



EB/. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invencion, por veinte años, por " Barrita fosfo -
rica. " a favor de la razon social I. G. Farbenindustrie Aktienge -
sellschaft, residente en Frankfurt a/Main (Alemania) Mainzerlandstr.
numero 28. =

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

Para la produccion de fuego, prescindiendo de los medios primitivos
de los anteriores siglos, se han empleado, de un lado, los mas di -
versos artificios de fuego y de otro, las conocidas ceñrillas o fos -
foros. Los primeros tienen la ventaja de permitir un uso repetido,
pero adolocen de los inconvenientes de un mayor precio de adquisi -
cion, de una construccion mas complicada, con frecuentes cambios ne -
cesarios de las piezas, de un manejo no sencillo, y en muchos mode -
los, la necesidad de reemplazar el combustible. Los fosforos, a cau -
sa de su manejo sencillo, con los que han encontrado mayor acepta -
cion. Pero hasta ahora como solo sirven una sola vez y la maderita
quemada constituye un desperdicio molesto y muchas veces se venden
fabricados nada satisfactorios que originan diversas molestias, se
mantiene viva la necesidad de un medio perfecto para producir per -
manentemente fuego.

El objeto del invento es una barrita fosforica para la produccion re-

4 MAYO 1929
ESPECIAL MOVIL

- 2. -

petida de fuego, que, a un manejo sencillo y cómodo del fosforo, une el que se la pueda utilizar repetidas veces. Puede encenderse en una superficie adecuada, lo mismo que el fosforo ordinario de madera por frotamiento, pero despues de apagarse el fuego, puede encenderse de nuevo. Tambien existen formas posibles de ejecucion que permiten encender en cualquier superficie aspera, como las cerillas sin fosforo que solo pueden encenderse en superficies de rozamiento que contienen fosforo.

Ciertamente que ya se han propuesto diversos sustitutivos de las cerillas y fosforos de madera, prescindiendo de los encendedores conocidos, como por ejemplo las bolitas fulminantes que se emplean en soportes correspondientes. Pero estas solo servian para inflamarse una sola vez y como no ofrecian ningunas ventajas especiales, no se han introducido en la practica.

La barrita fosforica segun el presente invento se compone principalmente de una masa fundamental combustible, pobre en cenizas y ademas contiene una masa de encendido o inflamable en tal cantidad y distribuida de modo que la velocidad de combustion de la masa total se rebaje hasta hacer posible una inflamacion repetida en una superficie de rozamiento, despues de apagarse cada vez. En una forma preferida de ejecucion el retardo de la combustion se obtiene mediante la mezcla conveniente de la masa de encendido con la fundamental y con otros eventuales aditamentos adecuados. Sin embargo, a la barrita fosforica se la puede proveer, por ejemplo, de un nucleo de masa soporte pobre en sustancia inflamable y la cual ejerza un influjo retardador. Al mismo tiempo toda la masa de la barrita posee propiedades mecanicas que permiten frotarla en superficies de encendido. Sin embargo, esta dureza necesaria no se obtiene por medios inorganicos de relleno, sino gracias a la eleccion de la masa fundamental y mediante eventuales medios organicos de endurecimiento, pues los conocidos medios de relleno en las masas usuales de encendido de los fosforos de madera, producen un residuo de combustion, que dificulta la nueva inflamacion o la impide por completo. En la barra fosforica segun el inven -



4 MAYO 1929

- 3. -

to no deben originarse residuos de ceniza de la clase, que, por ejemplo, recubre como masa fundida al extremo de la barrita y tiene que quitarse antes de volver a encender, sino que los pequeños residuos de ceniza que pueden formarse han de ser voluminosos y permitir eliminarse por insuflacion.

Son muy apropiados para la masa fundamental las celulosas nitradas o sus derivados o sustancias con propiedades analogas a estas, como las celulosas acetiladas y otras sustancias combustibles solubles en disolventes organicos y tambien las viscosas y similares. A estos elementos que constituyen la masa fundamental, se los hace combustible agregando aditamentos que mejoren sus propiedades mecanicas y su modelabilidad, como los conocidos en parte de la tecnica del celuloide, por ejemplo al alcanfor, la naftalina, nitronaftalina, acetado de naftilo, ester del acido fosforico o oxicarbonico del fenol, de los cresoles, naftoles, derivados halogenados de los hidrocarburos aromaticos, acetona, hexametenotetramina, etc., solos o mezclados. Como desarrolladores de oxigeno se emplean todas las sustancias conocidas de esta clase, como clorato, nitrato, bicromato, potasicos, minio, peroxido de plomo, nitrato de plomo, manganesa, plumbato de calcio y otros. Pueden emplearse ademas para masas de encendido todas las sustancias combustibles conocidas, como el fosforo, azufre, sesquisulfuro de fosforo y tambien sulfuro de antimonio, tiosulfato, de plomo, etc. Pueden existir ademas en pequena cantidad sustancias para aumentar la sensibilidad al frotamiento tales como polvo de vidrio, carborundum, pomez, tierra de infusorios, polvo de cuarzo, etc. Pueden agregarse tambien sustancias organicas de relleno, lo mismo que en pequena cantidad eventualmente medios inorganicos de relleno o colorantes. Ha dado buen resultado agregar aditamentos que regulen la velocidad de la combustion, como oxalato amonico, combinaciones cianometalicas, etc. Por lo demas, pueden tambien agregarse sustancias endurecedoras, como productos del formaldehido.

