

251307

P - 18.597

31 AGO. 1959

251307



251307

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de JAMES NORTH & SONS LIMITED, entidad británica,  
establecida en Godley Mills, Hyde, Cheshire, Inglaterra,  
por:

"UN METODO DE FABRICAR PRENDAS PROTECTORAS"

5 La presente invención se refiere a ropas protectoras,  
especialmente guantes, del tipo (denominado en lo sucesivo  
"el tipo mencionado") que comprende tejido recubierto de un  
material duradero. Por lo general, tal material duradero  
tiene como base una resina sintética.

10 Las ropas protectoras del tipo mencionado se utilizan  
ampliamente tanto en el ramo industrial como en el doméstico,  
y una gran proporción de dichas ropas se hacen de un tejido  
de punto de algodón recubierto de un polímero de cloruro de  
polivinilo adecuadamente plastificado y estabilizado, siendo

251307

3



este último tratado al calor hasta su "curación" o conversión en gel, dotando así al tejido de un refuerzo extremadamente resistente al desgaste, y resistente también a muchos agentes que ocasionan rápidamente deterioro en materiales de uso tradicional. Es a estas ropas, y especialmente a los guantes fabricados por un procedimiento de inmersión, a lo que se refiere particularmente, aunque en modo alguno exclusivamente, la presente invención.

Normalmente, la penetración de la sustancia de refuerzo en el tejido no es deseable. Por penetración queremos dar a entender (en toda la Memoria y en las reivindicaciones) una penetración completa hasta la otra superficie del tejido. Por ejemplo, si el interior de un guante, que se halla en contacto con la piel del portador, tiene nódulos del material de refuerzo, aunque sean pequeños, puede ocasionar incomodidad e irritación. Para prevenir esta penetración es necesario tomar medidas especiales, si se desea obtener ropas de alta calidad, por ejemplo, como se describe y reivindica en la patente británica nº 624.795 de G.K.White. Procediendo como se expone en la Memoria de dicha patente, la "pasta" -esto es, el polímero adecuadamente plastificado y estabilizado- no penetra en el tejido antes del tratamiento térmico, y la repentina aplicación de una elevada temperatura impide que la pasta fluya a través del tejido en las etapas iniciales de la parte del proceso que incluye el tratamiento térmico. Ahora bien, para impedir la penetración durante la aplicación de la pasta al tejido, es preciso controlar la construcción del tejido dado, la pasta debe tener una viscosidad y otras propiedades tales que se impida la penetración. La viscosidad y otras propiedades necesarias de la pasta, en cambio, limitan el escu-

2513 7 31 AG



rrimiento de la pasta desde el tejido después de su aplicación, y el espesor del recubrimiento de pasta no puede esencialmente reducirse más allá de cierto mínimo, en ningún caso, por medio de un escurrido prolongado.

5           Para muchos usos, como sucede en el caso de un guante, en el que resulta importante la sensibilidad, es conveniente que el recubrimiento sea delgado. Por las razones que se acaban de exponer, hay limitaciones en cuanto al espesor alcanzable por métodos ya conocidos. El objeto principal de la presente inven-  
10           ción consiste en un procedimiento mediante el cual las ropas o vestiduras del tipo mencionado pueden tener un recubrimiento muy delgado, sin penetración alguna.

          Conforme a la presente invención, un método de fabrica-  
15           ción de ropas del tipo mencionado comprende las fases o etapas de: aplicar en un lado del tejido un recubrimiento de una sustancia que pueda ser después convertida, por curado, conversión en gel o similar, en un material sólido duradero, siendo tales la naturaleza de dicha sustancia y la manera en que es aplicada al tejido que no se produce penetración alguna; aplicar después  
20           una o más veces al recubrimiento de la primera sustancia que hay en el tejido otra sustancia, de composición y según una manera tales que modifica la composición y las propiedades reológicas de al menos las capas exteriores de dicho recubrimiento, de modo que se puede escurrir del tejido mayor cantidad de la  
25           primera sustancia de lo que habría sido posible mediante escurrimiento prolongado, antes de la aplicación de dicha otra sustancia; escurrir después en la cantidad deseada, y convertir a continuación el recubrimiento como antes se indica y de manera tal que no hay penetración alguna. Preferiblemente, la aplica-  
30           ción de al menos una de las sustancias se efectúa por inmersión

251307 31



del tejido al que se ha dado forma previamente y el cual se halla sostenido por una horma, y dejando escurrir la sustancia o sustancias de recubrimiento, por gravedad o de otro modo, después de cada una de las aplicaciones respectivas.

