



P. 31.638

HB 475 Spa/ih

324945

324945

JUNY 1966

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 31 de Marzo de 1966, con el nº 324.945

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de HOGANÄS-BILLESOLMS AKTIEBOLAG, entidad sueca,  
establecida en Hönagäs, Suecia, por:

"UN METODO DE IMPEDIR LA CORROSION DE UN POLVO DE UN  
METAL FERROSO"

-----

El invento se refiere a un método de impedir  
la corrosión (formación de herrumbre) de un polvo de un me  
tal ferroso. El invento concierne a todos los polvos de me  
tales ferrosos susceptibles de corrosión, tales como polvo  
5 de hierro puro, polvo de aleación de hierro y polvo de ace  
ro. El invento concierne particularmente a polvo de hierro  
que ha sido fabricado por la pulverización o trituración de  
esponja de hierro. La esponja de hierro es preparada por la  
reducción sin fusión de un mineral de hierro oxidico. El pol

324945

J MAY



vo producido de esta manera es poroso y extremadamente susceptible de oxidación.

La corrosión de un polvo metálico comenzará si están presentes humedad y oxígeno. El polvo es transportado normalmente al consumidor en sacos de papel de ca-  
5 pas múltiples. Durante largos transportes y largos tiempos de almacenamiento los sacos pueden estar expuestos al aire con una gran humedad. El oxígeno está siempre presente en el aire. La humedad y el oxígeno penetran a través  
10 de las paredes del saco, iniciando de esta manera la corrosión.

Se ha encontrado, de acuerdo con el presente invento, que la corrosión de un polvo metálico ferroso puede ser reducida o enteramente eliminada si el polvo metálico es mantenido en comunicación con carbonato amónico sólido. El carbonato amónico se evapora a una velocidad comparativamente baja, produciendo amoniaco y dióxido de carbono, que penetran en toda la masa del polvo metálico. La cantidad de carbonato amónico deberá ser de 2 a 10 g por  
15 cada 50 kg de polvo metálico. Se prefiere añadir aproximadamente 5 g de carbonato amónico a 50 kg de polvo metálico, habiendo resultado dicha cantidad dar una protección satisfactoria contra la corrosión durante 6 a 12 meses.

El carbonato amónico puede ser mezclado homogéneamente con el polvo metálico. Se prefiere, sin embargo, encerrar el carbonato amónico en un recipiente que tiene paredes permeables a los gases, por ejemplo hecho de una tela tejida, y encerrar dicho recipiente junto con el polvo metálico en el recipiente de transporte, que es preferi-  
25 blemente un saco hecho de una lámina de plástico o de un  
30



papel de capas múltiples.

Ejemplo 1.

En un saco de papel de capas múltiples que contiene 50 kg de polvo de esponja de hierro se introducen 5 g de carbonato amónico sólido sobre la parte superior del polvo antes del cierre del saco. El saco fue almacenado en un recinto con una temperatura de 20°C. Después de una semana se encontró que el amoniaco y el dióxido de carbono habían penetrado en toda la masa del polvo de hierro. Después de 10 meses el carbonato amónico se había evaporado completamente pero todavía había amoniaco y dióxido de carbono presentes en el saco. La inspección del polvo en el saco se efectuó después de 12 meses. No había trazas o vestigios de herrumbre.

Por comparación, otro saco similar fue almacenado al lado del primero pero sin carbonato amónico. En una inspección después de 12 meses se encontraron en el polvo 2 g de aglomerados de herrumbre.

Ejemplo 2.

Con el fin de exponer el polvo de esponja de hierro a una atmósfera extremadamente corrosiva, el polvo fue humedecido con 0,05% de agua desmineralizada. El polvo fue embalado ahora en 2 sacos de papel con 50 kg en cada saco. Uno de los sacos fue provisto con 5 g de carbonato amónico sobre la parte superior del polvo antes de cerrar. Los dos sacos fueron almacenados durante 2 meses en una cá

324945



mara con 90-100% de contenido en humedad relativa y a una temperatura de 30°C.

La inspección después de 2 meses indicó que:

En el saco sin carbonato amónico:

5 El polvo tenía un tenue color marrón de herrumbre.

En el saco con el carbonato amónico:

10 El polvo era todavía gris. El carbonato se había evaporado completamente bajo estas condiciones pero todavía estaban presentes en el saco algo de amoníaco y dióxido de carbono.

15 Para la separación de los aglomerados de herrumbre, el polvo de ambos sacos fue cribado a través de un tamiz de 420 micras. Todo el polvo pasó a través de este tamiz cuando fue tamizado antes del embalaje. Del saco sin nada de carbonato amónico 40 g de aglomerados de herrumbre fueron separados por esta operación, mientras que el saco con el carbonato amónico produjo solo algunos aglomerados de herrumbre aislados.

20 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Suecia, el 19 de abril de 1965, bajo el número 4232/65, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

---

25 Los puntos de invención propia y nueva, que se

324945

3 MA



presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Un método de impedir la corrosión de un polvo de un metal ferroso, que comprende mantener el polvo metálico en comunicación con carbonato amónico sólido.

10 2.- Un método como se reivindica en el punto 1, que comprende mantener el polvo metálico en comunicación con carbonato amónico sólido en una cantidad de 2-10 gramos de carbonato amónico por 50 kg de polvo metálico.

3.- Un método como se reivindica en el punto 1, que comprende encerrar el polvo metálico en un saco junto con un recipiente que tiene paredes permeables a los gases y que contiene el carbonato amónico.

15 4.- Un método de impedir la corrosión de un polvo de un metal ferroso.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 3 MAY. 1900

P.A.

Alberico de L.  
Por F. de L.