

REIVINDICACIONES

1. Una composición de componente único o múltiple para la producción de un hidrogel que comprende los constituyentes:
 - a) un sistema de monómero o prepolímero polimerizable por radicales, que comprende:
 - a1) un compuesto de (met)acrílico soluble en agua líquido a temperatura ambiente soportado en un portador sólido; ~~y/o~~
 - a2) un compuesto de (met)acrílico soluble en agua, solido o líquido a temperatura ambiente, disuelto en una solución líquida o acuoso, ~~de preferencia en una solución acuosa~~, cuya solución líquida o acuosa es soportada en un portador sólido.
 - b) un iniciador de radicales libres, que comprende:
 - b1) un iniciador sólido a temperatura ambiente en forma de partículas sólidas ~~y/o~~ un iniciador sólido a temperatura ambiente disuelto en una solución líquida, cuya solución líquida se soporta en un portador sólido; ~~y/o~~
 - b2) un iniciador líquido a temperatura ambiente soportado en un portador sólido;

en donde el un compuesto de (met)acrílico soluble en agua líquido es un compuesto (met)acrílico soluble que tiene una solubilidad de al menos 5 g/100 g de agua a una temperatura de 20°C, y es seleccionado del grupo que consiste en (met)acrilatos hidroxilo funcionales, compuestos de (met)acrílicos de carboxilo funcional, (met)acrilatos de poliéter de bajo peso molecular, (met)acrilamidas y mezclas de los mismos; y

en donde el iniciador sólido a temperatura ambiente es seleccionado del grupo que consiste en hidroperóxidos o peróxidos orgánicos o inorgánicos, tal como persulfato de sodio (PNA), persulfato de potasio o amoniopersulfato y compuestos azo tal como azobisisobutironitrilo (AIBN), y mezclas de los mismos; y

en donde el iniciador líquido a temperatura ambiente es seleccionado del grupo que consiste en hidroperóxidos o peróxidos orgánicos o inorgánicos, tal como peróxido de hidrógeno, hidroperóxido de cumeno, hidroperóxido de terc-butilo, hidroperóxido de diisopropilbenceno, y mezcla de los mismos; y

en donde el portador sólido se selecciona del grupo que consiste en partículas de perlita, perlita expandida, vidrio, fonolita, silicatos de calcio, sílice pirogenada, sílice precipitada, gel de silicona, espuma de poliuretano, polisacáridos, vermiculita expandida, minerales de la arcilla, óxidos de metal pirogenado, zeolitas, kieselguhr y mezclas de los mismos~~dióxido de silicio (SiO_2) incluyendo sílice pirogenada, sílice pirogenada no tratada y sílice precipitada, perlita expandida, espuma de poliuretano, y mezclas de los mismos;~~

en donde la suma de los compuestos de (met)acrílico solubles en agua contenidos en el constituyente a) asciende a 10.0 - 95.0% en peso del peso total de la composición de componente único o múltiple;

en donde la suma de los iniciadores contenidos en el constituyente b) equivale a 0.05 - 5.0% en peso del peso total

de la composición de componente único o múltiple.

2. La composición de componente único o múltiple de conformidad con la reivindicación 1, en donde la composición contiene además:

c) un catalizador para dicho iniciador, que comprende un catalizador sólido a temperatura ambiente en forma de partículas sólidas ~~y/o~~ un catalizador sólido a temperatura ambiente disuelto en una solución líquida, cuya solución líquida se soporta en portador sólido, en donde dicho un catalizador sólido a temperatura ambiente se selecciona del grupo consistente en ácido ascórbico, sulfoxilato de formaldehído sódico, 2-hidroxi-2-sulfinato ácido acético ~~y/o~~ sal del mismo, 2-hidroxi-2-sulfonato ácido acético o sal del mismo, derivados de toluidina, sales de metales de transición, complejos de metales de transición y mezclas de los mismos;

~~y/o~~ un catalizador líquido a temperatura ambiente soportado en el portador sólido, cuyo catalizador líquido a temperatura ambiente se selecciona del grupo que consiste en alcanolaminas y alcanolaminas etoxiladas y mezclas de las mismas;

en donde la suma de los catalizadores contenidos en el constituyente c) asciende a 0.05 - 7.5% en peso del peso total de la composición de componente único o múltiple.

