

11 M



No. 309.081

3 0 9 0 8 1

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: THE MEARL CORPORATION.....

RESIDENCIA: 217 North Highland Avenue, Ossining,.....

NEW YORK, ESTADOS UNIDOS.....

ENUNCIADO: " PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UNA
COMPOSICION DE ESMALTE PARA UÑAS "

Prioridad: Patente estadounidense n.º 355.952 del 30-3-64.



1 Esta invención se relaciona con una nueva compo--
sición de esmalte para las uñas y particularmente con un --
procedimiento para la preparación de una composición que --
contiene esencia de perla u otros pigmentos nacarados.

5 Los esmaltes para las uñas son lacas formadoras -
de películas que generalmente son secadas a temperatura am
biente. El más común formador de películas es la nitroce-
lulosa, modificada con una adecuada resina u otro aditivo
para proporcionarle suficiente dureza, resistencia a la --
10 fragmentación y adherencia. Las lacas de esmalte para las
uñas son ordinariamente coloreadas con tintes solubles, --
pigmentos insolubles o con ambos.

 Además, los esmaltes para las uñas pueden conte--
ner esencia de perla u otros pigmentos nacarados. La "esen-
15 cia de perla natural" consiste en una suspensión de los --
cristales de guanina brillantes, reflectores, transparen--
tes y de forma de placas, obtenidos de las escamas y piel
de pescado, tal como el arenque. Los pigmentos nacarados
sintéticos son sustancias sintéticas que poseen propiedades
20 ópticas similares a las de la esencia de perla natural, --
porque constan también de plaquitas transparentes e insolu-
bles de elevado índice de refracción. Ejemplos son el oxi-
cloruro de bismuto y el dióxido de titanio.

 La finalidad principal en el uso de pigmentos na-
25 carados en esmalte para las uñas es decorativa; la uña re-
quiere un lustre perlado. El aspecto es muy atractivo y -
algunos esmaltes para las uñas contienen pigmento nacarado
sin ningún colorante.

 Una segunda ventaja derivada de la presencia del
30 pigmento nacarado es un aumento en la solidez de la pelícu

3 09081

- 3 -



1 la y su adherencia a la uña. Las partículas en forma de -
placas tienden a reforzar la película.

Una dificultad en el uso de pigmentos nacarados ..
consiste en que las partículas en forma de placas, que son
5 de 5 a 40 micras de longitud, dependiendo del particular -
pigmento empleado, son suficientemente grandes para tender
a sedimentarse y amontonarse en el fondo del recipiente. -
La usuaria del esmalte para uñas tropieza por consiguiente
con la dificultad de tener que dispersar de nuevo las pla-
10 quitas antes de la aplicación. Hasta ahora, los intentos
de evitar tal sedimentación y amontonamiento han resultado
insatisfactorios, porque los aditivos que se ensayaron ten-
dían a disminuir el lustre perlino del barniz.

En consecuencia, uno de los objetos de esta inven-
15 ción es el de proporcionar una composición de esmalte para
las uñas en la que las plaquitas de pigmento nacarado se -
mantienen en suspensión sin ningún efecto nocivo sobre el
lustre u otras cualidades del pigmento.

Otro objeto es el de modificar las características
20 de amontonamiento de las plaquitas en el esmalte para uñas,
de manera que sean fácilmente redispersables incluso en --
aquellos casos de formulaciones intermedias en las que pue-
da ocurrir cierto grado de sedimentación.

Estos y otros objetos de esta invención resultarán
25 más evidentes con la siguiente descripción detallada.

Un revestimiento que muestre con ventaja el lustre
de los pigmentos nacarados ha de tener las siguientes carac-
terísticas:

- 30 (1) ha de tener un buen brillo,
(2) ha de ser suficientemente transparente para -



1 permitir que el pigmento nacarado refleje en profundidad, y
(3) ha de mantener a las plaquitas en una orienta-
ción satisfactoria, es decir, las plaquitas han de extender
se todas ellas con sus caras anchas más o menos paralelas a
5 la uña, de manera que los reflejos de la multitud de plaqui-
tas se concentren en una dirección particular, produciendo
así el aspecto perlino o nacarado.

