

-6 SEP. 

PATENTE DE INVENCION
=====

B.965.

===== **280582**

Memoria Descriptiva

sobre:

" Procedimiento de preparación de pastas hidro-
" filas, a base de polvo de aluminio ".

=====

Solicitante:

L' ALUMINIUM FRANCAIS, entidad francesa, residente
en:

23 bis, rue Balzac, PARIS, Francia.

=====

Este invento se refiere a un prodeci-
miento de preparación de pastas a base de polvo
de aluminio, dotadas de la propiedad de dispersar-
se de modo uniforme en el agua o en los disolven-
tes orgánicos, y que presentan un gran poder de

5.



cobertura.

280582

- Este invento se refiere también, a título de producto industrial nuevo, a las pastas obtenidas por este procedimiento. Se relaciona así mismo, con el empleo de estas pastas para las pinturas, los barnices y para la fabricación de hormigón acelular.
- 5.

- Es conocido el preparar productos pulverulentos constituidos por polvo de aluminio y estearina, utilizados, en especial, en la pintura. En contacto con líquidos, tales como disolventes petrolíferos, tolueno, xileno, estos productos forman una pasta de aluminio. Sin embargo, dichos productos, adolecen de muchos inconvenientes, entre otros el de estar formados por partículas que no tienen una finura de grano satisfactoria; de no ser mojados por el agua y, por esta razón, de no poder emplearse más que en los barnices que tengan un disolvente no acuoso, y finalmente de tener tendencia a no distribuirse uniformemente en el líquido.
- 10.
- 15.
- 20.

- El procedimiento de este invento permite obtener pastas en las que las partículas del polvo de aluminio se hallan en forma de escamas planas, lo cual les concede un poder de cobertura mucho más considerable que los polvos de aluminio tratados con ácido esteárico. Su dispersión en los líquidos se realiza de modo homogéneo sin grumos ni aglomerados, y se produce igualmente bien en los líquidos acuosos y en los disolventes orgánicos.
- 25.
- 30.

280582



- Este procedimiento consiste en añadir al polvo de aluminio, de 3 a 15 %, y con preferencia de 5 a 10 %, de su peso de un copolimero líquido de óxido de etileno y de óxido de propileno, de peso molecular comprendido entre 1.500 y 2.000 y,
5. por lo menos, el 100 % de su peso de un hidrocarburo saturado por ejemplo una fracción de petróleo correspondiente a la trementina mineral, y en tratar luego la suspensión en un pulverizador.
10. El polimero que es absorbido de modo intenso en la superficie del metal, permite el laminado del aluminio en lantejuelas, por el pulverizador. El hidrocarburo sirve de diluyente y facilita el trabajo del pulverizador.
15. El polvo empleado para esta preparación, es un polvo industrial bruto. Se halla protegido por una oxidación superficial que se produce durante la fabricación, y no experimenta ningún otro tratamiento, tal como el ataque por el ácido esteárico.
20. Los polvos comerciales corrientes tienen un 99 % de aluminio, y sus granulometría media es de 60 micrones.
- Puede utilizarse un pulverizador cualquiera, entre otros, los de bolas, de pisón, pulsatorios, etc. La pulverización se hace, con preferencia a la temperatura ordinaria. Su duración depende de la potencia del aparato empleado. El efecto de esta operación no es el dividir los granos del polvo metálico en muchos granos más pequeños, sino el dar a cada particular de este polvo
- 30.

280582



una forma de lámina o escama cuyo espesor sea muy pequeño con respecto a su longitud y a su anchura.

- Una vez obtenido este resultado, se espesa la pasta eliminando la mayor proporción posible del hidrocarburo, por centrifugado o por filtración. El copolímero, fuertemente absorbido en la superficie del aluminio, no se elimina prácticamente durante esta operación, después de la cual puede obtenerse una pasta que contiene alrededor de 50 % de aluminio.
- 5.
- 10.

Las principales aplicaciones de estas pastas, son : la preparación de pinturas metalizadas, de pinturas "martilladas" y la fabricación de hormigón celular. Dado que el copolímero es soluble en agua, el aluminio contenido en la pasta puede reaccionar con soluciones acuosas ácidas o alcalinas, lo cual permite utilizar estas pastas como origen de aluminio dividido, para ciertas reacciones químicas.

15.

20. El Ejemplo siguiente, que no debe considerarse como limitativo, tiene como único objeto el poner de relieve los distintos objetos de este invento.

- Se introducen en un pulverizador de bolas de acero, los ingredientes siguientes:
25. 100 kg. de polvo de aluminio de una pureza del 99 % y de granulometría media de 60 micrones; 8 kg. de copolímero de óxido de etileno y de óxido de propileno, cuyo peso molecular sea de 1.900 aproximadamente, y el índice de hidroxilo, de 58,8; y
- 30.



200 kg. de trementina mineral.

- Estos ingredientes se someten a la pulverización a la temperatura ordinaria, durante 36 horas; del producto resultante de esta pulverización se extrae, por centrifugado, alrededor del 50 % de la cantidad de trementina mineral, primitivamente introducida, obteniéndose finalmente una pasta susceptible de mojarse por el agua, que contiene partículas de aluminio en forma de lentejuelas muy finas. Esta pasta tiene un poder de cobertura que corresponde a 36.000 cm² por gramo de polvo de aluminio.
- 5.
- 10.

- El empleo de polvo de titulación más elevada, por ejemplo, 99,7 % de aluminio, permite mejorar considerablemente el poder de cobertura incluso partiendo de un polvo cuya granulometría media sea de 120 micrones.
- 15.

N O T A
=====

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que este invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Francia bajo el número PV. 872.695 con fecha 8 de septiembre de 1.961, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que cons-
- 20.
- 25.

280582

6

SEP



- tituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España : " PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE PASTAS HIDROFILAS, A BASE DE POLVO DE ALUMINIO "; caracterizándose por lo siguiente.
5. 1ª.- Procedimiento de preparación de pastas, hidrófilas, a base de polvo de aluminio, caracterizado porque éstas se dispersan uniformemente en el agua o en los disolventes orgánicos, y
10. poseen un poder de cobertura muy grande, y por añadirse a polvo de aluminio, de 3 a 15 %, y con preferencia de 5 a 10 %, de su peso, de un copolímero líquido de óxidos de etileno y de propileno, de peso molecular comprendido entre 1500 y 2.000 y,
15. por lo menos, 100 % de su peso de un hidrocarburo saturado, y por tratarse la mezcla en un pulverizador para transformar los granos de polvo de aluminio en escamas de muy pequeño espesor, y se elimina la mayor cantidad posible del hidrocarburo por filtración
20. o por centrifugado.
- 2ª.- Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado por utilizarse un polvo de aluminio industrial, bruto, de un contenido mínimo de 99 % de aluminio y cuya
25. granulometría media es del orden de 60 micrones para esta titulación y puede alcanzar 120 micrones para una titulación del 99,7 %.
- 3ª.- Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado por
30. utilizarse como hidrocarburo una fracción de pe-

-6 SEP.



280582

tróleo sensiblemente correspondiente a la tremen-
tina mineral, en cantidad aproximada al doble del
peso del aluminio tratado, y por eliminarse al-
rededor de la mitad del hidrocarburo después de
5. pulverizar los granos de aluminio.

4º.- " Procedimiento de preparación de
pastas hidrófilas a base de polvo de aluminio "; tal
y como queda sustancialmente descrito en la presen-
te Memoria.

10. Esta Memoria consta de siete hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

Madrid, -6 SEP. 1962

L'ALUMINIUM FRANCAIS.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY