

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 286426	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 4-ENERO-1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
<p>NOTA.- El presente Modelo de Utilidad, procede de la Patente de Invención No. 528.693 depositada en fecha 4 de Enero de 1984, manteniendo por tanto dicha fecha de solicitud.</p>		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(57) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. B 62H 5/00
--------------------------	---

(54)	TITULO DE LA INVENCIÓN "CABLE BLINDADO PERFECCIONADO"
------	--	----------------

(71)	SOLICITANTE (S) D. Cipriano DUCH PATCHI
------	--	----------------

(72)	INVENTOR (ES) GERONA - c/. Cartagena, 14
------	---	----------------

(73)	TITULAR (ES)
------	--------------	----------------

(74)	REPRESENTANTE D. Pedro SUGRAÑES MOLINE Agte. Of. Prop. Ind.
------	--	----------------

EV.MA

"CABLE BLINDADO PERFECCIONADO"**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un cable blindado perfeccionado provisto de especiales medios para su protección frente a acciones violentas e intensas ejercidas con la intención de producir su corte y/o rotura.

La utilización de cables, cadenas, cintas metálicas y otros medios de sujeción semejantes de desarrollo longitudinal es muy común para defender contra el robo motos, coches, barcos, remolques y muchos otros objetos que habitualmente se dejan en la vía pública durante cierto tiempo sin vigilancia. También son usados estos medios para asegurar con mayor eficacia el cierre de puertas y ventanas en viviendas, almacenes, oficinas, comercios, edificios de espectáculos y muchos otros lugares en los que suelen forzar la entrada los ladrones.

Es igualmente frecuente complementar tales medios de sujeción conocidos con medios de cierre adecuados tales como un candado o una cerradura. Así, es muy corriente la fabricación de cables, cadenas y cintas metálicas que incorporan

ya de origen un medio de cierre montado en dos partes: pestillo y cerradura, que se hallan situados, respectivamente uno en cada extremo del medio de sujeción a fin de formar un anillo cerrado al ser acopladas dichas dos partes. Estos dispositivos son utilizados, por ejemplo, para defender motocicletas, bicicletas, puertas y otros objetos adecuados.

Hay otras realizaciones conocidas, según las cuales en cada uno de los extremos del medio de sujeción se encuentra montado un medio de cierre completo con el fin de poder establecer la posición de seguridad mediante el anclaje separado de dichos dos extremos en lugares distintos.

Se ha observado que en los dispositivos referidos ya conocidos, por lo general el medio de cierre utilizado es muy fuerte y resistente, y capaz de soportar con éxito los intentos de violación mecánica efectuados con las herramientas habitualmente empleadas por los delincuentes, tales como palancas, sierras, limas, martillos, tijeras, y otras herramientas manuales de esta categoría. Esta alta capacidad de resistencia de los medios de cierre es conocida por los delincuentes, y por tanto muy frecuentemente concentran sus esfuerzos sobre el medio de sujeción (cable, cadena, cinta metálica o similar) que casi siempre es más débil que el medio de cierre.

Es bien conocido que el cable metálico trenzado es un elemento mecánico que tiene muy elevada resistencia a los

esfuerzos de tracción, y por este motivo es utilizado en
 muchas aplicaciones donde se desea aprovechar esta propie-
 dad. Por consiguiente, también es deseable utilizar el cable
 metálico trenzado para la fabricación de dispositivos
 5 anti-robo del tipo antes descrito. Y así son conocidos nume-
 rosos dispositivos en los que el elemento resistente básico
 es un cable metálico trenzado provisto de medios de cierre
 en sus extremos. Según dichas realizaciones conocidas el
 cable metálico trenzado se halla simplemente protegido en su
 10 exterior por una funda de plástico, cuero o similar de muy
 baja resistencia. En este caso, una eventual acción viola-
 dora ejercida sobre este tipo de dispositivos conocidos
 afecta casi directamente al propio cable metálico trenzado
 de modo que la resistencia máxima del dispositivo, los
 15 intentos de rotura violenta es la resistencia de dicho cable
 metálico trenzado a tales esfuerzos de violación.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

El cable blindado perfeccionado según la presente in-
 vención tiene como finalidad dar a conocer un medio de su-
 20 jeción de desarrollo longitudinal especialmente capaz de
 resistir acciones externas que persigan su rotura, y para
 conseguirlo combina la elevada resistencia a la tracción del
 cable metálico trenzado con la resistencia adicional propor-
 cionada por un blindaje metálico especialmente creado para

esta finalidad.

