

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 420 480**

51 Int. Cl.:

A61F 13/02 (2006.01)

C09J 7/02 (2006.01)

C09J 133/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.05.2008 E 08758778 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013 EP 2170235**

54 Título: **Masas adhesivas de acrilato modificadas**

30 Prioridad:

13.07.2007 DE 102007033807

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

23.08.2013

73 Titular/es:

**BEIERSDORF AG (100.0%)
UNNASTRASSE 48
20253 HAMBURG, DE**

72 Inventor/es:

**MEYER-INGOLD, WOLFGANG y
ACHTERBERG, VOLKER**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 420 480 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Masas adhesivas de acrilato modificadas

La invención describe masas adhesivas de acrilato que mediante la adición de alcoholes de lanolina, alcoholes grasos y/o esteroides esterificados con ácido acrílico y/o ácido acrílico sustituido mejoran la adhesión, delaminación y compatibilidad con la piel de las masas adhesivas.

Se conocen masas adhesivas para apósitos a base de caucho (desde 1870), óxido de zinc y caucho (Leukoplast 1901) así como masas adhesivas fundidas calientes termoplásticas a base de caucho natural y sintético y otros polímeros sintéticos tales como acrilatos, metacrilatos, poliuretanos, poliolefinas, derivados de polivinilo, poliésteres o siliconas con correspondientes aditivos tales como resinas adhesivas, ablandadores, estabilizadores y otros coadyuvantes en caso necesario.

En el documento DE 1719167 se describe una lámina protectora de superficies que está dotada de un revestimiento de caucho acrílico, no de masa de acrilato pura. En los ésteres de ácido acrílico están contenidos como componente alcohol alcoholes alquílicos con no más de 12 átomos de carbono. Para conseguir un desenrollado equilibrado de la lámina protectora de superficie desde el rodillo no se tiene como objetivo un desprendimiento fácil mediante la masa adhesiva, sino que el desenrollado fácil se consigue mediante modificación del lado trasero de la lámina.

En el documento EP 1702955 se describe una composición de PSA que entre otras cosas contiene también (met)acrilatos de alquilo. Sin embargo, éstos no presentan restos alquilo de cadena larga, en los que la longitud de los alcoholes está limitada a de 4 a 6 átomos de carbono. Además, la proporción de éster acrílico no es responsable de un comportamiento especialmente favorable de esta masa adhesiva sobre la piel, sino que éste se consigue mediante una proporción adicional de un ablandador. Por lo demás, el objetivo de la masa adhesiva del documento EP 1702955 es un desprendimiento difícil de la piel.

También en el documento EP 507878 se describen PSA con ésteres de ácido acrílico y metacrílico de cadena corta, encontrándose la longitud de cadena en este caso entre 4 y 10 átomos de C. Tampoco en este documento se usa la masa de acrilato como única masa adhesiva, ésta sirve únicamente como "matriz continua" en un sistema de dos fases que contiene entre otras cosas también aún un hidrocoloide. A este respecto, la proporción de acrilato tiene el objetivo de reforzar la adhesión del hidrocoloide sobre la piel.

En el documento EP 1021469 se describe un agente separador cuyo objetivo constituye el impedimento de una adhesión involuntaria. En este documento se menciona entre otras cosas el acrilato de estearilo, cuyas propiedades de separación eficaz se conocen. El problema que ha de solucionarse en el documento EP 1021469 es similar al problema en el documento DE 1719167, es decir en bandas adhesivas que van a desenrollarse vale impedir un rebobinado de la masa adhesiva para dejar así la masa adhesiva del producto en el lado "correcto". Naturalmente, el lado no adhesivo de un material de soporte se reviste con un correspondiente agente separador, por lo tanto la propia masa adhesiva se separa mediante el soporte del agente separador.

Las masas adhesivas para la fijación de productos para el cuidado de heridas sobre la piel deben cumplir dos funciones importantes, concretamente garantizar una adhesión segura del producto para el cuidado de heridas con la piel así como al final del tiempo de aplicación una separación fácil y en particular no dolorosa de la piel.

