

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-075632- -00013-0000

Fecha: 2010-11-25 16:33:56 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eje: 379 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 19

As. 91.871

Señora

JEFE DE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

REF: Expediente No. 03 075 632 – solicitud de patente de invención a favor
de MONSANTO TECHNOLOGY LLC

Respuesta al oficio No. 08964 del 16 de julio de 2010

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad MONSANTO TECHNOLOGY LLC, según lo acredita el documento de poder presentado ante esa División me permito dar respuesta a las observaciones de carácter técnico y jurídico, relacionadas con la patentabilidad, para la concesión de la patente de acuerdo con la Decisión 486 según el concepto técnico No. 2450 notificado por fijación en lista de fecha 16 de julio de 2010 y cuyo término fue prorrogado el 6 de octubre de 2010.

En respuesta a las observaciones realizadas por el Señor Examinador, adjuntamos a este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio de 1-14 reivindicaciones que no amplía en ningún momento la materia inicialmente divulgada y encuentra entero sustento en la descripción. En cuanto a las reivindicaciones 1-10, que corresponden a las presentadas en nuestra respuesta anterior, consideramos subsanadas las objeciones previas ante el no pronunciamiento por parte del Señor Examinador en cuanto a la claridad y concisión de la solicitud. Por otra parte, hemos diseñado las reivindicaciones 11-14 como una mayor especificación a la materia la cual ponemos en consideración del Señor Examinador. En general, consideramos que la amplitud de las reivindicaciones es correspondiente con la materia divulgada

en la descripción, con su problema técnico y solución planteada, que se explicarán a continuación, por lo que solicitamos respetuosamente su aceptación.

Ahora en cuanto a las objeciones al nivel inventivo de la presente solicitud, en vista del documento US 5863863 (D1), es preciso mencionar que no existe indicación alguna en este documento que permita a un técnico entrenado en el arte desarrollar la presente invención. Para demostrar esto, es de vital importancia referirnos primero al problema técnico afrontado por la presente solicitud, el cual es causado por las características de toxicidad en el agua de los surfactantes y su incompatibilidad al ser combinados con el glifosato a altas concentraciones (ver descripción, página 9, líneas 24-27). El problema técnico de la presente solicitud es entonces minimizar o eliminar los surfactantes de las formulaciones acuosas de glifosato, para preparar formulaciones de glifosato con una toxicidad reducida en el agua y un costo óptimo del producto mientras se mantiene el efecto herbicida deseado (ver descripción, página 13, líneas 22-32 y página 29, línea 14, a página 30 línea 6).

Este problema es resuelto mediante el diseño de composiciones que involucran el ácido oxálico en cierta cantidad, las cuales permiten potencializar el efecto herbicida, neutralizar los iones metálicos en el agua y finalmente reducir la cantidad de surfactante requerido para obtener el efecto herbicida deseado. Esto ocurre básicamente porque el ácido oxálico, en las cantidades descritas en las reivindicaciones, permite aumentar el movimiento del glifosato hacia el floema de las plantas, ya sea mediante el incremento de la permeabilidad de las membranas celulares o mediante la potencialización de la expresión de glicoproteínas ricas en hidroxiprolina. De esta manera, la inclusión de una cantidad relativamente pequeña de ácido oxálico dentro de la composición resuelve el problema técnico planteado lo cual se ve reflejado en la reducción de cantidad de herbicida necesario para obtener el mismo efecto.

Una vez puesto esto en claro, hacemos énfasis en que D1 se enfoca en lograr composiciones que combinan un herbicida, con base en un aminoácido y un surfactante, que contiene nitrógeno, para lograr formulaciones estables durante el tiempo de almacenamiento. De esta manera, el problema técnico de D1 se aleja completamente de la presente invención, y también se alejan las composiciones allí descritas, dados los componentes y proporciones específicas diferenciales reivindicadas. Por esta razón, consideramos que D1 y la presente solicitud enfrentan diferentes problemas y, asimismo, ofrecen diferentes soluciones.

Vale la pena resaltar también, que D1 no sugiere en ningún momento composiciones con los componentes y cantidades específicas reclamadas en la presente solicitud. En particular, la razón en peso del surfactante al ácido oxálico entre 5:1 y 40:1 se aleja completamente de las enseñanzas de D1, donde esta relación se encuentra entre 1.16:1 y 3.9:1. De esto se puede observar entonces que los inventores han alcanzado, inesperadamente, un diseño donde estas proporciones específicas permiten potencializar la bioeficacia del glifosato.

Para dar un mayor soporte a esta afirmación, solicitamos al Señor Examinador referirse a los ejemplos de la solicitud, de los cuales se resumen algunos resultados a continuación.

Los ejemplos 10, 14, 15, 16 y 18 demuestran que la razón de surfactante a ácido oxálico entre 7:1 y 9:1 proporciona una bioeficacia similar a composiciones donde esta razón es 1:2. Esto para el surfactante eteramina en combinación con las sales de potasio, isopropilamina y amonio de glifosato.

