

19	ES	11	NUMERO	21	290 836-	10	Y
		22	FECHA DE PRESENTACION		19.11.1984		



PROCEDE DE LA PATENTE  
537.767/6

16 ABR. 1980

MODELO DE UTILIDAD

ESPAÑA

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	161671/84		31.7.1984		JAPON

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F16L 11/M

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	UNA MANGUERA FLEXIBLE.

71	SOLICITANTE (S)
	SHIRO KANAO.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Nº 9-18, Nanpeidai 4-chome, Takatsuki-shi, <u>OSAKA</u> , Japón.-

72	INVENTOR (ES)
	El mismo solicitante.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

EXTRACTO

Una manguera o tubo flexible, compuesta de una membrana que comprende unos elementos en forma de tira, blandos y duros, dispuestos alternativamente en espiral. Un elemento de unión se halla dispuesto para extenderse a través del centro del espesor del elemento en forma de tira blanda y bilateralmente respecto a la manguera en su dirección axial. Tanto las porciones proyectadas del elemento de unión como los elementos duros en forma de tira adyacentes al elemento de tira blando, están comunicados entre sí.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una manguera o tubo flexible, compuesta de una membrana que comprende unos elementos en forma de tira, blandos y duros, dispuestos alternativamente en espiral. Quedan aseguradas la autosustentación y la resistencia a los choques, y se obtiene, por otra parte, una excelente flexibilidad.

Dentro de esta tecnología, se ha propuesto ya fabricar una manguera flexible de este tipo, tal como la representada en las figs. 1 y 2. Esta manguera tiene unas tiras 51 y 52 de resina sintética, blandas y duras, dispuestas alternadamente sobre la periferia exterior de una superficie tubular continua 50 constituida por fibra o material similar, para unirse integralmente entre sí, según puede verse en la fig. 1.

Esta manguera de tipo común hace que la superficie tubular 50 sea susceptible a la influencia de sustancias fluidas. La tela fibrosa se desgasta o desgarrará fácilmente. Esto pone en grave peligro la funcionalidad, debido a la extensión de la resina sintética blanda 51, por la tela tubular 50 en la dirección axial de la manguera. Resultado de ello es que la

resina sintética blanda 51 queda sometida a deformación elástica y extensional, en alto grado, cuando se aplica una fuerza de tracción a la manguera. Esta característica dinámica acorta la vida útil de la manguera por la repetición de tal deformación elástica.

A fin de eliminar este inconveniente, en el expediente examinado de Patente Japonesa nº 8965/74 y en el expediente examinado de Modelo de Utilidad Japonés nº 30787/81, se disponen, por ejemplo, una serie de elementos de hilo de empalme, a lo largo de la dirección axial de la manguera, en el centro del espesor de las resinas sintéticas blanda y dura 51, 52, como se ha representado aquí en la fig. 2. Esta técnica permite impedir en la manguera que los elementos de hilo de unión se desgasten por la acción de sustancias fluidas en la manguera. Sin embargo, esto implica una ulterior dificultad en cuanto a disminuir la resistencia, puesto que las fuerzas de unión no son uniformes, debido a la inserción de los elementos de hilo de unión 53 entre las porciones de resina sintética 51a, 51b, y 52a, 52b, arrollados helicoidalmente y divididos diametralmente respecto a las resinas sintéticas blanda y dura 51, 52.

#### RESUMEN DE LA INVENCION

Esta invención es un perfeccionamiento de tales dispositivos de la técnica anterior. Comprende una manguera o tubo flexible, que no sólo ofrece una mayor resistencia, sino también un aumento de vida útil.

La manguera según la invención se caracteriza por una disposición estructural establecida de manera que un elemento conectador o de unión queda dispuesto para extenderse a través del centro del espesor del mencionado elemento en forma de tira blanda, y bilateralmente respecto a la manguera en su dirección

axial. Tanto las porciones proyectadas del elemento conector, como los elementos en forma de tira dura adyacentes al elemento en forma de tira blanda, están unidos entre sí.

