



P-30.724

H 6726 0/7372
Cas 23 MDH/PG

321900

18 FNE 1966

321900

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SEPPIC, sociedad anónima francesa, establecida en 70 Champs Elysées, París, Francia, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA TRANSPORTAR SIN AGITACION SUSTANCIAS TIXOTROPICAS, ESPECIALMENTE SUSPENSIONES CONCENTRADAS DE HERBICIDAS ORGANICOS".

El presente invento tiene por objeto un procedimiento que permite transportar sin agitación sustancias tixotrópicas, especialmente suspensiones concentradas de herbicidas orgánicos con larga permanencia e insolubles en el agua.

5

La utilización de los herbicidas orgánicos con larga permanencia e insolubles en el agua está cada vez más extendida para realizar el desyerbado total de terrenos de uso industrial.



En la solicitud de patente francesa del 2 de marzo de 1.961 por "nuevas composiciones de agentes fitosanitarios, desherbantes y análogos, y procedimiento para la preparación de estas composiciones, la solicitante ha descrito la preparación de suspensiones concentradas y estables de herbicidas orgánicos de larga remanencia e insolubles en el agua. Estas suspensiones presentan la ventaja de no tener ningún carácter de toxicidad, sino que, por el contrario, presentan el fenómeno de tixotropía, es decir, fenómeno presentado por los geles que son licuables por agitación o por batimiento, pero que son regenerados por reposo.

Este aspecto físico de la suspensión hace su utilización difícil en los aparatos de abono industriales, cuando la agitación no está prevista en tales aparatos.

La suspensión concentrada se diluye con agua o con soluciones acuosas de otros herbicidas, pero es prácticamente imposible, incluso utilizando bombas dosificadoras para transportar las suspensiones concentradas de herbicidas insolubles, llegar a una dilución rigurosa de la mezcla a aplicar sobre el terreno, a causa de la tixotropía de la suspensión.

El fenómeno de tixotropía se caracteriza por una viscosidad aparente elevada que es del orden de 17.000 centipoises, por ejemplo, para una suspensión con 10% de herbicida orgánico insoluble, de 3- (paraclorofenil) -1,1-dimetilurea, denominada MONURON preparado según las indicaciones de la patente francesa citada más arriba, cuando ésta está en reposo, bajo el efecto del par de cizallamiento creado por un agitador o por una bomba, la viscosidad se disminuye a 1.600 centipoises (viscosidad real); a par-

tir de la detención de la agitación, la viscosidad vuelve a subir casi instantáneamente al valor inicial de 17.000 centipoises. Este fenómeno reversible está estrictamente localizado en los lugares donde existe agitación y no permite una circulación regular y reproducible de un medio tixotrópico incluso cuando se utiliza una bomba volumétrica.

El presente invento tiene por objeto un procedimiento que permite transportar sin agitación sustancias tixotrópicas con caudales regulares y fácilmente reproducibles.

En particular, el presente invento tiene por objeto un procedimiento que permite transportar sin agitación suspensiones concentradas de herbicidas orgánicos con larga remanencia e insolubles en el agua, del tipo descrito en la solicitud de patente francesa citada, en una instalación de distribución que comprende una cuba de almacenaje de dicha suspensión tixotrópica que alimenta una bomba volumétrica de régimen constante.

El procedimiento según el invento se caracteriza porque se intercala entre la cuba de almacenaje y la bomba volumétrica una bomba centrífuga autocebadora que tiene un caudal superior, de preferencia de 2 a 3 veces, al de la bomba volumétrica y se recicla hacia la aspiración de la bomba centrífuga una parte de la sustancia tixotrópica suministrada por esta bomba a través de un regulador de presión con vistas a crear en el circuito de distribución un par de cizallamiento suficiente para disminuir la viscosidad de la sustancia tixotrópica.

