



Núm. 359.495

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de ura.

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: D. ALFONSO GOMEZ GONZALEZ,

RESIDENCIA: MIRAVALLIES (Vizcaya), Udiárraga

n.º 69.

ENUNCIADO: "PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE SA-  
LES BASICAS DE PLOMO".

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....

INVENTOR: El señor solicitante de nacionalidad  
española.

R/G



1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de  
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30  
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-  
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por  
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo  
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, apa-  
ratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-  
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado  
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-  
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no  
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubri-  
mientos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo  
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio  
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-  
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a  
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-  
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-  
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-  
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-  
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-  
ria, constituye una novedad industrial, con características  
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-  
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así  
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-  
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-  
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación  
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de  
30 18 de Noviembre de 1935).



1

La presente invención se refiere a un procedimiento industrial para la fabricación de sales básicas de plomo, utilizadas en la industria transformadora de --- polímeros halogenados como estabilizadores al calor y a la luz, tanto en artículos rígidos como en plastificados.

5

El procedimiento es particularmente aplicable a la fabricación de fosfito dibásico de plomo, sulfito dibásico de plomo ( y sulfito-fosfito) dibásico de plomo, aunque en líneas generales puede ampliarse a todo ácido -- inorgánico ú organico capaz de formar sales dibásicas de plomo.

10

El procedimiento consiste en líneas generales en añadir a una solución de nitrato de plomo neutro, una -- solución de hidróxido sódico, en cantidad igual a un 75% - de la teóricamente requerida para la precipitación de todo el plomo al estado de  $Pb(OH)_2$ , obteniendose de esta manera la precipitación total del plomo disuelto presente al estado de  $(NO_3)_2Pb$  3  $PbO$ .

15

20

Este precipitado es tratado entonces con un -- coagulante tipo polielectrolito catiónico, tipo polímero -- no ionico de alto peso molecular ó tipo polímero aniónico de alto peso molecular, tales como Nalco 600, Nalcolyte -- 110, Nalcolyte 670, Nalcolyte 673, de NALCO ESPAÑOLA, S.A. y SEPARAN NP-10 y SEPARAN AP-30 de DOW CORNING INTERNATIONAL LTD DOW CHEMICAL INTERNATIONAL S.A., etc.etc., con objeto de proporcionar al precipitado antes descrito de una velocidad de sedimentación de 1 á 3 mts/hora, la cual permite mas fácilmente su sedimentación y lavado, bien sea por sucesivas decantaciones y reposiciones de agua fresca, bien por el sistema clásico de decantación continua en contra--- corriente.

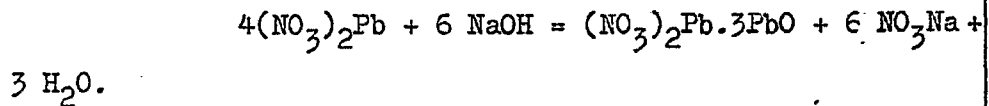
25

30



7 NOV 1960

1                    Con este tratamiento se elimina la mayor parte del nitrato sódico producido en la reacción.



5                    quedando el precipitado de nitrato tribásico de plomo en estado físico de gran reactividad.

10                   Al mismo tiempo, al eliminar en ésta fase gran parte del nitrato sódico solubilizado, la sal dibásica de plomo preparada a partir de dicho nitrato tribásico de plomo, contiene menos cantidad de nitrato sódico que cualquier otro procedimiento que precipite la sal básica directamente de solución de nitrato de plomo, siendo por ello más fácilmente lavable, y rindiendo un producto terminado más perfecto.

15                   Para obtener fosfito dibásico de plomo se procede de la forma siguiente:

20                   A la suspensión acuosa de nitrato tribásico de plomo lavado, se le añade ácido fosforoso sólido ó en solución de forma que se adicione 1 mol de  $\text{Po}_3\text{H}_3$  por cada 3 moles de Pb presentes, seguido de una adición de sosa caustica en la proporción de 0,50 moles por cada 1 mol de Pb presente.

25                   También puede utilizarse el orden inverso, añadiendo primeramente la sosa caústica y seguidamente el ácido fosforoso, en las mismas cantidades citadas antes.