Sin embargo, esta importante propiedad de un apósito que se refleja constantemente en numerosas encuestas entre los consumidores hasta ahora puede conseguirse sólo con compromisos, ya que las dos propiedades "adhesión segura" y "separación suave" pueden combinarse sólo muy difícilmente entre sí. Una adhesión segura requiere más bien altas fuerzas de adhesión, una adhesión suave requiere más bien bajas fuerzas de adhesión. La primera podría conducir a separaciones de apósitos dolorosas, la última podría conducir a separaciones de apósitos indoloras. Un criterio objetivo para la diferenciación de una separación de apósitos es por ejemplo el número de corneocitos que se arrastran al arrancar un apósito de la capa de la piel más externa y que pueden determinarse entonces en la masa adhesiva del apósito separado (P. J. Dykes *et al.*, J. Wound Care 10, 7-10).

Además de estas dos propiedades funcionales, las masas adhesivas deberían estar hechas también de manera que no presentaran en el caso óptimo potenciales irritantes o alérgicos de ningún tipo. La compatibilidad con la piel es con ello otro aspecto bajo el que deben observarse las masas adhesivas. Así, cantidades aún bajas de monómeros residuales que quedan por ejemplo tras la polimerización de las sustancias de partida para obtener la masa adhesiva acabada pueden provocar reacciones negativas sobre la piel.

Según esto sería deseable proporcionar una masa adhesiva que garantizara una fuerza de adhesión suficiente sobre la piel, que asegurara un desprendimiento indoloro y fuera al mismo tiempo compatible con la piel. Según esto es un objetivo de acuerdo con la invención facilitar, además de las masas adhesivas disponibles, otra alternativa mejorada.

El documento US 4737410 da a conocer que poliácridatos puros son relativamente suaves, es decir tienen fuerzas de cizallamiento demasiado bajas, y describe por tanto polímeros no puros reforzados correspondientemente que están constituidos en una parte "A" por acrilatos.

También en el documento EP 554106 A1 se describe una composición de PSA que puede contener entre otras cosas también (met)acrilatos de alquilo. Sin embargo, para el comportamiento adhesivo deseado se forma obligatoriamente un copolímero con un componente "B" y eventualmente aún otros componentes adhesivos "C".

5 El documento US 2003221776 A1 describe PSA con ésteres de ácido acrílico o metacrílico de cadena larga (hasta C30), especialmente para una adhesión entre capas. Los monómeros de acrilato dados a conocer no son los únicos componentes adhesivos en la masa adhesiva final. Además los PSA no muestran signos de ningún tipo de un desprendimiento suave, tal como es necesario para la piel humana, sino todo lo contrario una adhesión fuerte entre capas.

10 En el documento WO 91/16387 A1 se describen PSA que están estructurados por monómeros que por su parte pueden copolimerizarse según procedimientos muy determinados. Con ello no se trata tampoco en el documento WO 91/16387 A1 de un poliacrilato puro.

15 El documento US 4554324 si bien da a conocer acrilatos monoméricos con hasta 14 átomos de carbono, sin embargo de nuevo sólo conjuntamente con otro monómero no de éster de ácido acrílico "C", que se designa como esencial y por último conduce entonces también a una masa adhesiva que no va a designarse como poliacrilato puro.

La invención describe una masa adhesiva de acrilato pura que comprende al menos un alcohol esterificado con ácido acrílico y/o ácido acrílico sustituido, seleccionado del grupo de los alcoholes alifáticos de cadena larga, con un número de C superior a 12, alcoholes grasos, alcoholes de cera, alcoholes de lanolina y/o esteroides.

20 El contacto directo entre la piel y la masa adhesiva se realiza mediante interacciones moleculares adhesivas en las denominadas zonas de adhesión. Se determinó que para una formación atractiva de esta capa límite adhesiva es ventajosa una buena humectación de la superficie de la piel por la masa adhesiva. El grado de humectación se determina a este respecto esencialmente por las tensiones superficiales de la piel y la masa adhesiva. Por consiguiente, la humectación es un criterio de acuerdo con la invención para la calidad de la adhesión entre la masa adhesiva y la piel. Se muestra que para una buena humectación se aplica que la tensión superficial de la masa adhesiva debería ser más baja que la denominada tensión superficial crítica del sustrato (D. Satas en "Handbook of PSA Technology" (D. Satas ed.), 3ª edición, 52-56). En caso de la tensión superficial crítica se trata de un valor normalizado de la tensión superficial para poder comparar entre sí mejor distintos agentes de humectación y sustratos. Los datos para la tensión superficial crítica de la piel humana se encuentran a este respecto por encima de 26 dyn/cm (M. E. Ginn *et al.*, J. ColloidInterface Sci. 26, 146-151, H. Schott, J. Pharm. Sci. 60, 1893-1895, y A. Rosenberg *et al.*, J. Pharm. Sci. 62, 920-922). En comparación con esto, los polímeros usados en las masas adhesivas habituales presentan valores superiores, por ejemplo poliuretanos 29 dyn/cm, poliacrilatos entre 28 dyn/cm y 33 dyn/cm y poliestirols de 33 dyn/cm a 35 dyn/cm. Únicamente las masas adhesivas de silicona se encuentran con 22 dyn/cm más bajas que las masas adhesivas anteriormente (D. Satas en "Handbook of PSA Technology" (D. Satas ed.), 3ª edición, 882-889). De acuerdo con la invención se ha establecido ahora una relación entre los valores de las respectivas energías superficiales críticas de una masa adhesiva y la compatibilidad/calidad de su adhesión resultante.

