

(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2011-523402

(P2011-523402A)

(43) 公表日 平成23年8月11日(2011.8.11)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 6/00 (2006.01)	A 6 1 K 6/00 Z	4 C 0 7 6
A 6 1 K 47/44 (2006.01)	A 6 1 K 47/44	4 C 0 8 6
A 6 1 K 47/46 (2006.01)	A 6 1 K 47/46	4 C 0 8 9
A 6 1 K 47/36 (2006.01)	A 6 1 K 47/36	4 C 2 0 6
A 6 1 K 47/10 (2006.01)	A 6 1 K 47/10	

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2011-507946 (P2011-507946)	(71) 出願人	510294025
(86) (22) 出願日	平成20年5月6日 (2008.5.6)		インスティトゥ デ インベスティガシ
(85) 翻訳文提出日	平成23年1月4日 (2011.1.4)		オン エン オルトドンシア、エセ、エレ
(86) 国際出願番号	PCT/ES2008/000312		.
(87) 国際公開番号	W02009/135957		スペイン マドリッド エー28016
(87) 国際公開日	平成21年11月12日 (2009.11.12)		カリエ エレロス デ テハダ 24
		(74) 代理人	100070024
			弁理士 松永 宣行
		(74) 代理人	100170449
			弁理士 中村 英彦
		(72) 発明者	アリオ サンス、フアン ホセ
			スペイン マドリッド 28002 アベ
			ニダ デ アメリカ 37
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 歯の移動を促進する物質

(57) 【要約】

【課題】歯列矯正ワイヤとブラケットとの間の摩擦を小さくするためにオレイン酸型脂肪酸から作られた新しい食用の物質を提供すること。

【解決手段】オレイン酸由来の食用の物質は、歯科の潤滑剤として機能し、矯正ワイヤとブラケットとの間の摩擦を低減し、これにより、小さく、より継続的な生理的力を与え、歯列矯正治療の時間の大幅な短縮を実現する。前記物質は、オレイン酸由来のベース成分と、安定剤又は混合剤とを含み、衛生的な性質を有する異なる添加剤を含むものとしてできる。前記物質は、容易かつ迅速に用いることができ、全ての歯列矯正治療段階を対象にするために異なる粘度を有する。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

歯列矯正に用いる、歯の移動を促進する物質であって、
ベースとなる 10% ないし 95% の食用の油脂と、
5% ないし 70% のアロエベラからなる消毒剤と、
2% ないし 70% のポリグリコシル化飽和硬化ヤシ油グリセリドからなる安定剤又は混合剤と、
0.05% ないし 2% のトリクロサンからなる抗菌剤又は殺菌剤と、
0.05% ないし 2% のフッ化ナトリウムからなるエナメル質保護剤と、
0.05% ないし 2% のアラントインからなる抗炎症剤とを含む、歯の移動を促進する物質。

10

【請求項 2】

ベースとして使用される前記食用の油脂は、キャスターオイル、ココナッツオイル、綿実油、魚油、ぶどう種油、ピーナッツ油、硬化油、アマニ油、コーンオイル、オリーブ油、オリーブかす油、ヤシ油、パームオレイン、パームステアリン、パーム核油、菜種油、サフラワー油、ごま油、ひまわり油、大豆油、杏仁油、パバス油、からし油、カブ油、ラード、ステアリン、バター、シアバター、獣脂、合成食用油脂、液化石油ゼリー又はグリセロールのような植物、動物、牛乳又は海産物から作られた脂肪酸グリセリドのグループから選択される、請求項 1 に記載の歯の移動を促進する物質。

20

【請求項 3】

トリクロサン、クロロフェニルグアニジン、クロルヘキシジン、グルコン酸クロルヘキシジン、塩化ベンザルコニウム、ヨウ素分子複合体、水銀消毒剤、メルプロミン又は塩化セチルピリジニウムのような消毒剤、ヘキシジン、コリンヘキササリチラート、塩化セタルコニウム、炭酸カルシウム、クエン酸ナトリウム、ジメチコーン、フッ化水素ニコメタノール又は第 2 世代フルオロアミンを含む洗口剤、細菌のための殺菌剤、硝酸カリウム又はキシリトールのような静菌剤、塩酸ベンジダミン、グルコン酸クロルヘキシジン、ヘキセチジン又はオーラルキンヘキセチジンを含む製剤、次亜塩素酸ナトリウム、酢酸、アルカリ性過酸化水素又はグルコン酸クロルヘキシジンのような殺菌剤、エタノール、プロパノール又は安息香酸塩化物のような消毒剤、抗ウイルス物質、アロエベラ、抗原虫性物質、殺孢子剤、抗炎症薬、粘膜保護剤、香味剤、酢酸亜鉛、塩化セチルピリジニウム又は乳酸亜鉛のような歯石防止剤、フッ化ナトリウム又はモノフルオロリン酸ナトリウムのようなフッ素誘導体、塩化亜鉛、塩化セチルピリジニウム又は乳酸亜鉛のような口臭防止剤及び虫歯予防剤からなるグループから添加剤が選択され、

