



ESPAÑA

20 ENE 1979

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	471.012
FECHA DE PRESENTACION	21-6-78

ES

A1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	COIG	
54 TITULO DE LA INVENCION		
PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE SALES DE PLOMO A PARTIR DE SULFATO DE PLOMO.		
71 SOLICITANTE (S)		
INDUSTRIAL QUIMICA DE ASUA, S.A		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Carrt. Sangroniz, 20.- SONDICA-BILBAO (VIZCAYA)		
72 INVENTOR (ES)		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU		

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-
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, 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 descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

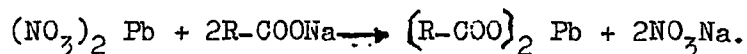
15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
legal de que también serán patentables los instrumentos, ob
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi
nitiva que constituyan 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 1.935).

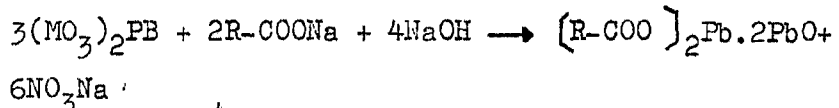
1 La presente invención se refiere a
un procedimiento de obtención de sales de plomo, orgánicas
e inorgánicas, utilizadas preferentemente, pero no nece-
sariamente, en la estabilización de las resinas vinílicas,
5 procedimiento caracterizado fundamentalmente por la utili-
zación de SULFATO DE PLOMO como sustancia base de partida.

Hasta la fecha, los procedimientos
seguidos para la obtención de estas sales se caracterizan
por partir principalmente de nitrato de plomo, acetato de
plomo, acetati dibásico de plomo o PbO (litargirio), se-
10 gun las reacciones siguientes:

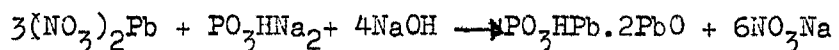
1) a) Ejemplo orgánico neutro:



b) Ejemplo orgánico básico:



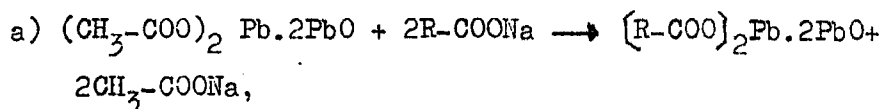
c) Ejemplo inorgánico:



En estas reacciones hemos partido de
20 nitrato de plomo.

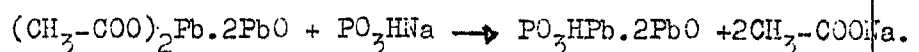
2) Partiendo de acetato de plomo, las reacciones son simi-
lares a las descritas en el punto anterior.

3) Cuando se utiliza acetato dibésico de plomo como mate-
ria de partida, las reacciones son:



siendo R un radical alquilico o arili-
co. La reacción anterior corresponde a un ejemplo orgánico.

b) Ejemplo inorgánico:



1

4º) Si utilizamos PbO como sustancias de partida, las reacciones son:

a) $\text{PbO} + 2\text{R-COOH} + \text{catalizador} \rightarrow \{\text{R-COO}\}_2\text{Pb} + \text{H}_2\text{O}$
correspondiendo esta reacción a un ejemplo orgánico.

5

b) $3\text{PbO} + 2\text{R-COOH} + \text{catalizador} \rightarrow \{\text{R-COO}\}_2\text{Pb} \cdot 2\text{PbO} + \text{H}_2\text{O}$
correspondiendo esta reacción a un ejemplo orgánico básico.

c) $3\text{PbO} + \text{PO}_3\text{H}_3 + \text{catalizador} \rightarrow \text{PO}_3\text{HPb} \cdot 2\text{PbO} + \text{H}_2\text{O}$
correspondiendo esta reacción a un ejemplo inorgánico.

10

Como es sabido, en el beneficio del plomo contenido en residuos industriales (polvo Cottrell de tostación de piritas, lodos de cámaras de la industria del ácido sulfúrico, lodos residuales de la industria del cinc a partir de blendas, etc. etc.), el proceso óptimo bajo

15

los puntos de vista químico y económico, se caracteriza, en esencia, por las siguientes fases, ya descritas en las patentes españolas números 315.792, 341.738 y 434.157, explotadas por la compañía solicitante de la presente patente:

20

1º) Conversión de la materia prima en una sustancia acuosa cuyos sólidos tengan un tamaño máximo de 150 micras.

25

2º) Lavado acuoso de la suspensión citada en el párrafo anterior, para eliminar las sustancias solubles.

3º) Disolución del PbSO_4 (sulfato de plomo), presente en la materia prima, mediante soluciones concentradas, calientes y ácidas, de cloruro sódico.

30

4º) Recuperaciones del Pb^{++} disuelto, al estado de oxiclururo de plomo impuro.