El ejemplo 33 demuestra que la bioeficacia de la sal de potasio de glifosato a una razón de surfactante a ácido oxálico entre 20:1 y 7:1 permanece esencialmente constante, para surfactantes del tipo alcohol alcoxilado de amina.

El ejemplo 35 evalúa la bioeficacia de la sal de potasio de glifosato en combinación con surfactantes del tipo alcohol alcoxilado de amina, a una razón de surfactante a ácido oxálico entre 3.3:1 y 40:1. En este ejemplo, la bioeficacia a una razón de 20:1 sorprendentemente superó a la bioeficacia a una razón de 3.3:1.

De acuerdo con esto, podemos entonces afirmar que solo la presente solicitud permite concluir que la bioeficacia permanece esencialmente constante, e incluso incrementa en algunos casos, en la medida que la razón del surfactante al ácido oxálico se incrementa dentro del rango reivindicado. D1 simplemente no contiene enseñanza alguna que permita llegar a esta conclusión, por lo que consideramos que este resultado sería completamente inesperado para un técnico entrenado en la materia.

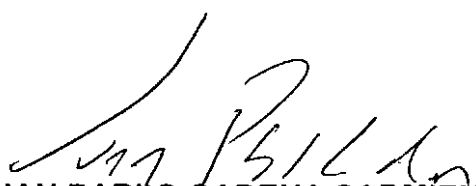
Ahora en cuanto a la concentración del glifosato, el cual se encuentra en un exceso de 400 gramos de ácido equivalente por litro en la presente solicitud, consideramos que D1 se aleja completamente de enseñar esta concentración específica para solucionar el problema técnico planteado. En particular, al revisar el ejemplo 3 y las tablas 5 y 6 de D1, puede observarse que las composiciones de este documento nunca alcanzaron una concentración tal de glifosato. Por el contrario, la tabla 6 de este documento muestra que composiciones que contenían un máximo de 360 gramos de ácido equivalente por litro de glifosato en exceso fueron inestables y presentaron precipitación (ver composiciones número 3, 4, 9, 10, 15 y 16). En este sentido, D1 no sugiere en ningún momento el lograr una composición con las cantidades específicas reivindicadas, particularmente el exceso de glifosato, y mucho menos que estas pudiesen llegar a ser estables.

En vista de lo anterior, consideramos que hemos demostrado que la presente solicitud representa un aporte sustancial al estado de la técnica y que el documento D1, citado por el Señor Examinador, no contiene las enseñanzas suficientes para que un técnico entrenado en el arte desarrolle la presente invención de manera obvia. En este sentido consideramos que la presente solicitud cumple adecuadamente con el requisito de nivel inventivo.

Finalmente, con el fin de cooperar con el posterior estudio de la solicitud, hacemos referencia al documento requerido por el Señor Examinador, en su oficio correspondiente al artículo 46, y expedido a la presente solicitud al considerarse como arte previo relevante (*Research Disclosure 15334*). Afirmamos entonces que todas las enseñanzas de este documento están enfocadas a composiciones que comprenden alrededor de 4.4 gramos de ácido equivalente por litro de glifosato, lo cual resulta sustancialmente distante de la concentración de este componente dentro de la composición reivindicada. Por esta razón, consideramos que las enseñanzas de este documento no son relevantes para la evaluación de los requisitos de patentabilidad de la solicitud y estimamos que no debería ser tenido en cuenta entonces en un futuro examen de fondo.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicitamos el retiro de las objeciones a la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la decisión 486.

De la señora Jefe,



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

C.C. No. 80.410.337 de Usaquén

T.P. No. 57492 del C.S.J.

Calle 70A No. 4-41

Bogotá, 23 de noviembre de 2010

MXB/NFA

Anexo

REIVINDICACIONES

1. Una composición de concentrado herbicida acuoso que contiene:
 - glifosato o una sal o éster del mismo disuelto en un medio acuoso, y
 - un componente surfactante en solución o suspensión estable, emulsión o dispersión en dicho medio acuoso, que contiene uno o más surfactantes;dicha composición caracterizada porque:
 - a) La composición comprende ácido oxálico o una sal del mismo el cual mejora la bio-eficacia del glifosato y donde la razón en peso del surfactante al ácido oxálico o sal del mismo está entre 5:1 y 40:1.
 - b) La concentración del componente surfactante está entre 0.1% y 25% en peso de la composición.
 - c) La concentración de glifosato está en exceso de 400 gramos de equivalentes ácidos por litro.
2. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho ácido oxálico comprende una sal de metal alcalino, sal de alcanolamina, sal de alquilamina, sal de tetraalquilamonio o sal de ariltrialquilamonio de ácido oxálico.
3. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el glifosato está predominantemente en la forma de la sal de potasio, monoamonio, diamonio, sodio, monoetanolamina, isopropilamina, n-propilamina, etilamina, etilendiamina, hexametilendiamina o trimetilsulfonio del mismo.
4. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho surfactante y dicho ácido oxálico o sal del mismo están presentes en una razón de peso entre 5:1 y 20:1.
5. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha composición tiene un punto de separación de fases de 50°C y un punto de cristalización no mayor a 0°C.

