

P - 35.048

File 2903



339754

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de TACKMER CORPORATION

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 750 Welch Road, Palo Alto, California, Estados Unidos de América

por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PREPARACION DE SOLIDOS PEGAJOSOS LAVABLES CON AGUA" (Clase Internacional C08d)



Esta invención se refiere a un elastómero pegajoso lavable con agua.

5 Se ha hecho el inesperado descubrimiento de que ciertos materiales pegajosos son lavables con agua, de modo que la pelusa, los cabellos, el papel, polvo y otras sustancias recogidas por estos materiales pueden ser eliminadas fácilmente por lavado con agua y jabón, dejando la superficie tan limpia y tan pegajosa o adherente como siempre. Este material es útil como eliminador de pelusa. 10 como tablilla de avisos o noticias, como filtro de aire, etc.

15 Los adhesivos pegajosos de la técnica anterior han sido, típicamente, líquidos muy viscosos en los que los sólidos, una vez absorbidos, son empotrados o embebidos gradualmente hasta que se hace imposible separarlos del adhesivo por lavado. Algunos de los adhesivos pegajosos de la técnica anterior eran solubles en agua, por lo menos lo bastante como para que fuese imposible en absoluto lavarlos; otros perdían su pegajosidad al ser lavados con agua jabonosa. En cualquiera de los casos, era sustancialmente imposible eliminar de estos adhesivos de la técnica anterior, la pelusa, el cabello, papel, polvo, etc. 20 recogidos, y cuando se utilizaban para recoger estos materiales, tenían que ser desechados enseguida y ser sustituidos por un material nuevo. 25

30 Un objeto importante de esta invención es proporcionar una superficie pegajosa o adherente que recoge polvo, suciedad, pelusa, cabellos, papel, etc, y que puede ser desprovista de estos materiales después lavándola con agua, o con agua y jabón, o agua detergente, incluso en



el caso en que el material extraño haya estado sobre la superficie pegajosa durante días, semanas o meses. De este modo se obtiene una superficie renovable, y la superficie puede usarse, limpiarse y volver a ser utilizada repetidamente una y otra vez.

De la descripción detallada que sigue se deducirán otros objetos y ventajas de la invención.

En breves palabras, la invención puede resumirse como sigue: es un elastómero pegajoso, lavable con agua, que tiene un módulo de desde 0,07 a 7 kg/cm² y una viscosidad interna de 1000 a 10.000 poises, es un sólido, es hidrófobo, y es insoluble en agua. Puede comprender cualquiera de los muchos elastómeros conocidos que cumplan con las especificaciones básicas exigidas y que sean proporcionados en la forma física adecuada, frecuentemente con ayuda de plastificantes adecuados.

En los dibujos:

La fig. 1 es una vista en sección fragmentaria muy aumentada de una parte de un rulo o rodillo que tiene un elastómero adhesivo y pegajoso lavable con agua que realiza los principios de esta invención, que se muestra en el momento de recoger una partícula de una materia extraña, tal como una hebra suelta, de un material textil, mostrándose los elementos en el momento del contacto.

La fig. 2 es una vista similar que muestra la adhesión de la partícula por el elastómero adhesivo después de que el rodillo ha sido retirado del contacto con el material textil.

La fig. 3 es una vista similar que muestra la aplicación de agua jabonosa a la superficie, mostrando



como se relajan o aflojan las fuerzas que unen el adhesivo a la partícula, de tal modo que la partícula puede ser separada por lavado.

5 La fig. 4 es una vista ampliada en alzado lateral y en sección de una parte de un filtro de aire que realiza los principios de la invención.

10 La figura 1 muestra una parte de un cuerpo de rodillo 10 suficientemente rígido, tubular, metálico o de otro material, que lleva un recubrimiento delgado 11 que tiene un espesor de algunas centésimas de milímetro. El recubrimiento es un elastómero pegajoso lavable con agua que realiza los principios de esta invención, que tiene un módulo de Young de aproximadamente 0,07 a 7 kg/cm² y una viscosidad interna de 1000 a 10.000 poises; es un verdadero sólido, es hidrófobo y es insoluble en agua.

