

REIVINDICACIONES

1. Una composición amortiguadora que comprende un primer y un segundo componente amortiguador, caracterizada porque:
 - a) el primer componente amortiguador es al menos una fuente de iones de zinc o de iones de magnesio y iones de zinc soluble en agua o dispersable en agua, y
 - b) el segundo componente amortiguador es al menos un carbonato alcalino y/o al menos un bicarbonato alcalino,en donde la relación molar del primer componente amortiguador con respecto del segundo componente amortiguador [iones de Zn o Mg y Zn / iones de carbonato y/o bicarbonato] es de 10,000:1 a 1:10,000.
2. La composición amortiguadora de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque al menos el carbonato alcalino se selecciona del grupo que consiste de carbonato de sodio, carbonato de potasio, carbonato de litio y mezclas de los mismos, preferiblemente carbonato de sodio y/o carbonato de litio y mucho más preferiblemente carbonato de litio y/o al menos el bicarbonato alcalino se selecciona del grupo que consiste de bicarbonato de sodio, bicarbonato de potasio, bicarbonato de litio y mezclas de los mismos, preferiblemente bicarbonato de sodio y/o bicarbonato de litio y mucho más preferiblemente bicarbonato de litio.
3. La composición amortiguadora de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque al menos una fuente de iones de magnesio soluble en agua o dispersable en agua es al menos un material que comprende iones de magnesio, preferiblemente al menos un material que comprende iones de magnesio se selecciona del grupo que comprende óxido de magnesio, hidróxido de magnesio, fosfato de magnesio, sulfato de magnesio, cloruro de magnesio, bromuro de magnesio, hidromagnesita natural o sintética, brucita natural o sintética y mezclas de los mismos, preferiblemente óxido de magnesio y/o hidróxido de magnesio, y/o al menos una fuente de iones de zinc soluble en agua o dispersable en agua es al menos un material que comprende iones de zinc, preferiblemente al menos una sal de material que comprende iones de zinc se selecciona del grupo que comprende carbonato de zinc, óxido de zinc, hidróxido de zinc, fosfato de zinc, zinc y mezclas de los mismos, preferiblemente óxido de zinc.
4. La composición amortiguadora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la relación molar del primer componente amortiguador con respecto del segundo componente amortiguador [iones de Zn o Mg y Zn / iones de carbonato y/o bicarbonato] es de 1,000:1 a 1:1000, preferiblemente de 100:1 a 1:100, más preferiblemente de 20:1 a 1:20, todavía más preferiblemente

de 10:1 a 1:10 y mucho más preferiblemente de 2:1 a 1:2, por ejemplo aproximadamente 1:1.

5. La composición amortiguadora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la composición amortiguadora está en forma de un polvo, gránulos, pelotillas o tabletas.
6. La composición amortiguadora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la composición amortiguadora comprende un solvente, preferiblemente un solvente orgánico y/o agua.
7. La composición amortiguadora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 o 6, caracterizada porque la composición amortiguadora está en forma de una solución, dispersión, suspensión o pasta, preferiblemente en una solución, dispersión, suspensión o pasta acuosa.
8. La composición amortiguadora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la composición amortiguadora está libre de componentes amortiguadores que comprenden amoníaco, metilamina, dimetilamina, trimetilamina, dietilamina, propilamina, butilamina, hexilamina, amino-2-metilpropanol (AMP), monoetanolamina (MEA), monoisopropanolamina (MIPA), trietilentetramina (TETA), hidróxido de calcio y mezclas de los mismos, preferiblemente componentes amortiguadores basados en amina, componentes amortiguadores basados en monoalcohol, componentes amortiguadores basados en alcanol-amina primaria, componentes amortiguadores basados en hidróxido y mezclas de los mismos.
9. Un artículo que es una preparación acuosa, preferiblemente una formulación para la fabricación de papel, formulación para el recubrimiento de papel, formulación de fibras, formulación alimenticia, formulación farmacéutica, formulación cosmética, formulación de plástico, formulación de adhesivo, fluido de metalurgia, fluido de enfriamiento, capa de imprimación, compuesto de nivelación, formulación de pigmento, suspensión espesa de dióxido de titanio, formulación de aditivos para concreto, formulación de sustancia aglutinante, formulación de agente espesador, yeso calcinado, recubrimiento, enlucido, barniz y/o una formulación de pintura, caracterizado porque comprende la composición amortiguadora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, y/o un artículo sólido, preferiblemente un recubrimiento, película de pintura, barniz o recubrimiento, recubrimiento de papel, papel, cartón, adhesivo, sellador, pigmento, fibra, yeso calcinado, aerosol de yeso calcinado, placa de yeso, sustancia aglutinante, agente espesador y/o concreto, que comprende la composición amortiguadora de conformidad con cualquiera de las

reivindicaciones 1 a 5 y 8.