Con el fin de evitar ambigüedades o interpretaciones equivocadas de esta parte descriptiva y de las reivindicaciones que la siguen, se señala que la expresión "cable
5 blindado" o "cable blindado perfeccionado" se refiere al objeto completo de la invención. Y la expresión "cable metálico trenzado" corresponde a un elemento componente del "cable blindado".

El cable blindado perfeccionado según la presente
10 invención comprende un cable metálico trenzado anclado por cada uno de sus extremos en una correspondiente pieza-terminal. Y además comprende medios de protección articulados entre sí que cubren toda la longitud del referido cable metálico trenzado, entre las dos citadas piezas-terminal.
15 Dichos medios de protección consisten en la sucesión de una pluralidad de dos elementos de blindaje distintos que se acoplan entre sí con capacidad de articular mutuamente, y se suceden alternadamente en la cantidad necesaria para cubrir toda la longitud comprendida entre las dos citadas piezas-
20 terminal.

Uno de los elementos de blindaje consiste en una pieza metálica tubular cuya sección transversal es cuadrada, y que tiene longitud relativamente reducida. Para mayor brevedad descriptiva, en lo sucesivo dicha pieza tubular de sección
25 transversal cuadrada será denominada simplemente "pieza

tubular cuadrada".

El otro elemento de blindaje consiste en una pieza metálica tubular abombada centralmente y de sección transversal circular.

- 5 Las relaciones dimensionales de dichos dos elementos son tales que permiten manejar el cable blindado con gran flexibilidad y además proporcionen extraordinaria protección al cable metálico trenzado.

10 La longitud de las dos piezas metálicas es aproximadamente igual, de manera que la sucesión continuada y alternada de una pieza de cada tipo constituye un conjunto homogéneo. De todos modos, esta relación de longitudes puede variar desde 0,5/1 a 1/0,5, según los casos concretos de aplicación.

- 15 La pieza tubular abombada centralmente es completamente simétrica respecto a los tres planos coordenados que pasan por su centro, y tiene dos porciones cilíndricas extremas y una porción central abombada cuya forma geométrica es precisamente esférica. El diámetro interno de las dos
20 porciones extremas es aproximadamente igual al diámetro externo del cable metálico trenzado de manera que este queda abrazado por todos los tramos extremos de todas las piezas tubulares abombadas que comprende el cable blindado. Esta

particularidad confiere una gran resistencia al cable metálico trenzado.

La longitud de la pieza tubular cuadrada es tal que cada dos piezas tubulares abombadas sucesivas -separadas por una pieza tubular cuadrada- no llegan a contactar, de modo que entre sus extremos próximos existe un tramo libre. De este modo, al hallarse situadas alternadamente una pieza tubular cuadrada y una pieza tubular abombada esféricamente, se produce entre cada dos piezas sucesivas un juego de rótula expresamente previsto para asegurar la necesaria flexibilidad del cable blindado.

Es especialmente característico el hecho de que dicho juego de rótula tiene lugar precisamente gracias a que los dos bordes extremos de la pieza tubular cuadrada presentan un ligero abombado que les confiere forma aproximadamente cilíndrica.

Y para asegurar el correcto ajuste de estas piezas, a fin de que el juego de rótula sea eficaz, se prevé que el diámetro externo de la porción abombada esférica sea un poco mayor que el diámetro interno de las porciones extremas provistas de abocardado de la pieza tubular cuadrada.

De acuerdo con lo expuesto más arriba, se comprende, que el cable blindado flexa gracias a la capacidad de flexión que tiene el cable metálico trenzado en las zonas de

los tramos libres antes mencionados.

Tiene especial importancia evitar que pueda producirse deterioro y/o disminución de la resistencia del cable metálico trenzado ocasionado por los esfuerzos de flexión a que es sometido durante la utilización normal. Para evitar estos daños, se establece una limitación al valor mínimo del radio de flexión del cable metálico trenzado. Dicha limitación del radio de flexión se consigue con las porciones cilíndricas extremas de las piezas tubulares abombadas centralmente, y/o con los extremos de las piezas tubulares cuadradas. En efecto, según sea mayor o menor la longitud de estos tramos, se producirá con mayor o menor radio de curvatura el contacto del extremo libre de los citados tramos con la cara interna de las piezas tubulares cuadradas, determinando un tope muy resistente. Y según sea mayor o menor la longitud de las piezas tubulares cuadradas se producirá antes el contacto de sus extremos. En caso de que el cable blindado intente ser roto por flexión brusca y enérgica (por ejemplo, poniendo en marcha una moto que lleve instalado este cable en su rueda como elemento antirrobo), se producirá sin duda un grado de deformación suficiente para que, sea cual fuere la prioridad de contacto elegida, se produzcan ambos contactos simultáneamente duplicándose la capacidad de resistencia.

