



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 355 049**

51 Int. Cl.:
C09J 9/00 (2006.01)
C09J 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08004225 .2**
96 Fecha de presentación : **07.03.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2000517**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.12.2008**

54 Título: **Sistema adhesivo de componentes multicolores.**

30 Prioridad: **04.06.2007 DE 10 2007 026 256**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.03.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.03.2011

73 Titular/es: **AKEMI CHEMISCH TECHNISCHE
SPEZIALFABRIK GmbH
Lechstrasse 28
90451 Nürnberg, DE**

72 Inventor/es: **Zimmermann, Dieter**

74 Agente: **García-Cabrerizo y del Santo, Pedro María**

ES 2 355 049 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

SISTEMA ADHESIVO DE COMPONENTES MULTICOLORES

CAMPO DE LA INVENCIÓN

5 La presente invención se refiere a un sistema adhesivo de componentes multicolores, sobre la base de al menos dos componentes polimerizables y mezclables entre sí y en su caso, un componente endurecedor; que es apropiado para preparar un pegamento, en particular pegamento para piedra, con cualquier coloración que se desee. Además, la invención se refiere también al empleo del pegamento producido sobre la base del sistema adhesivo de componentes multicolores como pasta adhesiva, pasta para juntas, material de reparación y/o material de relleno, preferiblemente para plástico, en particular piedra artificial, sustrato mineral, en particular piedra natural, cerámica, loza, porcelana, metal y/o madera, así como a un método para la producción del pegamento.

10 WO 2005/087850 A1 describe un sistema adhesivo que incluye dos componentes polimerizables mezclables entre sí, en el que ambos componentes contienen un agente colorante de distinto color uno que el otro.

15 US 2006/0065364 A1 describe un sistema adhesivo que incluye una parte adhesiva polimerizable y otra parte activadora polimerizable, mezclable con la parte adhesiva, en el que ambos componentes contienen un agente colorante de distinto color uno que el otro.

US 2003/0216513 A1 describe un sistema adhesivo que incluye dos componentes polimerizables mezclables entre sí, en el que el primer componente contiene un agente colorante y el segundo componente, por el contrario, no lo contiene.

20 DE 295 08 712 A1 describe un adhesivo estructural sobre la base de resinas de poliéster de dos componentes endurecidas en frío o resinas epoxi de dos componentes endurecidas en frío, al que se añaden pigmentos para la coloración. Sin embargo, un adhesivo estructural de este tipo tiene el inconveniente de que para cada uno de los distintos materiales que tienen que unirse es necesario preparar un adhesivo estructural adaptado especialmente al color, en el color correspondiente. Dada la rápida solidificación de los pegamentos preteñidos, no es posible mezclar los pegamentos ya preparados preteñidos de distintos colores. Además, en los sistemas adhesivos tradicionales, para el entintado se añaden pastas colorantes con una alta concentración de colorantes que hacen difícil la preparación de adhesivos en colores predecibles definidos, de baja intensidad de color, en particular pegamentos de diferentes grados de gris y/o grados de beige.

25 El objetivo de la invención es por lo tanto, proporcionar un sistema adhesivo que permita la producción de pegamentos en un amplio espectro de color, preferiblemente en la totalidad del espectro de color, en el que se puedan obtener colores reproducibles con precisión definida.

30 La presente invención se cumple mediante un sistema adhesivo de componentes multicolores, que incluye al menos dos componentes polimerizables, mezclables entre sí, en el que cada uno de los al menos dos componentes polimerizables mezclables entre sí incluye uno o más compuestos polimerizables, además incluye un componente endurecedor que se presenta por separado de los componentes polimerizables mezclables, y

35 a) en el que al menos uno de los componentes polimerizables, mezclables entre sí, no incluye un agente colorante y el resto de los componentes polimerizables, mezclables entre sí, incluyen cada uno al menos un agente colorante, o

b) en el que cada uno de los componentes polimerizables, mezclables entre sí, incluye al menos un agente colorante,

40 en el que los componentes polimerizables, mezclables entre sí, que incluyen al menos un agente colorante, incluyen cada uno agentes colorantes de diferentes colores unos de otros, y en el que los componentes polimerizables, mezclables entre sí, se presentan separados unos de otros.

45 En un modelo de ejecución del sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a la invención, este incluye preferiblemente al menos tres componentes polimerizables mezclables entre sí, que incluyen cada uno agentes colorantes de distintos colores unos de otros. En un modelo de ejecución del sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a la invención, este incluye preferiblemente de tres a quince, con mayor preferencia de cuatro hasta diez, aún con mayor preferencia de cinco hasta ocho componentes polimerizables mezclables entre sí, que incluyen cada uno agentes colorantes de distintos colores unos de otros. Preferiblemente, uno de los componentes polimerizables mezclables entre sí no incluye ningún agente colorante.

50 En un modelo de ejecución, los compuestos polimerizables y dado el caso, el componente endurecedor, son esencialmente incoloros, transparentes, opalescentes, en color champán translúcido y/o que tienen un color claro como el color champán translúcido. Con ello se hace más fácil la mezcla de cualquiera de los colores. Con el concepto translúcido se entiende preferiblemente que el color no es cubriente y que los colores que están por debajo permanecen visibles al menos parcialmente.

55 En un modelo de ejecución, los componentes polimerizables mezclables entre sí que incluyen un agente colorante, incluyen, cada uno independientemente de los otros, una concentración de agente colorante de entre 0,01 al 10 del peso porcentual, preferiblemente del 0,1 al 3 del peso porcentual, cada uno referido al peso total de uno solo de los componentes polimerizables mezclables entre sí. El ajuste del color exacto se hace más fácil debido a la baja concentración de agente colorante. Se pueden ajustar de forma precisa los colores reproducibles también con la repetición de la mezcla de los componentes polimerizables. Esto es válido en especial para la producción de colores claros.

El concepto "cada uno independientemente de los otros" significa preferiblemente que la sustancia añadida adicionalmente a cada componente puede estar presente en distinta concentración.

Conforme a la invención, el sistema adhesivo de componentes multicolores incluye también un componente endurecedor, que se presenta por separado de los componentes polimerizables mezclables entre sí.

5 Con la mezcla de componentes polimerizables, mezclables entre sí y de distintos colores, se permite la preparación de una mezcla polimerizable, preferiblemente de cualquier color que se desee. Tras la adición de un componente endurecedor a la mezcla polimerizable, el pegamento con el color adaptado con precisión endurece. Para facilitar el ajuste de las proporciones de mezclado de los componentes polimerizables mezclables de diferentes colores y del endurecedor, se pueden preparar tablas de mezclas, que contengan datos sobre las proporciones de mezclado de los componentes individuales.