Una instalación clásica de distribución incluye esencialmente una cuba de almacenaje de una capacidad de



5.000 l, por ejemplo, que contiene las suspensiones acu-
sas tixotrópicas de herbicidas orgánicos tales como el
que contiene 10% de 3-(3,4-diclorofenil)-1,1-dimetilurea
conocido con la denominación DIURON, preparado según las
5 indicaciones que se encuentran consignadas en la patente
francesa ya citada; con ayuda de una bomba volumétrica de
régimen constante que gira a una velocidad de 1.600 rpm,
por ejemplo, se extrae a intervalos regulares un volumen
10 dado de suspensión que será mezclado con agua o con otras
soluciones acuosas de herbicidas solubles en el agua. Sin
embargo, con tal instalación, no es posible suministrar
un volumen constante de suspensión acuosa tixotrópica por
unidad de tiempo.

15 A título de ejemplo, se da en la tabla I siguien
te el volumen suministrado por minuto en una instalación
clásica de este tipo.

TABLA I

Pruebas número	Velocidad de la bomba rpm	Caudal obtenido litros/hora	Viscosidad velocidad a 30 rpm	
20	1	I 600	465	3000 cp
	2	I 600	862	3000
	3	I 650	900	3000
	4	I 600	835	3000
	5	I 580	800	3400
25	6	I 600	770	3300

Se puede ver según la tabla I que el caudal no es



constante y es función del tiempo de detención entre dos tomas y de la viscosidad aparente de la aspiración de la bomba. Las viscosidades mencionadas en esta tabla están medidas con un viscosímetro Brookfield tipos LVF móvil

5 número 4 a 30 rpm.

Si, en tal instalación, se intercala una bomba centrífuga autocebadora entre la cuba de almacenaje y la bomba volumétrica, se obtendrá un caudal regular y constante de la suspensión trixotrópica para una velocidad de rotación constante de la bomba volumétrica. Los resultados

10 obtenidos están agrupados en la tabla II siguiente.

TABLA II

	Pruebas número	Velocidad de la bomba rpm	Caudal obtenido litros/hora	Viscosidad Velocidad a 30 rpm
15	7	I 600	I 570	2 100 cp
	8	I 600	I 560	2 000
	9	I 580	I 570	2 000
	10	I 600	I 560	2 000
	11	I 600	I 560	2 100
20	12	I 600	I 570	2 100

Es esencial que la bomba centrífuga autocebadora tenga un caudal superior, de preferencia de dos a tres veces, al de la bomba volumétrica, con el fin de crear una presión suficiente (en este caso 0,1 g) durante la aspiración de esta última. Un regulador de presión permite

25 mantener constante esta presión. El caudal excedente de la bomba centrífuga autocebadora es reciclado a la salida del



regulador de presión hacia la aspiración de la misma bomba con vistas a crear en el circuito de distribución un par de cizallamiento importante que disminuirá la viscosidad de la suspensión tixotrópica.

5 En el dibujo adjunto está representada esquemáticamente una instalación para el abono de las suspensiones concentradas de herbicidas orgánicos con larga remanencia e insolubles en el agua, según el presente invento.

10 Esta instalación incluye una cuba de almacenaje 1, destinada a contener la suspensión del herbicida y que alimenta una bomba centrífuga autocebadora 2, por la conducción 3. La salida de bomba centrífuga está unida a un regulador de presión 4, por la conducción 5. Una parte de la suspensión suministrada por la bomba centrífuga, sirve para alimentar una bomba volumétrica de régimen constante 15 6, por la conducción 7, siendo reciclada la otra parte a través del circuito 8 hacia la aspiración de la bomba centrífuga 2. En el circuito 8 puede estar previsto un manómetro de control 9 y un grifo de purga 10, para evacuar el 20 aire durante la primera puesta en marcha.

 Tal montaje permite transportar suspensiones concentradas tixotrópicas de herbicidas orgánicos con un caudal preciso, el cual puede ser regulado eventualmente por un variador de velocidad colocado entre la bomba volumétrica y su motor. 25

 Aunque se haya hecho referencia más arriba a la puesta en práctica de suspensiones concentradas de herbicidas orgánicos tixotrópicos, se sobreentiende que el invento es igualmente aplicable a la puesta en práctica de 30 otras sustancias tixotrópicas, y que se pueden aportar di-

321900



versas modificaciones a la instalación descrita anteriormente a título de ilustración, sin salir no obstante del marco del invento.

