成物を容器が含むことを特徴とする、請求項 20 に記載の装置。

## 【請求項 22】

アプリケーションターの繊維が磁化可能であり、かつ磁化した粒子を含む組成物を容器が含み、該繊維が磁化した粒子の磁気作用に従わせるのに適していることを特徴とする、請求項 20 に記載の装置。

## 【請求項 23】

アプリケーションターがマスカラブラシであり、ブラシの毛の少なくとも一つが該繊維で構成されていることを特徴とする、請求項 19 ないし 22 のいずれか 1 項に記載の装置。

## 【請求項 24】

ブラシの毛が捻ったコアに保持されており、かつコアが磁化されていることを特徴とする、請求項 23 に記載の装置。

## 【請求項 25】

アプリケーションターがペイントブラシで構成されており、かつブラシの毛の少なくとも一つが該繊維で形成されていることを特徴とする、請求項 19 ないし 22 のいずれか 1 項に記載の装置。

## 【請求項 26】

毛の少なくとも一つが該繊維の一つで構成されているフロッキングの被覆を装置が含むことを特徴とする、請求項 19 ないし 22 のいずれか 1 項に記載の装置。

## 【請求項 27】

フロッキングの被覆が以下の要素の少なくとも一部を被覆することを特徴とする、請求項 26 に記載の装置：くしの歯（231）；ブラシの毛；絞り装置；フォーム；スポンジ；任意に穴を明けたフィルム；末端部；織布又は不織布。

## 【請求項 28】

繊維の少なくとも一つを使用して製造した織布又は不織布又はフェルトを装置が含むことを特徴とする、請求項 1 ないし 22 のいずれか 1 項に記載の装置。

10

20

30

40

50

## 【請求項 29】

媒体に固定した磁石の磁場(222; 237)に繊維を置くことを特徴とする、先の請求項1ないし28のいずれかに記載の装置。

## 【請求項 30】

少なくとも一部を繊維で構成したフィラーを含む組成物を装置が含むことを特徴とする、先の請求項1ないし29のいずれかに記載の装置。

## 【請求項 31】

繊維の少なくとも一つの直径が0.5 μm ~ 500 μmの範囲にあることを特徴とする、先の請求項1ないし30のいずれかに記載の装置。

## 【請求項 32】

繊維の少なくとも一つの長さが0.5 mm ~ 50 mmの範囲にあることを特徴とする、先の請求項1ないし31のいずれかに記載の装置。

10

## 【請求項 33】

繊維の少なくとも一つが合成材料及び磁性粒子に加えて、液体の溶液中で液体又は化合物を吸収可能である粒子又は液体に溶解可能である粒子を含むことを特徴とする、先の請求項1ないし32のいずれかに記載の装置。

## 【請求項 34】

膨潤又は溶解前の粒子の初期粒径が0.1 μm ~ 300 μmの範囲にあり、かつ少なくとも一つの繊維がその全乾燥重量に対して0 ~ 20質量%の粒子を含むことを特徴とする、請求項33に記載の装置。

20

## 【請求項 35】

液体が水、油、アルコールであることを特徴とする、請求項33又は34に記載の装置。

## 【請求項 36】

繊維の少なくとも一つが以下から選択する一又は複数の材料の粒子を含むことを特徴とする、請求項33ないし35のいずれか1項に記載の装置：水又は油中で膨潤するポリマー；水中で高い膨潤率を有する超-吸収性架橋ポリアクリレート、ポリビニルアルコール；カルボキシビニルポリマー；セルロースの半合成誘導体；デンプン；バイオ-ゴム；バイオサッカリド；スクレロ-グルカン；カゼイン；フィトコロイド、例えばアルギネート；ゼラチン；綿繊維；ゲラン(gelanes)；キサンタン；ラポナイト(laponite)；シリカ、特にコロイド状シリカ；又はこれらの混合物。

30

## 【請求項 37】

特に繊維に所望の方向の磁性を与える目的で繊維を磁場に曝す工程を方法が含むことを特徴とする、先の請求項のいずれか1項に記載の包装及び/又はアプリケーション装置を製造する方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、物質の適用、特に化粧品又はケア製品を皮膚、毛髪又は爪に適用することに関する。

## 【0002】

40

## 【従来の技術】

化粧品は、処置する表面をケアするための一又は複数の活性剤を次第に取り込むようになっている。例えば、これらの剤は水和剤又はしわ取り剤であることができる。特に、これらの有効性を強化するためにこれらの剤の浸透を促進する必要がある。特許出願DE 4325071は、磁気粒子を使用して微小循環を促進することを提案している。この出願では、磁気粒子をクリーム、ローション又はジェル中に分散させ、又は包帯上に付着させている。

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

さらに、一般に、容器に含まれる製品の取り出しを容易にして処置すべき表面への製品の

50

適用を改良し、かつ適切な場合には新たなメーキャップ効果を生じることへの要望が存在する。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明は、特に上記の特定の要望を完全に又は部分的に満足させることを目的としている。

本発明はこのことを、化粧品又はケア製品の包装及び/又はアプリケーション装置によって達成しており、該装置は、少なくとも一つの磁化したか又は磁化可能な物体を含む繊維を含むことを特徴としている。

【0005】

【発明の実施の形態】

本発明の意味において、“繊維”という用語は一般に伸長した物体全てを含み、例えばマスカラブラシの毛を構成する物体、フロッキングの被覆における毛、ペイントブラシの毛、特にマニキュア液を適用するためのブラシ又はパウダーを適用するためのブラシの毛、さらにはまつげに適用する製品に含まれるフィラー例えばまつげを長くする目的で含まれるフィラーを構成する物体を含む。これらの繊維は相対的に柔軟で、かつ弾性があり変形可能で、かつ合成材料から製造することができる。

本発明に従う繊維の磁性を種々の方法で使用することができる。

特に、予め定めたか又は変化する方向の磁場を適用の時に繊維によって発生させることができ、これによって活性剤の微小循環及び浸透を促進する。

繊維間で磁気の相互作用を使用することにより及び/又は外部磁場に対する繊維の応答を使用することにより、繊維に製品を充填する場合、任意に絞る場合又は適用する場合に、特定の方法で繊維を方向付けることも可能であり、これによって例えばアプリケーションへの製品の量が増加し、適用が容易になる。

【0006】

繊維に磁性を与えるために使用した磁性物体に依存して、適切な場合には殺生物作用を利用してそれと接触した化粧品又はケア製品の保存を容易に促進することができる。

繊維の少なくとも一つは実質的に一定な断面を示すことができ、例えば一又は複数の熱可塑性及び/又はエラストマー材料の押出又は共押出によって製造することができる。使用したプラスチック材料は磁性粒子のフィラーを含むことができる。二つの合成材料のうち例えば一つが磁性粒子で充填された二つの材料を共押出して繊維を製造することができる。繊維は被覆した繊維であってもよく、一又は複数の磁性物体を少なくとも一つの非磁性材料で被覆することにより、又は非磁性材料、例えば木材、レーヨン、ナイロン、木綿又はポリエチレンの繊維を磁性粒子で被覆することにより製造することができる。これらの粒子は任意に樹脂で封入されていてもよい。

使用する磁性粒子の少なくとも一部を以下に挙げるものから選択した材料から製造することができるがこれに限定されない：軟質磁性材料；硬質磁性材料；フェライト、特に亜鉛、ニッケル、又はマンガンをベースとするもの；希土類；硫酸バリウム；ケイ素鉄合金；モリブデンを充填してもよいコバルト鉄；又はこれらの材料の混合物。磁性粒子は樹脂、例えばシアノアクリレートで被覆されていてもよく、又は磁性体を非磁性媒体、例えばガラスマイクロビーズ又は木材繊維に沈着させて製造することができる。

【0007】

これらの繊維の少なくとも一つは、磁化したか又は磁化可能な粒子の性質及び所望の磁性に依存して、0.2質量%～30質量%の該粒子を含むことができる。

これらの繊維の少なくとも一つを以下から選択した粒子材料から製造することができる：ポリアミド；ポリエチレンテレフタレート（PET）；アセテート；ポリエチレン（PE）；ポリプロピレン（PP）；ポリ塩化ビニル（PVC）；アミドブロックポリエステル；可塑化したRilsan（登録商標）；エラストマー、特にポリエステルエラストマー；PEエラストマー；シリコンエラストマー；ニトリルエラストマー；又はこれらの材料の混合物。

10

20

30

40

50

任意に、選択したプラスチック材料は、化粧品又はケア製品と接触した場合、例えば化粧品又はケア製品に含まれる水と接触した場合、膨潤及び/又は軟化する性質を示すことができる。

例えば、磁性粒子は少なくとも繊維の表面に、繊維の表面のみに、繊維の内部のみに存在することができ、又はプラスチック材料の全体にわたって均一に分散させることができる。

#### 【0008】

繊維は広範囲な断面を示すことができ、例えば繊維の断面は以下から選択した形であることができる：回転対称又は非対称である形；中実又は中空の四角形；任意に溝を有するディスク形；中実又は中空の三角形；U；V；I；T；Z；-；+；又は三つの枝を有するインゲン豆形；中空；又はこれらの形の組み合わせ。繊維を捻ってもよい。

10

繊維は磁化可能であること、すなわち、磁化されることなく磁場の働きに反応できるものであることができ；変形例では、繊維を磁化、すなわち永久磁場を生じさせることができる。

本発明を多数の包装及び/又はアプリケーション装置に適用することができる。磁性を示す繊維はアプリケーション及び/又は包装装置の一部をなすことができ、及び/又は製品中に含まれてもよい。

特定の態様では、装置は磁化した繊維を有するアプリケーション及び、アプリケーションの繊維によって生じた磁場に引き寄せられるのに適した粒子を含む組成物自体を含む容器を含む。他の特定の態様では、磁化した粒子の磁気作用に従うのに適している磁化可能な繊維を有するアプリケーション及び磁化した粒子を含む組成物自体を含む容器を、該装置は含む。この二つの場合、繊維と製品の間の磁氣的相互作用が、アプリケーションに製品をよりよく充填するのに貢献することができる。

20

#### 【0009】

本発明を、アプリケーションを絞る絞り装置を含むアプリケーションにも適用する。例えば、アプリケーションを引くときに磁化可能な繊維を有するアプリケーションを磁化するために及び/又は絞りの改良のために、絞り装置は磁性を示してもよい。

アプリケーションはマスカラブラシであることができ、ブラシの毛の少なくとも一つを該繊維の一つで構成することができる。ブラシの毛を、磁化していてもしていなくてもよいコアに保持させることができる。

30

アプリケーションをペイントブラシで構成してもよく、ブラシの毛の少なくとも一つを該繊維で構成することができる。

装置は、該繊維の一つで構成した少なくとも一つの毛を有するフロッキングの表面被覆材料を含むことができる。フロッキングの表面材料は、任意に変形可能でありかつ任意に多孔性である媒体の少なくとも一部を被覆することができる。フロッキングの表面材料は、以下に挙げる要素の少なくとも一部を被覆することができる：くしの歯；ブラシの毛；絞り装置；フォーム；スポンジ；穴を明けたか明けていないフィルム；固い化又は柔軟な末端部、特にエラストマー、織布の又は不織布の末端部。

装置は、少なくとも一つの該繊維と共に織布、不織布又はフェルトを含むことができる。

#### 【0010】

40

上記したように、繊維をいかなる型の媒体に固定することもでき、該媒体を磁化して繊維に磁場をかけて、例えば繊維に特定の配置を取らせ又は繊維を磁化させることができる。媒体に固定した磁石の磁場を繊維にかけることができる。

