



30 JUL 1931

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E    D E    I N V E N C I O N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de I. G. FARBEINDUSTRIE A. G., cons-  
tituida en Alemania y establecida en Leverkusen/Rhein,  
Alemania, por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION  
DE PIGMENTOS COMPLEJOS".

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

El invento se refiere a un proce-  
dimiento para la fabricación de pigmentos comple-  
jos que contengan óxido de titanio y sulfuro de zinc  
en estado puro, y eventualmente tambien soportes  
5 como, por ejemplo, sulfato de bario.

Se conocen procedimientos por los cua-  
les se separa hidróxido de titanio de soluciones mi-

nerales ázidas de este metal, tanto en presencia  
de vehículos blancos suspendidos en las soluciones,  
10 como sintales soportes. Generalmente se separan las  
combinaciones de titanio de soluciones de su sulfato  
sometidas a la acción del calor hasta producirse  
hidrólisis. En este caso, el hidróxido de titanio  
precipitado contiene una pequeña cantidad de ácido  
15 sulfúrico, y por eso a veces se le llama sulfato  
básico de titanio.



El precipitado se separa luego de la  
lejía madre, se lava y calcina. Según que haya  
presente un soporte o no durante la precipitación,  
20 se obtiene un pigmento complejo de titanio o un pig-  
mento compuesto principalmente de ácido titánico  
puro.

También se conocen pigmentos obtenidos  
mezclando simplemente óxido de titanio con un extensor.

25 En los dos casos mencionados, es fre-  
cuente hoy emplear blanco fijo como soporte o ex-  
tensor.

La característica esencial del inven-  
to consiste en la separación de sulfuro de zinc,  
30 bien de óxido de titanio calcinado o precipitado  
sin calcinar, bien de un precipitado complejo que  
contenga hidróxido de titanio y un soporte apropiado  
cualquiera, o de pigmentos compuestos de combinacio-  
nes de titanio y un soporte o extensor de cualquier  
35 clase.

A continuación se describe el invento  
en algunos ejemplos de realización.

EJEMPLO I.- Se suspende óxido de tita-  
nio en la solución de una sal de zinc, por ejemplo sul-

40 fato de zinc, en cantidad tal que se produzca  
un pigmento que contenga 50-95 partes en peso  
de óxido de titanio y 5-50 de sulfuro de zinc.  
Luego se añade una cantidad suficiente de un sulfu-  
ro soluble, por ejemplo, sulfuro de un metal al-  
45 calino, sulfuro de amonio o ácido sulfhídrico, sepa-  
rándose esencialmente todo el zinc en forma de sul-  
furo de las partículas de óxido de titanio. El pre-  
cipitado complejo, que contiene óxido de titanio  
y sulfuro de zinc, se filtra luego o se separa  
50 de otro modo adecuado de la solución madre, se lava,  
calcina, extiende, tritura y seca.



Según otra forma de realización del  
procedimiento, puede utilizarse hidróxido de tita-  
no sin calcinar del mismo modo y en las mismas pro-  
porciones en lugar del óxido de titanio calcinado.  
Cuando el hidróxido de titanio contiene ácido sul-  
fúrico, éste puede neutralizarse de antemano, sus-  
pendiendo el hidróxido de titanio, en agua, y agre-  
gando la masa necesaria de una sustancia propia  
55 para el caso, por ejemplo, zinc en polvo, después de  
lo cual se añade la sal de zinc. La precipitación  
del sulfuro de zinc se efectúa seguidamente en la  
forma ya descrita, y por último se filtra o separa  
de otro modo de la lejía madre el precipitado comple-  
60 to, se lava, calcina, extiende, muele y seca.

EJEMPLO II.- Se suspende "Titanox B",  
pigmento complejo de óxido de titanio y sulfato de bario,  
compuesto principalmente de 75% del segundo y 25%  
del primero, en la solución de una sal de zinc, por  
ejemplo, sulfato de zinc, en tales proporciones que  
70 se produzca un pigmento final con 70-95 partes en

75

peso de "Titanox B" y 5-30 partes en peso de sulfuro de zinc. Luego se añade una cantidad suficiente de un sulfuro soluble, por ejemplo, alcalino, sulfuro amónico o ácido sulfhídrico, precipitándose principalmente todo el zinc como sulfuro de zinc sobre las partículas de "Titanox B". El precipitado compuesto de "Titanox B" y sulfuro de zinc se filtra luego o separa de otro modo de la lejía madre, se lava, calcina, enfría, muele y seca.

