

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 347**

51 Int. Cl.:

A61L 9/01 (2006.01)

B22C 1/16 (2006.01)

C07C 209/90 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.02.2015 PCT/FR2015/050239**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.08.2015 WO15118254**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.02.2015 E 15706881 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2019 EP 3102249**

54 Título: **Composición de aminas con olor enmascarado**

30 Prioridad:

06.02.2014 FR 1450914

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

19.05.2020

73 Titular/es:

**ARKEMA FRANCE (100.0%)
420, rue d'Estienne d'Orves
92700 Colombes, FR**

72 Inventor/es:

**RUPPIN, CHRISTOPHE y
FORQUY, CHRISTIAN**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 761 347 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

Composición de aminas con olor enmascarado

La presente invención se refiere a una composición de amina con olor enmascarado, su procedimiento de preparación, así como las utilidades de dicha composición de amina con olor enmascarado.

5 Las aminas son compuestos orgánicos muy ampliamente utilizado en la actualidad en numerosos sectores industriales, por ejemplo, como catalizadores o agentes de reticulación en el campo de la síntesis de polímeros y, en particular, de poliuretanos, o incluso como aditivos en lubricantes, en pinturas y otros.

10 Un inconveniente de las aminas orgánicas puede proceder, en ciertos casos, de su olor, más o menos desarrollado, más o menos pronunciado y más o menos nauseabundo. Algunas aminas emanan incluso olores tan fuertes y/o desagradables que su manipulación se debe realizar en un recinto cerrado, o incluso con dispositivos respiratorios destinados al personal técnico, lo que no deja de plantear problemas logísticos, y de costes asociados.

15 Así, por ejemplo, las aminas, más particularmente las aminas terciarias o mezclas de aminas terciarias, son actualmente utilizadas en la fabricación de polímeros, por ejemplo, poliuretanos, para la fabricación de asientos para automóviles, para la fabricación de núcleos para moldes de fundición y otros, por mencionar solo algunos campos posibles de aplicación.

20 Más específicamente, la fabricación de núcleos para moldes de función recurre a un procedimiento denominado "Procedimiento Ashland" (o bien "moldeo en compartimento frío" o "Cold Box Process" en inglés), procedimiento en el que un aglutinante que comprende una resina de polioliol y un isocianato se añaden a una masa de arena que va a ser endurecida. Seguidamente se inyecta un agente de polimerización en forma de aerosol en la masa de arena que va a ser endurecida que contiene el aglutinante, provocando el endurecimiento instantáneo de la resina. El endurecimiento se obtiene mediante reacción de poliadición entre la resina de polioliol y el isocianato en presencia del agente de polimerización.

25 En este procedimiento, el agente de polimerización utilizado está constituido por amina(s) o una mezcla de aminas y, más particularmente, aminas terciarias, que lo más frecuentemente presentan olores fuertes y nauseabundos. Cuando se inyectan las aminas y se obtiene el endurecimiento, las aminas sobrantes se eliminan mediante una corriente de aire de barrido antes de ser tratadas. Inevitablemente, están presentes pequeñas cantidades residuales de aminas que generan malos olores molestos que son perjudiciales a los trabajadores de las instalaciones industriales.

30 Para eliminar los desechos de compuestos malolientes a la atmósfera, se utilizan generalmente torres de lavado químico en las fundiciones. Estas torres de lavado recurren a técnicas de absorción capaces de transferir las moléculas malolientes de la fase gaseosa a la fase acuosa por mediación de columnas de intercambio. No obstante, este tratamiento no permite eliminar o al menos reducir eficazmente, el olor desagradable que generan estas aminas en dirección ascendente, es decir, antes de la utilización de éstas por los obreros en las fábricas.

35 La solicitud de patente JP8302383 propone una composición perfumadora que comprende una composición perfumadora que comprende al menos un aldehído, que tiene una cadena carbonada de C₆-C₁₅ y al menos un éster. Esta composición permite enmascarar el olor desagradable de las aminas terciarias y, particularmente, las aminas terciarias utilizadas como agente de polimerización en la producción de poliuretano, mediante pulverización de esta composición odorizante en el aire de recintos contaminados por los olores de dichas aminas.

40 La solicitud internacional WO2012/121359 propone una composición desodorante que comprende al menos un ácido dicarboxílico y al menos un ácido tricarboxílico como agentes activos y sales de ácidos metálicos. Esta composición desodorante se describe que permite eliminar olores de aminas. De hecho, los ácidos carboxílicos y las sales de ácidos metálicos son utilizados para neutralizar los residuos de aminas que con así salificados.

45 Por tanto, ninguna de las soluciones actualmente conocidas puede remediar los inconvenientes anteriormente citados. Continúa habiendo una necesidad real de eliminar, o al menos disminuir eficazmente los olores desagradables generados por las aminas y, en particular, las aminas terciarias, a través de un medio económico y sencillo.

Los inventores han descubierto ahora que es posible olorizar aminas con el fin de enmascarar, en su totalidad o al menos en su mayor parte, los olores nauseabundos y molestos para los usuarios y el entorno.

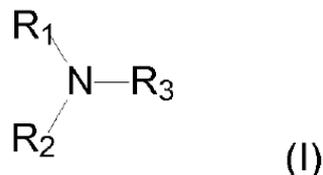
Así, la presente invención tiene como primer objeto una composición que comprende:

50 a) al menos 90% en peso, todavía más preferentemente al menos 95%, ventajosamente al menos 99%, más ventajosamente al menos 99,5% en peso de al menos una amina primaria, secundaria o terciaria, con respecto al peso total de la composición, y

b) Como máximo 10%, todavía más preferentemente como máximo 5%, ventajosamente como máximo 1%, más ventajosamente como máximo 0,5%, de forma particularmente preferida como máximo 0,25%, de forma todavía más preferida como máximo 0,2%, de forma particularmente preferida como máximo 0,1%, de forma todavía más preferida como máximo 0,08% en peso de un agente enmascarador del olor (b), con respecto al peso total de la composición.

5

Según un modo de realización, dicha al menos una amina presente en la composición según la presente invención es una amina de fórmula (I):



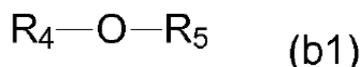
en la cual:

10 - R_1 , R_2 y R_3 , iguales o diferentes, se escogen independientemente uno de otro entre un átomo de hidrógeno, un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 12 átomos de carbono y un radical cicloalquilo que comprende de 3 a 12 átomos de carbono,

15 - dos de los sustituyentes escogidos entre R_1 , R_2 y R_3 forman ocasionalmente de forma conjunta con el átomo de nitrógeno al que están unidos, una estructura cíclica que comprende de 2 a 12 átomos de carbono, y que comprende ocasionalmente uno o varios heteroátomos escogidos entre oxígeno, nitrógeno, azufre, fósforo y ocasionalmente sustituida con uno o varios grupos funcionales escogidos entre hidroxilo, alcoxi, alquilcarbonilo, alcoxycarbonilo, bencilo, flúor, cloro, bromo, yodo, azufre, fósforo y nitrógeno.