15 Cuando el rodillo 10 se hace rodar sobre la superficie de un objeto 12 que ha de ser limpiado, por ejemplo un material textil, que tiene una partícula de pelusa o suciedad 13 unida al objeto 12, se ejerce una ligera presión en la dirección de la flecha 14. El elastómero pegajoso 11, que inicialmente tiene sólo un contacto puntal con la partícula 13 de suciedad, fluye, como se indica por medio de la flechas 15, aumentando el contacto superficial. La deformación viscoelástica del recubrimiento 11 proviene fundamentalmente de la blandura del material, ya que el módulo está dentro del intervalo indicado. La blandura y flexibilidad del material de recubrimiento 11 permite que las fuerzas de Van der Waals atraigan la partícula 13 y deformen el recubrimiento 11 formando un ajuste perfecto con la superficie de la partícula. Como se mues-



tra en la figura 2, hay una poderosa atracción entre las superficies de contacto de la partícula 13 y el recubrimiento 11, a causa de estas fuerzas de Van der Waals. Usualmente, estas fuerzas no pueden detectarse, porque normalmente la superficie real de contacto entre dos superficies que aparentemente están en contacto es pequeñísima, por ejemplo 1/1000 de un 1%. Sin embargo, cuando el tanto por ciento de superficie real de contacto se hace apreciable, las fuerzas de Van der Waals se hacen fuertemente evidentes aproximándose a la resistencia mecánica de los materiales (que de hecho se debe a estas mismas fuerzas). No obstante, la viscosidad interna del recubrimiento 11 es tan grande que el recubrimiento 11 sólo cambia de esta forma perfectamente ajustada lentamente, y oponiéndose al cambio. La partícula 13 no penetra en el recubrimiento 11 hasta la superficie de separación entre el recubrimiento 11 y el cuerpo 10, ya que el recubrimiento 11, aunque es blando, es un sólido elástico, y no un líquido. Como el objeto 12 (una banda de material textil o similar) es separado más bien repentinamente, como sucede durante la acción del rodillo, la partícula 13, aunque tiene aún tendencia a seguir unida al objeto 12, no sigue al objeto 13 sino que queda adherida al recubrimiento 11.

Después es deseable limpiar el recubrimiento 11, separando por lavado las varias partículas 13 de suciedad, de tal modo que toda la superficie quede de nuevo disponible para volver a ser utilizada. Se utiliza preferiblemente agua jabonosa 16 con una tensión superficial suficientemente reducida. Las características dieléctricas extremadamente elevadas del agua (una constante dieléctri-



ca de aproximadamente 80) tienden inmediatamente a neutralizar las fuerzas de Van der Waals, en una acción que puede describirse como "disminuyendo su alcance". Primeramente, el agua 16 ataca el enlace adhesivo en el borde de las superficies de contacto del recubrimiento 11 y las partículas 13. Como la operación de lavado dura varios segundos, hay mucho tiempo para que tenga lugar el cambio de forma requerido, y la viscosidad interna del recubrimiento 11, que anteriormente ayudó a recoger o absorber la partícula 13, porque el material 11 era casi indeformable en el tiempo muy corto requerido para arrancar la partícula 13 del material textil 12, ahora tiene varios segundos para volver a su forma original, que generalmente es una superficie lisa y uniforme, y de este modo la viscosidad interna no impide el adoptar la nueva forma. Por tanto, el agua 16 neutraliza en primer lugar las fuerzas de Van der Waals en los bordes de la partícula 13, debilitando así el enlace entre las partículas 13 y el recubrimiento 11.

La elasticidad del recubrimiento 11 es de vital importancia. Muchos materiales pegajosos del mercado, aunque pueden mostrar elasticidad frente a tensiones de acción rápida, no son verdaderos sólidos, sino que son líquidos viscosos. Si las partículas no se eliminan por lavado inmediatamente de tales materiales, estos fluyen lentamente alrededor de las partículas y las recubren o embeben, lo que constituye una continuación lenta de la acción "humectante" inicial. Enseguida se hace virtualmente imposible separar las partículas por lavado, y la utilidad de este recubrimiento se destruye si se deja su-



cio de un día para otro.