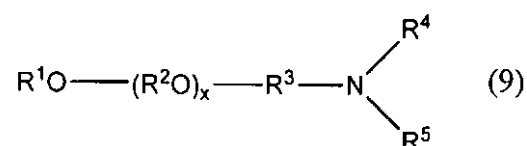
6. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la concentración de glifosato está en exceso de 500 gramos de equivalentes ácidos por litro.
7. Una composición de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la concentración de glifosato está en exceso de 540 gramos de equivalentes ácidos por litro.
8. Una composición de concentrado herbicida sólido que contiene:
 - una sal o éster de glifosato, y
 - un componente surfactante que contiene uno o más surfactantes;dicha composición caracterizada porque:
 - a) La composición comprende ácido oxálico o una sal del mismo a una concentración entre 1% y 25% en peso de la composición, el cual mejora la bio-eficacia del glifosato.
 - b) La concentración de la sal de glifosato está entre 50% y 80% en peso de la composición
 - c) La concentración de surfactante está entre 5% y 25% en peso de la composición.
9. Una composición de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el componente surfactante comprende uno o más surfactantes catiónicos o no iónicos.
10. Una composición de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el glifosato está predominantemente en la forma de la sal de potasio, monoamonio, diamonio, sodio, monoetanolamina, isopropilamina, n-propilamina, etilamina, etilendiamina, hexametilendiamina o trimetilsulfonio del mismo.
11. Una composición de concentrado herbicida acuoso que comprende:
 - Glifosato en forma de sal de potasio, monoamonio, diamonio, sodio, monoetanolamina, isopropilamina, n-propilamina, etilamina, etilendiamina, hexametilendiamina o trimetilsulfonio del mismo y disuelta en un medio acuoso

- Un componente surfactante en solución o suspensión estable, emulsión o dispersión en dicho medio acuoso, que contiene uno o más surfactantes; y
- Ácido oxálico o su sal de metal alcalina, sal de alcanolamina, sal de alquilamina, sal de tetraalquilamonio o sal de ariltrialquilamonio de ácido oxálico

en donde la razón en peso del surfactante al ácido oxálico o sal del mismo está entre 5:1 y 40:1, la concentración de glifosato está en un exceso de 400 gramos de glifosato ácido equivalente por litro, la razón en peso del glifosato o sal del mismo al surfactante, en una base de ácido equivalente, está entre 2:1 y 6:1, y la razón en peso del glifosato o sal del mismo al ácido oxálico, en una base de ácido equivalente, está entre 2:1 y 125:1, y

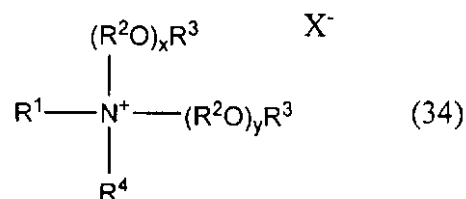
en donde el componente surfactante comprende uno o más surfactantes seleccionados del grupo que consiste de:

(a) Alcoholes alcoxilados de amina de fórmula:



En donde R^1 es lineal o ramificado y tiene entre 8 y 18 átomos de carbono; R^2 en cada uno de los grupos $(R^2O)_x$ es independientemente C_2-C_3 alquileo; R^3 es alquileo lineal o ramificado que tiene entre 2 y 3 átomos de carbono; R^4 y R^5 son independientemente alquilo lineal o ramificado que tiene entre 1 y 6 átomos de carbono o $(R_2O)_yH$, x es un número promedio entre 1 y 20, y es un número promedio entre 1 y 5;

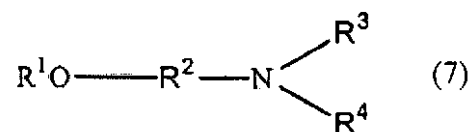
(b) Sales de amonio cuaternarias dialcoxiladas de fórmula:



En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado con entre 12 y 18 átomos de carbono, R^2 en cada uno de los grupos $(R^2O)_x$ y $(R^2O)_y$ es C_{2-3} alquileo, R^3 es hidrógeno, R^4 es hidrógeno o alquilo lineal o ramificado que tiene entre 1 y 6 átomos de carbono, la suma de x y y

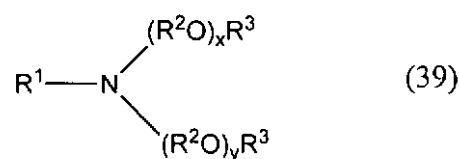
es un número promedio entre 2 y 20, y X^- es un anión aceptable en la agricultura;

(c) Eteraminas de fórmula:



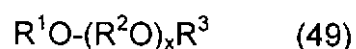
En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado con entre 8 y 18 átomos de carbono; R^2 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 2 y 6 átomos de carbono; R^3 y R^4 son independientemente hidrógeno o $-(R^5O)_xH$ en donde R^5 , en cada uno de los grupos $-(R^5O)_x$, es independientemente C_2-C_3 alquilenos, y x es un número promedio entre 1 y 20;

