

MP/.

294642

1901



memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO una Patente de Invención por veinte años en España,

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE CONTINENTAL GUMMI-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT (sociedad alemana)

RESIDENCIA Y DOMICILIO Hannover (Alemania)

OBJETO "MEJORAS EN LA OBTENCION DE DISOLUCIONES DE GOMA PARA SU APLICACION EN EL ENGOMADO DE SUPLEMENTOS DE REFUERZOS TEXTILES Y METALICOS".

INVENTORES: Gottfried Brunner, Wilfried Eckelmann y Heinrich Schürmann, todos de nacionalidad alemana.

PRIORIDAD: Solicitud Patente alemana C 28.719 IVd/39b del 20 de Diciembre de 1.962.

- - - - -

19 DIC



294642

- 1 -

1

Son conocidas disoluciones de goma preparadas por disolución de caucho natural o de síntesis en disolventes adecuados. Además es comodo agregar a tales soluciones acelerantes y/o azufre, eventualmente también materiales de relleno, de modo que la capa de unión formada después de la evaporación del disolvente es vulcanizable. El efecto de adherencia conseguido con estas capas de unión, sin embargo, no es suficiente en muchos casos, especialmente no lo es cuando se han dejado libres soportes de refuerzo que pueden tener una superficie lisa. Los soportes de refuerzo, ya en la fabricación del objeto a reparar requieren un revestimiento especial para garantizar una suficiente adherencia entre los soportes de refuerzo y la goma. Si ahora se dejan libres los soportes de refuerzo, en general en este sitio también está eliminado el revestimiento mejorador de la adherencia del mismo y ya no es posible una unión duradera con goma o con capas conteniendo soportes de refuerzo engomados.

Para la obtención de los revestimientos mejoradores de la adherencia arriba mencionados, sobre soportes de refuerzo, se emplean en general soluciones a base de mezclas de resorcina, formaldehído, latex, con una adición de lejía de potasa acuosa. Tales disoluciones son sólo limitadamente conservables, en general durante no más de 48 horas. Otro inconveniente de tales disoluciones es la existencia de agua, que hace necesaria una desecación especialmente fundamental del revestimiento conseguido.

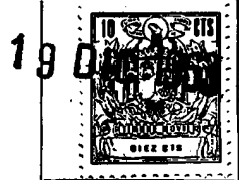
Además, los hilos sintéticos tratados con



1 estas disoluciones, después del tratamiento muestran una rigidez propia aumentada. Tal propiedad es indeseable en muchos casos, pero especialmente en el caso de objetos solicitados dinámicamente.

5 Las dificultades y los inconvenientes de las disoluciones de goma antes mencionadas se eliminan por el presente invento. Según el invento se propone utilizar soluciones de goma, conteniendo productos oxiaromáticos; aldehidos, respectivamente sustancias desprendedoras de aldehidos y
10 compuestos conteniendo halógenos, preferentemente hidrocarburos aromáticos halogenados.

Las disoluciones de goma constituidas según el invento, mejoran la adherencia de todos los suplementos de refuerzo utilizables para objetos de goma, de fibras naturales y sintéticas, inclusive sus tejidos, así como metales, por ejemplo, alambres de acero, que están combinados con
15 mezclas de goma o base de cauchos naturales y/o de síntesis o deban combinarse con ellas. Pueden utilizarse por una parte para la preparación de revestimientos mejoradores de adherencia sobre estos suplementos de refuerzo, por otra parte también para la preparación de capas de enlace entre éstos y mezclas de goma, por ejemplo, en la reparación de objetos de goma con y sin suplementos de refuerzo. Las disoluciones según el presente invento se caracterizan por una duración de conservación ilimitada, ante todo porque no elevan la rigidez propia de los suplementos de refuerzo empleados. Esto es de significación especial al utilizar fibras
20
25



294642

1

sintéticas, por ejemplo, fibras de poliamida, que por sí mismas no pueden reunirse o sólo pueden hacerlo mal - con mezclas de goma sin revestimiento con una sustancia mejoradora de adherencia. En los suplementos de refuerzo de poliamidas tratados con las disoluciones según el invento no se manifiestan los inconvenientes mencionados al principio, que por rigidez propia aumentada de los hilos, a consecuencia de su acción de sierra, hacían presentarse fenómenos de destrucción en sollicitaciones dinámicas. Además es importante que el empleo de una disolución no acuosa en la preparación de suplementos de refuerzo requiere un tiempo de secado esencialmente reducido y los suplementos de refuerzo, ante todo refuerzos metálicos, no están expuestos a influencias oxidativas por el disolvente.