                    Para obtener sulfito dibásico de plomo se procede como sigue:

30                   A la suspensión acuosa de nitrato tribásico de plomo lavado, se le añade bien una solución acuosa de  $\text{SO}_3\text{H}_2$  en proporción 1 mol de  $\text{SO}_3\text{H}_2$  por 3 moles de Pb segui-



27 NOV

1

da de una adición de sosa caústica en la proporción de 0,50 moles por cada mol de Pb presente.

5

También puede utilizarse el orden inverso,-- añadiendo primeramente la sosa caústica y después la -- solución acuosa de  $SO_2H_2$ ; utilizando este orden de adi--- ción puede emplearse ventajosamente anhídrido sulfuroso -- gaseoso, el cual se borbotea a través de la suspensión al- calina del nitrato tribásico de plomo hasta que las aguas queden libres de alcalinidad justamente.

10

Para obtener sulfito-fosfito dibásico de plo- no es evidente que puede hacerse mezclando suspensiones -- acuosas de los productos individuales, obtenidos estos --- separadamente como se ha descrito precedentemente, como -- también efectuando conjuntamente las operaciones necesa--- rias para obtener directamente el producto deseado en el - mismo recipiente.

15

En la fabricación de (sulfito-fosfito) dibá- sico de plomo se producen dos variantes, dependientes es-- tas de la proporción de sulfito dibásico de plomo en el -- producto total:

20

a) (Sulfito-Fosfito) dibásico de plomo, en el que el contenido de sulfito dibásico de plo-- mo es menor ó igual al 74%.

25

b) Caso en que dicho componente constituye - mas de un 74% en el (sulfito-Fosfito) dibá-- sico de plomo.

30

En el caso (a) se añade a la suspensión acuo- sa de nitrato tribásico de plomo lavado (0,50 - 2 X) moles de hidróxido sódico por cada 1 mol de Pb presente, seguido de adición de "X" moles de  $PO_2H_2$ , sólido ó solución acuosa



1 por cada 1 mol de Pb presente, y seguido de adición de "X" moles de  $\text{SO}_3\text{Na}_2$  por cada 1 mol de Pb presente, y cumpliéndose la condición de que  $X + Y = \frac{1}{3}$  moles.

5 En caso (b) se añade a la suspensión acuosa de nitrato tribásico de plomo lavado 0,5 moles de NaOH por cada 1 mol de Pb presente, seguido de adición de "Y" moles de  $\text{PO}_3\text{H}_3$ , sólido ó solución acuosa, y seguido de adición de "X" moles de  $\text{SO}_3\text{H}_2$  por cada 1 mol de Pb en solución acuosa ó  $\text{SO}_2$  gas (en cuyo caso se borbotea dicho  $\text{SO}_2$  justamente hasta dejar libre de alcalinidad la solución) y cumpliéndose la condición de  $X + Y = \frac{1}{3}$  moles.

10 De lo expuesto se deduce que una variación en el orden de adición de reacción antes, ó el hecho de utilizar juntos, en una sola solución común, bien el  $\text{PO}_3\text{H}_3$  y el  $\text{SO}_3\text{H}_2$ , ó el  $\text{PO}_3\text{H}_3$  y  $\text{SO}_3\text{Na}_2$ , así como el utilizar  $\text{SO}_3\text{H}_2$  y  $\text{SO}_3\text{Na}_2$  conjuntamente no altera ni introduce sustancias alguna a los procedimientos descritos.

15 Dicho esto, describimos detalladamente a título de ejemplo, los procesos de fabricación de sulfito dibásico de plomo y de (sulfito fosfito) dibásico de plomo de composición 70% de sulfito dibásico de plomo y 30% de fosfito dibásico de plomo.

Ejemplo -1

25 A) En un reactor provisto de agitación mecánica y calefacción se introduce una solución de nitrato de plomo, la cual se acondiciona a una concentración de 50 a 150 Kgs. de Pb por metro cúbico y a una temperatura de 20 a 95°C.

