

1 32425



Don Oswald Wyes, de nacionalidad suiza, residente en Zurich, (Suiza), Tolstr, número 7.-

Patente de invención por veinte años, por "Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad". -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de este invento es una masa inflamable de seguridad que sea la obtención de una masa que se consume al arder sin formación de gases venenosos o de mal olor, siendo de gran utilidad para emplearla en artículos para fumadores, como cigarros puros y otros artículos similares.

Todas las mezclas conocidas que efectúan un proceso de combustión se componen esencialmente de las partes siguientes:

1. - Sustancias que se inflaman rápidamente formando oxígeno, como son cloratos, nitratos, cromatos, superóxidos y otras similares.
2. - Sustancias que se inflaman fácilmente, quiere decir que se inflaman a una temperatura bastante baja,



1933

como fósforo, azufre o sus combinaciones.

3. - Aditamentos de cuerpos duros químicamente, indiferentes para aumentar la fricción, como cuarzo, alúminas, piedra pomez y similares.

25

4. - Medios de cohesión, como cola, almidón, dextrina, goma arábiga y otros similares.

5. - Medios que impiden que la masa arda fuertemente sirviendo simultáneamente como cuerpos incandescentes, como son óxidos de zinc, óxidos de hierro y otros.

30

Las sustancias enumeradas en el grupo más importante que es el dos y que efectúan la verdadera inflamación, arden todas con una llama más o menos intensa, desarrollando gases de mal olor y de mal sabor o a veces gases venenosos. Por esta razón el empleo de esta clase de masas de encendido se debe evitar en todos los casos en los cuales los gases de combustión son muy desagradables y nocivos.

35

40

El presente invento describe una mezcla nueva de seguridad para obtener la inflamación cuya mezcla da como resultado un preparado que se inflama con toda facilidad en las superficies de fricción conocidas; además, todos los inconvenientes arriba indicados no se presentan, quiere decir que arden con facilidad sin desarrollar ningunos gases mal olientes o venenosos. A pesar de que se inflaman fácilmente, no se encienden por sí solos, puesto que la masa es completamente segura contra una auto-inflamación.

45

50

Esta nueva mezcla de inflamación podrá utilizarse en primer lugar para formar la cabeza de artículos de tabaco, pudiendo aplicarse directamente en puros, cigarrillos y otros artículos similares, de manera que se pueden encender fácilmente y sin dañar su aroma. La envoltura



6 NOV. 1933

55 podrá llevar preferentemente una superficie de fricción similar a la que se utiliza en las cajas de cerillas conocidas.- Pero también la misma masa podrá utilizarse para cerillas y fósforos.

60 Según la idea del invento se emplearán en lugar de las sustancias indicadas en 2, sustancias fácilmente inflamables, pero de un olor desagradable y de gases nocivos, metales de una temperatura bastante baja de inflamación, como lo son el magnesio, el aluminio, el hierro, el zinc, el cobalto, el níquel u otros, o bien combinaciones con los mismos, ya que dichas sustancias no producen productos de inflamación gasiformes, sino que al quemarse pasan a formar óxidos sólidos pulveriformes.

65

70 Lo esencial de estas nuevas mezclas consiste en el hecho de que la inflamabilidad de las masas se consigue mediante el aditamento de metales de fácil inflamación, lo que las distingue en su principio de todas las masas inflamables que hasta ahora eran conocidas o empleadas para otros fines, aunque contengan también algo de metal. Estas masas son conocidas en sí, pero han servido a fines esencialmente diferentes o sea como masas incandescentes, produciendo las calorías necesarias para la inflamación del material principal (por ejemplo, mezclas termitales), o bien para impedir una inflamabilidad demasiado fácil, presentando una reacción muy violenta o que pueda hacer explosión. Pero todas estas masas necesitaban siempre una masa inicial primaria de inflamación. Dichas masas servían también a veces para producir efectos luminosos, pero no se han empleado nunca para el efecto según esta invención.

75

80

Hay metales que podrán utilizarse directamente para los fines indicados a causa de su inflamabilidad tan

85 rápida, mientras que otros son de una inflamabilidad más
difícil, como lo son el hierro y el cobalto, que deben
transformarse para adoptar una forma de inflamabilidad más
rápida.-



90 Otros metales u otras modificaciones que se in-
flanman directamente al contacto con el aire y para utili-
zarios habrá que subir su temperatura de inflamación.

La segunda parte del invento se ocupa de estos
metales de fácil inflamación, que son modificaciones semi-
piróforas.

95 El modo de utilizarlos es el siguiente:

La parte semipirófora de los metales se conoce por
su inflamabilidad en el aire entre unos 50°C - 300°C. Es-
ta forma de los metales presenta un estado intermedio en-
tre la forma pirófora y la normal. En esta estado es igual
100 obtener la forma semipirófora bajando la temperatura de in-
flamación de los metales de difícil inflamación por trata-
miento de combinaciones metálicas, por subida de la tempe-
ratura de inflamación de metales piróforos o bien por cual-
quier otro medio que impide su auto-inflamabilidad, rete-
105 niendo su inflamabilidad fácil y rápida.