El inventor ha efectuado experiencias y pruebas que le han permitido averiguar que la relación dimensional adecuada

de la pieza tubular abombada centralmente correspondiente a las magnitudes de LONGITUD DE LA PORCION CILINDRICA EXTREMA/LONGITUD DE LA PORCION CENTRAL ABOMBADA se halla comprendida entre $1/2$ y $1/10$. Preferentemente esta relación es igual a $1/7$; también según esta relación dimensional preferente el radio externo de la superficie esférica adopta el valor 6,5; la longitud de la pieza tubular cuadrada adopta el valor 9,3; el lado externo del tubo cuadrado adopta el valor 7; el lado interno adopta el valor de 5,5, y el diámetro interno de la porción abombada adopta el valor 4.

Para evitar la rotura del cable blindado por medio de una acción violenta externa concentrada sobre la zona central de una pieza tubular cuadrada de las muchas que comprende, también se ha previsto que la magnitud del tramo libre que existe entre los extremos de dos piezas tubulares consecutivas sea convenientemente limitada para que al deformarse la referida pieza tubular cuadrada bajo la acción violenta apoye únicamente sobre las porciones cilíndricas extremas situadas inmediatamente por debajo, sin llegar a contactar con el cable metálico trenzado, gracias a lo cual sigue estando bien protegido de la acción violenta citada.

Bajo algunas especiales circunstancias de utilización del cable blindado según la invención, tales como gran longitud o alta frecuencia de flexión, puede ocasionarse un desgaste debido principalmente al roce de los elementos

articulados. Con el fin de compensar dicho desgaste, en los extremos del cable blindado, pueden ir opcionalmente incorporados sendos resortes compensadores que apoyando contra las piezas-terminal empujan permanentemente contra la pieza tubular abombada inmediatamente próxima, manteniendo así el grado de rigidez original del conjunto.

Tanto la pieza tubular cuadrada como la pieza tubular abombada, o sea los dos elementos metálicos distintos que comprende el blindaje, están tratados convenientemente para resistir la acción de corte intentada con herramientas de uso deslizante, tales como sierras, limas, y otras semejantes. Es particularmente útil el tratamiento de cementación o el tratamiento de temple.

Es indudable, que el cable blindado perfeccionado, tal cual ha sido descrito, presenta un número importante de juntas, rincones e intersticios que hacen ciertamente incómodo y desagradable su tacto. Además, en estos resquicios el polvo, la humedad, la grasa y, en general la suciedad pueden acumularse siendo luego difícil su eliminación. Para evitar este defecto, se preve una funda tubular de material plástico que cubre la totalidad de la longitud abarcada por el blindaje, y tiene precisamente sección transversal cuadrada para adaptarse perfectamente al contorno del cable. Esta funda tiene grosor apropiado para resistir el uso habitual de la cadena blindada en lo que se refiere a flexión y rozamiento.

mientos con objetos externos, sin que se deteriore sensiblemente durante un tiempo muy prolongado.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Para mejor y más completa comprensión de la invención, seguidamente se hace referencia a un detallado ejemplo práctico de fabricación que debe ser interpretado con la ayuda de los dibujos anexos.

En dichos dibujos:

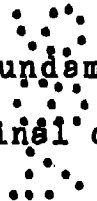
La FIGURA 1, es una vista general del cable blindado, perfeccionado provisto de su funda externa, y parcialmente seccionado.

....

La FIGURA 2, es una sección por II-II de la FIGURA 1.

.....

La FIGURA 3, es un detalle de la estructura fundamental del cable blindado, según una sección longitudinal central.



La FIGURA 4, es un detalle semejante al de la FIGURA 3, en el que se representan los extremos del cable blindado.

La FIGURA 5, es una vista de frente de uno de los elementos principales componentes del cable blindado.

La FIGURA 6, es una sección por VI-VI de la FIGURA 5.

La FIGURA 7, es una sección VII-VII de la FIGURA 6.

La FIGURA 8, es una vista de frente de otro de los elementos principales componentes del cable blindado.

