

430992

Clasificación	C09J; C09K

CONCEDIDA

-7 SET. 1976

PATENTE DE INVENCION

Que por veinte años se solicita a favor de la firma BASF Far
ben + Faern Aktiengesellschaft, de nacionalidad alemana con
domicilio en Am Neumarkt 30, HAMBURG (Alemania Federal), y -
que ha de recaer sobre: "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE
5 MASILLAS AISLANTES PARA ENCOLADOS, JUNTAS Y ENPLASTECIMIENTOS.

.....

Memoria Descriptiva

10 El registro de la Patente de Invención que se solici
ta tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en -
todo el territorio nacional y sus posesiones de un procedi -
miento para la obtención de masillas aislantes para encolados
juntas y emplastecimientos, conforme se describe a continue-
ción.

Es objeto de la invención un procedimiento para obtener mallas aislantes para encolados, juntas y emplastecimientos a base de dispersiones acuosas filmógenas y, eventualmente, aditivos usuales de carga, plastificantes y/o colorantes, que contienen granulados de plásticos celulares de partícula fina.

La obtención y el empleo de plásticos celulares son en sí conocidos. La patente austriaca nº 232.260 describe un procedimiento para la obtención de cuerpos de relleno de plástico celular a base de poliestirol, que pueden ser empleados para rellenar cavidades en construcciones, en mercancías de expedición, en elementos de construcción, y como cargas en solados y recubrimientos de cemento.

La patente alemana nº 1.266.680 describe un procedimiento para fabricar piezas ligeras de construcción a partir de una mezcla que contiene plásticos celulares de poliestirol de partícula pequeña, junto con dispersiones acuosas de compuestos poliepoxicos que contienen un endurecedor y, eventualmente, las cargas complementarias usuales; dicha mezcla se moldea y se endurece de la manera usual. No se trata en este caso de una malla aislante para encolados o emplastecimientos apta para ser almacenada durante un lapso largo de tiempo, sino de una mezcla que frague por vía hidráulica, destinada a la fabricación de piedras artificiales, que son empleadas como elementos moldeados.

Plásticos celulares como tales, en forma de placas o de cinta, se emplean, por ejemplo, en la industria en calidad de material aislante y amortiguador contra la acción del calor y del frío, o bien como aislamiento contra el ruido. Así, por ejemplo, es corriente pegar placas de plástico celular a base

de poliestirol, sobre superficies planas, o bien aplicar cor-
dones de plástico celular a base de polietileno en los puntos
que se pretende aislar.

5 Para aislar piezas o bases no planas, de forma comple-
ja, hay que trocear materiales premoldeados de plásticos celu-
lares, si se quiere conseguir una acción protectora eficaz.
En tal caso es inevitable un consumo considerable de tiempo y
de costes.

10 La misión del presente invento ha estribado en encon-
trar materiales para emplastecer y agentes adhesivos aislantes,
que se adapten sin dificultades a desigualdades existentes y -
puedan ser aplicados de manera fácil y a precios favorables, -
evitando por consiguiente con seguridad los inconvenientes des-
critos anteriormente.

15 Este problema ha sido resuelto, ante la natural sorpre-
sa, mediante masillas aislantes para encolados, juntas y em-
plastecimientos a base de dispersiones acuosas filmógenas y,
eventualmente, plastificantes, pigmentos, cargas, sustancias
colorantes, edulcorantes y aditivos usuales, que están caracte-
20 rizadas por el hecho de que las dispersiones contienen adicio-
nalmente granulados de plásticos celulares de partícula fina.

La invención se refiere a un procedimiento para la fa-
bricación de estas masillas aislantes para encolados, juntas
y emplastecimientos que puedan ser aplicadas sin dificultad -
25 sobre cualquier superficie plana o desigual, o también sobre
piezas de forma compleja o sobre juntas, por medio de aplica-
ción con pistola, y una vez secas, proporcionan capas aislan-
tes y amortiguadoras adheridas firmemente. Las masillas aislan-
tes para encolados, juntas y emplastecimientos conforme al in-
30 vento permiten por consiguiente poner a disposición un produc-

to que puede ser almacenado durante tiempo ilimitado y que, como masilla aplicable a pistola, se adapta sin dificultad a cualquier forma deseada. Según la consistencia de utilización que se desee, la masa aislante pulverizable para encolados, juntas y emplastecimientos, puede ser preparada en forma estable dimensionalmente, o bien en forma auto-niveladora.

