

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 982 223**

51 Int. Cl.:

C09D 5/00 (2006.01)

C09D 17/00 (2006.01)

C09D 7/00 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.11.2020** **E 20205491 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2024** **EP 3992256**

54 Título: **Sistema de tintado de kit de piezas, sistemas de pintura y de enlucido tintados que se pueden obtener a partir del sistema de tintado de kit de piezas, pinturas y enlucidos que se pueden obtener aplicando los sistemas de pintura o bien de enlucido tintados, uso del kit de piezas y procedimiento para tintar una composición de tono de color acuosa**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.10.2024

73 Titular/es:

DAW SE (100.0%)
Roßdörfer Straße 50
64372 Ober-Ramstadt, DE

72 Inventor/es:

DELP, INGO y
PTATSCHEK, VOLKER

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 982 223 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 de tintado de kit de piezas, sistemas de pintura y de enlucido tintados que se pueden obtener a partir del sistema de tintado de kit de piezas, pinturas y enlucidos que se pueden obtener aplicando los sistemas de pintura o bien de enlucido tintados, uso del kit de piezas y procedimiento para tintar una composición de tono de color acuosa

- 5 La presente invención se refiere a un sistema de tintado de kit de piezas, a sistemas de pintura y de enlucido tintados que se pueden obtener a partir del sistema de tintado de kit de piezas según la invención, así como a pinturas y enlucidos que se pueden obtener aplicando los sistemas de pintura o bien de enlucido tintados según la invención. La invención se refiere, además, a un procedimiento para tintar una composición de tono de color acuosa, así como al uso de los sistemas de tintado de kit de piezas según la invención para la producción de sistemas de pintura o de enlucido tintados.

10 Los expertos en la técnica conocen desde hace mucho tiempo sistemas de tintado de kits de piezas. Estos sistemas de tintado comprenden habitualmente una paleta de las llamadas pastas de tintado, que se mezclan con una base de tintado blanca, transparente o coloreada para obtener pinturas tintadas, así como enlucidos de colores en los más diversos matices de color. En este caso, las bases de tintado representan en general la mayor proporción de las mezclas mencionadas en términos de cantidad. Para ajustar el color de las pinturas se utilizan actualmente de forma regular máquinas de tintado controladas por software. En éstas hay presencia de una pluralidad de pastas de tintado de diferentes colores. Esta pluralidad de colores se garantiza mediante el uso de pigmentos orgánicos e inorgánicos. Se ha demostrado que las pinturas y los enlucidos tintados que se producen directamente en el punto de venta con ayuda las máquinas de tintado mencionadas dan lugar a menudo a pinturas o revestimientos de enlucido que cambian de tono de color después de haber sido expuestos durante algún tiempo a la luz solar. Esto significa que los sistemas tintados conducen a revestimientos coloreados con una estabilidad del color insatisfactoria. Estos problemas generalmente no ocurren con masas colorantes que se fabrican en grandes cantidades en fábrica. En el caso de estas masas colorantes, todos los componentes suelen estar finamente armonizados entre sí, incluidos los pigmentos o bien colorantes utilizados. Regularmente, este ajuste fino optimizado no es posible con sistemas de tintado como los que se utilizan en las máquinas de tintado comerciales. A menudo éstas contienen más de 20 o incluso más de 30 pastas de tonos de colores diferentes, todas las cuales deben mezclarse con una única composición base. Los defectos resultantes en la estabilidad del tono de color, que pueden ocurrir al menos en algunas de las pinturas tintadas, a veces dan lugar a quejas. Este problema surge especialmente cuando se quieren conseguir sistemas de revestimiento de color oscuro, especialmente cuando se utilizan pigmentos de un tono de color débil.

30 El documento WO 2010/091418 A1 se refiere a un sistema de color de punto de venta para tintar pinturas base y mordientes, que comprende una pintura base o mordiente brillante que absorbe la luz no infrarroja, presente en un recipiente con un volumen de aproximadamente 0,2 a 20 litros y una pluralidad de colorantes que comprenden un colorante líquido negro que absorbe la luz infrarroja, un colorante líquido negro que no absorbe la luz infrarroja y uno o más colorantes líquidos adicionales de pigmentos que no absorben la luz infrarroja. Los colorantes deben estar presentes en el recipiente con un volumen de aproximadamente 0,5 a aproximadamente 5 l y deben poder ser suministrados a la pintura base o mordiente a través de un dispensador de colorante. De esta manera, tanto las pinturas interiores tintadas a medida como las pinturas exteriores que no absorben la luz infrarroja deberían poder ofrecerse en los puntos de venta sin la necesidad de un sistema de entrega especial y un kit de colorantes para el tintado de pinturas exteriores.

40 Del documento WO 2010/091416 A1 se desprende un sistema de tintado de pintura personalizado para pinturas o mordientes que comprende una pintura base o mordiente líquido de color oscuro que no absorbe la luz infrarroja y una gama de colorantes líquidos concentrados en el punto de venta que están sustancialmente libres de pigmentos que absorben la luz infrarroja y que, cuando se añaden a la pintura base o al mordiente, proporcionan pinturas o mordientes tintados de forma específica para el cliente, que no absorben la luz infrarroja en una pluralidad de tonos de color claros. Las pinturas y los mordientes resultantes, incluso cuando se producen en pinturas oscuras, tintadas individualmente, se distinguen por un escaso desprendimiento de calor cuando se exponen a la luz solar.

50 En el documento WO 2012/169506 A1 se describe un colorante pigmentado negro de base azoica que se dice que presenta un alto aislamiento eléctrico y proporciona propiedades protectoras para la transmisión de la luz visible e infrarroja. El pigmento debe disponer en este caso de uno o más grupos azo en la molécula y al menos un resto de amida del ácido 2-hidroxi-11H-benzo[a]-carbazol-3-carboxílico. La resistencia volumétrica específica del pigmento debe ser de al menos $10^{10} \Omega \text{ cm}$ y debe disponer de un tamaño de partícula promedio de 10 nm a 200 nm. Este colorante pigmentado negro de base azo debe poder ser utilizado de manera fiable para la formación de un panel de visualización en color aislante con una matriz negra (BM) basado en un sustrato de filtro de color (CF) y para la coloración de la parte posterior de paneles de generación de energía fotovoltaica.

55 Por lo tanto, la presente invención tiene por cometido poder recurrir a sistemas de tintado de kit de piezas que no adolezcan de los inconvenientes del estado de la técnica y que, en particular, minimicen el riesgo de obtener pinturas o revestimientos de enlucido tintados que, cuando están expuestos a la luz, muestran una estabilidad del tono de color insatisfactoria a lo largo del tiempo.

Por consiguiente, según una primera variante de realización se ha encontrado un sistema de tintado de kit de piezas para el ajuste del color de masas de revestimiento, que comprende

5 A) al menos una composición de tono de color acuosa, preferiblemente al menos dos composiciones de tono de color acuosas, en donde al menos una composición de tono de color acuosa, preferiblemente una pluralidad de composiciones de tono de color acuosas contienen o se componen de al menos un pigmento, al menos un estabilizador HALS (siglas inglesas de estabilizador de luz de aminas estéricamente impedidas), al menos un agente humectante y/o dispersante, al menos un humidificador, en particular polialquilenglicoles, al menos un absorbente de UV y agua y opcionalmente al menos un primer aditivo y/u opcionalmente al menos una carga, y

10 B) al menos una, en particular exactamente una composición base de tintado, que se compone o contiene al menos un aglutinante, al menos un medio líquido y, opcionalmente, al menos un segundo aditivo.