5 La FIGURA 9, es una vista de lado de este último citado elemento.

La FIGURA 10, es una sección por X-X de la FIGURA 8.

La FIGURA 11, es una sección por XI-XI de la FIGURA 3.

La FIGURA 12, representa una particular capacidad de
10 resistencia del cable blindado.

La FIGURA 13, permite ver especiales características
funcionales del cable blindado perfeccionado.

DESCRIPCION DETALLADA DE UNA REALIZACION PREFERIDA

15 En el dibujo de la FIGURA 1 se puede examinar el aspecto general del cable blindado perfeccionado CB, según la invención. En esta vista general, pueden ser vistos también los elementos y detalles constructivos internos que quedan

descubiertos gracias al corte que en el tramo superior se ha practicado parcialmente, de modo que quedan claramente representados los medios de protección consisten en los elementos de blindaje 1 y 2, que se suceden alternativamente en cantidad suficiente para abarcar toda la longitud del cable blindado CB.

En la misma FIGURA 1 el cable blindado perfeccionado CB este protegido del polvo, grasa, humedad, y otros agentes externos perjudiciales semejantes por medio de una funda 3 de materia plástica flexible. Es precisamente esta funda 3 la que aparece parcialmente seccionada en el tramo superior.

La FIGURA 2 representa la funda 3 de material plástico flexible, vista según una sección por II-II de la FIGURA 1. Puede comprobarse como esta sección es cuadrada, lo cual es muy útil y ventajoso en este cable blindado.

En la FIGURA 3 puede verse que el cable blindado CB perfeccionado comprende el cable metálico trenzado 4 cubierto en toda su longitud por la sucesión alternada de los elementos 1 y 2 antes citados.

El cable metálico trenzado 4 es, preferentemente, de acero con características resistentes muy elevadas. La misión principal de este cable metálico trenzado 4 es la de resistir los esfuerzos de tracción. Además, es conveniente

que este cable 4 sea resistente al corte, y también a los golpes y esfuerzos laterales semejantes.

En la FIGURA 4 puede verse que el cable metálico trenzado 4 va firmemente anclado por sus extremos 5 y 6 en respectivas piezas-terminal 7 y 8.

La finalidad de los elementos de blindaje 1 y 2 es impedir que el cable metálico trenzado 4 pueda ser directamente accesible. De este modo queda protegido de acciones violentas externas destinadas a producir su rotura.

10 El elemento de blindaje 1 es una pieza metálica tubular de sección transversal cuadrada cuya longitud es relativamente reducida. Las FIGURAS 8, 9 y 10 representan muy claramente esta pieza 1.

15 El elemento de blindaje 2 es una pieza metálica tubular abombada centralmente. Las FIGURAS 5, 6, y 7 representan esta pieza 2.

20 De preferencia, la longitud a de la pieza metálica tubular cuadrada 1 es aproximadamente un 25/30 % mayor que la longitud b de la pieza metálica tubular abombada 2, para permitir que en la sucesión alternada de piezas 1 y 2 destaque señaladamente la presencia externa de la pieza tubular cuadrada 1, que es la que ofrece mayor capacidad de blindaje.

La pieza tubular abombada 2 es completamente simétrica respecto a los tres planos coordenados X-X, Y-Y, Z-Z que pasen por su centro 0. Esta pieza 2 tiene dos porciones cilíndricas extremas 9 y una porción central 10 abombada de
5 forma esférica.

El diámetro interno c de las dos porciones cilíndricas es aproximadamente igual al diámetro externo d del cable metálico trenzado 4 (ver FIGURAS 3 y 4) con el fin de abrazarlo estrechamente.

10 En las FIGURAS 3, 4 y 13, principalmente, se muestra que la longitud a de la pieza tubular cuadrada 1 impide que las dos piezas abombadas 2 que penetran en su interior lleguen a contactar. Lo que ocurre precisamente es que entre los extremos 11 de dichas piezas abombadas 2 existe un tramo
15 libre 12 de longitud g.

Las relaciones dimensionales descritas permiten la formación de la estructura del cable blindado CB que se ve en las FIGURAS 1, 3, 4 y 13.

