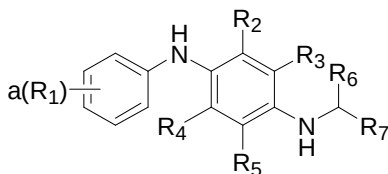


REIVINDICACIONES

1. Un compuesto de la Fórmula I:



(I)

5 caracterizado porque cada R_1 es independientemente H, un grupo hidrocarburo de cadena C1-C18 o un grupo hidrocarburo alicíclico C3-C18, a es un número entero de 1 a 5;

R_2 , R_3 , R_4 y R_5 son cada uno independientemente H, un grupo hidrocarburo de cadena C1-C18 o un grupo hidrocarburo alicíclico C3-C18, y al menos uno de R_2 , R_3 , R_4 y R_5 no es H;

10 R_6 , R_7 son cada uno independientemente un grupo hidrocarburo de cadena C1-C18 o un grupo hidrocarburo alicíclico C3-C18, o R_6 forma un anillo alifático C3-C18 con R_7 .

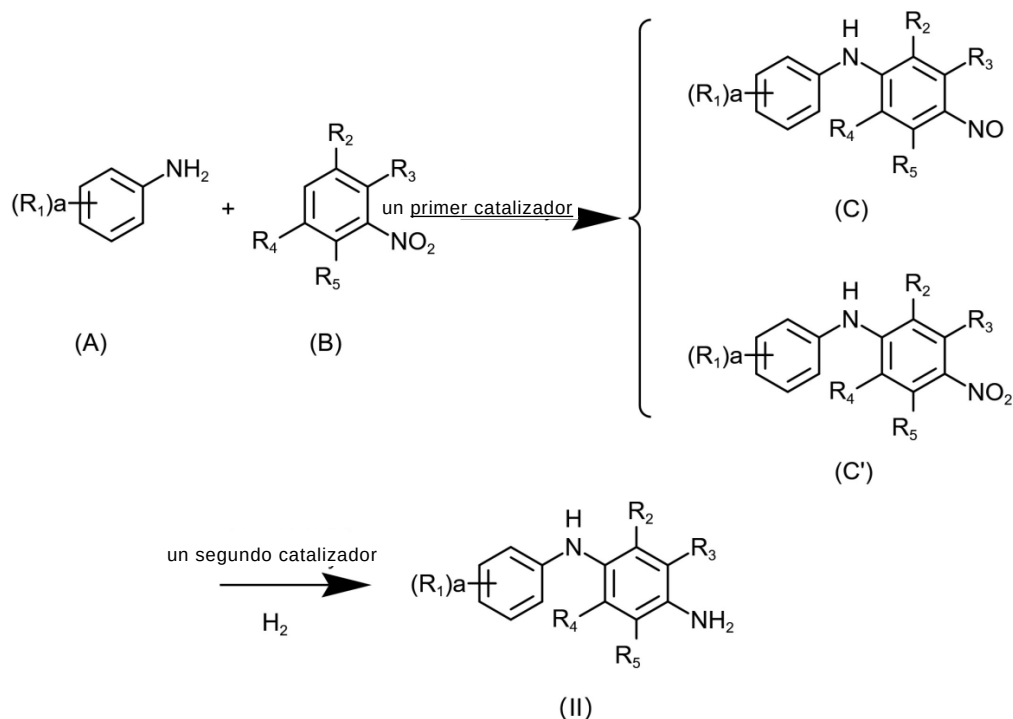
2. El compuesto de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque cada R_1 es independientemente H o un alquilo C1-C8, a es 1 o 2;

R_2 , R_3 , R_4 y R_5 son cada uno independientemente H o un alquilo C1-C8, y de dos a tres de R_2 , R_3 , R_4 y R_5 son H;

15 R_6 , R_7 son cada uno independientemente un alquilo C1-C8 o un cicloalquilo C3-C8, o R_6 forma un anillo alifático C3-C8 con R_7 .