No obstante, como el recubrimiento de esta invención es un verdadero sólido, las partículas no se hunden, o no penetran en él. El recubrimiento 11 se deforma durante la fase de adherencia tomando un perfil que se ajusta perfectamente a una parte de la partícula 13, a causa de la acción de las fuerzas de Van der Waals, pero la neutralización parcial de estas fuerzas por el agua jabonosa permite la retracción elástica del recubrimiento 11. Por lo tanto, el recubrimiento 11 tiende a contraerse a su forma original, a volver a su contorno superficial original generalmente liso y brillante, como se indica en la fig. 3. Este debilitamiento de la unión o enlace y la retracción del recubrimiento adhesivo 11 es progresivo a partir del borde del enlace, ya que tiende progresivamente a reducir el área superficial de adherencia o enlace, hasta que las partículas 13 de suciedad están de hecho débilmente asentadas sobre la superficie del recubrimiento 11 y pueden ser eliminadas por lavado. Este debilitamiento de la adhesión aumenta si la partícula de suciedad es hidrófila. Como prácticamente toda la pelusa y el polvo son o bien algodón o mineral de silicato (y ambos son hidrófilos), estas partículas 13 se mojan fácilmente, de modo que el enlace o adhesión es debilitado además por el agua 16 que llega y moja a la superficie de unión, facilitando y acelerando la debilitación de la adhesión. Por consiguiente, el tiempo necesario para eliminar por lavado la suciedad 13 del recubrimiento 11 es muy corto. Si el recubrimiento 11 es hidrófobo (lo que es preferible), el agua y la suciedad se desprenden conjuntamente



dejando al recubrimiento ll rápidamente seco después del lavado, y el utensilio lo que tiene el recubrimiento ll puede utilizarse de nuevo inmediatamente después del mismo.

5 De la descripción precedente se deduce que el elastómero pegajoso lavable de esta invención es sólido, es elástico, con un alargamiento o elongación superior a aproximadamente 50%, tiene una gran viscosidad interna y además es blando.

10 Para la mayoría de las aplicaciones son muy deseables algunas otras características. Si la composición es hidrófoba, o repelente del agua, se facilita el lavado. Al limpiarla, el agua escurre como de una superficie parafinada, dejando la superficie seca.

15 La experiencia ha mostrado que la blandura del material de esta invención puede variar entre un módulo tan bajo como 0,07 kg/cm², punto en el que el material es peligrosamente débil, y un módulo tan elevado como 7 kg/cm². Los valores de la parte superior del intervalo son sólo satisfactorios con materiales con una alta
20 "adhesividad intrínseca", una propiedad que se discutirá más adelante. En general, cuanto más bajo es el módulo, o en otras palabras cuanto más blando, mayor es la pegajosidad. Algunos materiales, como por ejemplo algunas
25 composiciones de poli (cloruro de vinilo), tienen una curva de tensión-deformación marcadamente no lineal. La primera parte de la curva muestra un módulo muy bajo, pero después la curva se hace muy inclinada (gran pendiente), mostrando un módulo muy alto. En este material
30 se puede conseguir la ventaja de una gran blandura con

339754



una tenacidad relativamente alta, y un módulo de 0,7 dá muy buenos resultados.

