



308055

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

por "PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE COMPOSICIONES EXTINTORAS UTILIZABLES CONTRA FUEGOS DE DIFERENTES NATURALEZAS" a favor de la firma francesa SOCIÉTÉ D'ÉTUDES CHIMIQUES POUR L'INDUSTRIE ET L'AGRICULTURE, domiciliada en "11, avenue de Friedland" - PARIS (8^e) - Francia.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento de obtención de composiciones extintoras utilizables contra fuegos de diferentes naturalezas. Estas composiciones constituidas por suspensiones acuosas de sales de potasio (o de potasio y sodio) son de efecto particularmente eficaz tanto para fuegos secos (madera, papeles, trapos viejos, etc.) como para fuegos de hidrocarburos y otros líquidos muy inflamables.

Las composiciones conforme a la invención tienen una
10, eficacia muy particular en los casos muy frecuentes en la

308055

12



práctica de materias combustibles sólidas y líquidas que se quemaran simultáneamente. Constituyen un agente extintor de preferencia para estos ruegos mixtos contra los cuales era hasta ahora muy difícil luchar con la ayuda de un solo producto.

5. Es conocido que numerosas sales de potasio y de sodio poseen propiedades extintoras interesantes y pueden ser utilizadas, sea en estado pulverulento, sea en solución acuosa, para combatir los incendios

10. Entre las sustancias pulverulentas extintoras, son corrientemente empleados los bicarbonatos alcalinos y se muestran particularmente activos sobre los fuegos de hidrocarburos y otros líquidos inflamables. Los polvos a base de bicarbonato alcalino tienen sin embargo un inconveniente común a todos los polvos extintores; son bastante poco eficaces para los fuegos secos y solo dan resultados mediocres sobre los fuegos mixtos.

15. Ya se ha propuesto utilizar para combatir fuegos de diferentes naturalezas soluciones de sales orgánicas de potasio, en particular las sales de ácidos carboxílicos alifáticos conteniendo de 2 a 4 átomos de carbono en la molécula. Estas soluciones presentan la ventaja de un empleo más general que los polvos dado que si son muy especialmente eficaces sobre los fuegos secos, permiten igualmente atacar con éxito los fuegos de hidrocarburos y los fuegos mixtos. Sin embargo, teniendo las soluciones sobre los fuegos de hidrocarburos un rendimiento masivo inferior al de los polvos, es preciso, para extinguir un fuego determinado, utilizar un peso de solución más importante, lo que requiere el empleo de aparatos extintores de mayores dimensiones, por ello más obstaculizadores y más pesados que los extintores con polvo. Estos inconvenientes son particularmente molestos en el caso de aparatos por-

20.

25.

30.



308055

tátiles.

- La invención concierne a composiciones extintoras que presentan a la vez las ventajas de los polvos y las de las soluciones y son, por consiguiente, de un empleo completamente general. Las otras ventajas diversas de estas composiciones se pondrán claramente de manifiesto en el curso de la descripción siguiente.
5. Las composiciones extintoras conforme a la invención están constituidas por suspensiones conteniendo a lo menos una sal de potasio o una mezcla de a lo menos una sal de potasio y a lo menos una sal de sodio tal como cloruro, fosfatos, sulfato, carbonato y/o bicarbonato, estando el sólido finamente dividido en suspensión en una solución acuosa en equilibrio con él.
10. Tales composiciones contienen una o varias sales de potasio (o de potasio y sodio) en parte disueltas en el agua y en parte bajo forma sólida y la acción extintora es debida a la cantidad total de sal (o sales) presente bajo estas dos formas. En la descripción siguiente llamaremos "selectiva" a esta cantidad total de sal (o sales) de potasio o de potasio y sodio.
15. Para obtener excelentes resultados tanto sobre los fuegos secos como sobre los fuegos de hidrocarburos u otros líquidos inflamables cuando se utilizan suspensiones conteniendo a la vez sales de potasio y de sodio, la sal activa presente en la suspensión debe estar constituida por una mezcla conteniendo a lo menos 30% , y de preferencia, a lo menos 50% de sal (o sales) de potasio. En el texto que sigue emplearemos el término general "sales alcalinas" para designar, sea las sales de potasio, sea la mezcla de sales de
- 20.
- 25.
- 30.