40 Estudios comparativos de la tensión superficial crítica de la piel humana con la tensión superficial del sebo humano muestran valores idénticos con 24 dyn/cm, reduciendo una separación del sebo de la piel mediante lavado o desengrasado su tensión superficial, aumentándola por el contrario un tratamiento con una crema nutritiva de agua en aceite (A. El-Khyat *et al.*, Skin Res. Technol. 2, 91-96). Con esto se muestra que la superficie de la piel si bien es principalmente hidrófoba, mediante su capa lipídica especialmente mediante el sebo, sin embargo puede humedecerse mejor y paradójicamente de manera más polar.

Este fenómeno de una mejor humectabilidad de la superficie de la piel en presencia de lípidos de la piel no se ha considerado hasta ahora en el desarrollo de masas adhesivas.

45 De acuerdo con la invención se asignó por tanto a una masa adhesiva de acrilato mediante el uso de elementos estructurales que pueden compararse al sebo, una propiedad adicional similar a los lípidos de la piel y con ello también una tensión superficial más baja que una masa adhesiva de acrilato según el estado de la técnica actual.

50 Como elementos estructurales que pueden compararse con el sebo se han mostrado ésteres de ácido acrílico y/o ésteres de ácido acrílico sustituido de alcoholes, en particular los alcoholes alifáticos de cadena larga, alcoholes grasos, alcoholes de cera, alcoholes de lanolina y/o esteroides. Los alcoholes de cadena larga tienen de acuerdo con la invención un número de C superior a 12.

55 Debido a ello se consigue una humectabilidad mejorada de la superficie de la piel con la masa adhesiva de acuerdo con la invención. La tensión superficial de masas adhesivas de acrilato modificadas de acuerdo con la invención se reduce (dependiendo de la cantidad de la proporción de aditivos similares a los lípidos de la piel) desde aproximadamente 30 dyn/cm hacia el valor de la piel (24 - 26 dyn/cm). Mediante la adición de al menos un alcohol esterificado con ácido acrílico o ácido acrílico sustituido se modifica el comportamiento adhesivo de una masa adhesiva de acrilato modificada de este tipo. Con ello es posible por primera vez proporcionar masas adhesivas de acrilato que muestren un comportamiento adhesivo suave, que hasta ahora se conoce sólo para masas adhesivas

de silicona.

5 Se ha mostrado sorprendentemente que mediante la incorporación de ésteres de ácido acrílico y/o ésteres de ácido acrílico sustituido de alcoholes, en particular los alcoholes alifáticos de cadena larga, alcoholes grasos, alcoholes de cera, alcoholes de lanolina y/o esteroides, en masas adhesivas de acrilato éstas obtienen entonces una tensión superficial reducida. Los valores de tensión superficial de la masa adhesiva entonces más similares a la piel permiten por un lado una buena adhesión y al mismo tiempo sin embargo también una separación más suave, menos dolorosa en caso de nuevo desprendimiento.

La ventaja es evidente: el usuario puede desprender sin dolor, tras portarlos durante más tiempo, los adhesivos para la piel, tales como apósitos, dotados de las masas adhesivas de acuerdo con la invención.

10 Los alcoholes alifáticos de cadena larga comprenden de acuerdo con la invención alcoholes con un número de C superior a 12.

15 Los alcoholes grasos designan de acuerdo con la invención los alcoholes primarios (1-alcoholes) saturados o insaturados, que pueden obtenerse mediante reducción de los ácidos grasos que pueden prepararse por ejemplo a partir de triglicéridos o ésteres metílicos de ácidos grasos, con preferentemente 6-22 átomos de carbono, preferentemente 13-22 átomos de C. Éstos son en particular los alcoholes enumerados en la tabla 1.