Ha sido sorprendente asimismo que la masilla aislante para encolados, juntas y emplastecimientos se diferencia en su acción aislante y amortiguadora considerablemente de los productos usuales hasta ahora, e incluso alcance en su acción amortiguadora y aislante -según el contenido de granulados de plástico celulares agregados- la acción de plásticos celulares usuales.

La masilla aislante para encolados, juntas y emplastecimientos conforme al invento permite al mismo tiempo su aplicación como material adhesivo, amortiguador y respectivamente impermeabilizante, que tiene al mismo tiempo propiedades amortiguadoras del ruido y termoislantes. Otra ventaja especial de la masilla para encolados, juntas y emplastecimientos conforme al invento, estriba en que con ella se pueden tratar también superficies húmedas o mojadas.

Los granulados de plásticos celulares de partícula fina, conforme al invento pueden consistir, tanto en resinas termoplásticas, como también en resinas duroplásticas, o bien en mezclas de las dos. De acuerdo con una forma de realización especial de la masilla aislante para encolados, juntas y emplastecimientos conforme al invento, se emplean granulados de plásticos celulares de partícula fina, cuyas partículas tengan un diámetro de preferentemente 0,8 a 8 mm, y un

peso aparente de preferentemente 10 a 150 g/l. La cantidad oscila con preferencia entre 2 a 15 partes, con relación al peso total de la dispersión.

5 El procedimiento objeto de la invención, para la obtención de masillas aislantes para encolados, juntas y emplastecimientos, a base de dispersiones acuosas filmógenas y, eventualmente, plastificantes, pigmentos, cargas, sustancias colorantes, aditivos y aditamentos, está caracterizado por el hecho de que las dispersiones contienen adicionalmente
10 te granulados de plásticos celulares de partícula fina.

Finalmente concierne el invento el empleo de las masillas aislantes para encolados, juntas y emplastecimientos, para impermeabilizar y aislar superficies y juntas.

Pueden ser empleadas como agentes líquidos de amortiguación o, de retoque o adhesivos para muchos campos de
15 aplicación en la industria.

Las masillas aislantes para encolados, juntas y emplastecimientos conforme al invento, contienen dispersiones acuosas filmógenas.

20 Se obtienen de la manera conocida por procedimientos usuales, bien sea mediante polimerización en emulsión, o bien por emulsión ulterior de polímeros. Así, por ejemplo, se pueden emplear homopolímeros y copolímeros de éster vinílico, hidrocarburos vinílicos, ésteres acrílicos, ésteres metacrílicos, etcétera, que pueden estar modificados y variados múltip
25 tiple veces. Otras resinas sintéticas, tales como, por ejemplo, resinas de poliéster, resinas de poliuretano, resinas alcohólicas, resinas de celulosa y otras, pueden ser transformadas asimismo de la manera usual en dispersiones, con ayuda
30 de emulgentes apropiados. Si se emplean poliaductos endureci

bles, tales como, por ejemplo, resinas epoxídicas o resinas -
de poliuretano en forma de dispersión, pueden agregarse endura-
cedores usuales a las masillas aislantes para encolados, jun-
tas y emplastecimientos, poco antes de su elaboración. Las dis-
5 persiones pueden ser utilizadas por sí solas, o mezcladas en-
tre sí. En caso necesario, se pueden emplear a la vez propor-
ciones más pequeñas de otras resinas sintéticas, tales como,
por ejemplo, resinas aminoplásticas o resinas fenoplásticas -
hidrosolubles. Es posible también el empleo de dispersiones -
10 de resinas sintéticas retardadoras de la combustión.

El tamaño medio de partícula o el diámetro de las re-
sinas sintéticas filmógenas dispersas, puede oscilar dentro -
de amplios límites. Por lo general es de aproximadamente en-
tre 0,03 y 20 micras.

15 El contenido total de partículas dispersas en la dis-
persión oscila por lo general entre el 40 y 60 % en peso, en
dependencia del agente filmógeno y del método de obtención.

