

P.- 31.966

U.S. 536.526



326209

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 30 de Abril de 1.966, con el número 326.209

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ESSO RESEARCH AND ENGINEERING COMPANY, entidad norteamericana, establecida en Elizabeth, Nueva Jersey, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO CALENTADOR"

=====

El presente invento puede ser brevemente descrito como un dispositivo calentador que comprende una cubeta metálica que tiene fondo y lados entre, aproximadamente 25 y 102 mm de altura; un material no combustible de mecha impregnada con cera que se extiende entre dos de dichos lados y descansa sobre el fondo de la cubeta; el material de mecha no es de longitud inferior a un quinto de la longitud de los lados entre los que se extiende el

5

326209



material y es sustancialmente tan alto como los lados de la cubeta; la cera tiene un punto de fusión por encima, aproximadamente, de 57° C y un punto de combustión entre, aproximadamente 218°C hasta, aproximadamente 343°C y llena sustancialmente la cubeta a ambos lados del material de mecha; y una cubierta de metal, dividida, sobre la cubeta, que puede ajustarse para exponer la cantidad de superficie de quemado que se desee del material de mecha.

Los dispositivos utilizados hasta ahora en un intento de proteger los cítricos y otros árboles frutales semejantes incluían dispositivos de esta clase como recipientes humeantes de combustible líquido y grandes estufas. Tales dispositivos requerían un cuidadoso manejo del combustible y producían una desigual distribución del calor en el huerto. Los dispositivos calentadores del presente invento se encuentran diseñados para calentar el espacio bajo la copa de cada árbol, colocando el dispositivo en el suelo bajo los árboles individuales, en el huerto. Al arder los dispositivos de combustión del presente invento, la copa del árbol contiene el calor desarrollado por la combustión del dispositivo de quemador y protege la madera principal de los árboles contra las heladas en condiciones que han causado tan grandes pérdidas hasta ahora.

Un objeto del presente invento es proporcionar un dispositivo calentador que arda suavemente con necesidad de poca atención; que sea de dimensiones convenientes para el manejo y el almacenado; que se encienda con facilidad y que no sea peligroso de manejar.

El dispositivo calentador del presente invento comprende una cubeta rectangular llena con una cera;

326209

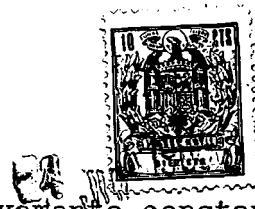


un elemento de mecha, central, de material poroso, no combustible, que descansa sobre el fondo de la cubeta e impregnado con la cera y que tiene una superficie superior expuesta, del tamaño para regular la combustión a una velocidad determinada, y una cubierta de metal, dividida, para la cubeta, que puede regularse para exponer la superficie de quemado.

La cubeta del dispositivo calentador del presente invento puede estar hecha de cualquier material que no se queme, pero, preferiblemente es una cubeta de metal o de metal revestido. Las cubetas adecuadas para ser utilizadas en el presente invento, tienen, por lo menos veinticinco mm de profundidad pero no deben exceder de 102 mm de profundidad para proporcionar un depósito de combustible relativamente poco profundo. La cubeta debe ser de tamaño o poseer dimensiones tales, que proporcione combustible suficiente para tener períodos prolongados de combustión, 10 horas, por ejemplo, a una velocidad relativamente constante, para que resulte útil para calentar los huertos de frutales. Una cubeta particularmente adecuada es una cubeta de aluminio cuyas dimensiones sean, aproximadamente, 432 x 305 x 64 mm.