30

これらの物質の殆どは 1 より多くの性質を有する、請求項 1 に記載の歯の移動を促進する物質。

【請求項 4】

前記安定剤又は前記混合剤は、ポリグリコシル化飽和硬化ヤシ油グリセリド、杏仁油のポリエチレングリコールエステル及びポリエチレングリコールステアレートからなるグループから選択される、請求項 1 に記載の歯の移動を促進する物質。

【請求項 5】

歯列矯正に用いる、歯の移動を促進する物質の製造方法であって、
成分 A はアロエベラとポリオキシエチレン 20 ソルビタンモノオレエートとの混合物であり、

40

成分 B は油であり、

攪拌により予め得られた成分 A の均一な泡に成分 B を徐々に加え、45 に維持し、30 分後、他の試薬を混入し、その後、冷却期間中にアラントインを分散させ、添加剤を加えることにより、低粘度ないし中粘度を有する安定した脂溶性クリームが形成される、歯の移動を促進する物質の製造方法。

【請求項 6】

歯列矯正に用いる、歯の移動を促進する物質の製造方法であって、

50

成分 A' は、油、アロエビラ、トリクロサン、フッ化ナトリウム、アラントイン及び添加剤の 2 相混合物であり、

成分 B' は、安定剤又は混合剤であり、

機械的な攪拌をしている間に室温で成分 A' に成分 B' を徐々に加えることにより、粘性を有する安定したクリームが形成される、歯の移動を促進する物質の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、歯列矯正ワイヤとブラケットとの間の摩擦を小さくするためにオレイン酸型脂肪酸 (oleic type fatty acid) から作られた新しい食用の物質を提供し、これにより、不要な力が生じるのを防ぐことを目的とする。

10

【背景技術】

【0002】

小さい摩擦は小さい力を意味し、摩擦を小さくすることにより生物学的に適合する歯の移動と矯正治療期間の大幅な短縮 (最大 60%) とが可能であることが証明されている。

【0003】

矯正治療期間中の力が小さいことは患者にとって快適であることを意味する。

【0004】

歯列矯正学は、咀嚼器官の動き、位置及び発達に関する歯科の専門分野である。歯列矯正学は、顎顔面奇形の研究、予防、診断及び治療を担当する科学分野に関連する。

20

【0005】

歯科のこの専門分野における技術的進歩は、基本的に、快適で持続する歯列、適当な美しさ、患者の不快感の低減、矯正治療の期間短縮及びその費用低減を実現することのような、この科学分野において社会から出された主な要求を解決することを目的とする。

【0006】

上記の要求の殆どは、ブラケットとワイヤとの間の摩擦を低減し、これにより力の悪影響を最小限にすることによって解決されつつある。

【0007】

このような方法の 1 つは、基本的には、口の中での低い残存性、不確かな結果及び高いコストにより現在まで臨床診療に導入することができないが、イオン、プラズマ及び炭素の注入のような従来の界面化学技術を用いる。

30

【0008】

ブラケットとワイヤとの間の摩擦を低減する他の手段は、接触面の粗さ、ワイヤの剛性及びその硬さの研究及び様々な組合せの作用する要素の間の異なる摩擦係数の研究のような、矯正治療に関する要素の構造形態及び構成に影響を及ぼす物理化学的パラメーターを研究することである。このため、クロム・ニッケルと少量の炭素とを含むオーステナイト系耐熱ステンレス鋼、クロムとモリブデンと少量のニッケルとを含むオーステナイトフェライト系ステンレス鋼、コバルト・クロム合金 (コバルト・クロム合金は、主にコバルトからなり、耐食性を向上させるために相当量のクロムを含む。)、コバルト・クロム・モリブデン合金、優れた生体適合性及び耐食性により広く使用され、酸化チタンの表面が骨との接触に良く耐えるチタン合金又は室温で β 相を安定させるために 10% より高いモリブデン濃度を有する β チタン合金のような、ワイヤを製造するための異なる合金が作られている。

