

363.174



Span 3548

REGION TECNICA
CLASIFICACION I. T. C.
CLASE <u>C 09</u>
SUBCLASE <u>D</u>

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR LAPICES ADHESIVOS", a favor de la firma alemana HENKEL & CIE, GmbH, residente en 4000 DUSSELDORF-HOLTHAUSEN (Alemania).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un lápiz adhesivo a base de una substancia estructural modeladora y un componente adhesivo.

Conocida es la composición de lápices adhesivos a base de caucho, resinas y ceras. De estos lápices adhesivos deben desprenderse por frote capas superficiales, bajo una presión relativamente grande, para realizar la adherencia. A causa de la gran presión es fácil que se produzca la rotura del lápiz o se deterioren las partes que se han de pegar, como por ejemplo cuando se trata de

5.

10,



= 2 =

papel delgado.

Tarea del invento que aquí se expone era hallar lápices adhesivos tales que pudieran pasarse con facilidad sobre los substratos, resultaran resistentes al envejecimiento y permitieran una adhesión de fraguado rápido.

5.

La tarea se ha resuelto mediante lápices adhesivos constituidos por una substancia estructural modeladora formada a base de un gel de sales alcalinas o amónicas de ácidos carboxílicos alifáticos de 8 a 36 átomos de carbono en agua o en disolventes orgánicos miscibles con el agua y que contienen agua, y por materias adhesivas conocidas, solubles en agua o dispersables en agua, como componente adhesivo.

10.

Los ácidos carboxílicos pueden ser ramificados o no ramificados y contener enlaces dobles o substituyentes simples, como cloro o bromo. Se prefieren los ácidos monocarboxílicos alifáticos, en particular los ácidos grasos con 12 a 22 átomos de carbono. Estos pueden obtenerse de grasas o aceites naturales. Las sales alcalinas o amónicas de los ácidos carboxílicos deben ser solubles en agua. Se logran resultados muy favorables con el estearato sódico.

15.

20.

En general se prefieren también las sales sódicas de los otros ácidos grasos con 12 a 22 átomos de carbono. Pero también pueden emplearse las sales líticas,

25.



las sales potásicas o eventualmente las sales amónicas substituidas por radicales alquílicos inferiores, como formadores del gel.

- Para la preparación del gel formador de la
5. estructura se disuelven en agua y/o disolventes miscibles con el agua sales alcalinas o amónicas de los ácidos carboxílicos alifáticos, Además de mezclas, pueden emplearse también disolventes orgánicos miscibles con el agua o agua sola. Se prefieren para la preparación del gel los sistemas acuosos. En calidad de disolventes orgánicos entran
10. en cuenta en primer término los alcoholes monovalentes y polivalentes inferiores, como por ejemplo el metanol, el etanol, el isopropanol, el etilenglicol y la glicerina. En cantidad secundaria pueden usarse asimismo^{el}/butanol,
15. los alcoholes amílicos y el alcohol bencílico, así como el dioxano, el acetonitrilo, el tetrahidrofurano, la dimetilformamida o el sulfóxido de dimetilo. Entran además en consideración, en calidad de disolventes miscibles con el agua, las cetonas, como la acetona y la metiletilcetona.
20. Para los lápices adhesivos de este invento se utilizan materias adhesivas formadoras de película que son solubles en agua o dispersables en agua. En concepto de materias adhesivas solubles en agua pueden emplearse substancias poliméricas, tanto naturales como sintéticas.
25. Son aptas, por ejemplo, las sales de ácidos poliacrílicos



y metacrílicos, las poliacrilamidas o los polimerizados mixtos de acrilamida con acrilamidas N-alquil-substituidas, así como la polivinilpirrolidona. Con polivinilpirrolidona de peso molecular 500.000 a 900.000, aproximadamente, se

5. logran resultados particularmente favorables. Asimismo pueden emplearse derivados de la celulosa, como la metil- y la etil-celulosa, oxietilcelulosa, carboximetilcelulosa, almidones desintegrados solubles en agua y derivados de almidón etoxilados y propoxilados, almidón carboximético,

10. etc.