5 Más específicamente diremos que el elemento conector destinado a regular la anchura del elemento en forma de tira blanda, en dirección axial de la manguera, queda dispuesto en el centro del espesor de los elementos en forma de tiras blandas y duras, para evitar riesgos y pérdida de la función reguladora del ancho, debido al desgaste del elemento conector de unión.  
10 Por otra parte, en el elemento en forma de tira dura, se logra la unión poniendo en conexión ambas porciones proyectadas del elemento conector que atraviesa al elemento en forma de tira blanda. Por tal razón, no es precisa una división diametral del elemento en forma de tira dura y pueden aumentarse al máximo las  
15 fuerzas de ligazón en la membrana de la manguera, como un todo.

Así pues, de acuerdo con esta invención, se logra un perfeccionamiento, de manera que sólo el citado elemento de conexión queda montado sobre el elemento en forma de tira blanda, al cual se aplica la tensión concentrada de alargamiento, con lo  
20 que se mejora la resistencia de la manguera y se obtiene su larga vida útil.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DEL PLANO

Las figs. 1 y 2 son un corte ampliado y una vista frontal, con una parte eliminada, que muestra las partes principales de las mangueras ordinarias, respectivamente;  
25

las figs. 3 a 6 representan una forma preferida de ejecución de la manguera elástica según esta invención;

la fig. 3 es un alzado frontal de la manguera, terminada a medias, con partes eliminadas;

30 la fig. 4 es una vista ampliado, en corte, de la man-

1 guera terminada;

la fig. 5 es una vista en planta del elemento en forma de tira blanda, habiéndose eliminado ciertas partes;

5 la fig. 6 es un corte tomado a lo largo de la línea VI-VI de la fig. 5.

DESCRIPCION DE LA FORMA PREFERIDA DE EJECUCION

Se ha representado en las figs. 3 a 6 la manguera o tubo flexible de esta invención, que se compone de la membrana de manguera que se obtiene disponiendo alternadamente, en forma 10 espiral, caucho vulcanizado, como ejemplo de componente del elemento 1 de tira blanda, y una resina sintética dura, tal como polietileno o polipropileno, como ejemplo de componente del elemento 2 en forma de tira dura. El elemento conectador o de unión 3 se dispone de modo que se extienda a través del centro del espesor del elemento 1 en forma de tira blanda y bilateralmente respecto a la manguera en su dirección axial. Tanto las 15 porciones proyectadas 3a del elemento conectador 3, como los elementos 2 en forma de tira dura adyacentes al elemento 1 en forma de tira blanda, que sustenta al elemento en forma de tira dura, están comunicados entre sí.

El elemento 1 en forma de tira blanda está constituido integralmente de modo que sujeta al elemento conectador 3 entre una porción la de tira blanda y la otra porción lb de tira blanda (fig. 6) situadas en el centro de la periferia exterior de 25 la porción de tira blanda mencionada en primer lugar.

El elemento conectador o de unión 3 tiene forma espiral, en el elemento 1 en forma de tira blanda, y comprende un elemento 3A inextensible, en forma de cordón flexible de vinylon o hilo de nylon, sobre el cual las porciones 3a, curvada cada una 30 en configuración de U, se encuentran cosidas con proyecciones

1 bilaterales respecto al elemento 1 en forma de tira blanda. Se  
han constituido unos elementos 3B en forma de barra dura, he-  
chos en el mismo material que el elemento 2 de tira dura, y  
se insertan a través de las proyecciones en forma de U 3a, man-  
5 teniéndose en ellas bilateralmente respecto al elemento 3A en  
forma de cordón flexible.

El par de elementos 3B en forma de barra dura están  
constituidos para fusionarse integralmente con el elemento 1 de  
tira dura cuando se moldea.

10 Puede también emplearse el elemento 1 de tira blanda  
para que la periferia interna del elemento 2 de tira dura que-  
de revestida con el mismo.

El elemento en forma de cordón 3A no es preciso que sea  
de vinylon o de hilo de nylon. Puede también utilizarse como  
15 elemento de cordón flexible 3A un alambre de acero o fibra y si-  
milar, distinto de lo descrito y de lo que aparece en la prime-  
ra forma de ejecución.

No es preciso constituir los elementos 3B de barra du-  
ra con el mismo material que la tira dura 2. Puede también uti-  
lizarse en los elementos 3B de barra dura una estructura de hi-  
20 lo de alambre multifilamento de acero y similar, distintos a lo  
que se ha ilustrado y descrito en la forma de realización  
preferente.