20 Es muy importante en el cable blindado perfeccionado según la invención la capacidad de flexión que tiene, especialmente ilustrada en las FIGURAS 1 y 13. Esta capacidad de flexión se debe precisamente al contacto que establecen los

bordes 13 de las piezas tubulares cuadradas 1 sobre las correspondientes porciones esféricas 10 de las piezas 2. Y también se debe al tramo libre 12 que queda entre dichos bordes 13 de cada dos piezas 1 consecutivas. Gracias a esta capacidad de flexión, el cable blindado CB puede ser utilizado en gran número de aplicaciones prácticas.

Es también muy importante resaltar que con el fin de permitir una buena adaptación de los bordes 13 sobre las porciones esféricas 10, y obtener un buen juego de rótula, aquellos presentan un ligero abocardado 131 cuyo diámetro viene indicado con la referencia f. Puede verse en los dibujos que el diámetro externo e de la porción esférica 10 es un poco mayor que dicha dimensión interna f. Ello contribuye definitivamente al establecimiento del juego de rótula.

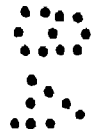
....

Otra importante ventaja del cable blindado CB aparece ilustrada en la FIGURA 13. En efecto, se trata de una disposición que limite el menor valor posible r del radio de curvatura. La limitación se consigue con el contacto de los extremos 11 de las piezas abombadas contra las caras internas 14 de las piezas tubulares cuadradas 1. De este modo se evita que un radio de curvatura r excesivamente reducido ocasiona deterioros en el cable 4, y en consecuencia que disminuya su capacidad de resistencia. Para establecer esta disposición debe tomarse en consideración principalmente: el

diámetro interno f de la porción provista del abocardado 131 de la pieza tubular cuadrada 1; el diámetro externo e de la porción esférica 10; la longitud h de las porciones extremas 9; la longitud i de la porción esférica 10; el diámetro externo j de las porciones extremas 9.

De acuerdo con el ejemplo de ejecución que aquí se describe, el radio de curvatura r de la FIGURA 13 se consigue estableciendo una relación entre los valores de dichas magnitudes $f/e/h/i$ igual a $5,3/6,5/1/5,3$ respectivamente.

En caso de que el cable blindado perfeccionado CB según la presente realización sea sometido a un esfuerzo de flexión muy violento e intenso, los bordes 13 que se hallan muy próximos entre sí, de las piezas tubulares cuadradas 1 consecutivas (ver la parte inferior del cable blindado CB representado en la FIGURA 13) entrarán en contacto duplicando la capacidad resistente a la flexión del blindaje, protegiendo así muy eficazmente el cable 4 contra ~~otro~~ posible acción de intento de rotura.



Se comprende, también, que otro modo de poder establecer el límite del valor mínimo del radio r , durante el uso normal del cable blindado CB, consiste en incrementar la longitud a de la pieza tubular cuadrada 1, en relación con el ejemplo ilustrado en la FIGURA 13. En este caso sería el contacto entre los bordes 13 de dichas piezas 1 el que esta-

blecería dicha limitación. Y, naturalmente, si el cable blindado CB es sometido a un intento violento y fuerte de flexión este límite pasará a ser incrementado con el contacto adicional de los extremos 11 de las piezas abombadas 2, contra la cara interna 14 de las piezas tubulares cuadradas puesto que se hallarían a muy reducida distancia. En relación con la capacidad de flexión del cable blindado CB es importante resaltar que ya en el momento de la fabricación puede ser establecida la limitación del valor mínimo del radio r se produzca siempre mediante los dos contactos simultáneos, o sea sin necesidad de aplicar esfuerzos de flexión especialmente intensos. Como se ha expuesto ya, dichos contactos son los que se producen entre los bordes 13 de cada dos piezas 1 consecutivas, y entre los extremos 11 de las piezas 2 y la cara interna 14 de las piezas 1.

....

La flecha 15 que destacadamente aparece en la FIGURA 12, es representativa de una violenta acción golpeadora o presora ejercida contra una pieza tubular cuadrada 14. Esta acción violenta 15 produce la deformación 16. Es importante la magnitud g del tramo libre 12 porque su valor es suficientemente reducido para impedir que la pared 14 entre en contacto con el cable 4, confiriéndose así una protección complementaria muy importante.

En relación con los detalles del cable blindado que se hallen representados en la FIGURA 4, puede verse como entre

las piezas terminal 7 y 8 y los respectivos piezas 2 inmediatamente próximas hay situados unos correspondientes resortes 17 y 18, que empujan en direcciones recíprocamente opuestas, tal como se señala con las flechas 19 y 20. La
 5 utilización de estos resortes 17 y 18 es opcional, y su función es la de mantener la rigidez originalmente preparada para el cable blindado CB. Efectivamente, el uso normal del cable blindado CB produce rozamientos en las zonas de articulación, y estos rozamientos producen pérdida de material
 10 por desgaste, de modo que podría descender el valor de la compresión mutua originalmente dada a los elementos del blindaje al ser montados. Precisamente los resortes 17 y 18 cuidan de mantener estable el valor de la mencionada compresión.

