

15 desagradable y nauseabundo, que es imposible eliminar a pesar
de las numerosas tentativas que se han hecho para disimularlo
con la adición de perfumes y desinfectantes. Por esta razón,
20 todos los depilatorios que contienen azufre están muy sujetos
a objeción, como artículos de tocador. Además, también están
sujetos a objeción, si se les considera como efectos de tocador,
en vista de su color, que generalmente varía entre un azul
opaco y un gris oscuro. Por otro lado, se descomponen muy
fácilmente, y cuando se les expone al aire se ponen total o
25 parcialmente ineficaces, así es que se requiere tenerlos
herméticamente cerrados o tapados para evitar que los dete-
riore la atmósfera. En otro sentido, algunos compuestos de
azufre son venenos activos y no se les puede aplicar con
libertad sobre la piel humana, particularmente cerca de los
30 labios, sin que produzcan efectos desagradables o dañinos.



Se han ensayado algunos agentes depilantes que no poseen las desagradables características de los agentes que contienen azufre, cuando se les usa en composiciones depilatorias, y con tal propósito se han empleado sales de talio. Sin embargo, las sales de talio están sujetas a objeción, porque son venenosas y porque no actúan primariamente sobre el vello sino más bien sobre los nervios o sobre los vasos de la sangre que rodean las raíces del pelo, de suerte que después de algunas aplicaciones quedan flojos los vellos y se sueltan de sus folículos, siendo así fáciles de arrancarlos. Como consecuencia, cualquiera composición de sales de talio de esa clase que entre en el organismo y que surta sus efectos únicamente actuando como una droga para las raíces del pelo, no es un depilatorio en el sentido en que generalmente se comprende este nombre y en el cual lo empleamos en la presente memoria descriptiva.

El uso de una estannita (Na_2SnO_2) como agente depilante activo aporta ventajas que no se obtienen con el empleo de otros compuestos. Los compuestos de estaño divalentes in-

50 Solubles, como algunas sales estannosas, por ejemplo, el sul-
furo estannoso (SnS), no se adaptan debido a que no se les
puede poner en contacto efectivo con el pelo. Por otro lado,
el cloruro estannoso ($\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), que es la sal de estaño
divalente más común, y es bastante soluble en agua, no se
55 adapta por sí misma a su uso en vista de que no ataca el
vello. Sin embargo, cuando se combina esta sal con algún
hidróxido de metal formador de álcali, produce una estannita
que tiene efectos desintegrantes sobre el pelo, dependiendo
la rapidez de la desintegración primariamente del grado de
60 solubilidad de la estannita particular formada. Por ejemplo,
la estannita de calcio (Ca SnO_2), que es casi insoluble y se
forma por la combinación del cloruro estannoso (SnCl_2) con
hidróxido de calcio (Ca(OH)_2), actúa sobre el pelo, pero su
acción es demasiado lenta para que pueda servir como agente
65 depilante activo del tipo a que venimos refiriéndonos. La
rapidez con que un agente depilante de la naturaleza descrita
destruye el pelo depende del tiempo que requiere ese agente
para penetrar el pelo con apreciable concentración. Aunque
se podrá acelerar hasta cierto punto la rapidez de la acción,
70 aumentando la alcalinidad de la mezcla depilante, debe notarse
que son muy restringidos los límites hasta donde se puede llevar
esa alcalinidad sin que ponga la mezcla demasiado cáustica e
irritante para la piel humana.

Para proveer una mezcla depilante que sea relativamente
75 rápida en su acción, sin que resulte excesivamente alcalina,
empleamos nosotros como agente depilante activo una estannita
relativamente soluble, y de preferencia una que es considera-
blemente más soluble que la estannita de calcio. Como queda
expresado, nuestra preferencia es por una estannita alcalina
80 y especialmente por la estannita de sodio (Na_2SnO_2), sin em-
bargo de que también pueden usarse con éxito otras estannitas
más solubles que la estannita de calcio, por ejemplo, la es-
tannita de bario. En algunos casos resulta particularmente



eficaz una mezcla, por ejemplo, la mezcla de estannita de
85 bario con una pequeña proporción de estannita de sodio, pues
su acción es rápida sin ser irritante para la piel.