10. El artículo de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque el artículo comprende además:

- 5 a) al menos un material particulado inorgánico, preferiblemente al menos un material particulado inorgánico se selecciona del grupo que comprende carbonato de calcio molido natural, carbonato de calcio precipitado natural y/o sintético, carbonato de calcio hecho reaccionar en la superficie, dolomita, sulfato de calcio, caolín, arcilla, barita, talco, cuarzo, mica, yeso, hidróxido de aluminio, silicato de aluminio, dióxido de titanio, magnesita, hidromagnesita, hidroxilapatita,
- 10 perlita, sepiolita, brucita y mezclas de los mismos, y mucho más preferiblemente al menos un material particulado inorgánico que comprende carbonato de calcio molido natural y/o carbonato de calcio precipitado sintético, y/o
- b) al menos un material orgánico, preferiblemente al menos un material orgánico es seleccionado del grupo que comprende carbohidratos tales como almidón,
- 15 azúcar, celulosa, celulosa modificada y pulpa basada en celulosa, glicerol, hidrocarburos, polímeros solubles en agua tales como poliacrilatos, y mezclas de los mismos.

11. El artículo de conformidad con la reivindicación 9 o 10, caracterizado porque el artículo es una preparación acuosa que tiene:

- 20 a) un valor de pH igual a o por debajo de 12, preferiblemente de 4 a 12, más preferiblemente de 6 a 11.5 y mucho más preferiblemente de 8.5 a 10.5, y/o
- b) un contenido de sólidos de hasta 85.0% en peso, preferiblemente de 10.0 a 82.0% en peso, y más preferiblemente de 20.0 a 80.0% en peso, con base en el peso total de la preparación acuosa.

25 12. El artículo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado porque el artículo es una preparación acuosa y el primer componente amortiguador está presente en un estado supersaturado en la preparación acuosa y/o el segundo componente amortiguador está presente en un estado supersaturado en la preparación acuosa.

30 13. El artículo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizado porque el primer y el segundo componentes amortiguadores están presentes en el artículo en una cantidad total de al menos 100 ppm, por ejemplo de 100 a 27,000 ppm, preferiblemente de al menos 250 ppm, por ejemplo de 250 a 25,000 ppm, más preferiblemente de al menos 500 ppm, por ejemplo de 500 a

35 20,000 ppm, aún más preferiblemente de al menos 600 ppm, por ejemplo de 600 a 15,000 ppm, todavía más preferiblemente de al menos 750 ppm, por ejemplo de 750

a 10,000 ppm, y mucho más preferiblemente de 750 a 5,000 ppm, calculado en relación con el peso total del artículo.

14. Un proceso para amortiguar una preparación acuosa, dicho proceso está caracterizado porque comprende los pasos de:

- 5 a) proporcionar una preparación acuosa, preferiblemente una formulación para la fabricación de papel, formulación para el recubrimiento de papel, formulación de fibras, formulación alimenticia, formulación farmacéutica, formulación cosmética, formulación de plástico, formulación de adhesivo, fluido de metalurgia, fluido de enfriamiento, capa de imprimación, compuesto de nivelación, formulación de pigmento, suspensión espesa de dióxido de titanio, formulación de aditivos para
- 10 concreto, formulación de sustancia aglutinante, formulación de agente espesador, yeso calcinado, enlucido, recubrimiento, barniz y/o una formulación de pintura,
- b) proporcionar una composición amortiguadora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, y
- 15 c) poner en contacto y mezclar la preparación acuosa del paso a) una o más veces con la composición amortiguadora del paso b) para obtener la preparación acuosa amortiguada.

15. Un proceso para amortiguar un artículo sólido, dicho proceso está caracterizado porque comprende los pasos de:

- 20 a) proporcionar un artículo sólido, preferiblemente un recubrimiento, película de pintura, barniz o recubrimiento, recubrimiento de papel, papel, cartón, adhesivo, sellador, pigmento, fibra, yeso calcinado, aerosol de yeso calcinado, placa de yeso, sustancia aglutinante, agente espesador y/o concreto que comprende la composición amortiguadora de conformidad con cualquiera de las
- 25 reivindicaciones 1 a 5 y 8, y
- b) humedecer la superficie del artículo sólido del paso a) para obtener el artículo sólido amortiguado.