



22/75

441.982

Int. Cl.: C09J

MEMORIA DESCRIPTIVA de una Patente de Invención a nombre de: SALVE S.A., de nacionalidad suiza, domiciliada en 17, rue des Pierres-du-Niton, CH-1211 Genève 6, (SUIZA); por: "PROCEDIMIENTO PARA ACRECENTAR EL PODER ADHERENTE DE MASAS DE PEGAMENTO SENSIBLES A LA PRESION".

**CONCEDIDA**

-7 DIC. 1976

El presente invento se refiere a un procedimiento para acrecentar el poder adherente de masas de pegamento sensibles a la presión, los denominados pegamentos adhesivos.

Por tales masas de pegamento se entienden en la presente solicitud pegamentos adhesivos pegajosos y sensibles a la presión, estables a temperatura normal, para ser utilizados por ejemplo para emplastos, tiras adhesivas, compresas y similares, estando previstas estas masas de pegamento para la fijación y sujeción de materiales de vendaje así como también de objetos sólidos, tales como por ejemplo tubos, catéteres, piezas de unión etc., frente a superficies -

5

10



cutáneas, y no dejando ningún tipo de restos de pegamento al ser retiradas de la piel o de la superficie de fijación implicada. Tal agente adhesivo contiene por ejemplo 90 a 99,7% en peso de un copolímero que consta de uno o varios acrilatos de alcoholilo con 2 a 10 átomos de carbono en el grupo alcoholilo o una mezcla de 80 a 95% en peso de los antedichos acrilatos de alcoholilo así como 5-20% en peso de acetato de vinilo o propionato de vinilo. Convenientemente, tal agente adhesivo contiene además 0,3-10% en peso de metacrilato de 2-hidroxietilo, metacrilato de 2-hidroxipropilo, acrilato de 2-hidroxietilo o acrilato de 2-hidroxipropilo o una mezcla de por lo menos dos de estas sustancias en un disolvente que consta de ésteres, tales como acetato de metilo o etilo, hidrocarburos alifáticos, cicloalifáticos o aromáticos, o una mezcla de estas sustancias. Tales pegamentos adhesivos pueden ser utilizados de modo ventajoso para diaquilonos o emplastos, vendajes provistos con cojines para heridas, emplastos para piés, especialmente para ojos de gallo, compresas autoadhesivas, paños para operaciones, etc.

La producción de tiras autoadhesivas a base de copolímeros y ésteres de ácido acrílico así como ésteres de ácido metacrílico de alcoholes no terciarios con 1 a 14 átomos de carbono es conocida. También es sabido que estas sustancias polímeras son demasiado blandas y no poseen ningún poder coherente satisfactorio. Por lo tanto, un emplasto provisto con uno de tales pegamentos, al ser retirado, puede dejar tras de sí sobre el substrato algunos componentes o con tensión inal-



terada pueda resbalar fuera del lugar de adherencia o por lo menos puede desplazarse de su sitio.

5 Ya se ha intentado de los más diferentes modos mejorar la coherencia de tales pegamentos, por ejemplo mediante -  
adición de peróxidos después de la polimerización y también -  
por medio de una reticulación a temperatura elevada. No obstante,  
10 te, tales masas muestran un rápido envejecimiento, ya que la reticulación se desarrolla a la temperatura ambiente. Una reticulación con correspondiente aumento de la coherencia de la  
masa adhesiva puede lograrse también por adición de compues -  
tos orgánicos polifuncionales con el menos dos grupos funcio-  
nales en la molécula. El copolímero puede contener por ejemplo  
15 grupos carboxilo o hidroxilo reactivos, que luego son endurecidos (con reticulación) por adición, por ejemplo, de compues-  
tos difuncionales u compuestos funcionales, por ejemplo iso-  
cianatos. Estas sustancias proporcionan, no obstante, incluso  
en cantidades muy pequeñas, eczemas por contacto sobre la piel,  
y por consiguiente, se deben evitar dichos compuestos especial-  
mente para masas adhesivas que son puestas en contacto con la  
20 piel.