Además, según una segunda variante de realización se encontró un sistema de tintado de kit de piezas para el ajuste del color de masas de revestimiento, que comprende

15 A') al menos una composición de tono de color acuosa, preferentemente al menos dos composiciones de tono de color acuosas, en donde al menos una composición de tono de color acuosa, preferentemente una pluralidad de composiciones de tono de color acuosas, contienen o se componen de al menos un pigmento, al menos un agente humectante y/o dispersante, al menos un humidificador, en particular polialquilenglicoles, y agua, así como, opcionalmente, al menos un primer aditivo y/u, opcionalmente, al menos una carga,

en donde la composición de tono de color A') está esencialmente libre de estabilizadores HALS y esencialmente libre de absorbentes de UV,

20 B) al menos una, en particular exactamente una composición base de tintado, que se compone o contiene al menos un aglutinante, al menos un medio líquido y, opcionalmente, al menos un segundo aditivo, y

C) al menos una composición, en particular pastosa, que contiene al menos un estabilizador HALS y al menos un absorbente de UV.

25 La composición base de tintado B) puede representar un barniz al agua, una pintura, en particular una pintura de dispersión, de manera especialmente preferida una pintura de dispersión para exteriores, una pintura de silicato, una pintura de resina de silicona, una pintura de dispersión de silicato, una pintura de sol-silicato y/o una pintura aglutinante híbrida, en particular a base de una dispersión acuosa híbrida de organosilicato, o un enlucido, en particular enlucido de dispersión, enlucido de silicato, enlucido de dispersión de silicato, enlucido de resina de silicona, enlucido aglutinante híbrido, enlucido de dispersión híbrido de organosilicato, enlucido de sol-silicato o enlucido de resina sintética, o puede formar la receta básica para ello. En este caso se prefieren frecuentemente pinturas de dispersión, de manera especialmente preferente pinturas de dispersión para exteriores y/o pinturas de resina de silicona, así como enlucidos de dispersión, enlucidos de resina de silicona y/o enlucido aglutinante híbrido, siendo especialmente preferidas entre las pinturas, las pinturas de dispersión y entre los enlucidos, los enlucidos de dispersión.

35 La composición de tono de color acuosa A) del sistema de tintado de kit de piezas según la invención, que contiene el al menos un pigmento, el al menos un estabilizador HALS y el agente humectante y/o dispersante, en formas de realización adecuadas puede contener, además, al menos una carga.

Las expresiones "primer aditivo" y "segundo aditivo" pretenden dejar claro que en las composiciones de tono de color acuosas, por un lado, y en la o bien las composiciones de base de tintado, por otro lado, si están presentes en ambos, pueden estar presentes aditivos que difieren entre sí.

40 La composición de tono de color acuosa del sistema de tintado de kit de piezas según la invención, que contiene el al menos un pigmento, el al menos un estabilizador HALS y el agente humectante y/o dispersante, presenta en muchos casos adecuadamente un valor de pH superior a o igual a 9,0, preferiblemente en el intervalo de 10,0 a 12,0 y de manera particularmente preferible en el intervalo de 10,5 a 11,5, o está ajustado a un pH mayor que o igual a 9,0, preferiblemente en el intervalo de 10,0 a 12,0 y de manera particularmente preferible en el intervalo de 10,5 a 11,5. El valor del pH se puede ajustar, por ejemplo, añadiendo metilsiliconato de metal alcalinotérreo (p. ej., metilsiliconato de potasio), hidróxidos de metales alcalinos, p. ej., hidróxido de sodio, vidrio soluble y/o gel de sílice a las composiciones de tono de color acuosas. Alternativa o adicionalmente, también se puede recurrir para ello a bases adecuadas tales como hidróxidos de metales alcalinos o alcalinotérreos, p. ej., hidróxido de potasio, y/o compuestos de amina, preferentemente aminoalcoholes tales como, p. ej., 2-amino-2-metil-1-propanol o 2-amino-2-etil-1,3-propanodiol.

50 Se consiguen resultados especialmente satisfactorios también con sistemas de tintado de kit de piezas según la invención en los que al menos una, en particular todas las composiciones de tono de color acuosas, están esencialmente libres de conservantes de productos envasados, preferentemente libres de conservantes de productos envasados y de película y de manera especialmente preferida libres de conservantes. De forma alternativa y, en particular, adicional puede estar previsto en este caso que al menos una, en particular todas las composiciones de
55 tono de color acuosas presenten un contenido en compuestos orgánicos volátiles (contenido en VOC, por sus siglas en inglés) inferior a 1,0 g/litro, preferiblemente estén esencialmente libres de compuestos orgánicos volátiles, por lo

que para la determinación del contenido de VOC, así como para la definición de compuestos orgánicos volátiles (VOC) debe recurrirse a la Directiva 2004/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de abril de 2004.

El cometido en el que se basa la invención se logra de manera especialmente ventajosa con sistemas de tintado de kit de piezas según la invención, en donde la al menos una composición de tono de color acuosa está esencialmente libre de conservantes de productos envasados, preferiblemente libre de conservantes de productos envasados y de película, y de manera especialmente preferente libre de conservantes, dispone al mismo tiempo también de un contenido de VOC inferior a 1,0 g/litro y preferiblemente está esencialmente libre de compuestos orgánicos.

En el sentido de la invención, las composiciones de tono de color acuosas se consideran libres de conservantes, especialmente si - en concordancia con las "bases de concesión de etiquetas medioambientales" de RAL sin fines de lucro GmbH sobre "Pinturas para paredes de baja emisión RAL-UZ 102 para interiores" (edición de enero de 2015) - no existen conservantes ni conservantes tales como, por ejemplo, MIT (2-metil-isotiazolin-3-ona) y/o BIT (1,2-benzisotiazol-3(2H)-ona), basados en la sustancia individual (incluido el formaldehído) en una cantidad < 2 ppm, así como con respecto al CIT (5-cloro-2-metil-4-isotiazolina) están contenidos en una cantidad < 0,5 ppm.

En este caso, en particular, puede estar previsto que la al menos una composición de tono de color acuosa esté esencialmente libre de conservantes de productos envasados, preferiblemente libre de conservantes de productos envasados y de película, y de manera particularmente preferida libre de conservantes y/o preferiblemente disponga de un contenido de VOC de menos de 1,0 g/litro y preferiblemente esté esencialmente libre de compuestos orgánicos volátiles, contenga el al menos un estabilizador HALS o el al menos un estabilizador HALS y el al menos un absorbente de UV.

Además, se ha manifestado especialmente conveniente utilizar sistemas de tintado de kit de piezas según la invención, en los que la al menos una composición base de tintado B) presente como máximo un 0,2 % en peso de estabilizadores HALS, referido al peso total de la composición base de tintado B), en particular, esté esencialmente libre de estabilizadores HALS. De forma alternativa y especialmente adicional puede estar previsto en este caso que la al menos una composición base de tintado B) presente como máximo un 0,5 % en peso de absorbentes de UV, con respecto al peso total de la composición base de tintado B), en particular esté esencialmente libre de absorbentes de UV.

Para resolver satisfactoriamente el problema en el que se basa la invención, no todas las composiciones de tono de color acuosas del sistema de tintado de kit de piezas según la invención tienen que presentar necesariamente, además de al menos un pigmento, un absorbente de UV y un estabilizador HALS. Más bien, composiciones de tono de color acuosas de este tipo pueden limitarse a aquellas que presenten pigmentos especialmente inestables al tono de color y/o de tono de color débil.

Como pigmentos entran en consideración en principio pigmentos inorgánicos, tales como pigmentos de color, negros y blancos (pigmentos de color), así como pigmentos orgánicos, tales como pigmentos de color y negros. Como ejemplos de pigmentos blancos adecuados se pueden mencionar dióxido de titanio, blanco de zinc, óxido de zinc coloreado, sulfuro de zinc, litopón, etringita y cualesquiera mezclas de los mismos.

Los pigmentos negros inorgánicos pueden seleccionarse, por ejemplo, entre negro de óxido de hierro, negro de hierro y manganeso, negro de espinela y/o negro de carbono.