En concepto de materias adhesivas dispersables en agua pueden utilizarse además, por ejemplo, resinas fenólicas, resinas alquídicas y resinas alquídicas modificadas con aceite de linaza, ricineno, aceite de ricino,

15. aceite de soja, aceite de coco, talol y aceite de pescado, resinas alquídicas acriladas, polivinilacetales, acetatos de polivinilo, butirato de polivinilo, éteres polivinílicos, cloruro de polivinilo, polimerizados mixtos del cloruro de vinilo con cloruro de vinilideno y asimismo ésteres de ácido

20. poliacrílico y ésteres de ácido polimetacrílico.

La composición del lápiz adhesivo debe elegirse tal que se origine una masa no demasiado blanda, que pueda desprenderse por frote. Para ello, el contenido de sustancia formadora del gel, o sea, en particular, de

25. sal alcalina o amónica de ácidos carboxílicos alifáticos,



debe ser aproximadamente de 2 a 25 %, y en particular de 5 a 8 %. El componente líquido del gel debe constituir alrededor del 25 a 80 %, y en particular de 30 a 70 %. La proporción de materias adhesivas debe hallarse entre un 5 y un 5. 40 %, y particularmente entre 20 y 35 %. Los porcentajes que se han indicado son porcentajes en peso y se refieren a la suma de substancia formadora del gel, componente líquido y materia adhesiva.

Además de los componentes esenciales que se han citado antes, los lápices adhesivos de este invento pueden contener aún otras materias auxiliares. En calidad de tales entran en cuenta, por ejemplo, las resinas adhesivas, como las resinas de colofonia, de cumarona, de indeno, de furano, de cetona, de maleinato y de sulfonamida, o también 15. las resinas de urea, de melamina o de fenol.

En calidad de materias auxiliares pueden incluirse asimismo plastificantes o mantenedores de la humedad, como por ejemplo tri- y tetra-etilenglicol, sorbita, manita, glusoca y polietilenglicol de peso molecular bajo, 20. hasta alrededor de 4000. Pero también pueden utilizarse como plastificante, por ejemplo, la glicerina o el glicol. Estas substancias son favorables para un frote fácil y blando.

Los lápices adhesivos de este invento pueden 25. contener asimismo colorantes y pigmentos, en cantidades



secundarias. Por último, cabe agregar también mejoradores olfativos, como esencia de hojas de pino, esencia de eucalipto, esencia de anís, benzaldehído, etc.

Para preparar los lápices adhesivos de este

5. invento, de conveniencia los diversos componentes se mezclan entre sí con calentamiento a temperaturas de 60 a 95° C. Cuando se ha originado una mezcla homogénea, se cuele la masa caliente en moldes o se la modela en veta en una extrusora y se la corta en trozos.
 10. Los lápices adhesivos de este invento permiten la aplicación limpia de adhesivos, sin hilos ni gotas. Mediante el suave frote se obtiene además una aplicación suficiente de adhesivo que produce en el papel una adherencia de rápido afieltramiento. Así es posible, por ejemplo,
 15. pegar fotos sin que se ensucie el lado de la imagen, con limpieza y facilidad. Pueden pegarse materiales porosos, como papel de las más diversas clases y de los más diversos espesores, y también láminas delgadas de metales.
- Estos lápices adhesivos tienen excelente
20. firmeza de la forma y, no obstante, se aplican fácilmente. La peculiaridad de la formación de gel permite el empleo de cantidades relativamente grandes de disolvente, lo cual retarda el desecamiento y depara buena estabilidad de almacenamiento.



