



**MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO**  
**DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE**  
**UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI**

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102012902053975</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>25/05/2012</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>25/11/2013</b>

Classifiche IPC

Titolo

**PASTA DENTIFIRICIA SBIANCANTE, LUCIDANTE E REMINERALIZZANTE**

## DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"Pasta dentifricia sbiancante, lucidante e rimineralizzante"

5 La presente invenzione è relativa ad una pasta dentifricia sbiancante, lucidante e rimineralizzante.

Come è noto, le paste dentifrice possono avere diverse azioni, come quella sbiancante o lucidante o smacchiante o rimineralizzante.

10 Un esempio di pasta dentifricia sbiancante è descritto nel brevetto Koreano KR20080107799 pubblicato l'11 Dicembre 2008 a LG HOUSEHOLD & HEALTH CARE LTD. Il brevetto descrive una composizione per un dentifricio pensata per migliorare la stabilità dei perossidi, impedire l'acidità del dentifricio, migliorare l'effetto sbiancante sui denti e minimizzare il  
15 contatto dei denti con perossidi. La composizione comprende una pellicola comprendente uno strato di perossido che contiene un perossido, e uno strato di supporto che protegge lo strato di perossido. Preferibilmente, la pellicola comprende almeno tre strati. Preferibilmente lo strato di  
20 supporto è formato su entrambi i lati dello strato di perossido. Preferibilmente lo strato di perossido comprende almeno un polimero stabilizzante di perossidi scelto nel gruppo costituito da un copolimero polialchivinile dell'acido etere-maleico, alcool polivinilico, acido poliacrilico, ossido di polietilene, un copolimero di polivinil pirrolidone-vinil  
25 acetato, Polyquaternium-11, Polyquaternium-39, e carbossi - polimetilene.

Seppur efficace sotto diversi aspetti, la soluzione sopra descritta non risulta contemporaneamente sbiancante,  
30 lucidante e rimineralizzante.

Una seconda soluzione nota è descritta nella domanda di brevetto americana US2006140882 COLGATE-PALMOLIVE COMPANY e che si riferisce ad una composizione amalgama per la cura orale (dentifricio) che ha una prima e una seconda fase acquosa. La  
35 prima fase ha un pH misurato che va da circa 7 a circa 9 e

contiene 2,4,4'-tricloro-2'-idrossibifenil etere e un copolimero dell'anidride metilvinil etere-maleica, che è antibatterico e agente attivante per l'etere. La seconda fase acquosa ha un pH misurato che va da circa 3,5 a circa 6,5 e  
5 contiene perossido di idrogeno e un antiossidante per il perossido di idrogeno. Fluoruro di sodio, silice, e lauril solfato di sodio sono indipendentemente opzionalmente presenti in almeno una delle fasi.

Tuttavia, questa soluzione fa uso di molte componenti  
10 chimiche e poche componenti naturali. Inoltre, poiché il perossido di idrogeno è un composto poco stabile, tale composizione fa uso di diversi polimeri per aumentare la stabilità e questo impatta negativamente sul potere sbiancante della composizione stessa. Per di più tale soluzione non  
15 svolge contemporaneamente le azioni sbiancante, lucidante e rimineralizzante.

Scopo della presente invenzione è fornire una pasta dentifricia sbiancante, lucidante e rimineralizzante comprendente ingredienti naturali, oltre quelli chimici, tali  
20 da contribuire sinergicamente a produrre un effetto sbiancante, lucidante e rimineralizzante maggiorato rispetto alle paste dentifrice note.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una pasta dentifricia sbiancante, lucidante e rimineralizzante, come  
25 definito nella rivendicazione 1.

Per una migliore comprensione della presente invenzione viene ora descritta una forma di realizzazione preferita, a puro titolo di esempio non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

30 - la figura 1 mostra una tabella riassuntiva degli elementi nelle corrispondenti concentrazioni presenti nella composizione della pasta dentifricia sbiancante, lucidante e rimineralizzante, secondo l'invenzione.

Vantaggiosamente, secondo l'invenzione, la composizione della  
35 pasta dentifricia secondo l'invenzione comprende:

- Una o più sostanze a diversa granulometria ad azione leggermente abrasiva e lucidante;
- Un complesso di due sostanze chimiche, ad esempio il sodio tripoli fosfato e il perossido di carbammide;
- 5 - un sale, ad esempio il sodio fluoruro;
- due estratti vegetali, ad esempio olio essenziale di salvia ed estratto di cetraria islandica;
- un copolimero dell'aldeide maleica e del polivinilpirrolidone, o Pvm/ma.
- 10 Più dettagliatamente, la composizione comprende:
  - bicarbonato di sodio;
  - perlite;
  - silica idrata;
  - idrossido di alluminio;
  - 15 - dicalcio fosfato;
  - sodio tripoli fosfato;
  - glicerina;
  - sorbitolo;
  - estratto di cetraria islandica;
  - 20 - mica;
  - copolimero PVM/MA;
  - sodio fluoruro;
  - sodio monofluorofosfato;
  - idrossietilcellulosa;
  - 25 - olio essenziale di salvia;
  - limonene;
  - anetolo;
  - mentolo;
  - olio essenziale di menta;
  - 30 - olio essenziale di limone;
  - parabeni;
  - perossido di carbammide.

