



25

277667

277 667

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de una Patente de Invención a nombre de:
BENJAMIN FOSTER COMPANY, de nacionalidad
americana, domiciliada en FILADELFIA 31,
Pensilvania, West Girard Avenue, 4635-37
(Estados Unidos); por: "PROCEDIMIENTO PA
RA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION DE
MASILLA PARA REVESTIMIENTOS".



Este invento se refiere a un procedimiento para la produc
ción de una masilla de revestimiento protector que es, a un tiempo,
resistente al calor y a los ácidos.

5 Se utilizan en el comercio varios tipos de masilla de re-
vestimiento para la protección de equipos industriales. Por lo gene-
ral, estos revestimientos presentan resistencia al calor moderado
y/o a las inclemencias climáticas y encuentran aplicación como capas
de revestimiento sobre bloques y planchas aislantes, y para cobertu-
ras de tuberías. Como quiera que, en muchos casos, la capa protectora

277667



10 se aplica sobre equipos que están ya calentados, es esencial que la
masilla no sólo sea resistente al calor sino capaz también de expan-
dirse y contraerse sin que se deteriore. En la práctica actual, es
bien sabido que estas composiciones actuales de masilla de revesti-
15 miento no son enteramente satisfactorias, debido a su relativamente
pobre resistencia al calor por períodos de tiempo extensos, o a tem-
peraturas que sobrepasen los 200°F aproximadamente. Se ha observado
que bajo tales condiciones adversas, estas capas se endurecen y se
tornan quebradizas, acabando por resquebrajarse y desprenderse de
las superficies a las que han sido aplicadas.

20 Se han realizado intentos de producir composiciones de masi-
llas resistentes a los ácidos para utilizarlas como revestimientos
protectores sobre tipos específicos de equipos en los que se desarro-
lla un proceso de ácidos. Se ha hecho en este terreno cierto progreso
combinando determinados materiales epoxi-resinosos con bases de asfal-
25 to o carbón. Sin embargo, estos revestimientos sólo resultan útiles
en relación con materias ácidas relativamente diluídas y son fuerte-
mente atacados por un ácido concentrado, en especial por los ácidos
minerales, no siendo, por otra parte adecuada su utilización cuando
han de producirse temperaturas elevadas.

30 De lo que antecede se desprende que existe una gran necesi-
dad industrial de composiciones para capas protectoras que posean
un alto grado de resistencia al calor y a los ácidos. Tal necesidad
se manifiesta especialmente aguda en la construcción y mantenimiento
de las chimeneas industriales, por ejemplo de las chimeneas de plan-
35 tas de fuerza, cuyas superficies interiores están expuestas no solo
a temperaturas que varían de 180 a 350°F, cuando están en funciones,
sino también a gases acídicos y vapor de agua procedentes de la com-
bustión. Estos gases acídicos, aún cuando también contienen cloro y



40

ácido hidroclicóricó, están compuestos predominantemente de óxidos de azufre que se condensan con el vapor de agua dentro de la chimenea y así se ha observado la formación dentro de estas estructuras de soluciones acídicas, con una concentración de hasta 70 por ciento de ácido sulfúrico. Tales soluciones acídicas acaban por atacar al aislamiento y al revestimiento de cemento y/o acero de estas estructuras.

45

Este ataque de ácido ha llegado a ser tan grave en algunos casos que se han observado filtraciones de las soluciones acídicas en las superficies externas de las paredes de la chimenea en un período tan breve como es un año, a partir del comienzo de las operaciones. Es obvio decir que tal ataque ocasiona serios daños al revestimiento de cemento con el consiguiente debilitamiento de la estructura.

50

Teniendo en cuenta lo que antecede, al objeto principal del presente invento puede decirse que reside en la aportación de un procedimiento para la preparación de una composición de masilla de revestimiento perfeccionada, proceso que da por resultado una composición que posee una combinación única tanto en cuanto a resistencia a los ácidos como en cuanto a resistencia al calor, combinación de la cual no se disponía hasta el presente bajo la forma de una composición de masilla de revestimiento.