5º) Tratamiento del oxiclururo ante-

1 rior con ácido sulfúrico en exceso, obteniéndose como pro-
ducto final un sulfato de plomo técnicamente puro, al es-
tado de suspensión.

5 El sulfato de plomo así obtenido,
se transforma actualmente en litargirio, es decir, en PbO ,
y a partir del litargirio pueden obtenerse las clásicas
sales de plomo utilizadas como estabilizadores de resinas
vinílicas, tal como se describía en el punto 4 de la 2ª
hoja.

10 Como decíamos al principio, la presen-
te invención permite la obtención de las sales de plomo
deseadas, patiendo directamente del sulfato de plomo pro-
cedente de las industrias y procesos industriales anterior-
mente señalados, eliminándose, por tanto, la transforma-
15 ción previa del sulfato de plomo en "litargirio" u óxido
de plomo, con las consiguientes ventajas de economía y
versatilidad industrial.

Los productos obtenibles por este pro-
cedimiento, son principalmente, pero no exclusivamente:

- 20
- Carboxilatos de plomo neutros.
 - Carboxilatos dibásicos de plomo.
 - Ftalato dibásico de plomo.
 - Isoftalato tribásico de plomo.
 - Fosfito dibásico de plomo.

25

 - Sulfito dibásico de plomo.
 - Fosfito dibásico de plomo.
 - Salicilato dibásico de plomo.
 - Maleato tribásico de plomo.

30

 - Coprecipitados a base de dos o más componentes
elegidos entre los citados anteriormente.

1 producto final deseado.

5 Si lo que se desea es obtener una mezcla de dos o mas sales de plomo, neutras o básicas, orgánicas u inorgánicas, pueden utilizarse todos los anteriores procedimientos.

10 Los ejemplos que a continuación vamos a exponer son representativos de la versatilidad de la invención, ya que para obtener el mismo producto final, concretamente estearato dibásico de plomo, se utilizan cuatro técnicas distintas, siendo estas mismas técnicas aplicables a la obtención de cualquiera de las sales citadas anteriormente.

Ejemplo 1.

15 a) A 4 litros de una suspensión acuosa de $PbSO_4$, de riqueza 75,80 gramos de sulfato de plomo por litro, a $90^{\circ}C$, en agitación, se añaden 186,66 gr. de ácido estearico.

b) Una vez fundido el ácido estearico, se procede a la adición lenta de 160 gr. de lejía de sosa de 50 % NaOH.

20 c) Al cabo de 1,5 horas, en agitación, a $90.100^{\circ}C$, la reacción ha finalizado, señalando el final de la reacción la desaparición en las aguas de estearato sódico.

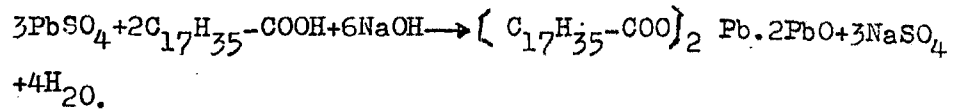
25 d) Se procede a una filtración, seguida de un lavado acuoso utilizando aproximadamente 10 litros de agua por cada Kg. de sólidos, seguido del secado y la molienda.

El análisis ha dado { 51,30 % teórico de Pb.
50,95 % analizado de Pb.

El proceso obtenido es fundamentalmente estearato dibásico de plomo de 99% de riqueza.

30 La reacción de este ejemplo ha sido:

1



Ejemplo 2

5

a) Se prepara una disolución acuosa de estearato sódico alcalino, a base de 3,5 litros de agua, a 90-100°C, 186,66 gr. de acido esteárico y 160 gr. de lejía de sosa de 50% de riqueza.

10

b) Sobre la disolución anterior, en agitación, se añaden lentamente 0,5 litros de una suspensión acuosa de PbSO_4 de riqueza 606,4 gr. de sulfato de plomo por litro, a temperatura ambiente.

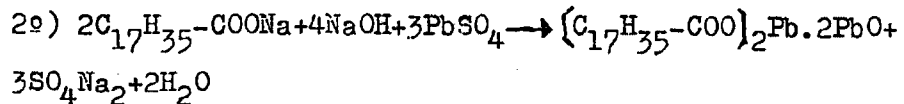
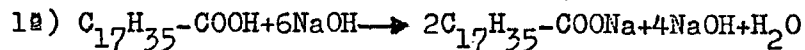
15

c) Al cabo de 1,5 horas, en agitación, a 90-100°C, la reacción ha finalizado, obteniéndose un producto final, que tratado como se indicaba en el ejemplo 1, contiene un mínimo de 99,3% de estearato dibásico de plomo.