EJEMPLO 1

- En un matraz de tres cuellos y 2 litros de capacidad, provisto de agitador, se calentaron a unos 90°C, en reflujo y agitando, 470 g de agua, 140 g de glicerina y 70 g de estearato sódico. Al cabo de una hora aproximadamente el esterato sódico estaba disuelto. Se añadieron entonces a la solución caliente, por porciones, 320 g de polivinilpirrolidona de peso molecular aproximado: 700.000. La mezcla, al principio no homogénea, se siguió agitando a 90° C hasta que se hubo originado una masa de adhesivo sin burbujas y muy transparente (al cabo de 6 horas). Se coló la masa caliente y viscosa en tubitos de vidrio de 10 mm de diámetro y los lápices adhesivos así obtenidos se insertaron en vainas o estuches como los que se utilizan, por ejemplo, para los lápices labiales.

- El lápiz adhesivo de este invento puede fro-
tarse fácilmente y sin formar hilos sobre las superficies que se han de pegar. Se pegaron papel para escribir a máquina con papel fotográfico, cartón blanco con papel fotográfico y papel para escribir a máquina entre sí. Al cabo de un minuto se había originado ya una adherencia afieltrada. Se pegaron además láminas delgadas de latón y de aluminio entre sí y con papel para escribir a máquina y cartulina.



EJEMPLO 2

- Se disolvieron 50 g de miristato sódico en 100 g de glicerina, 80 g de agua y 470 g de etanol y se mezcló la solución con 300 g de un polimerizado mixto a base de acetato de vinilo con 20 % de laurato de vinilo (índice K, alrededor de 51). La preparación de la masa de adhesivos y respectivamente del lápiz adhesivo se efectuó tal como se ha descrito en el Ejemplo 1.

EJEMPLOS 3 a 6

10. En un matraz de vidrio caldeable, provisto de refrigerador y agitador, se prepararon de la manera que se ha descrito en el Ejemplo 1 diferentes mezclas de los componentes que se reseñan a continuación. Las cantidades están indicadas en gramos. En todos los casos se obtuvieron
15. lápices adhesivos de buen frote, que originaban al cabo de 1 a 3 minutos adherencias de papel afilotradas.



TABLA

Ejem plo	Estea- rato sódico	Gliceri na	Agua	Polivi- nilpirro lidona	Resina alquí- dica de ricineno	Gluco- sa etc xilada ⁺	Silicato de Mg-K-Al ⁺⁺
3	7	-	51	32	-	10	-
4	8	14	41	30	5	-	2
5	8	-	43	30	5	14	-
6	7	-	47	27	5	14	-

+) Índice de OH, 830

++) Plastorita molida finísimamente.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente austriaca 998/68 del 1 de Febrero de 1968.

5. 1. Procedimiento para preparar lápices adhesivos, caracterizado por constituirse a partir de una sustancia estructural modeladora formada a base de un gel de sales alcalinas o amónicas de ácidos carboxílicos alifáticos de 8 a 36 átomos de carbono en agua y/o disolventes orgánicos miscibles con el agua, y por materias adhesivas conocidas, solubles en agua o dispersables en agua, como componente adhesivo.
10. 2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que el contenido del gel es:
 15. a) sal alcalina o amónica de ácido carboxílico alifático debe ser de 2 a 25% en peso aproximadamente, y en particular de 5 a 8% en peso,
 - b) componente líquido debe ser de 25 a 80 % en peso aproximadamente, y en particular de 30 a 70 % en peso, y
 20. c) de materia activa debe ser de 5 a 40% en peso, y en particular de 20 a 35% en peso,



respecto a la suma de los tres componentes citados.

3. Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se utiliza como formador del gel un ácido monocarboxílico alifático, en particular un ácido graso con 12 a 22 átomos de carbono.

4. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se utiliza en concepto de formador de gel, estearato sódico.

5. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, en el que para la preparación del gel se ha empleado un sistema acuoso.

6. Procedimiento para preparar lápices adhesivos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 11 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 31 de Enero de 1968

JAIME ISERN

P. P.

Escritura pública de Madrid