(d) Aminas dialcoxiladas de fórmula:



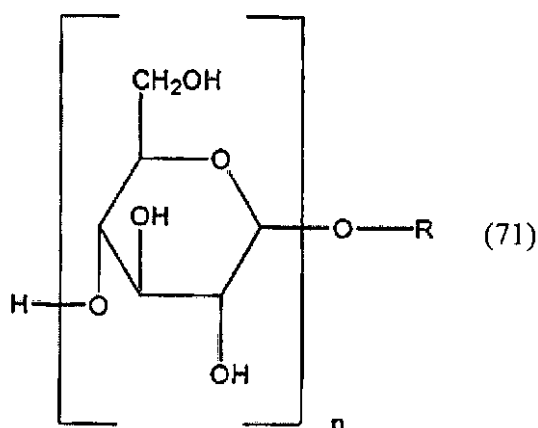
En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 12 y 18 átomos de carbono, R^2 en cada uno de los grupos $(R^2O)_x$ y $(R^2O)_y$ es independientemente C_{2-3} alquilenos, R^3 es hidrógeno, y x y y son independientemente un número promedio entre 1 y 20;

(e) Alcoholes alcoxilados de fórmula:



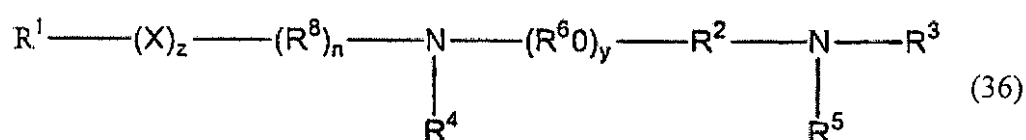
En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 8 y 18 átomos de carbono, R^2 en cada uno de los grupos $(R^2O)_x$ es independientemente C_2-C_3 alquilenos, R^3 es hidrógeno y x es un número promedio entre 5 y 30;

(f) Glicósidos de fórmula:



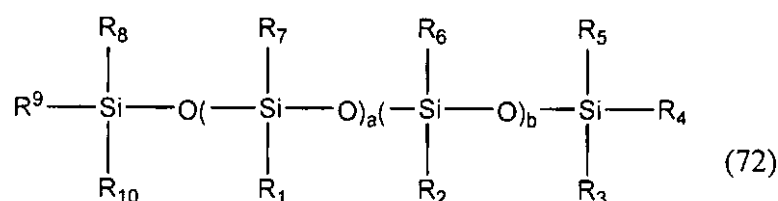
En donde n es el grado de polimerización entre 1 y 2, o el número de grupos glicósido, y R es alquilo ramificado o lineal que tiene preferiblemente entre 8 y 18 átomos de carbono, o una mezcla de grupos alquilo que tienen un valor promedio dentro de dicho rango;

(g) Diaminas de fórmula:



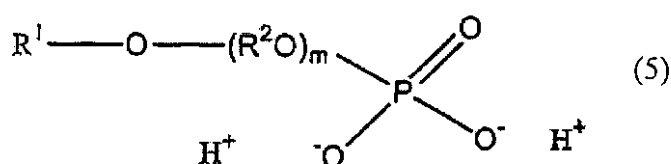
En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 12 y 18 átomos de carbono, R^4 es hidrógeno, alquilo lineal o ramificado que tiene entre 1 y 6 átomos de carbono, o $-(R^6O)_mH$, R^3 y R^5 son hidrógeno o alquilo lineal o ramificado que tiene entre 1 y 6 átomos de carbono, R^2 y R^8 son independientemente alquilenos que tienen entre 2 y 6 átomos de carbono, R^6 en cada uno de los grupos $(R^6O)_m$ es independientemente C_2 - C_3 alquilenos, X es $-O-$, m es un número promedio entre 1 y 20, z es 0 o 1, y n y y son 0;

(h) Polisiloxanos de fórmula:



En donde R^1 es $-C_nH_{2n}O(CH_2CH_2O)_m(CH_2CH(CH_3)O)_qX$, n está entre 0 y 4, a está entre 0 y 30, b está entre 0 y 10, m está entre 4 y 15, q está entre 0 y 4, X es hidrógeno, metilo o $-PO_3H_2$, y los grupos R_2 , R_3 , R_4 , R_5 , R_6 , R_7 , R_8 , R_9 y R_{10} son metilo; and

(i) Esteres de fosfato de fórmula:



En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 12 y 18 átomos de carbono; R^2 en cada uno de los grupos $(R^2O)_m$ es independientemente C_2-C_3 alquilenos; y m está entre 1 y 10.

