



272363

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PASTA DENTIFRICA",
a favor de Aktiebolaget Bofors, de nacionalidad sueca,
domiciliada en Bofors (Suecia). Con prioridad de la Pa-
tente sueca n° 10.477/1960, presentada el día 1° de no-
viembre de 1960.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente se refiere a un procedimiento para
la fabricación de pasta dentífrica cuya principal carac-
terística estriba en las partículas sólidas que acompañan
a la misma como componente de limpieza.

5 En los tipos de pastas dentífricas actualmente cono-
cidas se ha utilizado principalmente como componentes bá-
sicos y de limpieza, principalmente carbonato cálcico, car



bonato magnésico, fosfato dicálcico, dióxido de titanio, tierra de infusorios o material plástico triturado, como por ejemplo cloruro de polivinilo o poliestireno. Dichas partículas tienen tamaños muy variables, desde menos de 0,1 micras a 70-80 micras y tienen formas irregulares con cantos vivos. Cuando se efectúa el cepillado de dientes con estas pastas dentífricas, las partículas causan cierto desgaste y rayaduras en las superficies de los dientes. Además, algunas partículas permanecen a menudo en la boca incluso después del lavado y pueden causar irritaciones iniciadas mecánicamente, especialmente en membranas mucosas sensitivas.

También en algunos casos se fabrican pastas dentífricas con sales cristalinas solubles como componente de limpieza. Antes de que los cristales queden disueltos sin embargo, han tenido tiempo de producir un efecto de rayadura en las superficies de los dientes. Los componentes solubles poseen a menudo un efecto perjudicial en el valor del pH de la saliva.

La finalidad de la presente Patente es la de crear una pasta dentífrica del tipo que contiene partículas sólidas como componente de limpieza pero en la cual las partículas no tienen ningún efecto de rayado ni ninguna otra influencia perjudicial de naturaleza mecánica o bioquímica.

Esto se consigue de acuerdo con la Patente, al ser esféricas dichas partículas, con un diámetro comprendido entre 0,4 y 0,7 micras y consistiendo de materiales plásticos que son compatibles con los tejidos humanos y consisten por ejemplo en polimetacrilatos y poliestireno.

Las partículas esféricas no tienen posibilidad alguna de rayar las superficies de los dientes sino que sola



mente ruedan sobre las mismas cuando se cepillan los
dientes. Si las partículas quedan en la boca después de
que han sido cepillados los dientes, el material plás-
tico que es compatible con la piel no irritará las encias,
5 puesto que no tiene ningún canto vivo y es inerte bioquí-
micamente.

La invención se refiere asimismo al procedimiento pa-
ra producir la pasta dentífrica, consistiendo en que el
material plástico es fabricado por medio de polimeriza-
10 ción en emulsión, utilizando un agente emulsificador no
iónico después de lo cual las partículas de emulsión son
mezcladas con sustancias desinfectantes odorantes o gela-
tinizantes.

La emulsión puede ser secada y desmenuzada de modo
15 que forme un polvo antes de mezclar con los demás ingre-
dientes de la pasta dentífrica.

Sin embargo, estos pueden ser asimismo directamente
añadidos a la emulsión.

Como ejemplos de componentes que pueden ser polimeri-
20 zados y que pueden ser utilizados para esta finalidad,
puede mencionarse el metil metacrilato, etil metacrilato,
isopropil metacrilato, isobutil metacrilato, etilen gli-
col metacrilato, estireno y metil estireno.

Como ejemplos de agentes emulsificantes no iónicos
25 pueden mencionarse el monoestearato de sorbitol, el mono-
leato de poli oxietileno sorbitol y el monooleato de sor-
bitol.

