

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 444 918**

51 Int. Cl.:

A61K 6/00 (2006.01)

A61K 6/083 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.03.2008 E 08716579 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.01.2014 EP 2136766**

54 Título: **Agente de acondicionamiento y procedimiento para la fijación de mezclas endurecibles**

30 Prioridad:

16.03.2007 DE 102007013285

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

27.02.2014

73 Titular/es:

**S & C POLYMER SILICON- UND COMPOSITE-
SPEZIALITÄTEN GMBH (100.0%)
ROBERT-BOSCH-STRASSE 5
25335 ELSHORN, DE**

72 Inventor/es:

**ENGELBRECHT, JÜRGEN;
GRÖGER, GUNTHER y
GÖRLICH, KARL-JOACHIM**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 444 918 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

Agente de acondicionamiento y procedimiento para la fijación de mezclas endurecibles

5 El invento describe un agente de acondicionamiento, la utilización del mismo para la mediación de la adherencia de una mezcla endurecible a un cuerpo moldeado, y un procedimiento para el tratamiento previo de las superficies de unos cuerpos moldeados a base de materiales sintéticos estables frente a altas temperaturas, rellenos con materiales de carga, con el fin de conseguir la mejor adherencia de mezclas endurecibles sobre estos cuerpos moldeados, así como los productos del procedimiento resultantes a partir de esto, en particular unos cuerpos moldeados acondicionados.

10 **Estado de la técnica**

Unas piezas moldeadas a base de polímeros estables frente a altas temperaturas pueden ser designadas por regla general como ampliamente inertes químicamente. También, por regla general, ellos no pueden ser disueltos incipientemente, o apenas pueden serlo, mediante unos disolventes tales como p.ej. acetona, etanol, el éster etílico de ácido acético, etc.

15 Con frecuencia, es necesario adjuntar otro material adicional a un cuerpo moldeado constituido a base de materiales sintéticos estables frente a altas temperaturas. Esto, sin embargo no es posible sin dificultades, en particular cuando la unión no solamente debe de resistir ópticamente sino que esta unión también debe de ser capaz de aguantar sollicitaciones mecánicas.

20 Como materiales sintéticos estables frente a altas temperaturas se pueden mencionar p.ej. unos materiales termoplásticos para altas temperaturas, que pueden ser o bien amorfos o cristalinos, tales como por ejemplo poliarilatos, poli(sulfuros de arileno), polisulfonas, un polímero cristalino líquido (polímero para cristales líquidos), en particular poliésteres, poliimidas, poli(amido-imidas), poli(aril-éter-cetonas) y poli(éter-éter-cetonas) o poli(oximetilenos) cristalinos/as líquidos/as.

25 Se conocen unos agentes de acondicionamiento polimerizables constituidos sobre la base de metacrilatos para el tratamiento previo de las superficies de unos cuerpos moldeados incipientemente disolubles, que no son estables frente a altas temperaturas, constituidos a base de materiales sintéticos de poliacrilatos, polimetacrilatos y policarbonatos, para la unión con un material de metacrilato polimerizable.

30 El documento de solicitud de patente europea EP 0 142 172 A2 describe un material fotopolimerizable constituido sobre la base de un metacrilato, que se adecua como pegamento o respectivamente agente aglutinante para la unión de piezas o partes de materiales sintéticos de acrilatos unas con otras o con un material de metacrilato todavía no endurecido. Éste contiene, junto a un agente iniciador para la fotopolimerización, como compuesto orgánico polar, ácido acrílico o ácido metacrílico, dimetacrilatos que actúan reticulando, metacrilatos o cloruro de metileno como agente diluyente o respectivamente disolvente. Éste encuentra uso especial en el sector dental en el caso de la producción de prótesis dentales constituidas a base de un material de metacrilato, con el fin de reparar prótesis dentales dañadas o respectivamente unir los dientes artificiales, que se componen de un material sintético de acrilato, con el material de metacrilato que forma la placa de prótesis.

35 Se reivindica en el documento de solicitud de patente alemana DE 40 00 171 A1 un pegamento fotopolimerizable, que, junto al metacrilato de metilo, un polímero de metacrilato de metilo y un agente fotoiniciador, contiene un acrilato o metacrilato plurifuncional, de manera preferible un tri- o tetra-acrilato o respectivamente -metacrilato, en una proporción de 1 a 20 por ciento en peso. Este pegamento es apropiado para la unión de cuerpos moldeados, constituidos a base de un material sintético de acrilato, con otros cuerpos moldeados de materiales sintéticos, debiendo por lo menos uno de los cuerpos moldeados de materiales sintéticos participantes ser suficientemente permeable para la radiación utilizada para el endurecimiento.