55

60

Otro objeto de este invento es el de proporcionar un procedimiento para la producción una composición de revestimiento prácticamente impermeable al vapor, flexible en alto grado y resistente a las corrientes calientes que posee excelentes propiedades de resistencia a la abrasión producida por las cenizas volantes.

65

El procedimiento objeto del presente invento comprende la adición a 27,5 - 36,5 % en peso, calculado sobre la base de los componentes no volátiles contenidos en la composición total de un producto de condensación de una fracción de petróleo, derivado de un resi-



277667

duo de petróleo crudo con base de parafina, de

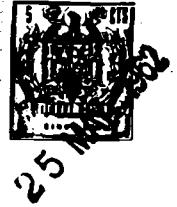
70 1. 31,5 a 51,5 % en peso, basado en los componentes no volátiles del producto de condensación de una fracción de petróleo, de un polifenol clorado que posee por lo menos un 50% de cloro combinado molecularmente;

75 2. 70 a 115% en peso, basado en los componentes no volátiles del producto de condensación de una fracción de petróleo, de los componentes del "filler" inerte, que resulta excepcionalmente resistente tanto a las altas temperaturas como a las concentraciones de ácidos y es capaz de retener en gran medida sus deseadas propiedades de impermeabilidad, flexibilidad y resistencia a las corrientes calientes durante largos períodos de utilización; y

80 3. 4,8 a 7,9% en peso (excepto por lo que se refiere a lo definido más arriba para la forma preferente de este invento) basado en los componentes no volátiles del producto de condensación de una fracción de petróleo, de un elastómero tomado del grupo consistente esencialmente en copolímeros de polietileno clorosulfonados y de
85 fluoruro de hexafluoropropileno-vinilideno.

90 El producto de condensación de una fracción de petróleo utilizado en el procedimiento objeto de este invento, ha de distinguirse cuidadosamente de los productos derivados de los petróleos crudos de base asfáltica, ya que el primero es un derivado de los petróleos crudos con base de parafina. Este derivado de una fracción de petróleo parafínico es un producto de condensación química derivado de un material viscoso contenido naturalmente y de alto peso molecular, precipitado de una solución caliente de propano de una fracción residual de petróleo con base parafínica que no ha experimentado descomposición térmica ni cambio químico más allá del inducido
95 por la destilación fraccional ordinaria. Este producto se origina

277667



100 esencialmente por corriente de aire, con graduación regulada
en el material de origen. El producto de condensación de una
fracción de petróleo tiene un número de yodo que no sobrepasa
notablemente 40, un punto de ablandamiento en verificación por
bola y anillo (ASTM E 28-42 T) de entre 120-140°F, un valor de
penetración de aguja a 77°F de 192 (ASTM D 5-59 T), una viscosi-
105 dad de 800 cps. (centipoises) a 313°F, y un promedio de peso mole-
cular de, por lo menos, 1900, con, por menos 40 átomos de carbono
por enlace doble. Este producto es completamente soluble en nafta
de 88° Baume y está virtualmente libre de todo asfalteno.

110 Al emplear el producto de condensación de una fracción
de petróleo en el procedimiento objeto de este invento es preferi-
ble utilizar una solución de este ingrediente, ya que el producto
en su forma natural es un semi-sólido viscoso que no se halla en
disposición de empleo para fines de producción. Generalmente, las
soluciones adecuadas para su uso en el procedimiento objeto de este
invento se preparan disolviendo de 60 a 70% del producto de conden-
sación de una fracción de petróleo en un solvente orgánico, parti-
115 cularmente un solvente de hidrocarburo, como, por ejemplo, xilol,
toluolm o nafta. Hemos de llamar la atención sobre el hecho de
que, si bien el método común de operar con este producto es bajo
la forma de una solución del mismo, las razones de los demás com-
ponentes de la composición de la masilla objeto de este invento
120 así como la cantidad del propio producto de condensación de una
fracción de petróleo, están calculadas sobre la base del total
de componentes no volátiles contenidos en tal solución.