Eventualmente las masillas aislantes para encolados,
juntas y emplastecimientos conforme al invento pueden conte-
20 ner plastificantes corrientes, tales como, por ejemplo, éster
ftálico, éster fosfórico, éster glicólico del ácido adípico,
aceites y grasas epoxidados, y similares. Pueden contener pig-
mentos, tales como óxidos metálicos de partícula fina, cargas
de cualquier tamaño de partícula, tales como carbonato cálcico,
25 mica, talco, harina de cuarzo y sulfato de bario. Aparte
de esto las masillas aislantes para encolados, juntas y emplas-
tecimientos conforme al invento pueden contener también polvos
de metales y materiales fibrosos de refuerzo a base de vidrio,
fibras naturales o sintéticas, plásticos o amianto.

30 En caso de necesidad se pueden emplear a la vez sus-

tancias colorantes usuales, tales como, por ejemplo, dióxido de titanio, óxidos de hierro, óxidos de cromo o pigmentos orgánicos colorantes. Aditivos corrientes, tales como, por ejemplo, activadores, catalizadores, aceleradores, endurecedores y similares, así como, aditivos tales como, por ejemplo, materiales ignífugos, barnices de igualación, agentes espesantes, estabilizadores, agentes antiespumantes y otros, pueden estar contenidos en caso necesario.

Los granulados de plástico celulares de partícula fina empleados, pueden ser de células abiertas o cerradas, según la clase de procedimiento de obtención. Pueden ser empleadas resinas sintéticas termoplásticas y/o duroplásticas. Como ejemplos pueden citarse: Policondensados como resinas aminoplásticas o resinas fenoplásticas, resinas de poliésteres, poliaductos como compuestos epoxídicos, poliuretanos y resinas de homocopolimerizados y copolimerizados, tales como resinas acrílicas, resinas metacrílicas, polidienos, poliolefinas, poliestirol, resinas de poliésteres de vinilo y derivados de la celulosa, tales como, por ejemplo, nitrocelulosa, acetobutiratos de celulosa, así como caucho natural y sintético.

Los granulados de plásticos celulares de partícula fina se obtienen de manera conocida, no reivindicada aquí. Así, por ejemplo, se puede obtener un granulado de plástico celular a base de poliestirol polimerizado estirolo en suspensión acuosa y en presencia de porógenos, tales como hidrocarburos líquidos, y tratando con vapor de agua el poliestirol en forma de perlas y con contenido de porógeno. Un granulado de plástico celular a base de poliestirol de grano fino obtenido de este modo, posee preferentemente un diámetro de par-

tícula de 0,1 a 4 mm.

Los plásticos celulares conocidos, tal como, por ejemplo, los plásticos celulares a base de poliuretano, pueden ser triturados con aparatos apropiados hasta el grado deseado. La manera de obtener los granulados de plásticos celulares no tiene influencia en la acción aislante y amortiguadora de las masillas aislantes para pegamentos, juntas y emplastecimientos conforme al invento. También pueden emplearse mezclas de distintos granulados de plásticos celulares. Las diversas partículas de los granulados de plásticos celulares tienen un diámetro que oscila entre 0,1 y 12 mm, en dependencia del material bruto empleado, y del método de obtención. Preferentemente se emplean granulados de plásticos celulares cuyo diámetro de partícula oscila entre 0,8 y 8 mm. El peso aparente de los granulados de plásticos celulares depende asimismo de la clase del plástico y del método de obtención de los mismos. Por lo general oscila entre 5 y 300 g por litro, proporcionando con preferencia resultados ventajosos un peso aparente de entre 10 y 150 g por litro.

La cantidad de granulado de plásticos celulares oscila entre 1 y 25 partes, con preferencia entre 2 y 15 partes, con relación al peso total de la dispersión.

Empleando diferentes granulados de plásticos celulares, con diámetros diferentes, formas distintas y pesos aparentes distintos, se está en condiciones de ajustar el producto en forma dimensionalmente estable y hasta auto-niveladora, según la consistencia de elaboración deseada de las masillas aislantes para encolados, juntas y emplastecimientos conforme al invento. Mediante la adición de emulgentes, plas-

tificantes, jabones y cargas apropiados, se obtiene un producto almacenable durante tiempo ilimitado y dotado de las ventajas conforme al invento.