Otro requerimiento para los materiales pegajosos lavables, que es particularmente importante en usos tales como la separación de pelusa, es una viscosidad interna de entre aproximadamente 1000 y 10.000 poises, o del orden de 10^3 a 10^4 poises. Como se observará, la mayoría de los elastómeros necesitan un plastificante para conseguir un módulo tan bajo como el que se desea. Los materiales tales como en neopreno y los vinílicos de alto peso molecular tienen poca viscosidad interna por sí mismos, y la viscosidad del material plastificado es una reproducción bastante exacta de la viscosidad del propio plastificante. En cualquier caso, la viscosidad interna ha de ser suficientemente baja, de modo que el material pueda fluir rápidamente para formar una gran superficie de contacto con la superficie del objeto al que se pide pegajosidad. Pero la viscosidad ha de ser también suficientemente elevada, de modo que el material no se deforme por fluencia demasiado rápidamente frente a una fuerza cualquiera que pretenda separar el objeto pegado sobre el adhesivo. Una viscosidad demasiado baja dá como resultado poca pegajosidad aparente, y el material suelta las partículas de pelusa demasiado rápida y fácilmente. Por el contrario, una viscosidad demasiado alta dá como resultado que el material se nota pegajoso con una presión de contacto continuada, pero no fluye bastante rápidamente para formar una gran superficie de contacto con la partícula 13 en la mayoría de los usos, que implican una presión de contacto de muy poca duración. La experiencia ha

339754



demostrado que es deseable una viscosidad próxima a 2.500 poises para los dispositivos para recogida de pelusa. En general, las viscosidades que están fuera del intervalo de desde 1.000 hasta 10.000 poises dan resultados inferiores.

La medida de la viscosidad interna de un sólido es fácil. En el caso de los materiales vinílicos muy plastificados o del neopreno la medida es innecesaria, porque el plastificante utilizado con ellos determina la viscosidad resultante. Los materiales tales como los polisulfuros, que tienen por sí mismos una elevada viscosidad interna, o los poliuretanos, en los que no se necesita utilizar ningún plastificante, presentan más problemas. Un método es compararlos con un material vinílico cuya viscosidad es conocida a partir de su plastificante; se prepara una esfera del material en cuestión, y se prepara una esfera similar del mismo módulo en un poli (cloruro de vinilo) de alto peso molecular, tal como Geon 121 cuya viscosidad interna es conocida. Las superficies se espolvorean con talco o un polvo similar y se comparan los rebotes; cuanto mayor es el rebote, más baja es la viscosidad. Este método es basto pero efectivo, siempre que se tenga cuidado en hacer que las dos bolas tengan igual módulo, una propiedad que se mide fácilmente.

La pegajosidad es el resultado de un grado particular de blandura y viscosidad interna en combinación con una propiedad que podría denominarse "adhesividad intrínseca", el grado en que están unidas las fuerzas de Van der Waals dentro del material. En materiales tales como las ceras o parafinas o el politetrafluoroetileno, por ejemplo, o, en general, materiales compuestos de moléculas de cade-

339754



nas largas no ramificadas, los enlaces moleculares están fuertemente unidos, y muestran poca de esta actividad cuasi-química en la superficie, y pueden definirse como materiales con una baja adhesividad intrínseca. Por el

5 contrario, los materiales compuestos de moléculas de cadenas cortas o muy ramificadas tienen muchos extremos de cadena en un superficie dada cualquiera, y de este modo, tienen un alto grado de actividad cuasi-química en la superficie; pueden definirse como materiales con alta adhesividad intrínseca. Al preparar o elegir un elastómero adherente lavable para una aplicación dada, puede utilizarse con gran ventaja la selección adecuada de características tal como se enseña en la Memoria. Cuando, por ejemplo, se desea una facilidad extrema de lavado, como por

15 ejemplo en un dispositivo de recogida de pelusa por rodillo, puede utilizarse como resina de base un material tal como un poli (cloruro de vinilo) de muy alto peso molecular. Este, por su baja adhesividad intrínseca y alta elasticidad, se limpiará por lavado muy fácilmente, mientras

20 que la aplicación de los principios explicados en la Memoria con respecto al módulo y a la viscosidad interna dará una pegajosidad agresiva aun cuando la resina de base tenga una baja adhesividad intrínseca, por adición de un plastificante adecuado. Esto constituye una ventaja

25 muy particular, como se demuestra por la discusión sobre el mecanismo de la capacidad de lavado.