Según un modo de realización, dicho agente enmascarador del olor comprende:

- al menos un éter de fórmula de fórmula (b1):



20

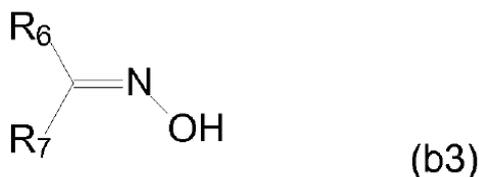
en la cual:

25 • R_4 y R_5 , iguales o diferentes, se escogen independientemente uno de otro entre un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 12 átomos de carbono, un radical cicloalquilo que comprende de 3 a 12 átomos de carbono, un radical alquenilo que comprende de 2 a 12 átomos de carbono, un radical cicloalquenilo que comprende de 3 a 12 átomos de carbono, un radical fenilo, un radical bencilo;

30 • R_4 y R_5 forman ocasionalmente de forma conjunta y con el átomo de oxígeno al que están unidos, una estructura cíclica que comprende de 3 a 20 átomos y que comprende ocasionalmente uno o varios heteroátomos escogidos entre oxígeno, nitrógeno, azufre y fósforo, estando ocasionalmente sustituida dicha estructura cíclica con uno o varios gros escogidos entre hidroxilo, alcoxi, alquilcarbonilo, alcoxycarbonilo, fenilo, bencilo, flúor, cloro, bromo, yodo, azufre, fósforo y nitrógeno,

- al menos un terpeno y/o un terpenoide (b2) y

al menos una oxima de fórmula (b3):



en la cual:

35 • R_6 se escoge entre un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 24 átomos de carbono, un radical cicloalquilo que comprende de 3 a 24 átomos de carbono, un radical alquenilo que comprende de 2 a 24 átomos de carbono, un radical cicloalquenilo que comprende de 3 a 24 átomos de carbono, el radical fenilo y el radical bencilo, y R_7 se escoge entre un átomo de hidrógeno y un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 24 átomos de carbono, un radical cicloalquilo que comprende de 3 a 24 átomos de carbono, un radical alquenilo que

comprende de 2 a 24 átomos de carbono, un radical cicloalqueno que comprende de 3 a 24 átomos de carbono, el radical fenilo y el radical bencilo,

- R_6 y R_7 forman eventualmente de forma conjunta con el átomo de carbono al que están unidos, una estructura cíclica que comprende de 3 a 20 átomos y que comprende ocasionalmente uno o varios heteroátomos escogidos entre oxígeno, nitrógeno, azufre y fósforo, estando ocasionalmente sustituida dicha estructura cíclica con uno o varios grupos escogidos entre hidroxilo, alcoxi, fenilo, bencilo, flúor, cloro, bromo, yodo, azufre, fósforo y nitrógeno.

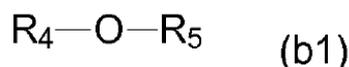
La presente invención tiene por objeto una composición que comprende:

- a) al menos 90% en peso, todavía más preferentemente al menos 95%, ventajosamente al menos 99%, más ventajosamente al menos 99,5% en peso de al menos una amina primaria, secundaria o terciaria, con respecto al peso total de la composición, y

- b) como máximo 10%, todavía más preferentemente como máximo 5%, ventajosamente como máximo 1%, más ventajosamente como máximo 0,5%, de forma particularmente preferida como máximo 0,25%, de forma más preferida como máximo 0,2%, de forma particularmente preferida como máximo 0,1%, de forma todavía más preferida como máximo 0,08% en peso de un agente enmascarador del olor (b), con respecto al peso total de la composición;

en que dicho agente enmascarador del olor comprende:

- al menos un éter de fórmula (b1):



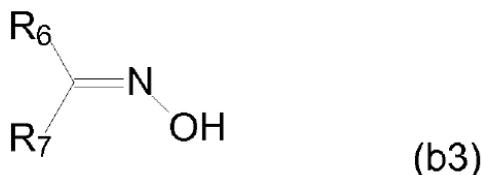
en la cual:

- R_4 y R_5 , iguales o diferentes, se escogen independientemente uno del otro entre un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 12 átomos de carbono, un radical cicloalquilo que comprende de 3 a 12 átomos de carbono, un radical alqueno que comprende de 2 a 12 átomos de carbono, un radical cicloalqueno que comprende de 3 a 12 átomos de carbono, un radical fenilo, un radical bencilo,

- R_4 y R_5 forman ocasionalmente de forma conjunta con el átomo de oxígeno al que están unidos una estructura cíclica que comprende de 3 a 20 átomos, y que comprende ocasionalmente uno o varios heteroátomos escogidos entre oxígeno, nitrógeno, azufre y fósforo, estando ocasionalmente sustituida dicha estructura cíclica con uno o varios grupos escogidos entre hidroxilo, alcoxi, alquilcarbonilo, alcóxicarbonilo, fenilo, bencilo, flúor, cloro, bromo, yodo, azufre, fósforo y nitrógeno,

- al menos un terpeno y/o un terpenoide (b2) y

- al menos una oxima de fórmula (b3):



en la cual:

- R_6 se escoge entre un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 24 átomos de carbono, un radical cicloalquilo que comprende de 3 a 24 átomos de carbono, un radical alqueno que comprende de 2 a 24 átomos de carbono, un radical cicloalqueno que comprende de 3 a 24 átomos de carbono, el radical fenilo y el radical bencilo, y R_7 se escoge entre un átomo de hidrógeno y un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 24 átomos de carbono, un radical cicloalquilo que comprende de 3 a 24 átomos de carbono, un radical alqueno que comprende de 2 a 24 átomos de carbono, un radical cicloalqueno que comprende de 3 a 24 átomos de carbono, el radical fenilo y el radical bencilo,

- R_6 y R_7 forman ocasionalmente de forma conjunta con el átomo de carbono al que están unidos una estructura cíclica que comprende de 3 a 20 átomos y que comprende ocasionalmente uno o varios heteroátomos escogidos entre oxígeno, nitrógeno, azufre y fósforo, estando ocasionalmente sustituida dicha estructura cíclica con uno o varios grupos escogidos entre hidroxilo, alcoxi, fenilo, bencilo, flúor, cloro, bromo, yodo, azufre, fósforo y nitrógeno.

- En la descripción de la presente invención, salvo mención específica en contra, los radicales alquilo, cicloalquilo, alqueno y cicloalqueno pueden estar ocasionalmente sustituidos con uno o varios grupos escogidos entre hidroxilo,

alcoxi, alquilcarbonilo, alcoxicarbonilo, fenilo, bencilo, flúor, cloro, bromo, yodo, azufre, fósforo y nitrógeno, y escogidos preferentemente entre hidroxilo, alcoxi, fenilo, bencilo, flúor, cloro, bromo, fósforo y nitrógeno.

Se prefiere además que los radicales alquilo y alcoxi comprendan de 1 a 6 átomos de carbono, más preferentemente de 1 a 4 átomos de carbono.

- 5 Según un modo de realización preferida, al menos uno de los radicales R₁, R₂ y R₃ no representa un átomo de hidrógeno, no estando previsto que la invención olorice amoníaco, sino que está previsto que olorice aminas primarias, secundarias o terciarias.

Según otro modo de realización preferida de la invención, al menos dos de los radicales R₁, R₂ y R₃ no representa un átomo de hidrógeno, estando previsto que la invención olorice aminas secundarias o terciarias.

- 10 Según todavía otro modo de realización referida de la invención, ninguno de los radicales R₁, R₂ y R₃ representa un átomo de hidrógeno, estando previsto que la invención olorice aminas terciarias.