40 En el documento de patente europea EP 0 452 540 B1 se menciona un pegamento para la unión de unas piezas moldeadas, constituidas a base de materiales sintéticos de policarbonato, unas con otras.

45 Este pegamento contiene un sistema de un peróxido y una amina como catalizador para la polimerización en frío y se compone de dos componentes, que deben de ser mezclados entre sí antes del uso. Junto al sistema de un peróxido y una amina, están contenidos además todavía un metacrilato de alquilo, un 2,2-bis-[4-(metacriloiloxialcoxi)-fenil]-propano, el dimetacrilato de un alcanodiol y/o el trimetacrilato de un alcanotriol y un poli(metacrilato de metilo).

50 A partir del documento EP 0 476 789 A1 se conoce una ménsula (en inglés bracket) ortodóntica, que se compone de un material sintético de metacrilato que contiene un material de carga. Sobre la superficie que se ha de fijar a un diente natural con ayuda de un pegamento fotoendurecible, ésta soporta una delgada capa constituida a base de un

material sintético de metacrilato parcialmente soluble o hinchable en el pegamento. La delgada capa de material sintético de metacrilato se obtiene por aplicación y polimerización de una mezcla a base de A) 30-70 por ciento en peso de un metacrilato monofuncional, 30-70 por ciento en peso de un homo- o copolímero de metacrilato y 0,01-1 por ciento en peso de un catalizador de la polimerización o de B) 5-24 por ciento en peso de un metacrilato plurifuncional, 0-24 por ciento en peso de un metacrilato monofuncional, 50-90 por ciento en peso de un material de carga de dióxido de silicio y 0,01-1 por ciento en peso de un catalizador de la polimerización.

En el documento EP 0 591 716 B1 se describen un agente de acondicionamiento polimerizable constituido sobre la base de un metacrilato y un procedimiento para el tratamiento previo de la superficie de unos cuerpos moldeados constituidos sobre la base de materiales sintéticos de poliácridatos, polimetacrilatos y policarbonatos antes de la aplicación de un material de metacrilato polimerizable, y la utilización del agente de acondicionamiento. El agente de acondicionamiento o el pegamento contiene 50-75 por ciento en peso de un metacrilato de alquilo o de una mezcla de un metacrilato de alquilo y un dimetacrilato de butanodiol con por lo menos 50 por ciento en peso de un metacrilato de alquilo, 15-40 por ciento en peso de un dimetacrilato de diuretano, 1-15 por ciento en peso de un poli(metacrilato de metilo), 0-5 por ciento en peso de un trimetacrilato, un tetrametacrilato o una mezcla de ellos, 0,01-1 por ciento en peso de un hidrocarburo terpénico monocíclico y 0,1 por ciento en peso de un catalizador de la polimerización, el metacrilato de alquilo es el metacrilato de metilo y/o el metacrilato de etilo, el trimetacrilato es el trimetacrilato de trimetilolpropano y el hidrocarburo terpénico monocíclico es el terpinoleno. El procedimiento para el tratamiento previo de la superficie de cuerpos moldeados constituidos sobre la base de materiales sintéticos de poliácridatos, polimetacrilatos y policarbonatos consiste en que se aplica una delgada capa del pegamento o del agente de acondicionamiento.

Todas las publicaciones señaladas describen un agente de acondicionamiento o respectivamente un pegamento para el tratamiento previo de las superficies de unos cuerpos moldeados constituidos sobre la base de materiales sintéticos de poliácridatos, polimetacrilatos y policarbonatos por regla general incipientemente disolubles, que no son estables frente a las altas temperaturas, para la unión con un material de acrilato o metacrilato polimerizable.

25 Misión del invento

Una misión del presente invento fue la puesta a disposición de un agente de acondicionamiento para la mediación de la adherencia de una mezcla endurecible a un cuerpo moldeado constituido a base de materiales sintéticos estables frente a altas temperaturas, la disposición conveniente del agente de acondicionamiento en la forma de un estuche, un procedimiento para el tratamiento previo de las superficies de unos cuerpos moldeados constituidos a base de materiales sintéticos estables frente a altas temperaturas, rellenos con materiales de carga, para la finalidad de obtener la mejor adherencia de unas mezclas endurecibles sobre estos cuerpos moldeados, así como los productos del procedimiento que resultan de esto, en particular unos cuerpos moldeados acondicionados.