Si se utiliza un plastificante, es, naturalmente, importante, sea altamente compatible, y que no esté expuesto a "exudación" excesiva. Como es obvio, es importante

30 que el plastificante sea muy resistente a la extracción

339754



SEP 1967

5 por el agua jabonosa, ya que, en caso contrario, los lavados sucesivos destruirían rápidamente la eficacia del material. El plastificante no ha de ser "fugitivo" o volátil, es decir, ha de tener una presión de vapor extremadamente baja, por ej. inferior a 10^9 micrones, de Hg. Cuando es utilizado, el plastificante dá al producto final un valor deseado de viscosidad interna y blandura, que no es inherente a estos elastómeros con los que se usa el plastificante. Si se utiliza un copolímero de cloruro de vinilo y acetato de vinilo, se prefiere utilizar un poco menos de plastificante.

15 Casi cualquier elastómero no soluble en agua dá resultados satisfactorios si se formula según lo enseñado en esta Memoria, Aunque de ningún modo han de ser considerados como un estudio exhaustivo de este campo, los siguientes comentarios pueden ser útiles, y puede comprobarse que las siguientes composiciones, que se extienden a lo largo de un intervalo bastante amplio de elastómeros, son puntos de partida útiles para los conocedores de la técnica de preparación de formulaciones de plásticos y caucho. Los plásticos vinílicos tienen la ventaja de su bajo coste, facilidad de manejo, transparencia, y una curva no lineal de tensión-deformación que les dá tenacidad. La composición de poliuretano tiene la virtud de la transparencia y de no utilizar plastificante alguno en ningún caso, de modo que la "exudación y el "ensuciamiento" son imposibles. El neopreno tiene un alto alargamiento que dá cierta tenacidad.

339754



Ejemplo 1: Un adhesivo pegajoso lavable con agua para su empleo en un rodillo para eliminación de pelusa.

	<u>Ingrediente</u>	<u>Partes en peso</u>
5	Poli (cloruro de vinilo) de alto peso molecular; por ejemplo el Geon 121, fabricado por B. F. Goodrich	100
10	Plastificante: un producto de condensación poliéster de ácido sebácico y glicol de etileno de peso molecular de aproximadamente 8000; por ej., el Paraplex G25, fabricado por Rohm y Haas	400
15	Fenato de bario y cinc; por ej. Mark KCB de la Argus Chemical Co.	4
	Puede añadirse, si se desea, un pigmento o colorante adecuado. El ciclo de curado sugerido es de 10 min. a 193°C.	

20 Esta composición tiene una viscosidad interna de 3.700 poises y un módulo de Young de aproximadamente 0,7 kg/cm².

25 Pueden obtenerse resultados similares sustituyendo el poli(cloruro de vinilo) por un copolímero de poli (cloruro de vinilo) y poli (acetato de vinilo), teniendo preferiblemente el copolímero aproximadamente las mismas propiedades físicas que las de este Ejemplo, y necesitando usualmente ligeramente menos plastificante.

30 Ejemplo 2: Un elastómero pegajoso para tablilla de avisos o similares.

339754



Para usos diferentes a los de un dispositivo para recogida de pelusa, los expertos en la técnica de la formulación de plástico y caucho modificarán apropiadamente la composición que se utiliza, dentro de los intervalos explicados, en consonancia con el uso final deseado. Por ejemplo, para una tablilla en la que se quieren fijar avisos u otros objetos ligeros sin necesidad de recurrir a chinchetas, pasadores, imanes etc., surgen otras consideraciones. La fuerza deformadora original (el pulgar que se hace deslizar a lo largo del borde superior) es eliminada. Y no obstante la pegajosidad se requiere para sujetar el papel u otro objeto indefinidamente frente a la fuerza continuada de su propio peso o la tendencia a alabearse. En este caso no es necesaria la viscosidad interna, y está indicado un aumento en la adhesividad intrínseca. Un ejemplo de un método efectivo de llevar esto a cabo es modificar la formulación vinícolica del ejemplo 1 sustituyendo el 20% del poli (cloruro de vinilo) Geon 121 por Geon 222, que es un copolímero de poli (cloruro de vinilo) de cadenas muy cortas, de alta adhesividad intrínseca. En la composición resultante, la presión inicial de contacto es relativamente continua. Los avisos o noticias se adherirían perfectamente a la tablilla aun cuando la composición utilizada tuviera una viscosidad interna desusadamente alta; sin embargo, esto haría que la separación de un boletín o aviso de la tablilla fuese innecesariamente larga, y lo mejor es permanecer en el intervalo señalado de viscosidad.