El calentador del presente invento tiene un material de mecha, no combustible, impregnado de cera que se extiende a través de la cubeta y en el centro de la misma, que descansa sobre el fondo de la cubeta. Es importante en el presente invento que la mecha descansa en el fondo de la cubeta, de manera que no pueda sumergirse cuando el combustible se funde. El material de mecha, junto con la poca profundidad del depósito de combustible,

326209



mantiene un nivel de combustible relativamente constante con relación a la parte superior del material de mecha y permite que la combustión se desarrolle a una velocidad uniforme. Además, el material de mecha proporciona un encendido más fácil, puesto que sólo una delgada capa de cera necesita calentarse hasta el punto de combustión antes de que el fuego se mantenga. La función esencial del material de mecha es permitir una altura de llama más uniforme que pueda mantenerse incluso bajo condiciones de corrientes de aire, tal que reduzca la tendencia de la llama a apagarse o a producir llamaradas. El material de mecha tiene una altura que es sustancialmente la de la cubeta, siendo algo menos por que la cubeta no se halla completamente llena de cera combustible. El material de mecha se extiende entre los dos lados de la cubeta, los dos lados más largos de la cubeta si no es cuadrada y es, por lo menos, de un quinto de la longitud de los lados entre los cuales se extiende el material de mecha. Las dimensiones generales del material de mecha dependen de la superficie de combustión que se desee, la que determina el calor y la velocidad a que el dispositivo calentador producirá la combustión, así como la cera particular que se quemará en el dispositivo. Se ha encontrado que una cubeta cuyas dimensiones sean 432 x 305 x 64 mm y un material de mecha cuyas dimensiones sean de 305 x 102 a 152 x 50 a 57 mm produce un dispositivo calentador eficaz. El material de mecha se hace de un tamaño adecuado de amianto, fibra de amianto, lana mineral o bloque fibroso de lana mineral, u otro material poroso no combustible.

El depósito de combustible se encuentra lleno

326209



con cera a los dos lados del material de mecha. De manera semejante el material de mecha central se encuentra impregnado de cera. El término "cera" tal como se utiliza aquí, está definido para incluir tanto ceras de petróleo como petrolatos. Estos materiales son, predominantemente, hidrocarburos saturados obtenidos de aceite crudo, por ejemplo, destilados pesados o materiales residuales. La cera utilizada en el presente invento tiene un punto de fusión superior a los 57°C y un punto de combustión comprendido entre los 218° hasta aproximadamente los 343°C. Las ceras preferidas tienen un punto de fusión comprendido entre los 66° a los 77°C y un punto de combustión entre los 274° y los 343°C. Se ha encontrado que los combustibles que son muy ligeros no pueden ser completamente compensados en lo que respecta a la velocidad de combustión, reduciendo la superficie de combustión, sino que arden de manera irregular y se apagan. Las ceras que son demasiado pasadas tampoco pueden ser compensadas en lo que respecta a velocidad de combustión deseada, puesto que las ceras más pesadas tienden a formar lodo reduciendo así la velocidad de combustión con el tiempo de quemado. Mientras los combustibles líquidos así como las ceras sólidas que tienen el mismo punto de combustión ASTM queman igualmente bien, en el dispositivo calentador del presente invento se utilizan ceras sólidas con objeto de reducir las pérdidas durante el manejo y prevenir el acceso de la humedad al combustible, con lo que se producen espumas en el funcionamiento.

El dispositivo calentador del presente invento tiene una cubierta metálica, dividida, sobre la cubeta,

326209



que puede ajustarse para exponer la superficie de quemado deseada del material de mecha. Además, la cubierta metálica dividida sirve como cubierta completa del dispositivo calentador durante el transporte o el almacenado. Cuando ha de ser utilizado el dispositivo calentador, colocando el calentador sobre el suelo debajo de un árbol cítrico, otro árbol frutal o parra, se abre la cubierta dividida, para exponer solamente el material de mecha. Esto asegura que se expone la superficie de combustión deseada, y que la velocidad apropiada de combustión se conseguirá durante toda la combustión de la cera contenida en el dispositivo calentador. De manera semejante la cubierta dividida permite cierta regulación de la velocidad de combustión durante el funcionamiento del dispositivo calentador, si esto se desea.

El presente invento será más ilustrado con referencia a los dibujos, en los que:

La figura 1 es una vista isométrica de una realización del dispositivo calentador del presente invento, con partes despiezadas.