10 En un modelo preferido de ejecución, los componentes polimerizables mezclables entre sí y, opcionalmente, el componente endurecedor, incluyen un agente tixotrópico. En el contexto de la invención, con agentes tixotrópicos hay que entender preferiblemente sustancias que impiden de manera permanente la fluidez de los componentes polimerizables mezclables y/o del componente endurecedor, y por lo tanto garantizan la plasticidad. Preferiblemente, los componentes polimerizables mezclables entre sí y/o el componente endurecedor son pastosos. Preferiblemente, el agente tixotrópico se elige de tal manera que al extraer por presión los componentes polimerizables mezclables y opcionalmente los componentes endurecedores, por ejemplo de tubos o cartuchos, se obtengan cantidades de volumen con precisión definida.

15 Con la adición de los agentes tixotrópicos se logra preferiblemente una consistencia muy blanda pero sólida, sobre todo para su empleo en superficies verticales. Con la adición del agente tixotrópico a los componentes polimerizables y opcionalmente al componente endurecedor, se logra una consistencia que facilita una dosificación precisa de los componentes polimerizables preferiblemente pastosos, y opcionalmente del componente endurecedor.

20 Como agentes tixotrópicos se pueden utilizar por ejemplo ácidos silícicos pirógenos hidrófilos y/o hidrófobos, derivados del aceite de ricino endurecidos o no endurecidos, que pueden haber sido modificados opcionalmente con ceras, filosilicatos y/o filosilicatos modificados orgánicamente, como bentonitas y/o poliamidas. En un modelo de ejecución, los ácidos silícicos pirógenos hidrófilos y/o hidrófobos tienen una superficie BET de más de 50 m²/g, más preferiblemente de 100 m²/g a 400 m²/g. Preferiblemente, a los ácidos silícicos se les agrega de forma adicional un aditivo que contiene un grupo hidroxilo, que retarda la formación de enlaces hidrogénicos. Preferiblemente, los componentes polimerizables mezclables entre sí y/o el componente endurecedor incluyen cada uno independientemente de los otros del 0,5 al 10 de peso porcentual, preferiblemente del 2 al 7 del peso porcentual en agentes tixotrópicos, referido al peso total del componente al cual se agregan respectivamente.

25 En un modelo de ejecución, uno o más de los componentes polimerizables mezclables entre sí y, opcionalmente, el componente endurecedor, incluyen al menos un estabilizador UV. Como estabilizadores UV son apropiados por ejemplo 2-(2-hidroxifenil)-2H-benzotriazol, (2-hidroxifenil)-S-triazina, hidroxibenzofenonas, oxalanilidas y/o mezclas de los mismos. Con la adición de estabilizadores UV se puede impedir y/o retrasar el amarillamiento del pegamento que se puede producir basándose en el sistema de componentes multicolores. Preferiblemente, los componentes polimerizables mezclables entre sí y/o el componente endurecedor incluyen cada uno independientemente de los otros del 0,1 al 1,5 de peso porcentual en estabilizadores UV, referido al peso total del componente al cual se agregan respectivamente.

30 Preferiblemente, los compuestos polimerizables mezclables se eligen de tal manera que estos, tras la polimerización, den como resultado polímeros seleccionados de entre el grupo que incluye resinas de poliéster, resinas acrílicas, resinas de poliuretano, resinas de epoxi, resinas de éster de vinilo, acrilatos de epoxi y/o mezclas de los mismos. En un modelo preferido de ejecución, como compuestos polimerizables se utilizan resinas de poliéster no saturadas y/o resinas poliacrílicas no saturadas. En un modelo especialmente preferido de ejecución de la invención los compuestos polimerizables incluyen resinas de poliéster no saturadas disueltas en monómeros de estireno. La concentración de resinas de poliéster suma preferiblemente del 60 al 70 del peso porcentual, referido al peso total de las resinas de poliéster no saturadas disueltas y la solución de monómero de estireno.

35 Como compuestos polimerizables pueden utilizarse resinas acrílicas polimerizables con base de polimerizados de los monómeros de metacrilato de metilo, metacrilato de etilo, dimetacrilato de 1,4 butanodiol, ácido metacrílico, metacrilamida, acrilato de metilo, acrilato de etilo, acrilato de n-butilo, acrilato de 2 hidroxietilo, ácido acrílico y/o acrilato de glicidilo.

40 Como compuestos polimerizables se pueden emplear resinas de poliéster no saturadas, que hayan sido fabricadas por policondensación de ácidos dicarbónicos con dioles. Los ácidos dicarbónicos pueden elegirse por ejemplo de entre el grupo que incluye ácido maleico (anhídrido), ácido fumárico, ácido itacónico, ácido citracónico, ácido mesacónico, ácido cloromaleico, ácido ortoftálico, ácido isoftálico, ácido tereftálico, ácido tetrahidroftálico, ácido succínico, ácido adípico, ácido sebáico y/o mezclas de los mismos. Los dioles pueden elegirse por ejemplo de entre el grupo que incluye glicol de etileno, glicol de dietileno, glicol de trietileno, glicol de 1,2-propileno, glicol de dipropileno, glicol de 1,3-butileno, 1,4-butanodiol, 1,6-hexanodiol, neopentilglicol, glicerina, trimetilolpropano, 1.2.6-hexanotriol, pentaeritritol y/o mezclas de los mismos. Para ajustar la viscosidad, los policondensados se disuelven preferiblemente en diluyentes reactivos, tales como estireno, tolueno de vinilo, alfa-metilestireno, ftalato de dialilo, metacrilato, metacrilato de metilo, metacrilato de n-butilo, acrilonitrilo y/o acetato de vinilo. Las resinas de poliéster se utilizan en especial para las áreas interiores.

45 Como compuestos polimerizables también se pueden utilizar resinas de éster de vinilo y/o acrilatos de epoxi, que se pueden producir por condensación a partir de ácidos acrílicos y/o metacrílicos con epóxidos, por ejemplo con base de bisfenol A, bisfenol F y/o novolacas.

Como compuestos polimerizables se pueden utilizar polímeros reticulables por adición, como por ejemplo sistemas de resinas epoxi. Por ejemplo, se utilizan resinas de epoxi aromáticas, como el bisfenol A, bisfenol F y/o éter diglicidílico, y/o resinas de epoxi cicloalifáticas, como dióxido de vinilciclohexeno, éster diglicidílico de ácido hexahidroftálico, bis (2-3 epoxiciclopentilo) éter, éster diglicidílico de ácido tetrahidroftálico y/o mezclas de los mismos.

5 Si es el caso, estos se pueden disolver con disolventes reactivos como éter glicidílico de butilo, (alquilo C12 a C15) éter glicidílico (4-terc-butilfenilo), éter fenilglicídico, éter o-cresilglicídico, éter glicidílico de glicol de etileno, butano-1, éter diglicidílico 4-diol, éter diglicidílico hexano-1,6-diol, éter diglicidílico de glicol de polipropileno, éter diglicidílico de glicol de polibutileno, éter diglicidílico de glicol de neopentileno, éter diglicidílico de poli(tetrahidrofurano), éter diglicidílico de 1,4 dimetanol de ciclohexano, éter triglicidílico de glicerol, y/o éter triglicidílico de 1,1,1-propano de trimetilo.

