

306,822



Cas No. 1087

306822

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UNA COMPOSICION ABRASIVA PARA PULIR METALES", a favor de la firma suiza J.R. GEIGY, A.G., residente en BASILEA (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a composiciones que contienen inhibidores del empañamiento y, en particular, a composiciones para pulir metales que contienen aditivos que inhiben el empañamiento del cobre y de las aleaciones de cobre.

5. Es deseable disponer de composiciones abrasivas para pulir metales que, cuando se apliquen a una superficie metálica, no solo pulan la superficie, sino que le impartan un acabado resistente a la corrosión, para que se necesite pulir con menos frecuencia a fin de mantener la superficie metálica
10. en estado pulido y brillante.



- 2 -
306822

Un objeto de este invento es proporcionar composiciones pulimentadoras capaces de impartir un acabado resistente a la corrosión a las superficies de cobre o de aleaciones de cobre.

- Según este invento, se proporciona una composición abrasiva para pulir superficies metálicas que comprende una proporción menor de benzotriazol o de un benzotriazol alquilado y una suspensión de un material abrasivo en un medio líquido o en un medio sólido blando. Las composiciones de este invento son particularmente útiles para pulir superficies de cobre o de una aleación de cobre.
- 5.
- 10.

- La composición para pulir metales, aparte de contener el compuesto benzotriazólico, puede ser cualquier pulimento abrasivo convencional para metales apto para pulir superficies de cobre o aleaciones de cobre. Estos pulimentos se aplican por frote sobre la superficie metálica y se prosigue el frote hasta que se logra la pulimentación deseada.
- 15.

- El benzotriazol y los benzotriazoles alquilados pueden actuar como inhibidores del empañamiento para el cobre o las superficies de cobre por el hecho de que forman sobre la superficie metálica una capa monomolecular sorbida químicamente. No es posible que se forme una capa protectora satisfactoria del compuesto benzotriazólico mientras se abraza la superficie metálica con el pulimento abrasivo, durante la pulimentación, y por lo tanto es deseable dejar que la composición permanezca sobre la superficie recién pulida hasta
- 20.
- 25.



5 DIC. 1964

306822

- unos minutos después de haber cesado la pulimentación abrasiva. El tipo normal de composición para pulir metales se suele basar en una suspensión del material abrasivo en queroseno o en espíritu blanco, y el material abrasivo de esta composición se elimina por lo general de la superficie metálica, después de la pulimentación, por frote continuado.
5. Aunque es posible obtener alguna inhibición del empañamiento utilizando este tipo de composición pulimentadora, se logran resultados superiores utilizando composiciones en las que el material abrasivo de la composición pulimentadora pueda eliminarse de la superficie metálica pulida con poca o ninguna acción abrasiva. Los pulimentos a base, por ejemplo, de una suspensión acuosoalcohólica del material abrasivo, se secan sobre la superficie metálica pulida en el curso de pocos minutos, dejando el abrasivo como un polvo fino, no adherente, que puede desempolvarse fácilmente de la superficie metálica sin acción abrasiva apreciable. También pueden prepararse composiciones pulimentadoras haciendo una pasta del material abrasivo con un detergente, por ejemplo estearato sódico o sulfonato sódico de dodecílbenzeno, y un agente gelificante, por ejemplo metilcelulosa o polivinilpirrolidona; el material abrasivo de estas composiciones pulimentadoras puede quitarse por lavado de la superficie metálica pulida con una acción abrasiva insignificante.
- 10.
- 15.
- 20.
25. Las composiciones preferidas para pulir una superficie



306822

- de cobre o aleación de cobre u otra superficie metálica, de acuerdo con el invento aquí expuesto, son por lo tanto las composiciones que comprenden una suspensión de un material abrasivo en un medio líquido, que, después de aplicación a la superficie, se seca en forma de un polvo fino no adherente,
5. así como las composiciones que comprenden una suspensión de un material abrasivo en un detergente que, después de aplicación a la superficie, puede quitarse por lavado para eliminar el material abrasivo de la superficie sin ulterior abrasión.
10. La proporción de benzotriazol o de benzotriazol alquilado presente en la composición pulimentadora de este invento puede ser del orden de 0,01% a 5% , y preferentemente del orden de 0,1% a 1%, en peso, en relación al peso total de la composición pulimentadora. Sin embargo, la proporción óptima depende de la naturaleza de los compuestos añadidos; por ejemplo,
15. la adición de 1% en peso de benzotriazol a las composiciones pulimentadoras imparte alguna acción inhibidora del empañamiento a la superficie metálica pulida, mientras que la adición de 0,1% en peso de un benzotriazol alquilado a las composiciones pulimentadoras proporciona una inhibición superior del empañamiento.
20. Según una modalidad preferida de este invento, el compuesto benzotriazólico presente en la composición es un alquil-benzotriazol en cuya molécula el grupo alquílico es
25. un grupo alquílico de cadena recta o ramificada que contiene



DIC. 1964

306822

de 2 a 20 átomos de carbono. El alquil-benzotriazol puede ser un 5-alquil-benzotriazol cuyo grupo alquílico contenga de 2 a 20 átomos de carbono por molécula.