3. La composición de componente único o múltiple de conformidad con las reivindicaciones 1 y 2, en donde la composición es una composición de flujo libre en polvo de un solo componente, en

donde los constituyentes a), b) y c) están presentes en un solo componente K.

4. La composición de componente único o múltiple de conformidad con las reivindicaciones 1 y 2, en donde la composición es una composición de dos componentes compuesta por un primer componente K1 y un segundo componente K2, el primer componente K1 comprende el sistema de monómero o prepolímero polimerizable por radicales y el segundo componente K2 que comprende el iniciador de radicales libres ~~y/o el catalizador para dicho iniciador.~~

4.5. La composición de componente único o múltiple de conformidad con la reivindicación 4, en donde el segundo componente K2 comprende adicionalmente un catalizador para el iniciador.

5.6. La composición de componente único o múltiple de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde el portador sólido tiene un área de superficie específica medida con un método BET de acuerdo con en donde la norma ISO EN 9277:2010 de 50.0 - 2000 m²/g.

6.7. La composición de componente único o múltiple de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde el portador sólido tiene un área de superficie específica medida con un método BET de acuerdo con en donde la norma ISO EN 9277:2010 de 100.0 - 1500 m²/g.

7.8. La composición de componente único o múltiple de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde el portador sólido tiene un área de superficie específica medida con un método BET de acuerdo con en donde la norma ISO EN 9277:2010 de

200.0 - 1000 m²/g.

8.9. La composición de componente único o múltiple de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-~~87~~, en donde el portador sólido se selecciona del grupo que consiste en dióxido de silicio (SiO₂) incluyendo sílice pirogenada, sílice pirogenada no tratada y sílice precipitada; perlita expandida, espuma de poliuretano, y mezclas de los mismos~~partículas de perlita, perlita expandida, vidrio, fonolita, silicatos de calcio, sílice pirogenada, sílice precipitada, gel de sílice, espuma de poliuretano, polisacáridos, vermiculita expandida, minerales de arcilla, óxidos de metal pirogenados, zeolitas, diatomita y mezclas de los mismos.~~

9.10. La composición de componente único o múltiple de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-~~98~~, en donde el compuesto de (met)acrílico soluble en agua líquido a temperatura ambiente se selecciona ~~del grupo que consiste en (met)acrilatos hidroxilo funcionales, compuestos de (met)acrílicos de carboxilo funcional, (met)acrilatos de poliéter de bajo peso molecular, (met)acrilamidas y mezclas de los mismos, preferiblemente~~ del grupo que consiste en hidroxietilmetacrilato (HEMA), hidroxipropilmetacrilato (HPMA), dimetacrilato de polietilenglicol de peso molecular bajo (PEG-DMA), tri(met)acrilato de trimetilolpropano etoxilado (TMP-TMA) y mezclas de los mismos.

10.11. La composición de componente único o múltiple de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-~~109~~, en donde el sistema de monómero o prepolímero polimerizable por radicales que además comprende:

a3) un compuesto de (met)acrílico soluble en agua sólido a

temperatura ambiente en forma de partículas sólidas, que es seleccionado del grupo que consiste en diacrilato de magnesio, acrilato de potasio, acrilato de sodio, sal de potasio de 3- sulfopropilacrilato, dimetacrilato de PEG de alto peso molecular, el ácido sulfónico 2-acrilamido-2-metilpropano (AMPS), sal de sodio del ácido sulfónico 2-acrilamido-2-metilpropano (Na-AMPS), y mezclas de los mismos.

11-12. La composición de componente único o múltiple de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-11~~0~~, en donde la suma de los compuestos de (met)acrílico solubles en agua contenidos en el constituyente a) asciende a 12.5 - 85.0% en peso del peso total de la composición de componente único o múltiple.

12-13. La composición de componente único o múltiple de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-11~~0~~, en donde la suma de los compuestos de (met)acrílico solubles en agua contenidos en el constituyente a) asciende a 15.0 - 80.0% en peso del peso total de la composición de componente único o múltiple.

