

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

**2 502 955**

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 06668**

(54) Composition thérapeutique utile notamment dans le traitement et la prévention des inflammations du parodonte et renfermant du Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

(51) Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). A 61 K 33/00; C 01 G 35/00.

(22) Date de dépôt..... 2 avril 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 40 du 8-10-1982.

(71) Déposant : Société anonyme dite : ASULAB, SA, résidant en Suisse.

(72) Invention de : Rudolf Hatschek.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,  
55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

Composition thérapeutique utile notamment dans le traitement et  
la prévention des inflammations du parodonte et renfermant du  
Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

---

5 La présente invention concerne une composition thérapeu-  
tique utile notamment dans le traitement et la prévention des in-  
flammations du parodonte et renfermant du pentoxyde de tantale en  
tant qu'ingrédient actif.

10 On sait que la plaque dentaire est à l'origine des caries  
et des infections du parodonte, et que les infections du parodonte  
marginal résultent très vraisemblablement de mécanismes inflamma-  
toires, enzymatiques, cytotoxiques, chimiotactiques et immunolo-  
giques, qui se produisent au niveau du liseré gingival (en alle-  
mand "Saumpithel") interne.

15 Pour lutter et prévenir les infections et inflammations  
du parodonte, on sait que plusieurs solutions techniques ont déjà  
été préconisées depuis 1950 sans grand succès toutefois, eu égard  
à la prolifération des caries et des parodontopathies chez l'homme:  
les enzymes ont échoué du point de vue clinique; les fluorures au-  
raient, à côté de leurs effets sur l'email, un caractère bactério-  
statique, mais les preuves cliniques sérieuses et concordantes font  
toujours défaut; en dehors des antibiotiques peu recommandables, il  
20 ne reste que des agents désinfectants, tels que notamment la chlor-  
hexidine, qui peuvent être utilisés en tant qu'inhibiteurs possibles  
de la plaque dentaire, mais leur utilisation de longue durée est  
déconseillée.

25 Selon l'invention, on préconise une nouvelle solution  
technique qui repose sur l'utilisation de Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Il a été trouvé à  
présent, de façon surprenante, que Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> agit en tant qu'inhibiteur  
de la plaque dentaire et est utile dans le domaine de l'hygiène  
bucco-dentaire pour prévenir les caries et les infections et inflam-  
mations du parodonte.

30 Plus précisément, on préconise selon l'invention une com-  
position thérapeutique, utile notamment dans le traitement et la

prévention des inflammations du parodonte, qui est caractérisée en ce qu'elle renferme, en association avec un excipient physiologiquement acceptable, de 0,5 à 5 % en poids de pentoxyde de tantalé, le diamètre des particules de  $Ta_2O_5$  étant inférieur ou égal à 25  $\mu$ .

5 De façon avantageuse, l'excipient physiologiquement acceptable de la composition selon l'invention, comprendra un gel macromoléculaire destiné à la mise en suspension des fines particules de  $Ta_2O_5$ . Parmi les gels macromoléculaires qui conviennent, on 10 peut faire appel à ceux qui sont notamment utilisés dans le domaine des pâtes dentifrices.

15 Selon un mode préféré de mise en oeuvre, la composition selon l'invention renfermera 0,5 à 1 % en poids de  $Ta_2O_5$  et la granulométrie sera telle que les particules de  $Ta_2O_5$  auront un diamètre compris entre 1 et 20  $\mu$ , et encore plus avantageusement un diamètre compris entre 1 et 5  $\mu$ .

20 La composition selon l'invention peut notamment se présenter sous la forme d'une pâte dentifrice, d'une pâte gingivale, ou d'un chewing-gum.

Des exemples de formulation nullement limitatifs ont été donnés ci-après pour illustration.

Exemple 1 :

Formulation pour pâte dentifrice

25  $Ta_2O_5$  (granulométrie de 1-5  $\mu$ ) ..... 1 g  
 Excipient aromatisé comprenant une substance macromoléculaire pour la mise en suspension de  $Ta_2O_5$  ..... q.s.p. 100 g

Exemple 2 :

Formulation pour pâte dentifrice

30  $Ta_2O_5$  (granulométrie : 1-5  $\mu$ ) ..... 0,75 g  
 Excipient glycériné et aromatisé ..... q.s.p. 100 g

Exemple 3 :Formulation pour pâte dentifrice

	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (granulométrie 1-5 µ) .....	0,5 g
	Alumine trihydratée.....	50 g
5	Substance macromoléculaire pour la mise en suspension de Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .....	0,5-1 g
	Autres composants de l'excipient aromatisé qsp	100 g

On a résumé ci-après les résultats des essais qui ont été entrepris au moyen de Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dans le domaine bucco-dentaire.

10 Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> a été administré à des sujets volontaires (8 de sexe féminin et 12 de sexe masculin) âgés de 14 à 18 ans sous la forme de pâte dentifrice renfermant 1 % en poids de Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (9 sujets, application de la pâte par trois brossages quotidiens pendant 24 jours) et sous forme de chewing-gum renfermant 1 % en poids de Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (11 sujets, trois prises par jour pendant 24 jours).

15

On a mesuré avant puis après traitement la valeur du PBI ("Parodontal Bleeding Index" - indice de saignement du parodonte) qui enregistre le saignement (symptôme le plus important de l'inflammation gingivale) selon la technique de SCHUH, et l'indice 20 OHI-S ("Oral Hygiene Index" - indice de l'hygiène orale) selon la technique de GREEN et VERMILLON pour évaluer quantitativement la plaque dentaire.

La moyenne des résultats obtenus pour les 20 sujets donnée ci-après démontre l'intérêt de l'utilisation de Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dans le 25 domaine de l'hygiène dentaire et plus précisément le domaine du traitement des inflammations du parodonte puisque les indices PBI et OHI-S diminuent, dès lors que :

- avant traitement on a :

30 PBI = 28,6  
OHI-S = 1,86

- et après traitement on a :

PBI = 19  
OHI-S = 1,56

## REVENDICATIONS

1. Composition thérapeutique utile notamment dans le traitement et la prévention des inflammations du parodonte, caractérisée en ce qu'elle renferme, en association avec un excipient physiologiquement acceptable, de 0,1 à 5 % en poids de pentoxyde de tantale, le diamètre des particules de  $Ta_2O_5$  étant inférieur ou égal à 25  $\mu$ .
2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle renferme de 0,1 à 5 % en poids de  $Ta_2O_5$  en suspension dans un gel macromoléculaire.
3. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle renferme de 0,5 à 1 % en poids de  $Ta_2O_5$ .
4. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que les particules de  $Ta_2O_5$  ont un diamètre compris entre 1 et 20  $\mu$ .
5. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que les particules de  $Ta_2O_5$  ont un diamètre compris entre 1 et 5  $\mu$ .