40

【0009】

摩擦係数を低減するためにブラケット材料の設計、構造及び構成も調査されている。

【0010】

設計に関しては、より小さいブラケットが製造されており、これにより前記ブラケットと矯正ワイヤとの間の接触面が減らされ、摩擦が低減される。矯正ワイヤが収容される溝の中に傾斜角を有するブラケットが、該ブラケットの壁の粗度を低減し、これにより摩擦を低減するために、射出成形可能な材料で製造されている。

50

【 0 0 1 1 】

低摩擦のセルフライゲーションブラケットが開発されている。

【 0 0 1 2 】

摩擦を低減するブラケット材料の調査が矯正ワイヤの調査と平行して行われている。

【 0 0 1 3 】

ブラケットは、伝統的に、ステンレス鋼又はチタンを含むステンレス鋼で作られているが、後者は、比較的柔らかく、これにより矯正ワイヤとの接触面の摩耗及びこすれの影響を受けやすく、有毒物質の剥離及び放出を引き起こす。前記矯正ワイヤが、クロム及びニッケル又はチタンを含むステンレス鋼及びニッケル合金で作られ、クロム及びニッケルの双方が有毒であるため、前記ブラケットは、発癌性であるという欠点を有する。上記の剥離を防止するため、チタン、ジルコニウム又はハフニウムの化合物の層が組み込まれている。

10

【 0 0 1 4 】

医療用ポリウレタンの混合物からなる低摩擦の結紮系も開発されている。

【 0 0 1 5 】

また、弾性の結紮系を用いた潤滑試験及び効率的な潤滑剤の調査が現在まで水性又はアルコール性のベースを用いて行われている。

【 0 0 1 6 】

後者の例には、ポリビニルアルコールポリマーを用いるもの（特許文献 1 参照）又はベース要素として水を使用し、歯科用潤滑というよりむしろ歯科治療であるものがある。

20

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 1 7 】

【 特許文献 1 】 米国特許出願公開第 2 0 0 4 / 1 0 1 4 8 9 号明細書

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 8 】

本発明の目的は、摩擦を低減しかつより継続的な生理的力を生じさせるために歯科用装置に適用されるオレイン酸由来の潤滑剤の使用のような、歯列矯正分野で現在まで使用されず、歯列矯正治療を短縮する新たな変化を導入することである。

30

【 0 0 1 9 】

潤滑剤は、2つの可動部品間に配置されたときに該可動部品の接触を阻止する膜を形成し、これにより、摩擦又は不要な力の発生を防ぎ、生理的な歯の移動を生じさせる物質である。

【 0 0 2 0 】

合成された化合物は、無毒な食用化合物であると証明されており、発明の名称に示したように、歯の移動を促進する物質と呼ばれている。

【 0 0 2 1 】

本発明により解決される技術的課題は、用いやすく、粘性を有し、耐久性のある食用の化合物によりブラケットの壁と矯正ワイヤとの間の摩擦を低減することである。

40

【 0 0 2 2 】

歯の移動を促進する物質の持続性及び安定性が証明されている。

【 0 0 2 3 】

歯列矯正治療では、矯正ワイヤの断面は、通常、変更され、第 1 段階でより小さい断面を有し、治療が進むにつれて徐々に増加される。この点について、歯の移動を促進する物質は、異なる密度を有するため、いずれの段階でも作用することができる

【 0 0 2 4 】

トライボロジーの研究は、チタンを含むステンレス鋼で作られたワイヤを用いた 5 4 % の摩擦低減及びステンレス鋼で作られたワイヤを用いた 6 1 % の摩擦低減が平滑化期間を約 8 ヶ月短縮し、これにより歯列矯正治療の全体の短縮が 4 5 % となることを証明した。

50

【 0 0 2 5 】

実際の予備研究は、臨床有用性を確認し、歯の移動を促進する物質を用いて治療された患者のグループとそうでない患者のグループとの間の著しい差異を確認した。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 2 6 】

本発明は、ベースとして使用される食用の油脂と、安定剤又は混合剤と、モデルのシステム及び材料に関する相対的なトライボロジーの測定値を得ることが必要な最大限の歯の制御のための固定された装置を用いた歯列矯正治療における潤滑剤として用いられる異なる目的又は機能のための添加剤とから新しい製品を合成する。