30 B) Sobre dicha solución en agitación se añade



- 1 lentamente una solución de hidróxido sódico en agua, a la concentración de 25 á
- 5 50% en peso y a la temperatura de 20 a - 95°C, en cantidad de 0,29 Kgs. de NaOH -
- por cada 1 Kg. de Pb; terminada la adición continua la agitación durante 10 a -
- 30 minutos, al cabo de los cuales se analiza el líquido, el cual debe quedar exento de alcali y con trazas de Pb disuelto.
- 10 C) Sobre el  $(NO_3)_2Pb$ , 3 PbO así formado, en agitación, se añade una solución acuosa - de floculante, tal como Separan NP-10, en la proporción de 1 á 20 ppm, sobre  $Pb^{++}$  presente, expresadas dichas partes por --
- 15 millón en floculante activo.
- Al parar la agitación, se produce la sedimentación del nitrato tribásico de plomo, a una velocidad comprendida entre 1 y 3 metros por hora.
- 20 D) Cuando la concentración del sólido en la zona sedimentada alcanza el valor de 300 a 500 Kgs. por  $m^3$ . se procede a la eliminación del agua clara, seguido de una reposición hasta el nivel inicial, reanudándose la agitación y acondicionando la ---
- 25 temperatura de 20 a 95°C.
- E) Se repite nuevamente la decantación, eliminación de agua clara, reposición y acondicionamiento de temperatura, con lo cual -- queda el precipitado de nitrato tribásico de plomo apto para su transformación a sul-
- 30



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

fito dibásico de plomo.

- F) Para ello, se añade solución de hidróxido sódico como la descrita al comienzo del ejemplo, en proporción de 0,097 Kgs. de NaOH por cada 1 Kg. de  $Pb^{++}$ , y acto seguido, en agitación, se introduce a través de un difusor de gases sumergido en la papilla, una corriente lenta de anhídrido sulfuroso gaseoso, hasta que las aguas queden libres de alcalinidad y con trazas de  $Pb^{++}$  y midiendo, a través de un contador de caudales gaseosos, el  $SO_2$  introducido, el cual debe totalizar 0,103 Kgs. de  $SO_2$  por cada 1 Kg. de Pb.
- G) Se continúa la agitación a 20-95°C durante 15-30 minutos, y se procede entonces a la adición, de 0,5 a 5 partes por 100 de producto sólido, de una suma de aditivos, consistentes estos en un ácido orgánico carboxílico alifático ó aromático  $C_8 - C_{30}$ , acompañado ó no con un éster parcial graso.
- H) Una vez dispersos el (los) aditivos, se filtra, lava, seca y muele el producto en aparatos clásicos de la industria química.

Ejemplo -2

Se procede según Ejemplo-1, fases A,B,C,D, y

E.

Se añade solución de hidróxido sódico, en --



NOV. 1964

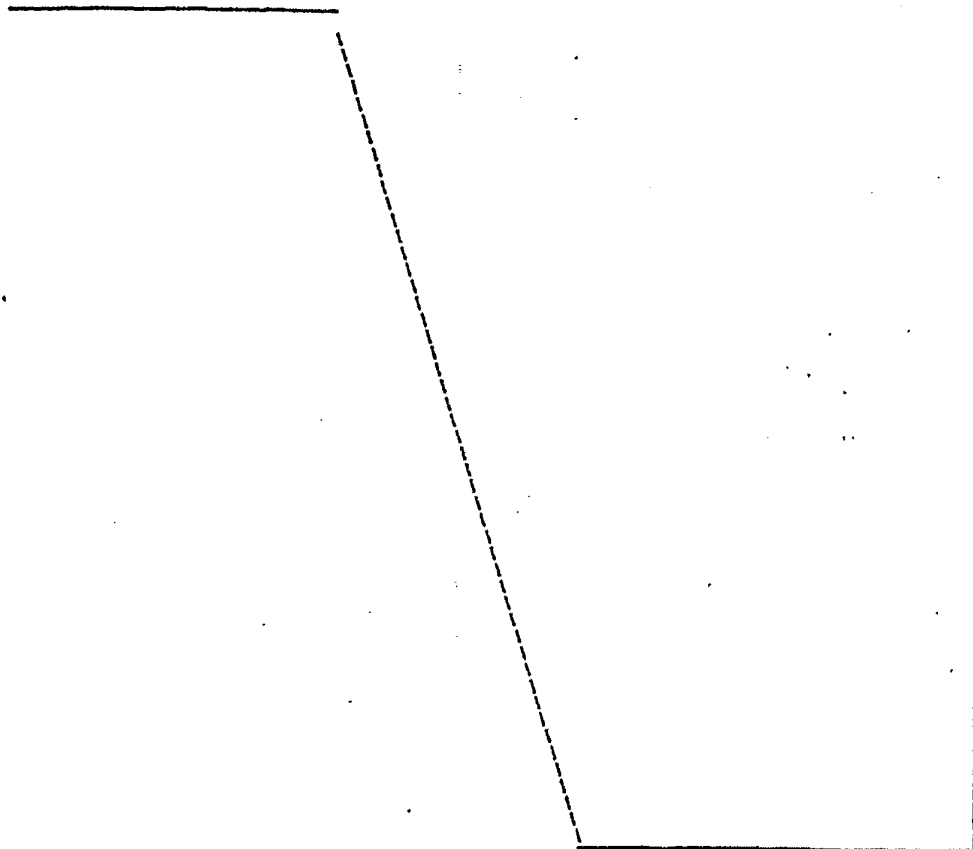
1 proporción de 6,44 gr. de NaOH por cada 1 Kg. de Pb presen-  
te y acto seguido se añaden, más fácilmente en forma sóli--  
da 0,0396 Kg. de  $PO_3H_3$  y 0,142 Kg. de  $SO_3Na_2$  por cada Kg. -  
de Pb.