308055



potasio y sodio tal como antes se definió.

antes de su puesta en suspensión, son molidas las sales de tal suerte que prácticamente la totalidad de las partículas tenga una granulometria inferior a 200 micrones. De pre-

5. rerencia, a lo menos un 90% de las partículas tienen una granulometria inferior a 100 micrones y una fracción de la masa total, ventajosamente comprendida entre 20 y 50%, tiene una granulometria inferior a 44 micrones.

10. En la práctica, se reducen al máximo los gastos de molien- da preparando desde luego la solución acuosa con ayuda de sa- les alcalinas tales como las que se encuentran en el comer- cio y añadiendo seguidamente la sal finamente molida antes de quedar en suspensión.

15. Para la preparación de suspensiones conteniendo bicarbo- nato de potasio, es particularmente ventajoso utilizar bicarbo- nato tratado por una sal de hierro según el procedimiento descrito en la patente francesa N^o 1,355,574 de la actual so- licitante.

20. En general, se utilizan suspensiones conteniendo, para 100 partes en peso de solución, alrededor de 10 a 60 partes y de preferencia , alrededor de 20 a 35 partes en peso, de sal activa no disuelta. En efecto, si la cantidad de sal activa en suspensión es inferior a alrededor de 10% del peso de so- lución, la acción sobre el fuego de la composición es relati- vamente poco diferente de la de la propia solución. Por otra
25. parte, si la cantidad de sal activa sólida sobrepasa a alre- dedor de 60% en peso de la solución, se encuentran dificulta- des para el derrame de la suspensión así como para su pulveri- zación sobre el foco del incendio.

30. Las suspensiones extintoras descritas antes tienen una

308055

12



- erficacia muy grande sobre los fuegos secos, los fuegos de hidrocarburos y los fuegos mixtos y convienen especialmente como agentes extintores en instalaciones de gran dimensión. Tales instalaciones deben, por ejemplo, estar concebidas para la preparación instantánea de composiciones conforme a la invención para puesta en suspensión de la sal activa en el momento en que es necesario su empleo. Puede igualmente estar previstas para almacenar suspensiones pero en este caso, la sal activa, que tiene tendencia a depositarse y amontonarse cuando la composición está en reposo, debe llevar el material utilizado, un medio de agitación suficiente para que la sal activa puede volver a ser puesta rápidamente en suspensión en caso de incendio. Por ejemplo, se pueden conservar las suspensiones en los depósitos provistos de agitadores mecánicos, bombas o cualquier otro medio apropiado de agitación.

- Las composiciones a base de sal activa alcalina pueden ser igualmente utilizadas después de largos períodos de almacenaje sin necesidad de un dispositivo especial de agitación, si se añade a las mismas a lo menos un agente susceptible de formar en la solución una dispersión de partículas extremadamente finas que no se sedimentan prácticamente y permiten mejorar el mantenimiento en suspensión de la sal activa.

- Se entiende por «extremadamente finas» partículas cuya dimensión no sobrepasa alrededor de 5 micrones pero puede ser mucho más débil, hasta la formación de una dispersión coloidal.

- Como agentes de dispersión se pueden utilizar sales solubles en el agua tales como los silicatos alcalinos y/o los halogenuros de magnesio y/o metafosfatos alcalinos. Se puede emplear igualmente agentes poco o nada solubles en el agua, tales como carbonato de magnesio, sílico-aluminatos finamente

309055

12 E



molidos como, por ejemplo, las diversas clases de arcilla natural o artificial tales como montmorillonita, bentonita, attapulgita, etc. Se puede igualmente combinar la acción de estos diversos agentes solubles o insolubles en el agua.