5 Mezclas uniformes de los componentes individuales de las masillas aislantes para encolados, juntas y emplastecimientos conforme al invento, pueden ser obtenidas de manera sencilla, mediante simple mezcla en las máquinas dispersantes corrientes. Preferentemente se prepara en primer lugar la dispersión, y se incorpora a ésta, agitando, el plastificante adecuado según las necesidades. Los granulados de plásticos celulares se pueden incorporar a la dispersión como tales, o bien mezclados con cargas y aditamentos. Se obtiene así un producto homogéneo uniforme, que puede ser almacenado durante tiempo ilimitado y que no tiene tendencia a depositarse.

15 La aplicación de las masillas aislantes para encolados, juntas y emplastecimientos conforme al invento, se efectúa de la manera usual, mediante pulverización, capillado, inmersión, por rodillos y similares, con los aparatos corrientes. Después de la aplicación, basta un secado al aire. Ahora bien, en caso necesario se puede secar también mediante aportación de calor.

20 El empleo de las masillas aislantes para pegamentos y emplastecimientos conforme al invento en calidad de agentes impermeabilizantes, aislantes, amortiguadores, de retoque y adhesivos, tiene un gran campo de aplicación en la industria. Pueden ser aplicadas, por ejemplo, para el aislamiento térmico y acústico en la industria de la construcción, así como en la construcción naval y de botes, pero también en la industria del automóvil.

30 Los ejemplos siguientes servirán para explicar las

masillas aislantes para pegamentos, juntas y emplastecimientos conforme al invento, sin por ello limitarlas. Las partes citadas son partes en peso.

E j e m p l o 1

- 5 A) a 43 partes en peso de una dispersión acuosa al 48 %
 de un copolimerizado de éster acrílico a base de
 75 % de estilcrilato, 20 % de metilmetacrilato, -
 2 % de ácido metacrílico y 3 % de N-(β-metacrila
 midoetil)-N,N'-etilen-urea, y con un tamaño de -
10 partícula de aproximadamente 0,15 micras, se le
 agregan
 1,5 partes en peso de un emulgente no ionógeno consis-
 tente en un oxiaducto etilénico de un alcohol gra-
 so en una relación molar de 18 : 1.
15 A esta mezcla se le agregan de manera discontinua
 7,0 partes en peso de un poliisobutileno líquido de -
 un peso molar de aproximadamente 3000, agitando
 vigorosamente.
- 20 B) 34 partes en peso de creta y
 4 partes en peso de talco, así como
 5 partes en peso de dióxido de titanio tipo rutilo,
 se mezclan con
 3 partes en peso de granulado de plástico celular
 de poliestirol de célula cerrada, que en forma
25 de granulado esférico tiene un peso aparente de
 20 g/l, y cuyas partículas tienen un diámetro de
 aproximadamente 6 mm, habiendo sido impregnado con
 1,5 partes en peso de una solución al 30 % de la sal
 amónica de un ácido poliacrílico poco viscoso.
- 30 El producto B se incorpora discontinuamente al pro-

ducto A en un mezclador de circulación forzada, hasta obtener se una mezcla homogénea. El producto A se emplea convenientemente después de un tiempo de maduración de 24 a 48 horas.

5 El producto conforme al invento puede ser aplicado mediante pistolas pulverizadores con un ancho de tobera de 2,5 mm y bajo una presión de 2 atmósferas manométricas. Al aplicarse este producto sobre un tubo de hierro para agua - fría, en un grueso de capa de aproximadamente 30 mm, se obtiene después del secado una capa aislante y amortiguadora que aisla el tubo de manera excelente frente a la mampostería circundante y el revoque a aplicar más tarde.

10

Ejemplo 2

- 15 A) A 40 partes en peso de un latex acuoso corriente en el mercado, a base de caucho natural con 40 % de contenido en extracto seco y con un tamaño medio de partícula de 3 - 15 micras, se incorporan, agitando 1,5 partes en peso de un emulgente no ionógeno consistente en oxiducto etilénico de un ácido graso, en una relación molar de 12 : 1. A esta mezcla se le agregan discontinuamente
- 20 8,0 partes en peso de un poliisobutileno líquido de un peso molar de aproximadamente 10.000, agitando vigorosamente.
- 25 B) A 50 partes en peso de harina de cuarzo de tamaño de grano de 6 a 40 micras se agregan 5 partes en peso de granulado de plástico celular a base de polietileno, con un peso aparente de 80 - g/l y un diámetro de partícula de 1 a 8 mm. que ha sido impregnado con
- 30 1,5 partes en peso de una solución acuosa al 30 % de

la sal amónica de un ácido poliacrílico poco viscoso.