Es sabido que se puede lograr una reacción de reticulación (formación de puentes) entre los grupos hidroxilo de  
un polímero así como compuestos que contienen dos o más gru-  
pos N- $\alpha$ -alcoholol o N- $\alpha$ -alcoximetilo. Estas reacciones, hasta  
25 ahora, se han utilizado también por parte de la industria de los barnices y de la industria de las pinturas y de los colorantes así como por la industria textil, siendo reticulados -

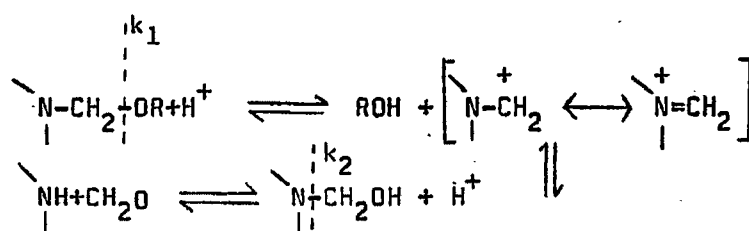


los grupos hidroxilo del algodón o de la celulosa regenerada con los compuestos arriba mencionados, con lo cual se podían producir géneros textiles resistentes a las arrugas.

5 Para este fin se han utilizado tanto compuestos muy reactivos como también compuestos de baja reactividad.

Como compuestos muy reactivos pueden mencionarse, a modo de ejemplo, bis-(hidroximetil)-urea, bis-(metoximetil)-urea, los derivados 1,3-bis-(hidroximetílico) y 1,3-bis-(metoximetílico) de imidazolidin-2-ona y los derivados 1,3-bis-(hidroximetílico) y 1,3-bis-(metoximetílico) de tetrahidropirimidin-2-ona.

15 La estabilidad frente a la hidrólisis de un compuesto N- $\alpha$ -alcoximetílico o de una unión transversal de reticulación en un polímero, en el cual se ha logrado la formación de puentes (reticulación) con compuestos N- $\alpha$ -alcoholólicos o N- $\alpha$ -alcoximetílicos, se basa en la estabilidad de los enlaces carbono-oxígeno y nitrógeno-carbono:



20 La constante de velocidad de hidrólisis  $k_1$  es al mismo tiempo una medida de la reactividad de los compuestos N- $\alpha$ -alcoximetílicos (N- $\alpha$ -alcoholólicos). Compuestos con alta reactividad (alto índice  $k_1$ ) tienen también un elevado índice



ce  $k_2$  (capacidad de desprendimiento de formaldehído) con respecto a compuestos con baja reactividad. Los índices  $k_1$  y  $k_2$  para un compuesto son, por consiguiente, proporcionales.

5 En el caso del desdoblamiento del enlace N-C se pone en libertad formaldehído. Dado que el formaldehído, incluso en pequeñas cantidades, puede provocar irritaciones cutáneas y alergias, los compuestos con alta reactividad no deben utilizarse para una reticulación de la masa adhesiva.

10 Caso de que, por ejemplo, en una masa de pegamento que constaba de un polímero que contenía grupos hidroxilo la formación de puentes (reticulación) se hubiera llevado a cabo con compuestos que contenían dos o más grupos N- $\alpha$ -alcohilnólicos o N- $\alpha$ -alcoximetílicos, la presencia de formaldehído en la masa adhesiva puede ser comprobada del siguiente modo: en un re-  
15 cipiente de vidrio provisto de una tapa, susceptible de ser equilibrado, se coloca una tira de 1 x 3 cm de un soporte flexible, sobre el que está colocada una cantidad de pegamento de 40-50 g/m<sup>2</sup>. Esta masa fue reticulada con el compuesto N- $\alpha$ -metilólico o N- $\alpha$ -metoximetílico a investigar y se almacenó du-  
20 rante un cierto tiempo. En el recipiente de vidrio se coloca además de ello un pequeño vaso de laboratorio abierto, que contiene 2 ml de una solución de ácido cromatrópico (1 g de ácido cromatrópico disuelto en 250 ml de ácido sulfúrico concentrado). El recipiente es cerrado luego con la tapa y mantenido a  
25 la temperatura ambiente durante 24 horas. Una solución incolora, o muy débilmente coloreada de violeta, de ácido cromatrópico indica un contenido de formaldehído en la masa de pega -



mento de 10 ppm o inferior. Una intensa coloración de violeta indica un contenido de formaldehído superior a 100 ppm.