Se han ensayado agentes espesadores, tales como sí-
lice, en relación con los esmaltes perlinos para uñas. Aun-
10 que aquéllos han evitado satisfactoriamente la sedimenta-
ción de las plaquitas de pigmento nacaradas, cualquier mejo-
ra en las características de sedimentación han sido invaria-
blemente a expensas de una u otra característica del esmal-
te para las uñas. El lustre perlino resultaba en particular
15 perjudicado por esos agentes.

Resultó por consiguiente inesperado el descubrir -
que un tipo de agente espesador, las arcillas modificadas -
con cationes amónicos organofílicos, comunicaba un suficien-
te comportamiento tixotrópico a los esmaltes nacarados para
20 uñas sin afectar a la facilidad de aplicación a pincel ni -
al lustre nacarado. Tales arcillas se describen en la pa-
tente estadounidense No. 2.531.427 de Hauser. El preferido
agente espesador aquí considerado es una bentonita o montmo-
rilonita modificada con cationes amónicos y tetra-sustituí-
25 da, que tiene por lo menos un sustitutivo alquilo contenien-
do por lo menos 10 átomos de carbono. Tales agentes son co-
mercialmente obtenibles de la National Lead Co. con las mar-
cas comerciales "Bentone 27" y "Bentone 38".

Las bentonitas o montmorilonitas modificadas con -
30 cationes amónicos, añadidas a lacas de esmaltes para uñas -

11 DEC 1980



1 en las proporciones preferidas para proporcionar concentra
ciones que varíen entre el 0,4 y el 6%, ofrecen una serie de
características. En la porción inferior de este nivel de con
centración, se retarda grandemente la sedimentación de pla
5 quitas de pigmento nacarado y los cristales sedimentados -
se disponen en una capa blanda que se vuelve a dispersar -
con una sacudida o dos.

En la porción superior del nivel de concentración,
se exhibe un verdadero comportamiento tixotrópico. Las --
10 plaquitas perladas no sólo permanecen constantemente sus--
pendidas, sino que además la suspensión retiene su brillan
te lustre perlino indefinidamente debido a que la orienta
ción, que es producida al verter el esmalte para uñas en -
el frasco o al agitarlo, es fija.

15 Así, estos esmaltes para uñas tienen una brillan
tez en el recipiente que indica a la usuaria el tipo de re
vestimiento que se obtendrá. Los esmaltes perlinos ordina
rios para uñas, en los que las plaquitas nacaradas se han
agrupado en el fondo del frasco, no ofrecen un aspecto que
20 guarde relación con su uso final.

Las bentonitas o montmorilonitas modificadas con
cationes amónicos no sólo dejan de disminuir el lustre --
perlino, sino que en muchos casos incrementan de hecho el
lustre del revestimiento aplicado sobre la uña. Evidente
25 mente, las lacas que contienen el aditivo ofrecen un lige
ro grado de resistencia al pincel, con el resultado de que
las plaquitas de pigmento nacarado quedan mejor orientadas
que en ausencia de la bentonita modificada.

Las ventajas de estos aditivos se ilustran adicio
30 nalmente en los siguientes ejemplos, en los que se emplea-



1 ron las siguientes formulaciones:

<u>Ejemplo</u>	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>	<u>V</u>
Solución de nitrocelulosa					
	<u>Partes en peso</u>				
Nitrocelulosa, "1/2 segundo"	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
5 Isopropanol	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Acetato N-butílico	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8
Acetato N-amílico	11,1	11,1	6,1	6,1	11,1
Acetato etílico	11,1	11,1	6,1	6,1	11,1
Alcanfor	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
10 Ftalato dibutílico	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Resina aril-sulfonamida-formaldehida	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Tolueno	30,5	32,0	43,5	39,0	30,5
Etanol	1,5	1,0	0,5	2,0	1,5
15 Bentonita dodecilamónica	3,0	-	-	-	-
Montmorilonita octadecilamónica	-	2,0	-	-	-
Bentonita octadecilamónica	-	-	1,0	4,0	-
Bentonita dimetil-dioctadecilamónica	-	-	-	-	3,0
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

20 Ejemplo I. Placas de bentonita dodecilamónica y esencia de
perla natural.

25 Se preparó un esmalte para uñas conteniendo un 3% de bentonita dodecilamónica, con la formulación mostrada en la anterior tabla, en partes en peso.