Entre los pigmentos de color inorgánicos se puede recurrir, por ejemplo, a óxido de cromo, verde hidrato de óxido de cromo, verde cromo, verde cobalto, verde ultramar, azul cobalto, azul ultramar, azul de manganeso, violeta ultramar, violeta de cobalto y manganeso, rojo óxido de hierro, sulfuro de cerio, rojo molibdato, rojo ultramar, marrón óxido de hierro, marrón mixto, fases de espinela y corindón, amarillo cromo titanio, titanato de zinc y estaño, naranja cromo, amarillo óxido de hierro, amarillo níquel titanio, amarillo cromo y/o vanadato de bismuto. Por consiguiente, pigmentos adecuados comprenden, por ejemplo, dióxido de titanio, sulfuro de zinc, óxido de zinc, barita, negro de carbono, óxido de hierro, óxido de cromo, azul de cobalto, pigmento de espinela, titanato de níquel, titanato de cromo y cualquier mezcla de los mismos.

En los sistemas de tintado de kit de piezas según la invención pasan a emplearse preferentemente pigmentos seleccionados entre pigmentos de color inorgánicos y orgánicos que, utilizados en 1 parte en peso, referido a la cantidad de dióxido de titanio, dan lugar a una composición de tono de color A) o una composición de tono de color A') que, en presencia de dióxido de titanio en una cantidad superior a 1 parte en peso, de manera muy especialmente preferida hasta como máximo 1 parte en peso, proporcionan una profundidad de color estándar de 1/3 según la Norma DIN 53235-1:2005-06 (Ensayos de pigmentos - Ensayos en muestras de profundidad de color estándar - Parte 1: Profundidades de color estándar) y la Norma DIN 53235-1:2005-02 (Ensayos de pigmentos - Ensayos en muestras de profundidad de color estándar - Parte 2: Ajuste de muestras a la profundidad de color estándar) en un medio de prueba transparente según la siguiente receta:

Componentes	Proporción en peso (%)
Agua	9,5
Metilhidroxietilcelulosa	0,2
Polifosfato de sodio	0,1
Hidróxido de sodio, al 20 % en agua	0,2
Poliacrilato de sodio, al 35 % en agua	0,3
Antiespumante: Combinación de sustancias grasas modificadas no ionógenas, sílice hidrófoba y aceites blancos sin componentes aromáticos	0,3
CaCO ₃ , D50 %: 20,5 µm, D98 %: < 50 µm	20,0
CaCO ₃ , D50 %: 0,8 µm, D98 %: < 5 µm	4,0
CaCO ₃ , D50 %: 13 µm, D98 %: < 120 µm	10,0
CaCO ₃ , D50 %: 26 µm, D98 %: < 190 µm	7,5
Silicato de aluminio, D50 %: 32 µm	5,0
Aglutinante orgánico: dispersión sin plastificantes a base de ésteres de ácido acrílico y metacrílico, 46 % en agua, T _G : 23 °C	36,5
Silicato de magnesio (talco), D50 %: 4,5 µm	5,0
Diglicolacetato de butilo	1,2
Cloro-metil-isotiazolinona/metil-isotiazolinona 3:1, al 1,5 % en agua	0,1
Metil/benzisotiazolinona 1:1, al 10 % en agua	0,1

La profundidad de color se expresa mediante la relación entre un pigmento de color aplicado en un medio de aplicación, en este caso la composición de tono de color A) o la composición de tono de color A') al dióxido de titanio expresado como pigmento blanco, lo que conduce a la profundidad de color estándar de 1/3 según la Norma DIN5235:2005-06. Esta relación indica, por lo tanto, la cantidad de pigmento de color que, cuando se mezcla con una cantidad determinada de dióxido de titanio como pigmento blanco, permite la producción de una pintura con una profundidad de color estándar de 1/3. En otras palabras, la profundidad de color indica la cantidad de pigmento de color que es necesaria para adaptar una cantidad definida de pigmento blanco, en este caso dióxido de titanio, en la composición de tono de color A) o bien la composición de tono de color A') a una profundidad de color estándar ST de 1/3.

Entre los pigmentos de color que requieren 0 a 1 parte de dióxido de titanio para llevar 1 parte de este pigmento de color a 1/3 de la profundidad de color estándar, tal como se definió anteriormente, se prefieren muy particularmente los pigmentos de color inorgánicos, en particular seleccionados del grupo que consiste en C.I. Pigmento Azul 28, C.I. Pigmento Azul 29, C.I. Pigmento Azul 36, C.I. Pigmento Negro 22, C.I. Pigmento Negro 26, C.I. Pigmento Negro 28, C.I. Pigmento Negro 30, C.I. Pigmento Negro 33, C.I. Pigmento Marrón 24, C.I. Pigmento Marrón 29, C.I. Pigmento Marrón 33, C.I. Pigmento Marrón 35, C.I. Pigmento Verde 17, C.I. Pigmento Verde 26, C.I. Pigmento Verde 50, C.I. Pigmento Naranja 82, C.I. Pigmento Violeta 14, C.I. Pigmento Violeta 15, C.I. Pigmento Violeta 16, C.I. Pigmento Violeta 48, C.I. Pigmento Rojo 259, C.I. Pigmento Amarillo 53, C.I. Pigmento Amarillo 119, C.I. Pigmento Amarillo 159, C.I. Pigmento Amarillo 161, C.I. Pigmento Amarillo 162, C.I. Pigmento Amarillo 163, C.I. Pigmento Amarillo 164, C.I. Pigmento Amarillo 184, C.I. Pigmento Amarillo 216, C.I. Pigmento Amarillo 227 o cualquier mezcla de estos pigmentos.

Entre los pigmentos de color que requieren más de 1 parte de dióxido de titanio para llevar 1 parte de este pigmento de color a 1/3 de la profundidad de color estándar, como se definió anteriormente, son particularmente preferidos los pigmentos de color inorgánicos seleccionados del grupo que consiste en C.I. Pigmento Negro 7, C.I. Pigmento Negro 11, C.I. Pigmento Rojo 101, C.I. Pigmento Amarillo 42 y cualesquiera mezclas de los mismos, así como de forma especialmente preferente pigmentos de color orgánicos seleccionados del grupo formado por C.I. Pigmento Negro 31, C.I. Pigmento Negro 32, C.I. Pigmento Azul 15, C.I. Pigmento Azul 15:1, C.I. Pigmento Azul 15:2, C.I. Pigmento Azul 15:3, C.I. Pigmento Azul 15:4, C.I. Pigmento Azul 15:6, C.I. Pigmento Azul 16, C.I. Pigmento Azul 60, C.I. Pigmento Azul 80, C.I. Pigmento Marrón 25, C.I. Pigmento Verde 7, C.I. Pigmento Verde 36, C.I. Pigmento Naranja 34, C.I. Pigmento Naranja 36, C.I. Pigmento Naranja 43, C.I. Pigmento Naranja 62, C.I. Pigmento Naranja 73, C.I. Pigmento Naranja 74, C.I. Pigmento Rojo 19, C.I. Pigmento Rojo 112, C.I. Pigmento Rojo 122, C.I. Pigmento Rojo 168, C.I. Pigmento Rojo 170, C.I. Pigmento Rojo 177, C.I. Pigmento Rojo 179, C.I. Pigmento Rojo 187, C.I. Pigmento Rojo 188, C.I. Pigmento Rojo 202, C.I. Pigmento Rojo 207, C.I. Pigmento Rojo 214, C.I. Pigmento Rojo 254, C.I. Pigmento Rojo 255, C.I. Pigmento Rojo 257, C.I. Pigmento Rojo 264, C.I. Pigmento Rojo 282, C.I. Pigmento Violeta 19, C.I. Pigmento Violeta 23, C.I. Pigmento Violeta 29, C.I. Pigmento Amarillo 3, C.I. Pigmento Amarillo 65, C.I. Pigmento Amarillo 74, C.I. Pigmento Amarillo 83, C.I. Pigmento Amarillo 97, C.I. Pigmento Amarillo 109, C.I. Pigmento Amarillo 110, C.I. Pigmento Amarillo 120, C.I. Pigmento Amarillo 138, C.I. Pigmento Amarillo 139, C.I. Pigmento Amarillo 151, C.I.

