



349.614

P.-37.360

PHN 2222

Memoria descriptiva

para solicitar **PATENTE DE INVENCION** por **20 años**

a nombre de **N.V. PHILIPS 'GLOEILAMPENFABRIEKEN**

entidad / ~~nacionalidad~~ **holandesa**

con domicilio en **Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda**

por: **"UN METODO DE PREPARAR UNA COMPOSICION HERBICIDA"**
(Clase Internacional Aoln)



Es conocido que el hidróxido de trifenil estaño y el acetato de trifenil estaño, que se utilizan como constituyentes activos en composiciones fungicidas, debido a su actividad fungicida, muestran un efecto secundario herbicida indeseable. La actividad herbicida es, sin embargo, insuficiente para la utilización de dichos compuestos en calidad de constituyentes activos en composiciones herbicidas, ya que se requerirían cantidades económicamente no interesantes de dicha composición para obtener un efecto herbicida satisfactorio, al mismo tiempo que también se causaría un peligro de envenenamiento para los hombres y los animales, debido a la toxicidad de los compuestos de estaño.

La firma solicitante ha encontrado ahora que el poder herbicida del hidróxido de trifenil estaño y del acetato de trifenil estaño es aumentado considerablemente en la presencia de un aceite mineral.

Así, los ensayos han mostrado que una composición que contiene hidróxido de trifenil estaño o acetato de trifenil estaño, un aceite mineral y uno o más agentes tensioactivos lipofílicos para dispersar los compuestos de estaño orgánicos antes mencionados en el aceite, muestran una actividad herbicida que es considerablemente más fuerte que la que se puede esperar de la actividad herbicida de los constituyentes separadamente. Los agentes tensioactivos lipofílicos que se pueden utilizar para dispersar el compuesto de estaño en el aceite mineral son alcoholaril poliglicol éteres no ionógenos, alcohol poliglicol éteres no ionógenos, y mezclas complejas de emulsificadores no ionógenos y anionógenos.



26 FEB 1968

5

El efecto sinérgico es suficiente para hacer posible utilizar dicha composición en cantidades económicamente interesantes como herbicida para la represión de vegetación indeseable.

10

Se ha encontrado, a partir de la investigación que ha conducido al presente invento, que el poder herbicida de la composición de acuerdo con el invento es, de forma sorprendente, sustancialmente independiente de las propiedades fitotóxicas del aceite mineral. Si se utiliza en la composición de acuerdo con el invento un aceite mineral que está muy bien refinado y por lo tanto es ligeramente fitotóxico, tal como por ejemplo, un aceite mineral blanco o ligero, con un contenido menor de 10% de compuestos insaturados (es decir olefinas y compuestos aromáticos), el poder herbicida de la composición no es menor o apenas es menor que cuando se utiliza un aceite mineral más fitotóxico, tal como por ejemplo aceite Diesel. En la composición de acuerdo con el invento se utilizarán preferiblemente aceites minerales que tienen bajas presiones de vapor a la presión y a la temperatura normales, y que también son fácilmente disponibles y son baratos, tales como, por ejemplo, aceite Diesel y trementina mineral.

15

20

25

El aceite Diesel es una fracción de destilación de aceite mineral que tiene un margen de ebullición entre aproximadamente 200 y 320°C.

30

El margen de ebullición de la fracción de destilación de aceite mineral que está indicada o citada por el nombre de trementina mineral se encuentra entre apro-



A 6

ximadamente 150 y 200°C.

5

La composición herbicida de acuerdo con el invento puede utilizarse tal como está para la represión de vegetación indeseable, pero en muchos casos se prefiere diluir la composición con materiales de vehículo líquido inertes, tales como, por ejemplo, agua, antes de pulverizar la composición sobre la vegetación que ha de ser re-

10

primida. En una forma conveniente de la composición de acuerdo con el invento, la composición contiene agua en calidad de diluyente y también están presentes agentes tensioactivos hidrofílicos, que emulsifican el aceite con el compuesto de estaño activo dispersado en el mismo en la fase acuosa, y estabilizan la emulsión formada. Los

15

agentes tensioactivos hidrofílicos que se utilizan en la composición de acuerdo con el invento pueden ser, por ejemplo, lignino-sulfonatos, dinaftilmetano-disulfonatos, alcohilaril-sulfonatos, sulfatos de alcoholes grasos, N-metil oleil tauratos alcalinos y alcohol-fenil poliglicol ésteres. En una forma conveniente adicional de la

20

composición de acuerdo con el invento, el compuesto de estaño activo y el aceite mineral son dispersados separadamente en la fase acuosa, siendo posible que el compuesto de estaño no esté dispersado en la fase acuosa tal como está, sino en combinación con materiales de vehículo inertes

25

sólidos y agentes tensioactivos hidrofílicos, de manera que la fase acuosa también contenga un material de vehículo inerte sólido.