5 Se continua la agitación a 20-95°C durante --  
15 á 90 minutos, y se procede a la adición de aditivos tal  
como se describe en fase G del Ejemplo -1.

La fase final es asimismo idéntica a la del -  
Ejemplo -1

10 Por todo ello, y para evitar posibles imita--  
ciones, se presenta esta solicitud, pidiendo la explotación  
exclusiva de la idea descrita, de acuerdo con las considera  
ciones y puntos que se desean reivindicar, que se concre---  
tan en las páginas siguientes:

15



20

25

30



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria  
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de  
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,  
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre  
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-  
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la des-  
cripción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vi-  
gente sobre Propiedad Industrial, establece como no paten-  
tables, en su apartado tercero, "los cambios de forma, di-  
10 mensiones, proporciones y materias de un objeto ya patenta-  
do" fijando así el criterio del legislador en el sentido  
de que patentada una idea que pueda dar lugar a una reali-  
dad práctica e industrializable, nadie podrá apoyarse en  
ella para, a pretexto de haber introducido ligeras modifi-  
15 caciones, presentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-  
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado  
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre ellas,  
como más terminantes, en las de fechas 16 de Octubre de 1954,  
20 23 de Enero de 1959, 20 de Marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la  
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-  
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-  
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-  
tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así  
25 las novedades que se desean reivindicar:

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-  
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-  
30 guientes:

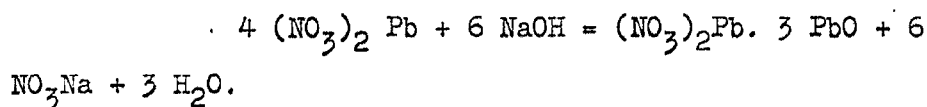


1

1a. PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE SALES BASICAS DE PLOMO, de ácidos fosforoso y sulfuroso, tales como - fosfito dibásico de plomo, sulfito dibásico de plomo y sulfito-fosfito dibásico de plomo, caracterizado esencialmente por someter una solución de nitrato de plomo neutro, a la acción de una solución de hidróxido sódico, para formar el compuesto insoluble nitrato tribásico de plomo, cuantitativamente de acuerdo con la reacción:

5

10



el cual es seguidamente floculado y purificado de nitrato sódico mediante lavados por decantación, intermitente ó continua, de modo que dicho nitrato tribásico de plomo, una vez así purificado, es tratado:

15

20

25

30

a) con 0,5 moles de NaOH por cada mol de Pb - y la dispersión resultante con  $\frac{1}{3}$  mol de  $\text{PO}_3\text{H}_3$  cuando se desea obtener fosfito dibásico de plomo.