Secondo un aspetto dell'invenzione, la composizione comprende il sodio tripolifosfato in concentrazione dell'1,5%.

Secondo un aspetto dell'invenzione, la composizione comprende il sorbitolo in concentrazione compresa tra il 20% e il 23%, e, preferibilmente del 23%.

5 Secondo un aspetto dell'invenzione, la composizione comprende la perlite in concentrazione compresa tra il 10% e il 12%, e, preferibilmente dell'11%.

Secondo un aspetto dell'invenzione, la composizione comprende idrossietilcellulosa in concentrazione compresa tra lo 0,7% e lo 0,9%, e, preferibilmente, dello 0,7%.

10 Secondo un aspetto dell'invenzione, la composizione comprende il bicarbonato di sodio in concentrazione compresa tra il 5% e il 6%, e, preferibilmente, del 5%.

Vantaggiosamente, secondo l'invenzione, il sodio tripolifosfato agisce decolorando le macchie sui denti, abbassando la loro cromaticità.

Vantaggiosamente, secondo l'invenzione, la composizione comprende il perossido di carbamide in concentrazione dello 0,3%.

20 Vantaggiosamente, secondo l'invenzione, il perossido di carbamide ha la funzione di liberare, a contatto con l'acqua, ossigeno gassoso che decolora e sbianca i denti macchiati da caffè, the, fumo di sigarette, e ha anche un effetto antisettico.

25 Vantaggiosamente, secondo l'invenzione, gli estratti vegetali sono olio essenziale di salvia in concentrazione dello 0,2% ed estratto di cetraria islandica in concentrazione dell'1% ed enzimi litici.

30 Vantaggiosamente, secondo l'invenzione, l'estratto di cetraria islandica, contenendo acido usnico, ha effetto antisettico e gli enzimi litici hanno, anch'essi, effetto smacchiante.

Vantaggiosamente, secondo l'invenzione, la composizione comprende il copolimero Pvm/ma in concentrazione dell'1%.

35 Vantaggiosamente, secondo l'invenzione, la composizione comprende il copolimero Pvm/ma la funzione di consentire l'unione dell'effetto sbiancante all'effetto rimineralizzante.

Infatti, il Pvm/ma forma una pellicola avvolgente sul dente, che impedisce che i sali di calcio e fosforo presenti nella bocca possano aderire alla superficie del dente formando il tartaro, e che crea un sistema a lento rilascio dei principi attivi sul dente. Quindi, la pellicola creata allunga il tempo di contatto di tutte le sostanze presenti nella composizione con il dente ed evita la formazione di tartaro.

Inoltre, secondo un aspetto dell'invenzione, il perossido di carbammide viene aggiunto alla composizione come ultimo componente, in modo da essere maggiormente stabile, non venendo direttamente a contatto con molecole di acqua presenti nella composizione che potrebbero ossidarlo ma che si trovano, invece, legate ad altre sostanze all'interno della pellicola formata dal copolimero Pvm/ma.

In particolare, il sodio tripoli fosfato e il perossido di carbammide rimangono per un tempo più lungo a contatto con la superficie dentale, determinando l'aumentata efficacia di sbiancamento della composizione secondo l'invenzione.

In modo simile, il fluoro rimane intrappolato nella pellicola creata sul dente, rimanendo per un tempo più lungo a contatto con la superficie dentale, determinando l'aumentata capacità di mineralizzazione della composizione secondo l'invenzione.

Vantaggiosamente, secondo l'invenzione, il bicarbonato di sodio, l'idrossido di alluminio, la perlite e il dicalcio fosfato sono presenti nella composizione con diversa granulometria decrescente e hanno un'azione smacchiante, delicatamente abrasiva, e lucidante, determinata dal fatto che le polveri di tali sostanze possono agire distribuendosi in maniera uniforme sul dente, aumentando l'area di contatto, e facendo diminuire i "pori interparticellari", ovvero gli spazi vuoti tra le particelle della polvere.

Vantaggiosamente, secondo l'invenzione, la diversa granulometria è decrescente a partire dal bicarbonato di

sodio, seguito dall'idrossido di alluminio, poi dalla perlite, per finire con il dicalcio fosfato.

Secondo un aspetto dell'invenzione, il copolimero il Pvm/ma è presente nella composizione come elemento facente parte del complesso FITOXYMINERAL WHITE.

Vantaggiosamente, secondo l'invenzione, il complesso FITOXYMINERAL WHITE potenzia l'azione delle suddette sostanze ad abrasività decrescente.

Secondo un aspetto dell'invenzione, la pasta dentifricia secondo l'invenzione è denominata Perltin.

Pertanto, la pasta dentifricia secondo l'invenzione, consente di smacchiare, lucidare e remineralizzare contemporaneamente i denti utilizzando un solo copolimero e sfruttando la stabilità del perossido di carbammide.