装置は、少なくとも一部を該繊維で構成したフィラーを含む組成物も含むことができる。

一般に、繊維の少なくとも一つは横方向の最大の大きさが例えば $0.5\mu\text{m} \sim 500\mu\text{m}$ 、さらには $50\mu\text{m} \sim 500\mu\text{m}$ の範囲内であることができる。繊維の大きさをその意図する用途の機能に従って選択すべきである。

さらに一般に、繊維の少なくとも一つは長さが $0.5\text{mm} \sim 50\text{mm}$ の範囲にある。長さを繊維が意図する用途の機能に従って選択すべきである。

特定の態様では、繊維の少なくとも一つは合成材料と磁性粒子だけでなく液体の溶液中で

50

該液体又は成分を吸収できる粒子又は液体中に溶解可能な粒子も含む。液体は、例えば水、油、アルコール、又は一般にいずれの型の溶媒であってもよい。

#### 【0011】

繊維は、以下に挙げたものから選択した一又は複数の材料の粒子を含むことができる：水又は油中で膨潤するポリマー；水中で高い膨潤率を有する超-吸収性架橋ポリアクリレート、ポリビニルアルコール；カルボキシビニルポリマー；セルロースの半合成誘導体；デンプン；バイオ-ゴム；バイオサッカリド；スクレロ-グルカン；カゼイン；フィトコロイド、例えばアルギネート；ゼラチン；綿繊維；ゲラン (gelanin)；キサンタン；ラボナイト (laponite)；シリカ、特にコロイド状シリカ；又はこれらの混合物。

10

繊維は固定しても移動性でもよい。

本発明は、上記の繊維を含む包装及び/又はアプリケーションを製造する方法であって、該方法が、例えば繊維に所望の方向の磁性を与えるために、該繊維を磁場に曝す工程を含むことを特徴とする方法も提供する。

本発明は多孔性磁性繊維も提供する。

本発明は粗い磁性繊維も提供する。

本発明の他の特徴及び利点は、以下の態様の詳細な説明(これに限定されない)を読み、かつ添付の図面(説明の一部をなす)を検討することによって、明らかとなる。

#### 【0012】

種々の図面において、図面を明確にするために、種々のエレメントの相対的比率は必ずしも適合していない。

20

図1は、本発明の包装及び/又はアプリケーション装置で使用することができる繊維の横断面である。

この例で、磁性を示す粒子12のフィラーを含む熱可塑性材料11を押し出して繊維を製造する。磁性粒子12を、磁性物質の細分化又は非-磁性体C、例えば図32に示すマイクロビーズ又は木材繊維への磁性物質Mの沈積により製造することができる。磁性粒子は、非-磁性外部被覆R、例えば図31に示す樹脂の層、及び特にシアノアクリレートの層を有する磁性コアMも含むことができる。

示した例では、繊維は中実で断面が円形であるが、以下に説明するように他の断面を有することもできる。

30

例えば、押出機20と押出機から出た繊維を浸漬する冷却液体の槽21を含む図10に示した装置を使用して繊維を製造する。

#### 【0013】

本発明は、プラスチック材料11中に実質的に均一に分散した磁性粒子12を含む繊維に限定されることはなく、図2に示すように、例えば被覆のような適切な何らかの方法によって繊維の表面のみに磁性粒子を沈積することが可能であり、又は図3に示すように磁性粒子を繊維の内部に限定することも可能である。図4に示すように、中央のコア14で磁性粒子を置き換えることも可能である。非-磁性繊維を磁性粒子で被覆し、次いで被覆した繊維を樹脂中に封入することによって、繊維を製造することもできる。

繊維中の磁性粒子の質量による含量は、例えば0.2質量%~30質量%の範囲であることができる。

40

使用した磁性材料は、例えば上記したのものの一つであることができる。

繊維は磁性を示す物質に加えてフィラーを含むことができ、特に、液体と接触した場合に、特に適用すべき化粧品又はケア製品と接触した場合に、吸収し及び/又は膨潤するフィラー粒子を含むことができる。特に繊維は水吸収性及び/又は水膨潤性の粒子を含むことができる。液体吸収性の化合物として、例えば、以下を挙げるることができる：水中又は油中で膨潤するポリマー、水中での膨潤係数が大きな超-吸収性の架橋したポリアクリレート、ポリビニルアルコール、カルボキシビニルポリマー、セルロースの半-合成誘導体、デンプン、バイオゴム、バイオ多糖類、スクレログルカン、カゼイン、アルギネートのようなフィトコロイド、ゼラチン、綿繊維、ゲラン、キサンタン、ラボナイト、シリカ、特

50

にコロイド状シリカ、又はこれらの混合物、ただしこれらに制限されない。

【0014】

図5Aは、繊維が液体、例えば水と接触する前に水中で膨潤する化合物であるフィラー粒子30を含む繊維を示し、一方図5Bは液体と接触させた後の同じ繊維を示す。

粒子30が膨潤して繊維の表面に突起を生じ、該突起は繊維が多量の製品を乗せるのに有用であるか又は該繊維を例えばマスカラブラシの毛として使用した場合に繊維がまつげを十分に補足するのに有用である。

粒子30は、一又は複数の物質、例えば保存剤又は化粧品として若しくは皮膚科学的に活性な剤を繊維中に吸収させるためにも有用である。

特に、押出機を出た繊維を冷却するのに使用する槽21中に、該槽の液体に溶解する一又は複数の化合物、例えば保存剤を導入することができ、繊維を槽21に浸漬した場合に粒子30がこれらの化合物を吸収する。従って、槽21を出る繊維は、繊維中の粒子30に吸収された化合物で充填されている。次いでこれらの化合物が化粧品又はケア製品と接触して次第に放出されて、例えばそれらの製品の保存性を改良する。槽21を出るときに繊維を脱水してもよい。

10

【0015】

磁性を示す物質に加えて、押出機を出た繊維を冷却するのに使用する槽21中の液体、例えば水に可溶性である粒子40を、繊維は含むこともできる。これらの粒子40を、使用した液体に可溶性である塩又は糖で構成することができ、又はこれらは液体が水の場合はゼラチンであることができる。図6Aは溶解する前、すなわち押出機20を出た直後の

20

、このような粒子40を含む繊維を示し、図6Bは槽21を通過した後の同一の繊維を示す。繊維の表面に存在する溶解性の粒子40が槽21中の液体により溶解し、これによって繊維の表面が粗くなり、繊維を多孔性にするのが可能であることが理解できる。このように粗く又は多孔性であることにより、例えば繊維上に負荷させることが可能な物質の量を増加させることができる。得られる粗さ又は多孔度は、粒子40の最初の大きさに依存する。槽21を出るとき粒子40の一部のみが溶解し、繊維の表面に存在する化粧品又はケア製品と接触して溶解を継続することも可能である。粒子40を、化粧品又は皮膚科学的作用を有する一又は複数の物質で構成してもよい。この場合、包装した製品と接触して溶解する粒子40は、処置した表面に放出されるこれらの化粧品又は皮膚科学的物質を伴うことができる。適切な場合は、表面に存在する粒子40の除去を起こさせ又は除去を容易にするために繊維に衝撃を与えることができる。

30

【0016】

粒子40を、槽21の水に不溶性であるが、繊維と接触して存在する化粧品又はケア製品中に次第に溶解する材料から製造することもできる。

磁性体に加えて、液体と接触してゲル化して、図7に示すように繊維の表面にゲル層51を形成する粒子50を繊維に導入することも可能である。このようなゲル層51は、例えば化粧品又はケア製品と接触する繊維の親和性を変化させることができる。処置した表面、例えばまつげにゲルを沈積させてその強度、外観、又は接触するアプリケーションの滑りを改良することもできる。

液体、特に水を吸収することができる粒子を使用することによって、粒子が吸収した液体が適宜に次第に放出され、これによって組成物に含まれた溶媒の蒸発が補償されるときは、繊維の表面上の化粧品又はケア製品の乾燥を遅延させるという利点も示すことができる。

40

粒子30、40又は50を使用することによって、例えば使用した粒子と化粧品又はケア製品に含まれている親水性又は親油性化合物との間の親和性により、これらの製品を保持するために繊維の表面に特別な領域を形成することも可能である。製品は任意に油/水乳剤の形態にあることができ、かつ繊維は油又は水的一方のみを吸収することができ、さらにより一般的には、選択的方法で製品の成分の一つを吸収する。

【0017】

磁性以外の性質を示す粒子30、40又は50は、必要であれば、図8に示すように繊維

50

の表面にのみ存在することができる。

粒子30、40又は50の初期粒径は、例えば0.1 $\mu\text{m}$ ~300 $\mu\text{m}$ 、又は5 $\mu\text{m}$ ~200 $\mu\text{m}$ 、さらには10 $\mu\text{m}$ ~150 $\mu\text{m}$ の範囲である。例えば、粒子30、40又は50は、繊維の乾燥質量の0~20%、さらには0~6%の範囲を構成することができる。図9Aから9Rを参照して以下に述べるように、繊維は中実の円形以外の非常に幅広い断面を有することができる。

繊維を押し出して、図9Aに示すような凹凸のない断面とし、図9Bに示すような交差型の断面とし、図9Cに示すように三稜の星形の断面とすることができる。繊維の断面は、図9Dに示すように中空であることができ、図9Eに示すように中実ではあるが細い溝を含むことができる。繊維はまた、図9Fに示すようにU字型の断面、図9Hに示すようにI字型の断面、図9Iに示すようにC字型の断面、図9Jに示すようにV字型の断面、図9Kに示すようにZ字型の断面、及びこれらの形の組み合わせ、例えば図9Gに示すように図9Bと9Cの組み合わせの断面を有することができる。図9Lは中空の四角の断面を示し、図9Mは中実の四角の断面を有する繊維を示し、図9Nは中空の星形の断面を有する繊維を示し、図9Pは中空の三角形の断面を有する繊維を示し、図9Qは周囲に溝を形成する断面を有する繊維を示し、かつ図9Rはソラマメ型の断面を有する繊維を示す。

10

#### 【0018】

図11に示すように、磁化装置60で槽21を出る繊維を磁化するために繊維に磁場をかけることが可能であり、これによって所定の極性で磁化することができる。

20

必要であれば、繊維を包装及び/又はアプリケーション装置に取り込んだ後で、これらの装置又はこれらの装置のバッチに磁場をかけることによって、繊維を磁化することもできる。包装及び/又はアプリケーション装置に繊維を既に取り付けた後で繊維だけを磁化することにより、繊維が凝集する危険性を容易に抑えることができる。

以下に述べるように、繊維を種々のアプリケーション及び包装装置で 사용할 ことができる。

図12は、適用する製品P、例えばマスカラを含む容器101及びアプリケーション装置102を含む包装及びアプリケーション装置100を示す。容器101には絞り装置106が付いており、これは変形例では示されていないが、これをフロッキングすることができる。アプリケーション装置102は、ハンドル体104の末端に取り付けた軸103を有しており、これも容器101を封鎖するキャップを構成しており、かつ軸の反対の末端にブラシを有する。ブラシは、捻った針金で構成されるコアを含み、針金の曲がり毛が保持され、該毛は磁性を示す繊維、例えば上記の繊維により構成されている。

30

#### 【0019】

ブラシの磁極を、例えば軸103の軸に沿って又は軸103の軸に垂直に方向付けることができる。捻ったコアを、非磁性材料、例えば非磁性ステンレス鋼で製造することができる。従って、コアは毛と磁氣的に相互作用することができる。ブラシ105の毛を磁化して、使用された毛相互間の磁気作用によってブラシの毛の磁性を隣接の毛に作用させ、例えば毛を所望の方向に向けることができる。ブラシの磁極の方向によって、毛の方向付けに対する作用は異なる。例えば、図28A及び28Bは、横断する磁場の存在によってブラシの毛が曲げられている効果を示している。