3. Un método para preparar el compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende:

20 (1) hacer reaccionar un compuesto de la Fórmula A y un compuesto de la Fórmula B en una reacción de condensación en presencia de un primer catalizador para obtener un condensado que comprende un compuesto de la Fórmula C, un compuesto de la Fórmula C', o ambos, y reducir el condensado en presencia de H_2 y un segundo catalizador para obtener un compuesto de la Fórmula II;



(2) hacer reaccionar el compuesto de la Fórmula II con un compuesto de la Fórmula D en alquilación reductora en presencia de H_2 y un tercer catalizador para obtener el compuesto de la Fórmula I;



5

R_1 , R_2 , R_3 , R_4 , R_5 , R_6 y R_7 en la Fórmula A, B, C, C', D, II e I son como se definen en la Reivindicación 1.

4. El método de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque el método de preparación tiene una o más de las siguientes características:

10 el primer catalizador se selecciona de uno o más de un hidróxido de metal alcalino, un alcóxido de metal alcalino, una base de amonio cuaternario, una combinación de un hidróxido de metal alcalino y un haluro de tetraalquilamonio;

el segundo catalizador es un catalizador metálico poroso o un catalizador metálico

soportado. Preferentemente, el catalizador metálico poroso es uno o más de níquel Raney, cobalto Raney o cobre Raney; el metal en el catalizador metálico soportado es uno o más de níquel, cobalto, cobre, platino, paladio, rutenio o rodio; y el soporte en el catalizador metálico soportado es uno o más de carbono, alúmina, gel de sílice o tamiz molecular;

5 el tercer catalizador es un catalizador metálico soportado. Preferentemente, el metal en el catalizador metálico soportado es uno o más de níquel, cobalto, cobre, platino, paladio, rutenio o rodio; y el soporte en el catalizador metálico soportado es uno o más de carbono, alúmina, gel de sílice o tamiz molecular;

10 en el paso (1), la proporción molar del compuesto de la Fórmula A al compuesto de la Fórmula B es de 2:1 a 15:1, y preferentemente de 4:1 a 10:1;

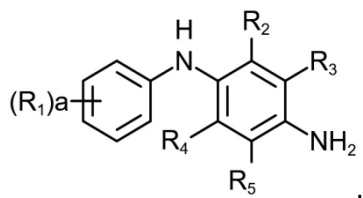
en el paso (1), la temperatura de la reacción de condensación está en un intervalo de 40 a 90°C, y preferentemente de 65 a 85°C; y el grado de vacío está en un intervalo de -0,09 a -0,99MPa;

15 en el paso (1), la temperatura en la reacción del condensado y H₂ está en un intervalo de 40 a 120°C, y preferentemente de 60 a 90°C; y la presión de hidrógeno está en un intervalo de 0,5 a 5 MPa, y preferentemente de 0,5 a 2,5 MPa;

en el paso (2), la proporción molar del compuesto de la Fórmula D al compuesto de la Fórmula II es de 1:1 a 15:1;

20 en el paso (2), la temperatura de reacción está en un intervalo de 40 a 150°C; y la presión de reacción está en un intervalo de 0,5 a 5MPa.

5. Un compuesto de conformidad con la Fórmula II:



(II),

25 caracterizado porque cada R_1 es independientemente H, un grupo hidrocarburo de cadena C1-C18 o un grupo hidrocarburo alicíclico C3-C18, a es un número entero de 1 a 5;

