

26 AGO. 1964

P - 27.125

301780



26 AGO.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

CERTIFICADO DE ADICION

formulado el 7 de julio de 1.964, con el nº 301.780

e n

E S P A Ñ A

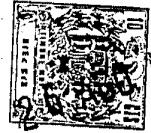
a nombre de GEORGE ANGUS & COMPANY LIMITED, entidad británica, establecida en Angus House, 152-158 Westgate Road, Newcastle-upon-Tyne 1, Northumberland, Inglaterra, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL" nº 288.596, exp. el 23 de septiembre de 1.963, por: "Método para fabricar una manguera contra incendios"

---

En la patente española nº 283596/63 hemos reivindicado un método para fabricar una manguera para incendios que posee un revestimiento impermeable al agua, que comprende la aplicación al exterior de una envolvente textil una capa uniforme de material impermeable al agua, haciendo o permitiendo que la capa se

5



fije y volviendo luego la manguera de dentro a afuera de modo que la capa constituye un revestimiento para la manguera.

5 Ahora es práctica casi universal proveer a la manguera de incendios con un forro impermeable al agua, por que las mangueras forradas, se encuentran más generalmente a prueba de podrición que la manguera no forrada, y resisten más la abrasión antes de que la manguera llegue a encontrarse tan dañada que el agua  
10 escape a través de la envolvente en chorros; proporcionan una pérdida por fricción más baja debido a su pared interior más lisa, y no se endurecen y se hacen difíciles de manejar en estado húmedo como ocurre con las mangueras no forradas.

15 La envolvente de una manguera completamente forrada, es decir, una manguera en la que el forro es completamente impermeable al agua, permanece seca mientras se usa la manguera, lo que tiene por resultado que la manguera está expuesta a arder cuando se la de-  
20 ja sobre rescoldos ardiendo, como es con frecuencia necesario cuando la manguera se emplea para combatir incendios forestales, o si la manguera tiene que correr a través de la cubierta calentada al rojo de un barco. Es, por tanto, conveniente, prever un compromiso entre la manguera no forrada y una manguera con  
25 forro que sea completamente impermeable al agua.

Con este objeto a la vista, el presente invento proporciona una modificación del método arriba descrito, en la que el forro de material impermeable al  
30 agua aplicado al exterior de la envoltura es tal, que

301780



mientras las depresiones del ligamiento se hacen impermeables al agua, las crestas del ligamiento son solo parcialmente impregnadas con el material. Como resultado, la manguera producida volviendo la envoltura forrada de dentro a afuera proporciona la infiltración controlada del agua a través de la envoltura.

Preferiblemente las depresiones del ligamiento se llenan con el material de forrado hasta las crestas, de manera que la manguera presenta una pared interior lisa, reduciendo así la fricción interna con respecto a la que se encuentra en una manguera totalmente forrada.

Mediante adecuada elección del grado de impregnación de las crestas del ligamiento, la manguera puede ser construida de manera sustancialmente no permeable bajo la presión de trabajo normal, tal como la de  $7,03 \text{ kg/cm}^2$ , pero sin embargo proporciona la infiltración suficiente cuando se la emplea para combatir incendios forestales, para proteger la envoltura contra la carbonización.

La manguera de acuerdo con el invento, por tanto, posee las ventajas señaladas arriba de la manguera completamente forrada con respecto a una manguera no forrada, pero, sin embargo, se encuentra menos sujeta al quemado.

Se ha encontrado posible disponer de tal manera el grado de impregnación de las crestas, que la cantidad de infiltración queda dentro de los límites aceptados como satisfactorios para la manguera no forrada.

391780



utilizada para la lucha en los incendios de bosques. Por ejemplo, la Ordenanza 13:GP:1B del gobierno canadiense para mangueras forestales no forradas establece el límite máximo de infiltración bajo determinadas condiciones de tiempo y de presión que ha sido posible hallar con esta manguera. Similarmente, la manguera posee suficiente infiltración para resistir el ensayo de resistencia al calor establecido en la Ordenanza mencionada, determinando así el límite más bajo de infiltración permisible con cualquier material dado. Además, se ha encontrado que aún cuando una manguera fría de este tipo pueda hallarse aparentemente completamente seca cuando se encuentra bajo presión interna de agua, se produce una infiltración lenta cuando un cuerpo caliente o una llama alcanza el contacto con la manguera, evitando así el quemado.

Las exigencias de estas Ordenanzas del gobierno canadiense que se aplican a una manguera que tenga un diámetro interno de 38,10 mm son las siguientes.

(a) La manguera no debe perder más de 11,1 milímetros de agua por metro de longitud por minuto cuando se somete a ensayo bajo una presión hidrostática de 7  $\text{kg/cm}^2$  o más; de 46,5 milímetros de agua por metro de longitud por minuto cuando se ensaya bajo una presión hidrostática de 14  $\text{kg/cm}^2$ .

(b) Después de sometida a este ensayo de infiltración la manguera no debe presentar hilazas rotas, o una filtración que exceda de 465,8 milímetros por metro de longitud por minuto, bajo una presión estática de agua de 42  $\text{kg/cm}^2$



(c) Después de sometida a este ensayo de presión, no deben existir hilazas rotas cuando la manguera se someta a un ensayo de resistencia al calor consistente en colocar transversalmente sobre la manguera un bloque de acero de 304,8 x 76 x 76 mm y se calienta hasta 5 400  $\pm$  5<sup>o</sup> C mientras la manguera se encuentra a una presión de 3,5  $\pm$  0,7 kg/cm<sup>2</sup> con un flujo de 3,78 litros por minuto; quitando el bloque después de 2 minutos  $\pm$  10 segundos, haciendo cesar el flujo y elevando la 10 presión a una velocidad de 7,0 kg/cm<sup>2</sup> por minuto, hasta 21,0 kg/cm<sup>2</sup> y manteniendo esta presión durante 5 minutos.