Descripción detallada del invento

Conforme al invento, el problema planteado por esta misión se pudo resolver por lo menos para los materiales sintéticos no disolubles incipientemente, estables frente a altas temperaturas, a los que se añaden unos materiales de carga.

Tales materiales sintéticos rellenos con materiales de carga se describen por ejemplo en el documento de solicitud de patente internacional WO 2006/108647.

Por consiguiente, el problema planteado por esta misión se pudo resolver mediante:

40 un agente de acondicionamiento para la mediación de la adherencia de una mezcla endurecible a un cuerpo moldeado, que comprende un material sintético estable frente a altas temperaturas y un material de carga, conteniendo el agente de acondicionamiento los siguientes componentes:

- a) un agente adhesivo, que puede adherirse al material de carga del cuerpo moldeado y a por lo menos un componente de la mezcla endurecible,
- 45 b) eventualmente uno o varios catalizadores para la mediación de la adherencia de la mezcla endurecible al material de carga del cuerpo moldeado y/o para el endurecimiento de la mezcla endurecible,
- c) un disolvente con un carácter dipolar, que hierve a una más alta temperatura,
- d) eventualmente un disolvente que hierve a una baja temperatura,
- 50 e) eventualmente unos aditivos tales como agentes estabilizadores, agentes inhibidores, agentes antioxidantes y/o unos (met)acrilatos mono- o respectivamente poli-funcionales.

5 Con el fin de reducir al mínimo, en el caso de unos usos en el sector medicinal o en el sector dental, las irritaciones de un tejido vivo mediante unas partículas de materiales de carga que sobresalen desde la matriz de material sintético, es ventajoso cubrir con unas mezclas endurecibles a los materiales termoplásticos rellenos con materiales de carga, que son estables frente a altas temperaturas. Un cubrimiento de los cuerpos moldeados con una mezcla endurecible es necesario frecuentemente por motivos estéticos. Además, de esta manera se puede conseguir una adaptación geométrica producida a medida de unos cuerpos moldeados producidos a gran escala, a las necesidades individuales de los pacientes individuales. Estos cuerpos moldeados pueden ser, en el sector dental, p.ej. prótesis, partes de prótesis, coronas, puentes, incrustaciones intracoronarias (en inglés inlays), incrustaciones extracoronarias (en inglés onlays), etc. También es ventajosa en este contexto la combinación con unos revestimientos que permanecen blandos.

10 Con el fin de dejar a las mezclas endurecibles adherirse bien sobre los cuerpos moldeados y dejar hacerse valer especialmente bien los agentes de acondicionamiento conformes al invento, los cuerpos moldeados pueden ser tratados de un modo preferido mediante unos procedimientos mecánicos tales como p.ej. los de amolado, tratamiento con chorros de arena, fresado o procedimientos similares.

15 Conforme al invento, el agente de acondicionamiento es puesto a disposición de manera preferida en común con el cuerpo moldeado en forma de un estuche, poniéndose a disposición opcionalmente de modo adicional la mezcla endurecible. Por consiguiente, el presente invento se refiere también a un estuche, que comprende

(i) un cuerpo moldeado, que comprende un material sintético estable frente a altas temperaturas y un material de carga,

20 (ii) un agente de acondicionamiento, que comprende un agente adhesivo y un disolvente con un carácter dipolar, que hierve a una más alta temperatura,

(iii) eventualmente una mezcla endurecible.

25 Como apropiados materiales sintéticos estables frente a altas temperaturas, rellenos con materiales de carga, entran en cuestión poliarilatos, poli(sulfuros de arileno), polisulfonas, un polímero cristalino líquido, poliimididas, poli(éter-imidas) poli(amido-imidas), poli(aril-éter-cetonas) cristalinos líquidos o unos materiales copolimerizados a base de por lo menos dos de los polímeros precedentemente mencionados o una mezcla preparada (en inglés blend) a base de por lo menos dos de los polímeros precedentemente mencionados. Son especialmente preferidos, en lo que se refiere a unos usos en el sector médico, en este caso unas poli(aril-éter-cetonas) (PAEK), tales como por ejemplo una poli(éter-cetona) (PEK), una poli(éter-éter-cetona) (PEEK), una poli(éter-cetona-cetona) (PEKK) una poli(éter-éter-cetona-cetona) (PEEKK) o una poli(éter-cetona-éter-cetona-cetona) (PEKEKK) tal como éstas se han divulgado en el documento WO 2006/108647 A1.