15

Las medidas según el invento para mejorar la adherencia de disoluciones de goma son aplicables con ventajas igualmente buenas también a disoluciones, que están débil o fuertemente aceleradas, así como a aquellas que contienen azufre como único componente de vulcanización y a las que el acelerador como segundo componente de vulcanización se le suministra por migración desde las restantes capas de goma. Las disoluciones de esta clase hallan empleo preferente en la vulcanización de reparaciones de objetos de goma provistos de suplementos de refuerzo.

25

Se ha hallado que el invento entra en consideración en forma especialmente ventajosa, si como producto oxiaromático se utiliza la resorcina, como sustancia despren-



234642

1

dedora de aldehído se utiliza la hexametiltetramina, y como compuesto conteniendo halógenos se emplean hidrocarburos aromáticos halogenados en el núcleo, como por ejemplo, especialmente elo-dicloro-benzol. En ello hallan utilización, la

5

resorcina en una participación de cantidad de 5 a 25 - preferentemente de 8 a 12% de peso, la hexametilentetramina en una participación de cantidad de 6 a 30 - preferentemente de 7 a 15% de peso, y el o-diclorobenzol en una participación de cantidad de 1 a 6% de peso, siempre referido al contenido de caucho de la disolución.

10

Las disoluciones de goma según el invento pueden estar constituidas según la siguiente receta a título de ejemplo:

15

Caucho	.....	100 partes de peso
Hollín	.....	30 " " "
Reblandecedor (betún)	.....	3 " " "
Oxido de zinc	.....	10 " " "
Resorcina	.....	8 " " "
Azufre	.....	3 " " "
Acelerador	.....	1 " " "
o-diclorobenzol	.....	0,5 a 1,0 " "
Hexametilentetramina	.....	6,5 " " "
		<u>162,0 partes de peso</u>

20

disueltò en gasolina 1:4.

25

El ensayo de adherencia de las capas de goma formadas a partir de las disoluciones de goma constituidas según la receta a título de ejemplo arriba citada, en los



1

diferentes soportes de refuerzo suministró los siguientes valores.

	Seda artifi- cial cruda	Seda ar- tificial preparada	Fibra de poliamida cruda	cables de acero revestidos de zinc.
5 Adherencia estática a 20°C kg/mm	11	11,5	11	11
Valores de adherencia dinámicos a 70°C min.	82	130	78	52

10

En esto se obtuvieron los valores para la adherencia estática según el siguiente método:

15

Las mezclas compuestas según el invento se constituyeron como cuerpos de ensayo cilíndricos de 25 mm de altura y 15 mm de diámetro, en cuyo eje longitudinal estaban dispuestos los hilos textiles, respectivamente los alambres textiles. Los hilos o alambres textiles respectivamente se tensaron después con un extremo saliente fijamente an un dispositivo comprobador, mientras que el cuerpo cilíndrico de ensayo se tensó apretándose en el otro lado

20

de tal modo que uno de los extremos de hilo o alambre, respectivamente tensado en la mordaza de apriete, sobresalía fuera del dispositivo tensor del cuerpo de ensayo. Ahora el extremo sobresaliente del alambre, respectivamente del cuerpo textil, se arranca del cuerpo de ensayo en la dirección del eje longitudinal. Los valores de adherencia obtenidos en ello indican la sollicitación en kg. que tiene que emplearse para extraer el hilo textil fuera del cuerpo de ensayo.

25



294642

1

El exámen dinámico de adherencia se efectuó según el procedimiento de la patente federal alemana número 849.915. El examen se efectuó a una temperatura de 70°C, y los tiempos de marcha obtenidos en ello están indicados como valores medios en cuatro mediciones en la tabla.

5

Sorprendentemente se encontró además, que el efecto mejorador de la adherencia de la disolución según el invento, en un tratamiento de hilos y tejidos de fibras sintéticas con superficie de fibra lisa, todavía puede incrementarse considerablemente frente a la utilización de las mezclas puras en estado no disuelto. Esto se debe a que probablemente por el disolvente se favorece una penetración de las mezclas mejoradoras de la adherencia en los poros de la superficie de fibra.

10

15

El efecto de la disolución según el invento respecto al incremento de la adherencia se comprobó en un ensayo y ha conducido a los siguientes resultados.