Según un modo de realización preferido, la invención se refiere a una composición que comprende al menos una amina de fórmula (I) como se define con anterioridad y un agente enmascarador del olor como se define con anterioridad, en las proporciones indicadas anteriormente.

- 15 Por tanto, la presente invención ofrece un medio sencillo, eficaz y económico que permite enmascarar los olores de las aminas, preferentemente las aminas primarias, secundarias o terciarias, preferentemente aminas secundarias o terciarias, más preferentemente aminas terciarias, pero también alquilalcanolaminas (citadas con el acrónimo "AAA"), así como las aminas que comprenden dos, tres o 4 átomos de nitrógeno (citadas con la denominación "poliaminas").

- 20 Como ejemplos de aminas primarias que pueden ser utilizadas en la presente invención, se pueden citar de forma no limitativa: 1-propanamina, 2-propanamina, ciclopentanamina, 2-metil-2-propanamina, fenil-metanamina, 2-aminopentano, 3-aminopentano, 1,2-dimetilpropilamina, hexilamina, 1,3-dimetilbutilamina, n-heptilamina, n-octilamina, 2-aminooctano, 3,3,5-trimetilciclohexilamina, etilamina (MEA), isopropilamina, sec-butilamina, 3-etoxipropilamina, 3-(2-metoxietoxi)propilamina, 3-butoxipropilamina, 3-(2-etilhexiloxi)propilamina, 3-isopropoxipropilamina y 3-metoxipropilamina, así como las mezclas de dos o varias entre ellas en todas las proporciones.

- 25 Como ejemplos de aminas secundarias que pueden ser utilizadas en la presente invención, se pueden citar de forma no limitativa: N-metiletanamina, N-etiletanamina, N-metil-3-pentanamina, N-3-dimetil-2-butanamina, di-sec-butilamina, diamilamina, iso-propilbencilamina, dihexilamina, dietilamina, di-iso-propilamina, N-iso-propilmetilamina, N-butilmetilamina, N-sec-butilmetilamina, N-iso-butilmetilamina, N-terc-butilmetilamina, N-metilpentilamina, N-hexilmetilamina, N-metilciclohexilamina, N-heptilmetilamina, N-octilmetilamina, N-etilmetilamina, N-etilpropilamina, N-etil-iso-propilamina, N-butiletilamina, N-sec-butiletilamina, N-etilciclohexilamina, N-etilbencilamina, así como las mezclas de dos o varias entre ellas en todas las proporciones.

- 30 Como ejemplos de aminas terciarias que se pueden utilizar en la presente invención, se pueden citar de forma no limitativa: trimetilamina, N-metilaziridina, dimetiletilamina (DMEA), N-metilazetidina, N-etilaziridina, dietilmetilamina (DEMA), dimetil-iso-propilamina (DMIPA), dimetil-n-propilamina (DMPA), N-n-propilaziridina, N-iso-propilaziridina, N-etilazetidina, N-metilpirrolidina, N,N,N',N'-tetra-metildiaminometano, trietilamina (TEA), metiletil-n-propilamina, metiletil-iso-propilamina, dimetil-n-butilamina, dimetil-sec-butilamina, dimetil-iso-butilamina, dimetil-terc-butilamina, N-etilpirrolidina, N-metilpiperidina, hexametil-tetramina, dimetilpiperazina, N,N,N',N'-tetrametildiamino-etano, dimetilpentilaminas, metiletilbutilaminas, dietilaminas, dipropilmetilaminas, N-propilpirrolidinas, N-etilpiperidina, N-etilpiperidinas, dimetilhexilaminas, metiletilpentilaminas, dietilbutilaminas, dipropilmetilaminas, N-butilpirrolidinas, N-propilpiperidinas, dietilpiperazina, dimetilheptilaminas, metiletilhexilaminas, dietilpentilaminas, tripropilaminas, N-pentilpirrolidinas, N-butilpiperidinas, dimetiloctilaminas, metil-etilheptilaminas, dietilhexilaminas, etilpropilpentilaminas, dipropilbutilaminas, N-pentilpiperidinas, etildi-iso-propilamina, así como las mezclas de dos o varias entre ellas en todas las proporciones.

- 35 Como ejemplos de alquilalcanolaminas de fórmula (I) que pueden ser utilizadas en la presente invención, se pueden citar de forma no limitativa: aminopropildietanolamina, 2,2'-(heptilamino)bisetanol, alaninol, 2-(etil-amino)etanol, 2-iso-propilaminoetanol, 2-butilaminoetanol, 2-bencil-aminoetanol, 2-(3-aminopropilamino)etanol, 2-octilaminoetanol, 2-sec-butilaminoetanol, N-butildietanolamina, N-sec-butildietanolamina, 2-(dibutilamino)etanol, N-bencil-N-metiletanolamina, N-heptildietanol-amina, N-octildietanolamina, así como las mezclas de dos o varias entre ellas en todas las proporciones.

- 40 Como ejemplos de poliaminas que pueden ser utilizadas en la presente invención, se pueden citar de forma no limitativa: tetrametil-propilendiamina (TMPDA), dietilaminopropilamina (DEAPA), dimetil-aminopropilaminopropilamina (DMAPAPA), N-metil-1,3-diaminopropano, N-propil-1,3-propanodiamina, N-iso-propil-1,3-propanodiamina, N,N,N'-tri-metil-1,3-propanodiamina, 1-(3-aminopropil)-2-pirrolidina, 3-morfolinopropilamina, 1-(3-aminopropil)piperidina, 1-(3-aminopropil)-2-pipécolina, N-ciclohexil-1,3-propanodiamina, 3-(dibutilamino)propilamina, 2-(3-aminopropilamino)etanol, N-(aminopropil)dietanolamina (APDEA), 3-(2-aminoetil)aminopropilamina, bis(3-aminopropil)amina, metil-bis-(3-aminopropil)amina, N-(3-aminopropil)-1,4-

diaminobutano, pentametildipropilentriamina, 1,2-bis(3-aminopropilamino)etano, N,N'-bis(3-aminopropil)-1,3-propanodiamina, 1,4-bis-(3-aminopropil)piperazina, así como las mezclas de dos o varios entre ellas en todas las proporciones.

5 Las aminas muy particularmente preferidas utilizadas en las composiciones de la presente invención son las aminas terciarias escogidas entre DMEA, DMIPA, DEMA, DMPA y TEA, así como las mezclas de dos o varias entre ellas en todas las proporciones. La DMEA, así como las mezclas de DMEA con una o varias de otras aminas de fórmula (I) son muy particularmente preferidas.