5 El producto B se incorpora discontinuamente al producto A en un mezclador de circulación forzada, hasta conseguirse una mezcla homogénea.

El producto conforme al invento se introduce en cavidades existentes entre la madera, el cerco de la puerta y la parte prefabricada de hormigón, y se seca al aire.

10 Se obtiene una fijación del cerco de la puerta, al mismo tiempo que una impermeabilización, amortiguación y aislamiento entre la puerta y el elemento de pared.

E j e m p l o 3

15 A 45 partes en peso de una dispersión al 46 % de un copolimerizado a base de 60 % de estilacrilato, 39 % de metilmetacrilato y 1 % de ácido acrílico, y con un tamaño de partícula de aproximadamente 0,4 micras, se le agregan y se homogeneizan en una mezcladora

20 18 partes en peso de un granulado de plástico celular a base, de urea-formaldehído con un tamaño de grano de aproximadamente 1,67 mm, que han sido dispersas previamente en

36 partes en peso de agua que contiene
25 0,9 partes en peso de un agente mojante (éster bencílico del octilfenoxipoli-(20)-atoxialcanol terciario, y

0,1 partes en peso de un agente antiespumante.

Se obtiene un producto homogéneo, que se aplica en un grueso de capa de 4 mm sobre una base de hormigón.

30 Después del secado se obtiene una capa aislante, que

protege de manera excelente contra el calor y la influencia del frío, así como contra la humedad, pudiendo en caso necesario ser recubierta con pinturas corrientes.

Ejemplo 4

5 En 62 partes en peso de una dispersión acuosa al 60 %
de un compuesto poliepoxídico a base de pentaeritrita y epiclorhidrina, obtenido mediante dispersión de una mezcla del compuesto poliepoxídico con 10 partes de un emulgente, consistente -
10 en 70 partes de un aducto a base de 20 moles de óxido de etileno en alcohol laurílico y 30 partes de una sal trietenolamínica del ácido dodecibencenosulfónico en 4 partes de agua que contiene alcohol polivinílico, se incorporan, agitando,
15 do,
18 partes en peso de creta y
8 partes en peso de pigmento de dióxido de titanio tipo rutilo, y a esta mezcla se agregan discontinuamente, homogeneizándose con ella,
20 12 partes en peso de un granulado de plástico celular a base de poliuretano de un tamaño de grano de entre 1,4 y 3,3 mm, y de un peso aparente de 120 g/l.
Se obtiene un producto fluido que, después de la
25 adición de
8 partes en peso de alcohilendiamina poco antes de ser empleado, puede endurecerse sobre superficies en gruesos de capa de 0,5 a 3 mm, en calidad de agente aislante contra ruidos en la industria del
30 automóvil.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de la firma BASF Farben + Fasern Aktiengesellschaft, con domicilio en Am Neumarkt 30, HAMBURG (Alemania Federal), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5

1.- Procedimiento para la obtención de masillas aislantes para encolados, juntas y emplastecimientos a base de dispersiones acuosas filmógenas y, eventualmente, plastificantes, pigmentos, cargas, sustancias colorantes, agitamentos y aditivos, caracterizado porque a las dispersiones se les incorporan adicionalmente granulados de plástico celulares de partícula fina.

10

2.- Procedimiento para la obtención de masillas aislantes para encolados, juntas y emplastecimientos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en las dispersiones se dispersan granulados de plásticos celulares de partícula fina, resinas termoplásticas y/o resinas duroplásticas.

15

3.- Procedimiento para la obtención de masillas aislantes para encolados, juntas y emplastecimientos de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque en las dispersiones se dispersan granulados de plástico celulares de partícula fina, cuyas partículas tienen un diámetro de 0,1 a 12 mm, con preferencia de 0,8 a 8 mm, y un peso aparente de 5 a 300 g/l, con preferencia de 10 a 150 g/l, en una cantidad de 1 a 25 partes, con preferencia 2 a 15 partes, con relación al peso total de la dispersión.

20

25

4.- "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE MASILLAS AISLANTES PARA ENCOLADOS, JUNTAS Y EMPLASTECIMIENTOS".

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente,
que consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una
sola de sus caras.

Madrid, 14 de Octubre de 1.974

P. A.de BASF Farben + Febern Aktiengesellschaft

Victor Gil Vega