10 El endurecimiento en frío de los sistemas de resina epoxi se realiza por ejemplo mediante un componente endurecedor, como puede ser una poliamina. Poliaminas apropiadas son por ejemplo etilendiamina, dietilentriammina, trietilentetramina, isoforondiamina, m-fenilendiamina, 4,4'-diaminodifenilmetano, sus aductos, poliaminoamidas con la fórmula general HO-(CO-R-CO-NH-R'-NH)_n-H y /o bases de Mannich de derivados fenólicos, preferiblemente bisfenoles, como por ejemplo bisfenol A. Los sistemas de resinas de epoxi se utilizan en especial en las áreas

15 exteriores.

Como compuestos polimerizables se pueden utilizar también polímeros reticulables por adición, como por ejemplo sistemas de poliuretanos. Como componentes de la resina se pueden utilizar polioles basados en productos naturales, como por ejemplo aceite de ricino, y/o polioles sintéticos, como por ejemplo polioles de poliéster y/o poliéter.

20 Como componentes endurecedores se pueden utilizar diisocionatos con la fórmula general O=C=N-R-N=C=O, como por ejemplo 2,4 y/o 2,6 diisocionato de tolueno, 4,4'-diisocionato de difenil-metileno, diisocionato de hexametileno, 1,5 diisocionato de naftileno, y/o diisocionato de isoforona.

En el contexto de la presente invención, con componentes endurecedores hay que entender preferiblemente sustancias que provocan la polimerización de los componentes polimerizables. Como componentes endurecedores se pueden utilizar iniciadores térmicos, sistemas iniciadores redox y/o formadores de radicales fotoquímicos. En los

25 sistemas reticulables por adición, uno de los dos componentes se describe como componente polimerizado y el otro componente como componente endurecedor. Los componentes endurecedores pueden incluir adicionalmente un plastificante.

En un modelo de ejecución se utilizan como componentes endurecedores, en particular para la polimerización de resinas de poliéster y/o resinas acrílicas compuestos azo, endurecedores como azo-bis(isobutironitrilo), y/o

30 peróxidos, especialmente peróxido diaril, peróxido dialquil y/o peróxidos cetónicos, tales como peróxido de dibenzoilo, peróxido de dilauril, peróxido de metiletilcetona, acetilacetona y/o peróxido de ciclohexanona. Como sistema iniciador redox es apropiada por ejemplo una mezcla de hierro (III) acetilacetato, benzoina y/o bencildimetilcetal. En un modelo de ejecución se utilizan como formadores de radicales fotoquímicos benzoina y/o bencildimetilcetal.

La proporción en peso de todos los componentes polimerizables con respecto a los componentes

35 endurecedores, en polímeros reticulables radical y/o iónicamente, como resinas de poliéster y/o resinas acrílicas, es preferiblemente de 100:1 hasta 100:4. Preferiblemente, los componentes endurecedores incluyen del 20 al 60 del peso porcentual, con más preferencia del 40 al 60 del peso porcentual de un endurecedor; y del 40 al 80 del peso porcentual, con más preferencia del 40 al 60 del peso porcentual de otra sustancia, por ejemplo un plastificante.

La proporción en peso de los componentes polimerizables en relación con los componentes endurecedores,

40 para polímeros reticulables por adición, como resinas de epoxi y/o resinas de poliuretano, es preferiblemente de 1:1 hasta 10:1, con más preferencia de 5:1.

Preferiblemente, la concentración de los compuestos polimerizables en un componente polimerizable es del 10 al 98 del peso porcentual, preferiblemente del 80 al 95 del peso porcentual, referido al peso total de los componentes

45 polimerizables.

En un modelo de ejecución, los compuestos polimerizables incluyen además de los precursores de polímeros anteriormente definidos un peso adicional del 0.1 al 90 del peso porcentual, preferiblemente del 30 al 40 en peso

50 porcentual en diluyentes reactivos, referido al peso total de los compuestos polimerizables. En el contexto de la presente invención, con diluyentes reactivos hay que entender preferiblemente monómeros polimerizables, que son apropiados para disolver polímeros o precursores de estos. Uno de los modelos de ejecución no contiene ningún diluyente reactivo en los compuestos polimerizables.

Preferiblemente, no se utilizan compuestos polimerizables endurecibles por UV ni componentes endurecedores

por UV.

En un modelo de ejecución, al menos dos componentes polimerizables mezclables incluyen también uno o más

55 aditivos, seleccionados del grupo que contiene aceleradores de reacción, agentes adhesivos, estabilizantes, materiales de relleno, materiales estructurantes, aditivos de secado, agentes biocidas y/o mezclas de los mismos. Los estabilizantes pueden describirse también como estabilizantes de polimerización.

En el contexto de la invención, con aceleradores de reacción hay que entender preferiblemente, sustancias que acortan el tiempo de endurecido del pegamento a temperatura ambiente. Preferiblemente, el pegamento se endurece en un período de 15 a 120 min., preferiblemente de 30 a 90 min. Como aceleradores de reacción se pueden utilizar aminas

60 aromáticas. Preferiblemente, las aminas aromáticas tienen 2 residuos alifáticos y un residuo aromático. Se han demostrado apropiadas por ejemplo N,N-dimetil-p-toluidina, N,N-Bishidroxietil-p-toluidina y/o N,N-Dimetilanilina, en forma de monómero y/o condensada. Además, como aceleradores de reacción se pueden utilizar sales metálicas, por ejemplo sales de vanadio y cobalto, y/o compuestos metalorgánicos, como por ejemplo octoato de cobalto.

En el contexto de la invención, con estabilizantes hay que entender preferiblemente, sustancias que retrasan la polimerización de los compuestos polimerizables. Estos estabilizantes pueden describirse también como estabilizantes de polimerización. Esto permite que el sistema de componentes multicolores conforme a la invención tenga una capacidad de almacenamiento más prolongada.

5 Como estabilizante o estabilizantes de polimerización se pueden utilizar fenoles y/o quinonas. Por ejemplo, se pueden utilizar como estabilizantes hidroquinona, toluhidroquinona, pirocatecol, terc.-butilhidroquinona, 4-terc.-butilpirocatecol, monometiléter de hidroquinona, p-benzoquinona, naftoquinona, 2,5-di-terc—butilhidroquinona, 3,5-di-terc.-butilpirocatecol, cloranilina y/o mezclas de los mismos.

10 En el contexto de la invención, con aditivos de secado hay que entender preferiblemente sustancias que aceleran la velocidad de secado del pegamento. Esto se logra porque los aditivos de secado aceleran especialmente la polimerización en la superficie del pegamento. Como aditivos de secado se pueden utilizar parafinas, derivados sintéticos de ellas y/o secantes, como octoato de cobalto. Preferiblemente, los componentes polimerizables mezclables entre sí y/o el componente endurecedor incluyen cada uno independientemente de los otros del 0,1 al 1,5 de peso porcentual en aditivos de secado, referido al peso total del componente al cual se agregan respectivamente.