15 Con el fin de que puedan resistir la acción de corte intentada con herramientas deslizantes, tales como sierras, limas y otras semejantes, las piezas 1 y 2 han sido sometidas a un tratamiento adecuado. En el presente ejemplo el tratamiento utilizado es el de cementación. En los dibujos
 20 no ha sido representado este tratamiento con el fin de evitar exceso de indicaciones gráficas

La funda 3 tiene una especialmente señalada utilidad práctica debido a que va colocada con mucho ajuste sobre toda la longitud del blindaje. En efecto, es característico
 25 del cable blindado perfeccionado según la invención, el

hecho de que su funda tiene sección transversal de forma precisamente cuadrada, de modo que ajusta perfectamente sobre su superficie.

También se destaca que el tacto y el manejo del cable
 5 blindado según la invención es muy agradable ya que además
 de presentar superficie lisa, el material plástico constitu-
 tivo de la funda 3 es muy poco termoconductor, de modo que
 no adquiere superficialmente la temperatura ambiental, lo
 cual es muy deseable en los casos de producirse temperaturas
 10 extremas, altas o bajas. Además, dicha funda de plástico 3,
 de sección transversal cuadrada, es de gran utilidad para
 evitar la acumulación de polvo, grasa y suciedad en el gran
 número de rincones que forma el blindaje, y al propio tiem-
 po protege a las piezas, muebles o superficies en contacto
 15 con el cable blindado, del riesgo de sufrir golpes, raspadu-
 ras o cualesquiera otros daños que éste pudiera ocasionarle
 en caso de presentar su superficie metálica al descubierta.

Se comprende que el empleo del cable blindado perfec-
 cionado CB en aplicaciones concretas, no puede por lo gene-
 20 ral hacerse sin el complemento de medios de cierre. Y son
 precisamente las dos piezas-terminal 7 y 8 que forman parte
 o van unidas a medios de cierre adecuados precisamente a
 cada aplicación concreta que se desee dar al cable blindado.
 Sin embargo, estos medios de cierre no pertenecen al ámbito

de la invención, y por este motivo, no han sido representados en los dibujos. También se comprende que dichos medios de cierre podrán ser distintos según que la cadena blindada sea utilizada para asegurar el cierre de puertas o ventanas, o bien se utilice para evitar, por ejemplo, el robo de motos, o coches, o trailers, o embarcaciones.



REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente invención:

1.- Cable blindado perfeccionado caracterizado por comprender un cable metálico trenzado anclado por cada uno de sus extremos en una correspondiente pieza-terminal, y por
5 comprender la sucesión de una pluralidad de dos elementos de blindaje distintos que se acoplan entre sí con capacidad de articular mutuamente y que se suceden alternadamente, siendo uno de dichos elementos una pieza metálica tubular de sección precisamente cuadrada, y de longitud relativamente
10 reducida, y siendo el otro elemento de blindaje una pieza metálica tubular abombada centralmente y de sección transversal circular.

2.- Cable blindado perfeccionado, según la reivindicación 1), que se caracterize porque los dos extremos de la
15 pieza tubular cuadrada presentan un ligero abocardado que les confiere forma aproximadamente cilíndrica.

3.- Cable blindado perfeccionado, según las reivindicaciones 1) y 2), caracterizado porque el diámetro externo de la porción abombada esférica de la pieza tubular abombada

centralmente es un poco mayor que el diámetro interno de las porciones extremas provistas de abocardado de la pieza tubular cuadrada.

4.- Cable blindado perfeccionado, según las reivindicaciones 1) a 3), caracterizado porque tiene una funda de material plástico que tiene sección transversal de forma precisamente cuadrada.

5.- Cable blindado perfeccionado, según las reivindicaciones 1) a 4) caracterizado porque las longitudes de las dos piezas metálicas están en relación comprendida entre 0,5/1 y 1/0,5.

6.- Cable blindado perfeccionado, según las reivindicaciones 1) a 5), caracterizado porque la pieza tubular abombada centralmente es completamente simétrica respecto a los tres planos coordenados que pasan por su centro, y tiene dos porciones cilíndricas externas, y una porción central abombada cuya forma geométrica es precisamente esférica.