Llamo la atención al hecho de que en el sentido
verdaderamente científico, aunque no se ha declarado nada
acerca de la estructura físico-química de los metales semi-
piróforos, ni sobre la forma de su composición.

110 He llegado al convencimiento de que en este esta-
do semipiróforo se puede tratar de una modificación especial
del metal puro como de una combinación de varias substan-
cias, como son mezclas con óxidos y aditamentos de metal
piróforo en cuerpos sin auto-inflamabilidad. Estas combi-
115 naciones pueden ser soluciones sólidas coloidalmente dis-
persas o verdaderas aleaciones o bien mezclas microscópica-



1933

mente heterogéneas.

Se sabe que determinados metales como el hierro o el cobalto pueden obtenerse en forma pirófora por reducción de combinaciones apropiadas metálicas en una corriente de hidrógeno a una temperatura relativamente baja.

Estos metales se inflaman y arden al contacto con el oxígeno del aire a la temperatura de habitaciones.

La forma pirófora no es apropiada en sí inmediatamente para los fines de este invento.

El procedimiento para la obtención de metales semipiróforos estriba en la reducción de aleaciones metálicas bajo condiciones modificadas de tal manera que no se obtiene ni la forma pirófora, ni la normal. O bien se tratan los metales piróforos de modo que se dificulte su inflamabilidad conservando no obstante su fácil inflamabilidad.

La reducción de las combinaciones metálicas puede efectuarse por descomposición térmica en gases inertes o por reducción química, por ejemplo; por hidrógeno a una temperatura mas alta.

La duración de temperatura y de acción debe quedar en una zona que se hallará entre unos límites determinados, ya que traspasándolos se forman con las mismas medidas metales piróforos o difícilmente inflamables. como productos de salida se utilizarán combinaciones anorgánicas u orgánicas de los metales, como son; los óxidos, los nitratos, los carbonatos, los sulfatos, los oxalatos, los tartratos y otros similares.

Metales piróforos se cambian en semipiróforos por un tratamiento mas corto o más largo en gases inertes con temperatura aumentada, como son; el nitrógeno, el hidrógeno y otras o por mezclas o aleaciones o recubrimientos me-

150 diante substancias que no se inflaman automáticamente en el aire, como los óxidos.



155 Ya que en estas formas de obtención la duración de la reacción en ciertos límites depende de la temperatura en la cual la reacción se efectúa, y ya que además esta duración de reacción así como la temperatura para los diferentes metales, gases y presiones, difieren mucho entre sí, no es posible indicar detalles válidos en lo general para todas las condiciones de reacción. En el ejemplo siguiente se indica por lo tanto solamente una forma de ejecución de las numerosas que pueden presentarse para conseguir el producto deseado.

165 El hierro semipiróforo puede conseguirse por la fórmula siguiente: Se calientan diez gramos de oxalato de hierro oxidulado a 400°C en una corriente de hidrógeno. El hidrógeno es secado por ácido sulfúrico concentrado corrien- do a través de la cámara de reacción con una velocidad mó- dica. Terminada la reacción, el polvo negro así obtenido puede exponerse al aire sin inflamarse, poseyendo, no obs- tante, todavía una inflamabilidad extraordinariamente ligera. (Temperatura de inflamación aproximadamente 180°C).-

170 Resumiendo el principio de la nueva mezcla infla- mable, tenemos la composición siguiente:

175 1º. - Substancias que forman oxígeno, como son los cloratos, los superóxidos, o combinaciones de los mismos, no desarrollando en su descomposición ningunos gases vene- nosos, ni mal olientes, ni de mal sabor.

2º. - Materiales fácilmente inflamables como zinc, alu- minio, hierro, níquel, cobalto como también otros similares preferentemente en su forma semipirófora o en sus combina- ciones.-

180 3º. - Cuerpos de fricción como cuarzo, piedra pomez,



úminas y sus similares.-

4º. - Medios de cohesión o aglutinantes, como cola, almidón, goma arábiga, colodión y sus similares.

135 5º. - Cuerpos incandescentes, como óxido de zinc, óxido de hierro y similares.

En la composición de la mezcla hay un gran número de variantes y combinaciones (las sustancias del grupo 1, 3, 4 y 5 pueden suprimirse eventualmente), pudiendo utilizarse las siguientes formas de ejecución como uno de los variadísimos ejemplos. -

190

23 partes del hierro semipiróforo producido de la manera arriba mencionada se mezclan con 25 partes de clorato de potasa, 1 parte de pirolusita y 13 partes de trozos de arcilla pulverizados y 1 parte de goma arábiga. A la mezcla de estas sustancias se añade una poca agua para formar una pasta semilíquida espesa. Se untan entonces los artículos a inflamar con esa masa, de modo que esta masa untada forme después de secada una cabeza fija y sólida de dichos artículos.

195

La mezcla arriba descrita de inflamación puede contener también otras sustancias como son medios de relleno y similares o se podrá combinarlas con otras mezclas pirotécnicas. Se podrá untar esta masa a cualquiera base sensible a inflamarse, sirviendo entonces para sustancias fácilmente inflamables.