5 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia con fecha 16 de febrero de 1.965, bajo el número P.V. 5773, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

10 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:

15 1.- Un procedimiento para transportar sin agitación sustancias tixotrópicas, especialmente suspensiones concentradas de herbicidas orgánicos con larga remanencia e insolubles en el agua, en una instalación de distribución que comprende una cuba de almacenaje de dicha sustancia tixotrópica, que alimenta una bomba volumétrica de régimen constante, estando caracterizado este procedimiento porque
20 se intercala entre la cuba de almacenaje y la bomba de distribución una bomba centrífuga autocebadora que tiene un caudal superior, de preferencia de dos a tres veces, al de la bomba de distribución y porque se recicla hacia la aspiración de la bomba centrífuga una parte de la sustancia tixotrópica suministrada por esta bomba a través de un regulador de presión, con vistas a crear en el circuito un par
25 de cizallamientos suficiente para disminuir la viscosidad de la sustancia tixotrópica.



2.- Un procedimiento para transportar sin agitación sustancias tixotrópicas, especialmente suspensiones concentradas de herbicidas orgánicos.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 18 FNE 1962
P.A.

10

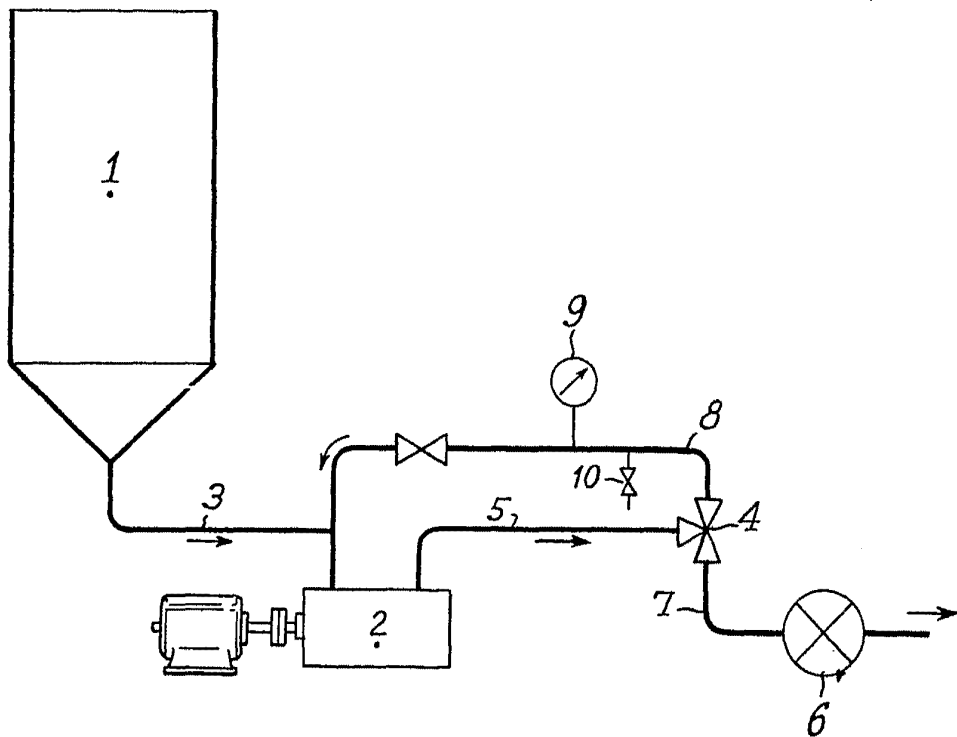
Alberto de Elzaburu
Por Poder.

RAP.

M. E. G.



321900



Alberto de Elizaburu
Por Poder