Si bien hemos descrito esta invención con respecto a una  
25 forma de realización preferida, es evidente que pueden llevarse  
a la práctica diversas modificaciones, sin salir por ello del  
ámbito esencial de esta invención.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá  
recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1

1. Una manguera flexible, que comprende: una membrana  
dotada de elementos en forma de tira, blandos y duros, dispu-  
tos alternativamente en especial, un elemento conector o de  
5 unión dispuesto de modo que se extiende a través del centro del  
espesor de dicho elemento de tira blanda y bilateralmente res-  
pecto a la manguera en su dirección axial, poseyendo dicho ele-  
mento conector una pluralidad de porciones proyectadas, y es-  
tando intercomunicadas entre sí las citadas porciones proyecta-  
10 das y dicha tira dura adyacente al citado elemento de tira blan-  
da.

10

2. Una manguera flexible, según la reivindicación 1, en;  
la que dicho elemento de tira blanda está formado integralmente  
para sujetar el citado elemento conector entre una porción de  
15 tira blanda y otra porción de tira también blanda, situada en el  
centro de la periferia exterior de la primera porción de tira  
blanda.

15

3. Una manguera flexible, según la reivindicación 1, en  
la que dicho elemento conector o de unión está constituido en  
20 un material duro.

20

4. Una manguera flexible, según la reivindicación 1, en  
la que dicho elemento conector o de unión se compone de un  
elemento inextensible a modo de cordón flexible, dispuesto para  
proyectarse a través del citado elemento en forma de tira blan-  
25 da, y unos elementos en forma de barra dura, dispuestos en por-  
ciones proyectadas de dicho elemento de cordón flexible, para  
descansar a lo largo del citado elemento de tira blanda.

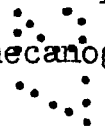
25

5. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha  
de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: UNA MANGUERA  
30 FLEXIBLE.

30

1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

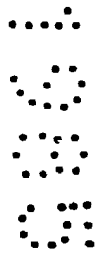


5

Madrid, 19 Noviembre 1984

BERNARDO UNGRIA

*B. Ungria*  
P.P.