125 El producto de condensación de una fracción de petróleo
ha de emplearse como se indica más arriba, en el procedimiento
objeto de este invento en una proporción de 27,5 a 36,5%, respecto

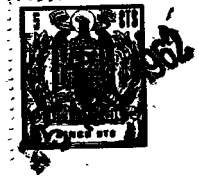


130 a su peso, calculando sobre la base de los componentes no volátiles. Cuando se ha empleado como límite inferior menos del 27,5% las películas de masilla resultantes han resultado ofrecer muy pocas o prácticamente ninguna cualidad de resistencia al calor y a los ácidos, poseer propiedades de flexibilidad inferiores y manifestarse porosas y quebradizas después de ser calentadas. Inversamente, utilizando más de un 36,5% del producto de condensación con fracción de petróleo, calculando sobre la base de componentes no volátiles en peso del total de la composición de la masilla, el
135 resultado han sido películas que prácticamente no presentaban resistencia al calor y que ofrecían una resistencia muy débil a la presión interna.

140 Los polifenoles clorados que se utilizan en el procedimiento objeto de este invento deben, según se indica más arriba, estar presentes en proporciones de 31,5 a 51,5% en peso, basadas en los componentes no volátiles de los componentes del producto de condensación de una fracción de petróleo, son productos resinosos que presentan puntos de ablandamiento en la comprobación por bola y anilla (ASTM 28-42 T) de 212 a 222°F, una gravedad específica de 1.670 (25/25°C.), un índice refractivo de 1.660 - 1.665
145 (20°C), y un contenido de cloro combinado molecularmente de, por lo menos, 50%. Estos productos contienen generalmente de 50 a 80% de cloro y son insolubles en el agua y en la glicerina, pero solubles en la mayor parte de los solventes orgánicos comunes, diluyentes y
150 aceites. No se oxidan, polimerizan ni condensan fácilmente, pero se descomponen por encima de unos 335°C con liberación de cloruro de hidrógeno,

Quando se emplea menos de un 31,5% de los polifenoles clorados, calculados sobre el peso de los componentes no volátiles del

277567



155 producto de condensación de una fracción de petróleo, la película
de masilla resultante tiende a hacerse blanda y viscosa, perdiendo
con ello resistencia al calor, a los ácidos y a la abrasión, y per-
diendo igualmente su esencial resistencia a las corrientes calien-
tes y a la acción de la llama. Inversamente, si se emplea más de
160 un 51,5% de un polifenol clorado, basado sobre los componentes no
volátiles del producto de condensación de una fracción de petróleo
las capas de revestimiento producidas con esta masilla se hacen du-
ras y quebradizas, pierden su necesaria fuerza cohesiva y ofrecen
una resistencia inferior al calor y una resistencia de obstrucción
165 frente al vapor apreciablemente más bajas.

Los componentes elastómeros esenciales para las composi-
ciones de masilla de revestimiento objeto de este invento, se toman
del grupo consistente en copolímeros de polietileno cloro-sulfonado
y hexafluoropropileno-vinilideno. Estos dos productos solos se han
170 revelado como esencialmente incompatibles con el producto de conden-
sación de una fracción de petróleo, y los ensayos realizados para
obtener mezclas estables de estos dos componentes han fracasado com-
pletamente en cuanto a aportar una estabilidad de formulación. Por
otra parte, las fórmulas de composiciones de masilla de revestimien-
175 to en las que se ha omitido ya sea el elastómero o ya sea el produc-
to de condensación de una fracción de petróleo, si bien han dado
como resultado composiciones estables, están lejos de proporcionar
la necesaria resistencia a las altas temperaturas y a los ácidos
que tan esencial es en las aplicaciones industriales.