5. La cantidad de agente de dispersión necesaria es siempre relativamente débil y, de manera general, una cantidad inferior a 100 g. por litro de suspensión es suficiente para obtener suspensiones estables de sal activa alcalina. La cantidad de agente de dispersión a emplear depende principalmente
10. de la naturaleza del compuesto utilizado, debiendo ser añadidos los productos solubles en el agua en cantidades relativamente más importantes que los productos insolubles. Así, se han obtenido suspensiones estables utilizando alrededor de 20 a 50g. de silicato alcalino o alrededor de 20 a
15. 100g. de halogenuro de magnesio por litro de suspensión. En las mismas condiciones cantidades del orden de 10 a 40 g/l. de agente de dispersión poco solubles o insolubles en el agua son generalmente suficientes para obtener resultados satisfactorios.
20. Estos diferentes agentes de dispersión permiten preparar suspensiones de sal activa cuya rigidez en estado de reposo es suficientemente grande para evitar la aglomeración de los
25. cristales de sal activa y cuya viscosidad es suficientemente débil para que sea posible pulverizar finamente la composición sobre los focos de incendio. La presencia de las partículas extremadamente finas en la suspensión impide la sedimentación de la sal activa o la lentitud hasta un punto tal que basta una muy débil agitación para una total vuelta a suspensión de la sal activa, aún después de un almacenaje prolongado,
30. pueden ser proyectadas las suspensiones sobre los focos

300055 12



de incendio bajo una forma muy ríspamente dividida que facilita la extinción.

5. Para la aplicación de estas suspensiones conteniendo un agente de dispersión, se puede por ejemplo utilizar aparatos análogos a los habitualmente existentes en el comercio para el empleo de agua pulverizada o polvos y que permiten proyectar el agente extintor sobre los rocos a extinguir, generalmente con ayuda de un gas bajo presión. Se puede igualmente emplear una bomba alimentada por un depósito. De una manera
10. general, todo dispositivo susceptible de asegurar la proyección de una suspensión puede ser utilizado para extinguir ruegos con ayuda de estas composiciones.
15. Las suspensiones extintoras conforme a la invención conservan su ericacia en muy amplio dominio de temperatura. Por ejemplo, han sido erectuados ensayos de extinción con ayuda de una suspensión conteniendo una mezcla de carbonato y bicarbonato de potasio como sal activa y conteniendo silicato de sodio como agente de dispersión. Un aparato extintor conteniendo 8 litros de suspensión recientemente preparada ha
20. permitido realizar 6 extinciones sucesivas sobre una cubeta circular de 0.7 m² de superricie conteniendo 21 litros de esencia F (esencia mineral que tiene un punto de ebullición de 100 a 160°C. bajo 760 mm. de mercurio). En condiciones operatorias idénticas, ha permitido la suspensión erectuar 6
25. extincionas sucesivas después de haber sido mantenida 20 días a una temperatura de 45°C. y 5 extinciones sucesivas después de un almacenaje de 20 días a -20°C. Se pudo igualmente realizar 6 extinciones con la suspensión conservada a la temperatura ambiente exterior durante dos meses de invierno
30. no durante los cuales se produjeron muy numerosas variacio-

300055 12 E



nes de temperatura que iban desde -10 hasta $+15^{\circ}\text{C}$.

5. Las composiciones conforme a la invención pueden igualmente contener diferentes aditivos tales como, por ejemplo, agentes humectadores destinados a mejorar la finura de la pulverización, inhibidores de corrosión, etc. Estos diferentes aditivos deben evidentemente ser compatibles con los constituyentes de la suspensión.

10. Se puede añadir a las suspensiones, por ejemplo, un humectador tal como un alcoholrenol oxietilado, sales de amonio cuaternario, un producto de condensación de óxido de etileno y una amina alifática primaria en la cual el radical alifático contiene de 8 a 22 átomos de carbono, etc. Generalmente se utiliza una cantidad de humectador del orden de 0,5 a 3% en peso respecto al peso de suspensión.

15. Se puede igualmente añadir a las suspensiones, según la invención, una débil proporción de alcohol alifático de débil peso molecular conteniendo, por ejemplo, de 1 a 3 átomos de carbono. En particular se emplea ventajosamente el alcohol desnaturalizado, producto muy bien mercado que permite obtener una notable mejora de la pulverización y, por consiguiente, propiedades extintoras. Se han revelado eficaces en la mayor parte de los casos cantidades de alcohol comprendidas entre alrededor de 0,5 y 5% en peso respecto al peso de suspensión.