Las reacciones de este ejemplo se producen

de la siguiente manera:

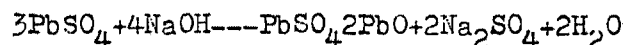
20



Ejemplo 3

25

a) Sobre 1010,7 gr. de una suspensión acuosa, a temperatura ambiente, en agitación, que contiene 303,21 gra. de PbSO_4 se añaden, poco a poco, 106,66 gr. de lejía de sosa de 50% de riqueza, obteniéndose la transformación siguiente:



30

b) En recipiente aparte, se prepara una disolución acuosa de estearato sódico neutro, a base de 3,25 litros de agua a 85°C, 186,66 gr. de ácido esteárico y 53,34 gr. de lejía

1

de sosa de 50% de riqueza.

c) Sobre la fase a, en agitación, y previamente calentada a 85,90°C, se añade la solución jabonosa b.

5

d) La transformación dura 1,5 horas, y el producto obtenido, una vez filtrado, lavado y secado es, fundamentalmente, estearato dibásico de plomo de, aproximadamente, 99% de riqueza.

Ejemplo 4

a) Igual que en el ejemplo 3.

10

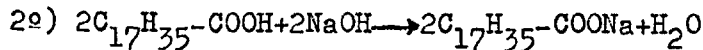
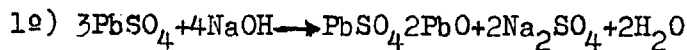
b) El producto intermedio, $PbSO_4 \cdot 2PbO$ es filtrado y lavado, al objeto de eliminar el Na_2SO_4 producido y después repulpado con agua, de forma que se tienen 1050 gr. de suspensión que contiene 249,90 gr. de $PbSO_4 \cdot 2PbO$.

15

Las restantes operaciones son exactamente iguales a las del ejemplo 3, obteniéndose una mayor pureza en el producto final, que en ejemplos anteriores.

Las reacciones correspondientes a los ejemplos 3 y 4 son:

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,
5 que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
10 en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
15 pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
sentarla 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 -
20 ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
de 1954, 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-
25 ducta 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
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

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

1

1a.- PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE SALES DE PLOMO A PARTIR DE SULFATO DE PLOMO, que pueden ser neutras ó básicas, orgánicas ó inorgánicas, esencialmente caracterizado por utilizar como materia de partida una suspensión acuosa de sulfato de plomo, a 10-100°C, en agitación, a la que se añade primeramente, y en cantidad estequiométrica según el producto final deseado, un ácido orgánica ó inorgánico, seguido de la adicción de un hidróxido u óxido alcalino, también en proporciones estequiométricas al producto final deseado.

5

10

2a.- PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE SALES DE PLOMO A PARTIR DE SULFATO DE PLOMO, según la reivindicación 1, caracterizado porque también la suspensión acuosa de sulfato de plomo puede añadirse a una disolución acuosa, neutra ó alcalina, de un ácido orgánico ó inorgánico, a 10-100°C, en agitación, todo ello en cantidades estequiométricas según el producto final deseado.

15

20

3a.- PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE SALES DE PLOMO A PARTIR DE SULFATO DE PLOMO, según 1, caracterizado porque cuando se desea una sal dibásica de plomo, una suspensión acuosa de sulfato de plomo es transformada previamente en sulfato dibásico de plomo, el cual, lavado ó nó, es tratado, en agitación, a 10-100°C, con una disolución acuosa, neutra obtenida por la reacción de un ácido orgánico ó inorgánico con un hidróxido u óxido alcalino, ambos en cantidades estequiométricas según el producto final deseado.

25

30

4a.- PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE SALES DE PLOMO A PARTIR DE SULFATO DE PLOMO, según 1, caracterizado porque cuando se desea una sal tribásica de plomo, una suspensión

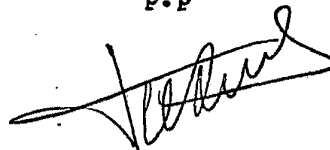
1 acuosa de sulfato de plomo es transformada previamente a;
sulfato tribásico de plomo, es cual, lavado ó nó, es tra-
tado en agitación, a 10-100°C, con una disolución acuosa,
5 neutra, obtenida por la reacción de un ácido, orgánico ó
inorgánico, con un hidróxido u óxido alcalino, ambos en can-
tidades estequiométricas según el producto final deseado.

5a.- PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE SALES DE PLO-
MO A PARTIR DE SULFATO DE PLOMO, según 1, caracterizado por
que si el producto final deseado es una mezcla de dos o más
10 sales de plomo, neutras ó básicas, orgánicas ó inorgánicas
se utilizan todos los procedimientos descritos en las rei-
vindicaciones anteriores.

6a.- Se reivindica por último y como objeto sobre
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita
15 PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE SALES DE PLOMO A PARTIR DE
SULFATO DE PLOMO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la Presente Memoria descriptiva que consta de doce páginas
20 mecanografiadas.

Madrid, 21 de Junio de 1.978
BERNARDO UNGRIA
P.P



25

30