Un altro vantaggio consiste nel fatto che la pasta dentifricia secondo l'invenzione consente di remineralizzare i denti liberando lentamente il fluoro contenuto nella composizione, grazie all'azione del copolimero Pvm/ma.

Un altro vantaggio consiste nel fatto che la pasta dentifricia secondo l'invenzione utilizza il sodio tripolifosfato che, associato al perossido di carbammide, aumenta il potere sbiancante.

Ulteriormente, la pasta dentifricia secondo l'invenzione consente di bilanciare gli effetti delle polveri contenute a diverse granulometrie.

Infine, la pasta dentifricia secondo l'invenzione contiene sostanze naturali utili ad aumentare l'effetto antisettico e lucidante.

Risulta infine chiaro che alla pasta dentifricia qui descritta ed illustrata possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito protettivo della presente invenzione, come definito nelle rivendicazioni allegate.

## **RIVENDICAZIONI**

**1.** Pasta dentifricia sbiancante, lucidante e rimineralizzante, comprendente:

- sostanze in polvere, a diverse granulometrie decrescenti tra loro, ad azione leggermente abrasiva e lucidante;
- un complesso di sostanze chimiche ad azione decolorante e sbiancante;
- un sale;
- estratti vegetali ad effetto antisettico;

- un copolimero, Pvm/ma, dell'aldeide maleica e del polivinilpirrolidone atto ad abilitare il lento rilascio e la lenta azione delle sostanze in polvere, del complesso di sostanze chimiche, del sale e degli estratti vegetali sul dente.

**2.** Pasta dentifricia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che le sostanze in polvere, a diverse granulometrie decrescenti tra loro, sono:

- bicarbonato di sodio;
- idrossido di alluminio;
- perlite;

- dicalcio fosfato.

**3.** Pasta dentifricia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto complesso di sostanze chimiche ad azione decolorante e sbiancante comprende sodio tripoli fosfato e perossido di carbammide atto a liberare, a contatto con acqua, ossigeno gassoso avente funzione decolorante e sbiancante.

**4.** Pasta dentifricia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto sale è sodio fluoruro.

**5.** Pasta dentifricia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti estratti vegetali sono olio essenziale di salvia ed estratto di cetraria islandica.

**6.** Pasta dentifricia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto copolimero, Pvm/ma, dell'aldeide maleica e del polivinilpirrolidone è presente in un complesso FITOXYMIMERALWHITE compreso in detta pasta dentifricia.

7. Pasta dentifricia secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che la diversa granulometria è decrescente nell'ordine:

- granulometria del bicarbonato di sodio;
- 5 - granulometria dell'idrossido di alluminio;
- granulometria della perlite;
- granulometria del di calcio fosfato.

8. Pasta dentifricia secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto di comprendere il sodio tripolifosfato in  
10 concentrazione dell'1,5%.

9. Pasta dentifricia secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto di comprendere il perossido di carbammide in concentrazione dello 0,3%.

10. Pasta dentifricia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti estratti vegetali sono olio  
15 essenziale di salvia, estratto di cetraria islandica ed enzimi litici.

11. Pasta dentifricia secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto di comprendere olio essenziale di  
20 salvia in concentrazione dello 0,2%.

12. Pasta dentifricia secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto di comprendere estratto di cetraria islandica in concentrazione dell'1%.

13. Pasta dentifricia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere il copolimero Pvm/ma in  
25 concentrazione dell'1%.

14. Pasta dentifricia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il copolimero Pvm/ma forma una  
30 pellicola avvolgente sul dente atto a determinare il lento rilascio e la lenta azione delle sostanze in polvere, del complesso di sostanze chimiche, del sale e degli estratti vegetali sul dente

15. Pasta dentifricia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere anche:

- 35 - silica idrata;

- glicerina;
- sorbitolo;
- mica;
- sodio monofluorofosfato;
- 5 - idrossietilcellulosa;
- limonene;
- anetolo;
- mentolo;
- olio essenziale di menta;
- 10 - olio essenziale di limone;
- parabeni.

<b>Elemento</b>	<b>Concentrazione</b>
Glicerina	10%
Sorbitolo	23%
Perlite	11%
Idrossido di Alluminio	15%
Silice Idrata	10%
Dicalcio Fosfato	1%
Peg 35	2%
Idrossietilcellulosa	0,7%
Bicarbonato di sodio	5%
Estratto glicerico di cetraria islandica	1%
Sodio Tripolifosfato	1,5%
Sodio monofluorofosfato	0,76%
Saccarina	0,3%
Sodiolaurilsolfato	1%
Fluoruro di sodio	0,22%
Olio essenziale di salvia	0,2%
Essenza	1,2%
Mentolo	0,5%
PVM/MA copolimero	1%
Mica	0,5%
Metilparaben	0,14%
Propilparaben	0,02%
Acqua	a 100%
Biossido di titanio	2%
Perossido carbammide	0,3%

**Fig.1**