Ejemplo 3: Eliminador de polvo para discos de fonógrafo o para filtros de aire.

339754



Para fabricar un eliminador de polvo para discos de fonógrafo, o un filtro de aire lavable, el material ha de ser muy blando y con una pegajosidad suave. El cambio deseado de propiedades en relación con la composición vinílica básica del Ejemplo 1, puede obtenerse añadiendo por ejemplo, 100 partes en peso de ftalato de butil bencilo, vendido con el nombre de Santicizer 160 por Monsanto Chemical Co. Puede añadirse un pigmento en la proporción de hasta 30 partes en peso por 100 partes en peso de poli (cloruro de vinilo) para el limpiador de discos de fonógrafos, pero el pigmento puede omitirse para el filtro. En este caso, el plastificante es una mezcla de dos plastificantes, que permiten conseguir el resultado específico final deseado. Concretamente, la viscosidad interna es reducida a aproximadamente 100 poises, y el material se hace considerablemente más blando, de modo que la pegajosidad es más bien suave, y el módulo ha sido reducido.

Como se muestra en la fig. 4, para un filtro de aire pueden utilizarse filamentos de un material adecuado, tal como lana de vidrio, alambre, etc, en una disposición regular o irregular. En la fig. 4 se muestra esquemáticamente una banda, compuesta de filamentos delgados 20 cubiertos con una capa ll de un elastómero lavable con agua según la presente invención.

Ejemplo 4: Composición pegajosa lavable con agua del tipo de poliuretano.

Se utilizan dos componentes:

Componente A:

339754



	<u>Ingrediente</u>	<u>Partes en peso</u>
	Poliéter triol; por ej. Wyandotte	
	TP 4542	100
5	Tolueno di-isocianato; por ej. Nacconato, de la Allied Chemical	12
	La mezcla se mantiene a 71°C durante 4 horas.	

Componente B:

	<u>Ingrediente</u>	<u>Partes en peso</u>
10	Poliéter triol como en el componente A	100
15	Catalizador de octoato de estaño; por ej. el catalizador de estaño C-4 de la Witco Chemical Co.	0,5

Los dos componentes preparados se mezclan en las proporciones, en peso, de:

20	Componente A	100
	Componente B	83

25 Curado durante 4 horas a 82°C. La composición resultante tiene una viscosidad interna de aproximadamente 1800 poises, y un módulo de Young de aproximadamente 4,2.

Ejemplo 5: Material pegajoso lavable con agua, del tipo de polisulfuro.

339754

IngredientePartes en pesoA. Componente de resina

5	Polisulfuro de polialcoholeno; por eje. Thiokol Ip 31	100
	Bifenilo clorado, por ej. Aroclor 1254 de Monsanto	90
	Carbonato de calcio, por ej. Super Multifex, de la Diamond Alkali Co.	30
10	Fenol alcoholado de cumarina-indeno líquido; por ej. Nevillac de 10 ^o , de la Neville Chemical Co.	20
	Resina epoxídica de Bisfenol A y epiclorhidrina; por ej. Epon 836 de la Shell Chemical	3
15	Acido esteárico	0,5
	Azufre	0,1

B. Componente de catalizador

	Oxido de plomo	100
20	Bifenilo clorado; por ej. Aroclor 1254, de Monsanto Xileno	30
	Xileno	10
	Estearato de cinc	2,5
	Acido esteárico	1,5

25 Después, los dos componentes se mezclan en la relación preferida de cien partes en peso de la mezcla de resina por tres partes y media de la mezcla de catalizador, y se reticulan a 71^oC durante dos horas.

