

'142371'

MEMORIA DESCRIPTIVA

142371



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un procedimiento de fabricación de un producto químico de uso industrial que contiene zinc y magnesio"-----

a favor de la: SOCIETÀ ITALIANA PIRELLI, de nacionalidad y residencia italianas.

-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

Constituye el objeto de la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva un procedimiento de obtención de un producto químico de propiedades sorprendentes e imprevistas que lo hacen precioso para diversos usos  
5 industriales, tales como la fabricación de objetos de goma. El producto obtenido por el procedimiento de que se trata consiste en una mezcla íntima de óxido de zinc y de óxido de magnesio, carbonatada con una molécula de anhídrido carbónico, bajo la forma de un coloidal inorgánico que tiene  
10 partes solamente visibles con el microscopio. El procedimiento de obtención de tal producto consiste en descomponer un zincato por el bicarbonato de magnesio, procediendo lue-



go a la separación, lavado y desecación del producto de la reacción, sin destruir su naturaleza coloidal.

15 El producto de tal modo obtenido tiene una actividad completamente excepcional para substancias incoloras o poco coloradas, cuando se emplea como ingrediente de carga en masas de diversos géneros y de un modo particular en las mezclas de goma. Tal actividad corresponde no solo al producto  
20 constituido con cantidades equimoleculares de sus componentes, sino también a mezclas en las cuales uno de los componentes metálicos prevalece, por lo cual la invención alcanza a la producción de tales mezclas siempre que sean de naturaleza coloidal y susceptibles de aplicaciones industriales como las  
25 citadas.

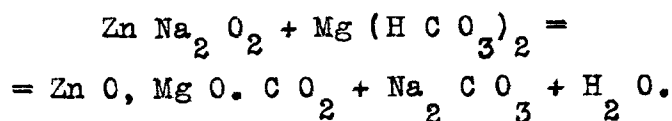
El procedimiento de obtención de tales mezclas consiste principalmente en la descomposición de una solución acuosa neutra de un zincato, como por ejemplo el zincato sódico, por una cantidad equimolecular de bicarbonato de magnesio. La  
30 descomposición completa de la solución de zincato puede tener lugar después de una parcial precipitación del óxido de zinc según las patentes números 140.551 y 140.691, manteniendo con preferencia en suspensión —por ejemplo por medio de agitación mecánica— el óxido de zinc precipitado, o bien después  
35 de la neutralización de la solución de zincato con dicho bicarbonato de magnesio, obteniendo de esta manera combinaciones en las cuales se halle prevalente uno de los componentes.

Para la fabricación de los productos de que se trata según la invención, se procede por ejemplo del modo siguiente:



- 3 -

40 Se ataca con una solución de álcali cáustico la primera  
materia que contiene zinc en forma de óxido o de metal. Obte-  
nida la solución de zincato, se neutraliza el exceso de sosa  
haciendo borbotar en la solución anhídrido carbónico hasta que  
se nota la iniciación de un precipitado de óxido de zinc. En  
45 este punto se añade a la solución filtrada, exactamente neutra  
y eventualmente depurada, una solución de bicarbonato de mag-  
nesio obtenida del modo conocido, en cantidad equimolecular  
con el zinc presente en la solución, obteniéndose por precipi-  
tación el producto de la reacción, que tiene la composición  
50  $ZnO-MgO-CO_2$ , según la reacción.



El precipitado se filtra, se lava y se deseca. Después  
de la filtración del producto de la reacción queda una solu-  
55 ción de carbonato alcalino, que es caustificada con lechada  
de cal y luego llevada por evaporación a la concentración  
inicial a fin de que sirva para un nuevo ataque de la primera  
materia. El carbonato de calcio producido en la caustificación  
puede ser transformado en cal viva en hornos adecuados, utili-  
60 zándose el gas de estos hornos, rico en anhídrido carbónico,  
ya sea para neutralizar la lejía de zincato, ya sea para la  
producción del bicarbonato de magnesio.

La composición química del producto de la reacción puede  
ser variada variando oportunamente las condiciones de la pre-  
65 cipitación. Si se emplea por ejemplo una solución alcalina  
de zincato, en vez de neutra, se deberá utilizar para la pre-



- 4 -

cipitación completa una cantidad mayor de bicarbonato de mag-  
nesio y se obtendrá un producto de la reacción más rico en car-  
bonato de magnesio, el cual conservará sin embargo inalteradas  
70 sus propiedades antes mencionadas mientras el óxido de zinc pre-  
sente en él no descienda por debajo del límite de un 20 a un 25  
por 100. Es también posible obtener productos en los cuales  
en cambio prevalezca en cantidad el óxido de zinc. Con este fin  
se trata la solución de zincato con anhídrido carbónico o bien  
75 con bicarbonato sódico, tal como se describe en las patentes  
números 140.551 y 140.691, y después de la precipitación de  
la cantidad requerida de óxido de zinc se descompone el res-  
to de la solución de zincato por el bicarbonato de magnesio  
del modo ya descrito, manteniendo con preferencia en suspensión  
80 el óxido de zinc precedentemente precipitado, por ejemplo me-  
diante agitación mecánica de la solución.