5 Hemos llevado a cabo ensayos y experiencias que han puesto de manifiesto que, mediante la invención, los guantes recubiertos con un material duradero a base de cloruro de polivinilo pueden hacerse de manera adecuada para el uso, fabricado en grandes cantidades, no presentando penetración alguna, teniendo  
10 un recubrimiento más delgado de lo que hasta ahora ha sido posible lograr por métodos usuales, y resultando de alta calidad.

En una serie típica de tales ensayos, hemos utilizado tejido de punto de algodón de un peso en seco de 185 gramos por metro cuadrado, hecho de hilado del número 35 con 36 vueltas  
15 por pulgada (14,1 por centímetro) y 34 puntos o nudillos por pulgada (13,4 por centímetro), dándole primero forma de guante y soportándolo en una horma hueca de aluminio de paredes delgadas, conforme a nuestras solicitudes (cognadas) de patente británica números 943/57 y 944/57, y sumergido primero el tejido  
20 así soportado en una mezcla (mezcla A) constituida del modo siguiente:

	<u>Ingredientes</u>	<u>Partes en peso</u>
	Polímero de cloruro de polivinilo en polvo (vendido por I.C.I. Limited, bajo el nombre "CORVIC 65 50")	100
25	Plastificador de fosfato de tritolilo	58,5
	Plastificador de ftalato de Alphanol, conocido en el comercio como "Plastificador DA 7 <sup>9</sup> P (ftalato de Alphanol 7 <sup>9</sup> )"	47,5
30	Dispersión de estearato de calcio (estabilizador)	3,75

251307

31 A



Estabilizadores adecuados al calor y la luz,  
vendidos por Iankro Chemicals Limited bajo  
la designación de "Estabilizadores M y P.L." 0,75  
Pigmento verde vendido por Geigy Limited bajo  
5 la designación "Dispersión verde D.B.N." 4,0

La inmersión se llevó a cabo de modo que hubo una impreg-  
nación sólo parcial del tejido con la mezcla líquida, siendo el  
tiempo aproximado de introducción en la mezcla de 5 segundos,  
seguida inmediatamente de una retirada más lenta prolongada du-  
10 rante 40 segundos.

Después de la inmersión, el tejido, aún soportado en la  
horma, fué escurrido por gravedad durante veinte minutos y su-  
mergido luego de nuevo, todavía sobre su horma, en una segunda  
mezcla (mezcla B) que consistía en 100 partes en peso de la mez-  
15 cla antes detallada, a las cuales se le habían añadido 170 par-  
tes en peso de plastificador DA 7<sup>9</sup> P (ftalato de Alphanol 7<sup>9</sup>).  
El tiempo de inmersión, incluido el de retirada, fué de 45 se-  
gundos, como antes. Se dejó escurrir por gravedad durante 20 mi-  
nutos. Finalmente, el guante fué tratado al calor conforme al  
20 método de la patente británica nº 624.795. El guante terminado  
presentaba un recubrimiento muy delgado y uniforme de cloruro  
de polivinilo, era altamente flexible, no había sido penetrado,  
y resultaba de muy buena calidad.

Se fabricó otro guante de idéntica manera, excepto en que  
25 la mezcla utilizada para la segunda inmersión (mezcla C) cons-  
taba de la mezcla B con 85 partes en peso de polímero Geon 202  
agregadas a la misma. El guante resultante tenía propiedades  
similares a las del guante producido a base de la mezcla B.

El uso, en lugar de la mezcla C, de una mezcla D, semejan-  
30 te a la mezcla C excepto en que el polímero Geon 202 había sido

251307



sustituido por arena de sílice, dió resultados semejantes, sin más diferencia que la superficie era más áspera.