Tabla 1: alcoholes grasos

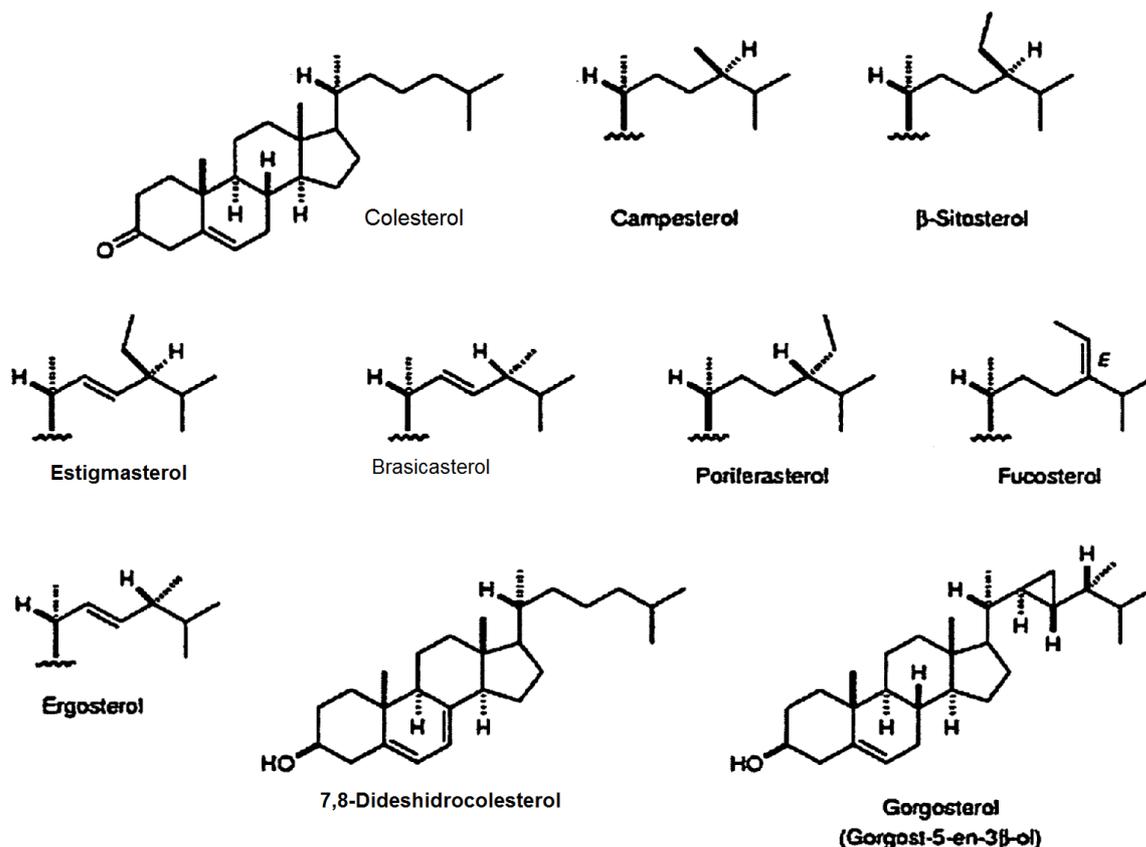
Alcohol	Fórmula total
Hexan-1-ol (alcohol caprónico)	C ₆ H ₁₄ O
1-Heptanol (alcohol enántico)	C ₇ H ₁₆ O
1-Octanol (alcohol caprílico)	C ₈ H ₁₈ O
1-Nonanol (alcohol pelargónico)	C ₉ H ₂₀ O
1-Decanol (alcohol caprónico)	C ₁₀ H ₂₂ O
1-Undecanol	C ₁₁ H ₂₄ O
Undec-10-en-1-ol	C ₁₁ H ₂₂ O
1-Dodecanol (alcohol laurílico)	C ₁₂ H ₂₆ O
1-Tridecanol	C ₁₃ H ₂₈ O
1-Tetradecanol (alcohol miristílico)	C ₁₄ H ₃₀ O
1-Pentadecanol	C ₁₅ H ₃₂ O
(alcohol cetílico)	
1-Heptadecanol	C ₁₇ H ₃₆ O
1-Octadecanol (alcohol estearílico)	C ₁₈ H ₃₈ O
9-cis-Octadecen-1-ol (alcohol oleílico)	C ₁₈ H ₃₆ O
9-trans-Octadecen-1-ol (alcohol erucílico)	C ₁₈ H ₃₆ O
9-cis-Octadecen-1,12-diol (alcohol ricinólico)	C ₁₈ H ₃₆ O ₂
Todo-cis-9,12-octadecadien-1-ol (alcohol linoleico)	C ₁₈ H ₃₄ O
Todo-cis-9,12,15-octadecatrien-1-ol (alcohol linolénico)	C ₁₈ H ₃₂ O
1-Nonadecanol	C ₁₉ H ₄₀ O
1-Eicosanol (alcohol araquidílico)	C ₂₀ H ₄₂ O
9-cis-Eicosen-1-ol (alcohol gadoleico)	C ₂₀ H ₄₀ O
5,8,11,14-Eicosatetraen-1-ol	C ₂₀ H ₃₄ O
1-Heneicosanol	C ₂₁ H ₄₄ O
1-Docosanol (alcohol behenílico)	C ₂₂ H ₄₆ O
13-cis-Docosen-1-ol (alcohol erucílico)	C ₂₂ H ₄₄ O