35 En la presente solicitud, los conceptos de "material sintético estable frente a altas temperaturas", "polímero estable frente a altas temperaturas", "materiales termoplásticos para altas temperaturas" y "materiales termoplásticos estables frente a altas temperaturas" se han de entender como sinónimos. El concepto de "estable frente a altas temperaturas" significa que los materiales sintéticos son estables hasta llegar a una temperatura de por lo menos 200 °C, de manera preferida hasta llegar a una temperatura de por lo menos 250 °C, es decir no modifican su forma. Este posible calentamiento intenso de la masa de moldeo da lugar a un mejoramiento de las propiedades mecánicas así como a una disminución de las tensiones propias y de las contracciones así como de una deformación y conduce de esta manera a una mejor estabilidad dimensional y a una mejor retención de las

40 dimensiones, junto con unas propiedades mecánicas mejoradas de la pieza moldeada. Sobre todo, las propiedades mecánicas son estabilizadas en todas las direcciones, de manera tal que resulta un comportamiento isotrópico en la pieza moldeada, que tiene iguales propiedades mecánicas en todas las direcciones. Esto es importante en particular en el caso del empleo en el sector dental, donde mediante la mascadura y la movilidad propia de los dientes pueden aparecer unas cargas de torsión muy fuertes en las piezas moldeadas dentales.

45 Los materiales de carga empleados conforme al invento pueden ser de tipo inorgánico u orgánico, tales como unos polvos finos minerales o un polvo de material polimerizado. Son preferidos sin embargo los de tipo inorgánico, por ejemplo los polvos finos minerales como materiales de carga, cuando éstos son activables químicamente y capaces de unirse. Como ejemplos se han de mencionar aquí: fibras de vidrio microfinas, bolas de vidrio, polvos finos de vidrio, ácidos silícicos, un polvo fino de cuarzo, mica, corindón, caolín, talco, pigmentos inorgánicos, apatitos, etc.

50 Los materiales de carga precedentemente mencionados pueden estar contenidos en unas proporciones de 1-90 por ciento en peso, de manera preferida de 5-80 por ciento en peso, de manera especialmente preferida de 20-60 por ciento en peso, de manera más grandemente preferida de 25-40 por ciento en peso, en cada caso referidas a los cuerpos moldeados. Ellos, a su vez, pueden haber sido tratados superficialmente, por ejemplo con unos silanos funcionales tales como p.ej. unos vinil-, metacril-, epoxi-, amino-, hidroxi-silanos, etc., ésteres de ácidos fosfóricos, ésteres de ácidos fosfónicos, ésteres de ácidos carboxílicos y/o unas mezclas de ellos.

55

Las mezclas endurecibles que se han de aplicar sobre los cuerpos moldeados pueden ser de diversos tipos. Ellas pueden ser unas mezclas polimerizables, por ejemplo constituidas sobre la base de unos monómeros con grupos vinilo, epóxido, isocianato u otros.

Se prefieren unas mezclas polimerizables constituidas sobre la base de unos (met)acrilatos, de manera especialmente preferida aquellas como las que son usuales en unas mezclas de restauración dental.

5 El agente de acondicionamiento conforme al invento contiene un agente adhesivo, que puede pasar a formar una fijación con los materiales de carga del material sintético estable frente a altas temperaturas y/o con ciertos componentes de la mezcla endurecible. Como agentes adhesivos pueden estar presentes unos silanos funcionales, es decir unos silanos con grupos funcionales, tales como p.ej. unos vinil-, (met-)acril-, epoxi-, amino-, hidroxisilanos, etc., y/o unas mezclas de los mismos. Por lo demás, pueden estar presentes también unos ésteres de ácidos fosfóricos, de ácidos fosfónicos y/o de ácidos carboxílicos funcionales y/o unas mezclas de ellos. El agente adhesivo puede estar presente en el agente de acondicionamiento en una proporción de 0,1-100 por ciento en peso, 10 de manera preferida de 0,1-80 por ciento en peso, de manera más grandemente preferida de 1-50 por ciento en peso, de manera todavía más grandemente preferida de 1-25 por ciento en peso, en cada caso referida al agente de acondicionamiento.

15 Eventualmente, el agente de acondicionamiento puede contener uno o varios catalizadores para la fijación de la mezcla endurecible con el material de carga del material sintético estable frente a altas temperaturas y/o para el endurecimiento de la mezcla endurecible. Dependiendo de cuál sea el tipo químico de la mezcla endurecible, el agente de acondicionamiento puede contener diferentes catalizadores o también puede presentarse como un sistema de un solo componente y/o de múltiples componentes. Los sistemas de múltiples componentes se mezclan unos con otros poco antes del uso.