5. Aunque la composición pulimentadora que contiene el compuesto puede usarse para pulir una amplia gama de superficies o metales o de aleaciones, por ejemplo hierro, plata u otro metal no ferroso, o aleaciones que contengan estos metales, los cuales metales y aleaciones son susceptibles a la corrosión, al empañamiento o a otros deterioros, las composiciones de este invento resultan particularmente útiles para pulir superficies de cobre o de aleaciones de cobre, con el fin de inhibir la corrosión del cobre y de las aleaciones de cobre.
- 10.

15. Este invento comprende también, en consecuencia, un método para inhibir la corrosión o el empañamiento de las superficies de metales o de aleaciones o de artículos hechos con ellos, y en particular cobre y aleaciones de cobre y artículos hechos con ellos, el cual método consiste en aplicar a la superficie una composición abrasiva para pulir metales de acuerdo con el invento. El efecto protector del tratamiento con la composición pulimentadora que comprende el compuesto benzotriazólico persiste, por lo general, después de apartar el metal, la aleación o el artículo del benzotriazol alquilado, o su dispersión, con que se le ha tratado, aún después de lavado y secado con aire caliente.
- 20.
- 25.

Los ejemplos que siguen ilustran con más detalle este invento.



EEJEMPLOS 1 a 3

- Se pulieron muestra de cobre con composiciones para pulir metales que tenism o no adición de un compuesto benzotriazólico. La resistencia a empañarse de las superficies de cobre resultantes se determinó exponiendo las muestras a una atmósfera que contenía 10 partes por millón (relación peso/volumen) de sulfuro de hidrógeno y contando el tiempo transcurrido hasta la aparición del primer empañamiento manifiesto.
- 5.
10. Se emplearon tres tipos de composiciones pulimentadoras de cobre: una suspensión acuosoalcohólica de material abrasivo (Ejemplo 1); una pasta del material abrasivo con un detergente y un agente gelificante tal que la pasta resultara dispersable en agua (Ejemplo 2); y una suspensión en queroseno de material abrasivo (Ejemplo 3).
- 15.
20. Empleando el pulimento del Ejemplo 1, después de aplicar la composición al pulido de la superficie de cobre, se la dejó secar y el material abrasivo residual, pulverulento, se quitó de la superficie desempolvando ligeramente. Con el empleo del pulimento del Ejemplo 2, después de aplicar la composición al pulido de la superficie de cobre, se quitó de la superficie pulida el material abrasivo mediante lavado en una corriente de agua. Con empleo del pulimento del Ejemplo 3, que no constituye modalidad preferentemente del invento,
25. la composición se aplicó a la superficie del cobre por frote



y se prosiguió la acción frotante hasta que la superficie estuvo practicamente exenta de material abrasivo.

Los tiempos de empañamiento observados figuran en la Tabla que sigue, en la que se establecen para cada ejemplo

5. comparaciones con una muestra de cobre, tratada, como testigo, de la misma manera pero con la salvedad de que la composición pulimentadora utilizada para pulir la muestra no contenía benzotriazol ni benzotriazol alquilado.

10.	Ejemplo	Testigo	+ 1% de benzotriazol	+ 0,1% de 5-dodecil-benzotriazol	+ 0,1% de 5-butil-benzotriazol
-	1	5	10	15	17
	2	5	8	7	10
	3	3	5	5	6

15.

En esta Tabla, los tiempos de empañamiento indicados, que se determinaron tal como se ha expuesto antes, se expresan en minutos.

= . =



N O T A

Describe el objeto del presente invento, lo que se declara nuevo y de propia invención, comprende las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente inglesa n° 48.224/63 del 6 de Diciembre de 1963.

5. 1. Procedimiento para preparar una composición abrasiva para pulir metales, destinada a pulir superficies de metal, caracterizado por comprender una proporción menor de benzotriazol o de un benzotriazol alquilado y una suspensión de un material abrasivo en un medio líquido o en un medio sólido blando.
10. 2. Procedimiento como se define en la reivindicación 1, caracterizado porque el material abrasivo está suspendido en un medio líquido que, después de la aplicación a la superficie, se seca en forma de un polvo fino no adherente,
15. 3. Procedimiento como se define en la reivindicación 1, caracterizado porque el material abrasivo está suspendido en un detergente que, después de la aplicación a la superficie, es apto para ser lavado a fin de eliminar el material abrasivo de la superficie sin ulterior abrasión.

306822



4. Procedimiento como se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la proporción de benzotriazol o de benzotriazol alquilado presente en la composición pulimentadora es del orden de 0,01% a 5% en peso, con relación al peso total de la composición pulimentadora.
5. Procedimiento como se define en la reivindicación 4, caracterizado porque la proporción de benzotriazol o de benzotriazol alquilado existente en la composición pulimentadora es del orden de 0,1% a 1% en peso, con relación al peso total de la composición pulimentadora.
6. Procedimiento como se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el compuesto benzotriazólico presente es un alquilbenzotriazol en cuya molécula existe un grupo alquílico de cadena recta o ramificada que contiene de 2 a 20 átomos de carbono.
7. Procedimiento para preparar una composición abrasiva para pulir metales.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 9 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 5 Diciembre 1964
p.a.

JAMES ICEY

P. P.