Las siguientes composiciones deben mirarse como formas de ejecucion



de la masa segun el invento para la berrita de fósforo, señalada solo a titulo de ejemplo.

1) 60-75 % de celulosa nitrada, 6-14 % de alcanfor, 11-20 % de clorato potasico, unos 2.5 % de cromato potasico, unos 2.5 % de azufre, unos 2. % de oxalato de amonio, ademas 5-15 % de polvo fino de vidrio y eventualmente 3-10 % de blanco de cinc.

2) Proximamente 15 % de celulosa nitrada, 33 % de acetilcelulosa, 3 % de alcanfor, 6 % de azufre, 22 % de clorato potasico, 7 % de hexametenotetramina, 4 % de oxalato de amonio y 10 % de polvo fino de vidrio.

3) en el ejemplo 2, puede sustituirse la celulosa nitrada por mas acetilcelulosa y el alcanfor por mas hexametenotetramina. Para fabricar la berrita fosforica segun el invento puede procederse de muy diversas maneras. Por ejemplo, los diversos aditamentos pueden mezclarse en una disolucion concentrada del o de los derivados de la celulosa y verterse luego la mezcla en moldes, evaporando el disolvente. En esto debe cuidarse que no se formen poros que dificultarian la combustion regular. Se pueden tambien incorporar los aditamentos por amasado, estirar la mezcla en una placa mediante calandras y cortar luego esta placa en la forma adecuada. Se puede tambien prensar a traves de una boquilla de forma adecuada la mezcla previamente preparada, de manera que se forme varillas que despues se sortan en berritas.

Las berritas fosforicas segun el invento pueden introducirse en envolturas o fundas, que, en forma analoga a como se hace con los portaminas, se provean de un dispositivo de avance, del que sobresalga solo un poco la berrita de encendido. Despues de quemarse esta parte o antes de una nueva utilizacion y dado el caso cuando esta halla de prolongarse, se hace avanzar un trozo de conveniente longitud de la berrita fosforica no consumida. La capsula de recubrimiento de la funda puede proveerse de una superficie de frotamiento.

Las berritas fosforicas segun el invento pueden tambien emplearse en encendedores o artificios de fuego y sustituir entonces ventajosamente



te a la bencina volatil, en cuya aplicacion puede variar dentro de amplios limites la velocidad de la combustion y correspondientemente la composicion.

N O T A.

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invencion propia son las siguientes reivindicaciones:

1. - Una barrita fosforica caracterizada porque principalmente se compone de una masa fundamental combustible, por ejemplo de celulosa nitrada o similar que solo deja al arder pequeños residuos de ceniza, y porque ademas, contiene una masa de encendido o inflamable, por ejemplo clorato potasico mezclado con azufre o similar, en tal cantidad y distribucion que se reduzca la velocidad de combustion de la masa total hasta que sea posible encender repetidas veces en una superficie de frotamiento, despues que se apague cada vez.

2. - Una barrita fosforica segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque ^a su masa se agregan otros aditamentos que regulan la velocidad de la combustion, por ejemplo, oxalato amonico.

3. - Una barrita fosforica segun lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizada porque con el fin de facilitar el encendido en superficies de rozamiento, se agregan a la masa de la barrita otras sustancias para aumentar su sensibilidad al frotamiento, como polvo fino de cristal y similares.

4. - Una barrita fosforica segun lo reivindicado en los puntos 1 á 3, caracterizada porque su masa contiene medios que afectan ventajosamente sus propiedades mecanicas, por ejemplo alcanfor y otras sustancias conocidas en la tecnica del celuloide, como aditamentos para el modelado.

4 MAY 1929



- 6. -

5. - Una forma de ejecucion de la barrita reivindica en los puntos 1 á 4, caracterizada porque la masa de la barrita fosforica contiene aditamentos de sustancias incombustibles de relleno, con el fin de reducir la velocidad de propagacion de la combustion, sustancias cuya clase y cantidad no permiten que se forme una capa fundida de cenizas que cubra el extremo de la barrita.

6. - Una barrita fosforica segun lo reivindicado en los puntos 1 á 5, caracterizada porque se introduce desplazable en una funda o similar, de la que sobresale solo el extremo de la cabeza.

7. - Una barrita fosforica segun lo reivindicado en los puntos 1 á 6, caracterizada porque se compone de una masa fundamental (celulosa nitrada o similar) y de desarrolladores de oxigeno, dado el caso con adiciones de medios de ligazon, medios para modelado, medios combustibles reductores, retardadores de la combustion y eventualmente medios colorantes y de relleno, los cuales elementos se mezclan con la masa fundamental en estado triturado o de disolucion o plasticos.

8. - " Barrita fosforica. " segun se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y la cual consta de seis hojas foliadas y escritas a maquina por una sola de sus caras.

Madrid. á 4 de mayo de 1929. -

Leocadio López y López. -

P.P.=