

382290

P.- 45.415
British Appln.
39.175/69

382290

21 ENE



Memoria descriptiva

CLASIFICACION
A-61
B

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

entidad / de nacionalidad norteamericana

con domicilio en 300 Park Avenue, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América

por: " UN PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR UNA PREPARACION DENTIFRICA"

(Clasé Internacional A61k)



Esta invención se refiere a una preparación dentífrica que contiene un material vehicular, un agente abrillantador con un efecto altamente deseable.

5 Los dentífricos, los cuales son usados para limpiar los dientes, generalmente contienen una cantidad substancial de un agente abrillantador el cual actúa para eliminar las manchas de los dientes. Los agentes empleados han incluido carbonato de calcio, fosfatos dicálcicos fosfato tricálcicos, pirofosfato cálcico, y sales correspondientes de magnesio.

10 También se ha sugerido usar tipos de materiales que contienen silicio tales como gelatina de sílice amorfo como agentes dentífricos abrillantadores. Esto no ha tenido éxito, ya que algunos materiales que contienen silicio no han sido lo suficientemente abrasivos para efectuar un grado deseable de abrillantado. Por otro lado, algunos materiales que contienen silicio, tales como la arena o el cuarzo han tenido tal tamaño y tal abrasividad que podían efectuar un desgaste indeseable sobre la dentina y para evitar esto fué necesario recubrir tales materiales con un material resinoso para disminuir el efecto de ataque. Este procedimiento, sin embargo, es complicado y evita que el agente abrillantador sea un vehículo para todos los componentes del dentífrico; es decir, evita que sea distribuido homogéneamente a través del dentífrico y puesto en contacto con todos los componentes del dentífrico.

25 Es una ventaja de esta invención proporcionar un material de sílice de un caracter abrillantador tal, que pueda ser empleado con efectividad como material

21ENE



vehicular del dentífrico, distribuido homogéneamente a través del mismo y puesto en contacto con los restantes componentes del dentífrico.

5 Es aún otra ventaja de esta invención proporcionar un dentífrico en el cual pueden ser empleados con efectividad materiales catiónicos.

10 De acuerdo con ciertos de sus aspectos, esta invención se refiere a una composición dentífrica que contiene como material vehicular por lo menos 30% en peso de una sílice cristalina insoluble en agua, que tienen partículas con tamaños de hasta alrededor de 5 micras, un tamaño medio de partícula de hasta alrededor de 1,1 micras y un área superficial de hasta alrededor de 50.000 cm²/g. estando dicha sílice cristalina distribuida homogéneamente a través del dentífrico y en contacto con los componentes del dentífrico.

15 El material vehicular de la presente invención incluye una sílice cristalina insoluble en agua que tiene un tamaño de partícula de hasta (es decir, no más de) alrededor de 5 micras. Cuando se emplea en cantidades las partículas de sílice pueden ser consideradas en promedio como que son substancialmente esferoidal. Por lo tanto, debido a que el área de superficie de las partículas esferoidal aumenta inversamente al cuadrado del tamaño medio de partícula, cuando el tamaño medio de partícula es 25 de 1,1 micras el área superficial es de 20.600 cm²/g. Algunos tamaños medios de partículas y áreas superficial de sílice cristalina son indicados abajo:

21 ENE



TABLA I

	<u>Superficie del Tamaño Medio de Partícula (Micras)</u>	<u>Area Superficial (cm²/g.)</u>
	4,19	5.400
5	2,70	8.400
	2,06	11.000
	1,1	20.600
	0,4	50.000

Por lo tanto, las sílices cristalinas que tienen tamaños medios de partícula entre alrededor de 0,4 y 1,1 micras, pueden ser usadas en esta invención.

El tamaño real de cada partícula de sílice cristalina en el material vehicular de la presente invención varía desde luego, pero generalmente las partículas son de alrededor de 5 micras o menos. El tamaño de partícula en las sílices cristalinas comercialmente disponibles, se extiende como se indica abajo:

TABLA II

20

	<u>Superficie del Tamaño Medio de partícula (Micras)</u>	<u>Tamaños de partículas más finos de</u>			
		<u>5 micras</u>	<u>10 micras</u>	<u>15 micras</u>	<u>30 micras</u>
	0,4	100	--	--	--
25	1,1	100	--	--	--
	2,06	75	100	--	--
	2,7	55	90	100	--
	4,19	27	55	77	100

La sílice cristalina empleada en la presente invención no es porosa y tiene un pH neutro de 7,0 cuan-

13.1.71

382290

21E



do está dispersada en agua. Es empleada típicamente en presencia de pequeñas cantidades o trazas de impurezas (es decir menos del 1% del total) tales como óxido ferri-
co, óxido de aluminio, óxido de titanio, óxido de calcio
5 y óxido de magnesio.