Alcohol	Fórmula total
13-trans-Docosen-1-ol (alcohol brasidílico)	C ₂₂ H ₄₄ O

De acuerdo con la invención, los alcoholes de peso molecular superior, tales como por ejemplo alcohol lignocerílico (C₂₄H₅₀O), alcohol cerílico (C₂₆H₅₄O) o alcohol miricílico (C₃₀H₆₂O) pertenecen también como los denominados alcoholes de cera a los alcoholes que van a seleccionarse preferentemente y van a esterificarse con ácido acrílico y/o ácido acrílico sustituido. Los alcoholes de cera comprenden de acuerdo con la invención alcoholes grasos de peso molecular superior en la mayoría de los casos insolubles en agua con aproximadamente 24-36 átomos de carbono que en forma de ésteres de cera de ácidos grasos de peso molecular superior (ácidos de cera) son componente principal de muchas ceras naturales. Los ejemplos preferentes de los alcoholes de cera son alcohol lignocerílico, alcohol cerílico, alcohol miricílico o alcohol melisílico.

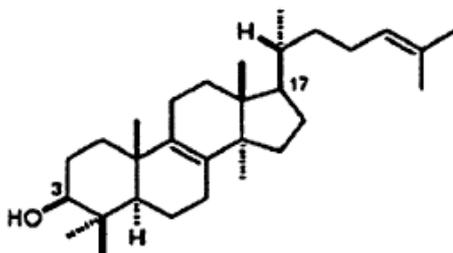
Alcoholes preferentes en el sentido de la invención son en particular alcoholes de lanolina. Los alcoholes de lanolina comprenden la fracción insaponificable de la lanolina. Los alcoholes de lanolina no absorben por sí mismos agua, sin embargo confieren a, por ejemplo, vaselina u otros hidrocarburos adecuados una alta capacidad de absorción de agua. Los alcoholes de lanolina se usan, por tanto, particularmente para la preparación de bases para pomadas, a partir de las cuales se preparan emulsiones de agua en aceite, y como emulsionantes. En la cosmética se usan alcoholes de lanolina de manera conocida como emulsionantes o productos para el cuidado de la piel. Estos alcoholes de lanolina son similares a los alcoholes grasos de la piel estructuralmente y con respecto a sus polaridades (N. Nicolaidis, Science 186, 19-26, y K. Motiuk, J. Am. Oil Chem. Soc. 56, 651-658). Sin embargo, su uso en masas adhesivas no se conoce hasta ahora, únicamente la forma de los alcoholes de lanolina esterificada con ácidos de lanolina, la propia lanolina, se usa como ablandador en masas de caucho, documento DE 19824071 A1. Por lanolina se entiende de acuerdo con la invención también alcoholes triterpenoides y esteroides.

De igual manera, los esteroides son alcoholes que van a seleccionarse preferentemente. A estos pertenecen en particular el grupo de esteroides derivado del colesterol que se producen en la naturaleza que presentan un grupo 3 β-hidroxilo y un cadena lateral fijada en 17 β, alifática, constituida por regla general por 8-10 átomos de carbono. De acuerdo con la invención se prefieren los siguientes esteroides



25

así como lanosterol



Esteroles especialmente preferentes son colesterol, colesterciferol, lanosterol, ergosterol y/o campesterol.