180 Pese a la aparente incompatibilidad de estos dos componen-
tes esenciales, fué una sorpresa descubrir que si se empleaba el
elastómero dentro de un estrecho margen de concentración, de 4,8 a
7,9% en peso, basado en el peso de los componentes no volátiles pre-

277667



185 sentes en el producto de condensación de una fracción de petróleo,
y si se añadía cierta cantidad de componentes de "filler" o carga
inerte, en una proporción de 70 a 115% en peso, sobre el peso de los
componentes no volátiles presentes en el producto de condensación
de una fracción de petróleo, podía obtenerse una composición comple-
tamente estable de masilla de revestimiento, poseedora de las pro-
190 piedades deseadas.

Los elastómeros de polietileno cloro-sulfonado son sólidos
cerosos que poseen gravedades específicas de 1,10 a 1,28 y son
solubles en solventes de hidrocarburo tales como el benceno, el to-
lueno y el xileno y en los esterres y cetonas. Los copolímeros de
195 fluoruro de hexafluoropropileno-vinilideno son sólidos blancos
translúcidos que poseen gravedades específicas del orden de 1,82
a 1,86 y son solubles en cetonas de bajo peso molecular.

Quando se emplea menos de 4,8% del componente elastómero
en el procedimiento objeto de este invento, se ha hallado que la
200 masilla de revestimiento resultante posee cualidades muy débiles
de resistencia a la presión interna, y, prácticamente ninguna re-
sistencia al calor ni a los ácidos. Si bien ello es deseable en cuan-
to a conseguir una mayor elasticidad, se ha hallado que si la propor-
ción de elastómero empleada es superior al 7,9% en peso, basada so-
205 bre el peso de los componentes no volátiles presentes en el producto
de condensación con fracción de petróleo, una separación del elastó-
mero dará como resultado la existencia de porosidad y adhesión redu-
cida de la película con la consiguiente pérdida de resistencia a los
ácidos y al calor y la capa de revestimiento será quebradiza.

210 Como se ha indicado, los componentes de "filler" inerte
se han revelado como esenciales en proporcionar compatibilidad y
estabilidad de formulación con respecto a los demás ingredientes de

277667



la composición objeto de este invento. Los solicitantes no comprenden la mecánica por la cual los componentes del "filler", insolubles en sí mismos dentro de estas composiciones, son capaces de impartir esta propiedad a estas composiciones de masilla de revestimiento, pero han descubierto que, desde luego, su presencia es absolutamente esencial para conseguir tal resultado.

La proporción del "filler" o carga inerte puede oscilar entre 70 y 115% en peso, basado en el peso de los componentes no volátiles presentes en el producto de condensación con fracción de petróleo. Si se emplean menos de un 70% de "fillers", el componente elastómero no será compatible con el producto de condensación de una fracción de petróleo y se mantendrá separado de la composición, lo que originará una composición no homogénea que ofrecerá una débil resistencia al calor, a los ácidos y a la presión interna, y prácticamente ninguna resistencia a las corrientes calientes debido a una viscosidad de la composición relativamente baja. Inversamente, si se utiliza más de un 115% en peso, según se ha definido, de "fillers" resultará una película de masilla de revestimiento porosa, de resistencia nula o muy pobre en cuanto a los ácidos y de una viscosidad muy elevada para el uso práctico.

Los "fillers" que se han revelado como adecuados para su empleo en este invento comprenden tanto los tipos fibrosos como los no fibrosos. Ejemplos de los tipos fibrosos son la asbestina, conocida también como talco fibroso, las fibras de cristal y los asbestos tales como los asbestos crisótilos minerales. Es preferible utilizar los asbestos conocidos en el mercado bajo la designación "clasificación Canadá 7R" que poseen una longitud máxima de fibra de aproximadamente 1/16 de pulgada. No obstante, pueden utilizarse conforme a este invento asbestos de hasta 5R (clasificación Canadá),



245

incluidos éstos, que poseen una longitud máxima de fibra de 1/4 de pulgada aproximadamente. Generalmente no se emplean fibras más largas de 1/4 de pulgada aproximadamente ya que estas largas fibras tienden a amontonarse y obstruir los aparatos rociadores empleados frecuentemente para aplicar estas composiciones y las composiciones basadas en tales fibras se aplican también con dificultad si se utiliza el fratesado o aplicación a paleta.