15 En el contexto de la presente invención, con agentes adhesivos hay que entender preferiblemente sustancias que mejoran la adhesión del pegamento que puede producirse con el sistema adhesivo de componentes multicolores a los sustratos que tienen que unirse. En un modelo de ejecución del sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a la invención, los componentes polimerizables mezclables incluyen cada uno independientemente de los otros del 0,1 al 1,5 de peso porcentual, preferiblemente del 0,5 al 2,5 del peso porcentual en agentes adhesivos, referido al peso total de cada uno de los componentes polimerizables al cual se agregan respectivamente. De forma alternativa, el sistema de componentes multicolores conforme a la invención puede incluir un componente agente adherente adicional, que se presenta separado de los al menos dos componentes polimerizables y del componente endurecedor. En este caso, el componente agente adherente se aplica directamente a los sustratos que tienen que pegarse. Preferiblemente, como agente adherente se utilizan organosilanos.

25 En un modelo de ejecución del sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a la invención se utilizan metacriloxisilanos, silanos de vinilo, silanos de epoxi, aminosilanos y/o silanos de isocianato como agente adherente.

Preferiblemente, para cada sistema de compuestos polimerizables son adecuados los siguientes agentes adhesivos:

30 a) En un modelo de ejecución se utilizan resinas de poliéster no saturadas, resinas de acrilato, resinas de éster de vinilo y/o resinas de epoxi como compuestos polimerizables en combinación con agentes adhesivos, como metacriloxisilanos y/o silanos de vinilo. Por ejemplo, se puede utilizar como agente adherente vinilotrioxisilano, viniltris(2-metoxietoxi)silano, viniltrimetoxisilano, vinilmetildimetoxisilano, viniltriacetoxisilano, (3-metacriloxipropil)trimetoxisilano, (metacriloximetil) metildimetoxisilano, (metacriloximetil) trimetoxisilano y/o (metacriloximetil) metildietoxisilano.

35 b) En un modelo de ejecución se utilizan sistemas de resinas epoxi como compuestos polimerizables en combinación con agentes adhesivos, como silanos de epoxi. Por ejemplo, como agente adherente se puede utilizar beta-(3,4-epoxiciclohexil)etiltrimetoxisilano, gamma-glicidoxipropiltrimetoxisilano, (3-glicidoxipropil)trimetoxisilano y/o (3-glicidoxipropil) trietoxisilano.

40 En un modelo de ejecución, como agentes adhesivos se utilizan endurecedores de aminas en combinación con aminosilanos. Por ejemplo, como agentes adhesivos se pueden utilizar N-(2-aminoetil)(3-aminopropil)trimetoxisilano, (3-aminopropil)trimetoxisilano, N-(2-aminoetil)(3-aminopropil)metildimetoxisilano, y/o (3-aminopropil)trietoxisilano.

45 c) En un modelo de ejecución, como agentes adhesivos en sistemas de poliuretanos se utilizan los componentes polioles en combinación con aminosilanos. Por ejemplo, como agentes adhesivos se pueden utilizar N-(2-aminoetil)(3-aminopropil)trimetoxisilano, (3-aminopropil)trimetoxisilano, N-(2-aminoetil)(3-aminopropil)metildimetoxisilano, y/o (3-aminopropil)trietoxisilano.

50 En un modelo de ejecución, en sistemas de poliuretanos se utilizan como agentes adhesivos los componentes isocianatos en combinación con silanos de isoacianato. Por ejemplo, como agente adherente puede utilizarse (isocianatometil)metildimetoxisilano y/ o (isocianatometil)trimetoxisilano.

55 En otro de los modelos de ejecución de la invención, los materiales de relleno y/o materiales estructurales se seleccionan de entre el grupo que incluye los carbonatos, en especial carbonato de calcio y/o carbonato de magnesio, talco, arcillas, tierra de diatomeas, sílice, calcita, dolomita, polvo de cuarzo, óxido de aluminio, hidróxido de aluminio, caolín, mica, pigmentos perlados, pigmentos de efecto metálico, sulfato de calcio, sulfato de bario, fibras de vidrio, perlas de vidrio, polvo de madera, polvo de celulosa y/o mezclas de los mismos. En el contexto de la invención, con materiales estructurales hay que entender sustancias y/o compuestos que permiten una adaptación óptica del pegamento a las estructuras visibles de los objetos que tienen que unirse, en especial las piedras artificiales o naturales que tienen que unirse. Con el sistema de componentes multicolores se pueden producir pegamentos de colores adaptados, especialmente apropiados para unir sustratos minerales naturales y/o sustratos artificiales con aspecto mineral.

60 Preferiblemente, el tamaño de partícula del material de relleno se encuentra en un rango de 0,1 a 200 µm, con más preferencia de 1 a 50 µm.

Preferiblemente, el tamaño de partícula del material estructural se encuentra en un rango de 100 a 1000 μm , con más preferencia de 250 a 900 μm . En un modelo de ejecución, los materiales estructurales se presentan en forma de plaquitas. La proporción de largo por ancho de las plaquitas se encuentra preferiblemente de 1:4 a 1:8.

5 Preferiblemente, los componentes polimerizables mezclables incluyen cada uno independientemente de los otros del 1 al 70 del peso porcentual, con más preferencia, del 10 al 65 del peso porcentual en materiales estructurales y/o materiales de relleno, referido al peso total de los componentes polimerizables mezclables a los cuales se agregan respectivamente.

10 Con agentes biocidas hay que entender preferiblemente sustancias que impiden el crecimiento de microorganismos, en especial de bacterias, organismos unicelulares y/o virus, o bien que los matan. Como agentes biocidas se pueden utilizar por ejemplo compuestos que contengan zinc, plata, estaño y/o 2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxidifenil, cloruro de benzalconio y/o mezclas de los mismos. Con los agentes biocidas se logra un importante efecto para la salud. Preferiblemente, los componentes polimerizables mezclables entre sí y/o el componente endurecedor incluyen cada uno independientemente de los otros del 0,1 al 1,5 de peso porcentual en agentes biocidas, referido al peso total del componente al cual se agregan respectivamente.

15 En un modelo de ejecución, los componentes polimerizables mezclables entre sí son de colores, seleccionados de entre el grupo que incluye: incoloro, transparente, opalescente, color champán translúcido, blanco, negro, amarillo, verde, rojo, azul, marrón, gris, beige y/o mezclas de los mismos.