El tamaño médio de partícula de la sílice cristalina es de alrededor de 0,4 a 5,0 micras, preferi-
blemente alrededor de 1,1 micras. El tamaño medio de par-
tícula puede exceder de 1,1 micras pero como se ha men-
10 cionado con anterioridad un número substancial de partí-
culas no debe exceder de alrededor de 5 micras. El agen-
te abrillantador que contiene sílice cristalina es emplea-
do como material vehicular de un dentífrico en una canti-
dad de por lo menos alrededor del 30% en peso, por ejem-
15 plo, del 30% al 99% típicamente alrededor del 30 al 75%
en una crema dental o tableta dental y alrededor del 70
al 99% en un polvo dental. La sílice cristalina de la pre-
sente invención puede ser el único agente abrillantador
o puede ser usada junto con otros agentes abrillantadores.
20 Deberá estar presente en una cantidad de por lo menos al-
rededor del 30% en peso del dentífrico y debe estar pre-
sente en una cantidad principal (es decir por lo menos
la mitad) cuando está en mezcla con otro agente abrillan-
tador.

25 Los agentes abrillantadores que pueden ser
usados con la sílice cristalina de la invención incluye
fosfato dicálcico, fosfato tricálcico, metafosfato sódi-
co insoluble, hidroxido de aluminio, carbonato de magne-
sio, carbonato de calcio, pirofosfato de calcio, sulfato
30 de calcio, poli(metacrilato de metilo), bentonita, etc.,



incluyendo mezclas apropiadas de los mismos. Estos agentes
abrillantadores cuando son empleados están presentes en
pequeñas cantidades (es decir hasta la mitad) en el agente
abrillantador. Si se desea, una pequeña cantidad de sí-
lice cristalina que tiene números substanciales de partí-
culas de un tamaño mayor de 5 micras, puede ser empleada
con el material cristalino que tiene partículas general-
mente menores de 5 micras en su tamaño, con el fin de ajus-
tar el grado de abrillantado según se desée.

10 En la preparación de polvos dentales es usual-
mente suficiente mezclar mecánicamente, por ejemplo, en
molinos, los diversos ingredientes sólidos en cantidades
y tamaños de partículas apropiados.

15 En las fórmulas de cremas dentales los lí-
quidos y los sólidos necesariamente deben ser proporcio-
nados para formar una masa cremosa de consistencia desea-
da la cual es extruible desde un envase de atomizar o un
tubo comprimible, por ejemplo de aluminio o plomo. En ge-
neral los líquidos en la crema dental comprenderán primor-
dialmente agua, glicerina, soluciones acuosas de sorbita,
20 propilenglicol, polietilenglicol 400, etc., incluyendo mez-
clas apropiadas de los mismos. Es usualmente ventajoso -
usar una mezcla tanto de agua como de un humectante o aglu-
tinante tal como glicerina o sorbita. El contenido total
25 de líquido será generalmente de alrededor del 20 al 75%
en peso de la fórmula. Se prefiere usar también un agente
gelatinizante en las cremas dentales tal como gemas natu-
rales y sintéticas y materiales que se asemejan a la goma,
por ejemplo, Musgo Irlandés, goma de tragacanto, metilcelu-
30 losa, hidroxietilcelulosa, carboximetilcelulosa sódica,



polivinilpirrolidona, y almidón usualmente en una cantidad de hasta alrededor del 10% y preferiblemente alrededor del 0,2 al 5% de la fórmula. Los agentes gelatinizantes preferidos son metilcelulosa e hidroxietilcelulosa.