20. A continuación se dan ejemplos de composiciones extintoras conforme a la invención y de sus propiedades para posibilidad de utilización, siendo estos ejemplos dados sin carácter limitativo.

EJEMPLO 1.

30. Se ha preparado una solución acuosa saturada a 20°C . en cloruro de potasio utilizando una sal de calidad comercial con-

308055

12



5. teniendo 95% de KCl. a 10 litros de esta solución se le añadieron 3 kg. de cloruro de potasio molido de tal suerte que la totalidad de las partículas tenían una granulometría inferior a 104 micrones y 0,250 litros de un agente mojador (producto de condensación de óxido de etileno y de una amina alifática).
10. Con ayuda de esta suspensión preparada inmediatamente antes del ensayo, se realizaron ensayos de extinción de fuegos de esencia F contenida en una cubeta circular de 0.7 m² de superficie. Para cada ensayo se encendió el ruego dejando arder un minuto, después se roció con la suspensión proyectada bajo una presión de 8 kg/cm² a través de un pulverizador que proyectaba 12 litros por minuto. En estas condiciones, el tiempo de extinción media fué de 5 segundos.
15. EJEMPLO 2.
Se preparó una suspensión acuosa de cloruro de potasio exactamente en las mismas condiciones que en el ejemplo 1^a y se le añadieron 10 g/l de una arcilla hinchadora existente en el comercio bajo el nombre de Clarsil por la firma "Carbonisation et Charbons actifs" (Francia).
20. Esta suspensión fué seguidamente conservada durante 3 meses en reposo absoluto y a la temperatura exterior.
A fin de poder observar el comportamiento de la suspensión y al mismo tiempo reproducir en todo lo posible las condiciones de empleo en un aparato extintor portátil, se almacenó la suspensión en un tubo de vidrio cilíndrico de 0,10 m. de diámetro y 1,20 m. de altura en el cual se sumergió un tubo delgado de 2 mm. de diámetro interior permitiendo inyectar un gas bajo presión. 8 litros de suspensión de cloruro de potasio colocados en este aparato dan una altura de alrededor de 1 m.
- 25.
- 30.

308055

12



Al cabo de 3 meses de conservación en reposo absoluto, la sola modificación observada en el aspecto de la suspensión fué la formación de una capa clara de líquido decantado de 3 cm. de altura en la parte superior de la solución. Inyectando por el tubito sumergido gas carbónico durante 2 segundos bajo una presión de 500 g/cm² (de manera de reproducir el efecto obtenido por la percusión del cartucho de gas carbónico habitualmente para poner a presión los extintores portátiles) se observó que la suspensión volvía a quedar perfectamente homogénea.

Estos 8 litros de suspensión sirvieron seguidamente para llenar un aparato extintor del comercio empleado habitualmente para proyectar agua pulverizada y puesto a presión por un cartucho de gas carbónico conteniendo 80 g. de CO₂. El contenido del extintor permitió apagar 4 veces seguidas un ruego de supercarburante automóvil (índice de octano : 98) ardiendo desde un minuto antes en una cubeta circular de 0.7 m² de superficie.

EjemPlo 3.

Se preparó desde luego una solución en disolvente de 50 kg. de carbonato de potasio técnico en 100 litros de agua. Después de enriamiento se añadieron a esta solución 25 kg. de bicarbonato de potasio conteniendo 2% de sulfato de hierro y molido de manera que 50% de las partículas tenían una granulometría inferior a 44 micrones y 90% una granulometría inferior a 74 micrones.

Se añadieron entonces bajo buena agitación, 13 litros de solución acuosa de cloruro de magnesio conteniendo 450 g/l de MgCl₂ después 0.3 litros de alcohol etílico a 80%.

Se hicieron ensayos de extinción con ayuda de esta suspen-

302055

12



sión a base de carbonato y bicarbonato de potasio como sal activa utilizando el mismo aparato extintor que el del ejemplo 2 (capacidad : 8 litros).