【 0 0 2 7 】

食用の油脂は、コーデックス油脂部会 (Codex Committee on Fats and Oils) の定義に含まれており、例えば、キャスターオイル、ココナッツオイル、綿実油、魚油、ぶどう種油、ピーナッツ油、硬化油、アマニ油、コーンオイル、オリーブ油、オリーブかす油、ヤシ油、パームオレイン、パームステアリン、パーム核油、菜種油、サフラワー油、ごま油、ひまわり油、大豆油、杏仁油、パバス油、からし油、カブ油、ラード、ステアリン、バター、シアバター、獣脂、合成食用油脂、液化石油ゼリー、グリセロール又はこれらの混合物のような、脂肪酸グリセリドから作られた、植物、動物、牛乳又は海産物に由来する油脂、エステル交換、水素化又は分別のような改良処理がなされた油脂、食用にするために後処理がなされる油脂又は食用の合成油脂である。

【 0 0 2 8 】

ポリグリコシル化飽和硬化ヤシ油グリセリド (Polyglycosylated saturated hydrogenated palm oil glycerides)、杏仁油のポリエチレングリコールエステル又はポリエチレングリコールステアレートが安定剤又は混合剤として使用される。

【 0 0 2 9 】

歯の移動を促進する物質の生成における添加剤は、以下の性質を有する異なる化合物とすることができる。トリクロサン、クロロフェニルグアニジン (chlorophenylbiguanidine)、クロルヘキシジン、グルコン酸クロルヘキシジン、塩化ベンザルコニウム、ヨウ素分子複合体、水銀消毒剤、メルプロミン又は塩化セチルピリジニウムのような消毒剤又はヘキシジン、コリンヘキササリチラート (choline hexasalicylate)、塩化セタルコニウム、炭酸カルシウム、クエン酸ナトリウム、ジメチコーン、フッ化水素ニコメタノール (nicomethanol hydrofluoride)、第2世代フルオロアミン (2nd generation fluoroamines)、エタノール、プロパノール又は安息香酸塩化物 (benzoic chloride) を含む洗口剤。細菌のための殺菌剤又は硝酸カリウム又はキシリトールのような静菌剤。塩酸ベンジダミン、グルコン酸クロルヘキシジン、ヘキセチジン又はオーラルキンヘキセチジン (oral kin hexetidine) を含む製剤。殺菌性を有する上記のうちのいくつかに加え、次亜塩素酸ナトリウム、酢酸、アルカリ性過酸化水素又はグルコン酸クロルヘキシジンのような殺菌剤。抗ウイルス物質、アロエベラ、抗原虫性物質、殺孢子剤、抗炎症薬、粘膜保護剤、香味剤、酢酸亜鉛、塩化セチルピリジニウム又は乳酸亜鉛のような歯石防止剤又はフッ化ナトリウム又はモノフルオロリン酸ナトリウムのようなフッ素誘導体。トリクロサン、塩化亜鉛、塩化セチルピリジニウム又は乳酸亜鉛のような口臭防止剤。虫歯予防剤。これらの物質の殆どは、通常、1より多くの上記の性質を有する。

【 0 0 3 0 】

最初の目的が実現されると、製品の開発を完成させる次の調査ステップが行われ、その臨床効果が証明された。

【 0 0 3 1 】

試験は、オレイン酸由来の潤滑剤と組み合わされた非晶質炭素皮膜の使用の影響の研究に及んだ。

【 0 0 3 2 】

生体力学的有用性を証明する「インビトロ」研究が行われており、該研究に数値的有限要素法の生体力学的な装置又はモデルが使用されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 3 】

患者に対する無作為の臨床試験が行われている。

【 0 0 3 4 】

本明細書に記載の、歯の移動を促進する物質は、全ての公的組織により無毒の食用の化合物として承認されている。

【 0 0 3 5 】

この計画はトライボロジーの研究を用いて完成され、該研究を用いて生理的条件下における潤滑剤がある場合又はない場合の異なる組合せの材料の間の摩擦係数が測定された。表面研磨処理の影響を明らかにする研究及びブラケット及びワイヤへの潤滑炭素皮膜の利用も行われた。

10

【 0 0 3 6 】

摩擦は、上記したように、歯列矯正装置の有効性の決定的な要素である。摩擦は、歯を移動させるために必要な力を増大させ、歯の動きを遅くし、固定の損害を招く。

【 0 0 3 7 】

以下の物理学的及び生物学的な要素が歯列矯正の摩擦に関係する。ブラケットの性質（材料、製造工程及び設計）、ワイヤの性質（材料及び断面）、結紮方法、及び患者（ブラケットとワイヤとがなす角度及び口腔内の動的な力）及び生体膜の要素。