Otra desventaja más relacionada con la utilización de los compuestos altamente reactivos que arriba se han mencionado consiste en una formación de puentes (reticulación) y una formación de gel demasiado prematuras de la solución de masa de pegamento, con lo cual se hace imposible efectuar una aplicación de la masa por ejemplo sobre un substrato de género textil.

En lo que se refiere a la utilización de compuestos de melamina y formaldehído como agentes formadores de puentes se ha demostrado que los grupos N- $\alpha$ -alcoholol (por ejemplo los grupos N- $\alpha$ -metilol) son inestables en éstos y dan lugar a un desprendimiento de formaldehído. Productos de reacción entre 1 mol de melamina así como hasta 4 moles de formaldehído, que después de ello habían sido eterificados con alcoholes, pueden ser purificados sólo con dificultades y contienen también importantes cantidades de formaldehído. Además de ello el trimetilol y derivados de melamina con grado elevado de metilolación así como correspondientes compuestos eterificados con alcohol pueden reaccionar y resultar polimerizados por causa de los 3 o más grupos reactivos, así como por causa de los grupos NH libres que se presentan en la molécula. Por estas razones se establece un envejecimiento de las masas de pegamento y al continuar el almacenamiento estas masas pierden sus propiedades adhesivas.

Compuestos N- $\alpha$ -alcoholólicos así como N- $\alpha$ -alcoxime-

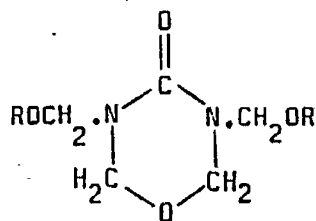


5           tílicos con baja reactividad, tales como los derivados 1,3-  
bis-(hidroximetílico) y 1,3-bis-(alcoximetílico) de imidazo-  
lidin-2-ona, que además de ello están sustituidos con grupos  
hidroxilo en las posiciones 4 y 5, así como por ejemplo com-  
10           puestos tales como 1,3-bis-(hidroximetil)-4-metoxi-5,5-dime-  
til-tetrahidropirimidin-4-ona así como el correspondiente de-  
rivado 1,3-bis-(alcoximetílico) necesitan, con el fin de lo-  
grar una reacción de reticulación (con el fin de aumentar la  
coherencia interna de la masa así como impedir que estas ma-  
15           sas, al ser retiradas, no dejen tras de sí ningún tipo de -  
restos ni siquiera a temperaturas elevadas) de un calentemien-  
to tras haber eliminado el disolvente a una temperatura tan  
alta que, por ejemplo, los substratos termoplásticos se re-  
blandecen y luego ya no pueden ser sometidos a transformación  
20           en una máquina aplicadora, o también se necesitan tiempos de  
endurecimiento impracticablemente largos a bajas temperaturas.

          Se ha puesto de manifiesto ahora que es posible, de  
acuerdo con el invento, excluir las desventajas arriba mencio-  
nadas en el procedimiento mencionado al comienzo, y el proce-  
25           dimiento de acuerdo con el invento está caracterizado princi-  
palmente porque la masa de pegamento es mezclada con

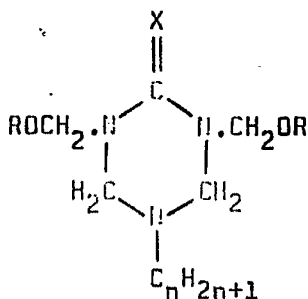
1) agentes de reticulación que constan de al menos un compue-  
to del siguiente grupo:

          a) derivados de tetrahidro-4H-1,3,5-oxadiazin-4-ona con  
25           la fórmula general



en la que R designa un grupo alcoholo con una cadena carbónica recta de 1 a 4 átomos de carbono;

5 b) derivados de 5-alcoholo-tetrahidro-s-triazin-2(1H)-ona o -tione con la fórmula general



en la que n es 1 a 5 y R es H o designa un grupo alcoholo con una cadena carbonada recta de 1 a 4 átomos de carbono y en la cual x es oxígeno o azufre;

10 2) así como con un catalizador.