250

Los tamaños de las partículas de los ingredientes fibrosos no son críticos para la estabilidad de las composiciones objeto de este invento, pero para facilidad de la aplicación, tales composiciones se deben preparar, de preferencia, utilizando fibras de 1/32 de pulgada o más cortas.

255

Los "fillers" no fibrosos incluyen el sílice, la mica y el talco granulado. Según se la viscosidad y las propiedades de aplicación que se deseen, pueden incorporarse los "fillers" no fibrosos como único componente "filler" o bien en conjunción con "fillers" fibrosos justamente hasta que el total de componentes "fillers" alcancen el máximo de la proporción más arriba apuntada.

260

Una composición preferente cubierta por este invento es aquella que contenga también de 0,1 a 3,5% en peso, basado en el peso de la composición total de la masilla de revestimiento, de un agente de gelación. La finalidad de tal agente es regular las propiedades de fluidez de la masilla terminada y permitir su aplicación en películas gruesas sin que corra o gotee. Se ha hallado que los agentes que resulten útiles a este respecto son derivados orgánicos, como por ejemplo el derivado de amonio dimetilo-dioctadecílico, de la montmorilonita mineral. Como se sabe, este mineral es un silicato hidroso de aluminio o magnesio y posee una contextura de expansión.

265

270

Cuando se emplea tal agente de gelación se ha hallado que es preferible pre-gelar el agente antes de incorporarlo a la composición



de la masilla de revestimiento. Se ha observado que esta operación imparte a las composiciones una mayor suavidad y homogeneidad y permite una más fácil aplicación de la masilla de revestimiento a las superficies a proteger. También ha sido una sorpresa descubrir que el uso de tal agente de gelación, pre-gelado antes de su incorporación a las composiciones de revestimiento, permite la preparación de composiciones estables que contienen más del 7,9% del límite superior de elastómeros arriba mencionado. Se han preparado composiciones que contienen de 2,2 a 3,4% de agente de gelación de modo que contenían hasta 12% de componente elastómero, basado en el peso del producto de condensación con tracción de petróleo no volátil empleado, y se manifestaron completamente estables durante largos períodos de almacenamiento.

El procedimiento empleado en la pre-gelación de este agente de espesamiento se ha manifestado importante cuando se desean obtener propiedades de mayor solubilidad del elastómero. Este método comprende la disolución de la cantidad del elastómero a emplear con un solvente apropiado, por ejemplo un solvente de hidrocarburo o de cetona, según sean las propiedades de solubilidad del elastómero empleado, agitando y vertiendo después sobre ello la cantidad deseada del agente de gelación seguido de la adición de un alcohol alifático de bajo peso molecular que se añade en una proporción del 20 al 50% sobre el peso del agente de gelación utilizado para formar el gel. No se conseguirá una adecuada pre-gelación del agente espesador si no se sigue este procedimiento exacto.

Para llevar a efecto el procedimiento objeto del presente invento, pueden emplearse varios métodos que comprenden técnicas de mezcla en seco o en líquido. Por ejemplo, la "masticación" de los componentes libres del solvente puede efectuarse mediante operación

277667



de trituración, en la que todos los ingredientes son introducidos en trituradora tal como la del tipo "BANBURY" e íntimamente mezclados hasta convertirse en una masa homogénea, uniformemente dispersada, que puede utilizarse en caliente, como se encuentra, o que puede diluirse en solventes para ser rociada o aplicada a paleta.

Un método preferente de mezclar los componentes consiste en utilizar una solución del producto de condensación de una fracción de petróleo, a la que se añaden, inicialmente, las necesarias cantidades de polifenol clorado y "fillers". Es importante tener en cuenta al llegar aquí que todo intento de mezclar el componente elastómero en el producto de condensación de una fracción de petróleo, solo o combinado con el polifenol clorado, dará como resultado la separación o precipitación de tal elastómero, debido a su incompatibilidad con el producto de condensación de una fracción de petróleo. El método óptimo para incorporar el componente elastómero consiste en añadirlo a una mezcla del producto de condensación de una fracción de petróleo, polifenol clorado y "fillers" inertes. Puede obtenerse una mezcla más rápida si se utiliza una solución del elastómero en un solvente. Cuando se emplea el agente de gelación o espesamiento preferente, ha de ser previamente mezclado con la solución de elastómero gelado antes de su adición a los demás componentes.

