

(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2018-505142

(P2018-505142A)

(43) 公表日 平成30年2月22日 (2018. 2. 22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/24 (2006.01)	A 6 1 K 8/24	4 C 0 8 3
A 6 1 C 17/00 (2006.01)	A 6 1 C 17/00	Z
A 6 1 K 8/02 (2006.01)	A 6 1 K 8/02	
A 6 1 Q 11/00 (2006.01)	A 6 1 Q 11/00	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2017-532027 (P2017-532027)	(71) 出願人	514167318 ジェンセン、スティーブン アメリカ合衆国、84088 ユタ州、ウ ェスト ジョーダン、8471 サウス 2385 ウェスト
(86) (22) 出願日	平成27年12月16日 (2015. 12. 16)	(74) 代理人	100104411 弁理士 矢口 太郎
(85) 翻訳文提出日	平成29年7月21日 (2017. 7. 21)	(72) 発明者	ジェンセン、スティーブン、ディー. アメリカ合衆国、84088 ユタ州、ウ ェスト ジョーダン、8471 サウス 2385 ウェスト
(86) 国際出願番号	PCT/US2015/065982	F ターム (参考)	4C083 AA122 AB281 AB282 AB411 AC102 AC642 AD042 AD072 AD222 CC41 DD12 EE35 FF06
(87) 国際公開番号	W02016/100442		
(87) 国際公開日	平成28年6月23日 (2016. 6. 23)		
(31) 優先権主張番号	62/093, 085		
(32) 優先日	平成26年12月17日 (2014. 12. 17)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 トリポリリン酸塩を使用した歯の白色化フィルム

(57) 【要約】

【解決手段】 歯の白色化フィルムは水不溶性高分子シートを含むものである。前記水不溶性高分子シートの表面上にゼラチン状の活性層を含むものである。ゼラチン状の活性層はトリポリリン酸塩を含むものである。

【選択図】 図 1

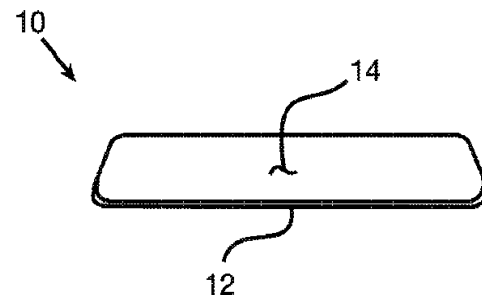


FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

歯の白色化フィルムであって、
水不溶性高分子シートと、
前記水不溶性高分子シートの表面に配置された、トリポリリン酸塩を含むゼラチン状の活性層と、
を含むことを特徴とする歯の白色化フィルム。

【請求項 2】

請求項 1 記載の歯の白色化フィルムであって、前記ゼラチン状の活性層はさらに過酸化水素を含むものである。

10

【請求項 3】

歯の白色化フィルムの製造方法であって、
水不溶性高分子シート上にトリポリリン酸塩を含む水溶性のゲルを配置する工程と、
前記水溶性ゲルをゼラチン状態に乾燥させる工程と、
を含むことを特徴とする歯の白色化フィルムの製造方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、歯科分野に関するものであり、特に歯の浄化および白色化に有用な装置に関するものである。

20

【0002】

関連出願の相互参照

本出願は、その全体を参照として本明細書に援用する、2014年12月17日出願の米国仮特許出願第62/093,085号に対する優先権を主張する。

【発明の概要】**【課題を解決するための手段】****【0003】**

本明細書は、歯の白色化装置、前記歯の白色化装置の製造方法、前記歯の白色化装置の使用方を記載するものである。

【0004】

30

1実施形態において、歯の白色化フィルムは水不溶性高分子シートを含むものである。前記水不溶性高分子シートの表面にゼラチン状の活性層が配置されてもよい。前記水不溶性高分子シートは、トリポリリン酸塩を含んでもよい。

【0005】

本願の更なる特徴及び長所は以下に記載されるものであるが、その一部は本明細書の記載から自明のものであり、または本願を実施することにより修得されるものである。本発明の特徴及び長所は、測定器および下記の請求の範囲で特定される組合せによって実現及び取得されるものである。本発明のこれら及び他の特徴は次に記載する実施形態及び請求の範囲によってより完全に明らかにされるものであり、また以下に示す発明を実施することにより理解されるものである。