30 Ejemplo 6: Material pegajoso lavable con agua, del tipo de neopreno.

339754



Disolución de caucho

Partes en peso

Policloropreno; por ej. Neoprene

W, de DuPont. 100

Tolueno 240

5

Metil etil cetona 160

La mezcla se agita o voltea hasta que el neopreno se disuelva.

Mezcla previa de catalizador, plastificantes, etc:

10

Bifenilo clorado, por ej. Aroclor 1254 de

Monsanto 20

Oxido de cinc 10

Oxido de magnesio 5

15

Fenil-beta-naftilamina, por ej. Neozone D,

de DuPont. 2

Etil tiourea; por ej. Accelerator Na 22 de

DuPont 1

20

Los materiales se dispersan en el Aroclor, y después se añaden y mezclan los siguientes materiales:

Aroclor 1254 de Monsanto 55

Nevillac de 10², de la Neville Chem. Co. 25

25

La mezcla previa se añade a la disolución de caucho y se mezclan. Un vaez perfectamente seca, se reticula durante 30 minutos a 121°C.

30

Cualquiera que sea la composición, cuando se utiliza como recubrimiento pegajoso para recoger materias extrañas, es preferible que el espesor sea del orden de 0,013 cm. Se consigue poca ventaja con un espesor

339754



mayor de aproximadamente 0,025 cm, y con un espesor inferior a aproximadamente 0,0051 cm, los resultados son generalmente menos satisfactorios.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 30 de Enero de 1.967 Nº 612.547 (parcial), se acoge a los beneficios del Artº 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10 N O T A

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de patente de invención en España por VEINTE años son los siguientes:

20 1.-Mejoras introducidas en la preparación de sólidos pegajosos lavables con agua, caracterizadas porque un sólido de acuerdo con ellas, comprende una composición elastomérica que tiene un módulo de elasticidad
25 suficientemente bajo para permitir su deformación por partículas de polvo y de pelusa, y suficientemente alta y con una fluencia en frío suficientemente baja para asegurar la recuperación de su forma original después de un lavado y para evitar que las partículas de polvo y
de pelusa se depositan en el fondo de la misma, y que
tiene una viscosidad interna suficientemente baja para permitir su lavado con agua, y suficientemente alta para proporcionar pegajosidad.

30 2.- Mejoras según la reivindicación 1, en las que dicha composición elastomérica es hidrófoba.

339754



3.-Mejoras según la reivindicación 1, en las que dicho módulo varía entre aproximadamente 0,07 y 7 kg/cm², y dicha viscosidad interna varía entre aproximadamente 1000 y 10.000 poises.

5

4.-Mejoras según la reivindicación 3, en las que dicha composición elastomérica comprende una mezcla de poli (cloruro de vinilo) de alto peso molecular y un plastificante de poliéster, en la relación de aproximadamente 1: 4 en peso.

10

5.- Mejoras introducidas en la preparación de colectores de pelusa, caracterizadas porque éstos incluyen, en combinación: un miembro de base y un recubrimiento pegajoso y lavable con agua sobre dicho miembro, que tiene un módulo de Young de entre 0,07 y 7 kg/cm² y una viscosidad interna del orden de 10³ a 10⁴ poises.

15

6.-Mejoras según la reivindicación 5, en las que dicho miembro de base es sustancialmente rígido.

7.- Mejoras según la reivindicación 5, en las que dicho miembro de base es un material textil.

20

8.- Mejoras según la reivindicación 5, en las que dicho recubrimiento comprende una composición elastomérica que tiene un módulo de elasticidad suficientemente bajo para permitir su deformación por partículas de polvo y de pelusa, y suficientemente alto para asegurar el restablecimiento de su forma original después de su lavado, y para impedir que las partículas de polvo y de pelusa se depositen en el fondo de la misma, y que tiene una viscosidad interna suficientemente baja para permitir su lavado con agua y suficientemente alta para proporcionar pegajosidad.