20 Los agentes de acondicionamiento pueden contener por ejemplo unos catalizadores para una polimerización en frío, en caliente y/o una fotopolimerización. Por ejemplo, éstos pueden representar una mezcla endurecible, constituida sobre la base de metacrilatos y/o unos sistemas de polimerización en frío con peróxidos y aminas tales como p.ej. una mezcla de peróxido de dibenzoilo y de N,N-dimetil-p-toluidina y en el caso de la fotopolimerización unos sistemas de una cetona y una amina tales como p.ej. una mezcla de canfoquinona y una amina, un óxido de acilfosfina, tal como p.ej. el óxido de difenil(2,4,6-trimetil-benzoil)fosfina así como un derivado de propanona, y/o 25 mezclas de los/as mismos/as. La proporción de catalizador está situada preferiblemente en 0,1 a 1,0 por ciento en peso, de manera más grandemente preferida en 0,2 a 0,7 por ciento en peso, en cada caso referida al agente de acondicionamiento.

30 De acuerdo con el invento es importante que el agente de acondicionamiento contenga un disolvente con un carácter dipolar, que hierva a más altas temperaturas. De manera preferida, en el caso del disolvente con carácter dipolar, que hierve a una más alta temperatura, se trata de un disolvente aprótico, que tiene un momento dipolar eléctrico. Tales disolventes que hierven a más altas temperaturas tienen de manera preferida un punto de ebullición de más que 100 grados Celsius a la presión normal, de manera más grandemente preferida de más que 110 grados centígrados a la presión normal, de manera todavía más grandemente preferida de mas que 120 grados Celsius a la presión normal. También aunque éstos no puedan disolver incipientemente de un modo correcto a los materiales sintéticos estables frente a altas temperaturas, ellos sin embargo tienen inesperadamente un efecto positivo, cuando 35 estos materiales sintéticos están rellenos con materiales de carga. Unos disolventes con carácter dipolar, que hierven a más altas temperaturas, especialmente apropiados, son p.ej. fenol, difenilsulfona, ciclohexanona acetilacetona y etilenglicol, de manera especialmente preferida dimetilsulfóxido. La proporción del disolvente con carácter dipolar, que hierve a una más alta temperatura, está situada en 5 a 99,9 % en peso, de manera preferida 40 en 10 a 98 % en peso, de manera más grandemente preferida en 20 a 95 por ciento en peso, en cada caso referida al agente de acondicionamiento.

45 Eventualmente, un disolvente que hierva a una baja temperatura puede ser todavía una parte componente del agente de acondicionamiento. Tales disolventes que hierven a unas bajas temperaturas tienen de manera preferida un punto de ebullición de hasta 100 grados Celsius a la presión normal. Estos disolventes pueden ser agua, unos alcoholes tales como p.ej. metanol, etanol, propanol, etc, unas cetonas y/o dicetonas tales como p.ej. acetona, metil etil-cetona, butanodiona, etc. y/o unas mezclas de los/as mismos/as, p.ej. en unas proporciones de 0,1-90 por ciento en peso, de manera preferida de 0,5-50 por ciento en peso, de manera más grandemente preferida de 1-30 por ciento en peso, en cada caso referidas al agente de acondicionamiento.

50 Junto a los componentes más arriba expuestos, pueden ser útiles también otros aditivos. Así, p.ej. en el caso de la aplicación de unas mezclas endurecibles constituidas sobre la base de unos metacrilatos sobre el cuerpo moldeado constituido a base de un material sintético estable frente a altas temperaturas, se pueden añadir unas cantidades más pequeñas de unos hidroximetacrilatos tales como p.ej. un (met)acrilato de hidroxietilo, un (met)acrilato de hidroxipropilo, etc., de unos (met)acrilatos de alquilo tales como, p.ej. un (met)acrilato de metilo, un (met)acrilato de etilo etc. y/o de unos di- o respectivamente poli(met)acrilatos, tales como p.ej. di(met)acrilatos de uretanos, 55 di(met)acrilatos de bisfenol A, un di(met)acrilato de trimetilolpropano y un di(met)acrilato de tri(etilenglicol).

Otras partes componentes pueden ser también agentes estabilizadores, agentes inhibidores y agentes antioxidantes.