De acuerdo con esta Patente, se puede fabricar pasta
dentífrica con los procedimientos que se describen:

30 Ejemplo 1.

a) Se carga en un matraz de un litro dotado de agitador,



refrigerador de reflujo y termómetro, 300 gramos de agua y 3 gramos de monoestearato de sorbitol. A continuación se añade el catalizador de polimerización, 0,1 gramos de persulfato amónico y cuando este se ha disuelto en el
5 agua, se añaden 100 gramos de metil metacrilato. La mezcla en reacción se calienta con agitación a 75° C y se mantiene a esta temperatura durante 2 horas y media. Durante este tiempo se añaden otros 0,1 gramos de persulfato amónico. El contenido seco de la emulsión es del 25%
10 y el tamaño de las partículas aproximadamente de 0,5 micras.

b) Se añaden a 200 gramos de la emulsión obtenida del modo descrito, 27 gramos de una solución acuosa al 10% de tragacantos, 0,5 gramos de auro-sulfato de sodio, 0,2
15 gramos de ácido p-hidroxibenzoico metilester disuelto en 5 gramos de etanol y 0,2 gramos de un odorante de tipo convencional. El producto terminado, que tiene una consistencia pastosa, es apropiado para ser utilizado como pasta dentífrica.

20 Ejemplo 2.

a) En un matraz de 3 litros provisto de agitador refrigerante por reflujo y termómetro, se cargan 1.200 gramos de agua y 6 gramos de monooleato de poli-oxietileno sorbitol. Después de esto se añaden 0,4 gramos de persulfato
25 amónico como catalizador de polimerización y cuando éste se ha disuelto en el agua se añaden 380 gramos de metil metacrilato y 20 gramos de metacrilato de alilo. La mezcla en reacción se calienta con agitación a 75° C. y se mantiene a esta temperatura durante 2 horas y media. Durante
30 este tiempo, se añaden otros 0,4 gramos más de persulfato amónico. La emulsión obtenida se seca y desmenuza.

272363



El tamaño de las partículas es aproximadamente de 0,5 micras.

b) 370 gramos del polvo obtenido se mezclan con:

	Solución acuosa al 5% de Carbopol 934	190 gramos
5	Auro sulfato sódico	15 "
	La sal sódica del ácido p-hidroxi benzoico metilester	2 "
	Glicerina	410 "
	Esencia de menta	9 "
10	Mentol	4 "

con lo que se obtiene un kilo de pasta dental de una consistencia apropiada y con el sabor deseado.

El Carbopol es una marca comercial que designa un producto espesante, siendo el auro sulfato sódico un agente limpiante. La sal sódica del ácido p-hidroxi benzoico metilester es un preservativo. La glicerina se utiliza para dar una consistencia adecuada, mientras que la esencia de menta y el mentol son productos odorantes.

Ejemplo 3.

20 Se produce una pasta dentífrica mezclando los siguientes ingredientes:

	Polvo de acuerdo con el ejemplo 2 a)	52,6 gramos
	Glicerina	52,6 "
	Fluoruro de estaño	0,8 "
25	Viscarín	0,75 "
	Auro sulfato sódico	0,5 "
	Sacarina	0,8 "
	Esencia de Mialli	1, "

30 Las partículas esféricas que son hechas completamente de materia orgánica son especialmente adecuadas para combinarse con fluoruro de estaño u otros ingredientes ióni



272363

cos emisores de fluorina.

El fluoruro de estaño es relativamente inestable pero es de importancia extremadamente grande para el suministro de fluorina a los dientes. La combinación de las partículas de plástico bioquímicamente inertes y el fluoruro de estaño, da a la pasta dentífrica un efecto limpiante no dañino y al mismo tiempo un efecto preventivo contra la caries, que no disminuyen de ningún modo esencial durante el almacenaje.

10 Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del procedimiento descrito, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

15 Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

- 1.- Un procedimiento de fabricación de pasta dentífrica, caracterizado por la introducción en la masa de la pasta dentífrica, de unas partículas esféricas de diámetro comprendido entre 0,4 y 0,7 micras y constituidas de materiales plásticos compatibles con los tejidos humanos tales como polimetacrilatos y poliestireno.
- 2.- El propio procedimiento de la reivindicación anterior, caracterizado porque dichas partículas son producidas por polimerización en emulsión utilizando un agente emulsificante no iónico y porque las partículas así producidas son mezcladas con otros ingredientes convencionales para pastas dentífricas.
- 3.- El propio procedimiento de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la emulsión es secada y desmenuzada de modo que constituye un polvo antes de ser mezclado con los demás ingredientes de la pasta dentífrica.



4.- El propio procedimiento de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los otros ingredientes de la pasta dentífrica se añaden directamente a la emulsión.

5 Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

5.- "UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PASTA DENTIFRICA".

10 Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona, treinta de octubre de mil novecientos sesenta y uno.

P.A. de Aktiebolaget Bofors,