7.- Cable blindado perfeccionado, según las reivindicaciones 1) a 6), caracterizado porque el diámetro interno de las dos porciones extremas de la pieza tubular abombada centralmente es aproximadamente igual al diámetro externo del cable metálico trenzado.

8.- Cable blindado perfeccionado, según las reivindicaciones 1) a 7), caracterizado porque la longitud de la pieza tubular cuadrada es tal que cada dos piezas tubulares abombadas sucesivas no llegan a contactar determinando entre sus extremos más próximos un tramo libre relativamente reducido, de modo que entre las piezas tubulares abombadas y las piezas tubulares cuadradas sucesivas se producen articulaciones en forma de juego de rótula.

9.- Cable blindado perfeccionado, según las reivindicaciones 1) a 8), caracterizado porque el radio mínimo de flexión está limitado por medio de la relación dimensional de las principales magnitudes de la pieza tubular abombada centralmente y/o de la pieza tubular cuadrada.

10.- Cable blindado perfeccionado, según la reivindicación 9), caracterizado porque la relación "longitud en la porción cilíndrica extrema"/"longitud de la porción central abombada" está comprendida entre $1/2$ y $1/10$.

11.- Cable blindado perfeccionado, según las reivindicaciones 1) a 10), caracterizado porque la pieza tubular cuadrada y la pieza tubular abombada están tratadas para resistir la acción de corte producida por herramientas de ataque deslizante.

12.- Cable blindado, según las reivindicaciones 1) a 11), caracterizado porque la dos piezas-terminal forman

parte o van unidas a medios de cierre.

13.- CABLE BLINDADO PERFECCIONADO

Consta la presente memoria de veinticinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara acompañadas de dos 5 hojas de dibujos.

Madrid, 4 ENE. 1984

Cipriano DUCH PATCHI

p.e.

PEDRO SUGRAÑES MOLINE

p.d.