40

製品をまつげに適用する場合に、まつげ又は顔の他の部分、例えば瞼に有益に作用する磁場をかけるためだけの目的で、毛の磁性を利用することができる。

ブラシの毛でかけられる磁場は時間と共に変化する傾向にあり、特にブラシの形が変形している場合、例えばアプリケーションを引き抜く場合又は適用時にその傾向がある。

製品Pは磁性を示すことができ、例えば磁化可能な粒子又は磁化した粒子を含むことができる。

#### 【0020】

製品Pが磁性を示す場合、ブラシが磁性も示す毛を有していることによりブラシへの製品

50

の負荷を促進することができ、例えばブラシの毛に製品が引きつけられることによって促進することができる。製品は磁性を有する繊維又は小箔片も含むことができ、アプリケーションは磁気的作用で例えば適用時に特定の方向へ小箔片を向けることができ、例えばアプリケーションを滑りやすくさせることができる。

図 1 3 はマニキュア液を包装し及び適用する装置 1 1 0 を示し、該装置は容器 1 1 1 とアプリケーション 1 1 2 を含み、該アプリケーションは容器を密閉するキャップを構成するハンドル体 1 1 4 を一端に、近接して一緒にした毛の束を含むペイントブラシ 1 1 5 を他端に設けた軸 1 1 3 を含む。毛は磁性を示す繊維から製造したものであり、この磁性を利用してブラシ 1 1 5 の毛を所定の方向に向けさせて、ブラシ 1 1 5 に製品が負荷されるのを容易にし、又は処置表面に作用を及ぼすことができる。ブラシの磁場の極性に依存するブラシの毛の間の磁気的な相互作用により、毛をひとまとまりにするか又はそれと反対に毛を離して広げることができる。例えば、図 2 9 A 及び 2 9 B は、毛の間の磁気的な相互作用によって毛が離れて広がる効果を非常に模式的に示している。

10

#### 【 0 0 2 1 】

製品 P は任意に磁性を示すことができる。

図 1 4 は、製品 P、例えば液状口紅、とアプリケーション 1 2 2 を含む容器 1 2 1 を含む包装及びアプリケーション装置 1 2 0 を示し、該アプリケーションは、容器 1 2 1 を密閉しかつハンドルとしても利用できるキャップ 1 2 4 を一端に取り付け、磁性を示す繊維を使用して製造したフロッキングで被覆したアプリケーション末端部 1 2 4 を他端に取り付けた軸 1 2 3 を含む。装置 1 2 0 はフォーム 1 2 5 のブロックで構成した絞り装置も含む。本フォームのブロックは任意に磁性を示すことができる。特に、磁化した粒子をフォームに取り込むことによってフォーム 1 2 5 に一定の方向の磁性を与えることができる。絞り装置の磁性を利用して、例えばアプリケーション 1 2 2 を引き抜くときに、末端部 1 2 4 上のフロッキングを磁化することができる。

20

図 1 5 は、製品 P、特に液状口紅のための包装及びアプリケーション装置であって、磁性を示す繊維を使用して製造したフロッキング 1 3 2 で被覆した末端部 1 3 1 を含む装置を示す。

図 1 6 は、磁性を示す繊維を使用して製造したブラシの毛を有する、パウダーを適用するためのブラシ 1 4 0 を示す。

#### 【 0 0 2 2 】

図 1 7 は、磁性を示す繊維で構成したフロッキング 1 5 2 で表面を被覆したフォーム 1 5 1 を含むアプリケーション 1 5 0 を示す。このアプリケーションを、例えば皮膚用のブラシに利用することができる。

30

図 1 8 A は、フロッキング加工したエラストマーの末端部 1 6 1 を含む液状口紅のアプリケーション 1 6 0 を示し、図 1 8 B は、同様にフロッキング加工したエラストマーの末端部 1 6 1 ' を含むアイライナー 1 6 0 ' を示す。いずれの場合も、フロッキング加工した毛は磁性を示す繊維で構成される。

繊維を、図 1 9 に示すようなパウダーパフ 1 7 0 又は図 2 0 に示すようなメーキャップ落としスポンジ 1 8 0 をフロッキング加工するのに使用することもできる。

図 2 1 に示すアプリケーション 1 9 0 の場合のように、フォーム 1 9 2 のブロックに固定したフィルム 1 9 1 上にフロッキングの被覆を広げることにもできる。

40

図 2 2 に示すように、磁性を示す繊維を取り込んだ織布又は不織布の少なくとも一つの層 2 0 1 を含むディスク 2 0 0 又は絞り装置に該繊維を使用することも可能である。

#### 【 0 0 2 3 】

図 2 3 は、製品をまつげに適用し、かつブロック加工した歯 2 1 1 を含むくし 2 1 0 を示す。ブロック加工した毛を、磁性を有する繊維を使用して製造する。アプリケーションは、磁性を有する繊維に加えて一又は複数の一体成型した磁石を含むことができる。

例えば、図 2 4 は、磁石 2 2 2 が固定されているハンドル 2 2 1 を含むアプリケーション 2 2 0 を示す。磁石はフォーム 2 2 3 のブロックで被覆され、該フォームの外側は磁性を示す繊維で構成されたフロッキング 2 2 4 で被覆されている。磁石 2 2 2 の存在により、

50

フロッキング加工した毛 294 に磁場をかけることが可能となる。

特に、下の支持体に対して実質的に垂直に立つフロッキング加工した毛を、図 27 に示すように磁場の磁力線 M に沿った方向に向かせることができる。毛はアプリケーション要素の表面上に立つか又は磁石 222 に対する位置に応じて他の方向に向かう傾向があり、これによって、例えばより多くの製品をアプリケーションに負荷して適用を快くすることが可能となる。さらに、製品がアプリケーションに接触するパウダーであり、かつ該アプリケーションが磁性を有する場合、パウダー粒子がアプリケーションに沈積し、特にその繊維に沈積する傾向があり、これによってくしゃみにつながるパウダーの飛散の危険性が減少する。

【0024】

図 25 は、上部にポンプ 232 を設けた柔軟なバッグ 231 中に製品を含んだ装置 230 を示す。アプリケーションは、表面をフロッキング 235 で被覆し、かつキャップ 236 で保護されたフォーム 234 を含む。フォーム 234 が支持する磁石 237 がキャップ 236 に付随している。フロック加工した毛 235 は、前記の態様と同様に、磁性を示し、かつ磁石 237 の磁場に置かれている。

図 30 は、使用していない場合にはキャップ 281 に支持されているフロック加工した末端部 282 を含むアプリケーション 280 の一部を示す。水を吸収し又は水中で膨潤する粒子を含む繊維を使用することによって、末端部の乾燥が遅延するようにキャップ内の湿度条件を維持することが可能であり、該末端部を他のアプリケーション要素、例えばブラシで置き換えることが可能である。

【0025】

当然のことながら、本発明は上記の態様に限定されない。

特に、図 26 に示すように、アプリケーションと容器に含まれる製品の間スクリーン 240 を設けることが可能である。このような場合、製品 P は磁性粒子 241 を含むことができ、かつアプリケーションは磁性を示すことができ、例えばこれはフロッキングの被覆が磁化した繊維から構成されているフロック加工した末端部でアプリケーションが構成されているからである。末端部 240 は、製品中に含まれる磁性粒子 241 を引きつけることが可能である。スクリーン 240 の網目の大きさを選択することにより、末端部 242 によって引きつけられる磁性粒子 241 がスクリーン 240 を通過しないが、製品 P が末端部 242 の方向へ移動するのを促進することが可能であり、これによって末端部 242 が製品を負荷するのを改良する。変形例では、製品 P 自体が磁性を有していてもよく、例えば被覆した磁性粒子を含み、かつスクリーン 240 の網目を通過可能であってもよい。

繊維の長さの部分のみを磁化することが可能である。

上記の包装及びアプリケーション装置は、磁性のない繊維と混合した磁性のある繊維を含むことができ、液体を吸収し及び/又は液体と接触して膨潤するのに適した、又は例えば水であってもよい液体と接触して溶解可能な化合物の粒子を充填した繊維を含むことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】は、磁性を示す繊維の一例の模式的な断面図である。

【図 2】は、図 1 に類似した異なる態様の繊維の断面図である。

【図 3】は、図 1 に類似した異なる態様の繊維の断面図である。

【図 4】は、図 1 に類似した異なる態様の繊維の断面図である。

【図 5 A】は、磁性体だけでなく液体の存在下で膨潤可能な粒子も取り込んだ繊維を示す模式的な軸断面図である。

【図 5 B】は、磁性体だけでなく液体の存在下で膨潤可能な粒子も取り込んだ繊維を示す模式的な軸断面図である。

【図 6 A】は、磁性体だけでなく液体に可溶性粒子も取り込んだ繊維を示す模式的な軸断面図である。

【図 6 B】は、磁性体だけでなく液体に可溶性粒子も取り込んだ繊維を示す模式的な軸断面図である。

【図 7】は、繊維表面におけるゲルの形成を示す。

10

20

30

40

50

- 【図 8】は、磁性粒子ではない粒子が繊維の表面のみに存在する態様を示す。
- 【図 9 A】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。
- 【図 9 B】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。
- 【図 9 C】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。
- 【図 9 D】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。
- 【図 9 E】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。
- 【図 9 F】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。
- 【図 9 G】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。
- 【図 9 H】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。
- 【図 9 I】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。 10
- 【図 9 J】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。
- 【図 9 K】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。
- 【図 9 L】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。
- 【図 9 M】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。
- 【図 9 N】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。
- 【図 9 P】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。
- 【図 9 Q】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。
- 【図 9 R】は、繊維の可能な断面を示す模式的な断面図である。
- 【図 10】は、押し出し成形で製造した繊維を示す。
- 【図 11】は、押し出しの後で磁化した繊維を示す。 20
- 【図 12】は、包装及び / 又はアプリケーションの例を示す。
- 【図 13】は、包装及び / 又はアプリケーションの例を示す。
- 【図 14】は、包装及び / 又はアプリケーションの例を示す。
- 【図 15】は、包装及び / 又はアプリケーションの例を示す。
- 【図 16】は、包装及び / 又はアプリケーションの例を示す。
- 【図 17】は、包装及び / 又はアプリケーションの例を示す。
- 【図 18 A】は、包装及び / 又はアプリケーションの例を示す。
- 【図 18 B】は、包装及び / 又はアプリケーションの例を示す。
- 【図 19】は、包装及び / 又はアプリケーションの例を示す。
- 【図 20】は、包装及び / 又はアプリケーションの例を示す。 30
- 【図 21】は、包装及び / 又はアプリケーションの例を示す。
- 【図 22】は、包装及び / 又はアプリケーションの例を示す。
- 【図 23】は、包装及び / 又はアプリケーションの例を示す。
- 【図 24】は、包装及び / 又はアプリケーションの例を示す。
- 【図 25】は、包装及び / 又はアプリケーションの例を示す。
- 【図 26】は、包装及び / 又はアプリケーションの例を示す。
- 【図 27】は、磁石によって生じた磁界線の作用によって磁化可能な繊維が方向付けられているフロッキングの毛を示す。
- 【図 28 A】は、磁性の相互作用によるブラシの毛の向きの変わり方を示す。
- 【図 28 B】は、磁性の相互作用によるブラシの毛の向きの変わり方を示す。 40
- 【図 29 A】は、磁性の相互作用によるペイントブラシの毛の向きの変わり方を示す。
- 【図 29 B】は、磁性の相互作用によるペイントブラシの毛の向きの変わり方を示す。
- 【図 30】は、使用しないときの保護キャップを付けたアプリケーションエレメントを含むアプリケーションを示す。
- 【図 31】は、被覆した磁性粒子を示す。
- 【図 32】は、非 - 磁性体上に磁性物質を沈積させて製造した磁性粒子を示す。