20

25

Un tejido de rejilla monofililar de poliamida de un espesor de 0,49 mm se trató frecuentes veces con una disolución según el invento. Las tiras de tejido previamente tratadas - y en comparación con ello una tira de tejido no tratada previamente - se recubrieron con mezclas de goma, que en su estructura correspondieron a las mezclas en la disolución. Las tiras de tejido de un ancho de 1" se vulcanizaron seguidamente y se midió su adherencia estática a la mezcla de goma. Resultaron los siguientes valores:



294642

- 7 -

1

Adherencia en kg/''

Tejido de poliamida sin tratar	12,5
tratado una vez con disolución	16,5
tratado dos veces con disolución	17,5
5 tratado tres veces con disolución:	19,5

10

Otro tratamiento no mostró ya ningún aumento de los valores de adherencia obtenibles. Las disoluciones según el invento, según su fin de utilización, pueden prepararse en diferente grado de dilución y también en diferentes disolventes. Así, por ejemplo, en el empleo como disolución para reparaciones, como se utiliza en la renovación de rodadura de neumáticos de vehículos, se utilizará una disolución en gasolina en la proporción de 1 : 4, mientras que para el tratamiento de tejidos sintéticos llegan a utilizarse disoluciones en la proporción de 1 : 6.

15

20

La estabilidad de almacenaje de las disoluciones según el invento no depende de las sustancias empleadas para el mejoramiento de la adherencia según el invento, sino de su contenido de medios de vulcanización. Se encuentra dentro del marco del presente invento el preparar así llamadas disoluciones autovulcanizantes por adición sólo de un medio de vulcanización, es decir azufre o acelerador. El componente de vulcanización, que falta a la capa de engomado, formada por la disolución, se le suministra después por migración desde las capas de goma revestidas, con las que se pone en comunicación.

25

Como se ha expuesto, el alcance de aplicación



19

D.F.C. 1963

294642

1
5
10
15
20
25

de las disoluciones según el invento, a consecuencia de la buena estabilidad de almacenaje y de su excelente efecto mejorador de adherencia, es muy amplio.

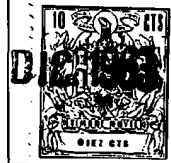
Así encuentran utilización como disolución de reparación en la vulcanización de reparación, especialmente en la renovación de la rodadura de neumáticos para vehículos en los que la superficie de rodadura se levanta mecánicamente hasta los suplementos de refuerzo y éstos parcialmente están al aire, en lo que se han eliminado mecánicamente sobre los mismos las capas necesarias mejoradoras de la adherencia.

Encuentran además aplicación en la fabricación de objetos engomados como, por ejemplo, cintas transportadoras, neumáticos para vehículos y semejantes, que tienen suplementos de refuerzo de materias sintéticas, metales o semejantes. En ello pueden economizarse las fases de tratamiento mejorador de adherencia usuales en otro caso, si el revestimiento de los suplementos de refuerzo se efectúa, por ejemplo, por el procedimiento de untar. Como las disoluciones según el invento están constituidas de mezclas que son muy semejantes a las capas de engomado empleadas en otro caso, respectivamente se unen muy bien con ellas, pueden suprimirse totalmente las medidas de preparación especiales para mejorar la adherencia en suplementos de refuerzo.

N O T A.-

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

19



294642

- 9 -

1

1.- Mejoras en la obtención de disoluciones de goma para su aplicación en el engomado de suplementos de refuerzos textiles y metálicos, caracterizadas porque la disolución tiene un contenido de productos oxiaromáticos, aldehidos, respectivamente sustancias desprendedoras de aldehidos y compuestos conteniendo halógeno, preferentemente de hidrocarburos aromáticos halogenados, estando presente resorcina como producto oxiaromático en una participación de cantidad de 5 a 25, preferentemente de 8 a 12 por ciento de peso, y como sustancia desprendedora de aldehidos hexametilentetramina en una participación de cantidad de 6 a 30, preferentemente de 7 a 15 por ciento de peso, en cada caso referido al contenido de caucho en la disolución.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque se utiliza como compuesto conteniendo halógeno, o-diclorobenzol en una participación de cantidad de 1 a 6 por ciento de peso, referido al contenido de caucho de la disolución.

3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque para la aplicación a los suplementos de refuerzo éstos se conducen una o varias veces, preferentemente de 1 a 4 veces a través de un baño conteniendo la referida disolución.

4.- Mejoras en la obtención de disoluciones de goma para su aplicación en el engomado de suplementos de refuerzos textiles y metálicos.

Según se describe y reivindica en la presente me-

294642

19 DIC. 1963



- 10 -

1

mora descriptiva, la cual consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid, a 19 Diciembre 1963.

CARLOS ROEB
P. P.

10

15

20

25