La figura 2 es una vista en perspectiva del dispositivo calentador, mientras arde.

En la figura 1 la realización específica de un dispositivo calentador 1 del presente invento, aparece representada. El dispositivo calentador 1 comprende una cubeta 2, un fondo 3 y los lados 4. Una cubeta preferida está hecha de aluminio y tiene las dimensiones siguientes: una longitud de, aproximadamente, 432 mm a través de la parte superior y de 394 mm a lo largo del fondo; tiene una anchura de, aproximadamente 305 mm a través de la par

326209



te superior, y de 267 mm a través del fondo, y una profun-
didad de, aproximadamente 63 mm. Entre los dos lados 4 se
extiende un material de mecha 5, que descansa sobre el
fondo 3 de la cubeta. El material de mecha tendrá una an-
chura de, aproximadamente 102 mm a 150 mm, según la cera
que haya de ser quemada en el dispositivo calentador, y
está fabricado de material aislante de lana mineral no
compacta, o de un bloque fibroso grueso de lana mineral.
La altura del material de mecha varía entre 50 a 57 mm en
un dispositivo calentador que tenga alrededor de 62 mm de
altura. Así, la altura del material de mecha es, sustan-
cialmente, la de la altura de la cubeta. El depósito de
combustible a cada lado del material de mecha 5, está
lleno con una cera que tiene un punto de fusión preferi-
blemente sobre los 66°C, asegurando así que se encuentra
en estado sólido a las temperaturas de almacenado. La ce-
ra 6 se utiliza también para impregnar el material de me-
cha, aunque, si se desea, puede utilizarse una cera dife-
rente para impregnar el material de mecha, para ayudar al
encendido del dispositivo calentador. La cubeta 2 tiene
una cubierta metálica 7, dividida, que en posición cerra-
da, cubre por completo la cubeta 2. Para poner en funcio-
namiento el dispositivo calentador del presente invento,
las partes de cubierta dividida se abren, deslizándolas a
lo largo del borde superior 8, que está dispuesto para re-
tener las cubiertas y permitirles el deslizamiento. La cu-
bierta 7 dividida se abre para exponer el material de me-
cha que puede encenderse con un fósforo o cualquier ele-
mento semejante. La cubierta 7 de la cubeta puede ajus-
tarse para exponer la superficie de quemado deseada del

326209



material de mecha, para regular la velocidad de combustión que se desee.

Cuando se utilizan petrolatos como cera combustible, la cubeta preferida tiene las dimensiones de 430 x 300 x 63 mm: lo siguiente sirve como ilustración de los dispositivos calentadores del presente invento.

Cera.

Material de mecha.

1. Petrolado que tiene un contenido SBA de aceite a 0° de 30 % o menos 1), un punto de fusión por encima de 66°C y un punto de combustión ASTM por encima de los 316°C. 2)

1. 200 gramos de aislante de lana mineral no compacta, formado a través de la anchura de la cubeta, de 150 mm de ancho y 57 mm de profundidad.

2. Petrolato que tiene un contenido SBA de aceite a 0° de 25 % o menos, 1) un punto de fusión por encima de los 66°C y un punto de combustión ASTM de 274-288°C. 2)

2. 150 gramos de aislante de lana mineral no compacta, formado a través de la anchura de la anchura de la cubeta, 102 mm de ancho y 57 mm de profundidad.

- 1) Standard Inspection Laboratory, Métodos analíticos. Especificación del método de ensayo para el contenido de aceite en los petrolatos. 500.15D.
- 2) ASTM D-92-57.

Los dispositivos calentadores fueron construidos vertiendo petrolato caliente en las cubetas hasta que se habían añadido 5 kilos, aproximadamente. Las cubier-

326209



tas divididas se ajustan para exponer 165 mm cuando se utiliza la mecha 1 y 114 mm cuando se emplea la mecha 2.