Se sobreentiende por sí sólo que las explicaciones anteriores acerca de los componentes individuales, tales como p.ej. un material sintético estable frente a altas temperaturas, un material de carga, un agente adhesivo, un disolvente que hierve a una más alta temperatura, etc., también son válidas para las siguientes formas de realización.

5 El presente invento comprende además la utilización de un agente de acondicionamiento que comprende un agente adhesivo y un disolvente con carácter dipolar, que hierve a una más alta temperatura, para la mediación de la adherencia de una mezcla endurecible a un cuerpo moldeado, que comprende un material sintético estable frente a altas temperaturas y un material de carga.

10 El presente invento se refiere también a unos cuerpos moldeados acondicionados, que comprenden un material sintético estable frente a altas temperaturas y un material de carga, siendo acondicionado el cuerpo moldeado con un agente de acondicionamiento y comprendiendo el agente de acondicionamiento un agente adhesivo y un disolvente con carácter dipolar, que hierve a una más alta temperatura, El cuerpo moldeado acondicionado conforme al invento puede estar provisto adicionalmente de una mezcla endurecible.

15 Además, el presente invento se refiere a un procedimiento para el acondicionamiento de por lo menos una parte de la superficie de un cuerpo moldeado, que comprende un material sintético estable frente a altas temperaturas y un material de carga, con un agente de acondicionamiento, que comprende un agente adhesivo y un disolvente con carácter dipolar, que hierve a una más alta temperatura, comprendiendo el procedimiento las siguientes etapas:
- aplicar el agente de acondicionamiento sobre por lo menos una parte de la superficie del cuerpo moldeado,
- hacer actuar al agente de acondicionamiento y
20 - opcionalmente aplicar una mezcla endurecible sobre la superficie del cuerpo moldeado que ha sido acondicionada con un agente de acondicionamiento.

25 La expresión "por lo menos una parte de la superficie del cuerpo moldeado" significa que por lo menos 10 % en área de la superficie del cuerpo moldeado, de manera preferida por lo menos 50 % en área, de manera más grandemente preferida por lo menos 80 % en área, de manera sumamente preferida en lo esencial la totalidad, de la superficie del cuerpo moldeado se trata con el agente de acondicionamiento.

30 Los agentes de acondicionamiento conformes al invento pueden pasar a usarse a unas temperaturas hasta de 200 °C, de manera preferida hasta de 150 °C, de manera más grandemente preferida hasta de 100 °C, de manera especialmente preferida a la temperatura ambiente. Ellos se aplican de manera preferida en una delgada capa de 0,01-0,2 mm y tienen un tiempo de acción sobre la superficie del cuerpo moldeado de 1-60 minutos, de manera preferida de 1-30 minutos, de manera especialmente preferida de 1-15 minutos.

El presente invento se refiere también a unos cuerpos moldeados acondicionados, que son obtenibles mediante el procedimiento anterior.

35 Los cuerpos moldeados acondicionados conforme al invento pueden ser unos cuerpos moldeados dentales, de manera preferida prótesis, partes de prótesis, coronas, puentes, incrustaciones intracoronarias, incrustaciones extracoronarias, etc.

Los agentes de acondicionamiento descritos, conformes al invento, son muy bien apropiados con el fin de proporcionar una buena unión de mezclas endurecibles a materiales termoplásticos estables frente a altas temperaturas.

40 Unos usos en el sector dental pueden ser por ejemplo revestimientos de coronas semiterminadas o caperuzas de raigones previamente producidas, tales como p.ej. moldeadas por inyección o fresadas, a base de unos materiales termoplásticos estables frente a altas temperaturas, tales como p.ej. una PEEK con unas masas de materiales compuestos con metacrilatos estéticos y fotopolimerizables como un revestimiento.

45 El efecto de los agentes de acondicionamiento conformes al invento como agentes aglutinantes entre un material compuesto con metacrilato fotoendurecible (NEPA®FIL, de la entidad Merz Dental, Alemania) y un material termoplástico PEEK relleno con fibras de vidrio, que es estable frente a altas temperaturas (Dentanium, de la entidad Wegold, Alemania) lo deben explicar los siguientes Ejemplos con más detalle.