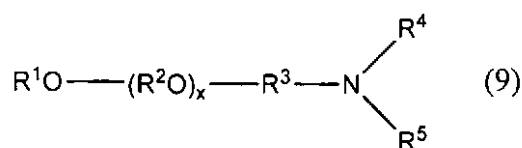
12. Una composición de concentrado herbicida sólido que comprende:

- Glifosato en forma de sal de potasio, monoamonio, diamonio, sodio, monoetanolamina, isopropilamina, n-propilamina, etilamina, etilendiamina, hexametilendiamina o trimetilsulfonio del mismo;
- Un componente surfactante que contiene uno o más surfactantes; y
- Ácido oxálico o su sal de metal alcalina, sal de alcanolamina, sal de alquilamina, sal de tetraalquilamonio o sal de ariltrialquilamonio de ácido oxálico

en donde la concentración de sal de glifosato está entre 50% y 80% por peso de la composición, la concentración del surfactante está entre 5% y 25% por peso de la composición y la concentración de ácido oxálico o sal del mismo está entre 1% y 25% por peso de la composición, y

en donde el componente surfactante comprende uno o más surfactantes seleccionados del grupo que consiste de:

(a) Alcoholes alcoxilados de amina de fórmula:

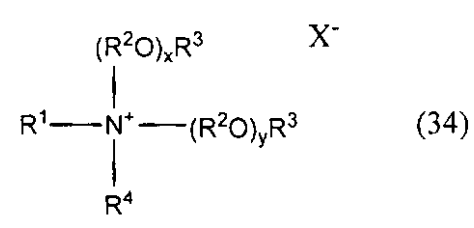


En donde R^1 es lineal o ramificado y tiene entre 8 y 18 átomos de carbono; R^2 en cada uno de los grupos $(R^2O)_x$ es independientemente C_2-C_3 alquilenos; R^3 es alquilenos lineal o ramificado que tiene entre 2 y 3 átomos de carbono; R^4 y R^5 son independientemente alquilo lineal o

12

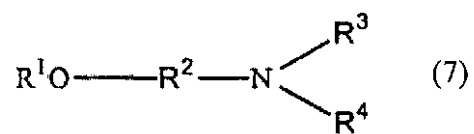
ramificado que tiene entre 1 y 6 átomos de carbono o $(R_2O)_yH$, x es un número promedio entre 1 y 20, y y es un número promedio entre 1 y 5;

(b) Sales de amonio cuaternarias dialcoxiladas de fórmula:



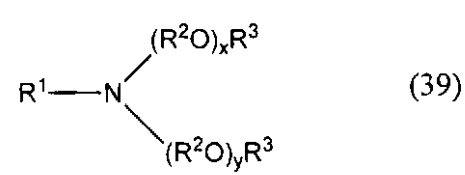
En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado con entre 12 y 18 átomos de carbono, R^2 en cada uno de los grupos $(R^2O)_x$ y $(R^2O)_y$ es C_{2-3} alquilenos, R^3 es hidrógeno, R^4 es hidrógeno o alquilo lineal o ramificado que tiene entre 1 y 6 átomos de carbono, la suma de x y y es un número promedio entre 2 y 20, y X^- es un anión aceptable en la agricultura;

(c) Eteraminas de fórmula:



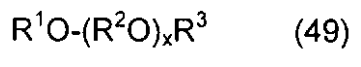
En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado con entre 8 y 18 átomos de carbono; R^2 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 2 y 6 átomos de carbono; R^3 y R^4 son independientemente hidrógeno o $-(R^5O)_xH$ en donde R^5 , en cada uno de los grupos $-(R^5O)_x$, es independientemente C_2-C_3 alquilenos, y x es un número promedio entre 1 y 20;

(d) Aminas dialcoxiladas de fórmula:



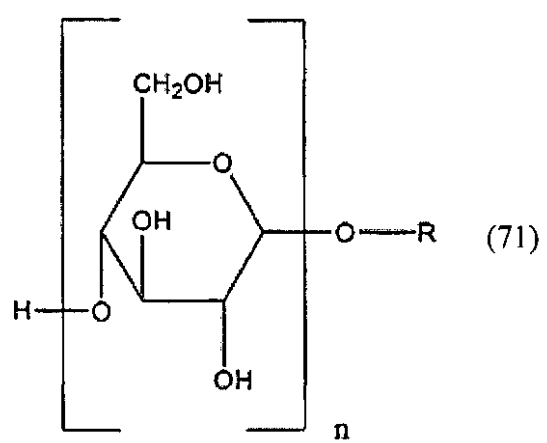
En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 12 y 18 átomos de carbono, R^2 en cada uno de los grupos $(R^2O)_x$ y $(R^2O)_y$ es independientemente C_{2-3} alquilenos, R^3 es hidrógeno, y x y y son independientemente un número promedio entre 1 y 20;

(e) Alcoholes alcoxilados de fórmula:



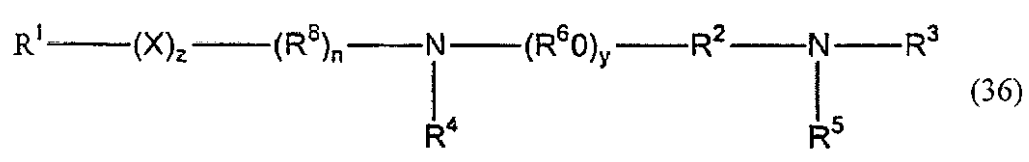
En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 8 y 18 átomos de carbono, R^2 en cada uno de los grupos $(R^2O)_x$ es independientemente C_2-C_3 alquilenos, R^3 es hidrógeno y x es un número promedio entre 5 y 30;