10 Según la presente invención, es posible ahora enmascarar el olor de las aminas primarias, secundarias y/o terciarias, en particular de las aminas de fórmula (I), así como las mezclas de dos o varias entre ellas en todas las proporciones, como se acaban de definir. Preferentemente, el agente enmascarador del olor no debe reaccionar con la amina que va a ser olorizada y se escoge generalmente entre agentes enmascaradores del olor portadores de funciones que no reaccionan químicamente con las funciones aminas, en las condiciones de almacenamiento en particular. Por tanto, se prefiere que los agentes enmascaradores del olor no posean compuestos portadores de funciones ácidas, ésteres, aldehídos y otras. Estos agentes que enmascaran el olor pueden ser no obstante
15 utilizados, pero siempre en proporciones que no sobrepasen un 0,5% en peso, valor límite excluido, preferentemente 0,4% en peso y todavía más preferentemente que no sobrepasen un 0,2% en peso con respecto al peso total de los agentes enmascaradores del olor. Además, se prefieren las composiciones que son estables en el tiempo, que presentan una duración mínima de vida en el recipiente ("shelf life" en inglés) superior a 1 mes, preferentemente superior a 3 meses, preferentemente superior a 6 meses y todavía más preferentemente superior a 12 meses. Como
20 se indicará más adelante, el olor de la(s) amina(s) se enmascara eficazmente por medio de un agente enmascarador del olor que comprende al menos un éter de fórmula (b1), al menos un terpeno y/o un terpenoide (b2) y al menos una oxima (b3).

25 Como ejemplos de éteres (b1) que pueden ser utilizados como componente del agente enmascarador del olor se pueden citar, de forma no limitativa: fenoxibenceno, difenil-éter, metoxinaftalenos, 1-metoxi-4-metil-(4-metilanol), 2-(2,4-dimetil-3-ciclohexeno-1-il)-5-metil-(1-metilpropil)-1,3-dioxano, metoximetano, metoxietano, etoxietano, 2-etoxipropano, oxaciclopropano, oxaciclopentano, oxaciclohexano, 1,4-dioxaciclohexano, dimetoximetano, diisopropil-éter, tetrahidrofurano, 1,4-dioxano, piranos, dihidropiranos, fenilpiranos, dihidrofenilpiranos, piranos y dihidropiranos sustituidos con un fenilo y un alquilo (por ejemplo, metilo, etilo, propilo o butilo) y otros, así como las mezclas de dos o varios entre ellos en todas las proporciones.

30 Como ejemplos de terpenos y de terpenoides (b2) que pueden ser utilizados como componentes del agentes enmascarador del olor se pueden citar, de forma no limitativa: terpinenos, mirceno, limoneno, terpinoleno, pinenos, sabineno, canfeno, ocimeno, eucaliptol, citral, mentol, alcanfor, mentona, terpineol, iso-borneol, nerol, citronelal, citronelol, linalol, geraniol, mircenol así como las mezclas de dos o varios entre ellos en todas las proporciones, y también las esencias basadas en terpenos y/o terpenoides, particularmente las que comprenden estos
35 componentes.

El agente enmascarador del olor (b) puede comprender también una o varias oximas (b3) y muy particularmente una aldoxima o una cetoxima, preferentemente una cetoxima. Entre las oximas (b3) se pueden citar como ejemplos no limitativos las oximas para las que R₇ representa un átomo de hidrógeno o un radical escogido entre metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, sec-butilo y terc-butilo y R₆ se escoge entre radicales alquilo lineales o ramificados que
40 comprenden de 1 a 12 átomos de carbono, preferentemente de 1 a 8 átomos de carbono, más preferentemente entre metilo, etilo, n-propilo, iso-propilo, n-butilo, sec-butilo, terc-butilo, n-pentilo, iso-pentilo, terc-pentilo, neo-pentilo y los radicales hexilo lineales o ramificados.

Según un aspecto preferido, los ejemplos no limitativos de oximas (b3) comprenden cinamaldehído-oxima, 2-metilbutanal-oxima, 3-metilbutanal-oxima, metiletilcetoxima, 3-heptanona-oxima, 5-metil-3-heptanona-oxima, glioxima, dimetilglioxima, diaminoglioxima, pralidoxima, obidoxima, perillartina, cloruro de asoxima y salicilaldoxima, así como las mezclas de dos o varios entre ellas en todas las proporciones.

45 Cuando se hace referencia a intervalos, las expresiones de tipo "de... a..." incluyen los valores extremos del intervalo. Inversamente, las expresiones de tipo "comprendido entre.... y" excluyen los valores extremos del intervalo. Cuando se hace referencia a los valores límites de valores, las expresiones "como máximo" o "al menos" excluyen respectivamente el valor máximo y el valor mínimo. Salvo mención en contra, los porcentajes se proporcionan en valores en peso.

Las cantidades respectivas de cada uno de los constituyentes (b1), (b2) y (b3) del agente enmascarador del olor (b) pueden variar dentro de grandes proporciones, según la naturaleza de los constituyentes (b1), (b2) y (b3) y según la naturaleza de la amina o las aminas cuyo olor se quiere enmascarar.

55 Según un modo de realización particularmente preferido, la composición según la invención comprende, en % en peso con respecto al peso total del agente enmascarador del olor:

- de 1% a 98,9%, preferentemente de 2% a 98,9%, preferentemente de 5% a 98,9%, más preferentemente de 10% a 98,9% de al menos un éter (b1),

- de 1 a 98,9%, preferentemente de 2% a 98,9%, preferentemente de 5% a 98,9%, más preferentemente de 10% a 98,9% de al menos un terpeno y/o terpenoide (b2),

- de 0,1% a 10%, preferentemente de 0,1% a 5%, preferentemente de 0,1% a 2%, más preferentemente de 0,1% a 1%, de al menos una oxima (b3), y

5 - ocasionalmente uno o varios aditivos, c.s.p. 100%.

Según otro modo de realización particularmente preferido, la composición según la invención comprende, en % en peso con respecto al peso total de agente enmascarador del olor:

- de 1% a 98%, preferentemente de 2% a 98%, preferentemente de 5 a 98%, más preferentemente de 10% a 98% de al menos un éter (b1),

10 - de 1% a 98%, preferentemente de 2% a 98%, preferentemente de 5% a 98%, más preferentemente de 10% a 98% de al menos un terpeno y/o terpenoide (b2),

- de 1% a 10%, preferentemente de 1% a 5%, más preferentemente de 1% a 2% de al menos una oxima (b3), y

- ocasionalmente uno o varios aditivos, c.s.p. 100%.

15 Entre los agentes enmascaradores del olor (b) se prefieren además los que comprenden al menos dos éteres diferentes, más preferentemente los que comprenden al menos tres éteres diferentes.

Los aditivos que pueden estar presentes en los agentes enmascaradores (b) pueden ser de todos los tipos conocidos por el experto en la técnica y, ventajosamente, los conocidos por el experto en la técnica y compatibles con la aplicación prevista.

20 Ejemplos no limitativos de aditivos que pueden ser utilizados en los agentes enmascaradores del olor (b) comprenden disolventes, pigmentos, colorantes, conservantes, antioxidantes, aromas y otros.

Los aditivos ocasionalmente presentes en el agente enmascarador del olor pueden comprender una o varias funciones químicas escogidas entre aldehído, cetona, éster y alcohol. Según un modo de realización preferida, los aditivos se escogen entre los que comprenden una o varias funciones éster. Los aditivos que comprenden al menos una función alcohol no son preferidos.

25 Entre los aditivos de tipo aldehído o cetona se pueden citar de forma no limitativa el geranial, el neral, el citronelal, las damasconas, las demascenonas, las iononas, las irisonas, las metiliononas, la frambrinona, la dinascona, la mentona, la isomentona, la flavonona y sus mezclas.