【 0 0 3 8 】

研究は、ブラケットとワイヤとの接触範囲が大きいほど、摩擦が大きいことを証明した。

20

【 0 0 3 9 】

摩擦角の効果は、ニッケルチタンで作られた歯科用弓形器具又はワイヤと比べ、ステンレス鋼で作られた歯科用弓形器具又はワイヤに対して顕著である。このことは、ニッケルチタンワイヤの比較的低い剛性により説明される。

【 0 0 4 0 】

ブラケットのより大きい角度による大きい摩擦は、しばしば、ワイヤが曲がることに起因する。

【 0 0 4 1 】

セラミックブラケットのような、歯列矯正装置の美しさを改善することに継続的な関心があり、摩擦の低減は新世代のセラミックブラケットのための最も重要な目標の1つである。

30

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 4 2 】

歯の移動を促進する物質は、異なる粘度を有し、精製されたバージンオリーブ油をベースとして用いる。

【 0 0 4 3 】

様々な量のポリオキシエチレン 20 ソルビタンモノオレエートが安定剤又は混合剤として用いられる。

【 0 0 4 4 】

前記歯の移動を促進する物質の性質を完成させる他の物質が加えられる。

40

【 0 0 4 5 】

実施する工程は、脂溶性クリーム、油中のエマルジョン又は乳化剤として機能する食用の油である前記脂溶性クリーム及び前記エマルジョンのクリーム状のベースを用意することを含む。他の要件は、これらが徐々に安定化し、予め決められた全ての物質の混合を可能にし、衛生的な食用の条件に有効に適合することである。

【 0 0 4 6 】

混合の順序は、エマルジョンの形成における決定的な要素である。

成分 A：アロエベラとポリオキシエチレン 20 ソルビタンモノオレエート（polyoxyethylene-20 sorbitan monooleate）との混合物。

成分 B：食用の油。

50

成分 A は、400 ml のビーカーに入れられ、均一な泡が形成されるまで室温で機械的に攪拌され、成分 B はこの混合物に徐々に添加される。前記添加が終わると、エマルジョンが 45 の恒温槽へ移され、試薬フッ化ナトリウム (NaF) 及びトリクロサンが加えられ、30 分間攪拌が続けられる。その後、前記恒温槽から混合物が取り出され、攪拌を止めずにアラントイン及び添加剤を分散させる。攪拌は、室温に達するまで続けられる。

【0047】

ポリソルベート 80 (polysorbate-80) の比率に応じて異なる粘度を有する様々な製剤が作られる。前記比率は重量による。

第 1 実施例：

食用の油：76.05 %

10

アロエベラ：19.01 %

安定剤又は混合剤：3.80 %

添加剤：

トリクロサン：0.27 %

フッ化ナトリウム：0.27 %

98 % マルトールイソブチレート：0.34 %

ポリグリコシル化飽和硬化ヤシ油グリセリドが上記又は下記の実施例の安定剤又は混合剤として使用される。

第 2 実施例：

油：73.26 %

20

アロエベラ：18.32 %

安定剤又は混合剤：7.30 %

添加剤：

トリクロサン：0.26 %

フッ化ナトリウム：0.26 %

アラントイン：0.26 %

99 % D,L メントール：0.33 %

第 3 実施例：

油：71.94 %

30

アロエベラ：17.99 %

安定剤又は混合剤：8.99 %

添加剤：

トリクロサン：0.25 %

フッ化ナトリウム：0.25 %

アラントイン：0.25 %

98 % マルトールイソブチレート：0.32 %

第 4 実施例：

油：77.52 %

40

アロエベラ：19.38 %

安定剤又は混合剤：1.94 %

添加剤：

トリクロサン：0.27 %

フッ化ナトリウム：0.27 %

アラントイン：0.27 %

99 % D,L メントール：0.35 %

第 5 実施例：

油：74.63 %

アロエベラ：18.66 %

安定剤又は混合剤：5.60 %

添加剤：

50

トリクロサン：0.26%
フッ化ナトリウム：0.26%
アラントイン：0.26%
99%D,Lメントール：0.34%

第6実施例：

油：71.94%
アロエビラ：17.99%
安定剤又は混合剤：8.99%
添加剤：

トリクロサン：0.25%
フッ化ナトリウム：0.25%
アラントイン：0.25%
98%マルトールイソブチラート：0.32%

10

【0048】

さらに、粘度を有するクリーム形成まで、残留成分を含みかつ機械的に攪拌された2相混合物に安定剤又は混合剤を徐々に加えることを含む異なる手順により、より高い粘度を有する実施例が用意される。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES 2008/000312