(f) Glicósidos de fórmula:



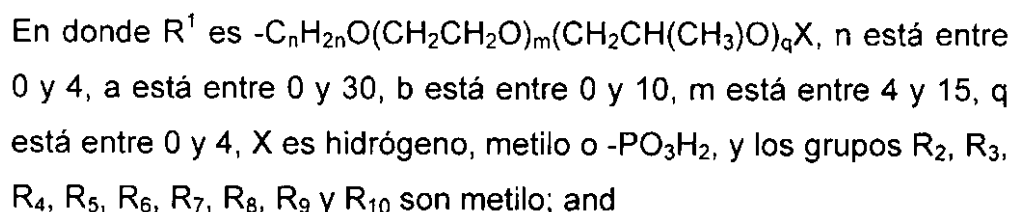
En donde n es el grado de polimerización entre 1 y 2, o el número de grupos glicósido, y R es alquilo ramificado o lineal que tiene preferiblemente entre 8 y 18 átomos de carbono, o una mezcla de grupos alquilo que tienen un valor promedio dentro de dicho rango;

(g) Diaminas de fórmula:

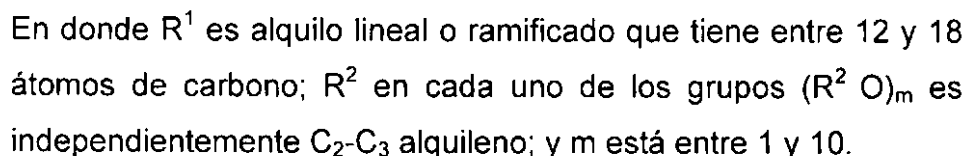


En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 12 y 18 átomos de carbono, R^4 es hidrógeno, alquilo lineal o ramificado que tiene entre 1 y 6 átomos de carbono, o $-(R^6O)_mH$, R^3 y R^5 son hidrógeno o alquilo lineal o ramificado que tiene entre 1 y 6 átomos de carbono, R^2 y R^8 son independientemente alquilenos que tiene entre 2

(h) Polisiloxanos de fórmula:

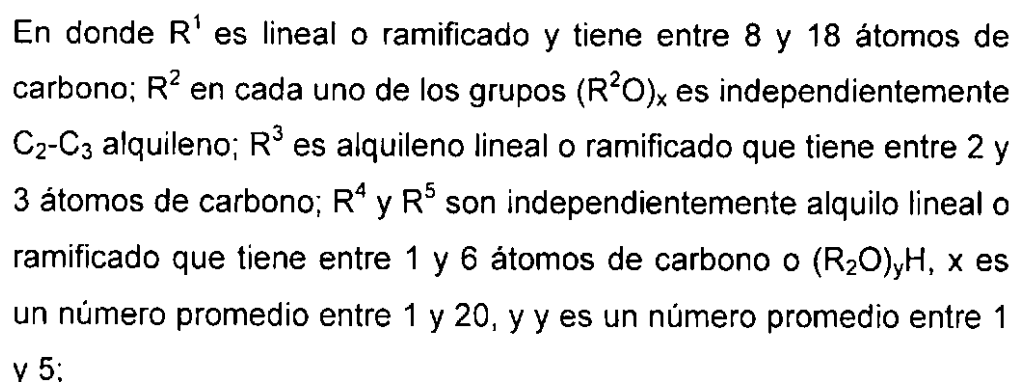


(i) Esteres de fosfato de fórmula:

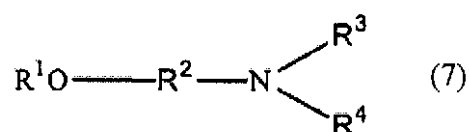


13. La composición de concentrado herbicida acuoso de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el componente surfactante comprende uno o más surfactantes seleccionados del grupo conformado por:

(a) Alcoholes alcoxilados de amina de fórmula:

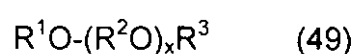


(b) Eteraminas de fórmula:



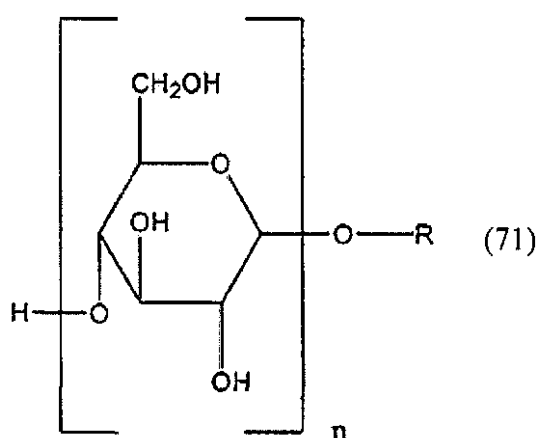
En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado con entre 8 y 18 átomos de carbono; R^2 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 2 y 6 átomos de carbono; R^3 y R^4 son independientemente hidrógeno o $-(\text{R}^5\text{O})_x\text{H}$ en donde R^5 , en cada uno de los grupos $-(\text{R}^5\text{O})_x$, es independientemente $\text{C}_2\text{-C}_3$ alquileo, y x es un número promedio entre 1 y 20;