30 Entre los aditivos de tipo éster, se pueden citar de forma no limitativa los ésteres de ácidos de C2-C20 saturados o insaturados como los acetatos, propionatos, butiratos, metilbutiratos, pentanoatos, hexanoatos, heptanoatos, caproatos, oleatos, lonoleatos, linolenatos, de etilo, propilo, butilo, pentilo, 2-metilbutilo, isoamilo, hexilo, bencilo, feniletilo, mentilo, carvilo, pero también los orto-ftalatos como orto-ftalato de dietilo, los citratos como citrato de trietilo, los malonatos como el malonato de dietilo y otros, así como las mezclas de dos o varios entre ellos en todas las proporciones.

35 Entre los aditivos de tipo alcohol, se pueden citar de forma no limitativa los monoalcoholes que comprenden de 1 a 30 átomos de carbono, preferentemente de 6 a 20 átomos de carbono, más preferentemente de 8 a 11 átomos de carbono, formando dichos átomos de carbono una cadena lineal o ramificada que comprende ocasionalmente una o varias insaturación(es) en forma de enlace(s) doble(s) y que comprenden ocasionalmente una estructura cíclica de 5 o 6 miembros, saturada o total o parcialmente insaturada, escogidas entre mentol, neomentol, alcohol feniletílico, alcohol bencílico, citronelol, dihidromircenol, dihidroterpineol, linalol, etil-linalol, tetrahidrolinalol, tetrahidromircenol, geraniol, nerol y otros, así como las mezclas de dos o varios entre ellos en todas las proporciones.

40 El agente enmascarador del olor (b) así definido presenta la ventaja de enmascarar de forma particularmente eficaz el olor desagradable de las aminas y particularmente de las aminas terciarias, sin modificar la estructura química e las mismas. Además, y como se indicó anteriormente, el agente enmascarador del olor no debe reaccionar con la amina que va a ser olorizada y debe ser también estable a lo largo del tiempo en la composición en la que es incorporado según la invención.

45 La presente invención tiene por objeto también un procedimiento de preparación de dicha composición de aminas de olor enmascarado que comprende una etapa de mezcla de al menos una amina, preferentemente una amina de fórmula (I) con al menos un agente enmascarador del olor (b).

50 La mezcla se puede realizar según cualquier método conocido por un experto en la técnica y, particularmente, mediante la introducción de al menos un agente enmascarador del olor (b), ocasionalmente pero ventajosamente en forma líquida, a temperatura ambiente o calentando, con o sin agitación, en al menos una amina de fórmula (I),

mediante todos los medios conocidos por un experto en la técnica como, por ejemplo, y de forma no limitativa, mediante bomba dosificadora, tubo de inmersión en un recipiente de almacenamiento, pulverización y otros.

5 La preparación de la composición según la invención se puede efectuar, por ejemplo, bajo presión atmosférica, a una temperatura comprendida entre 0°C y 100°C, preferentemente comprendida entre la temperatura ambiente y aproximadamente 80°C. La preparación se puede efectuar también bajo presión o bajo depresión, a temperaturas comprendidas en los intervalos anteriormente indicados.

10 La composición según la invención puede estar en forma líquida o gaseosa y en un intervalo de concentración predeterminado como se observa con anterioridad, sola o en combinación con un gas inerte. El gas inerte puede ser nitrógeno, aire o dióxido de carbono. Preferentemente, la composición según la invención está en forma líquida a temperatura y presiones ambientales.

15 Según un modo de realización, la composición según la presente invención que comprende al menos una amina de fórmula (I) y al menos un agente enmascarador del olor (b), como se definen con anterioridad, puede ser diluida mediante uno o varios disolventes antes de ser empleada. Los disolventes de dilución que pueden ser utilizados pueden ser de todos los tipos conocidos por el experto en la técnica y que comprenden, por ejemplo, disolventes y mezclas de disolventes acuosos, orgánicos o hidro-orgánicos. Se prefieren además los disolventes que son compatibles con la aplicación prevista. En un modo de realización particularmente preferido, el disolvente se escoge entre agua, etanol, n-propanol, isopropanol, n-butanol, isobutanol y las mezclas de dos o varios entre ellos en todas las proporciones. Según un aspecto muy particularmente preferido, la composición según la invención es diluida en agua, y en un modo de realización particularmente ventajoso, el agua de dilución es el agua presente en la o las aminas de fórmula (I), por ejemplo, el agua presente o formada durante la síntesis de la o las aminas de fórmula (I).

20 Se ha descubierto de forma sorprendente que la adición de al menos un agente enmascarador del olor (b) a al menos una amina de fórmula (I) permite reducir de forma altamente satisfactoria, o incluso eliminar, los olores molestos o nauseabundos de dicha al menos una amina.

25 Por tango, y según otro objeto, la presente invención se refiere a la utilización de al menos un agente enmascarador del olor (b) que comprende al menos un éter, al menos un terpeno y/o un terpenoide y al menos una oxima, para enmascarar el olor de al menos una amina, preferentemente al menos una amina de fórmula (I), preferentemente al menos una amina secundaria o terciaria de fórmula (I), más preferentemente al menos una amina terciaria de fórmula (I), siendo la fórmula (I) como se definió anteriormente.

30 Según un modo de realización preferido de este objeto, la presente invención se refiere a la utilización de al menos un agente enmascarador del olor (b) como se definió con anterioridad, para enmascarar el olor de una mezcla de al menos dos aminas, preferentemente al menos dos aminas terciarias, de fórmula (I), como se definió con anterioridad.

35 La composición que comprende al menos una amina de fórmula (I) y al menos un enmascarador del olor (b) como se han definido según la invención puede ser utilizada para numerosas aplicaciones y, de forma general, puede ser utilizada como todas las composiciones de amina(s) que no comprenden agente enmascarador del olor. En efecto, y como otra ventaja, la composición de la presente invención es estable y la o las aminas comprendida(s) en esta composición no adolecen de degradación, como pérdidas de propiedades, amarilleo y otras.

40 La composición según la presente invención puede ser utilizada por tanto como cualquier otra amina o mezcla de aminas que no comprende un agente enmascarador del olor, presentando la composición de la invención un olor mejorado con respecto a la(s) misma(s) amina(s) que no comprende(n) un agente enmascarador del olor (b).

45 Como ejemplos no limitativos de aplicaciones posibles para la composición según la presente invención, se pueden citar aquellas en las que las aminas se utilizan como intermediarios de síntesis en química fina y, en particular, de productos para agroquímica, como detectores de ácidos durante las síntesis de productos químicos, como catalizadores y agentes de reticulación para la preparación de polímeros, como aditivos para lubricantes y para pinturas y otros.

Como ejemplo muy particularmente preferido de utilización de la composición según la presente invención, se puede citar la fabricación de polímeros, por ejemplo, poliuretanos, particularmente para la fabricación de asientos para automóviles, o muy particularmente para la fabricación de moldes de fundición, particularmente de núcleos para moldes de fundición según, por ejemplo, el método "Ashland" descrito en el documento EP-A-1 955 792.

50 En efecto, durante la utilización de la composición según la invención en el campo de la fundición, se descubrió que dicha composición utilizada como agente de polimerización era compatible con los compuestos y en las condiciones puestas en práctica en dicho procedimiento "Ashland" o procedimiento denominado "Cold Box Process". El agente enmascarador del olor permite enmascarar de forma particularmente eficaz el olor desagradable de las aminas utilizadas, y esto sin reaccionar con los diferentes compuestos necesarios para la formación de un molde de fundición.