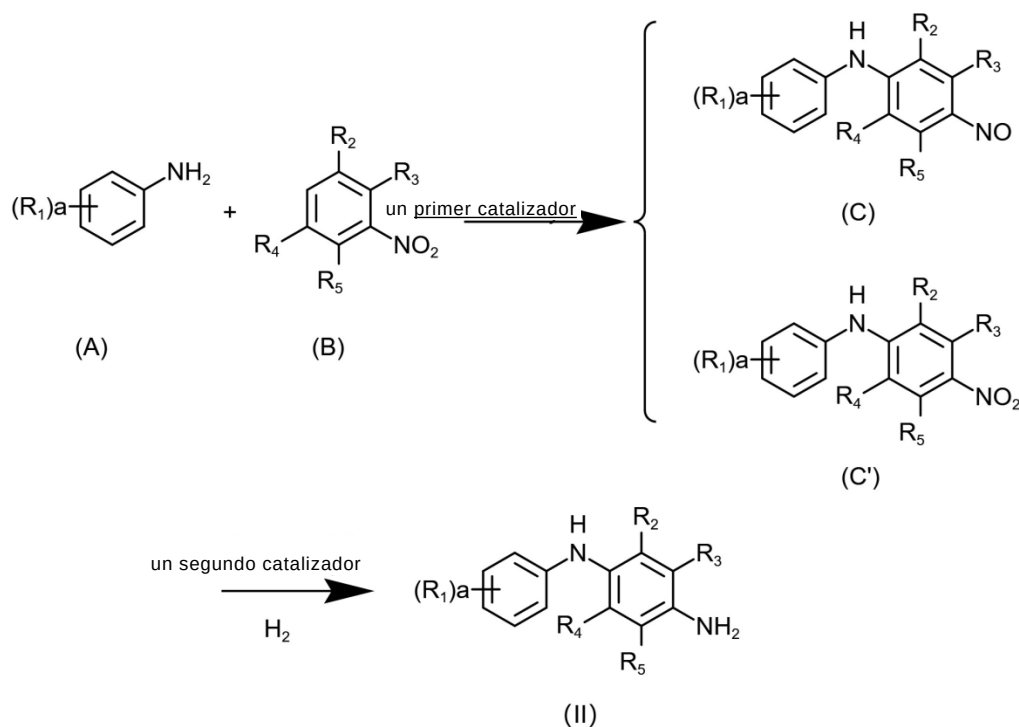
R_2 , R_3 , R_4 y R_5 son cada uno independientemente H, un grupo hidrocarburo de cadena C1-C18 o un grupo hidrocarburo alicíclico C3-C18, y al menos uno de R_2 , R_3 , R_4 y R_5 no es H.

6. El compuesto de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque cada R_1 es independientemente H o un alquilo C1-C8, a es 1 o 2;

5 R_2 , R_3 , R_4 y R_5 son cada uno independientemente H, o alquilo C1-C18, y dos a tres de R_2 , R_3 , R_4 y R_5 son H.

7. Un método para preparar el compuesto de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque comprende: hacer reaccionar un compuesto de la Fórmula A y un compuesto de la Fórmula B en una reacción de condensación en presencia de un primer catalizador para obtener un condensado que comprende un compuesto de la Fórmula C, un compuesto de la Fórmula C', o ambos, y reducir el condensado en presencia de H_2 y un segundo catalizador para obtener un compuesto de la Fórmula II;

10



15 R_1 , R_2 , R_3 , R_4 y R_5 en la Fórmula A, B, C, C' y II son como se definen en la Reivindicación 5.

8. El método de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque el método de preparación tiene una o más de las siguientes características:

el primer catalizador se selecciona de uno o más de un hidróxido de metal alcalino, un alcóxido de metal alcalino, una base de amonio cuaternario, una combinación de un hidróxido de metal alcalino y un haluro de tetraalquilamonio;

5 el segundo catalizador es un catalizador metálico poroso o un catalizador metálico soportado. Preferentemente, el catalizador metálico poroso es uno o más de níquel Raney, cobalto Raney o cobre Raney; el metal en el catalizador metálico soportado es uno o más de níquel, cobalto, cobre, platino, paladio, rutenio o rodio; y el soporte en el catalizador metálico soportado es uno o más de carbono, alúmina, gel de sílice o tamiz molecular;

10 en el paso (1), la proporción molar del compuesto de la Fórmula A al compuesto de la Fórmula B es de 2:1 a 15:1, y preferentemente de 4:1 a 10:1;

en el paso (1), la temperatura de la reacción de condensación está en un intervalo de 40 a 90°C, y preferentemente de 65 a 85°C; y el grado de vacío está en un intervalo de -0,09 a -0,99MPa;

15 en el paso (1), la temperatura en la reacción del condensado y H₂ está en un intervalo de 40 a 120°C, y preferentemente de 60 a 90°C; y la presión de hidrógeno está en un intervalo de 0,5 a 5 MPa, y preferentemente de 0,5 a 2,5 MPa.

9. Una composición de caucho, caracterizada porque comprende el compuesto de acuerdo con la reivindicación 1 o 2.

20 10. Un producto de caucho, caracterizado porque comprende la composición de caucho de acuerdo con la reivindicación 9, y preferentemente, el producto de caucho es una llanta.

25 11. Un método para mejorar la resistencia al envejecimiento térmico oxidativo y/o la resistencia al envejecimiento UV del caucho o un producto de caucho, caracterizado porque comprende agregar el compuesto de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2 al caucho o producto de caucho.