## 【国際公開パンフレット】

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
17 janvier 2002 (17.01.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 02/03832 A1

(51) Classification internationale des brevets <sup>7</sup> : A46B 9/02, A46B 1/00	01/07310	5 juin 2001 (05.06.2001)	FR
(21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR01/0911	(71) Dépositaire (pour tous les États désignés sauf US) : L'OREAL [FR/FR], 14, rue Royale, T 75008 Paris (FR).	(72) Inventeur; et	
(22) Date de dépôt international : 19 juin 2001 (19.06.2001)	(73) Inventeur/Dépositaire (pour US seulement) : GUERET, Jean-Louis [FR/FR], 27, avenue Raymond Feneché, F-75016 Paris (FR).	(74) Mandataire : TANTY, François, Nony & Associés, 3, rue de Penthièvre, F-75008 Paris (FR).	
(75) Langue de dépôt : français	(81) États désignés <i>nationaly</i> : AF, AG, AI, AM, AU, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,		
(26) Langue de publication : français			
(30) Données relatives à la priorité : 00/9115 12 juillet 2000 (12.07.2000) FR 01/05110 13 avril 2001 (13.04.2001) FR			

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR PACKAGING AND/OR APPLYING A PRODUCT CONTAINING FIBRES COMPRISING AT LEAST A MAGNETISABLE OR MAGNETIZABLE ELEMENT

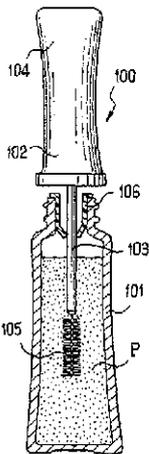
(54) Titre : DISPOSITIF DE CONDITIONNEMENT ET/OU D'APPLICATION CONTENANT DES FIBRES COMPORTANT AU MOINS UN CORPS AIMANTÉ OU AIMANTABLE

(57) Abstract: The invention concerns a device for packaging and/or applying a cosmetic and/or care product, containing fibres comprising at least a magnetised or magnetizable element.

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif de conditionnement et/ou d'application d'un produit cosmétique et/ou de soins, comprenant des fibres comportant au moins un corps aimanté ou aimantable.



WO 02/03832 A1



WO 02/03832

WO 02/03832 A1

PCT/FR01/01911



DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, IR, IU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LI, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(84) **États désignés (régionaux) :** brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CI, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

WO 02/03832

PCT/FR01/01911

1

Dispositif de conditionnement et/ou d'application contenant des fibres comportant au moins un corps aimanté ou aimantable

5 La présente invention concerne l'application d'un produit, notamment un produit cosmétique ou de soins, sur la peau ou les phanères.

10 Il est de plus en plus fréquent d'incorporer dans les produits cosmétiques un ou plusieurs actifs destinés au soin de la surface traitée. Il peut s'agir, par exemple, d'actifs hydratants ou antirides. Il existe un besoin pour notamment favoriser la pénétration de ces actifs et renforcer ainsi leur efficacité. On a proposé dans la demande de brevet DE 4 325 071 d'utiliser des particules magnétiques pour favoriser la micro-circulation. Dans cette demande, les particules magnétiques sont dispersées dans une crème, lotion ou gel, ou déposées sur un bandage.

15 Par ailleurs il existe, d'une manière générale, un besoin pour faciliter le prélèvement d'un produit contenu dans un récipient, améliorer l'application du produit sur la surface à traiter et créer de nouveaux effets de maquillage, le cas échéant.

L'invention vise notamment à répondre à tout ou partie des besoins précités.

20 Elle y parvient grâce à un dispositif de conditionnement et/ou d'application d'un produit cosmétique ou de soins, caractérisé par le fait qu'il comprend des fibres comportant au moins un corps aimanté ou aimantable.

25 Par « fibre », il faut comprendre au sens de la présente invention tout corps généralement allongé, destiné par exemple à constituer un poil de brosse à mascara, un poil de revêtement de flochage, un poil de pinceau, notamment un poil de pinceau de vernis à ongles ou de pinceau pour l'application d'une poudre, ou encore à constituer une charge introduite dans un produit à appliquer sur les cils, par exemple pour les allonger. Les fibres peuvent être relativement souples, voire élastiquement déformables, et être réalisées dans une matière synthétique.

Les propriétés magnétiques des fibres selon l'invention peuvent être exploitées de multiples façons.

30 On peut notamment exercer au moment de l'application, grâce aux fibres, un champ magnétique, d'orientation prédéfinie ou variable, favorisant la micro-circulation et la pénétration d'actifs.

On peut également, en jouant sur les interactions magnétiques entre les fibres

et/ou en exploitant la réactivité des fibres à un champ magnétique extérieur, orienter les fibres d'une manière particulière lors du chargement en produit des fibres, lors d'un essorage éventuel ou lors de l'application, afin par exemple d'augmenter la quantité de produit sur l'applicateur ou de faciliter l'application.

5 Selon les corps magnétiques utilisés pour conférer aux fibres leurs propriétés magnétiques, on pourra bénéficier le cas échéant d'une action biocide, apte à favoriser la conservation d'un produit cosmétique ou de soins à leur contact.

Au moins l'une desdites fibres peut présenter une section transversale sensiblement constante, étant par exemple réalisée par extrusion ou coextrusion d'une ou  
10 plusieurs matières thermoplastiques et/ou élastomères. La matière plastique utilisée peut contenir une charge de particules magnétiques. La fibre peut être réalisée par coextrusion de deux matières synthétiques, l'une d'entre elles étant par exemple chargée avec des particules magnétiques. La fibre peut encore être une fibre enrobée, fabriquée par enrobage d'un ou plusieurs corps magnétiques par au moins un matériau amagnétique ou  
15 par enrobage d'un corps amagnétique, par exemple une fibre de bois, de rayonne, de nylon, de coton, de PE, par des particules magnétiques, ces dernières étant éventuellement encapsulées dans une résine.

Les particules magnétiques utilisées peuvent être formées au moins en partie d'un matériau choisi dans la liste suivante : matériaux magnétiques doux, matériaux  
20 magnétiques durs, ferrites, notamment à base de zinc, nickel ou de manganèse, terres rares, sulfate de baryum, alliages fer silicium, fer cobalt, éventuellement chargés en molybdène, ou un mélange de ceux-ci, cette liste n'étant pas limitative. Les particules magnétiques peuvent être des particules enrobées d'une résine, par exemple de cyanoacrylate, ou être réalisées par dépôt d'une substance magnétique sur un support  
25 amagnétique, par exemple une microbille de verre ou une fibre de bois.

Au moins l'une desdites fibres peut comporter par exemple entre 0,2 et 30 % en poids de particules aimantées ou aimantables, selon la nature desdites particules et les propriétés magnétiques recherchées.

L'une au moins desdites fibres peut être réalisée avec une matière plastique choisie parmi les suivantes : polyamides, PET, acétates, PE, PP, PVC, polyester bloc  
30 amide, Rilsan® plastifié, élastomères, notamment élastomères de polyester, élastomères de PE, élastomères de silicone, élastomères de nitrile, ou un mélange de ces matériaux.

Eventuellement, la matière plastique choisie peut présenter des propriétés de gonflement et/ou de ramollissement au contact du produit cosmétique ou de soins qui est à son contact, par exemple de l'eau contenue dans ce produit cosmétique ou de soins.

5 Les particules magnétiques peuvent être présentes par exemple au moins à la surface des fibres, voire à la surface des fibres uniquement, à l'intérieur des fibres uniquement ou encore être dispersées au sein de la matière plastique de manière sensiblement homogène.

10 Les fibres peuvent présenter des sections transversales les plus diverses, par exemple une forme choisie parmi les suivantes : de révolution ou non, en cercle, en carré plein ou creux, en disque avec rainure éventuellement, en triangle plein ou creux, en étoile pleine ou creuse, en U, en V, en I, en T, en Z, en -, en +, réniforme, à trois branches, pleine, creuse, ou une combinaison de ces formes. La fibre peut être torsadée.

15 Les fibres peuvent être simplement aimantables, c'est-à-dire sensibles à l'action d'un champ magnétique, sans être aimantées ; en variante elles peuvent être aimantées, c'est-à-dire générer un champ magnétique permanent.

L'invention peut s'appliquer à un grand nombre de dispositifs de conditionnement et/ou d'application. Les fibres présentant des propriétés magnétiques peuvent appartenir à l'applicateur et/ou au dispositif de conditionnement et/ou être contenues dans le produit.

20 Dans une réalisation particulière, le dispositif comporte un applicateur ayant des fibres aimantées et un récipient contenant une composition renfermant des particules aptes à être attirées par le champ magnétique exercé par des fibres de l'applicateur. Dans une autre réalisation particulière, le dispositif comporte un applicateur ayant des fibres aimantables et un récipient contenant une composition renfermant des particules aimantées, les fibres étant susceptibles d'être soumises à l'action magnétique desdites particules aimantées. Dans les deux cas, les interactions magnétiques entre les fibres et le produit peuvent contribuer à améliorer le chargement en produit de l'applicateur.

30 L'invention s'applique également aux dispositifs de conditionnement comportant un organe d'essorage pour essorer un applicateur. Cet organe d'essorage peut présenter des propriétés magnétiques, afin par exemple d'aimanter un applicateur comportant des fibres aimantables, lors du retrait de celui-ci et/ou améliorer la qualité de l'essorage.

L'applicateur peut être une brosse à mascara et l'un au moins des poils de la brosse être constitué par l'une desdites fibres. Les poils de la brosse peuvent être solidaires d'une âme torsadée, laquelle peut être aimantée ou non.

5 L'applicateur peut être constitué par un pinceau et l'un au moins des poils du pinceau être constitué par l'une desdites fibres.

Le dispositif peut comporter un revêtement de flochage dont l'un au moins des poils est constitué par l'une desdites fibres. Ce revêtement de flochage peut recouvrir au moins partiellement un support, déformable ou non, poreux ou non. Le revêtement de flochage peut notamment recouvrir au moins partiellement l'un des éléments parmi les  
10 suivants : les dents d'un peigne, les poils d'une brosse, un essoreur, une mousse, une éponge, un film perforé ou non, un embout, rigide ou souple, notamment un embout en élastomère, un tissé ou un non-tissé.

Le dispositif peut encore comporter un tissé, un non-tissé ou un feutre réalisé avec au moins l'une desdites fibres.

15 Comme indiqué plus haut, les fibres peuvent être fixées sur tout type de support, lequel peut être aimanté de manière à soumettre les fibres à un champ magnétique et les amener par exemple à prendre une configuration particulière ou à devenir aimantées. Les fibres peuvent être soumises au champ magnétique d'un aimant fixé sur un support.

20 Le dispositif peut encore renfermer une composition comportant une charge constituée au moins en partie desdites fibres.

D'une manière générale, l'une au moins des fibres peut présenter une plus grande dimension transversale comprise par exemple entre 0,5 et 500 µm, voire 50 et 500 µm. La dimension des fibres sera choisie en fonction de leur utilisation.

25 D'une manière générale également, l'une au moins desdites fibres peut présenter une longueur comprise par exemple entre 0,5 et 50 mm. La longueur sera choisie en fonction de l'utilisation des fibres.