En general, el orden de adición del producto de condensación de una fracción de petróleo, los polifenoles clorados y los "fillers" no es crítica, siendo la única consideración importante la adición del elastómero después de que hayan sido mezclados entre sí los tres componentes antes citados.

La aplicación de la composición de masilla de revestimiento se puede efectuar por cualquier sistema conveniente, tal como mediante brocha, rociamiento o paleta o fratás. No es preciso someter al reves-

277667



330 timiento a ningún ciclo de aposamiento, reposo o envejecimiento
 antes de ser utilizado. No obstante, cuando el revestimiento ha
 de aplicarse mediante brocha o por rociado, resulta importante
 que la cantidad de solvente que se añada para obtener una solución
 335 manipulable no exceda de un 40% del peso de la composición total de
 la masilla. Si se emplea más del 40% en peso de solvente, la compo-
 sición tiende a descomponerse en una mezcla no homogénea que, una
 vez aplicada, no ofrece las propiedades deseadas de resistencia a
 las corrientes calientes ni de resistencia al calor y a los ácidos.

340 A continuación se presentan unos ejemplos típicos de compo-
 siciones de masilla de revestimiento de conformidad con el presente
 invento, simplemente a título ilustrativo, y de ningún modo se pre-
 tende que los mismos sean considerados como limitación del objeto
 de esta memoria descriptiva, excepto en cuanto se define en las rei-
 vindicaciones anejas.

345 EJEMPLO I

	<u>Ingrediente</u>	<u>Partes en peso</u>
	Producto de condensación de una fracción de petróleo (solución al 66% en nafta)	500
	Polifenol clorado	155
350	Asbestina	250
	Partículas de asbesto	40
	Mica	40
	Solventes de hidrocarbano	44
355	Copolímeros de fluoruro de hexafluoropropileno- vinilideno	21,1

Los seis primeros ingredientes se mezclan y combinan entre si perfectamente hasta formar un producto homogéneo, al cual se añade

277367



360 después el copolímero de fluoruro de hexafluoropropileno-vinilide
no, removiendo continuamente hasta que se produce una composición
de masilla homogénea, lo que se consigue, por lo general, en un
período de 20 a 50 minutos.

EJEMPLO II

	<u>Ingrediente</u>	<u>Partes en peso</u>
365	Producto de condensación de una frac ción de petróleo (solución al 66% en nafta	500
	Polifenol clorado	163
	Asbestina	205
	Mica	70
	Talco micáceo	60
370	Solventes de hidrocarbano	50
	Poli-etileno clorosulfonado	25

La mezcla de los ingredientes puede ser la misma que se
ha descrito en el Ejemplo I, añadiendo al final el polietileno clo
rosulfonado a la mezcla homogénea previa.

375

EJEMPLO III

	<u>Ingrediente</u>	<u>Partes en peso</u>
	Producto de condensación de una fracción de petróleo (solución al 66% en nafta)	400
	Polifenol clorado	120
380	Asbestina	180
	Talco Micáceo	80
	Solventes de hidrocarbano	36,6
	Alcohol etílico desnaturalizado	15
	Poli-etileno clorosulfonado	18,4
385	Derivado orgánico de montmorilonita	30



390 La composición del Ejemplo III contiene un 3,4% de agente de gelación y se prepara añadiendo los cuatro primeros ingredientes y mezclándolos perfectamente, a continuación de lo cual se añade una mezcla previa de los cuatro últimos constituyentes, agitando se el conjunto hasta obtener una composición homogénea.