Pigmento Amarillo 154, C.I. Pigmento Amarillo 155, C.I. Pigmento Amarillo 175, C.I. Pigmento Amarillo 194, C.I. Pigmento Amarillo 213, C.I. Pigmento Amarillo 219 y cualquier mezcla de estos pigmentos.

Pigmentos orgánicos adecuados también pueden seleccionarse, por ejemplo, del grupo formado por pigmentos monoazoicos, en particular C.I. Pigmento Naranja 5, 13, 38 o 64, C.I. Pigmento Rojo 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 12, 17, 22, 23, 31, 48: 1, 48: 2, 48: 3, 49, 51: 1, 52: 2, 53, 53: 1, 53: 3, 57: 1, 58: 2, 58: 4, 146, 148, 175, 184, 185, 191: 1, 208, 210, 245, 247 y/o 251, C.I. Pigmento Amarillo 1, 62, 73, 181, 183 y/o 191 y/o C.I. Pigmento Violeta 32, pigmentos diazoicos, especialmente C.I. Pigmento Naranja 16, 44 y/o 72 y/o C.I. Pigmento Amarillo 12, 13, 14, 16, 17, 81, 106, 113, 126, 127, 174, 176, 18 y/o 188, pigmentos de condensación diazoicos, en particular C.I. Pigmento Amarillo 91, 95 y/o 128 y/o C.I. Pigmento Rojo 144, 166, 220, 221, 242 y/o 262 y/o C.I. Pigmento Marrón 23 y/o 41, pigmentos de antraquinona, especialmente C.I. Pigmento Amarillo 147, 177 y/o 199 y/o C.I. Pigmento Violeta 31, pigmentos de antrapirimidina, especialmente C.I. Pigmento Amarillo 108, pigmentos de quinacridona, especialmente C.I. Pigmento Naranja 48 y/o 49 y/o C.I. Pigmento Rojo 206 y/o 209 y/o pigmentos dicetopirrololpirrol, en particular C.I. Pigmento Naranja 71 y/o 81 y/o C.I. Pigmento Rojo 270 y/o 272, pigmentos de dioxazina, especialmente C.I. Pigmento Violeta 37, pigmentos de flavantrona, especialmente C.I. Pigmento Amarillo 24, pigmentos de indantrona, especialmente C.I. Pigmento Azul 64, pigmentos de isoindolina, especialmente C.I. Pigmento Naranja 61 y/o 69 y/o C.I. Pigmento Rojo 260 y/o C.I. Pigmento Amarillo 185, pigmentos de isoindolinona, especialmente C.I. Pigmento Amarillo 173, pigmentos de isoviolantrona, especialmente C.I. Pigmento Violeta 31, especialmente C.I. Pigmento Amarillo 117, 129, 153 y/o 177 y/o C.I. Pigmento Verde 8, pigmentos de perinona, especialmente C.I. Pigmento Rojo 194, pigmentos de perileno, especialmente C.I. Pigmento Rojo 123, 149, 178, 190 y/o 224, pigmentos de pirantrona, especialmente C.I. Pigmento Naranja 51 y/o C.I. Pigmento Rojo 216, pigmentos de pirazoloquinazolona, especialmente C.I. Pigmento Rojo 251, pigmentos de tioíndigo, especialmente C.I. Pigmento Rojo 88 y/o 181 y/o C.I. Pigmento Violeta 38, pigmentos de triarilcarbonio, especialmente C.I. Pigmento Azul 1, 61 y/o 62 y/o C.I. Pigmento Verde 1 y/o C.I. Pigmento Rojo 81, 81: 1 y/o 169 y/o C.I. Pigmento Violeta 1, 2, 3 y/o 27.

Además, se pueden emplear también pigmentos blancos inorgánicos, seleccionados en particular del grupo formado por dióxido de titanio, blanco de zinc, óxido de zinc coloreado, sulfuro de zinc, litopón, etringita y cualesquiera mezclas de los mismos.

Mezclas de pigmentos adecuadas pueden incluir mezclas de pigmentos inorgánicos y orgánicos, así como mezclas de diferentes pigmentos inorgánicos y mezclas de diferentes pigmentos orgánicos.

En principio, cargas adecuadas pueden seleccionarse del grupo compuesto por cargas calcíticas, en particular carbonatos de calcio, dolomitas, calcitas y/o aragonitas, cargas de silicato, en particular cuarcitas, silicatos y aluminosilicatos de magnesio, silicatos estratificados, feldespatos, vulcanitas y/o sílices tales como kieselguhr y tierras de diatomeas, cargas sulfáticas, en particular sulfato de bario, cargas químicamente modificadas y cualquier mezcla de estas cargas. Si se emplean silicatos estratificados como cargas, se trata en este caso generalmente de aquellos en donde, en condiciones normales de presión y temperatura ambiente, no se almacena agua o no en cantidades significativas y que, por tanto, no pueden funcionar como espesantes. Cargas adecuadas, p. ej. cargas calcíticas tales como carbonatos de calcio, pueden presentar un tamaño de partícula medio D50 en el intervalo de 0,1 a 50 µm, preferiblemente en el intervalo de 0,5 a 40 µm y, p. ej., presentarse también en forma multimodal, p. ej., en distribución bi-, tri- o tetra-modal.

El tamaño de partícula D50 de los sólidos en partículas antes mencionados, en particular las cargas, se determina según las Normas DIN ISO 9276-1:2004-09 (representación de los resultados de los análisis del tamaño de partículas - Parte 1: representación gráfica) e ISO 9276-2:2014-05 (representación de los resultados de los análisis del tamaño de partículas - Parte 2: Cálculo de tamaños/diámetros medios de partículas y momentos a partir de distribuciones del tamaño de partículas). Para determinar los valores D50 se puede recurrir en este caso, p. ej., al llamado analizador de distribución de tamaño de partículas por dispersión láser, disponible en la compañía Horiba bajo el nombre de aparato "LA 950 V2".

El al menos un primer aditivo en la composición de tono de color acuosa, que contiene el al menos un pigmento, el al menos un estabilizador HALS y el agente humectante y dispersante, puede seleccionarse, en particular, del grupo que se compone de antiespumantes, p. ej., aceites blancos libres de componentes aromáticos, conservantes, aditivos reológicos, en particular espesantes, silicatos estratificados, silicatos estratificados modificados orgánicamente, aditivos de superficie, sustancias tampón, agentes neutralizantes, reguladores del pH y mezclas de estos compuestos.

Espesantes adecuados en la composición de tono de color acuosa, que contiene el al menos un pigmento, el al menos un estabilizador HALS y el agente humectante y dispersante, se seleccionan de manera conveniente del grupo que consiste en espesantes de poliácido, espesantes de poliuretano, espesantes de poliurea, espesantes de celulosa, en particular hidroxietilcelulosa y/o metilcelulosa, p. ej., metilhidroxietilcelulosa, espesantes de poli(alcohol vinílico), espesantes de poliéter poliol, espesantes de silicato estratificado, espesantes de polisacáridos, en particular goma xantana y/o agar agar, y cualquier mezcla de los mismos. Sistemas espesantes adecuados también pueden basarse, p. ej., en el uso combinado de silicatos estratificados que influyen en la reología y/o silicatos estratificados modificados orgánicamente, en particular silicatos estratificados modificados orgánicamente, y espesantes de polisacáridos, por ejemplo goma xantana. Por silicatos estratificados que influyen en la reología se deben entender en el sentido de la presente invención aquellos silicatos estratificados en los que se puede incorporar agua a los silicatos estratificados y

que, gracias a esta propiedad, pueden actuar como espesantes. Los silicatos estratificados que influyen en la reología y los silicatos estratificados modificados orgánicamente mencionados también se pueden agrupar bajo el nombre de espesantes de silicato estratificado.

