

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



19 ES	11 NUMERO	10 A1
21	462.930	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	5-10-77.	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
730.275	5.10.76	EE.UU. de A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A45D	

54 TITULO DE LA INVENCION

PERFECCIONAMIENTOS EN GUANTES PROTECTORES.

71 SOLICITANTE (S)

ROBERT MICHAEL BYRNES SR

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

6720 North 16th Street, Omáha, Nebraska, EE.UU. de A.

72 INVENTOR (ES)

ROBERT MICHAEL BYRNES SR., ANTON JACOB HASS, Jr.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en guantes protectores y similares fabricados con un hilado que comprende una hebra o hebras de alambre flexible totalmente recogido y una hebra o hebras de fibras de aramida, de hilatura o en filamentos, con un alma envuelta en dos hebras o fibras de una aramida de hilatura o en filamento que se puede utilizar en maquinaria normal para la fabricación de los guantes o en otra maquinaria empleada para la fabricación de diversas prendas, telas y similares mediante un tejido normal, tejido de punto o empleando otras técnicas de asociar hilos.

Una fibra de aramida preferible para el presente invento, hilado o en filamento es que la vende la firma E.I. Du-Pont de Wilmington. Delaware, con la marca registrada "Kevlar".

En la patente EE.UU. nº 3.883.898, concedida el 20 de Mayo de 1975, se describe el empleo de aramida, como la fibra "Kevlar", en la fabricación de guantes protectores, prendas de y similares. La patente EE.UU nº 3.953.893, concedida el 4 de Mayo de 1976, se refiere a un delantal protector construido de este material.

La patente EE.UU. nº 4.004.295, concedida el 25 de Enero de 1977, describe ampliamente la combinación de hebras de alambres metálicos flexibles y hebras de hilo de fibra de aramida flexible, por ejemplo "Kevlar", en la construcción de guante de tejido normal, sin tejer o de tejido de punto a partir de estos materiales. A pesar de que el material "Kevlar" por si mismo, o utilizado en combinación con hebras de alambre flexibles, es útil para muchas aplicaciones para ciertos usos sería conveniente poder disponer de un hilo y una tela mejorados.

El presente invento tiene por objeto proporcionar guantes protectores o similares construidos de un hilo que tiene un alma flexible envuelta en fibras de aramida.

Otro objeto del invento es proporcionar un guante según el objeto anterior, en el cual el alma comprende una hebra o hebras de alambre flexible recocido y una hebra o hebras de fibras de aramida, en hilatura o en filamento, a lo largo del alambre y la envolvente de fibra adopta la forma de hebras relativamente finas, bien de hilatura o en filamento, enrolladas en direcciones opuestas alrededor del alma.

El hilo tiene un alma flexible envuelta en fibra de aramida utilizado en la fabricación de guantes protectores y otros artículos, por ejemplo "Kevlar" cuya envoltura tiene la forma de dos hebras de hilatura relativamente fina en la cual una hebra se enrolla a derechas y la otra hebra se enrolla a izquierdas sobre el alma flexible. En el hilo utilizado según la invención el alma comprende una hebra o hebras de hilo flexible recocido en una hebras de fibras de aramida, bien en hilatura o en filamentos, a lo largo del alambre, manteniendose la flexibilidad del hilo, así como las características de dimensiones que permiten utilizar el hilo en maquinaria de manejo y elaboración de hilo normal, por ejemplo, en maquinaria de fabricación de guantes o maquinaria para la fabricación de diversas telas y prendas, así como otros artículos.

La Fig, 1 es una vista en planta de un guante protector fabricado con hilo que tiene un alma flexible.

La Fig, 2 es una vista en alzado, a mayor escala que ilustra la estructura del hilo y la forma con la cual las fibras de cubiertas se enrollan sobre el alma flexible.

Los dibujos ilustran un guante protector acabado 10 que sirve de ejemplo de una prenda o elemento similar construido con el hilo 12 en el cual se emplean las técnicas tradicionales de fabricación de guantes para confeccionar un guante que tiene los

dediles normales 14, en debil para el pulgar 16, la pieza frontal 18, pieza posterior 20 y puño 22.