20 Como agentes colorantes se pueden emplear tintes inorgánicos, en especial tintes minerales, y/o tintes orgánicos. En un modelo de ejecución, los componentes polimerizables mezclables entre sí incluyen cada uno independientemente de los otros del 0,01 al 10 de peso porcentual, preferiblemente del 0,1 al 3 del peso porcentual en agentes colorantes, referido al peso total de los componentes polimerizables mezclables a los cuales se agregan respectivamente. Los componentes polimerizables mezclables incluyen agentes colorantes preferiblemente en distribución homogénea.

25 Los tintes inorgánicos pueden seleccionarse de entre el grupo que incluye: creta, dióxido de titanio, óxido de hierro, óxido de cromo, óxido de cobalto, negro de carbono, ocre, tierra verde, amarillo cromo, minio, azul ultramar, sombra, grafito, vanadato de bismuto, óxido de zinc, litopón, pigmentos con efecto metálico, pigmentos perlados y/o mezclas de los mismos.

Como tintes orgánicos se pueden utilizar pigmentos orgánicos y/o colorantes orgánicos.

30 En un modelo de ejecución del sistema adhesivo de múltiples componentes conforme a la invención se seleccionan pigmentos orgánicos del grupo que incluye: pigmentos azoicos, pigmentos de antraquinona, pigmentos de quinofalona, pigmentos de isoindolina, pigmentos de ácido naftalino tetracarboxílico, indigoides, pigmentos de dioxacina, pigmentos de quinacridona, pigmentos de ftalocianina, pigmentos de isoindolinona, pigmentos de perileno, pigmentos de perinona, pigmentos de complejos metálicos orgánicos, pigmentos de azul alcali, pigmentos de dicetopirrololpirrol y/o mezclas de los mismos.

35 En un modelo de ejecución del sistema adhesivo de múltiples componentes conforme a la invención se seleccionan los colorantes orgánicos del grupo que incluye: colorantes azoicos, colorantes azinos, colorantes de antraquinona, colorantes de acridina, colorantes alcaloides, colorantes de cianina, colorantes de fenoxacina, colorantes de polimetina, colorantes de tiacina, colorantes de triarilmetano, azul de anilina, negro de anilina, azul antracita, marrón bismarck, 2-4 diaminoazobenceno, azul ciba, fucsina, azul hidrona, negro inmedial, rojo congo, violeta cristal, verde malaquita, azul de metileno, naranja de metileno, violeta de metileno, azul variamina, colorantes azul victoria y/o mezclas de los mismos.

Los tintes se pueden emplear en forma disuelta o en partículas. En un modelo de ejecución, los agentes colorantes tienen un tamaño de grano situado en un rango de 10 nm a 100 μm , preferiblemente 0,1 a 10 μm .

45 En un modelo especialmente preferido de ejecución de la invención los al menos dos componentes polimerizables mezclables, el componente endurecedor y/o los componentes agentes adhesivos se presentan respectivamente en unidades de conservación separadas, por ejemplo en cartuchos, tubos y/o botes. Preferiblemente, se trata de tubos estancos que están recubiertos por ejemplo de aluminio. Preferiblemente, las unidades de conservación tienen aberturas para extraer por presión los componentes polimerizables mezclables y/o el componente endurecedor, que al ser presionadas logran cordones con un diámetro constante. Las aberturas de los tubos y/o
50 cartuchos están diseñadas de tal manera se pueda obtener una cantidad de volumen reproducible de al menos dos componentes polimerizables mezclables y/o el componente endurecedor al extraer por presión una porción que tenga una longitud definida. De esta manera se puede lograr cualquier ajuste de color que se desee, y puede repetirse con precisión.

55 En un modelo de ejecución, el sistema adhesivo de componentes multicolores incluye también una ayuda para la dosificación, para medir los al menos dos componentes polimerizables mezclables, el componente endurecedor y/o el componente agente adhesivo.

En un modelo de ejecución, el sistema adhesivo de componentes multicolores incluye como ayuda para la dosificación una tabla de medida graduada, una hoja medidora graduada, un tubo graduado, un cartucho graduado, un recipiente medidor y/o un cilindro medidor.

60 El sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a la invención puede emplearse por ejemplo para producir un pegamento que actúe como pasta adhesiva, pasta para juntas, material de reparación y/o material de relleno, para sustratos minerales, como por ejemplo piedra natural, piedra artificial, cerámica, loza, porcelana, metal y/o madera. El empleo de componentes polimerizables mezclables provistos de tintes, que pueden contener de manera

opcional materiales estructurales adicionales, permiten una óptima adaptación óptica del pegamento a prácticamente cualquier piedra artificial o natural, cerámica, loza, porcelana y/o madera.

En el caso de piedras artificiales y/o naturales se trata preferiblemente de superficies de trabajo para cocina y/o repisas de ventanas.

5 Además, el pegamento puede emplearse para mejorar o rellenar la superficie, especialmente la de piedras naturales. Preferiblemente, el pegamento puede lijarse o pulirse una vez endurecido.

10 El sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a la invención permite la producción de un pegamento con propiedades adherentes y adhesivas. El pegamento con propiedades adherentes y/o adhesivas, preferiblemente puede unir entre sí de manera fiable piezas acopladas por adhesión superficial. Preferiblemente, el adhesivo es resistente al agua. En un modelo de ejecución, el pegamento es resistente a temperaturas inferiores a 100° C, preferiblemente inferiores a 150° C, de manera más preferida inferiores a 250° C, y/o resistente a lejías y/o ácidos.

La resistencia a la flexión del pegamento que está adaptado al color y que se obtiene tras mezclar los componentes polimerizables y el componente endurecedor se sitúa en un rango de entre 100 a 110 N/mm². La resistencia a la flexión se puede determinar según la norma DIN 53452.

15 La resistencia a la tracción del pegamento que está adaptado al color y que se obtiene tras mezclar los componentes polimerizables y el componente endurecedor se sitúa en un rango de entre 40 a 50 N/mm². La resistencia a la tracción se puede determinar según la norma DIN 53455.

Un modelo de ejecución del sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a la invención incluye:

20 a) un componente polimerizable transparente, incluyendo

del 85 al 98 del peso porcentual en compuestos polimerizables

del 2 al 10 del peso porcentual en agentes tixotrópicos

del 0,1 al 1,5 de peso porcentual en un estabilizador UV

del 0,1 al 1,5 de peso porcentual en agentes biocidas

del 0,1 al 1,5 del peso porcentual en aditivos de secado, y/o

25 b) uno o más componentes polimerizables coloreados sin materiales de relleno o estructurales, incluyendo

del 85 al 95 del peso porcentual en compuestos polimerizables

del 2 al 10 del peso porcentual en agentes tixotrópicos

del 0,1 al 10 de peso porcentual en agentes colorantes

del 0,1 al 1,5 de peso porcentual en un estabilizador UV

30 del 0,1 al 1,5 de peso porcentual en agentes biocidas

del 0,1 al 1,5 del peso porcentual en aditivos de secado, y/o

c) uno o más componentes polimerizables coloreados con materiales de relleno o estructurales, incluyendo

del 10 al 85 del peso porcentual en compuestos polimerizables

del 0,5 al 5 del peso porcentual en agentes tixotrópicos

35 del 0,1 al 10 de peso porcentual en agentes colorantes

del 0,1 al 1,5 de peso porcentual en un estabilizador UV

del 0,1 al 1,5 de peso porcentual en agentes biocidas

del 1 al 70 del peso porcentual en materiales de relleno o estructurales

del 0,1 al 1,5 del peso porcentual en aditivos de secado, y/o

40 d) un componente endurecedor, incluyendo

del 20 al 60 del peso porcentual en peróxido orgánico

del 40 al 80 del peso porcentual en un plastificante,

donde los compuestos polimerizables tienen preferiblemente una cuota en diluyentes reactivos del 30 al 40 del peso porcentual, referido al peso total de los compuestos polimerizables.