De acuerdo con una forma de realización conveniente del invento, el agente de reticulación es añadido en una cantidad entre 0,1 y 2,0% en peso.

15 Como catalizadores se utilizan ácidos inorgánicos, tales como ácido clorhídrico o ácido sulfúrico, ácidos orgánicos, tales como ácido toluenosulfónico, ácido metanosulfó-



nico o ácidos de Lewis, por ejemplo trifluoruro de boro en una cantidad de 0,01 a 0,5% del peso del polímero. Como catalizador se puede utilizar también el catalizador "1010" vendido por American Cyanamid.

5 Por medio de la reticulación propuesta por el invento se logra por consiguiente un aumento de la coherencia de la masa de pegamento y al mismo tiempo se impide también que la masa de pegamento, al ser retirada, deje tras de sí cualquier tipo de restos sobre la piel o sobre otro substra-  
10 to, que puede tener incluso temperatura elevada.

Ensayos de almacenamiento han demostrado que de acuerdo con el invento no se desarrolla ningún desdoblamiento de los agentes de reticulación arriba mencionados para formar formaldehído, lo cual trae consigo ventajas, especialmente en el caso de la utilización de estas masas de pegamentos sobre superficies cutáneas, ya que de este modo se pueden evitar las irritaciones cutáneas que hasta ahora aparecen.  
15

Láminas termoplásticas tales como también de poli-  
20 (cloruro de vinilo), que con frecuencia son utilizadas como materiales de soporte para emplastos y agentes adhesivos, absorben con facilidad disolventes polares, con lo cual la lámina se reblandece y por lo tanto es difícil o incluso imposible de manipular. Por lo tanto, es ventajoso que las masas de pegamento sean solubles en una mezcla, que contenga  
25 hasta 80% de hexano o heptano u 85% de ciclohexano o disolvente aromáticos y sólo 15 a 20% de disolventes polares, ta



las como acetato de metilo o etilo, o cetonas alifáticas inferiores, tales como por ejemplo acetona y metil-etil-cetona.

Los agentes de reticulación propuestos de acuerdo con el invento pueden ser incorporados en la solución de polímero sin que se llegue a una reticulación ni a una formación de gel en la solución durante un tiempo de almacenamiento de más de 6 meses a la temperatura ambiente. Incluso tras haber añadido el ácido catalizador, la solución de polímero puede ser almacenada en varios meses por medio de una adición de alcoholes, convenientemente alcoholes alifáticos capaces de fluir fácilmente tales como alcohol metílico, alcohol etílico, alcohol n-propílico o alcohol isopropílico en una cantidad de 0,5 - 5% en peso o más, con lo cual se impide por consiguiente la reticulación y la formación de gel de la solución de polímero. La solución puede ser aplicada después de ello sobre el material de soporte mediante métodos habituales de aplicación, por ejemplo procedimientos de aplicación con brocha o procedimientos de aplicación con rodillos.

Independientemente de ellos se puede lograr, no obstante también una reticulación a baja temperatura de 50 - 75°C durante un corto tiempo de 5 a 15 minutos tras haber eliminado el disolvente. En este caso existe una gran ventaja en el caso de la aplicación de las masas de pegamento por ejemplo sobre láminas termoplásticas, que tal como es sabido ya se reblandecen a una temperatura por encima de 75°C.

El invento se va a explicar seguidamente con mayor detalle ayudándose de algunos ejemplos:



EJEMPLO 1

19,4 g de acetato de vinilo

31,5 g de acrilato de n-butilo

46,8 g de acrilato de 2-etilhexilo y

5 2,3 g de metacrilato de 2-hidroxietilo

Los componentes antedichos fueron disueltos en 31 g de acetato de etilo y 47 g de ciclohexano, después de lo cual se añadieron 0,25 g de peróxido de benzoilo. Una cuarta parte de esta solución fue transferida a un recipiente de reacción, provisto con refrigeración a reflujo, y se calentó a 78°C.

10 Aproximadamente 30 minutos después de haberse llegado a esta temperatura se introdujo el resto de la solución en el recipiente de reacción durante un tiempo de aproximadamente 4 horas. La temperatura en el recipiente de reacción fue mantenida en este caso entre 82-85°C durante la polimerización, que se prosiguió en total durante 12 horas.