5 Los agentes tensioactivos orgánicos usados en las composiciones de la presente invención para lograr una acción profiláctica aumentada, ayudan a lograr una dispersión completa y a fondo de las composiciones presentes a través de la cavidad oral, y hacen a las composiciones
10 presentes más aceptables cosméticamente. El material orgánico tensioactivo puede ser de naturaleza aniónica, no iónica, anfóptica o catiónica, y se prefiere emplear como agente tensioactivo un material detergente el cual comunica a la composición propiedades detergentivas y espumantes. Tales detergentes apropiados son las sales solubles en agua de monosulfatos de monoglicéridos de ácidos grasos superiores tales como la sal sódica del monoglicérido monosulfatado de los ácidos grasos de aceite de coco hidrogenado, alcohol sulfatos superiores, tales como
15 laurilsulfato sódico, alcohol aril sulfonatos tales como dodecylbenceno superiores, éster de ácido graso superior de 1,2 dihidroxipropano sulfonatos y las amidas de acilo alifático superior substancialmente saturadas de compuestos de ácido aminocarboxílico alifático inferior,
20 tales como las que de 12 a 16 carbonos en los radicales de ácido graso, alcohol o acilo, y similares. Ejemplos de las últimas amidas mencionadas son N-lauroilsarcosina, y las sales de sodio, potasio y etanolamina de N-laureil, N-miristoil ó N-palmitoilsarcosina las cuales deben estar substancialmente libres de jabón u otro material si-
30



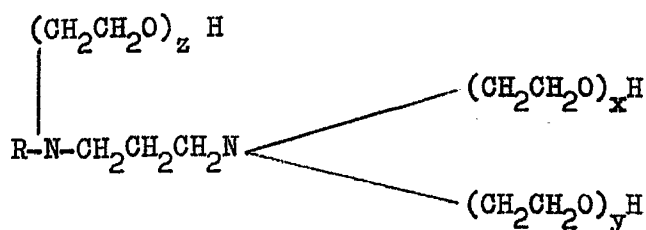
milar de ácido graso superior que tienda a reducir substancialmente el efecto de estos compuestos. El uso de estos compuestos de sarcosinato en las composiciones dentífricas de la presente invención es particularmente ventajoso ya que estos materiales exhiben un efecto prolongado y marcado en la inhibición de la formación de ácido en la cavidad oral debido a la descomposición de los carbohidratos además de ejercer alguna reducción en la solubilidad del esmalte dental en soluciones ácidas.

10 Otros materiales tensioactivos particularmente apropiados incluyen agentes no iónicos tales como los condensados de monoestearato de sorbitán con aproximadamente 60 moles de óxido de etileno, condensados de óxido de etileno con condensados de óxido de propileno de propilenglicol (disponible bajo la marca registrada "Pluronies") y agentes anfóteros tales como derivados de imidazol cuaternarios los cuales están disponibles bajo la marca registrada "Miranol" tal como Miranol G₂M. Compuestos tensioactivos catiónicos germicidas y anti-bacteriano tales como cloruro de di-isobutilfenoxietil-dimetil-bencilamonio, cloruro de bencil-dimetil-estearilamonio, aminas terciarias, que tienen un grupo alcohol graso (de desde 12 a 18 átomos de carbono) y dos grupos (polioxietileno) unidos al nitrógeno (conteniendo típicamente un total de 25 desde alrededor de 2 a 50 grupos etenoxi por molécula) y sales de los mismos con ácidos, y compuestos de la estructura

382290



21 EN



5

en donde R es un grupo alcohol graso que contiene desde alrededor de 12 a 18 átomos de carbono, y \underline{x} , \underline{y} , y \underline{z} hacen un total de 3 ó superior, así como sales de los mismos con ácidos minerales u orgánicos, también pueden ser usados.

10 Se prefiere usar desde alrededor de 0,05 a 5% en peso de los materiales tensioactivos anteriores en las preparaciones orales de la presente invención.

Otros diversos materiales pueden ser incorporados en las preparaciones orales de esta invención. -

15 Ejemplos de los mismos son agentes colorantes o blanqueantes, preservativos, siliconas, compuestos de clorofila, materiales amoniados tales como urea, diamonifosfato y mezclas de los mismos y otros constituyentes. Estos coadyuvantes son incorporados en las composiciones de la presente invención en cantidades que no afecten substancialmente adversamente las propiedades y características deseadas y son seleccionados y usados en cantidades apropiadas dependiendo del tipo en particular de preparación implicado.

25 Las capacidades brillantadoras relativas de la sílice cristalina de los diversos tamaños medios de partículas fueron probadas sobre la dentina de dientes extraídos.