5 En la figura 2 se representa un calentador 1 del presente invento mientras arde, para ilustrar la altura uniforme de llama de los dispositivos de calentamiento del presente invento. El dispositivo calentador 1 proporciona una llama que arde durante toda la vida del dispositivo calentador a una altura constante, de manera que no oscila ni llamea bruscamente dependiendo del flujo de
10 aire, de manera tal, que cuando el dispositivo calentador se encuentra bajo ramas bajas, pueda producirse alguna destrucción del árbol. Los dispositivos calentadores 1 del presente invento producen calor radiante y de convección hacia el árbol particular y arden durante un período
15 de tiempo suficiente para durar toda la noche.

Para mayor ilustración específica de los dispositivos calentadores del presente invento, la tabla I resume diversos dispositivos calentadores hechos de acuerdo con el presente invento.

TABLA I

Cubeta metálica		Material de mecha		Cera	
Dimensiones	Cantidad y material	SC ¹⁾	Tipo	Peso	
8.070 cm ³	120 g. lana mineral no compacta	140	Pet neu 450	5,1	
8.070 cm ³	125 g. bloque lana mineral fibrosa	465	Pet. Bright Stock	4,7	
8.070 cm ³	125 g. lana mineral no compacta	285	Pet. C	5,6	
5.250 cm ³	35 g. lana mineral no compacta	215	Pet. C	3,9	
5.250 cm ³	30 g. bloque lana mineral fibrosa	232	Pet. C	5,7	
8.070 cm ³	120 g. lana mineral no compacta	285	Pet. C	4,0	
5.250 cm ³	100 g. lana mineral no compacta	250	Pet. C	2,8	
8.070 cm ³	Lana mineral no compacta	285	16 % Neu. 450, 84 % Petrolato C	5,2	
8.070 cm ³	120 g. lana mineral no compacta	285	Petrolato aceite cilindros	2,8	
-	50 g. bloque lana mineral fibrosa	-	Mik 1.650	1,3	

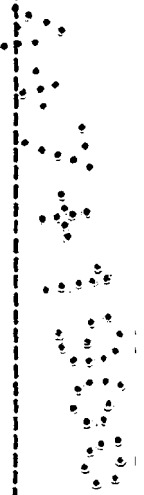
1) Superficie combustión

Neu...Neutro.

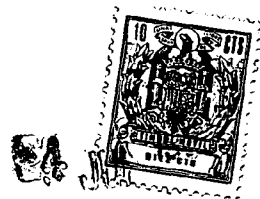
Pet...Petrolato

Mik...Mikrovan

326209



326209



Todos los dispositivos calentadores de la tabla anterior I están considerados como dispositivos calentadores efectivos de acuerdo con el presente invento. Las ceras que pueden ser usadas en los calentadores se encuentran en el comercio: y sus características como punto de fusión, punto de inflamación y punto de combustión se exponen en la tabla siguiente:

TABLA II

10	Cera	P.F. °C	Punto inflamación, °C	Punto de combustión °C
	Petrolato neutro 450	66 ²	246	274 3)
	Petrolato de gran viscosidad (Brighth Stock)	76 1)	288-304 2)	327 3)
15	Petrolato C	76 1)	321 2)	343 3)
	Petrolato de aceite de cilindros	75 1)	288-304 2)	327 3)
	Mikrovan 1650	71-77	282	310
	Petrolato 8059	57-66 1)	271	299

20

- 1) Petrolatos ASTM P.F (punto fusión)
- 2) Exento de queroseno fluidificante
- 3) Estimado

25

Cuando los petrolatos se utilizan como combustible en los dispositivos calentadores del presente invento, la cantidad de aceite en el petrolato debe ser menor del 40 % y, preferiblemente, menor del 30 %, o de lo contrario la presencia del aceite tenderá a ablandar la mezcla y proporcionará características erráticas de

30

326209.64



quemado al combustible.

El dispositivo calentador del presente invento, que se encuentra específicamente diseñado para proteger parras, árboles de frutas cítricas y análogos, puede utilizarse como dispositivo calentador para campamentos o cualquier lugar en que se requiera un calentador no peligroso y de combustión larga y uniforme.