Debido a los grupos hidroxilo libres en los alcoholes grasos, alcoholes de lanolina o también en los alcoholes alifáticos de cadena larga análogos o esteroles, éstos pueden convertirse por ejemplo en correspondientes ésteres del ácido acrílico o ácidos acrílicos sustituidos, tales como por ejemplo del ácido metacrílico.

En el caso de alcoholes grasos alifáticos de cadena larga se consigue éstos mediante transesterificación sencilla de ésteres metílicos o etílicos del ácido acrílico o del ácido metacrílico. El acrilato de estearilo así obtenido se describe por ejemplo como un monómero sumamente interesante para la preparación de polímeros de memoria de forma (A. Lendlein y S. Kelch, *Angew. Chem.* 114, 2138-2162). También se conocen los ésteres de los esteroles de lanolina. El acrilato de colesterilo se obtiene por ejemplo mediante reacción directa del esteroil con cloruro de acrilóilo (documento US 6.147.068). Ciertos campos de aplicación del acrilato de colesterilo se describen para la denominada "Molecular Imprinting Technology, tecnología de impresión molecular" (N. Zhong *et al.*, *Tetrahedron Lett.* 42, 1839-1841) o para la preparación de cristales líquidos (P. J. Shannon, patente estadounidense 4.614.619, y D. Filip *et al.*, *Mat. Res. Bull.* 36, 1455-1461).

Alcoholes especialmente preferentes son alcohol palmítico, alcohol estearílico, alcohol oleílico, colesterol, lanosterol, dihidrolanosterol y/o mezclas de alcoholes de cera tales como por ejemplo Eucerit[®], dado que éstos como componentes principales en el sebo y también en la lanolina son responsables de manera determinante de la reducción de la tensión superficial.

Estos alcoholes se usan de acuerdo con la invención como ésteres de ácido acrílico, ácido metacrílico o ácido cianoacrílico individuales o en mezclas en la masa adhesiva de acrilato.

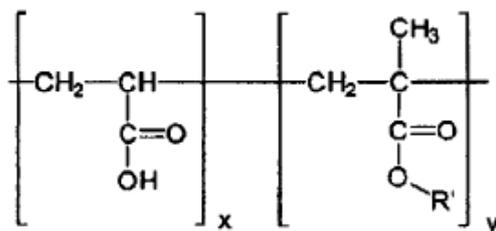
La masa adhesiva de acuerdo con la invención comprende según esto preferentemente ésteres de acrilato de los alcoholes y/o esteroles de lanolina, en particular acrilato, metacrilato y/o cianoacrilato de estearilo, palmitilo, colesterilo, lanosterilo y/o dihidrolanosterilo y/o sus mezclas.

De acuerdo con la invención se consigue una adhesión suave y compatible con la piel mediante el uso de tales ésteres de ácido acrílico, ácido metacrílico o ácido cianoacrílico que como componente alcohólico contienen alcoholes que se producen en el sebo humano o en la lanolina.

De acuerdo con la invención, por masa adhesiva de acrilato ha de entenderse todas las masas adhesivas a base de monómeros acrílicos, en particular de ésteres de ácido acrílico y metacrílico así como ésteres de ácido cianoacrílico. Se usan de acuerdo con la invención de manera monomérica como adhesivos de reacción que polimerizan durante el procedimiento de adhesión, o se usan ya como polímero, poliacrilatos, polimetacrilatos o policianoacrilatos en forma de adhesivos de disolución o de dispersión.

Se usan polimetacrilatos o policianoacrilatos en forma de adhesivos de disolución o de dispersión.

Poliacrilatos ventajosos son por ejemplo copolímeros de acrilato-acrilato de alquilo, en particular aquéllos que se seleccionan del grupo de los denominados carbómeros o carbopolos (Carbopol[®] es propiamente una marca registrada de B. F. Goodrich Company). En particular se caracterizan el copolímero o los copolímeros de acrilato-acrilato de alquilo ventajosos por la siguiente estructura:



En ésta, R' representa un resto alquilo de cadena larga y x e y representan números que simbolizan la proporción

respectiva estequiométrica de los respectivos comonomeros.

Además son ventajosos copolímeros de acrilatos de alquilo C₁₀₋₃₀ y uno o varios monómeros del ácido acrílico, del ácido metacrílico o sus ésteres que tienen reticulación cruzada con un éter alquílico de sacarosa o un éter alílico del pentaeritritol.