15 La solución de polímero fue mezclada y agitada bien con 0,13 g de 3,5-bis-(metoximetil)-tetrahidro-4H-1,3,5-oxadiazin-4-onadisueltos en 5 g de metanol así como 0,05 g de ácido para-toluenosulfónico disueltos en 5 g de metanol.

20 Una tira de material, que constaba de una lámina de poli(cloruro de vinilo) plastificada con un peso de 95 g/m<sup>2</sup>, fue recubierta por aplicación con broche con la masa de pegamento preparada de acuerdo con el Ejemplo 1. El disolvente fue eliminado por evaporación y la tira fue almacenada durante 6 minutos a una temperatura de 65°C. El peso del recubrimiento de pegamento fue de 32 g/m<sup>2</sup>.

25



Por la expresión poder adherente se entiende la fuerza que es necesaria para retirar de una placa de acero pulida una tira adhesiva con una anchura de 25 mm en un ángulo de 180°. Este ensayo se realizó de acuerdo con el siguiente método conocido: "Test Methods for Pressure Sensitive Tapes", Pressure Sensitive Tape Council Glennview, Illinois, Method PSTC-1: 180° peel adhesión (adherencia - desprendimiento). Estos ensayos se llevaron a cabo a la temperatura ambiente.

La tira adhesiva producida de acuerdo con el Ejemplo 1 tenía un poder adherente de 840 g/25 mm.

Además de ello esta tira adhesiva tenía también un buen poder adherente frente a superficies cutáneas y al ser retirada después de 24 horas no quedó sobre la superficie cutánea ningún tipo de restos de pegamento.

No se pudo comprobar en esta masa de pegamento ningún contenido de formaldehído.

Además de ello se puso de manifiesto que una de tales tiras adhesivas podía ser retirada desde una placa de acero calentada a 70°C sin dejar tras de sí restos de pegamento.

#### EJEMPLO 2

92,0 g de acrilato de n-butilo

8,0 g de metacrilato de 2-hidroxietilo

Los antedichos componentes fueron disueltos en una mezcla de 30 g de acetato de etilo y 35 g de ciclohexano, de



pués de lo cual se añadió 1,0 g de peróxido de benzoilo y la solución fue polimerizada de igual modo que en el Ejemplo 1. No obstante, en el presente caso 5 horas después del comienzo de la polimerización se añadieron 0,2 g de peróxido de benzoilo así como después de ello durante la polimerización adicionalmente, una mezcla de 10 g de tolueno y 110 g de bencina (intervalo de puntos de ebullición 80-110°C). La polimerización se prolongó durante 10 horas.

La solución de polímero fué mezclada con 1,7 g de 3,5-bis-(etoximetil)-tetrahydro-4H-1,3,5-oxadiazin-4-ona disueltos en 8 ml de metanol, así como 0,02 g de trifluoruro de boro (en forma de solución al 42% en dietiléter) en 10 ml de metanol.

Una tira de material que constaba de fibras de acetato de celulose con un peso de 80 g/m<sup>2</sup> fue recubierta por aplicación con brocha con una masa de pegamento preparada de acuerdo con el Ejemplo 2. El disolvente fue eliminado por evaporación y la tira fue almacenada durante 6 minutos a una temperatura de 65°C. El peso de la capa de pegamento fue de 60 g/m<sup>2</sup>.

Tal tira adhesiva tenía un poder adherente de 1060 g/25 mm y también un buen poder adherente frente a superficies cutáneas, y al retirarse la tira adhesiva desde superficies cutáneas después de 24 horas no se dejó sobre la piel ningún tipo de restos de pegamento.

Asimismo, tal tira adhesiva pudo ser retirada desde una placa de acero calentada a 120°C sin dejar tras de sí restos de pegamento.



No se pudo determinar ningún contenido de formaldehído, ni siquiera después de un tiempo de almacenamiento de 7 meses.

### EJEMPLO 3

5           19,2 g de acetato de vinilo  
            32,5 g de acrilato de n-butilo  
            47,4 g de acrilato de 2-etilhexilo  
            0,9 g de metacrilato de 2-hidroxietilo

10           Los componentes antedichos fueron mezclados con 35 g de acetato de etilo, 60 g de ciclohexano así como 0,8 g de peróxido de benzoilo, y fueron polimerizados como en el Ejemplo 1. 6 horas después del comienzo de la polimerización se añadieron, durante la polimerización, 120 g de bencina (intervalos de puntos de ebullición 80-110°C).