55

En particular, la composición según la presente invención puede ser utilizada en las mismas condiciones de reacción que las aminas y, particularmente, las aminas terciarias utilizadas descritas en el documento EP-A-1 955 792, es decir, en forma vaporizada, y normalmente en forma vaporizada en mezcla con un gas inerte.

5 Por tanto, y según todavía otro objeto, la presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de moldes de fundición que comprende al menos las etapas siguientes:

- a) preparación de una mezcla que comprende un aglutinante y un árido, siendo dicho árido preferentemente arena,
- b) conformación en un molde de la mezcla obtenida en la etapa a),
- c) poner en contacto la mezcla conformada con al menos una composición según la presente invención, en forma líquida o gaseosa, preferentemente en forma gaseosa, o ocasionalmente con un portador inerte,
- 10 d) reticulación de la mezcla de aglutinante/árido en un molde de fundición de forma dura, sólida y reticulada, y
- e) recuperación del molde de fundición.

La expresión "molde de fundición" indica también los núcleos de fundición, dicho de otro modo, las piezas del molde que permiten realizar los desbastes interiores de una pieza moldeada o de zonas de ésta rebajadas.

15 El portador inerte ocasionalmente utilizado en la etapa c) es ventajosamente un gas inerte o una mezcla de gases inertes, por ejemplo, nitrógeno y/o dióxido de carbono.

En el procedimiento de preparación de un molde de fundición anteriormente descrito, la composición de la invención comprende al menos una amina, preferentemente terciaria, de forma muy particularmente preferida una mezcla de al menos dos aminas de las que una al menos, incluso dos al menos, son aminas terciarias, al menos un agente enmascarador (b) y ocasionalmente agua, y cuando está presente el agua, preferentemente su contenido no sobrepasa un 1%, todavía preferentemente no sobrepasa un 0,5% en peso, con respecto al peso total (agua, amina(s) y agente(s) enmascarador(es) del olor).

20

Según todavía otro aspecto, la presente invención se refiere a un molde de fundición sustancialmente obtenido según el procedimiento anteriormente descrito, y se refiere más particularmente a un molde de fundición obtenido mediante reticulación de un aglutinante mezclado con un árido por medio de una composición según la invención que comprende al menos una mina de fórmula (I) como se definió anteriormente y al menos un agente enmascarador del olor (b) como se definió anteriormente.

25

Los ejemplos siguientes ilustran la invención sin limitarla.

Ejemplos

Ejemplo 1: Composición basada en amina terciaria con olor enmascarado

30 Con el fin de caracterizar una composición perfumadora que puede servir como agente esmascarador, es decir, que permite eliminar, disminuir o mejorar el olor de una amina terciaria, se llevó a cabo un procedimiento de ensayo olfativo y un examen de la estabilidad.

Condiciones operatorias:

35 Para realizar este ensayo olfativo, se coloca una cantidad de 1 ml de composición (amina y agente enmascarador del olor) en un recipiente. Seguidamente, el recipiente que contiene la composición se coloca en un desecador de 10 litros.

El desecador se deja al aire libre a temperatura ambiente (25°C). Después de una evaporación total (aproximadamente 30 minutos), un conjunto evaluador compuesto por 10 personas inhala la composición con el fin de apreciar el olor (ensayo hedónico).

40 Cuando los evaluadores han olfateado las composiciones, hacen una referencia al olor de la composición. Según su preferencia, atribuyen una o varias cruces a cada una de las composiciones que va a ser ensayada. El número de cruces dadas por los evaluadores va de 1 (producto más desagradable) a 3 (producto más agradable).

Para el examen de la estabilidad, las composiciones se almacenan a temperatura ambiente (25°C) durante un período desde 1 mes hasta más de 1 año.

45 Preparación de las muestras de ensayo:

Cada composición se prepara con una amina terciaria, dimetiletilamina (DMEA), suministrada por la empresa ARKEMA. La DMEA tiene una pureza superior o igual a 99%.

Se realiza una muestra de referencia con DMEA pura, se denomina A1. Se preparan también tres muestras que comprenden 99,92% en peso con respecto al peso total de la muestra de DMEA y 0,08% en peso con respecto al peso total de la muestra de una composición perfumadora. Las muestras se denominan; A₂, A₃ y A₄.

5 Se proporciona a continuación la naturaleza del agente enmascarador de cada una de las muestras A₂, A₃ y A₄, en que los porcentajes se expresa en peso con respecto al peso total del agente enmascarador:

Muestra A₂ (ensayo comparativo): Agente enmascarador del olor AMO-A2

- 30% a 70% de ésteres (acetato de 2-terc-butilciclohexilo, butanoato de 3-metilbutilo, 2-propileno-3-ciclohexilpropanoato, 4-undecanólido, acetato de isopentilo),

- 15% a 35 % de cetonas (5-metil-3-heptanona, 1-ciclo-3-octeniletanona),

10 - 15% a 35% de éteres (1,3,4,6,7,8-hexahidro-4,6,6,7,8,8-hexametilindeno[5,6-c]-pirano),

en que la suma de los componentes representa un 100% en peso del agente enmascarador.

Muestra A₃ (ensayo comparativo): Agente enmascarador del olor: AMO-A3

- 30% a 50% de ésteres (acetato de 3a,4,5,6,7,7a-hexahidro-4,7-metano-1-inden-5(6)-ilo, benzoato de metilo, 2-acetil-1,2,3,4,5,6,7,8-octahidro-2,3,8,8-tetrametil-naftaleno),

15 - 30% a 50% de cetonas y aldehídos (3-metil-4-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexen-1-il)-3-buten-2-ona, 2-metilundecanal, 2-heptanona, 1-(2,6,6-trimetil-2-ciclo-1-hexenil)-1-penten-3-ona, 3-fenil-2-propenal, 3-fenilbutanal)

- 1% a 10% de alcoholes (3,7-dimetil-3-octanol, 3,7-dimetil-2,6-octadien-1-ol),

- 1% a 10% de éteres (2-metoxinaftaleno),

en que la suma de los componentes representa 100% en peso del agente enmascarador.

20 Muestra A₄ (según la invención): Agente enmascarador del olor: AMO-B1

- 10% a 98% de éteres (fenoxibenceno, 2-metoxinaftaleno),

- de 10% a 98% de terpenos/terpenoides (limoneno, eucaliptol),

- de 1% a 10% de oximas (5-metil-3-heptanona-oxima)

- de 0,1% a 1% de aditivos, principalmente ésteres (citrato de trietilo, tetradecanoato de isopropilo),

25 en que la suma de los componentes representa un 100% en peso del agente enmascarador.

Resultados:

Los resultaos del ejemplo 1 se reproducen en la Tabla 1 siguiente:

Tabla 1

Muestra a ensayar	Olor	Estabilidad en almacenamiento (a temperatura ambiente)
A ₁	+	Incolora, estable (más de un año)
A ₂	++	Amarilla (después de 1 mes), inestable
A ₃	++	Amarilla (después de 1 mes), inestable
A ₄	++++	Incolora, estable (después de 3 meses)

30 En el ejemplo 1 de la presente invención, la percepción del olor de la composición según la invención A₄ es netamente más agradable que en las muestras A₁, A₂ y A₃.