30 Dans une réalisation particulière, au moins l'une des fibres comporte, outre une matière synthétique et les particules magnétiques, des particules capables d'absorber un liquide ou un composé en solution dans ce liquide ou des particules capables de se dissoudre dans un liquide. Le liquide peut être par exemple de l'eau, une huile, un alcool ou tout type de solvant, plus généralement.

Les fibres peuvent renfermer des particules d'un ou plusieurs matériaux choisis dans la liste suivante : polymères hydrogonflants ou lipogonflants, polyacrylates réticulés super absorbants à fort taux de gonflement dans l'eau, alcool polyvinylique, polymères carboxyvinyliques, dérivés semi-synthétiques de la cellulose, amidons, bio-gommes, bio-saccharides, scléro-glucanes, caséine, phytocolloïdes tels que les alginates, 5 gélatine, fibres de coton, gélanes, xantane, laponite, silices, notamment la silice colloïdale, ou des mélanges de ceux-ci.

Les fibres peuvent être fixes ou mobiles.

L'invention a encore pour objet un procédé de fabrication d'un dispositif de 10 conditionnement et/ou d'application comportant des fibres telles que définies plus haut, caractérisé par le fait qu'il comporte une étape d'exposition desdites fibres à un champ magnétique, afin par exemple de leur donner une aimantation d'orientation voulue.

L'invention a encore pour objet une fibre poreuse magnétique.

L'invention a encore pour objet une fibre magnétique rugueuse.

15 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples non limitatifs de mise en œuvre, et à l'examen du dessin annexé (qui fait partie intégrante de la description), sur lequel :

- 20 - la figure 1 est une vue schématique, en section transversale, d'un exemple de fibre présentant des propriétés magnétiques,
- les figures 2 à 4 sont des vues analogues à la figure 1, représentant des variantes de réalisation,
- les figures 5A et 5B sont des coupes axiales schématiques représentant une fibre incorporant, en plus des corps magnétiques, des particules aptes à gonfler en 25 présence d'un liquide,
- les figures 6A et 6B sont des coupes axiales schématiques d'une fibre comportant, en plus des corps magnétiques, des particules solubles dans un liquide,
- la figure 7 illustre la formation d'un gel à la surface de la fibre,
- la figure 8 représente une réalisation dans laquelle les particules autres que 30 magnétiques sont présentes à la surface de la fibre uniquement,
- les figures 9A à 9R sont des coupes transversales schématiques illustrant diverses sections possibles pour les fibres,

- la figure 10 illustre la fabrication des fibres par extrusion,
  - la figure 11 illustre la magnétisation des fibres après l'extrusion,
  - les figures 12 à 26 représentent divers exemples de dispositifs de conditionnement et/ou d'application.
- 5
- la figure 27 illustre l'orientation des poils d'un flochage réalisé avec des fibres aimantables sous l'effet des lignes du champ magnétique généré par un aimant,
  - les figures 28A et 28B illustrent la déviation des poils d'une brosse sous l'effet des interactions magnétiques,
  - les figures 29A et 29B illustrent la déviation des poils d'un pinceau sous
- 10 l'effet des interactions magnétiques,
- la figure 30 représente un applicateur comprenant un élément d'application logé sous un capot protecteur, en l'absence d'utilisation,
  - la figure 31 représente une particule magnétique enrobée, et
  - la figure 32 représente une particule magnétique formée par dépôt d'une
- 15 substance magnétique sur un corps amagnétique.

Dans toutes les figures, les proportions relatives des différents éléments n'ont pas toujours été respectées, afin de rendre le dessin plus clair.

On a représenté sur la figure 1, en section transversale, une fibre pouvant être utilisée dans un dispositif de conditionnement et/ou d'application conforme à l'invention.

- 20 Cette fibre est réalisée, dans l'exemple décrit, par extrusion d'une matière thermoplastique 11 renfermant une charge de particules 12 présentant des propriétés magnétiques. Les particules magnétiques 12 peuvent être réalisées par fragmentation d'une substance magnétique ou par dépôt d'une substance magnétique M sur un corps C amagnétique, par exemple une microbille ou une fibre de bois comme illustré sur la
- 25 figure 32. Les particules magnétiques peuvent encore comporter un noyau magnétique M et une couche extérieure R amagnétique, par exemple une couche de résine, notamment de cyanoacrylate, comme illustré à la figure 31.

Dans l'exemple illustré, la fibre est pleine et présente une section circulaire, mais elle pourrait présenter d'autres sections, comme expliqué plus loin.

- 30 La fibre peut être réalisée par exemple au moyen d'une installation représentée à la figure 10, comportant une extrudeuse 20 et un bain 21 d'un liquide de refroidissement dans lequel sont immergées les fibres à leur sortie de l'extrudeuse.

L'invention n'est pas limitée à des fibres comportant des particules magnétiques 12 dispersées de manière sensiblement homogène au sein de la matière plastique 11 et les particules magnétiques peuvent être déposées uniquement à la surface des fibres, par un procédé approprié, par exemple d'enduction, comme illustré à la figure 2 ou confinées à l'intérieur de la fibre, comme illustré à la figure 3. On peut également remplacer les particules magnétiques par un noyau central 14, comme illustré à la figure 4. Les fibres peuvent encore être réalisées par enrobage de fibres amagnétiques par des particules magnétiques, le tout pouvant être encapsulé dans une résine.

La proportion massique de particules magnétiques dans une fibre peut être comprise par exemple entre 0,2 et 30 %.

On pourra utiliser comme matériaux magnétiques, par exemple l'un de ceux mentionnés précédemment.

La fibre peut comporter des charges supplémentaires en plus des corps présentant des propriétés magnétiques, et notamment une charge de particules susceptibles d'absorber et/ou de gonfler au contact d'un liquide, notamment au contact du produit cosmétique ou de soins à appliquer. La fibre peut notamment comporter des particules hydroabsorbantes et/ou hydrogonflables. Comme composés absorbants de liquide, on peut citer, par exemple, les polymères hydrogonflants ou lipogonflants, les polyacrylates réticulés super absorbants à fort taux de gonflement dans l'eau, l'alcool polyvinylique, les polymères carboxyvinyliques, les dérivés semi-synthétiques de la cellulose, les amidons, les bio-gommes, les bio-saccharides, les soléro-glucanes, la caséine, les phytocolloïdes tels que les alginates, la gélatine, les fibres de coton, les gélanes, le xantane, la laponite, les silices, notamment la silice colloïdale, ou des mélanges de ceux-ci, cette liste n'étant pas limitative.

On a représenté sur la figure 5A une fibre comportant une charge de particules 30 d'un composé hydrogonflant, avant mise au contact de la fibre avec un liquide, par exemple de l'eau, et sur la figure 5B la même fibre après contact avec ce liquide.

Le gonflement des particules 30 permet de produire un relief à la surface de la fibre, un tel relief étant utile notamment pour permettre à la fibre de se charger avec une quantité supérieure de produit ou d'accrocher davantage les cils dans le cas où la fibre est utilisée comme poil de brosse à mascara, par exemple.

Les particules 30 peuvent également être utiles pour absorber au sein de la fibre une ou plusieurs substances, par exemple des conservateurs ou des actifs cosmétiques ou dermatologiques.

En particulier, on peut introduire dans le bain 21 utilisé pour refroidir les fibres à leur sortie de l'extrudeuse un ou plusieurs composés solubilisés dans le liquide du bain, par exemple des conservateurs, ces composés étant absorbés par les particules 30 lorsque les fibres plongent dans le bain 21. Ainsi, les fibres sortant du bain 21 sont chargées avec les composés qui ont été pompés par les particules 30 contenues dans les fibres. Ces composés peuvent être ensuite progressivement relargués au contact d'un produit cosmétique ou de soins, afin d'en améliorer la conservation, par exemple. Les fibres peuvent être déshydratées à la sortie du bain 21.

Les fibres peuvent encore contenir, en plus des corps présentant des propriétés magnétiques, des particules 40 solubles dans un liquide, par exemple l'eau du bain 21 utilisé pour refroidir les fibres à leur sortie de l'extrudeuse. Ces particules 40 peuvent être constituées par exemple par un sel ou un sucre soluble dans le liquide utilisé, voire de la gélatine lorsque le liquide est de l'eau. On a représenté sur la figure 6A une fibre contenant de telles particules 40, avant dissolution, c'est-à-dire par exemple juste à la sortie de l'extrudeuse 20 et sur la figure 6B la même fibre après passage dans le bain 21. On remarque que les particules solubles 40 qui étaient présentes à la surface de la fibre ont été dissoutes par le liquide du bain 21, créant une rugosité à la surface de la fibre, voire rendant la fibre poreuse. Une telle rugosité ou porosité peut être utilisée pour augmenter le chargement de la fibre en produit, par exemple. La rugosité ou porosité obtenue dépendra de la granulométrie initiale des particules 40. Les particules 40 peuvent également n'être dissoutes qu'en partie à leur sortie du bain 21, de sorte qu'elles continuent à se dissoudre au contact du produit cosmétique ou de soins présent à leur surface. Les particules 40 peuvent être constituées d'une ou plusieurs substances ayant un effet cosmétique ou dermatologique. Dans ce cas, la dissolution des particules 40 au contact du produit peut s'accompagner de la libération de ces substances sur la surface traitée. Les fibres peuvent le cas échéant être exposées à des chocs visant à provoquer ou à faciliter le départ des particules 40 présentes en surface.

Les particules 40 peuvent encore être réalisées dans un matériau qui n'est pas soluble dans l'eau du bain 21 mais qui est seulement soluble, progressivement, dans le

produit cosmétique ou de soins présent au contact des fibres.

On peut également introduire dans la fibre, en plus des corps magnétiques, des particules 50 aptes à se gélifier au contact d'un liquide, de manière à former une couche de gel 51 à la surface de la fibre, comme illustré à la figure 7. Une telle couche de gel 51 peut modifier par exemple l'affinité de la fibre avec le produit cosmétique ou de soins à son contact. Le gel peut encore se déposer sur la surface traitée, par exemple les cils, pour améliorer leur tenue, leur aspect ou le glissement de l'applicateur à leur contact.

L'utilisation de particules capables d'absorber un liquide, notamment de l'eau, peut encore présenter l'avantage de retarder le séchage d'une composition cosmétique ou de soins à la surface de la fibre, lorsque le liquide absorbé par les particules est susceptible d'être relargué progressivement pour compenser l'évaporation d'un solvant contenu dans la composition.

L'utilisation des particules 30, 40 ou 50 peut permettre également de créer à la surface de la fibre des zones d'ancrage privilégiées pour le produit, par exemple grâce à l'affinité des particules utilisées vis-à-vis de composés hydrophiles ou lipophiles contenus dans le produit. Ce dernier peut éventuellement être une émulsion huile/eau et les fibres absorber uniquement l'huile ou l'eau et plus généralement absorber un composant du produit de manière sélective.

Les particules 30, 40 ou 50 présentant des propriétés autres que magnétiques peuvent, le cas échéant, être présentes à la surface uniquement des fibres, comme illustré à la figure 8.

La granulométrie initiale des particules 30, 40 ou 50 est comprise par exemple entre 0,1 et 300 µm, voire entre 5 et 200 µm, voire encore entre 10 et 150 µm. La proportion des particules 30, 40 ou 50 est par exemple comprise entre 0 et 20 % en masse, voire entre 0 et 6 % en masse, à sec.

On peut donner aux fibres des sections transversales très diverses, autres que circulaire pleine, comme on va maintenant le décrire en référence aux figures 9A à 9R.