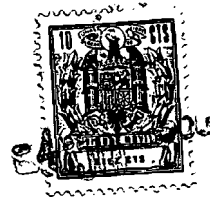
La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 25 de Febrero de 1.966, bajo el número 536.526, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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:

1.- Un dispositivo calentador que comprende: una cubeta que tiene una parte inferior y unas partes laterales, teniendo dichas partes laterales una altura entre 25 mm y 102 mm; un material no combustible de mecha impregnada con cera que se extiende entre dos de dichas partes laterales y que descansa sobre el fondo; siendo dicho material de mecha no inferior a un quinto de la longitud de dichas partes laterales entre las cuales se ex-

326209



5 tiende dicho material y sustancialmente de tanta altura como las partes laterales de dicha cubeta; teniendo la cera un punto de fusión entre 66 y 77°C. y un punto de combustión entre 274 y 343°C y estando colocada a ambos lados de dicho material de mecha para llenar dicha cubeta; y una tapa dividida movable sobre dicho recipiente.

10 2.- Un dispositivo calentador de acuerdo con las reivindicación 1, que comprende: una cubeta metálica que tiene una parte inferior y unas partes laterales, teniendo dicha cubeta las dimensiones aproximadas de 432 x 305 x 64 mm. y extendiéndose dicho material no combustible de mecha impregnada de cera entre los dos lados de 432 mm y descansando sobre dicho fondo.

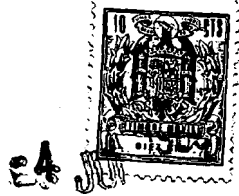
15 3.- Un dispositivo calentador de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual dicho material de mecha está hecho de un aislamiento de lana mineral no compacta y teniendo alrededor de 152 mm de ancho y 57 mm de profundidad, siendo dicha cera un petrolato.

20 4.- Un dispositivo calentador de acuerdo con las reivindicaciones 1 - 3, en el cual dicha cera es un petrolato que tiene un punto de fusión superior a 66°C y un punto de combustión entre 274 y 288°C.

25 5.- Un dispositivo calentador de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicho material de mecha está hecho a partir de un aislamiento de bloque fibroso de lana mineral y teniendo alrededor de 152 mm de ancho y 57 mm de profundidad.

30 6.- Un dispositivo calentador dotado de un elemento calentador que quema combustible sólido para un calentador de cubeta que tiene una parte inferior y unas

326209



partes laterales, teniendo dichas partes laterales entre
25 y 102 mm. de altura, que comprende: un material no
combustible de mecha impregnado con cera en el centro del
elemento, extendiéndose dicho material de mecha entre dos
5 partes laterales y desde la parte superior al fondo del
elemento y teniendo una longitud no inferior a un quinto
de la longitud del elemento en la otra dimensión; y una
cera a ambos lados de dicho material de mecha que tiene
un punto de fusión por encima de 57°C. y un punto de com-
10 bustión de alrededor de 224 a 343°C.

7.- Un dispositivo calentador de acuerdo con
la reivindicación 6, en el cual dicho elemento tiene unas
dimensiones aproximadas de 432 x 305 x de 51 a 57 mm y di-
cho material de mecha tiene las dimensiones aproximadas:
15 de 305 x 102 a 152 x 51 a 57 mm.

8.- Un dispositivo calentador.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en el dibujo que se acompaña y pa-
20 ra los fines que se han especificado.

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

E4 JUL 1955

Madrid,

P. A. Alberto de Eizaburu
Por Poder,



326209

FIG. 1.