45 El método para producir un pegamento adaptado al color incluye las siguientes fases:

a) Preparación de un sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a una de las reivindicaciones 1 a 13,

b) Mezclado de al menos dos componentes polimerizables mezclables del sistema adhesivo de componentes multicolores en la coloración deseada y

5 c) Añadido a la mezcla de al menos un componente endurecedor.

10 En un modelo de ejecución del método conforme a la invención, la coloración deseada de la fase b) se obtiene preparando una cantidad definida de al menos 2 de los componentes polimerizables mezclables en la fase b), preferiblemente en forma de un cordón con un diámetro constante y una longitud definida, y mezclándolos a continuación entre sí. Las mezclas obtenidas se mezclan a continuación preferiblemente también con una cantidad definida del componente endurecedor. Preferiblemente, las cantidades definidas de compuestos polimerizables y/o el componente endurecedor se miden con la ayuda para la dosificación anteriormente descrita.

15 Por ejemplo, las cantidades definidas de al menos 2 de los componentes polimerizables mezclables y/o el componente endurecedor se obtienen extrayendo por presión los cordones de un cartucho y/o tubo, preferiblemente en una tabla de medida y/o hoja de medida. En un modelo de ejecución se emplean cartuchos y/o tubos graduados como ayuda para la dosificación. La longitud del cordón puede fijarse mediante la graduación. Midiendo los cordones con la ayuda para la dosificación graduada se puede fijar exactamente la cantidad de cada uno de los componentes polimerizables mezclables. Esto permite una preparación reproducible de pegamentos teñidos exactamente de cualquier tono de color que se desee.

20 En un modelo de ejecución, el diámetro de las aberturas de los tubos y/o cartuchos es de 7 a 10 mm. para los componentes polimerizables y de 2 a 5 mm. para el componente endurecedor, en el caso de que se utilice un iniciador de polimerización como componente endurecedor para una polimerización radical o iónica. En la producción de polímeros de adición, el diámetro de las aberturas de los tubos y/o cartuchos es preferiblemente de 7 a 10 mm. para los componentes polimerizables y preferiblemente para el componente endurecedor también de 7 a 10 mm.

25 Preferiblemente, los al menos dos componentes polimerizables mezclables y/o el componente endurecedor se pueden mezclar a la espátula o removiendo, sin necesidad de utilizar otros medios técnicos.

El pegamento que se puede producir con el sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a la invención permite preferiblemente la producción reproducible de cualquier color que se desee, y se caracteriza también por una buena procesabilidad, un rápido endurecimiento en un período de 30 a 90 min., buena capacidad de pulido, buena adherencia incluso a temperaturas elevadas y/o resistencia al agua, gasolina y/o aceites minerales.

30 La ilustración y ejemplos siguientes son meramente ilustrativos de la invención y no limitan en modo alguno el alcance de la protección de la invención.

Ilustración

La ilustración 1 muestra una ayuda para la dosificación en forma de tabla de medida graduada, para fijar una cantidad definida de componentes polimerizables mezclables y/o el componente endurecedor.

35 Ejemplo

El siguiente ejemplo explica en detalle la invención, pero no la restringe en modo alguno.

Producción de los componentes polimerizables mezclables transparentes: Se mezclan 400 g de resina de poliéster no saturada disuelta en estireno con 22 g de agente tixotrópico, 2 g de estabilizador UV, 1,3 g de 2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxifenil y 1 g de parafina, se dispersa en un agitador de alta potencia y después se evacua.

40 Producción de los componentes polimerizables mezclables coloreados: Se mezclan 395 g de resina de poliéster no saturada disuelta en estireno con 22 g de agente tixotrópico, 2 g de estabilizador UV, 1,3 g de 2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxifenil, x g de agente colorante y 1 g de parafina, se dispersa en un agitador de alta potencia y después se evacua.

45 Los componentes polimerizables mezclables de diferentes colores se obtienen al añadir los distintos agentes colorantes. A continuación se señalan algunos ejemplos.

Componente endurecedor:

50 de peso porcentual de peróxido de dibenzoilo (BPO) en plastificante

Confección:

50 Los componentes polimerizables mezclables y el componente endurecedor se introducen en tubos estancos recubiertos de aluminio. Los tubos para los componentes polimerizables mezclables tienen una abertura de 7,8 mm. El tubo para el componente endurecedor tiene una abertura de 4,1 mm.

Las siguientes tablas contienen recetas para los diferentes colores de los componentes polimerizables mezclables. Como agentes tixotrópicos y estabilizadores UV se pueden utilizar las sustancias antes descritas.

Color de mezcla transparente

resina de poliéster no saturada disuelta en estireno (65 del peso porcentual en resina de poliéster, referido al peso total de la solución de resina de poliéster)	390 g
agente tixotrópico	22 g
estabilizador UV	2,15 g
2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxidifenil	1,3 g
parafina	1 g

Color de mezcla blanco

resina de poliéster no saturada disuelta en estireno (65 del peso porcentual en resina de poliéster, referido al peso total de la solución de resina de poliéster)	390 g
agente tixotrópico	22 g
estabilizador UV	2,15 g
2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxidifenil	1,3 g
dióxido de titanio	11,4 g
parafina	1 g

5 Color de mezcla negro

resina de poliéster no saturada disuelta en estireno (65 del peso porcentual en resina de poliéster, referido al peso total de la solución de resina de poliéster)	390 g
agente tixotrópico	22 g
estabilizador UV	2,15 g
2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxidifenil	1,3 g
óxido de hierro negro	2,28 g
parafina	1 g

Color de mezcla amarillo

resina de poliéster no saturada disuelta en estireno (65 del peso porcentual en resina de poliéster, referido al peso total de la solución de resina de poliéster)	390 g
agente tixotrópico	22 g
estabilizador UV	2,15 g
2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxidifenil	1,3 g
óxido de hierro amarillo	1,47 g
parafina	1 g