Les fibres peuvent être extrudées avec une section transversale plate, comme illustré sur la figure 9A, en croix comme représenté sur la figure 9B, en forme d'étoile à trois branches, comme illustré sur la figure 9C. Les fibres peuvent présenter une section creuse, comme représenté sur la figure 9D ou pleine avec une rainure capillaire, comme illustré à la figure 9E. Les fibres peuvent encore présenter une section transversale en U,

WO 02/03832

10

PCT/FR01/01911

comme illustré sur la figure 9F, une section transversale en I comme illustré sur la figure 9H, en T comme illustré sur la figure 9I, en V comme illustré sur la figure 9J, en Z comme illustré sur la figure 9K ou une combinaison des formes précitées, par exemple la combinaison représentée à la figure 9G des formes correspondant aux figures 9B et 9C.

5 On a représenté sur la figure 9L une fibre de section carrée et creuse, sur la figure 9M une fibre de section carrée et pleine, sur la figure 9N une fibre de section en étoile et creuse, sur la figure 9P une fibre de section triangulaire et creuse, sur la figure 9Q une fibre de section formant des gorges à sa périphérie et sur la figure 9R une fibre ayant une section réuniforme.

10 Les fibres peuvent être exposées à un champ magnétique d'aimantation à la sortie du bain 21, au moyen d'un dispositif d'aimantation 60, comme illustré à la figure 11, afin par exemple d'être magnétisées avec une polarité prédéfinie.

15 La magnétisation des fibres, le cas échéant, peut également avoir lieu après incorporation de ces fibres dans un dispositif de conditionnement et/ou d'application, en soumettant ce dispositif ou un lot de ces dispositifs à un champ de magnétisation. Le fait de ne magnétiser les fibres qu'une fois celles-ci en place dans le dispositif de conditionnement et/ou d'application peut permettre de faciliter la fabrication en limitant les risques d'agglomération de fibres.

20 Les fibres peuvent être utilisées dans divers applicateurs et dispositifs de conditionnement, comme cela va maintenant être décrit.

25 On a représenté sur la figure 12 un dispositif de conditionnement et d'application 100, comportant un récipient 101 pour contenir un produit P à appliquer tel qu'un mascara et un applicateur 102. Le récipient 101 est muni d'un organe d'essorage 106 qui peut, dans une variante non représentée, être floqué. L'applicateur 102 comprend une tige 103, munie à une extrémité d'un organe de préhension 104 constituant également un capuchon de fermeture du récipient 101 et à l'autre extrémité d'une brosse 105. Cette demière comporte une âme constituée par un fil métallique torsadé, dans les spires duquel sont retenus des poils constitués par des fibres présentant des propriétés magnétiques, telles que des fibres qui viennent d'être décrites.

30 Les pôles magnétiques de la brosse peuvent être orientés par exemple dans l'axe de la tige 103 ou perpendiculairement à l'axe de la tige 103. L'âme torsadée peut être réalisée dans un matériau amagnétique tel qu'un inox amagnétique ou en variante

WO 02/03832

II

PCT/FR01/01911

5 dans un matériau présentant des propriétés magnétiques. L'âme peut ainsi interagir magnétiquement avec les poils. Les poils de la brosse 105 peuvent être aimantés, de sorte que l'aimantation d'un poil de la brosse exerce une action sur les poils voisins, les interactions magnétiques entre les poils pouvant servir par exemple à donner aux poils des orientations voulues. Selon l'orientation des pôles magnétiques de la brosse, l'effet sur l'orientation des poils sera différent. A titre d'exemple, on a illustré sur les figures 28A et 28B l'effet de déviation latérale des poils de la brosse en cas de champ magnétique transverse.

10 L'aimantation des poils peut également être mise à profit uniquement pour exercer lors de l'application du produit sur les cils un champ magnétique ayant une action bénéfique sur ceux-ci ou sur une partie du visage, par exemple les paupières.

Le champ magnétique exercé par les poils de la brosse est susceptible d'évoluer dans le temps, notamment lorsque la configuration de la brosse est modifiée, par exemple lors du retrait de l'applicateur ou lors de l'application.

15 Le produit P peut présenter des propriétés magnétiques, par exemple contenir des particules aimantables ou aimantées. Dans le cas où le produit P présente des propriétés magnétiques, le fait d'avoir des poils de brosse qui présentent également des propriétés magnétiques peut permettre de favoriser le chargement de la brosse en produit, par exemple par attraction du produit par les poils de la brosse. Le produit peut encore  
20 contenir des fibres ou des paillettes présentant des propriétés magnétiques et l'applicateur interagir magnétiquement avec ces paillettes, pour les amener par exemple dans une orientation particulière au moment de l'application, afin par exemple de favoriser le glissement de l'applicateur.

On a représenté sur la figure 13 un dispositif 110 pour le conditionnement et  
25 l'application d'un vernis à ongles, comportant un récipient 111 et un applicateur 112 comprenant une tige 113 munie à une extrémité d'un élément de préhension 114 constituant également un capuchon de fermeture du récipient et à l'autre extrémité d'un pinceau 115 comprenant un faisceau de poils relativement groupés. Ces derniers sont réalisés à partir de fibres présentant des propriétés magnétiques, lesquelles peuvent être  
30 mises à profit pour amener les poils du pinceau 115 dans une orientation prédéfinie, afin de faciliter le chargement du pinceau 115 en produit ou exercer une action sur la surface traitée. Les interactions magnétiques entre les poils du pinceau, selon la polarité du

champ magnétique de chaque poil, peuvent contribuer à regrouper les poils ou au contraire à les écarter. A titre d'exemple, on a illustré de manière très schématique sur les figures 29A et 29B un effet d'écartement des poils dû à des interactions magnétiques entre les poils.

5 Le produit P peut présenter ou non des propriétés magnétiques.

On a représenté sur la figure 14 un dispositif de conditionnement et d'application 120 qui comporte un récipient 121 contenant un produit P, par exemple un rouge à lèvres liquide, et un applicateur 122 comportant une tige 123 munie à une extrémité d'un capuchon 124 de fermeture du récipient 121, qui sert également d'organe  
10 de préhension, et à l'autre extrémité d'un embout d'application 124, recouvert par un flochage réalisé avec des fibres présentant des propriétés magnétiques. Le dispositif 120 comporte également un essoreur constitué par un bloc de mousse 125. Ce bloc de mousse peut présenter des propriétés magnétiques ou non. On peut notamment conférer au bloc de mousse 125 une certaine aimantation en incorporant en son sein des particules  
15 aimantées. L'aimantation de l'essoreur peut servir par exemple à magnétiser le flochage de l'embout 124 lors du retrait de l'applicateur 122.

On a représenté sur la figure 15 un dispositif de conditionnement et d'application 130 d'un produit P, notamment un rouge à lèvres liquide, comportant un embout 131 recouvert par un flochage 132 réalisé avec des fibres présentant des propriétés  
20 magnétiques.

On a représenté sur la figure 16 un pinceau 140 destiné à l'application d'une poudre, dont les poils sont réalisés avec des fibres présentant des propriétés magnétiques.

Sur la figure 17, on a représenté un applicateur 150 comportant une mousse 151 recouverte à sa surface par un flochage 152 constitué de fibres présentant des propriétés magnétiques. Un tel applicateur peut servir par exemple à appliquer un blush  
25 sur la peau.

On a représenté sur la figure 18A un applicateur de rouge à lèvres liquide 160 comportant un embout 161 en élastomère floqué et sur la figure 18B un eye-liner 160' comportant également un embout 161' en élastomère floqué. Dans les deux cas, les poils  
30 du flochage sont constitués par des fibres présentant des propriétés magnétiques.

Les fibres peuvent encore être utilisées pour réaliser un flochage d'une houppette 170, comme illustré à la figure 19 ou d'une éponge à démaquiller 180,

représentée sur la figure 20.

Le revêtement de flochage peut encore s'étendre sur un film 191 fixé sur un bloc de mousse 192, comme c'est le cas dans l'applicateur 190 représenté sur la figure 21.

5 On peut également utiliser des fibres présentant des propriétés magnétiques dans un disque 200 ou une serviette comportant au moins une couche 201 d'un non-tissé ou d'un tissu incorporant lesdites fibres, comme illustré sur la figure 22.

On a représenté sur la figure 23 un peigne 210 pour l'application d'un produit sur les cils, comportant des dents floquées 211. Les poils du flochage sont réalisés avec des fibres présentant des propriétés magnétiques.

10 L'applicateur peut comporter un ou plusieurs aimants monoblocs en plus des fibres présentant des propriétés magnétiques.

A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 24 un applicateur 220 comportant un manche 221 sur lequel est fixé un aimant 222. Ce dernier est recouvert par un bloc de mousse 223, lui-même revêtu extérieurement par un flochage 224 constitué de fibres présentant des propriétés magnétiques.

15 La présence de l'aimant 222 permet de soumettre les poils du flochage 294 à un champ magnétique.

En particulier, les poils du flochage qui se raccordent sensiblement perpendiculairement au support sous-jacent peuvent s'orienter selon les lignes de ce champ magnétique M, comme illustré sur la figure 27. Les poils tendent à se dresser sur la surface de l'élément d'application ou à prendre d'autres orientations selon la position par rapport à l'aimant 222, ce qui permet par exemple de charger avec davantage de produit l'applicateur ou de rendre l'application plus douce. De plus, lorsque le produit est une poudre amenée au contact de l'applicateur et que ce dernier présente des propriétés magnétiques, les particules de poudre tendent à se déposer sur l'applicateur, notamment sur les fibres, et l'on réduit ainsi le risque de faire voler la poudre et l'effet stérutatoire.

25 On a représenté sur la figure 25 un dispositif 230 dans lequel le produit est contenu dans une poche souple 231 surmontée d'une pompe 232. L'applicateur comporte une mousse 234, revêtu à sa surface d'un flochage 235 et solidaire d'un capot 236. Un aimant 237, logé dans la mousse 234 est porté par le capot 236. Les poils du flochage 235 présentent des propriétés magnétiques et sont soumis au champ magnétique de l'aimant 237, à l'instar de l'exemple de réalisation précédent.

On a représenté partiellement sur la figure 30 un applicateur 230 comportant un embout floqué 232 logé sous un capot 281 en l'absence d'utilisation. L'utilisation de fibres contenant des hydroabsorbants ou des hydrogonflants permet de maintenir une ambiance humide sous le capot, retardant le dessèchement de l'embout, lequel pourrait être remplacé par d'autres éléments d'application, par exemple une brosse ou un pinceau.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être donnés.

On peut notamment prévoir, entre l'applicateur et le produit contenu dans le récipient, un tamis 240 comme illustré sur la figure 26. Dans ce cas, le produit P peut contenir des particules magnétiques 241 et l'applicateur présenter des propriétés magnétiques, par exemple parce qu'il est constitué d'un embout floqué dont le revêtement de flochage est constitué par des fibres aimantées. L'embout 242 est capable d'attirer les particules magnétiques 241 contenues dans le produit. En choisissant la taille des mailles du tamis 240, on peut faire en sorte que ces particules magnétiques 241 attirées par l'embout 242 ne passent pas au travers du tamis 240 mais déplacent du produit P vers l'embout 242, ce qui permet d'améliorer le chargement de l'embout 242 en produit. En variante, le produit P lui-même est magnétique, comprenant par exemple des particules magnétiques enrobées, et peut passer à travers les mailles du tamis 240.

Les fibres peuvent être aimantées sur une partie de leur longueur seulement.