10

15

|

20

25

30

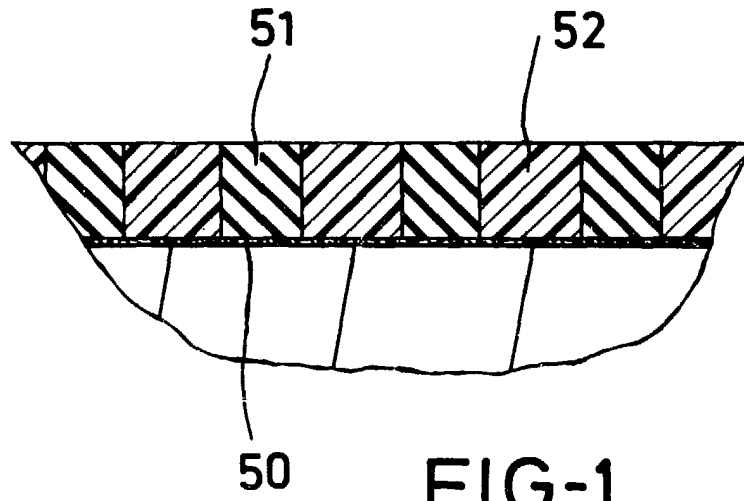


FIG.-1

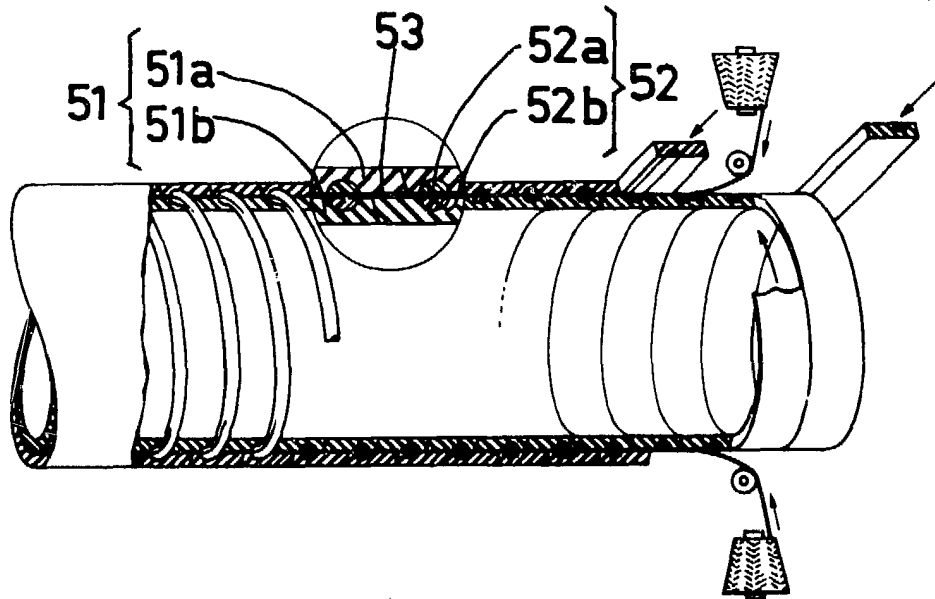


FIG.-2

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 19 noviembre 1984  
BERNARDO UGUELA