EJEMPLO IV
=====

	<u>Ingrediente</u>	<u>Partes en peso</u>
	Producto de condensación de una fracción de petróleo (solución al 88% en xilol)	710
395	Polifenol clorado	280
	Asbestina	450
	Fibra de vidrio	60
	Fibra de Asbestos 7R	80
	Mica	60
400	Solventes de hidrocarbano	93
	Alcohol etílico desnaturalizado	30
	Copolímero de fluoruro de hexafluoropropileno-vinilideno	46,6
	Derivado orgánico de montmorilonita	60

405 La composición del Ejemplo IV contiene un 3,2% de agente de gelación y se prepara mezclando los seis primeros componentes, y añadiendo después a esta mezcla una mezcla de los cuatro últimos ingredientes, removiendo la composición resultante hasta su homogeneidad.



25 MAY.

277667

EJEMPLO V

410

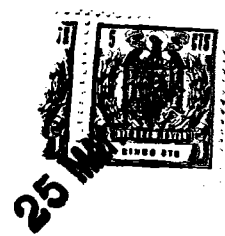
	<u>Ingrediente</u>	<u>Partes en peso</u>
	Producto de condensación de una fracción de petróleo (solución al 66% en nafta)	650
	Polifenol clorado	136
415	Asbestina	208
	Fibra de asbestos 5R	28
	Partículas de asbestos	40
	Mica	28
	Solventes de hidrocarbano	41
420	Alcohol etílico desnaturalizado	13,3
	Poli-etileno clorosulfonado	20,6
	Derivado orgánico de montmorilonita	26,6

425 La composición del Ejemplo V contiene un 2,2% de agentes de gelación y se prepara de la misma manera que se ha indicado en el Ejemplo IV.

EJEMPLO VI

	<u>Ingrediente</u>	<u>Partes en peso</u>
	Producto de condensación de una fracción de petróleo (solución al 66% en nafta)	400
430	Polifenol clorado	136
	Asbestina	180
	Fibra de asbestos 7R	28
	Partículas de asbestos	40
	Sílice	28
435	Mica	28
	Solventes de hidrocarbano	41
	Alcohol etílico desnaturalizado	13,3
	Copolímero de fluoruro de hexafluoropropileno-vinilideno	20,6
440	Derivado orgánico de montmorilonita	26,6

277667



La composición del Ejemplo VI contiene un 2,8% de agente de gelación y se prepara mezclando perfectamente los siete primeros ingredientes y añadiendo después a esta mezcla una mezcla de los cuatro últimos componentes, removiéndolo a continuación hasta obtener una
445 composición homogénea.

La evaluación de las composiciones resultantes del procedimiento objeto de la presente invención respecto a las diversas propiedades que se han revelado como esenciales en la aportación de la resistencia necesaria al calor y a los ácidos, así como de la resistencia a las corrientes de calor, resistencia a la presión interna,
450 etc., se ha hecho con arreglo a las siguientes pruebas:

Propiedad

Método de prueba

	Adhesión	ASTM C 321-57
454	Permeabilidad al vapor de agua	ASTM E 96-53T
	Inflamabilidad de superficie	ASTM E 162-60T
	Resistencia al calor	ASTM D 747-58T
	Flexibilidad	Federal Standard 141 Método 6221

Resistencia a la abrasión por las cenizas volantes - Solo un ligero
460 deslustre o pérdida por abrasión de la capa de revestimiento cuando se aplica a ladrillo, con secado hasta peso constante, condicionada a 24 horas en 300°F, y sometida a la acción abrasiva de 10 libras de cenizas volantes por una boquilla o tobera de 1/4 de pulgada sobre una superficie de dos pulgadas cuadradas durante 30 minutos, en una
465 corriente de aire que se mueve a una velocidad de 120 pies por segundo, adyacente y paralela a la superficie de ladrillo revestida.

Resistencia a los ácidos - Sólo una muy ligera decoloración de las soluciones ácidas acuosas y ninguna desintegración de la capa de re-

277667



470

vestimiento cuando tomando unas películas libres y separadas, de 1/8 pulgada de espesor, con secado hasta peso constante, se expone cada una, individual y separadamente durante 100 días, a 77°F, 140°F y 200°F, cada una de ellas en 70% de ácido sulfúrico, 5% de ácido sulfúrico, 5% de ácido hidroclopórico y 0,5% de ácido hidrofúrico.