5. Con el contenido de un extintor se pudieran extinguir dos veces consecutivas una ruego de esencia F ardiendo un minuto antes en una cubeta circular de 1.08 m^2 de superficie.

Igualmente se extinguió un apilamiento de madera y trapos viejos rociados con esencia F.

10. Varios aparatos extintores del mismo tipo llenos de esta suspensión han sido conservados en reposo absoluto durante un mes en un armario refrigerado mantenido a -4°C . Al cabo de este tiempo de almacenaje, se observó que, en las mismas condiciones, los resultados de extinción eran idénticos a los obtenidos con la suspensión recientemente preparada.

EJEMPLO 4.

Se preparó una suspensión a base de carbonato y de bicarbonato de potasio en las mismas condiciones que en el ejemplo 3, pero cambiando el agente de dispersión y el aditivo.

20. Se utilizó como agente de dispersión el silicato de sodio añadiendo 25 cm^3 de una solución comercial de silicato de sodio de densidad 1,3 por litro de suspensión. Seguidamente se añadió, por litro de suspensión, 5 cm^3 de agente humectador (producto de condensación de óxido de etileno y de amina alifática) y 5 cm^3 de alcohol metílico (alcohol de quemar del comercio).

25. Utilizando el mismo tipo de aparato extintor que en los dos ejemplos precedentes (capacidad : 8 litros), se erectúa una media, con el contenido del aparato, de 8 a 10 extinciones de un ruego de esencia F ardiendo desde un minuto antes en una
- 30.

308055

12



cubeta circular de 0.7 m² de superficie.

Se colocó la suspensión en un congelador a - 20°C. y efectuadas pruebas de extinción, después de permanencias variables a baja temperatura, en las mismas condiciones dieron los mismos resultados que con la solución recientemente preparada.

La tabla siguiente indica el número medio de extinciones obtenidas con el contenido de un aparato extintor (8 litros) sobre un ruego de esencia ardiente desde un minuto antes en una cubeta circular de 0.7 m² de superficie. Las extinciones se realizaron con un aparato extintor, saliendo del congelador, es decir, con una suspensión cuya temperatura era muy próxima a los -20°C.

	<u>Duración de almacenaje a - 20°C.</u>	<u>Número medio de extinciones</u>
15.	1 día	5
	5 días	4
	25 días	5
	45 días	3 a 4

Otras muestras de esta misma suspensión a base de carbonato y bicarbonato de potasio han sido conservadas en una estufa mantenida a 45°C. y ensayadas sobre el ruego después de períodos de almacenaje de igual duración (1, 5, 25 y 45 días). En todos los casos se obtuvo un número medio de extinciones de 8 a 10, es decir, los mismos resultados que con la solución recientemente preparada.

Otra serie de muestras de la misma suspensión ha sido sometida a variaciones periódicas de temperatura, sean 48 horas a +45°C., después 48 horas a -20°C., siendo repetido este ciclo durante 2 meses. Los ensayos de extinción efectuados seguidamente a temperatura ambiente con la suspensión que sufrió las precisadas variaciones de temperatura han demostrado

300055

12



que, en las mismas condiciones, se obtenían los mismos resultados que con la suspensión acabada de preparar, o sea una media de 8 a 10 extinciones de un ruego de esencia F de 0.7 m² de superficie.

5. EJEMPLO 5.

Se preparó una solución en disolvente de 2,5 kg. de metafosfato de potasio en 10 litros de agua. En la solución así obtenida se añadieron 2 kg. del mismo metafosfato pero molido de manera que totalidad tenía una granulometría inferior a 104 micrones. A esta suspensión se le añadieron 10 g/litro de arcilla hinchadora y 20 cm³/litro del agente humectador.

Con ayuda de 8 litros de esta suspensión se extinguió un apilamiento de piezas de madera pesando 45 kilos, operando de la manera siguiente: se inflamó la madera por medio de un litro y medio de esencia, dejando proseguir la combustión durante 10 minutos atacando después el ruego.

Se comprobó que diez minutos después de paradas las llamas no había sobre los pedazos de madera punto de ignición alguno perceptible.