30 Diversos porcentos de diversos tipos de sílice cristalina que tienen tamaños de partículas, tamaños



2111

medios de partículas y áreas superficiales indicadas en las Tablas I y II dadas arriba, fueron agregados a un dentífrico que tenía la composición siguiente:

5	<u>Componente</u>	<u>Porcentaje</u>
	Agente tensioactivo anfótero (Miranol C ₂ M)	1,0
	Glicerina	20
	Hidroxietilcelulosa	1,5
	Sabor	1,0
10	Preservativo	0,5
	Agua deionizada	c.s. para 100 menos porcentaje de sílice

Los resultados obtenidos fueron diagramados y las unidades de capacidad abrillantadora obtenidas de los gráficos están indicadas en la Tabla III dada abajo.

TABLA III

20	<u>Artículo</u>	<u>Sílice</u> <u>Tamaño</u> <u>Medio de</u> <u>partícula</u> <u>Micrones</u>	Porcenta- je de par- tículas has- ta tamaño de 5 micras	Area Su- perficieal (cm ² /g.)	Porcen- taje de Sílice en Crema Dental	Unidades de Facul- tad Abri- llantado- ra
	a	4,19	27	5.400	3	225
	b				6	280
25	c	2,70	55	8.400	10	225
	d				14	250
	e				20	325
	f	2,06	75	11.000	10	175
	g				20	250
30	h				25	280

382290



Artículo	<u>Sílice</u> Tamaño Medio de la partícula Micrones	Porcenta- je de par- tículas has- ta tamaño de 5 micras	Area Su- perficial (cm ² /g.)	Porcen- taje de Sílice en crema Dental	Unidades de Facul- tad Abri- llantado- ra	
5	i	2,06	75	11.000	30	320
	j				34	350
	k				40	375
10	l	1,1	100	20.600	10	100
	m				20	185
	n				25	215
	o				30	240
	p				32	250
	q				40	285
	r				45	300
	s				54	325
15	t				60	343
	u				70	349

El dentífrico comécticamente aceptable debe contener por lo menos alrededor del 30% del agente abri-
 20 llantador. Además, el agente abrillantador deberá tener una capacidad abrillantadora de por lo menos alrededor de 240 unidades y no más de alrededor de 350 con el fin de no efectuar ni muy poco ni mucho abrillantado. Por lo tanto, es aparente de los datos en la Tabla III que cuando la sí-
 25 lize cristalina que tiene una partícula media de 1,1 micras es empleada en una cantidad alrededor del 30% en peso y más del dentífrico, se efectúa un abrillantado deseable. Este es particularmente el caso cuando esta sílice cristalina está presente en el dentífrico en una cantidad
 30 algo menos del 40% a algo más del 50%, ya que una capaci-

21 LINE 8



dad abrillantadora de alrededor de 275 a 325 unidades, particularmente 300, es la más deseable. Las calidades de sílice cristalina que tienen un tamaño medio de partícula de menos de 1,1 micras y un area superficial de hasta alrededor de 50.000 también posee una capacidad abrillantadora deseable por sobre un amplio margen de contenidos de agente abrillantador en un dentífrico.

Las calidades de sílice cristalina que tienen tamaños medios de partícula de 4,19 micras y 2,70 micras no poseen una capacidad abrillantadora deseable y los que tienen un tamaño medio de partícula de 2,06 micras poseen solamente capacidad abrillantadora efectiva a concentraciones por encima del 30% del dentífrico sobre un margen estrecho que termina a alrededor del 34,3% del dentífrico. Cantidades pequeñas de estas calidades de sílice cristalina o de otros agentes abrillantadores pueden desde luego ser combinadas con sílice cristalina que tienen un tamaño medio de partícula de hasta alrededor de 1,1 micras, partículas de tamaños de hasta alrededor de 5 micras y area superficial de hasta alrededor de 50.000 cm²/g. con el fin de modificar las capacidades abrillantadoras según se desée. En otras palabras el dentífrico puede contener en calidad de agente abrillantador una cantidad mayor -- (25% en peso del dentífrico) de sílice cristalina del artículo "n" de la Tabla III, que tienen una capacidad abrillantadora de alrededor de 215 unidades y una cantidad menor (por ejemplo 20% en peso del dentífrico) de otro agente abrillantador, para producir un dentífrico con una capacidad abrillantadora de alrededor de 300 unidades.

30

De acuerdo con ciertos aspectos adicionales

15.1.71

- 12 -

382290



21

de esta invención, son incluidos agentes catiónicos antibacterianos en la composición de la presente invención.

