

174669

P - 5090.-



174669  
20 AGO. 1946

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E      D E      I N V E N C I O N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de BRITISH INDUSTRIAL PLACTICS LIMITED, entidad  
británica, establecida en l Argyll Street, Londres, Ingla-  
terra, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA MANUFACTURA  
DE SUSTANCIAS ADHESIVAS".-

=====

El presente invento se refiere a la fabrica-  
ción de una sustancia adhesiva perfeccionada, a base de re-  
sinas sintéticas del tipo de urea-formaldehído.

Normalmente las sustancias adhesivas de re-  
sinas de urea-formaldehído constituyen soluciones acuosas,



174669

20

5

moderadamente viscosas, de resina con adición, o sin ella, de materias de relleno como, por ejemplo, harina de centeno, serrín o almidón. Estas sustancias adhesivas son muy apropiadas, por ejemplo, para el encolado de madera contrachapada y chapeada, así como para toda finalidad constructiva en la que la superficie que ha de ser unida, puede ser llevada ~~al~~ contacto íntimo y exacto, primero por medio de una mecanización de precisión y, luego, mediante la aplicación de una presión suficiente. Si estas condiciones no se cumplen, como ocurre cuando se emplean piezas que encajan deficientemente o si la presión es insuficiente, pueden resultar juntas imperfectas por una de dos causas determinadas.

10

15

20

Debido a la fluidez de la sustancia adhesiva, esta puede salirse hacia fuera dejando en las juntas lagunas vacías. Por otra parte, cuando la sustancia adhesiva es retenida, pueden formarse capas excesivamente gruesas de la misma. Una característica común de las sustancias adhesivas de este tipo consiste en que, después de haberse producido la solidificación inicial, se presenta una considerable contracción de la resina, lo que trae consigo, en las capas excesivamente gruesas, el quebrantamiento, de la sustancia adhesiva, en fragmentos y el debilitamiento de la junta, en el transcurso del tiempo.

25

Frecuentemente ha sido propuesta la adición de materias de relleno a las resinas de urea-aldehído que contenían sustancias adhesivas. Las materias de relleno

20



174669

5 sirven para reducir la fluidez, de modo que la primera de las dificultades enumeradas queda eliminada. Sin embargo, hasta la fecha no ha sido encontrada ninguna materia de relleno, para las sustancias adhesivas acuosas, cuya adición hubiera permitido eliminar el quebrantamiento subsiguiente de la resina, sin menoscabo de las cualidades deseables de la sustancia adhesiva, como el manejo cómodo, la buena conservación durante el almacenamiento, la rápida solidificación y la resistencia al agua.

10 De acuerdo con el presente invento, se obtiene una sustancia adhesiva, exenta, relativamente, de quebrantamiento, con propiedades deseables que no quedan afectadas, y que forma juntas sanas cuando es usada para la formación de uniones y trabajos constructivos corrientes. Esta sustancia es obtenida de sustancias adhesivas acuosas de resina de urea-formaldehído, mediante la incorporación de materiales de relleno celulósicos desmenuzados (algodón pulverizado, serrín, sulfito desintegrado, pulpas artificiales o materias similares) previamente impregnados con alcohol bencílico.

20 Las juntas formadas con semejante mezcla adhesiva perduran resistentes y la capa adhesiva queda sustancialmente exenta de quebrantamiento, aun a considerable grosor, por ejemplo, hasta un espesor de 1,6 mm.

25 Pueden variar la cantidad de material de relleno que ha de ser añadido, y la proporción del alcohol bencílico al material celulósico. Las óptimas proporciones dependen



174669

den generalmente de la cantidad de agua que está contenida en el adhesivo acuoso. De todos modos, estas proporciones pueden ser determinadas con facilidad experimentalmente. El quebrantamiento disminuye a medida de que aumente la proporción de material de relleno. Como mínimo se emplea un 10% de material de relleno tratado, calculado sobre el peso de la sustancia adhesiva acuosa. El alcohol bencílico se emplea generalmente en una proporción no menor que un peso igual al peso del material celulósico, siendo una proporción conveniente la de 2 partes, en peso, de alcohol bencílico a 1 parte de material celulósico.

La solidificación de la sustancia adhesiva perfeccionada es obtenida de manera conocida, mediante el empleo de agentes endurecedores que pueden ser mezclados con la sustancia adhesiva, inmediatamente antes de usarla, o que pueden ser aplicados a la obra, por separado, por ejemplo a una de las superficies que han de juntarse, siendo aplicada la sustancia adhesiva a la superficie opuesta.

Si bien la sustancia adhesiva perfeccionada está destinada, en primer lugar, a trabajos en que la solidificación se realiza en frío, no obstante puede ser usada ventajosamente en prensas calentadas. De un modo igual que en las sustancias adhesivas ordinarias de resina de urea-formaldehído, la solidificación de la sustancia adhesiva combinada con un agente endurecedor, es acelerada por el calor.