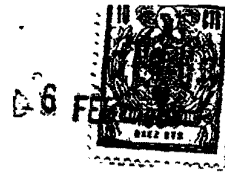
30

La composición herbicida de acuerdo con el invento tiene un fuerte efecto herbicida tanto sobre plantas dicotiledoneas como monocotiledoneas, tales como Cynodon



dactylon, Sorghum halepense, Paspalum conjugatum y Echinochloa crus-galli. Se ha encontrado, sorprendentemente, que también las malas hierbas conocidas como muy resistentes, y más particularmente la mala hierba monocotiledonea Cyperus rotundus, que es difícil de reprimir, pueden ser reprimidas satisfactoriamente con la composición de acuerdo con el invento. Esto se ha encontrado, entre otras cosas, en una serie de ensayos en los cuales plantas de Cyperus rotundus fueron tratadas con la composición de acuerdo con el invento que contenía hidróxido de trifenil estaño y aceite Diesel en dosis de 100 litros de aceite mineral y 1000, 2000 o 4000 g de compuesto de estaño por hectárea. En una segunda serie de ensayos, se ha ensayado separadamente la actividad herbicida del aceite mineral y del compuesto de estaño, utilizando las mismas dosis que en la primera serie. Una comparación de los resultados de las dos series muestra claramente el efecto sinérgico de la composición de acuerdo con el invento. Las plantas que habían sido tratadas con la composición de acuerdo con el invento resultaron estar muy fuertemente dañadas, mientras que el tratamiento de las plantas con el aceite separadamente no dió como resultado ningún daño y el tratamiento con el compuesto de estaño separadamente no dió como resultado ningún daño para las plantas o no lo dió sustancialmente.

La composición puede ser utilizada en una represión después del brote de malas hierbas monocotiledoneas y dicotiledoneas y es de importancia especial para la represión de vegetación indeseable en plantas de cosecha leñosas, por ejemplo para la represión de Cyperus



rotundus en plantaciones de cítricos. Las plantas de cosecha leñosas tales como árboles frutales, coníferas, árboles de hoja ancha, palmeras, árboles de caucho o gomeros y plantas de cosecha ornamentales, no son atacadas por la composición herbicida de acuerdo con el invento, de manera que las malas hierbas de estas plantas de cosecha leñosas pueden ser reprimidas por medio de una pulverización sobre la tierra de la composición herbicida de acuerdo con el invento, sin que las plantas de cosecha sean dañadas por la misma. Una utilización muy ventajosa o conveniente de la composición de acuerdo con el invento se obtiene si la represión de las malas hierbas presentes en estas plantas de cosecha es combinada con la represión de hongos en estas plantas de cosecha. A este fin, las plantas de cosecha leñosas son pulverizadas totalmente en el primer caso con una dispersión o una solución en agua, de los compuestos de estaño activos antes mencionados, estando presente el compuesto de estaño propiamente dicho en la fase acuosa o en combinación con sustancias de vehículo y agentes tensioactivos hidrofílicos, tales como agentes dispersantes y agentes humectantes, para emulsificar después de esto un aceite mineral en la dispersión acuosa del compuesto de estaño activo ya presente "in situ", y pulverizar subsiguientemente la composición herbicida obtenida de acuerdo con el invento sobre la capa de malas hierbas. En una realización conveniente de este método, las malas hierbas son tratadas solamente con aceite mineral después de una primera pulverización sobre las plantas de cosecha leñosas, de una dispersión del compuesto de estaño en agua, ya que como resultado de la primera



pulverización ya está presente en las malas hierbas una cantidad de compuestos de estaño suficiente para dar lugar al deseado efecto herbicida, juntamente con el aceite mineral.

5 Los ensayos han revelado que para una represión eficaz de la vegetación indeseable son necesarios, por hectarea, 50 a 500 litros de aceite mineral y 300 a 3000 g. de los compuestos de estaño. La concentración del compuesto de estaño y del aceite mineral en la composición
10 de acuerdo con el invento depende de la cantidad de agua que contiene la composición en una forma conveniente. Las composiciones acuosas contienen 0,03 a 3% en peso de compuestos de estaño, 1 a 50% en peso de aceite mineral, 0,03 a 5% en peso de agente tensioactivo 0 a 10% en peso de material de vehículo sólido y el resto agua. Las composiciones
15 anhidras contienen 0,05 a 6% en peso de compuesto de estaño, 0,01 a 6% en peso de agente dispersante y el resto, aceite mineral.