30 Se dispersó la bentonita dodecilamónica en el tolueno con una mezcladora de elevado poder cortante. Se añadieron lentamente los acetatos de etilo y amilo con agitación, seguidos de la resina aril-sulfonamida-formaldehida, y del plastificador de ftalato dibutílico y alcanfor. El

11 MAY.



1 alcohol etílico que ayuda a la dilatación de la bentonita se añadió cuando los sólidos se habían disuelto y luego se agregó la solución de nitrocelulosa.

5 Se agregaron 90 partes de esta laca a 10 partes - de esencia de perla natural, conteniendo un 11% en peso de cristales de guanina obtenidos de escamas de pescado.

10 Se hizo una muestra de control con ingredientes - idénticos, a excepción de que el 3,0% de bentonita dodecilamónica de la formulación de la laca fue sustituido por un 3,0% de tolueno. La muestra de bentonita y la de control fueron comparadas en cuanto a sedimentación y aspecto sobre la uña.

15 Al cabo de un mes, la muestra que contenía bentonita dodecilamónica no mostró ninguna sedimentación y aparecía de una plata brillante en el frasco. El gel fue fácilmente licuado con dos o tres sacudidas. Los cristales de esencia de perla de la muestra de control, por otra parte, se habían sedimentado en una pasta dura, que fue dispersada con gran dificultad. Cuando se compararon los dos
20 productos sobre las uñas, la formulación de bentonita dodecilamónica resultó tener incluso un lustre más perlado que la muestra de control.

Ejemplo II. Montmorilonita octadecilamónica y esencia de perla natural.

25 En este ejemplo se empleó el tipo de esencia de perla obtenido de pieles de pescado. Esta esencia de perla contiene una mezcla de los mismos cristales de guanina relativamente grandes que se obtienen de las escamas de
30 pescado, con plaquitas extremadamente delgadas, que ofrecen el aspecto de agujas.



1 Se hizo una laca que contenía un 2% de montmorilona octadecilamónica, "Bentone 27", de acuerdo con la formulación II, siguiendo el procedimiento del Ejemplo I. Se añadieron 90 partes de esta laca a 10 partes de esencia de perla natural conteniendo un 11% de los cristales de guanina obtenidos de las pieles de pescado. Se hizo un control con los mismos ingredientes, a excepción de omitirse la montmorilonita octadecilamónica.

5
10 Después de dejarse sedimentar las muestras durante un mes, la muestra que contenía bentonita apareció totalmente uniforme. No se produjo ninguna sedimentación de material en el fondo del frasco, habiendo sólo un ligero vestigio de líquido claro en la parte superior. La muestra de control sin montmorilonita mostraba una capa plateada dura de esencia de perla en el fondo del frasco y una capa sobrenadante clara y bastante ancha.

15 Ejemplo III. Bentonita octadecilamónica y escamas de mica revestidas de TiO_2 .

20 Se preparó la laca para uñas de la formulación III con bentonita octadecilamónica, empleando la secuencia de adiciones descrita en el Ejemplo I.

25 Se añadieron 98 partes de la formulación III a 2 partes de escamas de mica revestidas de TiO_2 de reflejos áureos, de un tamaño de 325 mallas. El reflejo áureo de este producto es creado por efectos de interferencia de la luz y es determinado por el grosor del revestimiento de TiO_2 sobre ambas caras de las escamas de mica. Los reflejos blancos o de cualquier color deseado pueden conseguirse mediante el uso de un revestimiento de TiO_2 de adecuado espesor.

30

309081

- 9 -

11 MAY



1 Se preparó una muestra de control que difería del
experimento sólo en que se omitió la bentonita octadecil-
amónica.

5 Al cabo de un mes, algunas de las escamas de mica
revestida de la laca de bentonita octadecilamónica se ha-
bían sedimentado, pero se dispersaron inmediatamente al in-
vertir el frasco. Las escamas de la muestra de control se
habían sedimentado en una masa dura y sólo pudieron redis-
persarse con mucha agitación.

10 La laca para uñas de la formulación III, al modi-
ficarse incluyendo un 2% y un 3% de bentonita octadecilamó-
nica, mostró poca o ninguna sedimentación.