La manguera de acuerdo con el invento puede ser hecha aplicando un latex o plastisol de goma, cloruro de polivinilo, poliuretano o análogo al exterior de la 15 envoltura mientras esta última se encuentra plana o extendida por presión interna; rascando la manguera forrada, por ejemplo, haciendo pasar la manguera forrada extendida a través de una matriz circular, para forzar 20 al material de forro dentro de las depresiones e impregnando las crestas, asentando el forro y luego volviendo la manguera de dentro a afuera.

La característica notable de la manguera de acuerdo con el invento es que, aun cuando su superficie puede permanecer sustancialmente seca mientras la manguera 25 permanece fría, es, sin embargo, capaz de exudar cuando se arrastra a lo largo de rescoldos ardientes u otros elementos sometidos al calor, en grado suficiente para evitar que la envoltura se queme.

11780



Ejemplo

5 Una envolvente de manguera tejida, que tiene un diámetro interior de 40,4 mm fué tejida con la especificación siguiente:

- urdimbre 216 cabos de 6 dobles de algodón 8.
- trama 13 hebras por pulgada de 4 plegues, 840 nylon denier.

10 Una bolsa para aire de goma se introduce en la envolvente y se infla de manera que la envolvente se expanda en forma circular. La envolvente y la bolsa de goma para aire se hacen pasar entonces a través de un baño de plastisol de cloruro de polivinilo y a través

15 de una abertura de salida que actúa como raspador para asegurar que el forro llena completamente las depresiones del ligamiento pero solamente impregna en forma ligera las crestas del ligamiento. Después de salir del orificio de salida, la envoltura inflada y forrada se hace pasar a través de un horno de rayos infrarrojos, para gelificar el forro externo de plastisol. La bolsa de aire es después extraída, y la envolvente se vuelve de dentro a afuera como se ha descrito en la patente arriba mencionada.

25 La composición del plastisol de cloruro de polivinilo fué la siguiente:

	Geon 121	27,21 kg	
	Diolpato 195	5,45 kg	
	Diocetilftalato	17,70 kg	
30	Stenclave	0,396 kg	301780



diocetilpfolato 0,90 kg

5 La envoltura pesaba 0,158 kg por metro antes de  
ferrarla y 0,192 kg por metro después de forrada, de  
manera que la cantidad de cloruro de polivinilo toma-  
da fué de 0,034 kg por metro. El grueso de la pared de  
la envolvente medido con un gran micómetro de mandíbu-  
las era de 1,52 mm antes del forrado y de 1,68 mm des-  
pués del forrado. La tensión de la manguera en la ins-  
talación de forrado se estimó ser de 22,68 kg. El en-  
sayo de comportamiento a que se sometió la manguera pa-  
ra la infiltración se expone en las Ordenanzas 13:GP:1B  
canadienses, antes mencionadas.

15 Los resultados de estos ensayos fueron los si-  
guientes:

	Tiempo después del primer llenado con agua.	Infiltración de las Ordenanzas por me- tro y por minuto. (máximo)	Infiltración hallada.
20	minutos $17 \frac{1}{4}$ a $27 \frac{1}{4}$ a 7 kg/cm <sup>2</sup>	11,15 ml	8,51 ml por me- tro por minuto
	Minutos $29 \frac{1}{4}$ a $39 \frac{1}{4}$ a 14,00 kg/cm <sup>2</sup>	46,57 ml	40,00 ml por metro por mi- nuto.

25 Se aplicaron el ensayo al quemado, y el ensayo a  
la resistencia al calor señalados en 13:GP:1B y la man-  
guera resistió con éxito.

301780



N O T A

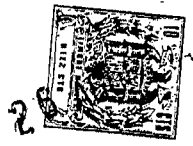
Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Certificado de Adición en España, son los siguientes:

10            1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal núm. 288.596, o sea en el método para fabricar una manguera contra incendios, caracterizada por que la capa de material impermeable al agua aplicada al exterior de la envolvente es tal que, mientras  
15            que las depresiones del ligamiento son hechas impermeables al agua, las crestas del ligamiento son impregnadas solo parcialmente con dicho material de manera que la manguera producida volviendo la manguera de dentro a afuera proporciona una infiltración controlada de  
20            agua a través de la envolvente.

             2.- Mejoras de acuerdo con el punto 1 caracterizada por que los valles del ligamiento son llenados hasta las crestas con el material impermeable al agua, de manera que la manguera tiene una pared inferior sustancialmente lisa.  
25

             3.- Mejoras de acuerdo con los puntos 1 ó 2 caracterizadas por que la manguera tiene un diámetro interior de 3,8 cm y la capa es tal que la infiltración de agua a través de la envolvente permite que la manguera cumpla con las prescripciones en cuanto a fugas  
30

301780



y a consistencia al calor de las ordenanzas sobre man  
gueras sin revestir para uso forestal.

4.- Mejoras introducidas en el objeto de la Pa-  
tente principal nº 288.596.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-  
tecede y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de nueve hojas, es-  
critas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

26 AGO 1904

P. A.

Alberto de Elizabeta  
Por Poder

301780

IAS/. MM MM