20 La composición de acuerdo con el invento es preparada o fabricada de una manera conocida para dichas composiciones, o de una manera análoga a esta. Así, la composición puede ser preparada o fabricada, por ejemplo, dispersando el compuesto de estaño activo en aceite mineral, utilizando agentes tensioactivos lipofílicos tales como
25 alcoholarilpoliglicol éteres no ionógenos, alcoholpoliglicol éteres no ionógenos, y mezclas complejas de emulsificantes no ionógenos y anionógenos. Las composiciones herbicidas acuosas de acuerdo con el invento pueden ser preparadas o fabricadas, por ejemplo, emulsificando en agua
30 la dispersión antes mencionada del compuesto de estaño en



un aceite mineral, utilizando agentes tensioactivos hidrofílicos. También es posible dispersar en agua el compuesto de estaño, siendo posible utilizar el compuesto de estaño en una forma de polvo para pulverizar o espolvorear, es decir combinado con un material de vehículo inerte sólido y agentes tensioactivos, y emulsificar separadamente el aceite en el agua con la ayuda de emulsificadores.

Con el fin de que se pueda realizar o llevar a cabo con facilidad el invento, se le describirá ahora con detalle, a título de ejemplo, con referencia al siguiente ejemplo.

Ejemplo. 4 kg de una mezcla en forma de polvo que consiste en 20% en peso de hidróxido de trifenil estaño, 5,5% en peso de lignin-sulfonato de calcio, 1,5% en peso de oleil-N-metil taurato de sodio y el resto caolín, son mezclados con 4 litros de agua y son diluidos subsiguientemente con la cantidad de agua necesaria para que el volumen total sea de 500 litros.

3 kg de una mezcla de ésteres de ácidos grasos de polioxietilensorbitol son disueltos en 100 litros de aceite Diesel, siendo emulsificada subsiguientemente la solución resultante en la suspensión acuosa antes mencionada.

La dispersión así preparada o fabricada es pulverizada sobre las malas hierbas en cuestión en una plantación de cítricos sobre un área de superficie de 1 hectárea.

Observando o determinando los resultados de la pulverización se ha encontrado que las composiciones de



acuerdo con el invento tienen una actividad fuertemente herbicida sobre las plantas de malas hierbas presentes en las plantaciones de cítricos (*Cyperus rotundus*).

5 En una pulverización separada de las malas hierbas en la plantación de cítricos con el aceite Diesel o con la dispersión de hidróxido de trifenil estaño, no se causó daño a las plantas de malas hierbas.

10 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, con fecha 24 de Enero de 1967, bajo el número 67.01062, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1.- Un método de preparar una composición herbicida, caracterizado porque un compuesto de la fórmula $(Ph)_3 - Sn - X$, en que Ph representa un grupo fenilo y X un grupo hidroxilo o un grupo acetato, es dispersado en un aceite mineral al mismo tiempo que se añade un agente tensioactivo lipofílico.



2.- Un método según la reivindicación 1, caracterizado porque un compuesto de la fórmula $(\text{Ph})_3 - \text{Sn} - \text{X}$, en que Ph representa un grupo fenilo y X un grupo hidroxilo o grupo acetato, es dispersado en un aceite mineral al mismo tiempo que se añade un agente tensioactivo lipofílico, y porque la dispersión obtenida es emulsificada en agua al mismo tiempo que se añaden uno o más agentes tensioactivos hidrófilos.

3.- Un método según la reivindicación 1, caracterizado porque una mezcla en forma de polvo que consiste en un compuesto de la fórmula $(\text{Ph})_3 - \text{Sn} - \text{X}$, en que Ph representa un grupo fenilo y X un grupo hidroxilo o un grupo acetato, uno o más agentes tensioactivos hidrófilos y el resto material de vehículo inerte sólido, es dispersada en agua y porque subsiguientemente un aceite mineral es emulsificado en la dispersión acuosa.

4.- Un método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el compuesto de la fórmula $(\text{Ph})_3 - \text{Sn} - \text{X}$, en que Ph y X tienen los significados citados anteriormente, es hidróxido de tri-fenil estaño, y porque el aceite mineral es aceite Diesel.

5.- Un método de preparar una composición herbicida.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.



Esta Memoria consta de once hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid,

21 ABR. 1969

P.A.

Alfredo de Elizaburo
Por: *Alfredo de Elizaburo*