25
30

339754



5 9.- Mejoras introducidas en la preparación de adhesivos, caracterizadas por comprender como constituyentes básicos de los mismos un elastómero y un plastificante compatible e insoluble en agua que tiene una viscosidad interna de aproximadamente 1000 a 10.000 poises, que no es extraíble por el agua, habiendo al menos doble cantidad de plastificante que de elastómero, en peso, pero menos de la requerida para reducir el módulo a un valor inferior a aproximadamente 0,07 kg/cm².

10 10.- Mejoras según la reivindicación 9, en las que el elastómero está seleccionado del grupo que consta de poli (cloruro de vinilo) copolímero de cloruro de vinilo y acetato de vinilo, neopreno, poliuretano y polisulfuro.

15 11.- Mejoras introducidas en la preparación de sólidos pegajosos lavables con agua.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara.

27 JUN 1957

Madrid,

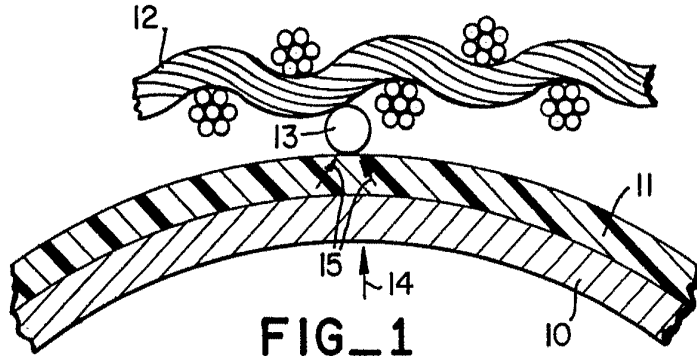
P. A.

Alberto de Echevarría
(Por Poder)

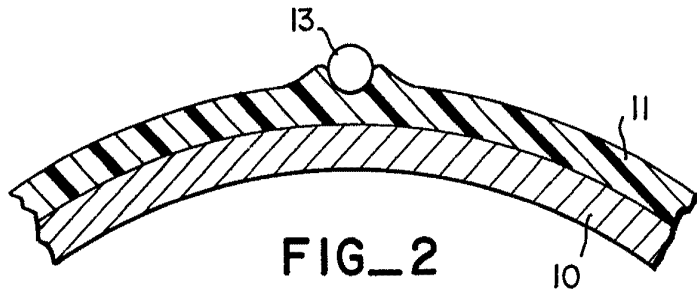
3397542



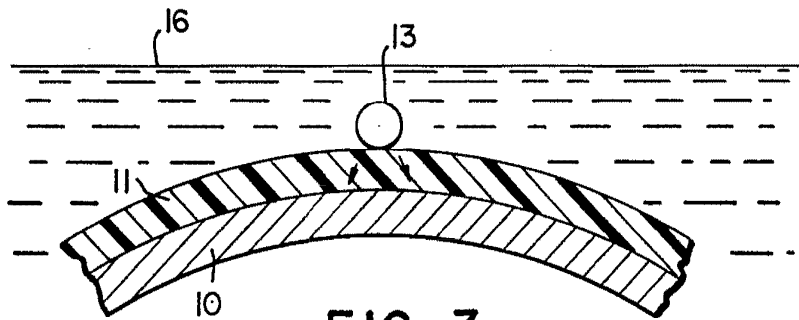
TR 043



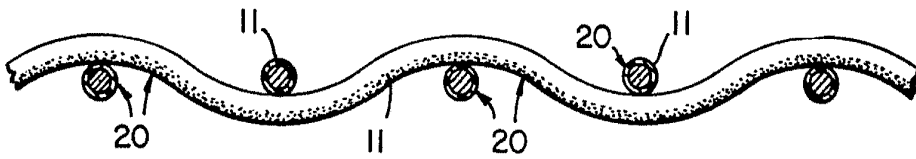
FIG_1



FIG_2



FIG_3



FIG_4

Albert [Signature]