40

【図面の簡単な説明】**【0006】**

本発明の上述及びその他の長所及び特徴を得るための形態を記載するために、添付の図面を示す特定の実施形態を参照して上述の発明の概要を以下に更に詳しく説明する。添付の図面は本発明の典型的な実施形態を示すもので、本願の請求の範囲を限定するものではないとの理解の上で、添付の図面を参照して本発明を更なる特異性及び詳細と共に説明する。

【図 1】図 1 は、本発明の 1 実施形態による白色化フィルムの斜視図を示す。

【図 2】図 2 は、図 1 の白色化フィルムの側部詳細図である。

【発明を実施するための形態】

50

【 0 0 0 7 】

水溶性のトリポリリン酸塩は、作用されやすい染みを溶液に溶かすことにより歯を白くする。普通の人の歯を磨く時間は60秒未満であるので、歯磨き剤によって供給されるトリポリリン酸塩の歯との接触時間は限られている。本願の実施形態は、接触時間を増大させて歯の染みの分解を向上させるための供給方法を提供するものである。

【 0 0 0 8 】

図1及び2で示すように、本願の1実施形態による白色化フィルム10は薄い水不溶性の高分子またはプラスチックの柔軟なバックング材12を用い、これにトリポリリン酸塩を活性成分として含む水溶性のゼラチン層14が塗布されるものである。完成した白色化フィルム10は、前記活性成分を含む水溶性のゼラチン層14が歯の表面に接触するように適用される。前記水不溶性のバックング材12は歯の反対側に配置され、前記ゼラチン層14を唾液による希釈作用から守る役目をする。完成した白色化フィルム10は、1分以上の間着用するように設計されたものであり、他の実施形態では15分、30分、60分、180分、240分、360分または他の適切な適用時間を必要な治療時間とするものである。夜間用白色化フィルム10は、ユーザが寝ている間に着用する本願の実施形態である。染み除去体制は数日から数週間と、所望される白さを達成するために設定可能である。

10

【 0 0 0 9 】

薄い高分子またはプラスチックバックング材12はポリエチレンシート、ポリプロピレンシート、ポリウレタンシート、ナイロンシート、ワックスシート、パラフィンシート、PVCシート、及び他の有用な水不溶性のシート材を含むものであるが、これらに限定されるものではない。

20

【 0 0 1 0 】

前記活性成分を含むゼラチン組成物14は、液性成分、高分子増粘剤、及びpHを調整する成分を含んでもよい。前記活性成分を含むゼラチン組成物14は、さらに甘味材、香料、フッ化物、反歯石エージェント、抗菌及び他の有用な成分等を追加分として含んでもよい。

【 0 0 1 1 】

増粘剤の例として、PVP、ポリエチルオキサゾリン、カルボキシポリメチレン、グアーガム、キサンタンガム、シリカ粉末、ヒュームドシリカ、ポリエチレングリコール、及び他の有用な増粘剤が含まれるが、これらに限定されるものではない。

30

【 0 0 1 2 】

液性成分の例として、水、エタノール、プロピレングリコール、グリセリン、プロパノール及び他の有用な液性成分を含むものであるが、これらに限定されるものでない。

【 0 0 1 3 】

pH調整成分の実例は、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、塩酸、硫酸、リン酸及び他のpH調整媒体が含まれるが、これらに限定されるものではない。

【 0 0 1 4 】

トリポリリン酸塩は、トリポリリン酸ナトリウム及びトリポリリン酸カリウムを含むが、これらに限定されるものではない。

40

【 0 0 1 5 】

前記構成成分は、均等なゲルになるまで通常メカニカルミキサーを使って攪拌してむらなく混ぜ合わせられる。前記ゲルは、前記水不溶性の高分子バックング材12上に薄い層になるように塗られ、ゼラチン状になるまで乾燥させて、前記ゼラチン組成物14が形成される。最終的な白色化フィルム10は歯の少なくとも1部分にフィットするサイズに切断され、密封容器にパッケージされる。

【 0 0 1 6 】

ここで使用される「ゼラチン状」材は、ミミズグミとして知られている糖菓に類似する物理的な特性を持つものである（ひびができたり割れたりすることなしに歯の表面にぴったりと装着できる柔軟性と柔らかさを有すると同時に、別のゼラチン状材と相互接触する