Para el al menos un agente humectante y/o dispersante en la composición de tono de color acuosa que contiene el al menos un pigmento, el al menos un estabilizador HALS y el agente humectante y dispersante, se prefieren aquellos seleccionados del grupo que consiste en policarboxilatos, en particular sales de ácidos poliacrílicos, polifosfatos, en particular polifosfatos lineales, p. ej., polifosfato de sodio, y/o metafosfatos cíclicos, polieterfosfatos, polímeros de ácidos policarboxílicos, p. ej., poliacrilatos tales como poliacrilatos de sodio, copolímeros de bloques acrílicos, en particular copolímeros de bloques acrílicos basados en CFRP (siglas inglesas de polimerización controlada en los radicales libres), alcoholes grasos etoxilados, alcoholes saturados no iónicos de cadena larga, sulfatos de alcoholes grasos, alquilfosfonatos, éteres de polisiloxano, en particular metoxipolietoxipropiltrisiloxano, etoxilatos de alquínodiol, fluorotensioactivos y cualesquiera mezclas de los mismos.

El aglutinante de la composición base de tintado comprende preferentemente un aglutinante orgánico en forma de una dispersión acuosa a base de polímeros que contienen acrilatos, acetato de vinilo y/o estireno, en particular a base de acrilatos puros y/o terpolímeros, o un aglutinante inorgánico a base de vidrio soluble y/o sol de sílice, o un aglutinante híbrido, en particular una dispersión híbrida acuosa de organosilicato, o un aglutinante a base de resina acrílica, resina de silicona acrílica, resina de silicona, resina de uretano, resina de poliéster insaturado o resina alquídica.

Para las composiciones de tono de color acuosas, así como para las composiciones base de tintado son adecuados, en principio, como aglutinantes orgánicos, copolímeros de acetato de vinilo/etileno, copolímeros a base de compuestos aromáticos vinílicos, en particular estireno, y acrilatos o a base de acrilatos puros, en particular a base de acrilatos puros. Los acrilatos puros comprenden homopolímeros y, en particular, copolímeros de (met)acrilatos, es decir, acrilatos y/o metacrilatos, opcionalmente también con ácido (met)acrílico, es decir, ácido acrílico y/o metacrílico, como elemento constituyente del comonomero. En una ejecución particularmente conveniente, el aglutinante orgánico se emplea en forma de una dispersión acuosa de aglutinante. Por consiguiente, como aglutinantes orgánicos entran en consideración también aquellos en los que los polímeros dispersos o dispersables en agua están formados a partir de monómeros iguales o diferentes, representando al menos uno de los monómeros un éster de ácido acrílico, éster de ácido metacrílico, ácido acrílico, ácido metacrílico, acetato de vinilo, cloruro de vinilo, versatato, acrilonitrilo o un compuesto vinilaromático. En una ejecución conveniente, el polímero dispersado o dispersable en agua se basa en este caso en i) ésteres de ácido acrílico y compuestos vinilaromáticos, en particular estireno, o en ii) ésteres de ácido acrílico y ésteres vinílicos, en particular ácido verstínico y, opcionalmente, compuestos vinilaromáticos, en particular estireno. En una ejecución conveniente, los aglutinantes de acrilato adecuados disponen de una masa molar en el intervalo de 300.000 g/mol y superior. Aglutinantes orgánicos particularmente adecuados presentan una temperatura mínima de formación de película (valor MFT), determinada según la Norma ISO 2115:1996 (fecha de emisión: 04-2001), menor que o igual a 10, en particular menor que o igual a 7 y de manera particularmente preferida menor que o igual a 5. La proporción en peso seco de estos aglutinantes orgánicos se puede variar en principio dentro de amplios intervalos.

Respecto a su contenido en sólidos, el aglutinante en la composición base de tintado B) se encuentra preferentemente en una cantidad en el intervalo del 10 al 60 % en peso, de manera especialmente preferente en el intervalo del 15 al 55 % en peso y, en particular, en el intervalo de 20 a 50 % en peso, en cada caso basado en el peso total de la composición base de tintado.

Entre los sistemas de tintado de kit de piezas según la invención son especialmente adecuados aquellos cuya composición base de tintado B) contiene como máximo 1,0 % en peso, de forma especialmente preferente como máximo 0,1 % en peso, con respecto al peso total de la composición base de tintado, de dióxido de titanio y preferiblemente está esencialmente libre de dióxido de titanio. En este caso se recurre especialmente a composiciones base de tintado transparentes.

En particular, el al menos un estabilizador HALS en la composición de tono de color acuosa del sistema de tintado de kit de piezas según la invención, que contiene al menos un pigmento, este al menos un estabilizador HALS y el agente humectante y dispersante, se puede seleccionar del grupo formado por polialquilpiperidinas N-sustituidas, polialquilpiperazinonas N-sustituidas y cualesquiera mezclas de las mismas.

Estabilizadores HALS especialmente adecuados comprenden 2,2,6,6-tetraalquilpiperidinas, en particular 2,2,6,6-tetrametilpiperidinas, en donde el átomo de nitrógeno secundario del anillo de piperidina está opcionalmente sustituido, en particular con grupos alquilo o con grupos carbonilo o tiocarbonilo, derivados de 1,2,2,6,6-pentametilpiperidina, en particular 4-(met)acrililoiloxi-2,2,6,6-tetrametilpiperidina, 4-(met)acrililoilamino-2,2,6,6-tetrametilpiperidina, 4-(met)acrililoiloxi-1,2,2,6,6-pentametilpiperidina o 4-(met)acrililoil-amino-1,2,2,6,6-pentametilpiperidina, ésteres bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidílicos), en particular sebacato de bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidilo), sebacato de bis(1-octiloiloxi-2,2,6,6-tetrametil-4-piperidilo), sebacato de 8-acetil 3-dodecil-7,7,9,9-tetrametil-1,3,8-triazaspiro(4,5)-decano-2,5-diona, succinato de bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidilo), succinato de poli(N-β-hidroxiethyl-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidina, sebacato de bis(N-metil-2,2,6,5-tetrametil-4-piperidilo), éster 2-[2,2,6,6-tetrametil-4-(3,5,5-trimetilhexanoiloiloxi)-piperidin-1-il]-etilico del ácido 5,5-trimetil-hexanoico y cualesquiera de sus mezclas.