5 El hilo 12 se fabrica con un alambre metálico flexible recocido 24 y una hebra 25 de fibra de aramida flexible, por ejemplo, una hebra de hilatura o hebra de filamento, que forma un alma. El alma se envuelve en espiral con dos hebras 26 y 28 de una fibra de aramida, por ejemplo, "Kevlar", en la cual una hebra se enrolla a derechas alrededor del alma y la otra hebra se enrolla a izquierda alrededor del alma. La hebra de alma de filamento de fibra de aramida, 25 puede tener un denier del orden 10 200 a 1500, siendo la gama de denier preferible del orden de 200 a 400, adoptando las hebras de fibras de aramida la forma de un monofilamento y estando virtualmente esentas de torsión. Cuando se emplea una hebra de fibra de aramida hilada 25 para 15 el alma, puede tener una cuenta de algodón del orden de 1 a 60 siendo la gama preferible de 15 a 35 y siendo la cuenta ideal 25. El alambre del alma 24 tiene la forma de un alambre flexible, por ejemplo de acero inoxidable, hierro maleable, cobre, aluminio y otro alambre metálico totalmente recocido, maleable 20 flexible, con un diámetro del orden de 0,101 a 0,152 \pm 0,0127 mm sin mínimo y con un máximo de 0,254 mm. Las hebras de cubierta 26 y 28 pueden ser hebras de fibras de aramida hiladas o hebras de fibras de aramida en filamentos, teniendo el filamento un denier del orden de 200 a 1500 y siendo el denier preferible el comprendido entre 200 a 400, teniendo las hebras hiladas una cuenta de algodón de 1 a 60, siendo la gama preferible de 15 a 35 y la ideal de 25. No obstante, es preferible 25 emplear hebras de fibras de aramida para cubrir las hebras 26 y 28.

30 El hilo 12 se puede emplear con agujas normales, como las empleadas en las máquinas de tejido de punto para guantes, y

se puede utilizar con diversos tipos de máquina normales empleadas en la fabricación de telas, para tejido normal, tejido de punto o similar. Así mismo, el hilo se puede emplear para diversas finalidades, cuando se desee obtener una larga duración y características de gran resistencia, así como una gran resistencia a los cortes. Se ha averiguado que la tela fabricada mediante el hilo del presente invento muestra en ciertas aplicaciones una resistencia al corte muy superior y una resistencia a la penetración de una punta mayor que un material similar fabricado de fibra de aramida por ejemplo, "Kevlar", por si solo. Las características de dimensiones de las hebras del alma del hilo del presente invento, pueden variar dependiendo del fin al que se destine el hilo. Las dimensiones anteriores han demostrado ser críticas cuando se fabrican guantes protectores, especialmente adaptados para ser utilizados por personas que tengan que agarrar o manejar objetos con aristas vivas o extremos acabados en punta o utilizando objetos afilados o en punta en diversos procedimientos de trabajo. Por ejemplo, los guantes se pueden emplear en plantas de elaboración de la carne donde se utilizan cuchillos afilados, en operaciones de fabricación e cristal donde se manejan hojas de cristal o similares, en operaciones de fabricación y formación de chapa metálica donde se manejan chapas con aristas vivas y en muchos otros usos donde es conveniente una elevada resistencia al corte. El hilo se puede emplear para otros diversos objetos donde actualmente se utiliza hilo natural, sintético o metálico, cooperando las propiedades del alma y de la cubierta de fibra de aramida para producir un hilo que tiene una resistencia a la tracción extraordinaria y una gran resistencia al corte cuando se utiliza para fabricar una tela o similar, pero aun así el hilo se puede utilizar en máquinas normales que manejen diversas fibras naturales, sinté-

5 ticas o metàlicas. La fibra de aramida de cubierta facilita el movimiento del hilo cuando se fabrican diversos artículos y proporciona una notable resistencia adicional. Cuando se fabrica una tela de pequeño tejido se consigue una mayor resistencia a la penetración de un cuchillo. La hebra del alma de la fibra de aramida de amortiguamiento al hilo y aumenta su flexibilidad.