Color de mezcla marrón

resina de poliéster no saturada disuelta en estireno (65 del peso porcentual en resina de poliéster, referido al peso total de la solución de resina de poliéster)	390 g
agente tixotrópico	22 g

estabilizador UV	2,15 g
2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxidifenil	1,3 g
óxido de hierro marrón	1,96 g
parafina	1 g

Color de mezcla rojo

resina de poliéster no saturada disuelta en estireno (65 del peso porcentual en resina de poliéster, referido al peso total de la solución de resina de poliéster)	390 g
agente tixotrópico	22 g
estabilizador UV	2,15 g
2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxidifenil	1,3 g
parafina	1 g

Color de mezcla verde

resina de poliéster no saturada disuelta en estireno (65 del peso porcentual en resina de poliéster, referido al peso total de la solución de resina de poliéster)	390 g
agente tixotrópico	22 g
estabilizador UV	2,15 g
2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxidifenil	1,3 g
óxido de cromo verde	2,28 g
parafina	1 g

5

Color de mezcla azul

resina de poliéster no saturada disuelta en estireno (65 del peso porcentual en resina de poliéster, referido al peso total de la solución de resina de poliéster)	390 g
agente tixotrópico	22 g
estabilizador UV	2,15 g
2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxidifenil	1,3 g
Azul ultramar	2,13 g
parafina	1 g

Color de mezcla marrón oliva

resina de poliéster no saturada disuelta en estireno (65 del peso porcentual en resina de poliéster, referido al peso total de la solución de resina de poliéster)	390 g
agente tixotrópico	22 g
estabilizador UV	2,15 g
2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxidifenil	1,3 g
dióxido de titanio	3,185 g
óxido de hierro negro	0,69 g

óxido de hierro amarillo	0,275 g
óxido de hierro marrón	0,5 g
óxido de cromo verde	0,215 g
parafina	1 g

Color de mezcla blanco antiguo

resina de poliéster no saturada disuelta en estireno (65 del peso porcentual en resina de poliéster, referido al peso total de la solución de resina de poliéster)	380 g
agente tixotrópico	22 g
estabilizador UV	2,15 g
2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxidifenil	1,3 g
dióxido de titanio	10,875 g
óxido de hierro negro	0,032 g
parafina	1 g

Color de mezcla beis marrón

resina de poliéster no saturada disuelta en estireno (65 del peso porcentual en resina de poliéster, referido al peso total de la solución de resina de poliéster)	390 g
agente tixotrópico	22 g
estabilizador UV	2,15 g
2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxidifenil	1,3 g
dióxido de titanio	1,725 g
óxido de hierro amarillo	0,18 g
óxido de hierro marrón	0,155 g
óxido de cromo verde	0,055 g
Azul ultramar	0,045 g
parafina	1 g

5

Color de mezcla gris oscuro

resina de poliéster no saturada disuelta en estireno (65 del peso porcentual en resina de poliéster, referido al peso total de la solución de resina de poliéster)	390 g
agente tixotrópico	22 g
estabilizador UV	2,15 g
2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxidifenil	1,3 g
dióxido de titanio	4,455 g
óxido de hierro negro	0,91 g
parafina	1 g

Color de mezcla gris claro

resina de poliéster no saturada disuelta en estireno (65 del peso porcentual en resina de poliéster, referido al peso total de la solución de resina de poliéster)	390 g
agente tixotrópico	22 g
estabilizador UV	2,15 g
2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxidifenil	1,3 g
dióxido de titanio	4,455 g
óxido de hierro negro	0,265 g
parafina	1 g

Color de mezcla beis claro

resina de poliéster no saturada disuelta en estireno (65 del peso porcentual en resina de poliéster, referido al peso total de la solución de resina de poliéster)	390 g
agente tixotrópico	22 g
estabilizador UV	2,15 g
2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxifenil	1,3 g
dióxido de titanio	8,765 g
óxido de hierro amarillo	0,065 g
óxido de hierro marrón	0,075 g
óxido de cromo verde	0,037 g
parafina	1 g

5 Color de mezcla beis oscuro

resina de poliéster no saturada disuelta en estireno (65 del peso porcentual en resina de poliéster, referido al peso total de la solución de resina de poliéster)	390 g
agente tixotrópico	22 g
estabilizador UV	2,15 g
2,4,4'-éter tricloro-2'-hidroxifenil	1,3 g
dióxido de titanio	8,76 g
óxido de hierro negro	0,088 g
óxido de hierro amarillo	0,093 g
óxido de hierro marrón	0,107g
óxido de cromo verde	0,055 g
parafina	1 g

Ejemplos de mezclas para mezclas de colores adaptados a superficies de trabajo ZODIAQ® Quartz Surfaces de DuPont®.

10 Para la producción de un pegamento de color adaptado a las distintas superficies de trabajo se extraen por presión de los tubos los cordones con las longitudes abajo indicadas.

a) Caroli Red

	Color de mezcla rojo	15 cm
	Color de mezcla azul	2 cm
	Color de mezcla negro	1 cm
	Pasta endurecedora al 50% BPO	1,8 cm
5	b) Vela Brown	
	Transparente	25 cm
	Color de mezcla marrón	2 cm
	Color de mezcla negro	1 cm
	Pasta endurecedora al 50% BPO	2,8 cm
10	c) Eclipse Blue	
	Transparente	14 cm
	Color de mezcla azul	12 cm
	Color de mezcla negro	8 cm
	Pasta endurecedora al 50% BPO	3,4 cm

15 En primer lugar se extraen los cordones de color que corresponden a los datos antes citados presionando los tubos que contienen los componentes polimerizables de diferentes colores. La longitud de los cordones de determina extrayendo por presión sobre una tabla de medida graduada. Los componentes polimerizables se mezclan. Se obtiene una mezcla de componentes polimerizables de un color exactamente definido. Del mismo modo, presionando el tubo que contiene el componente endurecedor, se extrae un cordón, que corresponde a los datos antes citados, sobre la

20 tabla de medida graduada. La mezcla de los componentes polimerizables y el componente endurecedor se mezcla.

La mezcla se mantiene de 7 a 16 minutos apta para ser trabajada y se endurece tras 30 - 90 minutos a 20° C.