80



85

Según otra forma de ejecución del procedimiento, puede emplearse un precipitado sin calcinar, con un 25% de combinaciones hidratadas de titanio, calculadas como  $TiO_2$ , y un 75% de sulfato de bario, en igual forma y proporciones análogas, en vez del producto calcinado. Si las combinaciones de titanio contienen ácido sulfúrico, este puede neutralizarse en la forma indicada en el ejemplo I. El sulfuro de zinc se precipita como antes, y el precipitado de hidróxido de titanio, sulfato de bario y sulfuro de zinc se filtra o separa luego como mejor convenga de la solución madre, se lava, calcina, enfría, muele y seca.

90

95

También puede usarse un pigmento complejo, o un precipitado complejo sin calcinar, que contenga óxido de titanio y sulfato de bario en proporciones arbitrarias, obtenido bien precipitando los componentes sucesiva o simultáneamente, o mezclándolos.

100

También pueden emplearse pigmentos de las clases mencionadas, que contengan soportes o extensores distintos de sulfato de bario.

La composición del pigmento final

105 puede variar dentro de amplios límites en cuanto a su contenido en sulfato de bario, óxido de titano y sulfuro de zinc. Lo mismo sucede con relación a un pigmento de extensión, que se utilice en vez del sulfato de bario al fabricar pigmentos complejos de titano por el procedimiento descrito.

110 El producto final es un pigmento mezclado, blanco opaco, que contiene sulfuro de zinc y óxido de titano o sulfuro de zinc, óxido de titano y un soporte o extensor.



-----O N O T A O-----

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

120 1ª.- Un procedimiento de fabricación de pigmentos complejos de titano, caracterizado por precipitar sulfuro de zinc en presencia de suspensiones que contengan combinaciones de titano, filtrando o separando el precipitado, que luego se lava y calcina.

125 2ª.- Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 1ª., caracterizado por suspenderse un pigmento de óxido de titano en la solución de una sal de zinc, añadiendo un sulfuro soluble, para precipitar sulfuro de zinc sobre el óxido de titano en suspensión, después de lo cual se separa, 130 lava y calcina el precipitado obtenido.

3ª.- Un procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1ª y 2ª., caracterizado por suspenderse un pigmento previamente preparado, que contiene óxido de titano y un soporte o extensor, por

135 ejemplo, sulfato de bario, en una solución de una sal de zinc, que se trata luego como queda descrito.

140



145

42.- Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 12., caracterizado por suspenderse un precipitado que contiene combinaciones oxigenadas de titanio, separadas hidrolíticamente, y eventualmente también un soporte como sulfato de bario, en una solución de una sal de zinc, precipitando luego sulfuro de zinc, y tratando el precipitado conforme se especifica en el punto 12.

52.- Un procedimiento, conforme se reivindica en el punto 42., caracterizado por neutralizarse el ácido existente antes de añadir la sal de zinc.

150

62.- Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 52., caracterizado por suspenderse "Titanox B" en la solución de una sal de zinc, precipitando sulfuro de zinc sobre el "Titanox B" suspendido por adición de un sulfuro soluble, separando y lavando el precipitado obtenido, que se calciza luego.

155

72.- En un procedimiento de fabricación de pigmentos complejos de titanio una pintura compuesta de sulfuro de zinc precipitado sobre óxido de titanio en suspensión, por ejemplo en proporción de 5-50 partes en peso de sulfuro de zinc y 50-95 partes de óxido de titanio, y un aglutinante.

160

82.- En un procedimiento de fabricación de pigmentos complejos de titanio una pintura conforme se reivindica en el punto 72., compuesta

165 de un sulfuro de zinc precipitado sobre óxido de  
titano en suspensión, de un extensor blanco, por  
ejemplo, sulfato de bario, y un aglutinante.

9º.- En un procedimiento de fabri-  
cación de pigmentos complejos de titano una pintu-  
170 ra conforme se reivindica en el punto 7º.- com-  
puesta de sulfuro de zinc, un pigmento complejo de  
titano compuesto de 25% de óxido de titano y un 75%  
de sulfato de bario, y un aglutinante.

10º.- Un procedimiento para la fabri-  
175 cación de pigmentos complejos.

Tal y como se ha descrito en la Me-  
moria que antecede y con los fines que se han es-  
pecificado.

180 Esta Memoria consta de siete hojas,  
escritas por una sola cara.

Madrid 30 de julio de 1931  
P.A.



El Registrador  
D. J. J. J.  
*[Handwritten signature]*