Tales agentes incluyen:

- 5 N^1 -(4-clorobencil) N^5 -(2,4-diclorobencil)biguanida
p-clorofenilbiguanida
4-clorobenzhidrilbiguanida
4-clorobenzhidrilguanilurea
N-3-lauroxipropil- N^5 -p-clorobencilbiguanida
10 1,6-di-p-clorofenilbiguanidohexano
dicloruro de 1-(laurildimetilamonio)-8-
(p-clorobencildimetilamonio)octano
5,6-dicloro-2-guanidinobenzimidazol
 N^1 -p-clorofenil- N^5 -laurilbiguanida
15 5-amino-1,3-bis(2-etilhexil)-5-metilhexahidropirimidina

y sus sales por adición de ácidos no tóxicas, particularmente los fluoruros y dihidrogenofluoruros. El 1,6-di-(p-clorofenildiguanidohexano) es particularmente preferido. Estos agentes pueden ser usados en cantidades que varían desde alrededor de 0,01% al 5% y preferiblemente alrededor de 0,05% a 1,0% en peso del dentífrico.

Agentes catiónicos antibacterianos han sido incluidos en las composiciones dentífricas de la técnica anterior. Estos agentes han proporcionado un efecto antibacteriano a tales composiciones .

Sin embargo, este efecto ha estado a menudo algo limitado posiblemente debido a la presencia de cantidades importantes de agentes abrillantadores iónicos en tales dentífricos. Estos agentes abrillantadores son substancialmente insolubles en agua, pero sí tienen cier-



21 ENE 1971

ta solubilidad en agua que puede limitar el efecto de los agentes antibacterianos catiónicos.

En la presente invención el material abri-
 llantador es por lo menos una cantidad principal de una
 5 sílice cristalina en partículas la cual es de carácter no
 iónico. Por lo tanto, el agente abrillantador no propor-
 ciona cantidades substanciales de material aniónico que
 pueda inhibir el efecto del agente antibacteriano. Así, se
 ha encontrado particularmente que un dentífrico que con-
 10 tiene 0,50% de 1,6-di-(p-clorofenilbiguanidohexano) y 45%
 de sílice que tiene partículas de hasta 5 micras de tama-
 ño, un tamaño medio de partícula de 1,1 micras y un area
 superficial de 20.600 cm²/g. causaba un reducción en la
 formación de cálculos de un 35% en ratas que habían sido
 15 alimentadas con una dieta que produce cálculos en compara-
 ción con un dentífrico de control en el cual el agente an-
 tibacteriano fué omitido. Esto exhibía el alto grado de
 efectos antibacterianos del agente antibacteriano catióni-
 co en el dentífrico no iónico de sílice cristalina. Es tam-
 20 bién deseable usar sales tales como la sal de gluconato o
 acetato de 1,6-di-(p-clorofenilguanidohexano).

Cualesquiera de los materiales saporíferos
 edulcorantes pueden ser empleados en formular un sabor pa-
 ra las composiciones de la presente invención. Ejemplos de
 25 constituyentes saporíferos apropiados incluyen los aceites
 saporíferos, por ejemplo aceites de menta romana, mental
 piperina, aceite natural de pirola, aceite de sastrás,
 clavo, salvia, eucaliptus, mejorana, canela, limón y naran-
 ja, así como metilsalicilato de sodio. Agentes edulcoran-
 30 tes apropiados incluyen sacarosa, lactosa, maltosa, sorbi-



21 ENE 1971

ta, ciclamato de sódio, perillartina y sacarina. Apropia-
damente, el agente para dar sabor y aduclorante pueden com-
prender juntos desde alrededor de 0,01 al 5% ó más de las
composiciones de la presente invención.

5 Las composiciones de la presente invención
que contienen el agente abrillantador no iónico de sílice
cristalina puede contener también deseablemente un compues-
to que contiene flúor que tienen un efecto beneficioso so-
bre el cuidado e higiene de la cavidad oral, por ejemplo,
10 disminución de la solubilidad del esmalte en ácido y pro-
tección de los dientes contra las caries. Ejemplos de los
mismos incluyen fluoruro sódico, fluoruro estannoso, fluo-
ruro de potasio, fluoruro estannoso de potasio ($\text{SnF}_2\text{-KF}$)
y clorofluoruro estannoso. Estos materiales, los cuales
15 se disocian o liberan iones que contienen flúor, pueden
estar presentes apropiadamente en una cantidad efectiva
pero no tóxica, usualmente dentro del margen de alrededor
de 0,01 a 1% en peso del contenido de flúor soluble en a-
gua del mismo. El fluoruro de sódio y fluoruro estannoso
20 son particularmente preferidos, así como las mezclas de
los mismos.