15           La solución de polímero fue mezclada, agitando, con 1,0 g de 3,5-bis-(etoximetil)-tetrahidro-4H-1,3,5-oxadiazin-4-ona, disueltos en 8 ml de metanol, así como 0,5 g del catalizador "1010" de la firma American Cyanamid, disueltos en 2,7 ml de metanol.

20           Un material de soporte que constaba de una tira de material de un género no tejido del tipo V29965, fabricante Carl Freudenberg, con un espesor de 75  $\mu$ y un peso por unidad de superficie de 50  $\text{g}/\text{m}^2$ , fué recubierto por aplicación con brocha por la mesa de pegamento preparada de acuerdo con el ejemplo 3.

25           El disolvente fue eliminado y la tira de material



fue almacenada durante 12 minutos a una temperatura de 55°C. La cantidad aplicada de la masa de pegamento fue de 43 g/m<sup>2</sup>.

Tal tira adhesiva tenía un poder adherente de 770 g/25 mm y también un buen poder adherente frente a superficies cutáneas. Al retirarse desde superficies cutáneas después de 48 horas no se dejó ningún resto de pegamento.

Tal tira adhesiva podía ser eliminada sin dejar restos de pegamento también desde una placa de acero calentada a 70°C.

No pudo ser determinado ningún contenido de formaldehído después de un tiempo de almacenamiento de un mes a una temperatura de 30°C y una humedad relativa de 90%.

#### EJEMPLO 4

11,0 g de propionato de vinilo

39,9 g de acrilato de n-butilo

46,0 g de acrilato de 2-etilhexilo y

3,1 g de acrilato de 2-hidroxipropilo

Los componentes antedichos fueron mezclados con 20 g de acetato de etilo y 10 g de bencina (intervalo de puntos de ebullición 80-110°C), después de lo cual se añadieron 0,40 g de peróxido de benzoilo y luego la solución fue polimerizada como en el Ejemplo 1 durante un tiempo de 8 horas. 5 horas después del comienzo de la polimerización se añadieron, en pequeñas porciones, además de ello también 125 g de bencina (intervalo de puntos de ebullición 80-110°C).

La solución de polímero fue mezclada con 1,4 g de



3,5-bis-(n-butoximetil)-tetrahydro-4H-1,3,5-oxadiazin-4-ona, disueltos en 1 ml de n-propanol, y 0,04 g de ácido metanosulfónico, disueltos en 1 ml de metanol.

Una tira de material de acuerdo con el Ejemplo 2 fue cubierta por aplicación con brocha con esta masa de pegamento (de acuerdo con el Ejemplo 4). El disolvente fue eliminado y la tira de material fue almacenada durante 12 minutos a 75°C. La cantidad aplicada de la masa de pegamento fue de 56 g/m<sup>2</sup>.

Tal tira adhesiva tenía un poder adherente de 910 g/25 mm.

Por lo demás, tal tira adhesiva tenía las mismas propiedades que las tiras adhesivas preparadas de acuerdo con el Ejemplo 1.

#### EJEMPLO 5

A una solución preparada de acuerdo con el Ejemplo 1, que contiene 100 g de polímero seco, se añadieron 0,35 g de 5-metil-1,3-bis-(hidroximetil)-tetrahydro-s-triazin-2(1H)-ona, disueltos en 1,5 ml de etanol, así como 0,07 g de ácido para-toluenosulfónico, disueltos en 2 ml de etanol.

Una tira de material, que constaba de una lámina de poli(cloruro de vinilo) plastificada de acuerdo con el Ejemplo 1, fue recubierta por aplicación con brocha con una masa de pegamento preparada de acuerdo con el Ejemplo 5. Tras eliminar el disolvente la tira de material fue almacenada a 53°C durante 14 minutos. La cantidad aplicada de la masa de



pegamento fue de 20 g/m<sup>2</sup>.