(c) Alcoholes alcoxilados de fórmula:



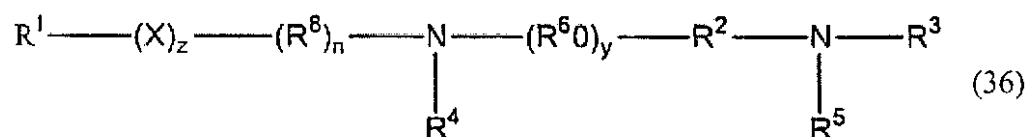
En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 8 y 18 átomos de carbono, R^2 en cada uno de los grupos $(\text{R}^2\text{O})_x$ es independientemente $\text{C}_2\text{-C}_3$ alquileo, R^3 es hidrógeno y x es un número promedio entre 5 y 30;

(d) Glicósidos de fórmula:



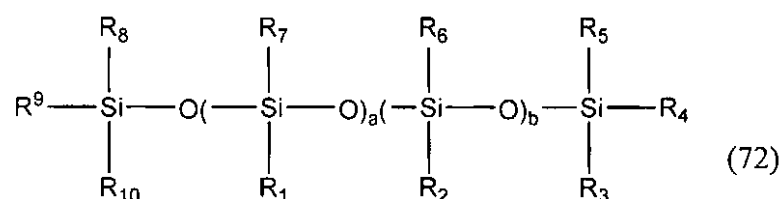
En donde n es el grado de polimerización entre 1 y 2, o el número de grupos glicósido, y R es alquilo ramificado o lineal que tiene preferiblemente entre 8 y 18 átomos de carbono, o una mezcla de grupos alquilo que tienen un valor promedio dentro de dicho rango;

(e) Diaminas de fórmula:



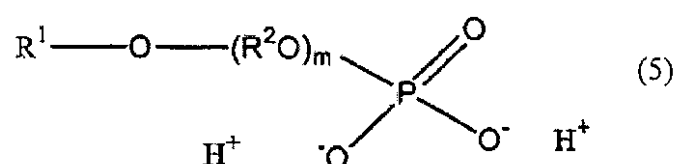
En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 12 y 18 átomos de carbono, R^4 es hidrógeno, alquilo lineal o ramificado que tiene entre 1 y 6 átomos de carbono, o $-(\text{R}^6\text{O})_m\text{H}$, R^3 y R^5 son hidrógeno o alquilo lineal o ramificado que tiene entre 1 y 6 átomos de carbono, R^2 y R^8 son independientemente alquilenos que tienen entre 2 y 6 átomos de carbono, R^6 en cada uno de los grupos $(\text{R}^6\text{O})_m$ es independientemente $\text{C}_2\text{-C}_3$ alquilenos, X es $-\text{O}-$, m es un número promedio entre 1 y 20, z es 0 o 1, y n y y son 0;

(f) Polisiloxanos de fórmula:



En donde R^1 es $-\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_m(\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{O})_q\text{X}$, n está entre 0 y 4, a está entre 0 y 30, b está entre 0 y 10, m está entre 4 y 15, q está entre 0 y 4, X es hidrógeno, metilo o $-\text{PO}_3\text{H}_2$, y los grupos R_2 , R_3 , R_4 , R_5 , R_6 , R_7 , R_8 , R_9 y R_{10} son metilo; and

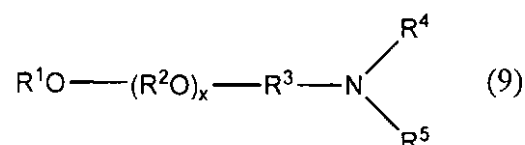
(g) Esteres de fosfato de fórmula:



En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 12 y 18 átomos de carbono; R^2 en cada uno de los grupos $(\text{R}^2\text{O})_m$ es independientemente $\text{C}_2\text{-C}_3$ alquilenos; y m está entre 1 y 10.