50

ように配置された時に合体しないだけの硬さを有するものである)。

【0017】

本願の別の実施形態では、トリポリリン酸の染み除去能力と過酸化物の白色化・酸化能力を前記ゼラチン組成物14に組み合わせる。当初の予想に反して、トリポリリン酸ナトリウムと過酸化物は相溶性を有し、溶液内で溶解状態を維持できることが分かった。したがって、過酸化合物とトリポリリン酸ナトリウム・カリウムのいかなる組合せも本特許の範囲に含まれる。高分子増粘剤マトリクス内の溶解性において両方の成分の濃度が最大となる組合せが理想的である。

【0018】

実施例1

10% - トリポリリン酸ナトリウム
 30% - ポリ 2 - エチル オキサゾリン
 10% - エタノール
 0.3% - ペパーミントオイル
 0.2% - スクラロース
 49.5% - 水

前記構成成分はメカニカルミキサーで均等になるまで混ぜ合わされる。出来上がったゲルはパラフィン等の水不溶性の高分子バックング材上に薄い層に伸ばされ、ゼラチン状になるまで乾燥される。

【0019】

実施例2

10% - トリポリリン酸カリウム
 30% - PVP
 5% - 35,000 m.w.
 0.3% - ペパーミントオイル
 0.2% - スクラロース
 54.5% - 水

前記構成成分はメカニカルミキサーで均等になるまで混ぜ合わされる。仕上がったゲルはポリプロピレンシート等の水不溶性の高分子バックング材上に薄い層に伸ばされ、ゼラチン状になるまで乾燥される。

【0020】

実施例3

5% - トリポリリン酸カリウム
 28% - PVP
 5% - ポリエチレングリコール 35,000 m.w.
 0.3% - ペパーミントオイル
 0.2% - スクラロース
 36.5% - 水
 10% - カルバミドペルオキシド
 15% - エタノール

前記構成成分はメカニカルミキサーで均等になるまで混ぜ合わされる。出来上がったゲルはポリプロピレンシート等の水不溶性の高分子バックング材上に薄い層に伸ばされ、ゼラチン状になるまで乾燥される。

【0021】

特定の実施形態と詳細が本明細書及び発明の例示のために添付の発明の開示に記載されるが、当業者であれば本明細書で開示された方法及び装置の様々な変形が本願の発明の範囲から逸脱することなしに可能であることは明らかである。

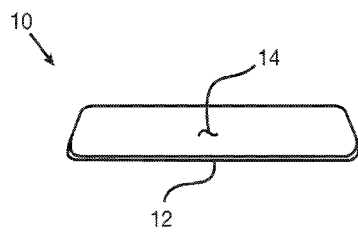
10

20

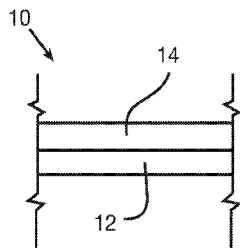
30

40

【 図 1 】



【 図 2 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US2015/065982
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - A61Q 11/02 (2016.01) CPC - A61Q 11/02 (2016.02) 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) IPC(8) - A61K 8/00, 8/22, 8/24; A61Q 11/00, 11/02 (2016.01) CPC - A61K 8/00, 8/22, 8/24; A61Q 11/00, 11/02 (2016.02) Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched USPC - 424/49, 53, 57; IPC(8) - A61K 8/00, 8/22, 8/24; A61Q 11/00, 11/02; CPC - A61K 8/00, 8/22, 8/24; A61Q 11/00, 11/02 (keyword delimited) Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) Orbit, Google Patents, Google. Search terms used: water, insoluble, polymer, increase, contact, time, teeth, tooth, whitener, saliva, spit, tripolyphosphate, backing, protective, barrier, layer, hydrophobic, dry, dried, gelatinous.		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 8,802,062 B2 (KIM et al) 12 August 2014 (12.08.2014) entire document	1, 2
Y		3
Y	US 2009/0087393 A1 (JENSEN et al) 02 April 2009 (02.04.2009) entire document	3
A	US 2004/0101496 A1 (CHEN) 27 May 2004 (27.05.2004) entire document	1-3
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent 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) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "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 "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 "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 such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 05 February 2016		Date of mailing of the international search report 17 MAR 2016
Name and mailing address of the ISA/ Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 Facsimile No. 571-273-8300		Authorized officer Blaine R. Copenheaver PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

フロントページの続き

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