- El al menos un absorbente de UV en la composición de tono de color acuosa, que contiene el al menos un pigmento, el al menos un estabilizador HALS, el agente humectante y dispersante y el absorbente de UV, se selecciona convenientemente del grupo formado por triazinas, benzotriazoles, benzoxazinonas y cualquiera de sus mezclas. Se prefieren en este caso los compuestos de la clase de los benzotriazoles. Entre estos, 2-(4,6-difenil-1,3,5-triazin-2-il)-5-(hexil)oxi-fenol, (2-(2'-hidroxifenil)-4,6-bis(4-fenilfenil)-triazina, 2-hidroxifenil-s-triazina, (2-(2'-hidroxi-5'-metilfenil)benzotriazol), bis(2,2,6,6-tetrametil-1-octiloxipiperidin-4-il)-1,10-decanodioato, 1,8-bis[(2,2,6,6-tetrametil-4-((2,2,6,6-tetrametil-1-octiloxipiperidin-4-il)-decano-1,10-dioil)piperidin-1-il)oxi]octano, alquil C₇-C₉-3-[3-(2H-benzotriazol-2-il)-5-(1,1-dimetiletil)-4-hidroxifenil]propionatos han demostrado ser especialmente adecuados para resolver el problema de la invención. También se pueden utilizar cualesquiera mezclas de estos compuestos.
- En este caso, entre los estabilizadores HALS se recurre especialmente a los ésteres bis(2,2,6,6-tetraalquil-4-piperidílicos), en particular sebacato de bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidilo), sebacato de bis(1-octiloxi-2,2,6,6-tetrametil-4-piperidilo), 8-acetil-3-dodecil-7,7,9,9-tetrametil-1,3,8-triazaespiro(4,5)-decano-2,5-diona, succinato de bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidilo), succinato de poli(N-β-hidroxietil-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxi-piperidina, sebacato de bis(N-metil-2,2,6,6-tetra-metil-4-piperidilo) y/o éster 2-[2,2,6,6-tetra-metil-4-(3,5,5-trimetil-hexanoiloxi)-piperidin-1-il]-etilico del ácido 5,5-trimetil-hexanoico.
- De forma alternativa o preferentemente adicional, entre los absorbentes de UV se recurre especialmente a propionatos de alquil C₇-C₉-3-[3-(2H-benzotriazol-2-il)-5-(1,1-dimetiletil)-4-hidroxifenilo].
- Las composiciones de tono de color acuosas que contienen el al menos un pigmento, el al menos un absorbente de UV, el al menos un estabilizador HALS y el agente humectante y dispersante contienen preferiblemente:
- del 2 al 80 % en peso, preferiblemente del 5 al 75 % en peso y de manera particularmente preferida del 10 al 70 % en peso del al menos un pigmento,
- del 0,5 al 6 % en peso, preferiblemente del 1 al 4 % en peso y de manera especialmente preferida del 1,5 al 3 % en peso del al menos un absorbente de UV,
- del 0,1 al 5 % en peso, preferiblemente del 0,2 al 3 % en peso y de manera especialmente preferida del 0,5 al 2,5 % en peso del al menos un estabilizador HALS,
- del 0,2 al 20 % en peso, preferiblemente del 1 al 18 % en peso y de manera especialmente preferida del 2 al 15 % en peso del al menos un agente humectante y/o dispersante,
- del 0 al 5 % en peso, preferiblemente del 0,01 al 3,5 % en peso y de manera especialmente preferida del 0,1 al 2,5 % en peso de al menos un primer aditivo,
- del 0,01 al 70 % en peso, preferiblemente del 0,1 al 65 % en peso y de manera especialmente preferida del 1 al 60 % en peso de cargas,
- del 0,1 al 20 % en peso, preferiblemente del 0,5 al 10 % en peso y de manera especialmente preferida del 1 al 6 % en peso de al menos un humectante,
- en donde las proporciones de los componentes que forman la composición de tono de color representan proporciones de sólidos o, si no están presentes como sólidos a 20 °C, las proporciones de ingrediente activo no acuoso y la cantidad de componentes que forman la composición, incluida el agua, siempre se selecciona de modo que en total resulte en un 100,0 % en peso.
- De los sistemas de tintado de kit de piezas según la invención son especialmente accesibles masas de revestimiento acuosas que se seleccionan del grupo formado por pinturas, en particular pinturas de dispersión, pinturas de silicato, pinturas de resina de silicona o pinturas de silicato de dispersión, pinturas de sol-silicato y/o pinturas aglutinantes híbridas, pinturas y/o barnices al agua y/o enlucidos, en particular enlucidos de dispersión, enlucidos de silicato, enlucidos de silicato de dispersión, enlucidos de resina de silicona, enlucidos de aglutinantes híbridos, enlucidos de dispersión híbridos de organosilicato, enlucidos de sol-silicato o enlucidos de resina sintética.
- De manera especialmente preferente, los sistemas de tintado de kit de piezas según la invención se emplean para obtener pinturas tintadas para fachadas.
- Con ayuda de los sistemas de tintado de kit de piezas según la invención se pueden obtener, por ejemplo, masas de revestimiento tintadas en forma de sistemas de pintura. En este caso, se trata, en particular, de lasures tintados acuosos, barnices al agua, pinturas, pinturas a la cal, pinturas de silicato, pinturas de resina de silicona, pinturas de silicato de dispersión, pinturas de sol-silicato y pinturas aglutinantes híbridas, así como revestimientos para suelos.
- Además, con los sistemas de tintado de kit de piezas según la invención son accesibles sistemas de enlucido y enlucidos tintados, en particular enlucidos de dispersión, enlucidos de silicato, enlucidos de silicato de dispersión, enlucidos de resina de silicona, enlucidos aglutinantes híbridos, enlucidos de dispersión híbridos de organosilicato, enlucidos de sol-silicato y/o enlucidos de resina sintética.

Entre las pinturas, también son accesibles de forma especialmente satisfactoria pinturas de dispersión tintadas, preferentemente pinturas de dispersión para exteriores, con ayuda de los sistemas de tintado de kit de piezas según la invención. Entre las pinturas aglutinantes híbridas obtenibles con los sistemas de tintado de kit de piezas según la invención se recurre a aquellas que se basan en una dispersión híbrida acuosa de organosilicato.

5 El problema en el que se basa la invención se resuelve, además, mediante sistemas de pintura tintados, que se obtienen o se pueden obtener a partir de los sistemas de tintado de kit de piezas según la invención. En este caso, se debe mezclar en cada caso una composición A) con una composición base de tintado B). En el caso de estos sistemas de pintura según la invención se puede tratar de lasures tintados acuosos, barnices al agua, pinturas, en particular pinturas de dispersión, de manera especialmente preferida pinturas de dispersión para exteriores, pinturas de silicato de dispersión, pinturas a la cal, pinturas de silicato, pinturas de resina de silicona, pinturas de sol-silicato y pinturas aglutinantes híbridas, en particular a base de una dispersión híbrida acuosa de organosilicato o revestimientos para suelos.

15 El problema en el que se basa la invención se resuelve, además, mediante sistemas de enlucido tintados, que se obtienen o se pueden obtener a partir de los sistemas de tintado de kit de piezas según la invención. En este caso, se debe mezclar en cada caso una composición A) con una composición base de tintado B). En el caso de estos sistemas de enlucido según la invención se puede tratar de enlucidos tintados de dispersión, enlucidos de silicato, enlucidos de silicato de dispersión, enlucidos de resina de silicona, enlucidos de aglutinantes híbridos, enlucidos de dispersión híbridos de organosilicato, enlucidos de sol-silicato y/o enlucidos de resina sintética.

20 El problema en el que se basa la invención se resuelve, además, mediante una pintura que se obtiene o se puede obtener aplicando el sistema de pintura tintada según la invención sobre una superficie de sustrato.

El problema en el que se basa la invención se resuelve, además, mediante un enlucido, obtenido o que se puede obtener aplicando el sistema de enlucido tintado según la invención sobre una superficie de sustrato.

Finalmente, el problema en el que se basa la invención se resuelve mediante un procedimiento para tinter una composición de tono de color acuosa, que comprende las etapas

25 i) proporcionar al menos una composición de tono de color acuosa, preferiblemente al menos dos y de manera particularmente preferida al menos tres composiciones de tono de color acuosas, según el sistema de tintado de kit de piezas según la invención,

ii) proporcionar la al menos una composición base de tintado según el sistema de tintado de kit de piezas según la invención y

30 iii) mezclar la composición de tono de color según i) y la composición base de tintado según ii) para obtener un sistema de pintura o de enlucido tintado según la invención.

35 La estabilidad del tono de color de los revestimientos obtenidos con los sistemas de tintado de kit de piezas según la invención se puede determinar según la Norma DIN EN ISO 11341:2004-12. Parámetros de medición adecuados se representan como sigue: duración del ensayo 2000 h; medición de la estabilidad del color cada 170 h; irradiación alterna con luz de xenón durante 102 min y exposición al agua (5 s de pulverización/55 s de secado) durante 18 min; humedad relativa del aire del 50 %; temperatura de la cámara 38 °C; temperatura del panel negro 65°C).