- 5 Otros componentes de la matriz pueden ser solubilizadores, por ejemplo polietilenglicoles (Lutrol E400, E600 de la empresa BASF) en una cantidad del 0 – 50 % en peso, preferentemente del 0 – 30 % en peso, agentes de neutralización, por ejemplo trometamol, trietanolamina y/o dexpanthenol, en una cantidad del 0 - 30 % en peso, preferentemente del 0 - 15 % en peso, carga(s), por ejemplo ácido silícico, celulosa micronizada y/o gelatina, en una cantidad del 0 - 30 % en peso, preferentemente del 3 - 15 % en peso, y naturalmente principio(s) activo(s), por ejemplo mentol, aceite de jojoba, ibuprofeno, nicotinato de bencilo y/o capsaicina, en una cantidad del 0-35 % en peso, preferentemente del 0 - 15 % en peso.

15 La masa adhesiva de acuerdo con la invención es una masa adhesiva de acrilato pura, cuya tensión superficial crítica debido a la propiedad específica de los restos O-alquilo de cadena larga puede ajustarse a la magnitud de la tensión superficial de la piel humana. Otras masas adhesivas con proporciones de acrilato, tal como caucho acrílico no representan ninguna masa de acrilato pura de acuerdo con la invención.

La preparación de la masa adhesiva de acrilato de acuerdo con la invención se realiza tal como se conoce por el estado de la técnica, eventualmente sin disolvente, preferentemente a temperatura ambiente, en amasadoras habituales en el comercio o prensas extrusoras adecuadas. En la estructura del apósito no resultarían modificaciones con respecto a la estructura conocida, lo que evita ventajosamente una conversión del procedimiento de fabricación.

20 Las masas adhesivas de acrilato habituales para apósitos contienen como monómero mayor visto en lo que se refiere al peso molecular acrilato de 2-etil-hexilo (documento US 5.876.855). No se describen monómeros de acrilato alifáticos de peso molecular superior o monómeros de acrilato que contienen grupos estearilo para masas de apósitos de este tipo. Sin embargo, en la preparación de copolímeros como dispersiones de agente separador para el revestimiento que repele el adhesivo sobre el material plano se encuentra una indicación de que el acrilato y/o metacrilato de estearilo y/o en el copolímero contribuye al aumento de la acción separadora, dado que pertenece a los monómeros de acción separadora (documento DE 19926169).

30 Los alcoholes esterificados con ácido acrílico o ácidos acrílicos sustituidos, alcoholes de lanolina o alcoholes grasos de la piel tales como por ejemplo alcohol palmítico, alcohol estearílico, alcohol oleílico, colesterol, lanosterol, dihidrolanosterol o combinaciones de los mismos o mezclas de alcoholes de lanolina esterificados con ácido acrílico o ácidos acrílicos sustituidos tales como por ejemplo Eucerit[®] presentan tras la polimerización tensiones superficiales similares al sebo humano. Por tanto, los ésteres de acrilato pueden usarse en proporciones de preferentemente al menos un 5 % en peso y ventajosamente como máximo un 40 % en peso, con respecto a la masa total de la masa adhesiva, en masas adhesivas de acrilato habituales. Éstos conducen entonces a una reducción de la tensión superficial de la masa adhesiva de acrilato sin los aditivos y desplazan a ésta de acuerdo con la invención a la magnitud de la piel humana. De esta manera se llega a obtener masas adhesivas de acrilato que se adhieren de manera especialmente suave. Dado que además posibles monómeros residuales no completamente polimerizados presentan estructuras similares o incluso idénticas a la grasa de la piel, se minimiza más también el potencial alérgico o irritante de la piel.

40 En total, el uso de la combinación de acuerdo con la invención de las sustancias conduce a masas adhesivas de acrilato que garantizan una adhesión suave y adicionalmente son especialmente compatibles con la piel. Esto se determinó de forma impresionante en pruebas con personas de experimentación. A este respecto, los apósitos de acuerdo con la invención se adherían en comparación con apósitos habituales en el comercio sobre la piel de las personas de experimentación y tras distintos tiempos se valoró subjetivamente su fuerza de adhesión y el comportamiento de desprendimiento.

45 Las composiciones de masa adhesiva de acrilato preferentes presentan ventajosamente una proporción del 15 % en peso de acrilato de colestearilo y del 10 % en peso de acrilato de estearilo.