Los siguientes ejemplos específicos ilustran
aún más la naturaleza de la presente invención pero se de-
berá entender que la invención no está limitada a los mis-
25 mos. Las composiciones son preparadas en la forma usual
y todas las cantidades y proporciones son en peso a no ser
que se especifique lo contrario.

21 LINE



Ejemplo 1

	Fluoruro sódico	0,22
	Agente tensioactivo anfótero (Miranol C ₂ M)	1,0
5	Sílice	45
	Glicerina	20
	Hidroxietilcelulosa	1,5
	Sabor	1,0
	Preservativo	0,5
10	Agua desionizada	c.s. hasta 100

La sílice es cristalina tiene un area superficial de 20.600 cm²/g., tiene partículas que todas substancialmente son de tamaño menor de 5 micras y las cuales tienen un tamaño medio de partícula de alrededor de 1,1 micras, un area superficial de alrededor de 20.600 cm²/g.

Ejemplo 2

20	Monofluoruro-fosfato de sódio	0,82
	Agente superficial no iónico (poliol pastoso-50% de polioxietileno y 50% de polioxipropileno)	1,0
	Dietanolamida láurica	0,2
	Sílice (como en el ejemplo 1)	45
25	Glicerina	20
	Metilcelulosa	1,5
	Sabor	1,0
	Preservativo	0,5
	Agua desionizada	c.s. hasta 100

15.1.71

382290

21 ENE 1971



Ejemplo 3

	N-lauroilarcosinato sódico	1,5
	Sílice (Como en el ejemplo 1)	25
5	Creta precipitada	20
	Carboximetilcelulosa	1,0
	Sabor	1,0
	Preservativo	0,5
	Glicerina	20
10	Agua desionizada	c.s. hasta 100

Ejemplo 4

	Agente tensioactivo anfótero (Miranol C ₂ M)	1,0
15	Sílice (como en el ejemplo 1)	45,0
	Glicerina	20,0
	Alúmina hidratada	2,0
	Hidroxietilcelulosa	1,5
	1,6-di-(paraclorofenilbiguanidohexano)	0,5
20	Sabor	1,0
	Agua desionizada	c.s. hasta 100

Ejemplo 5

25	Agente tensioactivo no iónico (poliol pastoso- 50% polioxietileno y 50% polioxipropileno)	1,0
	dietanolamida láurica	0,2
	1,6-di-(paraclorofenilbiguanidohexano)	0,5
	Fluoruro sódico	0,22
30	Sílice (como en el ejemplo 1)	30

382290

21 ENE.



	Polvo de poli(metacrilato de metilo)	15
	Glicerina	20
	Sabor	1,0
	Agua desionizada	c.s. hasta 100

5

Ejemplo 6

	Laurilsulfato sódico	1,5
	Sílice (como en el ejemplo 1)	25,0
10	Polvo de poli(metacrilato de metilo)	20,0
	Glicerina	10,0
	Sorbita	10,0
	Sabor	1,0
	Preservativo	0,5
15	Agua desionizada	c.s. hasta 100

Ejemplo 7

	Agente tensioactivo anfótero	1,0
20	Sílice (como en el ejemplo 1)	45,0
	Glicerina	20,0
	Hidroxietilcelulosa	1,5
	Dihidrogenofluoruro de 1,6-di-(p-clorofenil- biguanidohexano)	0,55
25	Sabor	1,0
	Agua desionizada	c.s. hasta 100

30 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 5 de Agosto de 1.969 bajo el Nº 39.175/69, se acoje a los beneficios del art. 51 del vi-

15.1.71

382290

21 ENE 8



gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
5 tante de Invención en España, por VEINTE años, son los si-
guientes:

1. Un procedimiento para fabricar una pre-
paración dentífrica que comprende mezclar un material ve-
hicular que contiene por lo menos 30% en peso de una sí-
10 líce cristalina insoluble en agua que tienen partículas
con tamaños de hasta alrededor de 5 micras, un tamaño me-
dio de partícula de hasta alrededor de 1,1 micras y un a-
rea superficial de hasta alrededor de 50.000 cm²/g., en
un dentífrico de manera que dicha sílice cristalina sea
15 distribuida homogéneamente a través del dentífrico y pue-
ta en contacto con los componentes del dentífrico.