Podrá obtenerse un efecto neutralizador para regular
la alcalinidad e impedir que la preparación resulte de natu-
raleza demasiado alcalina, con la adición de cualquier metal
90 anfotérico en alguna forma en la que se produzca la reacción
fácilmente con exceso de álcali cáustico, pues de este modo
se podrán añadir proporciones apreciables de álcali fuerte
para aumentar la rapidez de la depilación, siempre que se
la desee, sin que exista álcali cáustico libre presente en
95 la mezcla en tal proporción que pudiera atacar la superficie
de la piel durante el tiempo requerido para destruir la es-
tructura del vello. Los metales anfotéricos más comunes son
estaño, zinc y alúmina. La experiencia ha demostrado que
estos metales son adecuados para impartir la acción neutrali-
zadora o atajadora que contempla este invento, pero nuestra
100 preferencia es por el estaño. En el caso de usarse estaño
solo como agente atajador, debe preferirse emplearlo en la
forma de hidróxido estannoso ($\text{Sn}(\text{OH})_2$).



Según la práctica preferida para hacer la mezcla de
105 nuestra preparación depilatoria, formamos nosotros estannita
de sodio por reacción del hidróxido estannoso estabilizado
($\text{Sn}(\text{OH})_2$) con hidróxido de sodio (NaOH). Aunque es evidente
que se puede formar o derivar estannita de sodio mezclando
cloruro estannoso, que es la fuente común de los compuestos
110 estannosos, con soda cáustica, esto resulta desventajoso en
la aplicación del presente invento a la práctica, debido a
que ordinariamente se forman óxido estánnico hidratado castaño
y estaño metálico gris, además de la estannita de sodio normal,
y aquellos dos compuestos imparten a la composición un color
115 oscuro en extremo impropio. Además, la estannita normal de
sodio, que se produce como resultado de esta reacción, es
relativamente inestable. Como consecuencia, nosotros preferi-
mos preparar primero el hidróxido estannoso y estabilizar

120 después este compuesto con una sal alcalina de un ácido
orgánico polibásico, como los ácidos hidróxidos, ácido
tartárico ($C_4O_6H_6$) o ácido cítrico ($C_6O_7H_8$). El hidróxido
estannoso que resulta lo hacemos reaccionar en seguida, así
estabilizado, con una solución de hidróxido de sodio, para
125 que rinda una solución como de dos por ciento de la estannita
soluble, que se mezcla después con los otros ingredientes
mencionados antes, en la forma que se describirá con todo
detalle más adelante.

Puede considerarse como un ejemplo ilustrativo de este
invento el siguiente ejemplo concreto del método preferido de
130 hacer la mezcla de nuestra composición depilatoria en forma
de un artículo atractivo para el tocador;


Se prepara el hidróxido estannoso disolviendo 100 gr.
de "sal de estaño" ($SnCl_2 \cdot 2H_2O$) en 400 cc. de agua, y se mezcla
135 lentamente esta solución con otra solución de 60 gr. de carbo-
nato de sodio seco comercial en 1000 cc. de agua. Justamente
antes de añadir la solución de cloruro estannoso a la solución
de carbonato de sodio, se diluye la primera solución en 400
cc. de agua. El hidróxido estannoso se separa como un preci-
140 pitado blanco gelatinoso que se asienta rápidamente. Se lava
este precipitado por decantación y se extrae después el exceso
de líquido por arriba del precipitado. De preferencia se
conduce esta reacción a la temperatura normal del local.

Para estabilizar el hidróxido estannoso se mezcla ese
precipitado así formado con 46 gr. de tartrato de sodio pota-
145 sio (sales de Rochelle) disuelto en una pequeña cantidad de
agua. La acción estabilizadora que resulta de este trata-
miento es probablemente similar a la reacción de las sales de
Rochelle sobre el óxido cúprico en la solución de Fehling, o
en otras palabras, ostensiblemente resulta esta acción de la
150 formación de sales de ácido tartárico complejo, que son esta-
bles en las soluciones de alcalinidad modificada. El volumen
del precipitado que se forma como resultado del tratamiento

descrito es como de 400 cc. y contiene más o menos 56 gr. de SnO. Es una masa como de la consistencia de una crema espesa.