5 En otro ensayo, la segunda inmersión se hizo en plastificador DA 7<sup>9</sup> P (ftalato de Alphanol 79) solo (mezcla E), obteniéndose también un recubrimiento final delgado. Pueden asimismo utilizarse otros plastificadores, ya sean monoméricos o poliméricos.

10 Otros ensayos afortunados implicaban el uso, en o como segunda mezcla, de otras sustancias tales como el tolueno (mezcla F), que producía una dilución de la capa exterior del recubrimiento del primer material de mezcla.

15 Como normas o patrones de comparación durante los ensayos y experimentos arriba descritos, utilizamos un guante hecho por doble inmersión en la mezcla A, con un período de escurrimiento de veinte minutos después de cada período, y un guante hecho mediante una sola inmersión en esta mezcla, con un período de escurrimiento muy prolongado, de más de cuarenta minutos. Cada uno de estos guantes era satisfactorio, pero tenía un recubrimiento de cloruro de polivinilo esencialmente más  
20 grueso que el de los guantes obtenidos conforme a la presente invención.

El número de inmersiones adicionales puede ser, naturalmente, mayor de uno, y las inmersiones pueden hacerse en mezclas distintas.

25 A continuación exponemos los resultados obtenidos. En todos los ensayos se utilizaron cuerpos o bases de tejido de naturaleza esencialmente idéntica, y la profundidad de inmersión fué regulada de modo que en cada caso era de la misma magnitud. Después de la curación, los guantes se cortaron a una longitud normal de  
30 26,6 cm. Los pesos del guante cortado curado, en cada caso, fueron

281307 31 A



los que a continuación se mencionan, expresados en gramos:

5	Guante 1.	Mezcla A	(una inmersión, escurrido durante 40 minutos)	70,0
10	Guante 2.	Mezcla A	(dos inmersiones, escurrido durante 20 min. cada vez)	75,5
15	Guante 3.	Mezcla A, y después mezcla B.	(20 min. escurrido después de cada inmersión)	54
20	Guante 4.	Mezcla A, y después mezcla C	(20 min. escurrido después de cada inmersión)	60,7
	Guante 5.	Mezcla A, y después mezcla D	(20 min. escurrido después de cada inmersión)	57,0
	Guante 6.	Mezcla A y después mezcla E	(20 min. escurrido después de cada inmersión)	56,3
	Guante 7.	Mezcla A y después mezcla F	(20 min. escurrido después de cada inmersión)	57,0

Por lo que antecede se verá que un guante, con una sola inmersión y escurrido por completo (como durante cuarenta minutos), o doble inmersión en la misma mezcla usual y escurrido durante un apreciable período después de cada inmersión, tiene un revestimiento materialmente más grueso que el de un guante obtenido conforme a la presente invención.

Otros ensayos efectuados en guantes recubiertos con un material duradero a base de acetato de polivinilo dieron resultados semejantes.

Se utilizaron dos mezclas, a saber: una mezcla A consistente en 100 partes en peso de una emulsión de acetato de polivinilo y 10 partes en peso de glicerina; y una mezcla B que constaba de agua caliente.

25130731



5 Se hicieron tres guantes. En cada caso se utilizó una base de tejido de punto de algodón de doble malla, de naturaleza esencialmente idéntica, y la inmersión y curado se efectuaron de manera similar en general, como en las pruebas anteriormente expuestas.

10 Al guante 1 se le dió una inmersión en la mezcla A, siendo luego escurrido durante veinte minutos, curado y cortado a tamaño normal. El guante 2 fué sumergido en la mezcla A, escurrido durante 10 minutos, sumergido de nuevo en la mezcla A, escurrido durante 10 minutos, curado y cortado a tamaño normal. El guante 3 fué sumergido en la mezcla A, escurrido durante diez minutos, sumergido en la mezcla B durante diez minutos, escurrido durante diez minutos, curado y cortado a tamaño normal.

15 Los pesos de los guantes terminados fueron los siguientes:

Guante 1	-	60 gramos
Guante 2	-	67 gramos
Guante 3	-	40 gramos

20 Pueden deducirse las mismas conclusiones que en el caso de los guantes de cloruro de polivinilo.

Se efectuaron otros ensayos en guantes recubiertos de un material duradero a base de alcohol de polivinilo, que dieron resultados semejantes.