Ejemplo IV. Bentonita octadecilamónica y oxiclورو de
bismuto.

15 Se preparó la laca descrita por la formulación IV.
Luego se añadieron 90 partes de esta laca a 10 partes de -
una dispersión al 35% de oxiclورو de bismuto nacarado en
laca de nitrocelulosa, consistente en plaquitas de un diá-
metro medio de 15 micras. Se preparó un control, omitien-
do la bentonita octadecilamónica.

20 Al cabo de un mes, los cristales de oxiclورو de
bismuto en la laca de bentonita octadecilamónica estaban -
completamente suspendidos. Se licuó el gel con dos o tres
sacudidas y se consiguió un brillante lustre perlino en su
aplicación a las uñas.

25 Los cristales de oxiclورو de bismuto quedaron -
completamente sedimentados en el fondo del frasco de con-
trol y sólo pudieron dispersarse tras mucha agitación. La
aplicación con pincel a la uña produjo un lustre perlino -
no superior al del experimento con la bentonita.

30



1 Es evidente por estos ejemplos que se obtiene la
suspensión o fácil redispersión de plaquitas de pigmento -
nacarado mediante el uso de arcillas modificadas con catio
nes amónicos, con plaquitas de pigmento nacarado. La mejo
5 ra en la suspensión y dispersión se obtiene sin ninguna in
terferencia en las propiedades nacaradas ni ninguna otra -
propiedad del esmalte para uñas.

En resumen, la Patente de Invención que se solici
ta, recaerá sobre las siguientes:

10

- REIVINDICACIONES -

15

1. Procedimiento de preparación de una composi--
ción de esmalte para uñas, que comprende preparar una dis-
persión de una arcilla modificada con cationes amónicos or
ganofílicos, y añadir a dicha dispersión un pigmento naca-
rado.

20

2. Procedimiento de preparación de una composición
de esmalte para uñas, según la reivindicación 1, caracteri
zado porque el pigmento nacarado es esencia de perla natu-
ral.

3. Procedimiento de preparación de una composición
de esmalte para uñas, según la reivindicación 1, caracteri
zado porque el pigmento nacarado es oxiclورو de bismuto.

25

4. Procedimiento de preparación de una composición
de esmalte para uñas, caracterizado porque la laca secable
al aire lleva suspendida un pigmento nacarado y del 0,4 al
6,0% de una arcilla modificada con cationes amónicos organofí
licos.

30

5. Procedimiento de preparación de una composición
de esmalte para uñas, caracterizado porque la laca secable
al aire lleva suspendida un pigmento nacarado y del 0,4 al



3 0 9 0 8 1

1 6,0% de una arcilla modificada con cationes amónicos tetra-
sustituídos, del grupo consistente en bentonitas y montmo-
rilonitas que tienen por lo menos un sustitutivo alquílico
que contiene por lo menos 10 átomos de carbono.

5 6. Procedimiento de preparación de una composi-
ción de esmalte para uñas, caracterizado porque la laca se
cable al aire tiene suspendida un pigmento nacarado y del
0,4 al 6,0% de bentonita dodecilamónica.

10 7. Procedimiento de preparación de una composi-
ción de esmalte para uñas, caracterizado porque la laca se
cable al aire tiene suspendida un pigmento nacarado y del
0,4 al 6,0% de bentonita octadecilamónica.

15 8. Procedimiento de preparación de una composi-
ción de esmalte para uñas, caracterizado porque la laca se
cable al aire tiene suspendida un pigmento nacarado y del
0,4 al 6,0% de bentonita dimetil-dioctadecilamónica.

20 9. Procedimiento de preparación de una composi-
ción de esmalte para uñas, caracterizado porque la laca se
cable al aire tiene suspendida un pigmento nacarado y del
0,4 al 6,0% de montmorilonita octadecilamónica.

10. Se reivindica por último como objeto sobre -
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
"PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UNA COMPOSICION DE ESMALTE
PARA UÑAS".

25

30

11 MAY 1965



1

Todo conforme se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas.

5

Madrid, 6 de Febrero de 1965

ALFONSO UNGRIA

p.p.

10

15

20

25

30