10 Las ventajas que ofrece guante sobre un guante de tela metàlica o de alambre normal comprenden su mayor solidez, mayor resistencia a la rotura, resistencia a la absorción de humedad, propiedad de no irritar la piel, características de peso ligero y características de flexibilidad, capacidad de limpieza y aislamiento. El guante es más seguro puesto que se desliza saliendo de la mano si es cogido por una pieza de una máquina

15 en movimiento, mientras que el guante de malla o tela metàlica no se puede deslizar y la mano queda retenida en el mismo. La elasticidad del guante permite una mejor adaptación y la flexibilidad ofrece un mejor tacto y un agarre más seguro de piezas de elaboración, herramientas y similares. El guante es más cómodo y se emplea en una y otra mano mientras que los guantes de tela metàlica han de ser para la mano derecha o para la mano izquierda. El guante ofrece aislamiento contra el frío o el calor, tiene la ventaja notable de su poco peso, que pesa aproximadamente 56 gramos, comparado con los 340 a 396 gramos que pesa el guante de tela metàlica. El guante se puede esterilizar también cuando se emplea en el manejo de productos alimenticios y se puede fabricar fácilmente en máquinas existentes, mientras que el guante de tela metàlica se suele fabricar a mano cortándolo de piezas de tela metàlica.

30 Las ventajas que ofrece sobre el guante descrito en la

patente EE.UU. nº 3.883.898 comprenden un mejor manejo del hilo en máquina, mayor resistencia a la penetración de puntas, puesto que los puntos o mallas del género de punto o las mallas del tejido normal no se alargan demasiado cuando se someten a es-

5 fuerzo y una mejor resistencia al corte evitando el esfuerzo excesivo de las fibras de aramida sobre la cara dorsal de una articulación de la falange cuando se forma el dobléz.

En empleos para trabajos pesados, cómo en cables o similares, donde se pueden emplear múltiples torones de hilos del pre-

10 sente invento, la hebra de alma de aramida 25 se puede omitir y se puede utilizar alma de alambre simple 24 con un diámetro que alcance hasta 0,25 mm.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse cons-

15 tar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalla en cuanto no alteren su principio fundamental.

20.

REIVINDICACIONES

5 1. Perfeccionamientos en guantes protectores, destinados a ser utilizados por un usuario que realiza actividades en las cuales su mano puede estar en contacto con una arista o superficie cortante, caracterizados porque cada guante se constituye de hilo que comprende un alma y una cubierta o revestimiento enrollados sobre la misma, cuya cubierta es de fibra de aramida, comprendiendo el alma por lo menos una hebra de hilo reco-

10 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el alma comprende así mismo por lo menos una hebra de fibra de aramida a lo largo del alambre.

15 3. Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la cubierta de fibra de aramida comprende hebras de fibras de aramida enrolladas alrededor del alma, siendo todas las fibras de aramida de fibras hiladas o en filamentos.

20 Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el dernier de la fibra de filamentos es del orden de 200 a 15.00 y la fibra hilada tiene una cuenta de algodón entre 1 y 60.

25 5. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el hilo se constituye de un alma flexible, un par de habras envolventes de fibras de aramida enrolladas sobre el exterior del ala, enrollandose una de las hebras a derecha y otra a la izquierda, teniendo el alma y las hebras de envoltura un diámetro que permite que el hilo pase a través de una máquina normal de manejo y de fabricación de telas.

30 6. Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque las hebras envolventes de fibras de aramida se hilan y tienen una cuenta de algodón del orden de 1 a 80.

pg

7. Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque las hebras envolventes de fibras de aramida son un filamento y tienen un dernier comprendiendo entre 200 y 1.500.

5 8. Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la gama de dernier esta comprendida entre 200 y 400.

9. Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el alma es de alambre flexible totalmente recocido con un diámetro que alcanza hasta un máximo de 0,25mm.

10 10. Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el alambre es de acero inoxidable con un diámetro del orden de 0,101 a 0,152 mm. más o menos 0,0127 mm

11. Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el alma comprende una hebra de fibra de aramida a lo largo de la hebra de alambre.

12. Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque la hebra de fibra de aramida es una hebra de filamento que tiene un tamaño de dernier del orden de 200 a 1.500.