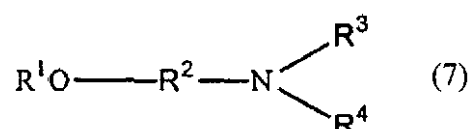
14. La composición de concentrado herbicida sólido de acuerdo con la reivindicación 12, en donde el componente surfactante comprende uno o más surfactantes seleccionados del grupo conformado por:

(a) Alcoholes alcoxilados de amina de fórmula:



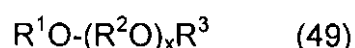
En donde R^1 es lineal o ramificado y tiene entre 8 y 18 átomos de carbono; R^2 en cada uno de los grupos $(R^2O)_x$ es independientemente C_2-C_3 alquileo; R^3 es alquileo lineal o ramificado que tiene entre 2 y 3 átomos de carbono; R^4 y R^5 son independientemente alquilo lineal o ramificado que tiene entre 1 y 6 átomos de carbono o $(R_2O)_yH$, x es un número promedio entre 1 y 20, y es un número promedio entre 1 y 5;

(b) Eteraminas de fórmula:



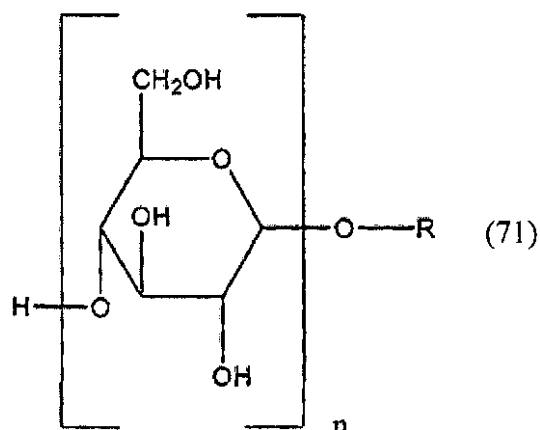
En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado con entre 8 y 18 átomos de carbono; R^2 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 2 y 6 átomos de carbono; R^3 y R^4 son independientemente hidrógeno o $-(R^5O)_xH$ en donde R^5 , en cada uno de los grupos $-(R^5O)_x$, es independientemente C_2-C_3 alquileo, y x es un número promedio entre 1 y 20;

(c) Alcoholes alcoxilados de fórmula:



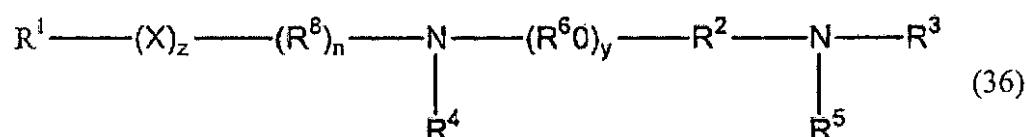
En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 8 y 18 átomos de carbono, R^2 en cada uno de los grupos $(R^2O)_x$ es independientemente C_2-C_3 alquileo, R^3 es hidrógeno y x es un número promedio entre 5 y 30;

(d) Glicósidos de fórmula:



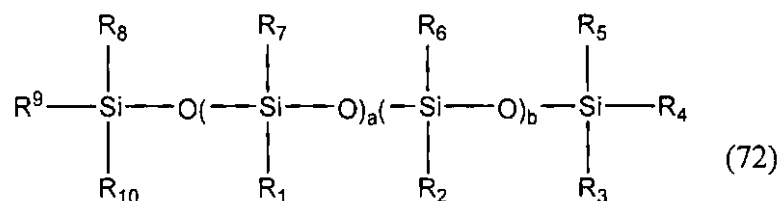
En donde n es el grado de polimerización entre 1 y 2, o el número de grupos glicósido, y R es alquilo ramificado o lineal que tiene preferiblemente entre 8 y 18 átomos de carbono, o una mezcla de grupos alquilo que tienen un valor promedio dentro de dicho rango;

(e) Diaminas de fórmula:



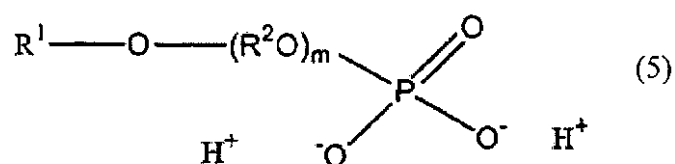
En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 12 y 18 átomos de carbono, R^4 es hidrógeno, alquilo lineal o ramificado que tiene entre 1 y 6 átomos de carbono, o $-(R^6O)_mH$, R^3 y R^5 son hidrógeno o alquilo lineal o ramificado que tiene entre 1 y 6 átomos de carbono, R^2 y R^8 son independientemente alquilenos que tienen entre 2 y 6 átomos de carbono, R^6 en cada uno de los grupos $(R^6O)_m$ es independientemente C_2-C_3 alquilenos, X es $-O-$, m es un número promedio entre 1 y 20, z es 0 o 1, y n y y son 0;

(f) Polisiloxanos de fórmula:



En donde R^1 es $-C_nH_{2n}O(CH_2CH_2O)_m(CH_2CH(CH_3)O)_qX$, n está entre 0 y 4, a está entre 0 y 30, b está entre 0 y 10, m está entre 4 y 15, q está entre 0 y 4, X es hidrógeno, metilo o $-PO_3H_2$, y los grupos $R_2, R_3, R_4, R_5, R_6, R_7, R_8, R_9$ y R_{10} son metilo; and

(g) Esteres de fosfato de fórmula:



En donde R^1 es alquilo lineal o ramificado que tiene entre 12 y 18 átomos de carbono; R^2 en cada uno de los grupos $(R^2O)_m$ es independientemente C_2-C_3 alquilenos; y m está entre 1 y 10.