40 Sorprendentemente se ha demostrado que con ayuda de los sistemas de tintado de kit de piezas según la invención se pueden acceder a masas de revestimiento tintadas que conducen a revestimientos con una marcada estabilidad del tono de color. También es especialmente ventajoso a este respecto que con los sistemas de tintado de kit de piezas según la invención se puede garantizar esta ventaja para la pluralidad de composiciones de tono de color utilizadas con los sistemas de tintado según la invención, por ejemplo en máquinas de tintado para puntos de venta.

Las características de la invención dadas a conocer en la descripción anterior y en las reivindicaciones pueden ser esenciales para la realización de la invención en sus diversas realizaciones, tanto individualmente como en cualquier combinación.

45

REIVINDICACIONES

1. Sistema tintado de kit de piezas para el ajuste del color de masas de revestimiento, en particular acuosas, que comprende

5 A) al menos una composición de tono de color acuosa, preferiblemente al menos dos composiciones de tono de color acuosas,

en donde al menos una composición de tono de color acuosa, preferiblemente una pluralidad de composiciones de tono de color acuosas contienen o se componen de

al menos un pigmento,

al menos un estabilizador HALS (siglas inglesas de estabilizador de luz de aminas estéricamente impedidas),

10 al menos un agente humectante y/o dispersante,

al menos un humidificador, en particular polialquilenglicoles,

al menos un absorbente de UV y agua,

así como

opcionalmente al menos un primer aditivo y/u opcionalmente al menos una carga, y

15 B) al menos una, en particular exactamente una composición base de tintado, que se compone o contiene al menos un aglutinante, al menos un medio líquido y, opcionalmente, al menos un segundo aditivo,

o que comprende

A') al menos una composición de tono de color acuosa, preferentemente al menos dos composiciones de tono de color acuosas,

20 en donde al menos una composición de tono de color acuosa, preferentemente una pluralidad de composiciones de tono de color acuosas, contienen o se componen de

al menos un pigmento,

al menos un agente humectante y/o dispersante,

al menos un humidificador, en particular polialquilenglicoles, y

25 agua,

así como, opcionalmente, al menos un primer aditivo

en donde la composición de tono de color A') está esencialmente libre de estabilizadores HALS y esencialmente libre de absorbentes de UV,

30 B) al menos una, en particular exactamente una composición base de tintado, que se compone o contiene al menos un aglutinante, al menos un medio líquido y, opcionalmente, al menos un segundo aditivo, y

C) al menos una composición, en particular pastosa, que contiene al menos un estabilizador HALS y al menos un absorbente de UV.

2. Sistema de tintado de kit de piezas según la reivindicación 1, caracterizado por que la composición de tono de color acuosa A) que contiene el al menos un pigmento, el al menos un estabilizador HALS y el agente humectante y/o dispersante, presenta un valor de pH mayor que o igual a 9,0, preferiblemente en el intervalo de 10,0 a 12,0 y de manera particularmente preferida en el intervalo de 10,5 a 11,5, o está ajustado a un valor de pH mayor que o igual a 9,0, preferiblemente en el intervalo de 10,0 a 12,0 y de manera particularmente preferida en el intervalo de 10,5 a 11,5.

3. Sistema de tintado de kit de piezas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que

40 el al menos un pigmento en la composición de tono de color acuosa A), que contiene este al menos un pigmento, el al menos un estabilizador HALS y el agente humectante y/o dispersante, se selecciona del grupo que consiste en pigmentos inorgánicos, en particular que comprenden pigmentos blancos inorgánicos y/o pigmentos de color inorgánicos, pigmentos orgánicos y mezclas de los mismos.

4. Sistema de tintado de kit de piezas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que

el pigmento se selecciona de pigmentos de color inorgánicos y orgánicos que, utilizando 1 parte en peso, referida a la cantidad de dióxido de titanio, conducen a una composición de tono de color A) o a una composición de tono de color A') que, en presencia de dióxido de titanio en una cantidad superior a 1 parte en peso, de manera muy particularmente preferente hasta un máximo de 1 parte en peso, proporcionan una profundidad de color estándar de 1/3 según la Norma DIN 53235-1:2005-06 (ensayo de pigmentos – ensayos en muestras de profundidad de color estándar - parte 1: profundidades de color estándar) y la Norma DIN 53235-1:2005-02 (ensayo de pigmentos - ensayos en muestras de profundidad de color estándar - parte 2: ajuste de muestras a la profundidad de color estándar) en un medio de ensayo transparente según la siguiente formulación proporcionan:

Componentes	Proporción en peso (%)
Agua	9,5
Metilhidroxietilcelulosa	0,2
Polifosfato de sodio	0,1
Hidróxido de sodio, al 20 % en agua	0,2
Poliacrilato de sodio, al 35 % en agua	0,3
Antiespumante	0,3
CaCO ₃ , D50 %: 20,5 µm, D98 %: < 50 µm	20,0
CaCO ₃ , D50 %: 0,8 µm, D98 %: < 5 µm	4,0
CaCO ₃ , D50 %: 13 µm, D98 %: < 120 µm	10,0
CaCO ₃ , D50 %: 26 µm, D98 %: < 190 µm	7,5
Silicato de aluminio, D50 %: 32 µm	5,0
Aglutinante orgánico: dispersión libre de plastificantes a base de ésteres acrílicos y metacrílicos, 46 % en agua, T _G : 23 °C	36,5
Silicato de magnesio (Talco), D50 %: 4,5 µm	5,0
Acetato de butildiglicol	1,2
Clorometilisotiazolinona/Metilisotiazolinona 3:1, al 1,5 % en agua	0,1
Metil-/benzisotiazolinona 1:1, al 10 % en agua	0,1

5. Sistema de tintado de kit de piezas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que

el al menos un estabilizador HALS en la composición de tono de color acuosa A), que contiene el al menos un pigmento, este al menos un estabilizador HALS y el agente humectante y dispersante, se selecciona del grupo que se compone de polialquilpiperidinas N-sustituidas, polialquilpiperazinonas N-sustituidas, derivados de benzotriazol y cualesquiera mezclas de los mismos.

6. Sistema de tintado de kit de piezas según la reivindicación 5, caracterizado por que el al menos un estabilizador HALS se selecciona del grupo que consiste en 2,2,6,6-tetraalquilpiperidinas, en particular 2,2,6,6-tetrametilpiperidinas, estando el átomo de nitrógeno secundario del anillo de piperidina opcionalmente sustituido, en particular, con grupos alquilo o con grupos carbonilo o tiocarbonilo, derivados de 1,2,2,6,6-pentametilpiperidina, en particular 4-(met)acriloloxi-2,2,6,6-tetrametilpiperidina, 4-(met)acrilolamino-2,2,6,6-tetrametilpiperidina, 4-(met)acriloloxi-1,2,2,6,6-pentametilpiperidina o 4-(met)acrilolamino-1,2,2,6,6-pentametilpiperidina, ésteres bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidílicos), en particular sebacato de bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidilo), sebacato de bis(1-octiloxi-2,2,6,6-tetrametil-4-piperidilo), 8-acetil-3-dodecil-7,7,9,9-tetrametil-1,3,8-triazaespiro(4,5)-decano-2,5-diona, succinato de bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidilo), succinato de poli(N-β-hidroxietil-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxi-piperidina, sebacato de bis(N-metil-2,2,6,6-tetrametil-4-piperidilo), éster 2-[2,2,6,6-tetrametil-4-(3,5,5-trimetilhexanoiloxi)piperidin-1-il]etilico del ácido 5,5-trimetil-hexanoico y cualesquiera mezclas de los mismos.