50 Para los valores de adherencia mediante cizalladura, unos cuerpos de probeta constituidos a base de Dentanium se trataron con chorros de corindón (50 µm), se mojaron con los diferentes agentes de acondicionamiento de acuerdo con los Ejemplos 1-6 y se hicieron actuar durante 2 minutos. Después de esto el agente de acondicionamiento fue soplado con una corriente de aire limpio y se aplicó un cilindro con un diámetro de aproximadamente 3 mm constituido a base de un material sintético para usos dentales, fotoendurecible (NEPA®FIL, de la entidad Merz Dental) y se endureció durante 90 segundos en el aparato fotoendurecedor Dentacolor® XS (de la entidad Heraeus Kulzer).

El procedimiento para la medición de la cizalladura se llevó a cabo de manera preferida de acuerdo con Göbel R y Welker D, Quintessenz Zahntech (2001) 27: 197-203, Göbel R y Welker D, Quintessenz Zahntech (2000) 26:733-743, Göbel R y Welker D, ZWR (2004) 113:306-313.

- 5 Con la forma de realización conforme al invento, en particular con el procedimiento conforme al invento, con el cuerpo moldeado acondicionado conforme al invento y respectivamente con el agente de acondicionamiento conforme al invento, se pueden conseguir unos valores medidos de acuerdo con el anterior procedimiento de medición de por lo menos 8 MPa, de manera preferida por lo menos 10 MPa, de manera más grandemente preferida de por lo menos 12 MPa, de manera todavía más grandemente preferida por lo menos de 14 MPa.
- 10 Para el ensayo de adherencia por cizalladura, los cuerpos de probeta se almacenaron durante 1 hora en agua a 60 °C y se sometieron luego a la cizalladura. Los resultados de adherencia se recopilan a continuación.
- En el caso del Ejemplo comparativo 1 el material compuesto se polimerizó sin ningún acondicionamiento adicional sobre el Dentanium. (4,2 MPa).
- En el caso del Ejemplo comparativo 2 el material compuesto se polimerizó con un acondicionamiento que no es de acuerdo con el invento con etanol sobre el Dentanium. (4,8 MPa).
- 15 En el caso del Ejemplo comparativo 3 el material compuesto se polimerizó con un acondicionamiento que no es de acuerdo con el invento con DMSO sobre el Dentanium. (5,2 MPa).
- En el caso del Ejemplo comparativo 4 el material compuesto se polimerizó con un acondicionamiento que no es conforme al invento con un metacril-silano en etanol (Fantestic CerBond R-Dental) sobre el Dentanium. (5,0 MPa).
- 20 En el caso del Ejemplo 5 conforme al invento el material compuesto se polimerizó con un agente de acondicionamiento conforme al invento que se compone de 98 partes de DMSO y de 2 partes de metacrilsilano (Fantestic CerBond R-Dental) sobre el Dentanium. (15,2 MPa).
- En el caso del Ejemplo 6 conforme al invento el material compuesto se polimerizó con un agente de acondicionamiento conforme al invento que se compone de 50 partes del DMSO, 48 partes de etanol y 2 partes de metacrilsilano (Fantestic CerBond R-Dental) sobre el Dentanium. (14,4 MPa).