20. EJEMPLO 6.

En 40 litros de agua se añadieron 10 kg. de fosfato ácido de calidad técnica luego, después de la disolución de la mayor parte del fosfato, se añadieron a esta mezcla 10 kg. de bicarbonato de potasio técnico, molido de manera que 50% de las partículas tenían una granulometría inferior a 44 micrones y 90% una granulometría inferior a 74 micrones.

En la suspensión así obtenida, se introdujo bajo agitación medio litro de agente humectador (producto de condensación de óxido de etileno y de amíma alirática).

30. Con 9 litros de esta suspensión se realizaron con éxito

309055



4 extinciones sucesivas de ruegos de esencia F contenida en una cubeta circular de 0.7 m² de superficie y ardiendo desde un minuto antes. El tiempo medio de extinción fué de 4 segundos.

5. EJEMPLO 7.

Se introdujeron 10 kg. de sulfato de sodio técnico (Na₂SO₄. 10 H₂O) en 40 litros de agua luego, después de haber agitado para disolver la mayor parte del sulfato, se añadieron 10 kg. de bicarbonato de potasio técnico teniendo la misma granulometria que en el Ejemplo 1.

10.

Seguidamente se añadió a esta suspensión, bajo buena agitación, 1, 35 kg. de silicato de sodio de densidad 1,3, después 0.5 litros de alcohol etílico desnaturalizado y en fin 1 litro de agente humectador.

15.

La suspensión así obtenida sirvió para llenar un aparato extintor del comercio del tipo pulverizador de agua, teniendo una capacidad útil de 6 litros y puesto a presión por un cartucho de gas carbónico conteniendo 60 g. de CO₂. La pulverización de este aparato es tal que permite una duración de funcionamiento de 26 segundos con la suspensión.

20.

Se utilizó este aparato lleno con la suspensión anterior para extinguir un foco constituido por 15 kg. de madera bajo forma de leña menuda de 10 cm. sobre 1 cm. aproximadamente, dispuesta en un marco formado por una parrilla metálica de 1.50 m. de longitud, 0.10 m. de ancho y 0.55 m. de altura. La inflamación de la madera se obtuvo por la combustión de 0.6 litros de esencia F en una cubeta metálica situada bajo la hoguera. Después de 3 minutos y medio de combustión de la esencia, se retiró la cubeta metálica, esperando 30 segundos para atacar el ruego que ardía entonces vigorosamente.

30.

308055

12



Después de vaciar completamente el aparato, se observó que no quedaba punto alguno de ignición en la masa medio consumida.

EJEMPLO 8.

5. Se disolvieron 15 kg. de carbonato de potasio técnico en 30 litros de agua. Seguidamente se añadió 7.5 kg. de bicarbonato de sodio molido de manera que 90% de las partículas sean interiores a 50 micrones.

10. En esta suspensión se introdujo entonces bajo agitación silicato de sodio de densidad 1,3 (1.350 kg.), alcohol etílico desnaturalizado (1 litro) y un agente humectador (0.6 litros).

15. Con un pulverizador de rendimiento de 0.2 litros por segundo se extinguió en 5 segundos en una cubeta circular de 1.7 m² un ruego de combustible doméstico que ardía desde 90 segundos antes.

EJEMPLO 9.

20. Se preparó una disolución disolviendo 88 kg. de carbonato de potasio técnico y 16 kg. de bicarbonato de potasio técnico en 200 litros de agua a 20°C. añadiendo después a esta solución 10 kg. de metafosfato de potasio soluble sirviendo como agente de dispersión.

25. Entonces se introdujo en esta mezcla 50 kg. de sulfato de potasio técnico a 50% de K₂O molido de tal suerte que la totalidad de las partículas tenía una granulometría interior a 104 micrones, después 4 litros de un derivado de amonio cuaternario como agente humectador.

30. Se hicieron ensayos de extinción con ayuda de esta suspensión utilizando el mismo aparato que en el ejemplo 2 (capacidad 8 litros). Con el contenido de un extintor, se pudo

308055

12



5. extinguir tres veces consecutivas un fuego de esencia ardiendo desde un minuto antes en una cubeta circular de 1,08 m² de superficie, siendo el tiempo medio de extinción de 5 segundos. Los resultados de la extinción son idénticos con aparatos extintores que salen de un congelador, es decir, con una suspensión cuya temperatura es muy próxima a - 17°C.