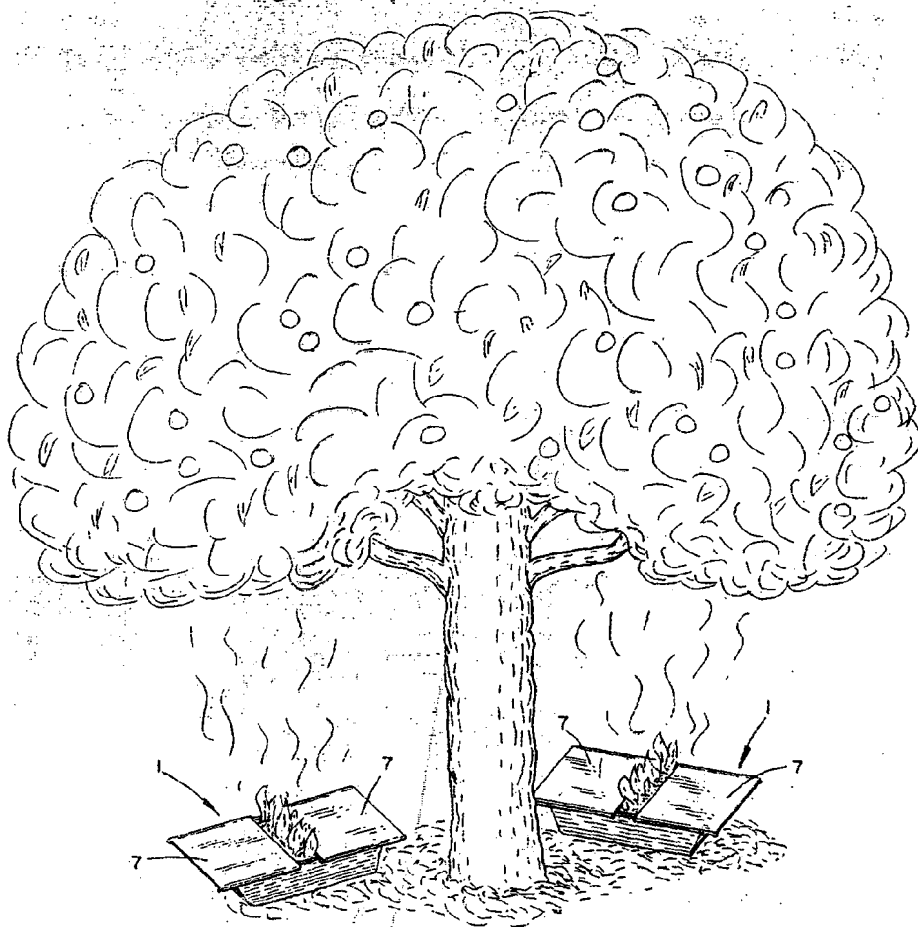
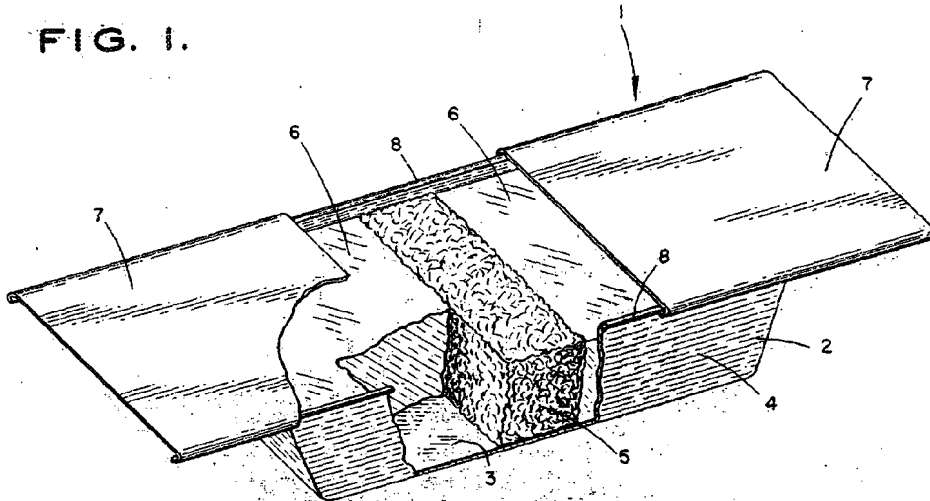


FIG. 2.