Los siguientes ejemplos ilustran el invento.



Las partes mencionadas son partes en peso:

Ejemplo 1.-

5 10 partes de serrín pastoso (de 80 a 120 ma-  
 llas) son impregnadas en una máquina amasadora, con 20 par-  
 tes de alcohol bencílico, mezclando el producto con 100 par-  
 tes de una sustancia adhesiva acuosa de resina de urea-for-  
 maldehído (por ejemplo la sustancia, conocida, comercial-  
 mente, por "Kaurit Glue W" o "Beetle (marca registrada)  
 Cement W"). Se obtiene una sustancia adhesiva viscosa,  
 10 muy apropiada a ser cepillada o aplicada en capas relati-  
 vamente gruesas, por medio de una espátula. En obras de  
 construcción, la sustancia adhesiva es mezclada, antes de  
 usarla, con 1%, de su peso, de cloruro amónico y con esta  
 mezcla son rociadas las superficies que se han de juntar.  
 15 A continuación se aprietan las piezas de la obra mediante  
 mordazas, las unas contra las otras, bajo presión ligera,  
 durante unas tres horas, a temperatura ordinaria, y enton-  
 ces queda terminada la solidificación de la junta.

Ejemplo 2.-

20 15 partes de serrín de madera dura (por ejem-  
 plo, de nogal americano o haya: malla, 80 a 100) son im-  
 pregnadas con 25 partes de alcohol bencílico, mezclándose  
 el producto con 100 partes de "Kaurit Glue" o "Beetle (mar-  
 ca registrada) Cement W". La sustancia adhesiva que se ob-  
 tiene es de consistencia similar a la que se obtiene en el  
 25 ejemplo 1, pero da aun una buena adhesión cuando se aplica  
 en capas uniformes mas gruesas. La sustancia adhesiva, an-

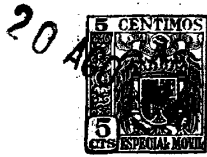


tes de ser usada, es mezclada con un agente endurecedor, como ha sido descrito en el ejemplo precedente. Alternativamente puede ser aplicada, a una de las superficies, una solución de cloruro amónico, que se deja secar. La sustancia adhesiva es aplicada a la superficie opuesta, después de lo cual se juntan ambas superficies, siendo tenidas bajo presión durante unas tres horas, hasta que la junta se haya endurecido.

Ejemplo 3.-

Una solución neutra de 100 partes de urea en 270 partes de formalina al 40% es hervida y llevada, mientras hierve, a Ph. 6.0 por medio de ácido fórmico. La solución es hervida a reflujo durante hora y media a dos horas, hasta que una muestra quede clara al ser rápidamente enfriada a 20 grados C. Entonces se neutraliza con sosa cáustica y se evapora hasta obtener 215 partes, en peso, de una resina viscosa. A continuación se amasan 200 partes de esta resina con 30 partes de pelusilla de algodón preparada, la cual resulta de 10 partes de pelusilla de algodón, que han sido impregnadas con 20 partes de alcohol bencílico por calentamiento en común. La sustancia adhesiva es empleada en combinación con un agente endurecedor, como descrito en los ejemplos 1 y 2.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la Gran Bretaña, el 6 de noviembre de 1939, bajo el número 29.513, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley de Propiedad Industrial.



----- N O T A -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención, por VEINTE años, en España, son los siguientes:

5           1a. Mejoras introducidas en la manufactura de sustancias adhesivas, caracterizadas porque a una sustancia adhesiva acuosa de resina de ureaformaldehído se le incorpora un material de relleno celulósico desmenuzado impregnado con alcohol bencílico.

10           2a. Mejoras introducidas en la manufactura de sustancias adhesivas, según la reivindicación 1, según las cuales es empleado un peso de alcohol bencílico que no es menor que el peso de la celulosa y, al menos, un 10%, en peso, de material celulósico preparado de relleno,  
15           calculado sobre el peso de la resina acuosa de urea-formaldehído.

          3a. Mejoras introducidas en la manufactura de sustancias adhesivas, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque comprenden un agente endurecedor.

20           4a. Mejoras introducidas en la obtención de la adherencia entre superficies, empleando la sustancia adhesiva, reivindicada en las reivindicaciones 1, 2 ó 3, siendo aplicado, por separado, un agente endurecedor.

25           5a. Mejoras introducidas en la manufactura de sustancias adhesivas, preparadas, sustancialmente, según ha sido explicado en los ejemplos 1, 2 ó 3.

174669



20

60. Mejoras introducidas en la manufactura de sustancias adhesivas.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

6

Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 AGO. 1946

P.- A.-

Alberto de Elizaburu  
Por Poder