Además, la muestra A₄ permanece incolora y estable después de 3 meses de almacenamiento a temperatura ambiente, mientras que las muestras A₂ y A₃, inestable, se colorean de amarillo después de 1 mes de almacenamiento a temperatura ambiente.

Ejemplo 2: Composición basada en amina terciaria con olor enmascarado según la invención

Se reproduce el modo operatorio del ejemplo 1 para preparar dos nuevas muestras A₅ y A₆, que difieren de la muestra A₄ en el contenido de agente enmascarador, como se indica a continuación:

Muestra A₄ (según la invención):

- DMEA: 99,92% en peso con respecto al peso total de la muestra, y
- 5 - agente enmascarador del olor AMO-B1: 0,08% en peso con respecto al peso total de la muestra.

Muestra A₅ (según la invención):

- DMEA: 99,86% en peso con respecto al peso total de la muestra, y
- agente enmascarador del olor AMO-B1: 0,14% en peso con respecto al peso total de la muestra.

Muestra A₆ (según la invención):

- 10 - DMEA: 99,75% en peso con respecto al peso total de la muestra, y
- agente enmascarador del olor AMO-B1: 0,25% en peso con respecto al peso total de la muestra.

Resultados:

Los resultados del ejemplo 2 se reproducen en la Tabla 2 siguiente:

Tabla 2

Muestra a ensayar	Olor	Estabilidad en almacenamiento (a temperatura ambiente)
A ₁	+	Incolora, estable (más de un año)
A ₄	++++	Incolora, estable (después de 3 meses)
A ₅	++++	Incolora, estable (después de 3 meses)
A ₆	+	Incolora, estable (después de 3 meses)

- 15 Los resultados de la Tabla 2 muestran que la percepción del olor de las composiciones según la invención A₄, A₅ y A₆ es netamente más agradable que en la muestra A₁ y que el aumento de la dosis de agente enmascarador del olor conduce a una ligera disminución de la percepción olfativa agradable de la composición.

Además, las muestras A₄, A₅ y A₆ permanecen incoloras y estables después de 3 meses de almacenamiento a temperatura ambiente, cualquiera que sea la cantidad de agente enmascarador incorporado en la DMEA.

REIVINDICACIONES

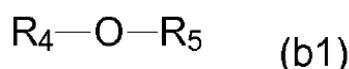
1. Composición, que comprende:

a) al menos 90% en peso, todavía más preferentemente al menos 95%, ventajosamente al menos 99%, todavía más ventajosamente al menos 99,5% en peso de al menos una amina primaria, secundaria o terciaria, con respecto al peso total de la composición, y

b) como máximo 10%, todavía más preferentemente como máximo 5%, ventajosamente como máximo 1%, más ventajosamente como máximo 0,5%, de forma particularmente preferida como máximo 0,25%, de forma más preferida como máximo 0,2%, de forma particularmente preferida como máximo 0,1%, de forma todavía más preferida como máximo 0,08% en peso de un agente enmascarador del olor (b), con respecto al peso total de la composición;

en que dicho agente enmascarador del olor comprende:

- al menos un éter de fórmula (b1):



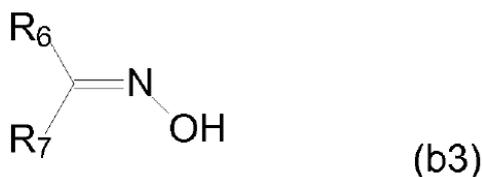
en la cual:

• R_4 y R_5 , iguales o diferentes, se escogen independientemente uno del otro entre un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 12 átomos de carbono, un radical cicloalquilo que comprende de 3 a 12 átomos de carbono, un radical alqueno que comprende de 2 a 12 átomos de carbono, un radical cicloalqueno que comprende de 3 a 12 átomos de carbono, en que los radicales alquilo, cicloalquilo, alqueno y cicloalqueno pueden estar ocasionalmente sustituidos con uno o varios grupos escogidos entre hidroxilo, alcoxi, alquilcarbonilo, alcoxycarbonilo, fenilo, bencilo, flúor, cloro, bromo, yodo, azufre, fósforo y nitrógeno, y escogidos preferentemente entre hidroxilo, alcoxi, fenilo, bencilo, flúor, cloro, bromo, fósforo y nitrógeno, un radical fenilo o un radical bencilo,

• R_4 y R_5 forman ocasionalmente de forma conjunta con el átomo de oxígeno al que están unidos una estructura cíclica que comprende de 3 a 20 átomos, y que comprende ocasionalmente uno o varios heteroátomos escogidos entre oxígeno, nitrógeno, azufre y fósforo, estando ocasionalmente sustituida dicha estructura cíclica con uno o varios grupos escogidos entre hidroxilo, alcoxi, alquilcarbonilo, alcoxycarbonilo, fenilo, bencilo, flúor, cloro, bromo, yodo, azufre, fósforo y nitrógeno,

- al menos un terpeno y/o un terpenoide (b2) y

- al menos una oxima de fórmula (b3):

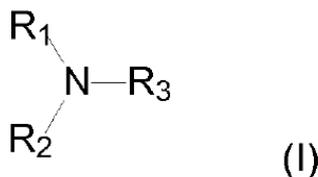


en la cual:

• R_6 se escoge entre un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 24 átomos de carbono, un radical cicloalquilo que comprende de 3 a 24 átomos de carbono, un radical alqueno que comprende de 2 a 24 átomos de carbono, un radical cicloalqueno que comprende de 3 a 24 átomos de carbono, el radical fenilo y el radical bencilo, y R_7 se escoge entre un átomo de hidrógeno y un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 24 átomos de carbono, un radical cicloalquilo que comprende de 3 a 24 átomos de carbono, un radical alqueno que comprende de 2 a 24 átomos de carbono, un radical cicloalqueno que comprende de 3 a 24 átomos de carbono, el radical fenilo y el radical bencilo, en que los radicales alquilo, cicloalquilo, alqueno y cicloalqueno pueden estar ocasionalmente sustituidos con uno o varios grupos escogidos entre hidroxilo, alcoxi, alquilcarbonilo, alcoxycarbonilo, fenilo, bencilo, flúor, cloro, bromo, yodo, azufre, fósforo y nitrógeno, y preferentemente se escogen entre hidroxilo, alcoxi, fenilo, bencilo, flúor, cloro, bromo, fósforo y nitrógeno,

R_6 y R_7 forman ocasionalmente de forma conjunta con el átomo de carbono al que están unidos una estructura cíclica que comprende de 3 a 20 átomos y que comprende ocasionalmente uno o varios heteroátomos escogidos entre oxígeno, nitrógeno, azufre y fósforo, estando ocasionalmente sustituida dicha estructura cíclica con uno o varios grupos escogidos entre hidroxilo, alcoxi, fenilo, bencilo, flúor, cloro, bromo, yodo, azufre, fósforo y nitrógeno.