2. El procedimiento para preparar la prepa-
ración dentífrica de la reivindicación 1, en la cual dicha
sílice cristalina insoluble en agua es el único agente a-
brillantador en dicha preparación dentífrica.
20

3. El procedimiento para preparar la pre-
paración dentífrica de la reivindicación 1 en la cual di-

15.1.71



21 H.E.

cha sílice cristalina insoluble en agua comprende la cantidad principal del agente abrillantador de dicha preparación dentífrica y una pequeña cantidad de otro agente abrillantador está también presente.

5 4. El procedimiento para preparar la preparación dentífrica de las reivindicaciones 1 a 3 en la cual dicho tamaño medio de partícula de dichas sílice cristalina insoluble en agua es de 0,4 a 1,1 micras.

10 5. El procedimiento para preparar la preparación dentífrica de las reivindicaciones 1 a 4 en la cual dicha sílice cristalina insoluble en agua es un agente abrillantador que comprende del 30 al 99% en peso de dicha preparación dentífrica.

15 6. El procedimiento para preparar la preparación dentífrica de la reivindicación 5, en la cual dicha sílice cristalina insoluble en agua es un agente abrillantador que comprende alrededor del 30 al 75% en peso de dicho dentífrico.

20 7. El procedimiento para preparar la composición dentífrica de las reivindicaciones 1 a 6 en la cual un agente tensioactivo está presente.

25 8. Un procedimiento para preparar una preparación dentífrica que comprendiendo mezclar alrededor del 0,05 al 1,0% en peso de un agente antibacteriano catiónico con un material vehicular que contiene por lo menos - 30% en peso de una sílice cristalina insoluble en agua que tiene partículas de tamaños hasta 5 micras, un tamaño medio de partícula de hasta 1,1 micras y un area superficial de hasta alrededor de 50.000 cm²/g. en un dentífrico de 30 tal manera que dicha sílice cristalina está distribuida

15.1.71

21 E 

homogéneamente a través del dentífrico y en contacto con los componentes del dentífrico.

5 9. El procedimiento para preparar la preparación dentífrica de la reivindicación 8 en la cual dicho agente antibacteriano catiónico es 1,6 di-(p-clorofenilbiguanidohexano).

10 10. Un procedimiento para preparar una preparación dentífrica como se reclama en la reivindicación 8 en la cual el agente antibacteriano está presente en forma de una sal en la cual el anión contiene por lo menos un átomo de flúor.

15 11. Un procedimiento para preparar una preparación dentífrica como se reclama en la reivindicación 10 en la cual el agente antibacteriano es dihidrogenofluoruro de 1,6-di-(p-clorofenilbiguanidohexano).

12. El procedimiento para preparar la preparación dentífrica de las reivindicaciones 8 y 9 en la cual un agente tensioactivo no iónico está presente.

20 13. El procedimiento para preparar la preparación dentífrica de las reivindicaciones 8 y 9 en la cual está presente un agente tensioactivo anfótilico.

25 14. Un procedimiento para preparar una preparación dentífrica que comprende mezclar un compuesto que contiene flúor en una cantidad que libera flúor en una cantidad no tóxica con un material vehicular que contiene por lo menos 30% en peso de una sílice cristalina insoluble en agua que tiene partículas de tamaños de hasta 5 micras, un tamaño medio de partícula de hasta 1,1 micras y un área superficial de hasta alrededor de 50.000 cm²/g.,
30 en un dentífrico de manera que dicha sílice cristalina

15.1.71

21 ENE 1971



es distribuída homogéneamente a través del dentífrico y en contacto con los componentes del dentífrico.

5 15. El procedimiento para preparar la preparación dentífrica de la reivindicación 14 en la cual dicho compuesto que contiene flúor es seleccionado del grupo que consiste en fluoruro de sodio y fluoruro estannoso.

16. Un procedimiento para fabricar una preparación dentífrica.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ventidos hojas escritas a máquina por una sola cara:.

21 ENE 1971

Madrid,

P.A.

Alberto J. ...
Por Poder

15/1.71
MVV

382290