13. Perfeccionamientos según la reivindicación 12 caracterizados, porque la hebra de aramida es un filamento que tiene un tamaño de dernier del orden de 200 a 400.

14. Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque la fibra de aramida se hila y tiene una cuenta de algodón entre 1 y 60.

15. Perfeccionamientos según la reivindicaciones 6 a 14 caracterizados porque la cuenta de algodón esta comprendida entre 15 y 35.

30 16. Perfeccionamientos según la reivindicación 15, carac-

terizados porque la cuenta de algodón es de 25.

17. Perfeccionamientos en guantes protectores, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

5 Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

27 ENE 1978

MADRID

10 ROBERT MICHAEL BYRNES SR. ANTON JACOB HASS, Jr

J. M. GÓMEZ AGUIRRE Y SOMALO
p. p. Firmado: J. Suarez Díaz

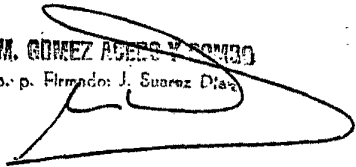


Fig. 1

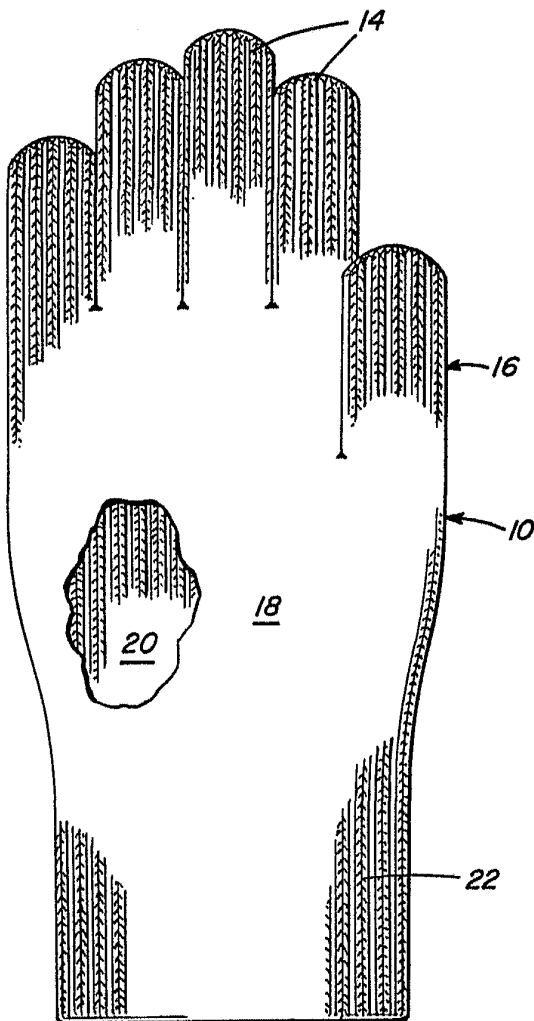
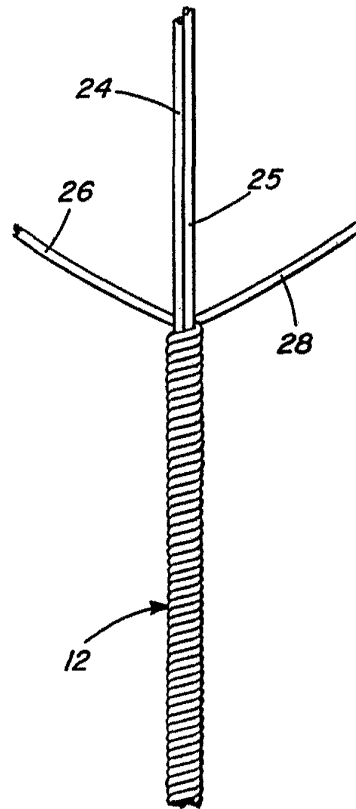


Fig. 2



EXAMINADO
VARIABLE

27 ENE. 1978
J. M. GOMEZ AGUIRRE Y PARRA
FUNDADOR J. GARCIA