13-14. La composición de componente único o múltiple de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-11~~0~~, en donde la suma de los iniciadores contenidos en el constituyente b) equivale a 0.1 - 3.5% en peso del peso total de la composición de componente único o múltiple.

14-15. La composición de componente único o múltiple de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-11~~0~~, en donde la suma de los iniciadores contenidos en el constituyente

b) equivale a 0.1 - 2.5% en peso del peso total de la composición de componente único o múltiple.

15-16. La composición de componente único o múltiple de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-1~~10~~, en donde la suma de los catalizadores contenidos en el constituyente c) asciende a 0.1 - 5.0% en peso del peso total de la composición de componente único o múltiple.

16-17. La composición de componente único o múltiple de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-1~~10~~, en donde la suma de los catalizadores contenidos en el constituyente c) asciende a 0.1 - 3.5% en peso del peso total de la composición de componente único o múltiple.

17-18. La composición de componente único o múltiple de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-1~~76~~, en donde el iniciador de radicales libres comprende un iniciador sólido a temperatura ambiente en forma de partículas sólidas ~~y/o~~ un iniciador sólido a temperatura ambiente disuelto en una solución líquida, cuya solución líquida se soporta en el portador sólido, en donde dicho iniciador sólido a temperatura ambiente se selecciona del grupo que consiste en azobisisobutironitrilo, persulfato de sodio, persulfato de potasio o aminopersulfato y mezclas de los mismos, ~~y/o~~ un iniciador líquido a temperatura ambiente soportado en el portador sólido, cuyo iniciador líquido a temperatura ambiente se selecciona del grupo que consiste en peróxido de hidrógeno, hidroperóxido de cumeno, hidroperóxido de terc-butilo, hidroperóxido de diisopropilbenceno y mezclas de los mismos.

18-19. La composición de componente único o múltiple de

conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-187 que además comprende:

- e) al menos un relleno seleccionado del grupo que consiste en rellenos orgánicos tales como celulosa, polietileno, polipropileno, poliamida, poliéster y vinil éster; rellenos minerales inertes tales como cuarzo, carbonato de calcio molido o precipitado, sílices cristalinas, dolomita, arcilla, talco, grafito, mica, wollastonita, barita, tierra de diatomeas y piedra pómez, aglutinantes minerales tales como cemento, clínker de cemento, cal hidráulica, cal no hidráulica y yeso; y mezclas de los mismos.

19-20. Un método para la producción de un hidrogel de (met)acrílico que comprende los pasos de:

- i) Proporcionar una composición de componente único o múltiple de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-198,
- ii) Mezclar la composición de componente único o múltiple con agua de manera que la relación de peso de la cantidad total de los compuestos de (met)acrílico solubles en agua con agua en la mezcla está en el rango de 0.2 a 3.
- iii) Dejar que la mezcla forme un hidrogel de (met)acrílico.

~~Un hidrogel de (met)acrílico puede obtenerse por el método de conformidad con la reivindicación 2019.~~

~~Un material de inyección de (met)acrílico que se obtiene por medio de la mezcla de una composición de componente único o múltiple de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-198 con agua de manera que la relación de peso de la cantidad total de los compuestos de (met)acrílico solubles en agua con agua en la mezcla está en el rango de 0.2 a 3.~~

- 20-21. UnEl método para la producción de un hidrogel de (met)acrílico de conformidad con la reivindicación 20, para el sellado y/o relleno de grietas, huecos, fallas y cavidades en la estructura de un edificio, el método comprende los pasos de:
- i) Proporcionar una composición de componente único o múltiple de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-19~~8~~,
 - ii) Mezclar la composición de componente único o múltiple con agua de manera que la relación de peso de la cantidad total de los compuestos de (met)acrílico solubles en agua con agua en la mezcla está en el rango de 0.2 a 3.
 - iii) Aplicar la mezcla en el sitio a sellar/rellenar en la estructura del edificio y dejar formar la mezcla de hidrogel de (met)acrílico.