Tal tira adhesiva tenía un poder adherente de 1175 g/25 mm y por lo demás poseía las mismas propiedades que la tira adhesiva preparada de acuerdo con el Ejemplo 1.

5

#### EJEMPLO 6

10

A una solución preparada de acuerdo con el Ejemplo 1, que contenía 100 g de polímero seco se añadieron 0,7 g de 5-n-butyl-1,3-bis-(n-butoxi-metil)-tetrahydro-s-triazin-2(1H)-ona, disueltos en 2,5 g de isopropanol así como 0,5 g del catalizador "1010" de American Cyanamid, disueltos en 2 ml de metanol.

15

Una tira de material que constaba de una lámina de poli(cloruro de vinilo) plastificada de acuerdo con el Ejemplo 1, fue recubierta por aplicación con brocha con esta masa de pegamento (de acuerdo con el Ejemplo 1). Tras haber eliminado el disolvente, la tira de material fue almacenada a 66°C durante 15 minutos. La cantidad aplicada de la masa de pegamento fue de 36 g/m<sup>2</sup>.

20

La tira adhesiva tenía un poder adherente de 1130 g/25 mm y por lo demás poseía las mismas propiedades que la tira preparada de acuerdo con el Ejemplo 1.

#### N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

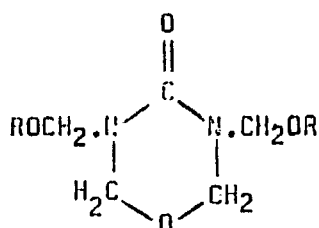
1.- Procedimiento para acrecentar el poder adheren-



ta de masas de pegamento sensibles a la presión, basada en ésteres de ácido acrílico, que contienen grupos hidroxilo, caracterizado porque la masa de pegamento 1) es mezclado con agentes de reticulación consistentes en al menos uno de los siguientes compuestos:

5

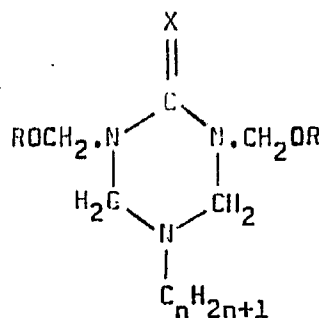
a) derivados de tetrahidro-4H-1,3,5-oxadiazin-4-ona con la fórmula general



en donde R designa un grupo alcoholo con una cadena carbonada recta de 1 a 4 átomos de carbono;

10

b) derivados de 5-alcohol-tetrahydro-s-triazin-2(1H)-ona o -tione con la fórmula general



en la que n= 1-5 y R=H o designa un grupo alcoholo con una cadena carbonada recta de 1-4 átomos de carbono y en donde X es oxígeno o azufre, y mezclas de los mismos; 2) así como un catalizador.

15



2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque el agente de reticulación es añadido en una cantidad entre 0,1 y 2,0% en peso.

5 3.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en calidad de catalizador se utilizan ácidos inorgánicos, tales como ácido clorhídrico o ácido sulfúrico, ácidos orgánicos tales como ácido toluenosulfónico, ácido metanosulfónico o ácidos de Lewis, por ejemplo tri  
10 fluoruro de boro, en una cantidad de 0,01 a 0,5% en peso.

15 4.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para la producción de tiras adhesivas, emplastos o similares, se establece que el agente de reticulación y el catalizador son añadidos a la masa de pegamento antes de la aplicación de la misma sobre el material de soporte.

20 5.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la reticulación es gobernada cronológicamente por adición de disolventes, que con el fin de iniciar la reticulación son retirados de nuevo desde la masa, por ejemplo por eliminación.

25 6.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en calidad de disolventes que impiden temporalmente la reticulación, se añaden alcoholes, preferiblemente alcoholes alifáticos fácilmente volátiles, tales como los alcoholes metílico, etílico, n-propílico o isopropílico, en una cantidad de por lo menos 0,5%, preferiblemente entre 0,5 y 5% en peso.



7.- "PROCEDIMIENTO PARA ACRECENTAR EL PODER ADHESIVO DE MASAS DE PEGAMENTO SENSIBLES A LA PRESION".

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

Madrid, 22 OCT 1975

CARLOS DE LA CRUZ GONZALEZ  
R. P.