La precipitación del óxido de zinc y del producto de  
la reacción puede también tener lugar simultáneamente, em-  
pleando una mezcla adecuada de bicarbonato sódico y de bi-  
85 carbonato de magnesio.

El precipitado coloidal que se obtiene en la reacción  
del zincato sódico con el bicarbonato de magnesio es bastan-  
te voluminoso y difícilmente filtrable. Este retiene una  
cantidad respetable de humedad hasta el punto de que un pro-  
90 ducto pastoso, manejable fácilmente a mano posee un residuo  
seco de un 6 a un 8 por 100 con un peso específico ligeramen-  
te superior a la unidad. Después de una cierta madurez, el  
residuo seco puede alcanzar hasta un 10 ó 12 por 100 aproxi-  
madamente. Para obtener un producto casi seco, sin destruir



95 la naturaleza coloidal, es necesario operar a temperaturas lo  
más bajas posible manteniendo el material constantemente en  
un estado de fina subdivisión. Con este fin, puede ser útil  
por ejemplo recurrir a la evaporación de una suspensión acuo-  
sa del producto de la reacción, distribuyendo la suspensión en  
100 pulverización finísima en el seno de una corriente de aire ca-  
liente, o por otro medio equivalente. Las operaciones de fil-  
tración y de desecación son favorecidas notablemente por la  
ausencia de precipitados gelatinosos en el producto de la reac-  
ción debidos probablemente a hidróxidos de magnesio c de zinc.  
105 En presencia de estos precipitados el producto desecado asume  
una estructura cristalina y una dureza notable, perdiendo ca-  
si totalmente su naturaleza coloidal y con ella gran parte de  
sus propiedades más importantes.

El producto de la reacción obtenido según la invención  
110 actúa no obstante en sus usos industriales tanto por efecto  
de su naturaleza coloidal como por efecto de su particular  
composición química. Mezclas análogas por ejemplo de óxido  
de zinc y de óxido de magnesio no carbonatado no se prestan  
en efecto para substituir a aquél en el menor de sus usos  
115 industriales. Tal doble acción física y química en general  
no se encuentra en los productos orgánicos coloidales conoci-  
dos en las aplicaciones industriales.

#### N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presen-  
te memoria descriptiva se REIVINDICA:

120 1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un pro-



cedimiento de preparación de un producto químico para usos  
industriales, que contiene zinc y magnesio, que consiste esen-  
cialmente en producir, con preferencia por descomposición de  
un zincato por el bicarbonato de magnesio, una mezcla íntima  
125 de óxido de zinc y óxido de magnesio carbonatada con una mo-  
lécula de anhídrido carbónico, que tenga la forma de un co-  
loide inorgánico con partes visibles solamente con el micros-  
copio, la cual después de obtenida se separa, se lava y se  
desecha sin destruir su naturaleza coloidal.

130 2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un pro-  
cedimiento tal como se ha especificado en la reivindicación 1,  
caracterizado por el hecho de que una solución acuosa neutra  
de un zincato, tal como el zincato sódico, es descompuesta por  
una cantidad equimolecular de bicarbonato de magnesio.

135 3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un proce-  
dimiento tal como se ha especificado en la reivindicación 1,  
caracterizado por el hecho de que la descomposición completa  
de la solución de zincato tiene lugar después de una precipi-  
tación parcial del óxido de zinc.

140 4.- La propiedad y la explotación exclusiva de un proce-  
dimiento tal como se ha especificado en las reivindicaciones 1  
y 3, caracterizado por el hecho de que el óxido de zinc preci-  
pitado es mantenido en suspensión en la solución, por ejem-  
plo mediante agitación mecánica, en el curso de la descompo-  
145 sición por el bicarbonato de magnesio.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva de un proce-  
dimiento tal como se ha especificado en la reivindicación 1,  
caracterizado por el hecho de que la neutralización de la so-  
lución de zincato tiene lugar con bicarbonato de magnesio.



36

- 7 -

150           6.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto  
de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que con-  
curran con su esencialidad definida en las anteriores reivin-  
dicaciones, cual objeto es:

155           "Un procedimiento de fabricación de un producto químico  
de uso industrial que contiene zinc y magnesio".

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, es-  
critas por una sola cara.

Barcelona, 30 de Abril de 1936.

P. p. de la: SOCIETÀ ITALIANA PIRELLI,