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

see extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61K, A61Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

INVENES, EPODOC, WIPI, TEXT, BIOSIS, NPL, MEDLINE, XPESP

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KELLY, H. M. et al. "Bioadhesive, rheological, lubricant and other aspects of an oral gel formulation intended for the treatment of xerostomia". International Journal of Pharmaceutics, 2004, volume 278, pages 391-406. See abstract, page 393, paragraphs 2.1. and 2.2.; page 394, table 2.	1-3, 5, 6
Y		4
Y	WO 2007/136586 A2 (E.I. DUPONT DE NEMOURS AND COMPANY) 29.11.2007, page 31, lines 20-33; page 32, lines 1-14.	4
A	KEVIN, L. B. et al. "Frictional changes in force values caused by saliva substitution". American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 1987, volume 91, pages 316-320. See abstract; page 316, column 1.	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.	
"E" earlier document but published on or after the international filing date	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 November 2008 (27.11.2008)

Date of mailing of the international search report

(09/01/2009)

Name and mailing address of the ISA/
O.E.P.M.

Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.
Facsimile No. 34 91 3495304

Authorized officer

N. Martín Laso

Telephone No. +34 91 349 32 78

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2008)

Information on patent family members

PCT/ ES 2008/000312

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2007136586 A	29.11.2007	US 2007269392 A AU 2007254340 A	22.11.2007 29.11.2007

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES 2008/000312

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER***A61K 47/44*** (2006.01)***A61Q 11/00*** (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ ES 2008/000312

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

Ver hoja adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61K, A61Q

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WIPI, TEXT, BIOSIS, NPL, MEDLINE, XPESP

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
X	KELLY, H. M. et al. "Bioadhesive, rheological, lubricant and other aspects of an oral gel formulation intended for the treatment of xerostomia". International Journal of Pharmaceutics, 2004, volumen 278, páginas 391-406. Ver resumen, página 393, apartados 2.1. y 2.2.; página 394, tabla 2.	1-3, 5, 6
Y		4
Y	WO 2007/136586 A2 (E.I. DUPONT DE NEMOURS AND COMPANY) 29.11.2007, página 31, líneas 20-33; página 32, líneas 1-14.	4
A	KEVIN, L. B. et al. "Frictional changes in force values caused by saliva substitution". American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 1987, volumen 91, páginas 316-320. Ver resumen; página 316, columna 1.	1-6

☐ En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos
 ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.		
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

27 Noviembre 2008 (27.11.2008)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

09 de Enero de 2009 (09/01/2009)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

O.E.P.M.

Funcionario autorizado

N. Martín Laso

Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.

N° de fax 34 91 3495304

N° de teléfono +34 91 349 32 78

Formulario PCT/ISA/210 (segunda hoja) (Julio 2008)

Información relativa a miembros de familias de patentes

PCT/ES 2008/000312

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
WO 2007136586 A	29.11.2007	US 2007269392 A AU 2007254340 A	22.11.2007 29.11.2007
-----	-----	-----	-----

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ ES 2008/000312

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD***A61K 47/44*** (2006.01)***A61Q 11/00*** (2006.01)

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

A 6 1 K	31/085	(2006.01)	A 6 1 K	31/085
A 6 1 K	47/02	(2006.01)	A 6 1 K	47/02
A 6 1 K	33/16	(2006.01)	A 6 1 K	33/16
A 6 1 K	31/4166	(2006.01)	A 6 1 K	31/4166
A 6 1 K	47/12	(2006.01)	A 6 1 K	47/12
A 6 1 K	47/34	(2006.01)	A 6 1 K	47/34
A 6 1 K	47/22	(2006.01)	A 6 1 K	47/22

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

Fターム(参考) 4C076 AA14 BB22 CC04 EE23 EE23Y EE30 EE30Y EE53 EE53Y EE58
 EE58Y FF70 GG41
 4C086 AA01 AA02 BC38 MA03 MA05 MA57 NA20 ZA67
 4C089 AA20 BC05 BC20 BE14 CA03 CA07
 4C206 AA01 AA02 CA28 MA03 MA05 MA77 NA20 ZA67