475

===== N O T A =====

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

480

485

490

1. Procedimiento para la preparación de una composición de masilla para revestimientos, caracterizado por la adición a una solución de un producto de condensación de una fracción de petróleo -solución que contiene de 27,5 a 36,5% en peso de la composición total de componentes no volátiles- de un 31,5 a un 51,5% en peso basado en los componentes no volátiles de dicho producto de condensación de una fracción de petróleo, de un polifenol clorado que posee por lo menos un 50% de cloro combinado molecularmente, y de un 70 a un 115% en peso, basado en los componentes no volátiles dicho producto de condensación de una fracción de petróleo, de "fillers" inertes; la mezcla íntima de dichos constituyentes, y, a continuación la adición a la misma de un 4,8 a un 7,9% en peso, basado en los componentes no volátiles de dicho producto de condensación de una fracción de petróleo, de un elastómero tomado de un grupo consistente esencialmente en copolímeros de polietileno clorosulfonado y de fluoruro de hexafluoropropileno-vinilideno.

495

2. Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque el producto de condensación de una fracción de petróleo se compone por un número de yodo que no excede notablemente de 40, un punto de ablandamiento mediante prueba por bola y anillo de entre 120-140°F, un valor de penetración de aguja de 192 a 77°F, una vis-



500 cosidad de 800 cps. a 313°F, un promedio de peso molecular de 1900 por lo menos, con 40 átomos de carbono por lo menos, por enlace doble, siendo prácticamente soluble por completo en nafta 88° Baume y virtualmente libre de todo asfalteno.

3. Procedimiento según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se incluye la adición de Om1 a 3,5% en peso de la composición total de revestimiento de un agente de gelación.

505 4. Procedimiento según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el agente de gelación es un derivado orgánico de la montmorilonita mineral.

510 5. Procedimiento según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende la adición a una solución de un producto de condensación de una fracción de petróleo - solución que contiene de un 27,5 a un 36,5% en peso de la composición total de componentes no volátiles - de un 31,5 a un 51,5% en peso, basado en los componentes no volátiles de dicho producto de condensación de una fracción de petróleo, de un polifenol clorado que posee por lo menos un 50%
515 de cloro combinado molecularmente, y de un 70 a un 115% en peso, basado en los componentes no volátiles de dicho producto de condensación de una fracción de petróleo, de "fillers" inertes; la mezcla íntima de dichos constituyentes, y a continuación la adición a la misma de una mezcla de 4,8 a 12% en peso, basado en el peso de los componentes no
520 volátiles de dicho producto de condensación de una fracción de petróleo de un elastómero tomado del grupo consistente esencialmente en copolímeros de polietileno clorosulfonado y fluoruro de hexafluoropropileno-vinilideno, de 2,2 a 3,4% en peso de dicha composición de masilla de revestimiento de un derivado orgánico de montmorilonita mineral, y
525 una cantidad de alcohol etílico igual a una proporción de un 20% a un 50% del peso de dicha montmorilonita.

277367



6. Procedimiento según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los "fillers" se toman del grupo consistente en "fillers" fibrosos y no fibrósos.

530

7. Procedimiento según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elastómero es un polietileno clorosulfonado que posee una gravedad específica de 1,10 a 1,28.

535

8. Procedimiento según reivindicaciones anteriores caracterizado porque el elastómero es un copolímero de fluoruro de hexafluoropropileno-vinilideno que posee una gravedad específica de 1,82 a 1,86.

9. Procedimiento según las precedentes reivindicaciones caracterizado porque el elastómero se disuelve en un solvente antes de su mezcla con la composición de la masilla de revestimiento.

540

10. Procedimiento según las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el compuesto solvente total no excede del 40% en peso de la composición de la masilla de revestimiento.

11. "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION DE MASILLA PARA REVESTIMIENTOS".

545

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 25 MAY. 1962

CARLOS FERNANDEZ CADELA
P. P.