200

205

La goma arábiga del ejemplo descrito podrá ser sustituida por otros medios aglutinantes como colodión, acetil-celulosa, cola, almidón y similares, pudiendo sustituirse parcialmente el agua por medios orgánicos de solución.

210



-- N O T A --

La patente que se solicita es invención propia y nueva, reivindicándose los puntos siguientes:

215 1º. - Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad, caracterizado por el hecho de que las sustancias que la constituyen se inflaman mediante frotación en superficies debidamente preparadas, y contienen las sustancias usuales de fricción y cohesión, siendo especialmente útiles para artículos para fumar y
220 que la inflamación se efectúe por metales de fácil inflamación, como son el hierro, el cromo, el cobalto, el níquel, el zinc, el aluminio, el magnesio y metales semipitóforos.

225 2º. - Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que como sustancia que efectúa la inflamación puedan utilizarse combinaciones de metales de fácil inflamación, como, por ejemplo, hierro semipitóforo con aluminio o sustancias similares.

230 3º. - Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza porque los metales de fácil inflamación se emplean en combinación con materias que contienen oxígeno, como son cromatos, cromatos, pirolusita y sus similares.-

235 4º. - Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque los metales de fácil inflamación se emplean en combinación con cuerpos incandescentes, como óxido de zinc, óxido de hierro y similares.

240 5º. - Un nuevo procedimiento para obtención de una masa inflamable de seguridad, según las reivindicaciones 1 y 2



NOV. 1933

caracterizada por el hecho de que los metales de fácil inflamación se emplean en combinación con materias que contienen oxígeno y cuerpos incandescentes.-

245 6º. - Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad, según las reivindicaciones 1-5, caracterizada por el hecho de que se emplea como metal de fácil inflamación hierro semipiróforo.-

250 7º. - Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad, según las reivindicaciones 1-6, caracterizado por el empleo de colodión como aglutinante.-

255 8º. - Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad, según las reivindicaciones 1-7, caracterizado por el hecho de que los cigarros, puros, cigarrillos y otras formas de tabaco a fumar, así como cerillas y fósforos se proveen de esta masa de inflamación.

260 9º. - Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad, caracterizado porque para la obtención de metales semipiróforos de fácil inflamación, las condiciones de reacción para la reducción térmica de las combinaciones metálicas, se hallan en gases indiferentes dentro del intervalo de la reacción, durante el cual no se obtiene ni la forma pirófora, ni la forma normal de los metales.-

265 10º Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad, que se caracteriza en que se forma la masa de fácil inflamación de los metales semipiróforos de manera que las condiciones de reacción para la reducción química de las combinaciones metálicas en

270 la reducción química de las combinaciones metálicas en temperaturas subidas, se hallen dentro del intervalo de la reacción, no obteniéndose ni la forma pirófora, ni la forma normal del metal.-

11º. - Un nuevo procedimiento para la obtención de una



275 masa inflamable de seguridad, según las reivindicaciones 9-10, que se caracteriza porque los metales semipiróforos se obtienen de manera que como material de salida se emplean combinaciones anórgánicas, como son óxidos, nitratos, sulfatos y carbonatos.

230 12º. - Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad, según las reivindicaciones 9-10, que se caracteriza porque los metales semipiróforos se obtienen de manera que como material de salida se emplean combinaciones orgánicas de metal, como oxalatos, tartratos, y citratos.-

235 13º.-- Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad, según las reivindicaciones 9-12, caracterizado porque los metales semipiróforos se consiguen de manera que la reducción se efectúa bajo calentamiento con hidrógeno.-

290 14º. - Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad, según las reivindicaciones 9-13, que se caracteriza por el hecho de que el hierro semipiróforo se obtiene de manera que como material de salida se emplea oxalato de hierro oxidulado.-

295 15º. - Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad, caracterizado por el hecho de que se obtienen metales semipiróforos de modo que las condiciones de reacción durante el tratamiento de metales piróforos para la subida de la temperatura de inflamación se retienen en gases inertes dentro del intervalo de la reacción, haciendo desaparecer las cualidades piróforas, sin que se forme aún el estado normal.-

300 16º. - Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad, que se caracteriza en que los metales semipiróforos se consiguen de manera que los piróforos se combinan con metales que no se inflaman por sí so-

305



NOV. 1933

los, como óxidos y similares.-

310 179. - Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad, caracterizada en que se inflama la substancia solamente por frotación contra superficies conocidas en sí, preparadas especialmente y sirviendo para ser aplicada a toda clase de artículos para fumar bajo empleo de cualquier de los procedimientos descritos en la memoria precedente.-

320 189. - Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad, que se caracteriza en que el hierro semipiróforo se presenta en forma de un polvo negro con una temperatura de inflamación que se halla entre unos 50°C - 300°C, siguiendo para su obtención alguna de las fórmulas indicadas en la memoria precedente.

199. - Un nuevo procedimiento para la obtención de una masa inflamable de seguridad. -

325 Todo tal y como se ha descrito en la presente memoria que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara. -

Madrid, 6 de Noviembre de 1933.-
P.A.- Juan Bta. Renter.-
P.P.