Les dispositifs de conditionnement et d'application qui viennent d'être décrits peuvent comporter des fibres ayant des propriétés magnétiques mélangées à des fibres n'ayant pas de propriétés magnétiques, éventuellement chargées avec des particules d'un composé absorbant de liquide et/ou apte à gonfler au contact d'un liquide, ou capable de se dissoudre au contact d'un liquide, ce liquide étant par exemple de l'eau.

**REVENDEICATIONS**

- 5 1. Dispositif de conditionnement et/ou d'application d'un produit cosmétique et/ou de soins, caractérisé par le fait qu'il comprend des fibres comportant au moins un corps (12) aimanté ou aimantable.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les fibres sont réalisées dans une matière synthétique.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait qu'au moins l'une desdites fibres présente une section transversale sensiblement constante.
- 10 4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'au moins l'une desdites fibres est réalisée par extrusion ou coextrusion d'une ou plusieurs matières thermoplastiques et/ou élastomères.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que les fibres sont réalisées par enrobage.
- 15 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que lesdites particules (12) sont formées au moins en partie d'un matériau choisi dans la liste suivante : matériaux magnétiques doux, matériaux magnétiques durs, ferrites, notamment à base de zinc, nickel ou de manganèse, terres rares, sulfate de baryum, alliages fer silicium, fer cobalt, éventuellement chargés en molybdène, ou un mélange de ces matériaux.
- 20 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte des particules magnétiques enrobées.
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait qu'il comporte des particules magnétiques réalisées par dépôt d'une substance magnétique sur un support amagnétique.
- 25 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'au moins l'une desdites fibres comporte entre 0,2 et 30 % en poids de particules aimantées ou aimantables.
- 30 10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'une au moins desdites fibres est réalisée avec une matière plastique (11) choisie parmi les suivantes : polyamides, PET, acétates, PE, PP, PVC, polyester bloc amide, Rilsan<sup>®</sup> plastifié, élastomères, notamment élastomères de polyester,

élastomères de PE, élastomères de silicone, élastomères de nitrile, ou un mélange de ces matériaux.

- 5 11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que, pour l'une au moins desdites fibres, les particules magnétiques (12) sont présentes au moins à la surface de cette fibre.
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que, pour l'une au moins desdites fibres, les particules magnétiques (12) sont présentes à la surface de la fibre uniquement.
- 10 13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que, pour l'une au moins desdites fibres, les particules magnétiques sont présentes à l'intérieur de la fibre uniquement.
14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que, pour l'une au moins desdites fibres, les particules magnétiques (12) sont dispersées au sein de la matière plastique (11).
- 15 15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la section transversale de l'une au moins desdites fibres présente une forme choisie parmi les suivantes : de révolution ou non, en cercle, en carré plein ou creux, en disque, avec rainure éventuellement, en triangle plein ou creux, en étoile pleine ou creuse, en U, en V, en I, en T, en Z, en -, en +, rétrécie, à trois branches, creuse, ou une combinaison de ces formes, la fibre pouvant être torsadée, éventuellement.
- 20 16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'une au moins desdites fibres est aimantée.
17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte un organe d'essorage (106 ; 125).
- 25 18. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que l'organe d'essorage (145) présente des propriétés magnétiques.
19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'une au moins desdites fibres appartient à un applicateur (102 ; 112 ; 122 ; 140 ; 160 ; 170 ; 180 ; 190 ; 200 ; 210 ; 220 ; 234 ; 242) apte à être chargé en produit.
- 30 20. Dispositif selon la revendication 19, caractérisé par le fait qu'il comporte

un récipient (101 ; 111 ; 121).

21. Dispositif selon la revendication 20, caractérisé par le fait que le récipient contient une composition renfermant des particules aptes à être attirées par les fibres de l'applicateur.

5 22. Dispositif selon la revendication 20, caractérisé par le fait que les fibres de l'applicateur sont aimantables et par le fait que le récipient contient une composition renfermant des particules aimantées, les fibres étant susceptibles d'être soumises à l'action magnétique desdites particules aimantées.

10 23. Dispositif selon l'une des revendications 19 à 22, caractérisé par le fait que l'applicateur est une brosse à mascara et par le fait que l'un au moins des poils de la brosse est constitué par l'une desdites fibres.

24. Dispositif selon la revendication 23, caractérisé par le fait que les poils de la brosse sont solidaires d'une âme torsadée, et par le fait que l'âme est aimantée.

15 25. Dispositif selon l'une des revendications 19 à 22, caractérisé par le fait que l'applicateur est constitué par un pinceau et par le fait que l'un au moins des poils du pinceau est constitué par l'une desdites fibres.

26. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 22, caractérisé par le fait qu'il comporte un revêtement de flochage dont l'un au moins des poils est constitué par l'une desdites fibres.

20 27. Dispositif selon la revendication 26, caractérisé par le fait que le revêtement de flochage recouvre au moins partiellement l'un des éléments suivants : les dents (231) d'un peigne, les poils d'une brosse, un essoreur, une mousse, une éponge, un film perforé ou non, un embout, un tissé, un non-tissé.

25 28. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 22, caractérisé par le fait qu'il comporte un tissé, un non-tissé ou un feutre réalisé avec au moins l'une desdites fibres.

29. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les fibres sont soumises au champ magnétique (222 ; 237) d'un aimant fixé sur un support.

30 30. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il renferme une composition comportant une charge constituée au moins en partie par lesdites fibres.

31. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'une au moins desdites fibres présente un diamètre compris entre 0,5 et 500 µm.

5 32. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'une au moins desdites fibres présente une longueur comprise entre 0,5 et 50 mm.

10 33. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'au moins l'une des fibres comporte, outre une matière synthétique et les particules magnétiques, des particules capables d'absorber un liquide ou un composé en solution dans ce liquide ou des particules capables de se dissoudre dans un liquide.

15 34. Dispositif selon la revendication 33, caractérisé par le fait que la granulométrie initiale desdites particules, avant gonflement ou dissolution, est comprise entre 0,1 et 300 µm, et par le fait qu'une fibre au moins en contient entre 0 et 20 % en masse, par rapport à sa masse totale, à sec.

35. Dispositif selon les revendications 33 ou 34, caractérisé par le fait que ledit liquide est de l'eau, une huile, un alcool.

20 36. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 33 à 35, caractérisé par le fait que l'une au moins desdites fibres renferme des particules d'un ou plusieurs matériaux choisis dans la liste suivante : polymères hydrogonflants ou lipogonflants, polyacrylates réticulés super absorbants à fort taux de gonflement dans l'eau, l'alcool polyvinylique, polymères carboxyvinyliques, dérivés semi-synthétiques de la cellulose, amidons, bio-gommes, bio-saccharides, soléto-glucanes, caséine, phytocolloïdes tels que les alginates, gélatine, fibres de coton, gélanes, xantane, laponite, silices, notamment la  
25 silice colloïdale, ou des mélanges de ceux-ci.

37. Procédé de fabrication d'un dispositif de conditionnement et/ou d'application tel que défini dans l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte une étape d'exposition des fibres à un champ magnétique, afin notamment de leur donner une aimantation d'orientation voulue.