El pegamento endurecido alcanza las siguientes propiedades mecánicas:

Resistencia a la flexión: 100 a 110 n/mm²

Resistencia a la tracción: 40 a 50 N/mm²

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema adhesivo de componentes multicolores, que incluye al menos dos componentes polimerizables, mezclables entre sí, en el que cada uno de los al menos dos componentes polimerizables mezclables entre sí incluye uno o más compuestos polimerizables, además incluye un componente endurecedor que se presenta por separado de los componentes polimerizables mezclables, y
- 10 a) en el que al menos uno de los componentes polimerizables, mezclables entre sí, no incluye un agente colorante y el resto de los componentes polimerizables, mezclables entre sí, incluyen cada uno al menos un agente colorante, o
- b) en el que cada uno de los componentes polimerizables, mezclables entre sí, incluye al menos un agente colorante,
- en el que los componentes polimerizables, mezclables entre sí, que incluyen al menos un agente colorante, incluyen cada uno agentes colorantes de diferentes colores unos de otros, y en el que los componentes polimerizables, mezclables entre sí, se presentan separados unos de otros.
- 15 2. Sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a la reivindicación 1, en el que cada uno de los al menos dos componentes polimerizables mezclables entre sí y, opcionalmente, el componente endurecedor, incluyen al menos un agente tixotrópico.
3. Sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a una de las reivindicaciones precedentes, en el que los compuestos polimerizables y el componente endurecedor, son esencialmente incoloros, transparentes, opalescentes, en color champán translúcido y/o que tienen un color claro como el color champán translúcido.
- 20 4. Sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a una de las reivindicaciones precedentes, en el que al menos uno de los componentes polimerizables mezclables entre sí y/o el componente endurecedor incluyen al menos un estabilizador UV.
- 25 5. Sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a una de las reivindicaciones precedentes, en el que al menos uno de los componentes polimerizables mezclables entre sí y/o el componente endurecedor incluyen al menos un agente biocida.
6. Sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a una de las reivindicaciones precedentes, en el que los compuestos polimerizables, tras la polimerización, dan como resultado un polímero, seleccionado de entre el grupo que incluye resinas de poliéster, resinas acrílicas, resinas de poliuretano, resinas de epoxi, resinas de éster de vinilo, acrilatos de epoxi y/o mezclas de los mismos.
- 30 7. Sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a una de las reivindicaciones precedentes, en el que los agentes colorantes son tintes inorgánicos y/o orgánicos.
- 35 8. Sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a la reivindicación 7, en el que los tintes inorgánicos están seleccionados de entre el grupo que incluye: creta, dióxido de titanio, óxido de hierro, óxido de cromo, óxido de cobalto, negro de carbono, ocre, tierra verde, amarillo cromo, minio, azul ultramar, sombra, grafito, vanadato de bismuto, óxido de zinc, litopón, pigmentos con efecto metálico, pigmentos perlados y/o mezclas de los mismos.
- 40 9. Sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a la reivindicación 7, en el que los tintes orgánicos están seleccionados de entre el grupo de los pigmentos orgánicos, que incluye: pigmentos azoicos, pigmentos de antraquinona, pigmentos de quinoftalona, pigmentos de isoindolina, pigmentos de ácido naftalino tetracarboxílico, indigoides, pigmentos de dioxacina, pigmentos de quinacridona, pigmentos de ftalocianina, pigmentos de isoindolinona, pigmentos de perileno, pigmentos de perinona, pigmentos de complejos metálicos orgánicos, pigmentos de azul alcali, pigmentos de dicetopirrololpirrol y/o mezclas de los mismos.
- 45 10. Sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a la reivindicación 7, en el que los tintes orgánicos están seleccionados de entre el grupo de colorantes orgánicos, que incluye
- colorantes azoicos, colorantes azinos, colorantes de antraquinona, colorantes de acridina, colorantes alcaloides, colorantes de cianina, colorantes de fenoxacina, colorantes de polimetina, colorantes de tiacina, colorantes de triarilmetano, azul de anilina, negro de anilina, azul antracita, marrón bismarck, 2-4 diaminoazobenceno, azul ciba, fucsina, azul hidrona, negro inmedial, rojo congo, violeta cristal, verde malaquita, azul de metileno, naranja de metileno, violeta de metileno, azul variamina, colorantes azul victoria y/o mezclas de los mismos.
- 50 11. Sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a una de las reivindicaciones precedentes, en el que los compuestos polimerizables mezclables y/o el componente endurecedor se presentan por separado unos de otros en unidades de conservación, preferiblemente en cartuchos, tubos y/o botes.
12. Sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a una de las reivindicaciones precedentes, que también incluye una ayuda para la dosificación para medir los al menos dos componentes polimerizables mezclables y/o el componente endurecedor.
- 55 13. Sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a la reivindicación 12, en el que la ayuda para la dosificación es una tabla de medida graduada, una hoja medidora graduada, un tubo graduado, un cartucho graduado, un recipiente medidor y/o un cilindro medidor.

14. Utilización del sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a una de las reivindicaciones 1 a 13 para preparar una pasta adhesiva, pasta para juntas, material de reparación y/o material de relleno, para plásticos, piedras naturales, cerámica, loza, porcelana, metal y/o madera.
- 5 15. Utilización del sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a la reivindicación 14 para unir sustratos minerales naturales y/o sustratos artificiales con aspecto mineral.
16. Método para producir un pegamento adaptado al color, que incluye las siguientes fases:
- a) Preparación de un sistema adhesivo de componentes multicolores conforme a una de las reivindicaciones 1 a 13,
 - b) Mezclado de al menos dos componentes polimerizables mezclables en la coloración deseada y
 - c) Añadido a la mezcla de al menos un componente endurecedor.
- 10 17. Método conforme a la reivindicación 16, en el que la coloración deseada se obtiene preparando en la fase b) primeramente una cantidad definida de cada uno de los diferentes componentes polimerizables mezclables, preferiblemente en forma de cordón con un diámetro constante y una longitud definida, y mezclando estos a continuación entre sí.
- 15 18. Método conforme a la reivindicación 16 ó 17, en el que en la fase c) primeramente se prepara una cantidad definida del componente endurecedor, preferiblemente en forma de un cordón con un diámetro constante y una longitud definida, y a continuación se mezcla con la mezcla de los componentes polimerizables de la fase b).
19. Método conforme a la reivindicación 18, en el que la longitud del cordón de la fase b) y/o c) se mide con una ayuda para la dosificación graduada.

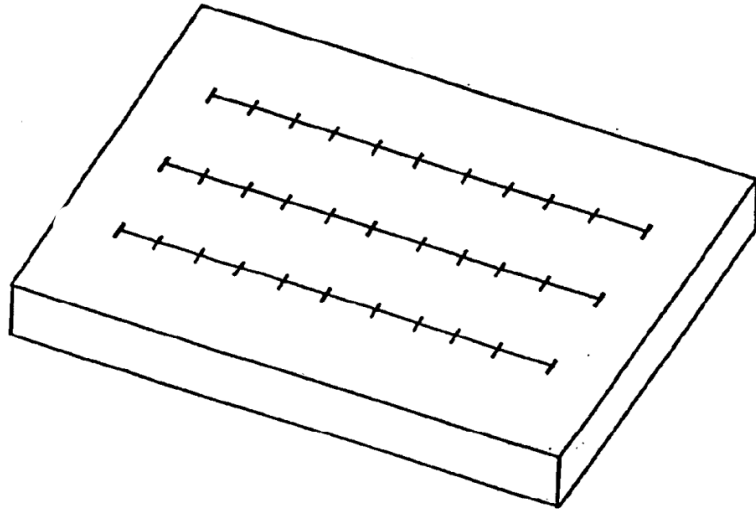


Fig. 1