7. Sistema de tintado de kit de piezas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que

el al menos un absorbente de UV en la composición de tono de color acuosa, que contiene el al menos un pigmento, el al menos un estabilizador HALS, el agente humectante y dispersante y el absorbente de UV, se selecciona del grupo que se compone de triazinas, benzotriazoles, benzoxazinonas y cualesquiera mezclas de los mismos.

8. Sistema de tintado de kit de piezas según la reivindicación 7, caracterizado por que el al menos un absorbente de UV se selecciona del grupo que se compone de 2-(4,6-difenil-1,3,5-triazin-2-il)-5-(hexil)oxi-fenol, (2-(2'-hidroxifenil)-4,6-bis(4-fenilfenil)-triazina, 2-hidroxifenil-s-triazina, (2-(2'-hidroxi-5'-metilfenil)benzotriazol), bis(2,2,6,6-tetrametil-1-octiloxipiperidin-4-il)-1,10-decanodioato, 1,8-bis[(2,2,6,6-tetrametil-4-((2,2,6,6-tetrametil-1-octiloxipiperidin-4-il)-decan-1,10-dioil)piperidin-1-il)oxi]octano, propionatos de alquil C7-C9-3-[3-(2H-benzotriazol-2-il)-5-(1,1-dimetiletil)-4-hidroxifenilo] y cualesquiera mezclas de los mismos.
9. Sistema de tintado de kit de piezas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el estabilizador HALS comprende o representa un éster bis(2,2,6,6-tetraalquil-4-piperidílico), en particular sebacato de bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidilo), sebacato de bis(1-octiloxi-2,2,6,6-tetrametil-4-piperidilo), 8-acetil-3-dodecil-7,7,9,9-tetrametil-1,3,8-triazaespiro(4,5)-decano-2,5-diona, succinato de bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidina), succinato de poli(N-β-hidroxi-etil-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxi-piperidina, sebacato de bis(N-metil-2,2,6,6-tetrametil-4-piperidilo) y/o éster 2-[2,2,6,6-tetrametil-4-(3,5,5-trimetilhexanoiloxi)piperidin-1-il]etilico del ácido 5,5-trimetilhexanoico, y por que el absorbente de UV comprende o representa un propionato de alquil-C7-C9-3-[3-(2H-benzotriazol-2-il)-5-(1,1-dimetiletil)-4-hidroxifenilo].
10. Sistema de tintado de kit de piezas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que en la composición de tono de color acuosa A), que contiene el al menos un pigmento, el al menos un absorbente de UV, el al menos un estabilizador HALS y el agente humectante y dispersante, están contenidos:
- del 2 al 80 % en peso, preferiblemente del 5 al 75 % en peso y de manera particularmente preferida del 10 al 70 % en peso del al menos un pigmento,
- del 0,5 al 6 % en peso, preferiblemente del 1 al 4 % en peso y de manera especialmente preferida del 1,5 al 3 % en peso del al menos un absorbente de UV,
- del 0,1 al 5 % en peso, preferiblemente del 0,2 al 3 % en peso y de manera especialmente preferida del 0,5 al 2,5 % en peso del al menos un estabilizador HALS,
- del 0,2 al 20 % en peso, preferiblemente del 1 al 18 % en peso y de manera especialmente preferida del 2 al 15 % en peso del al menos un agente humectante y/o dispersante,
- del 0 al 5 % en peso, preferiblemente del 0,01 al 3,5 % en peso y de manera especialmente preferida del 0,1 al 2,5 % en peso de al menos un primer aditivo,
- del 0 al 70 % en peso, preferiblemente del 0,1 al 65 % en peso y de manera especialmente preferida del 1 al 60 % en peso de cargas,
- del 0,1 al 20 % en peso, preferiblemente del 0,5 al 10 % en peso y de manera especialmente preferida del 1 al 6 % en peso de al menos un humectante,
- en donde las proporciones de los componentes que forman la composición de tono de color representan proporciones de sólidos o, si no están presentes como sólidos a 20 °C, las proporciones de ingrediente activo no acuoso y la cantidad de componentes que forman la composición, incluida el agua, siempre se selecciona de modo que en total resulte en un 100,0 % en peso.
11. Sistema de tintado de kit de piezas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la composición base de tono de color B) está sustancialmente libre de dióxido de titanio y preferiblemente representa una composición base de tintado transparente.
12. Sistema de tintado de kit de piezas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que al menos una composición de tono de color acuosa está sustancialmente libre de conservantes de productos envasados, preferiblemente libre de conservantes de productos envasados y de película, y de manera particularmente preferida libre de conservantes y/o, en particular y, por que al menos una, en particular todas las composiciones de tono de color acuosas presentan un contenido de VOC inferior a 1,0 g/litro, preferiblemente están sustancialmente libres de compuestos orgánicos, debiéndose recurrir para la determinación del contenido de VOC así como para la definición de compuestos orgánicos volátiles (VOC) a la Directiva 2004/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 21 de abril de 2004.
13. Sistema de tintado de kit de piezas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la al menos una composición base de tintado B) presenta como máximo un 0,2 % en peso de estabilizadores HALS, con respecto al peso total de la composición base de tintado B), en particular está sustancialmente libre de estabilizadores HALS y/o, preferiblemente y, por que la al menos una composición base de tintado B) presenta como

máximo un 0,5 % en peso de absorbentes de UV, basado en el peso total de la composición base de tintado B), en particular está sustancialmente libre de absorbentes de UV.

- 5 14. Sistema de tintado de kit de piezas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la al menos una composición base de tintado B) contiene como máximo un 1,0 % en peso, preferiblemente como máximo un 0,1 % en peso, basado en el peso total de la composición base de tintado, de dióxido de titanio, preferiblemente está sustancialmente libre de dióxido de titanio.

- 10 15. Uso del sistema de tintado de kit de piezas según una de las reivindicaciones precedentes para la producción de masas de revestimiento tintadas, como por ejemplo sistemas de pintura, en particular barnices al agua, pinturas, en particular pinturas de dispersión, de manera especialmente preferente pinturas de dispersión para exteriores, pinturas de silicato, pinturas de resina de silicona, pinturas de silicato de dispersión, pinturas de sol-silicato, pinturas aglutinantes híbridas, en particular a base de una dispersión híbrida acuosa de organosilicato y/o enlucidos, en particular enlucidos de dispersión, enlucidos de silicato, enlucidos de silicato de dispersión, enlucidos de resina de silicona, enlucidos de aglutinantes híbridos, enlucidos de dispersión híbridos de organosilicatos, enlucidos de sol-silicato y/o enlucidos de resinas sintéticas.

- 15 16. Sistema de pintura tintada o sistema de enlucido tintado, obtenido u obtenible a partir del sistema de tintado según una de las reivindicaciones 1 a 14, mezclando la composición A) con una composición base de tintado B).

17. Pintura, obtenida u obtenible aplicando el sistema de pintura tintada según la reivindicación 16 a una superficie de sustrato.

- 20 18. Enlucido, obtenido u obtenible aplicando el sistema de enlucido tintado según la reivindicación 16 a una superficie de sustrato.

19. Procedimiento para tinter una composición acuosa de tono de color, que comprende las etapas de

- 25 i) proporcionar al menos una composición de tono de color acuosa, preferiblemente al menos dos y de manera particularmente preferida al menos tres composiciones de tono de color acuosas, según el sistema de tintado de kit de piezas según una o varias de las reivindicaciones 1 a 14,
- ii) proporcionar la al menos una composición base de tintado según el sistema de tintado de kit de piezas según una o varias de las reivindicaciones 1 a 14 y
- iii) mezclar la composición de tono de color según i) y la composición base de tintado según ii) para obtener un sistema de pintura o de enlucido tintado según una o varias de las reivindicaciones 1 a 16.