b) con 0,5 moles de NaOH por cada mol de Pb - y la dispersión resultante con  $\frac{1}{3}$  mol de  $\text{SO}_2$  cuando se desea obtener sulfito dibásico de plomo,

c) con 0,5 moles de NaOH por cada mol de Pb y la dispersión resultante con "X" moles de  $\text{PO}_3\text{H}_3$  por cada mol de Pb y con  $(\frac{1}{3} - X)$  -- moles de  $\text{SO}_2$  por cada mol de Pb, cuando se desea obtener (sulfito-fosfito) dibásico de plomo de contenido en sulfito dibásico de plomo superior al 74% y

d) con  $(0,5 - 2X)$  moles de NaOH por cada mol



1 de Pb y la dispersión resultante con "Y" moles de  $\text{PO}_3\text{H}_3$  por cada mol de Pb y "X" moles de  $\text{SO}_3\text{Na}_2$  por cada mol de Pb, siendo  $X + Y = \frac{1}{3}$  mol, cuando el contenido de sulfito dibásico de plomo del producto terminado a obtener sea inferior o igual al 74% como componente centesimal, seguido preferiblemente de una adición de un ácido orgánico  $\text{C}_8\text{-C}_{30}$  insoluble en agua, con o sin un éster graso parcial, filtración, lavado, secado, y molienda, siendo en todos los casos, las concentraciones y temperaturas adecuadas, y los productos obtenidos, preferiblemente modificados por adición de aditivos orgánicos insolubles en agua en proporción de 0,5 a 5% como componente en el producto final molido y seco.

20 2.- PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE SALES BASICAS DE PLOMO, según anterior reivindicación y caracterizado porque las concentraciones y temperaturas del proceso de fabricación de sulfito dibásico de plomo, son las siguientes:

25 A) En un reactor provisto de agitación mecánica y calefacción se introduce una solución de nitrato de plomo, la cual se acondiciona a una concentración de 50 a 150Kg de Pb por  $\text{m}^3$  y a una temperatura de 20 a 95°C.

30 B) Sobre dicha solución en agitación se añade lentamente una solución de hidróxido sódico en agua, a la concentración de 25 a 50% en peso y a la temperatura de 20 a 95°C, -



1  
  
5  
  
10  
  
15  
  
20  
  
25  
  
30

en cantidad de 0,29 Kg. de NaOH por cada -  
Kg. de Pb, terminada la adición continua -  
la agitación durante 10 a 30 minutos, al -  
cabo de los cuales se analiza el líquido, -  
el cual debe quedar exento de álcali, y --  
con trazas de Pb disuelto.

C) Sobre el  $(NO_3)_2 Pb, 3PbO$  así formado, en --  
agitación, se añade una solución acuosa de  
floculante, tal como separan NP-10 en la -  
proporción de 1 a 200 ppm (partes por mi--  
llón) sobre  $Pb^{++}$  presente, expresadas di--  
chas ppm en floculante activo. Al parar la  
agitación, se produce la sedimentación del  
nitrato tribásico de plomo, a una veloci--  
dad comprendida entre 1 y 3 metros por ho--  
ra.

D) Cuando la concentración del sólido en la -  
zona sedimentada alcanza el valor de 300 a  
500 Kg. por  $m^3$  se procede a la eliminación  
del agua clara, seguido de una reposición  
hasta el nivel inicial, reanudándose la --  
agitación y acondicionando la temperatura  
de 20 a 95°C.

E) Se repite nuevamente la decantación, elimi-  
nación de agua clara, reposición y acondi-  
cionamiento de temperatura, con lo cual que-  
da el precipitado de nitrato tribásico de  
plomo apto para su transformación a sulfato  
dibásico de plomo.

F) Para ello, se añade solución de hidróxido





27/10

1 añaden, mas facilmente en forma sólida 0,0396 Kg de  $PO_3H_3$  y  
0,142 kg de  $SO_3Na$  por cada Kg. de Pb, con lo que inmediatamente  
te después se continua la agitación a 20 - 95°C durante 15 a  
5 describe en la fase G anteriormente expresada, habiéndose pre-  
visto que la fase final es asimismo idéntica a la de la rei-  
vindicación 2ª.

4ª. Se reivindica por último como objeto sobre  
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
10 "PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE SALES BASICAS DE PLOMO".

Todo conforme queda descrito y reivindicado --  
en la presente memoria descriptiva que consta de quince pá-  
ginas mecanografiadas.

Madrid, 24 octubre 1.968

BERNARDO UNGRIA  
P.P.

15

20

25

30