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el acondicionamiento de la superficie de un cuerpo moldeado, que comprende un material sintético estable frente a altas temperaturas, escogido entre poliarilatos, poli(sulfuros de arileno), polisulfonas, un polímero cristalino líquido, poliimidas, poli(éter-imidas), poli(amido-imidas), poli(aril-éter-cetonas), materiales copolimerizados a base de por lo menos dos de los polímeros precedentemente mencionados o una mezcla preparada a base de por lo menos dos de los polímeros precedentemente mencionados, y un material de carga, mediando utilización de un agente de acondicionamiento, que comprende un agente adhesivo y un disolvente con carácter dipolar, que hierve a una más alta temperatura, escogido entre dimetilsulfóxido, fenol, difenilsulfona, ciclohexanona, acetilacetona y etilenglicol, comprendiendo el procedimiento las siguientes etapas:
- 5 - aplicar el agente de acondicionamiento sobre por lo menos una parte de la superficie del cuerpo moldeado,
 10 - hacer actuar al agente de acondicionamiento; y
 - opcionalmente aplicar una mezcla endurecible sobre la superficie del cuerpo moldeado que ha sido acondicionada con un agente de acondicionamiento.
- 15 2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, siendo usado el agente de acondicionamiento a unas temperaturas hasta de 200 °C, de manera preferida hasta de 100 °C, de manera más grandemente preferida a la temperatura ambiente.
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, siendo el tiempo de acción del agente de acondicionamiento sobre la superficie del cuerpo moldeado de 1-60 minutos, de manera preferida de 1-30 minutos, de manera más grandemente preferida de 1-15 minutos.
- 20 4. Cuerpo moldeado acondicionado, obtenible de acuerdo con un procedimiento de acuerdo con unas de las reivindicaciones 1 hasta 3.
5. Cuerpo moldeado acondicionado de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que se trata de un cuerpo moldeado dental.
- 25 6. Cuerpo moldeado acondicionado de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que se trata de prótesis, partes de prótesis, coronas, puentes, incrustaciones intracoronarias, incrustaciones extracoronarias, etc.
7. Estuche, que comprende
- (i) un cuerpo moldeado, que comprende un material sintético estable frente a altas temperaturas, escogido entre poliarilatos, poli(sulfuros de arileno), polisulfonas, un polímero cristalino líquido, poliimidas, poli(éter-imidas), poli(amido-imidas), poli(aril-éter-cetonas), materiales copolimerizados a base de por lo menos dos de los polímeros precedentemente mencionados o una mezcla preparada a base de por lo menos dos de los polímeros precedentemente mencionados, y un material de carga,
- 30 (ii) un agente de acondicionamiento, que comprende un agente adhesivo y un disolvente con un carácter dipolar, que hierve a una más alta temperatura, escogido entre dimetilsulfóxido, fenol, difenilsulfona, ciclohexanona, acetilacetona y etilenglicol, y
- 35 (iii) eventualmente una mezcla endurecible.
8. Un cuerpo moldeado acondicionado de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 hasta 6, o un estuche de acuerdo con la reivindicación 7, comprendiendo el material de carga contenido en el cuerpo moldeado fibras de vidrio, bolas de vidrio, un polvo fino de vidrio, ácidos silícicos, un polvo fino de cuarzo, mica, corindón, caolín, talco, pigmentos inorgánicos, apatitos y/o de estos materiales.
- 40 9. Un cuerpo moldeado acondicionado de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 hasta 6, 8, o un estuche de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 hasta 8, habiendo sido tratado superficialmente el material de carga p.ej. con silanos funcionales, ésteres de ácidos fosfóricos, ésteres de ácidos fosfónicos, ésteres de ácidos carboxílicos y/o mezclas de ellos.
- 45 10. Un cuerpo moldeado acondicionado de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 hasta 6, 8 hasta 9, o un estuche de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 hasta 9, comprendiendo el agente de acondicionamiento además uno o varios de los siguientes componentes:
- uno o varios catalizadores,
 - un disolvente que hierve a una baja temperatura y/o
- 50 - unos aditivos, tales como p.ej. agentes estabilizadores, agentes inhibidores, agentes antioxidantes y/o unos (met-)acrilatos mono- o respectivamente polifuncionales.
11. Un cuerpo moldeado acondicionado de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 hasta 6, 8 hasta 10, o un estuche de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 hasta 10, siendo el agente adhesivo un silano funcional, tal

como p.ej. un vinil-, (met-)acril-, epoxi-, amino-, hidroxi-silano y/o una mezcla de estos materiales o un éster de ácido fosfórico, de ácido fosfónico y/o de ácido carboxílico funcional y/o una mezcla de estos materiales.

5 12. Un cuerpo moldeado acondicionado de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 hasta 6, 8 hasta 11, o un estuche de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 hasta 11, conteniendo el agente adhesivo unos componentes de la mezcla endurecida constituida sobre la base de monómeros con grupos (met-)acrilato, vinilo, epóxido, isocianato y/u otros.

13. Un cuerpo moldeado acondicionado de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 hasta 6, 8 hasta 12, o un estuche de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 hasta 12, estando constituida la mezcla endurecible sobre la base de unos monómeros con grupos (met-)acrilato, vinilo, epóxido, isocianato y/u otros.

10 14. Utilización de un agente de acondicionamiento que comprende un agente adhesivo y un disolvente con carácter dipolar, que hierve a una más alta temperatura, escogido entre el conjunto formado por dimetilsulfóxido, fenol, difenilsulfona, acetilacetona y/o etilenglicol, para la mediación de la adherencia de una mezcla endurecible a un cuerpo moldeado, que comprende un material sintético estable frente a altas temperaturas, escogido entre poliarilatos, poli(sulfuros de arileno), polisulfonas, un polímero cristalino líquido, poliimidias, poli(éter-imidas), 15 poli(amido-imidas), poli(aril-éter-cetonas), materiales copolimerizados a base de por lo menos dos de los polímeros precedentemente mencionados o una mezcla preparada a base de por lo menos dos de los polímeros precedentemente mencionados, y un material de carga.