EJEMPLO 10.

10. Se preparó una suspensión acuosa de sulfato de potasio en las mismas condiciones que en el Ejemplo 9, pero utilizando como agente de dispersión 10 kg. de una arcilla hinchadora y suprimiendo el agente humectador.

15. Seguidamente se proyectó esta suspensión sobre un charco de esencia de 4 m² de superficie que estaba ardiendo desde un minuto antes, el aparato de proyección comprendía, un depósito, una bomba que tenía una presión de 17 barras al reflujo y una lanza terminada en pulverizador con 6 agujeros de 2 mm. y expeliendo 25 litros por minuto. En estas condiciones, la extinción de la esencia tuvo lugar instantáneamente, estando el operador situado a alrededor de unos 5 metros del charco de esencia en combustión.

20.

N O T A

25. Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a las prioridades de la solicitud de Patente francesa N^o PV 962.244 depositada el 31 Enero 1964, y de su Certificado de adición N^o 971.231 depositado el 17 de abril 1964, salvo los Ejemplos 9^o y 10^o que no figuran en dichas solicitudes, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

308055 12



5. 1.- Procedimiento de obtención de composiciones extintoras utilizables contra fuegos de diferentes naturalezas, c a r a c t e r i z a d o por el hecho de constituir una suspensión que contiene, a lo menos, una sal de potasio o una mezcla de, a lo menos, una sal de potasio y, a lo menos, una sal de sodio tal como cloruro, fosfatos, sulfato, carbonato y/o bicarbonato, estando el sólido bajo forma muy finamente dividida en una suspensión acuosa en equilibrio con él.
10. 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o por el hecho de formar dicha suspensión de suerte que la mezcla de sales de potasio y de sodio se constituye por, a lo menos un 30% y, de preferencia, por a lo menos un 50% de sal (o de sales) de potasio.
15. 3.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 2, c a r a c t e r i z a d o por el hecho de formar dicha suspensión de suerte que contenga alrededor de un 10 a un 50% en peso de sal alcalina no disuelta respecto al peso de la solución.
20. 4.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 3, c a r a c t e r i z a d o por el hecho de formar dicha suspensión de suerte que contenga, a lo menos, un agente susceptible de formar en la suspensión una dispersión de partículas extremadamente finas que prácticamente no se sedimentan.
25. 5.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 4, c a r a c t e r i z a d o por el hecho de utilizar como agente de dispersión sales solubles en el agua, tales como silicatos alcalinos y/o halogenuros de magnesio y/o metafosfatos alcalinos.
30. 6.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 4, c a r a c t e r i z a d o por el hecho de utilizar como agente de dispersión compuestos poco o nada solubles en el agua, tales

308055



como carbonato de magnesio o sílico-aluminatos finamente molidos.

5. 7.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de utilizar como agente de dispersión una mezcla de sales solubles en el agua y compuestos poco o nada solubles.

10. 8.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que las composiciones resultantes contienen agentes de dispersión en cantidad que no sobrepasa alrededor de los 100 gramos por litro de suspensión.

15. 9.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de utilizar como agentes de dispersión silicatos alcalinos, de preferencia a razón de 20 a 50 gramos por litro de suspensión y/o halogenuros de magnesio, de preferencia a razón de 20 a 100 gramos por litro de suspensión.

20. 10.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de utilizar como agente de dispersión compuestos poco o nada solubles en el agua, de preferencia a razón de 10 a 40 gramos por litro de suspensión.

11.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por el hecho de que las composiciones resultantes contienen aditivos tales como agentes de humectación y/o inhibidores de corrosión.

25. 12.- Procedimiento de obtención de composiciones extintoras utilizables contra fuegos de diferentes naturalezas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 12 de Enero de 1965.

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES CHIMIQUES POUR L'INDUSTRIE ET L'AGRICULTURE.

P. a. JAIME ISERN

P. P.