2. Composición según la reivindicación 1, en la que dicha al menos una amina es una amina de fórmula (I):



en la cual:

- 5 - R_1 , R_2 y R_3 , iguales o diferentes, se escogen independientemente uno de otro entre un átomo de hidrógeno, un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 12 átomos de carbono y un radical cicloalquilo que comprende de 3 a 12 átomos de carbono, en que los radicales alquilo y cicloalquilo pueden estar ocasionalmente sustituidos con uno o varios grupos escogidos entre hidroxilo, alcoxi, alquilcarbonilo, alcoxycarbonilo, fenilo, bencilo, flúor, cloro, bromo, yodo, azufre, fósforo y nitrógeno y, preferentemente, escogidos entre hidroxilo, alcoxi, fenilo, bencilo, flúor, cloro, bromo, yodo, azufre, fósforo y nitrógeno,
- 10 - dos de los sustituyentes escogidos entre R_1 , R_2 y R_3 forman ocasionalmente de forma conjunta con el átomo de nitrógeno al que están unidos, una estructura cíclica que comprende de 2 a 12 átomos de carbono, y que comprende ocasionalmente uno o varios heteroátomos escogidos entre oxígeno, nitrógeno, azufre, fósforo y ocasionalmente sustituida con uno o varios grupos funcionales escogidos entre hidroxilo, alcoxi, alquilcarbonilo, alcoxycarbonilo, bencilo, flúor, cloro, bromo, yodo, azufre, fósforo y nitrógeno.
- 15 3. Composición según la reivindicación 1, que comprende al menos una amina de fórmula (I) según la reivindicación 2.
4. Composición según la reivindicación 1, en la que dicha al menos una amina se escoge entre 1-propanamina, 2-propanamina, ciclopentanamina, 2-metil-2-propanamina, fenil-metanamina, 2-aminopentano, 3-aminopentano, 1,2-dimetilpropilamina, hexilamina, 1,3-dimetilbutilamina, n-heptilamina, n-octilamina, 2-aminooctano, 3,3,5-trimetilciclohexilamina, etilamina (MEA), isopropilamina, sec-butilamina, 3-etoxipropilamina, 3-(2-metoxietoxi)propilamina, 3-butoxipropilamina, 3-(2-etilhexilo)propilamina, 3-isopropoxipropilamina y 3-metoxipropilamina, así como las mezclas de dos o varias entre ellas en todas las proporciones.
- 20 5. Composición según la reivindicación 1, en la que dicha al menos una amina se escoge entre N-metiletanamina, N-etiletanamina, N-metil-3-pentanamina, N-3-dimetil-2-butanamina, di-sec-butilamina, diamilamina, isopropilbencilamina, dihexilamina, dietilamina, di-iso-propilamina, N-iso-propilmetilamina, N-butilmetilamina, N-sec-butilmetilamina, N-iso-butilmetilamina, N-terc-butilmetilamina, N-metilpentilamina, N-hexilmetilamina, N-metilciclohexilamina, N-heptilmetilamina, N-octilmetilamina, N-etilmetilamina, N-etilpropilamina, N-etil-iso-propilamina, N-butiletilamina, N-sec-butiletilamina, N-etilciclohexilamina, N-etilbencilamina, así como las mezclas de dos o varias entre ellas en todas las proporciones.
- 25 6. Composición según la reivindicación 1, en la que dicha al menos una amina se escoge entre trimetilamina, N-metilaziridina, dimetiletilamina (DMEA), N-metilazetidina, N-etilaziridina, dietilmetilamina (DEMA), dimetil-iso-propilamina (DMIPA), dimetil-n-propilamina (DMPA), N-n-propilaziridina, N-iso-propilaziridina, N-etilazetidina, N-metilpirrolidina, N,N,N',N'-tetra-metildiaminometano, trietilamina (TEA), metiletil-n-propilamina, metiletil-iso-propilamina, dimetil-n-butilamina, dimetil-sec-butilamina, dimetil-iso-butilamina, dimetil-terc-butilamina, N-etilpirrolidina, N-metilpiperidina, hexametileno-tetramina, dimetilpiperazina, N,N,N',N'-tetrametildiamino-etano, dimetilpentilaminas, metiletilbutilaminas, dietilaminas, dipropilmetilaminas, N-propilpirrolidinas, N-etilpiperidina, dimetilhexilaminas, metiletilpentilaminas, dietilbutilaminas, dipropilmetilaminas, N-butilpirrolidinas, N-propilpiperidinas, dietilpiperazina, dimetilheptilaminas, metiletilhexilaminas, dietilpentilaminas, tripropilaminas, N-pentilpirrolidinas, N-butilpiperidinas, dimetiloctilaminas, metil-etilheptilaminas, dietilhexilaminas, etilpropilpentilaminas, dipropilbutilaminas, N-pentilpiperidinas, etildi-iso-propilamina, así como las mezclas de dos o varias entre ellas en todas las proporciones.
- 30 7. Composición según la reivindicación 1, en la que la amina se escoge entre DMEA, DMIPA, DEMA, DMPA y TEA, así como las mezclas de dos o varias entre ellas en todas las proporciones.
- 35 8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la amina es DMEA, así como las mezclas de DMEA con una o varias de otras aminas de fórmula (I).
- 40 9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el agente enmascarador del olor comprende al menos un éter (b1) escogido entre fenoxibenceno, difenil-éter, metoxinaftalenos, 1-metoxi-4-metil-(4-metilanol), 2-(2,4-dimetil-3-ciclohexeno-1-il)-5-metil-(1-metilpropil)-1,3-dioxano, metoximetano, metoxietano, etoxietano, 2-etoxipropano, oxaciclopropano, oxaciclopentano, oxaciclohexano, 1,4-dioxaciclohexano, dimetoximetano, diisopropil-éter, tetrahidrofurano, 1,4-dioxano, piranos, dihidropiranos, fenilpiranos,
- 50

dihidrofénilpiranos, piranos y dihidropiranos sustituidos con un fenilo y un alquilo y otros, así como las mezclas de dos o varios entre ellos en todas las proporciones.

- 5 10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el agente enmascarador del olor comprende al menos un terpeno/terpenoide (b2) escogido entre terpinenos, mirceno, limoneno, terpinoleno, pinenos, sabineno, canfeno, ocimeno, eucaliptol, citral, mentol, alcanfor, mentona, terpineol, iso-borneol, nerol, citronelal, citronelol, linalol, geraniol, mircenol así como las mezclas de dos o varios entre ellos en todas las proporciones, y también las esencias basadas en terpenos y/o terpenoides, particularmente las que comprenden estos componentes.
- 10 11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el agente enmascarador del olor comprende al menos una oxima (b3) escogida entre cinamaldehído-oxima, 2-metilbutanal-oxima, 3-metilbutanal-oxima, metiletilcetoxima, 3-heptanona-oxima, 5-metil-3-heptanona-oxima, glioxima, dimetilglioxima, diaminoglioxima, pralidoxima, obidoxima, perillartina, cloruro de asoxima y salicilaldoxima, así como las mezclas de dos o varios entre ellas en todas las proporciones.
- 15 12. Utilización de al menos un agente enmascarador del olor (b), que comprende al menos un éter, al menos un terpeno y/o un terpenoide y al menos una oxima, para enmascarar el olor de al menos una amina, preferentemente al menos una amina de fórmula (I), preferentemente al menos una amina secundaria o terciaria de fórmula (I), más preferentemente al menos una amina terciaria de fórmula (I) según la reivindicación 2.
13. Utilización de al menos una composición según una de las reivindicaciones 1 a 11, para la fabricación de polímeros, o de moldes de fundición, en particular de núcleos para moldes de fundición.
- 20 14. Molde de fundición, obtenido mediante reticulación de un aglutinante mezclado con un árido por medio de una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.