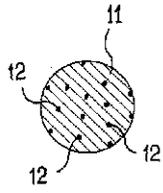


FIG. 1

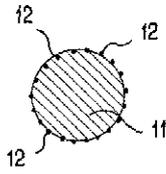


FIG. 2

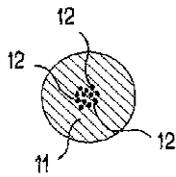


FIG. 3

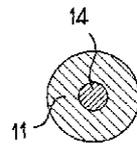


FIG. 4

WO 02/03832

PCT/FR01/01911

2 / 7

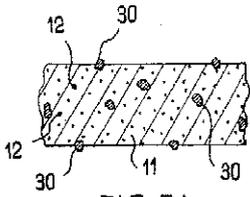


FIG. 5A

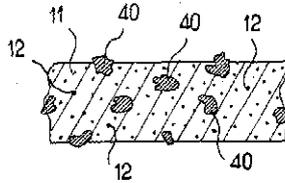


FIG. 6A

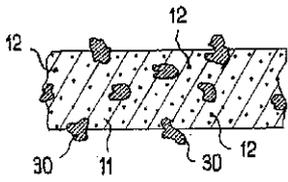


FIG. 5B

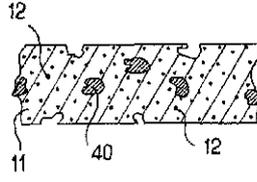


FIG. 6B

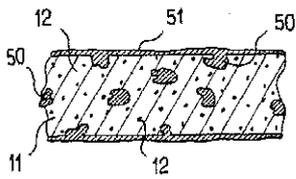


FIG. 7

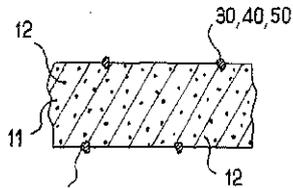


FIG. 8

WO 02/03832

PCT/FR01/01911

3 / 7



FIG. 9A

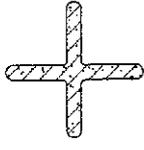


FIG. 9B

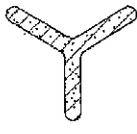


FIG. 9C

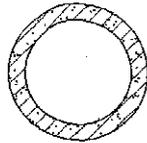


FIG. 9D

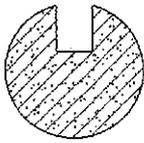


FIG. 9E

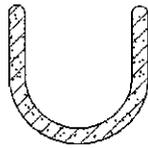


FIG. 9F

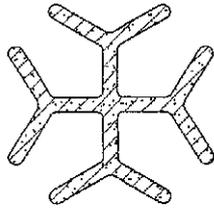


FIG. 9G

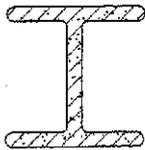


FIG. 9H

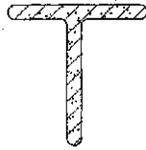


FIG. 9I

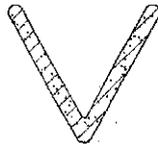


FIG. 9J

WO 02/03832

PCT/FR01/01911

4/7

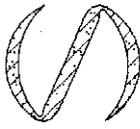


FIG. 9K

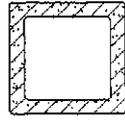


FIG. 9L

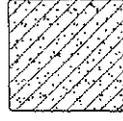


FIG. 9M

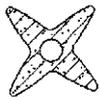


FIG. 9N

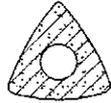


FIG. 9P



FIG. 9Q



FIG. 9R

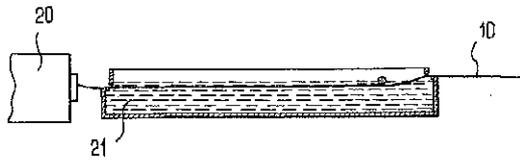


FIG. 10

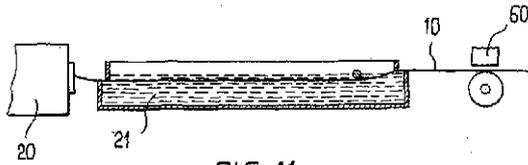


FIG. 11

WO 02/03832

PCT/FR01/01911

5 / 7

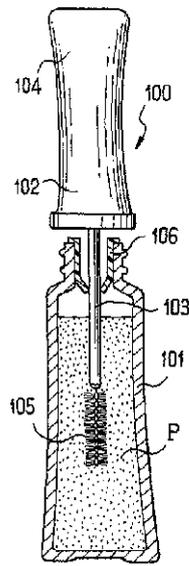


FIG. 12

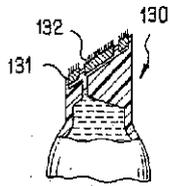


FIG. 15

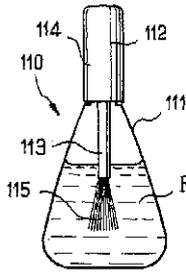


FIG. 13

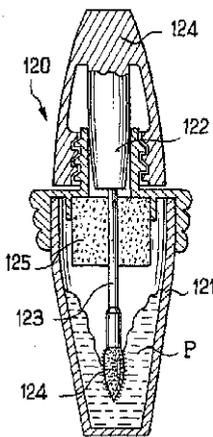


FIG. 14

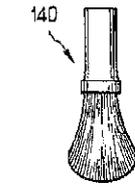


FIG. 16

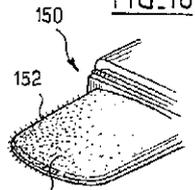


FIG. 17

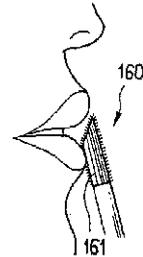


FIG. 18A

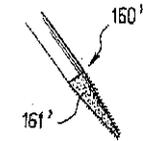


FIG. 18B

WO 02/03832

PCT/FR01/01911

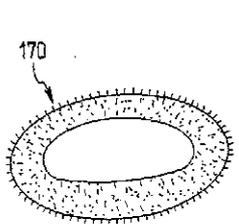


FIG. 19

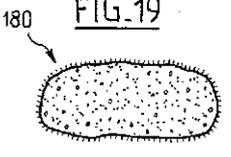


FIG. 20

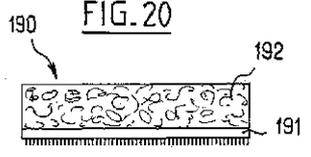


FIG. 21



FIG. 22

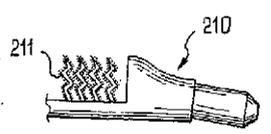


FIG. 23

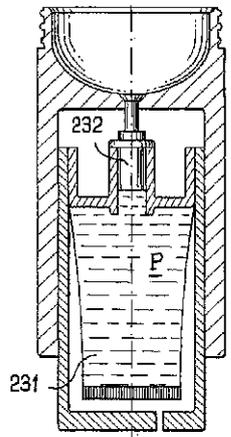
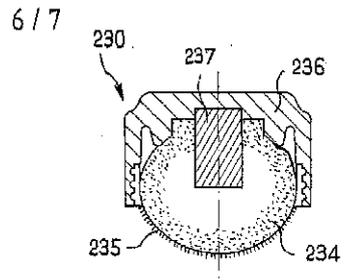


FIG. 25

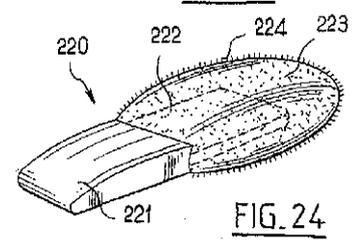


FIG. 24

WO 02/03832

PCT/FR01/01911

7 / 7

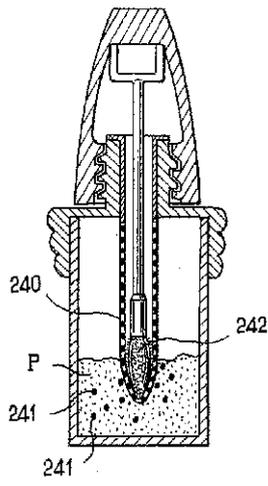


FIG. 26

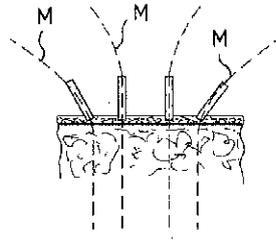


FIG. 27

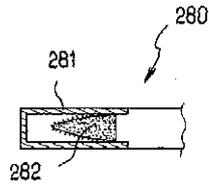


FIG. 30



FIG. 28A



FIG. 28B



FIG. 31

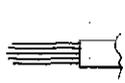


FIG. 29A

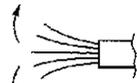


FIG. 29B



FIG. 32



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/FR 01/01911

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 00 02468 A (GILLETTE CANADA ; QUAY GORDON G (US)) 20 January 2000 (2000-01-20)  the whole document	1-11, 14, 16, 19-22, 26, 27, 30-37
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 571 (C-1121), 18 October 1993 (1993-10-18) & JP 05 168530 A (MITSUBISHI MATERIALS CORP), 2 July 1993 (1993-07-02) abstract	1, 2, 5, 6, 8, 10-12, 16, 19, 31-36
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 521 (M-1681), 30 September 1994 (1994-09-30) & JP 06 179411 A (FURUKANA ELECTRIC CO LTD; THE OTHERS: 01), 28 June 1994 (1994-06-28) abstract	1-3
X	JP 61 187808 A (HITACHI MAXELL; TAISHO PHARMA CO LTD) 21 August 1986 (1986-08-21) the whole document	1-3
X	US 4 571 768 A (KAWASHIMA YONESABURO) 25 February 1986 (1986-02-25) the whole document	1, 2, 5
E	JP 2001 178541 A (SUZUKI K) 3 July 2001 (2001-07-03) abstract; figure 3	1, 28

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.  
PCT/FR 01/01911

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 11113638	A	27-04-1999	NONE
FR 2627068	A	18-08-1989	FR 2627068 A1 18-08-1989 CA 1329869 A1 31-05-1994 DE 68901045 B1 30-04-1992 DE 329505 T1 28-12-1989 EP 0329505 A1 23-09-1989 ES 2010163 T3 01-11-1992 JP 2147004 A 06-06-1990 JP 2652235 B2 10-09-1997 US 4927281 A 22-05-1990
JP 2000175942	A	27-06-2000	NONE
WO 0002468	A	20-01-2000	US 2001003600 A1 14-06-2001 AU 4866699 A 01-02-2000 BR 9911963 A 27-03-2001 CN 1308500 T 15-08-2001 EP 1098578 A1 16-05-2001 WO 0002468 A1 20-01-2000
JP 05168530	2	A	NONE
JP 06179411	2	A	NONE
JP 61187808	A	21-08-1986	NONE
US 4571768	A	25-02-1986	CA 1234458 A1 29-03-1988 DE 3430355 A1 07-03-1985 FR 2550696 A1 22-02-1985 GB 2146893 A ,B 01-05-1985 SE 458901 B 22-05-1989 SE 8404120 A 20-02-1985
JP 2001178541	A	03-07-2001	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/FR 01/01911

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 A46B9/02 A46D1/00

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE  
Document consulté : Système de Classification sur les symboles de classement  
CIB 7 A46B A43B A46I

Documentation consultée autre que le document international dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
MPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 09, 30 juillet 1999 (1999-07-30) & JP 11 113638 A (NAKAMATSU YOSHIRO), 27 avril 1999 (1999-04-27) abrégé; figures 8,9	1-4, 6-14, 16, 19-22, 29-37
Y	---	15, 17, 23-25
Y	FR 2 627 062 A (OREAL) 18 août 1989 (1989-08-18) le document en entier	15, 17
A	---	18
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 09, 13 octobre 2000 (2000-10-13) & JP 2000 175942 A (LION CORP), 27 juin 2000 (2000-06-27) abrégé	23-25
	---	

Voir la suite du texte ci pour la fin de la liste des documents  Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents ceux:

- \*A\* document diffusé dans l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*L\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*I\* document pertinent pour un double ou une renouveau de brevet, ou cité pour déterminer la date de publication d'un autre brevet ou pour une raison spéciale bien indiquée
- \*O\* document de référence à une divulgation orale, à un usage, à une utilisation ou tout autre moyen
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de dépôt technique
- \*1\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et incorporé dans le texte de la technique pertinent, mais cité pour compléter le principe de la théorie ou l'état de la technique
- \*2\* document qui participe au même objet, inven. bien connue, mais ne peut être considérée comme nouvelle en soi-même impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*3\* document particulièrement pertinent, inven. bien connue, qui ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive jusqu'à la date de dépôt international, mais qui est citée dans le document de référence, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*4\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectuée activement: 24 octobre 2001  
Date d'expiration du présent rapport de recherche internationale: 06/11/2001

Nom et adresse postale de l'Administration centrale de la recherche internationale: Office Européen des Brevets, P.B. 6918 Pukimann 2, BL 2000 RW 1000  
Tel. (49-2281) 340-3200, Te. 31 653 490 04, Fax. (49-2281) 340-3219  
L'examinateur autorisé: GAVAZZ, B

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/FR 01/01911

C.(au)(s) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. de la revendication visée
X	WO 00 02468 A (GILLETTE CANADA ; SUAY GORDON G (US)) 20 janvier 2000 (2000-01-20)  le document en entier ---	1-11, 14, 16, 19-22, 26, 27, 30-37
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 571 (C-1121), 18 octobre 1993 (1993-10-18) & JP 05 168530 A (MITSUBISHI MATERIALS CORP), 2 juillet 1993 (1993-07-02) abrégé ---	1, 2, 5, 6, 8, 10-12, 16, 19, 31-36
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 521 (M-1681), 30 septembre 1994 (1994-09-30) & JP 06 179411 A (FURUKAWA ELECTRIC CO LTD; THE OTHERS; OI), 28 juin 1994 (1994-06-28) abrégé ---	1-3
X	JP 61 187808 A (HITACHI MAXELL; TAISHO PHARMA CO LTD) 21 août 1986 (1986-08-21) le document en entier ---	1-3
X	US 4 571 768 A (KAWASHIMA YONESABURO) 25 février 1986 (1986-02-25) le document en entier ---	1, 2, 5
E	JP 2001 178541 A (SUZUKI K) 3 juillet 2001 (2001-07-03) abrégé; figure 3 -----	1, 28

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevets	Date de publication
JP 11113638 A		27-04-1999	AUCUN	
FR 2627068 A		18-09-1989	FR 2627068 A1	18-08-1989
			CA 1329869 A1	31-05-1994
			DE 68901045 D1	30-04-1992
			DE 329505 T1	28-12-1989
			EP 0329505 A1	23-08-1989
			ES 2010163 T3	01-11-1992
			JP 2147004 A	06-06-1990
			JP 2652235 B2	10-09-1997
			US 4927281 A	22-06-1990
JP 2000175942 A		27-06-2000	AUCUN	
WO 0002468 A		20-01-2000	US 2001003600 A1	14-06-2001
			AU 4866699 A	01-02-2000
			BR 9911963 A	27-03-2001
			CN 1308500 T	15-08-2001
			EP 1098578 A1	16-06-2001
			WO 0002468 A1	20-01-2000
JP 05168530 2 A			AUCUN	
JP 06179411 2 A			AUCUN	
JP 61187808 A		21-08-1986	AUCUN	
US 4571768 A		25-02-1986	CA 1234458 A1	29-03-1988
			DE 3430355 A1	07-03-1985
			FR 2550696 A1	22-02-1985
			GB 2146893 A, B	01-05-1985
			SE 458901 B	22-05-1989
			SE 8404120 A	20-02-1985
JP 2001178541 A		03-07-2001	AUCUN	

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,ZW

(74)代理人 100074228

弁理士 今城 俊夫

(74)代理人 100084009

弁理士 小川 信夫

(74)代理人 100082821

弁理士 村社 厚夫

(74)代理人 100086771

弁理士 西島 孝喜

(74)代理人 100084663

弁理士 箱田 篤

(72)発明者 ギューレ ジャン - ルイ

フランス エフ - 7 5 0 1 6 パリ アヴニユ レイモン ポワンカレ 27