50 El uso de al menos un alcohol esterificado con ácido acrílico y/o ácido acrílico sustituido, seleccionado del grupo de los alcoholes alifáticos de cadena larga con un número de 12, alcoholes grasos, alcoholes de cera, alcoholes de lanolina y/o esteroides, conduce a una mejora de la adhesión, delaminación y/o compatibilidad con la piel de las masas adhesivas de acrilato.

Preferentemente pueden fabricarse con las masas adhesivas de acuerdo con la invención apósitos, sin embargo también coberturas para piel autoadhesivas, parches, tales como por ejemplo parches anti-celulíticos o compresas.

55 Los apósitos o parches con masa adhesiva de acuerdo con la invención pueden usarse en particular en el sector de bebés y niños así como en lesiones en partes de la piel especialmente sensibles tales como por ejemplo en la cara. También el asunto de apósitos para cicatrices puede atenderse mejor con las masas adhesivas de acuerdo con la invención, ya que allí debe adherirse durante un tiempo más largo siempre en el mismo punto de piel, de manera

que se prefieren las masas adhesivas de acuerdo con la invención que se separan suaves y compatibles con la piel.

Además son ventajosas masas adhesivas, en las que la proporción de alcohol, por así decirlo como proporción de emulsionante, se encuentra en un intervalo entre el 1 % y el 10 % en peso, ascendiendo su proporción a aproximadamente 3:7 en caso de uso simultáneo de ésteres de alcoholes grasos de cadena larga y ésteres de esteroides.

5

En tres ejemplos se han dotado masas adhesivas de acrilato convencionales de proporciones de

- a) un 5 % en peso de acrilato de colesterilo
- b) un 10 % en peso de acrilato de estearilo
- c) un 2 % en peso acrilato de estearilo + un 4,5 % en peso de acrilato de colesterilo.

10 Las tres masas adhesivas se caracterizan por una adhesión segura, una separación indolora y una compatibilidad con la piel optimizada.

Las masas adhesivas modificadas descritas pueden usarse en particular para apósitos que se aplican sobre piel sensible. Los apósitos dotados de manera correspondiente permiten en niños y en personas mayores una adhesión suave con una posterior separación indolora.

15 Además, en caso de una aplicación a largo plazo de apósitos sobre una y la misma zona de la piel, posibilitan un desprendimiento constante más bajo de capas de la piel superiores en el cambio de apósitos con irritaciones de la piel correspondientemente reducidas. Además, en apósitos que deben despegarse momentáneamente y entonces adherirse de nuevo, permiten una recolocación mejorada.

REIVINDICACIONES

1. Masa adhesiva de acrilato pura que comprende al menos un alcohol esterificado con ácido acrílico y/o ácido acrílico sustituido, seleccionado el grupo de los alcoholes alifáticos de cadena larga, con un número de C superior a 12, alcoholes grasos, alcoholes de cera, alcoholes de lanolina y/o esteroides.
- 5 2. Masa adhesiva según la reivindicación 1, **caracterizada porque** como alcoholes se seleccionan alcoholes de lanolina, alcoholes grasos de la piel y/o sus mezclas.
3. Masa adhesiva según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** como alcoholes se seleccionan alcohol palmítico, alcohol estearílico, alcohol oleílico, colesterol, lanosterol, dihidrolanosterol y/o mezclas de alcoholes de lanolina.
- 10 4. Masa adhesiva según una de las reivindicaciones anteriores a base de ésteres de ácido acrílico, metacrílico y/o cianoacrílico.
5. Masa adhesiva según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** los ésteres están contenidos en una proporción de al menos el 5 % en peso, con respecto a la masa total de las masas adhesivas.
- 15 6. Masa adhesiva según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** los ésteres están contenidos en una proporción de como máximo el 40 % en peso, con respecto a la masa total de las masas adhesivas.
7. Uso de la masa adhesiva según una de las reivindicaciones anteriores para la preparación de apósitos, coberturas para piel autoadhesivas, parches y/o compresas.
- 20 8. Uso de al menos un alcohol esterificado con ácido acrílico y/o ácido acrílico sustituido, seleccionado del grupo de los alcoholes alifáticos de cadena larga con un número superior a 12, alcoholes grasos, alcoholes de lana, alcoholes de lanolina y/o esteroides, para la mejora de la adhesión, delaminación y/o compatibilidad con la piel de masas adhesivas de acrilato.