25 Se utilizaron para ello dos mezclas, a saber: una mezcla A consistente en 100 partes en peso de alcohol de polivinilo, 400 partes en peso de agua y 25 partes en peso de glicerina, y una mezcla B consistente en agua caliente.

30 Se hicieron tres guantes. En cada caso se utilizó una base de tejido de punto de algodón de doble malla de naturaleza



31

251307

esencialmente idéntica y se efectuaron las inmersiones y la curación de manera similar en general a como se hizo en los ensayos anteriormente expuestos.

5 El guante 1 se sumergió una vez en la mezcla A, se escurrió durante 10 minutos y se cortó al tamaño normal. El guante 2 fué sumergido en la mezcla A, escurrido durante cinco minutos, sumergido otra vez en la mezcla A, escurrido por otros cinco minutos, curado y cortado al tamaño normal. El guante 10 3 fué sumergido en la mezcla A, escurrido durante cinco minutos, sumergido en la mezcla B por otros cinco minutos, escurrido durante cinco minutos más, curado y cortado al tamaño normal.

Los pesos de los guantes terminados fueron los siguientes:

15	Guante 1	-	33 gramos
	Guante 2	-	38 gramos
	Guante 3	-	26 gramos

De lo cual se pueden deducir de nuevo las mismas conclusiones.

20 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 8 de Agosto de 1958, bajo el Núm. 25446, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

↓  
NOTA

25 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España,



31 AG

251307

por VEINTE años, son los siguientes:

5 12. - Un método de fabricación de prendas del tipo mencionado y que comprende las fases o etapas de: aplicar en un lado del tejido un recubrimiento de una sustancia que puede ser después convertida, por curado, conversión en gel o similar, en un material sólido duradero, siendo tales la naturaleza de dicha sustancia y la manera de ser aplicada al tejido que no se produce penetración alguna; aplicar después una o más veces al recubrimiento de la primera sustancia que hay en el tejido otra sustancia, de composición y según una manera tales que modifica la  
10 composición y las propiedades reológicas de al menos las capas exteriores de dicho recubrimiento, de modo que se puede escurrir del tejido mayor cantidad de la primera sustancia de lo que habría sido posible mediante escurrimiento prolongado, antes de la aplicación de dicha otra sustancia; escurrir después en la cantidad deseada; y convertir a continuación el recubrimiento como  
15 antes se indica y de manera tal que no hay penetración alguna.

20 22. - Un método conforme a la reivindicación 1, en el que la aplicación de al menos una de las sustancias se efectúa por inmersión del tejido, al que se le ha dado forma previamente y el cual se halla sostenido por una horma.

25 32. - Un método conforme a la reivindicación 1 o a la 2, según el cual se deja escurrir la sustancia o sustancias de recubrimiento, por gravedad o de otro modo, después de cada una de las respectivas aplicaciones.

42. - Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que a la otra sustancia se le incorpora un sólido en partículas, para darle al artículo terminado una superficie áspera.

30 52. - Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones

251307

31



ciones precedentes, en el que la primera sustancia comprende un polímero adecuadamente plastificado y, si se desea, estabilizado.

5 6a. - Un método conforme a la reivindicación 5, en el que el polímero es cloruro de polivinilo.

7a. - Un método conforme a la reivindicación 5, en el que el polímero es acetato de polivinilo.

8a. - Un método conforme a la reivindicación 5, en el que el polímero es alcohol de polivinilo.

10 9a. - Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en el que la otra sustancia consta enteramente, o bien incluye una proporción importante, de un plastificador adecuado.

15 10a. - Un método conforme a la reivindicación 5 o 6, en el que la otra sustancia consta de la primera sustancia, a la cual se le ha agregado más plastificador.

11a. - Un método conforme a la reivindicación 5 o 6, en el que la otra sustancia consiste en un disolvente.

20 12a. - Un método conforme a la reivindicación 11, en el que el disolvente es tolueno.

13a. - Un método de fabricar prendas protectoras.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

25 Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 31 AGO. 1959

P. A.

Alberto de Elzaburu