155 En la mezcla final que constituye el depilatorio se usa una cantidad suficiente de esta masa líquida como para que rinda un contenido de SnO en la mezcla de preferencia aproximadamente de 3.5 por ciento, sin embargo de que podrán usarse proporciones de estannita disuelta que varían desde medio por ciento de saturación para arriba. No es conveniente que la proporción sea de menos de medio por ciento.

160 Después preparamos una solución de 20 por ciento de soda cáustica en una cantidad que contiene unas dos moléculas de hidróxido de sodio por cada átomo del estaño que se va a tratar en la siguiente operación.

165  En seguida se mezclan las dos masas líquidas así preparadas con el fin de producir la estannita de sodio soluble que se desea. Más o menos la mitad del hidróxido estannoso se disuelve en esta cantidad de álcali (como 2 por ciento de SnO), y el resto actúa como el atajador para regular la alcalinidad. La estannita de sodio soluble que resulta de esta reacción no es la estannita de sodio normal inestable sino que evidentemente es una forma de estannita más estable. Es completamente estable, porque toda tendencia a descomposición ha sido arrestada por la adición de las sales de Rochelle a la composición, y su acción depilante eficaz permanecerá inalterable en la composición por cualquier período de tiempo, siempre que no se deje expuesta la composición por un período largo de tiempo a la luz directa del sol.

175 A la estannita alcalina preparada en esta forma pueden añadirse 10 gr. de oleato de sodio (jabón blanco en polvo) y agitarlo bien para que se incorpore completamente. La pasta relativamente delgada que resulta de este tratamiento puede espesarse con la adición de un espesador inerte, por ejemplo, arcilla blanca, para que resulte una crema o pasta suave; pero también podrá usarse la misma pasta delgada o el filtrado de

ella como depilatorio.

El depilatorio preparado como queda descrito en esta memoria resulta un artículo de tocador blanco, sin olor
190 virtualmente no irritante, no tóxico, estable mientras no se le exponga por períodos largos de tiempo a los rayos directos del sol, y en extremo rápido en sus efectos sobre el vello, pues destruye la estructura del pelo en vez de disolverlo completamente, dejando el vello en tales condiciones, pocos
195 minutos después de la aplicación del depilatorio, que se le puede extraer completamente por medio de una ligera frota- ción sobre la piel. En vista de estas características que distinguen nuestra preparación mejorada, se la puede ofrecer en venta como un producto atrayante y de mérito para el to-
200 cador, que puede extirpar los vellos de la clase común en muy pocos minutos (tres a siete), pero que al mismo tiempo se la puede dejar sobre la piel por períodos más largos, sin que le haga ningún daño.



Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los
205 Estados Unidos de América, el 4 de enero de 1932, bajo el número 584,758, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan
210 para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1ª. - Un método para la producción de una composición de depilatorio, que se caracteriza por la disolución de la estannita en cantidades desde medio por ciento hasta el punto
215 de saturación, y de preferencia de aproximadamente dos por ciento, en una solución alcalina, virtualmente como se ha descrito.

220

2º. - Un método para la producción de una composición de depilatorio conforme a la reivindicación 1ª, que se caracteriza por la combinación de un compuesto o reactivo anfotérico con cualquier exceso de álcali presente en la composición de depilatorio, virtualmente como se ha descrito.

225

3º. - Un método para la producción de una composición de depilatorio conforme a la reivindicación 2ª, que se caracteriza por la combinación de tales cantidades de hidróxido estannoso, hidróxido de alúmina o hidróxido de zinc, con cualquier exceso de álcali presente en la composición de depilatorio, que se mantiene virtualmente constante la alcalinidad de dicho depilatorio, tal como se ha descrito.

230



235

4º. - Un método para la producción de una composición de depilatorio conforme a las reivindicaciones 1ª a 3ª, que se caracteriza por la adición de un estabilizador, tal como las sales de Rochelle, a dicha composición de depilatorio para impedir la descomposición de su contenido de estannita, virtualmente como se ha descrito.

240

5º. - En un método como el reivindicado anteriormente la producción de estannita con suficiente concentración mediante la reacción del cloruro estannoso con una sal alcalina, tal como el carbonato de sodio; la adición de sales de Rochelle, y la combinación del hidróxido estannoso resultante por un álcali, virtualmente como se ha descrito.

6º. Un método para la producción de una composición depilatoria.

245

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

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 7 de octubre de 1932.

P. A.