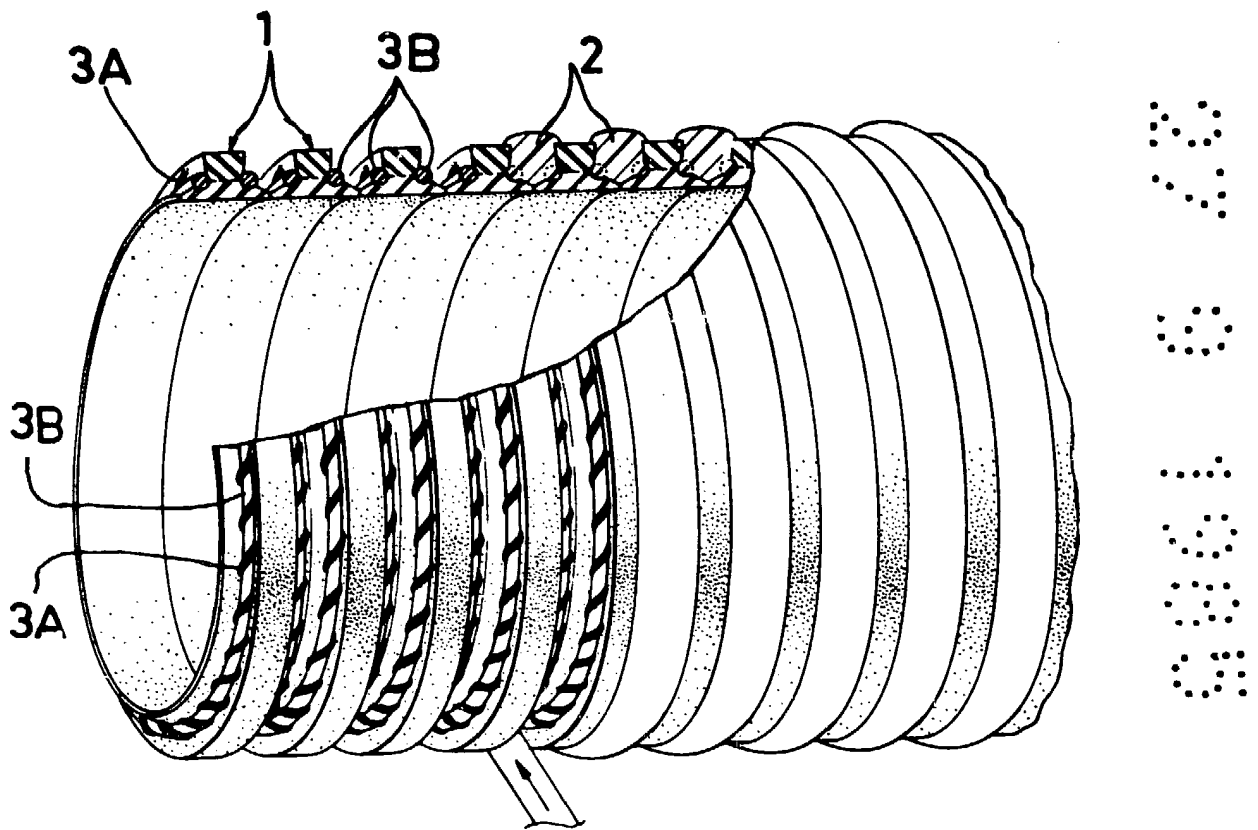


FIG-3

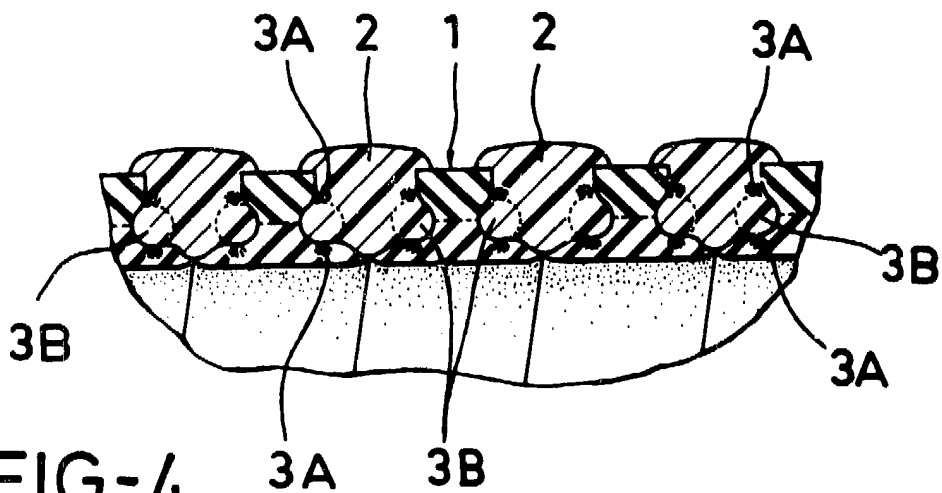


FIG-4

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 19 noviembre 1984  
BERNARDO UNGRIA  
P.D.

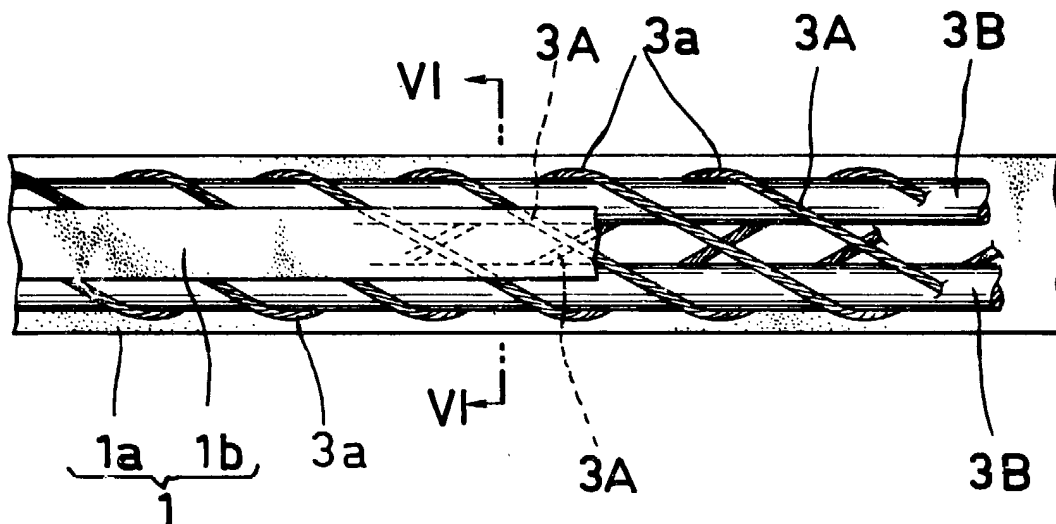


FIG-5

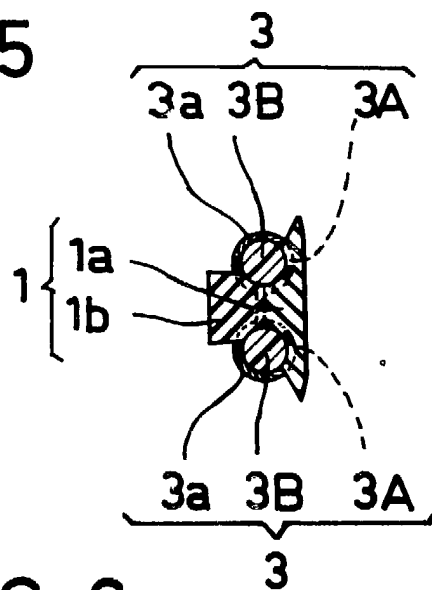


FIG-6

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 19 noviembre 1984  
BERNARDO UNGRIA