Edos Enrique de Verdonces



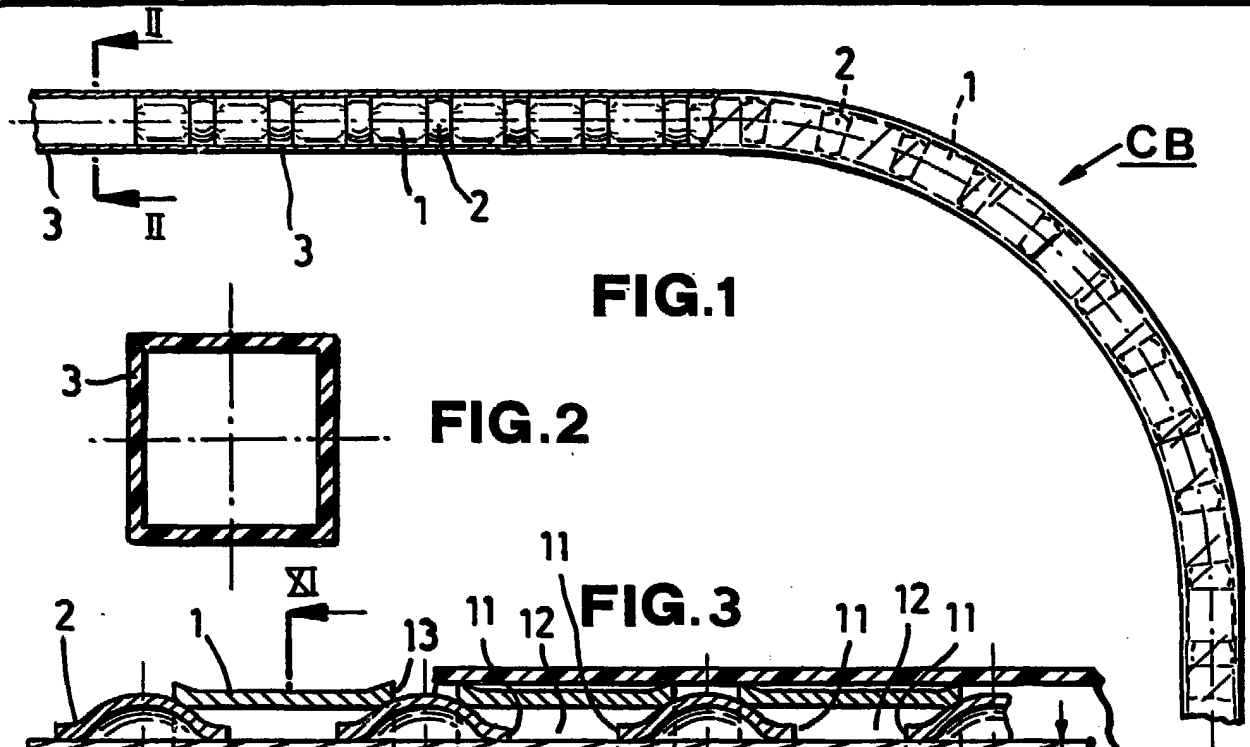


FIG. 1

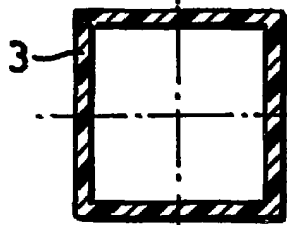


FIG. 2

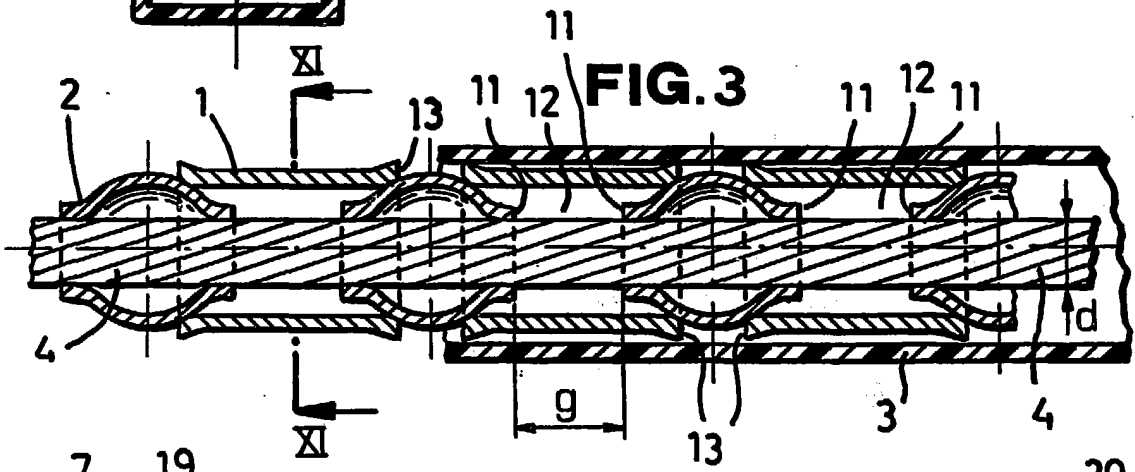


FIG. 3

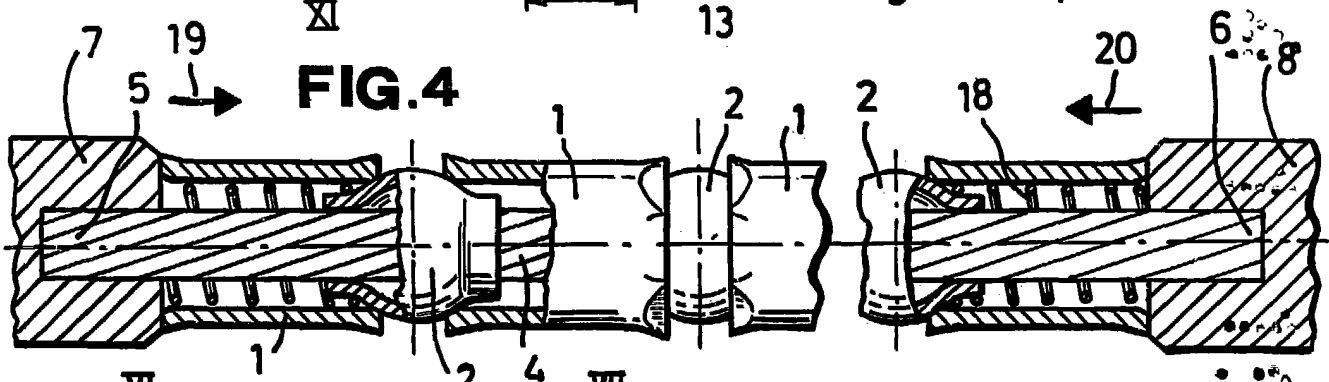


FIG. 4

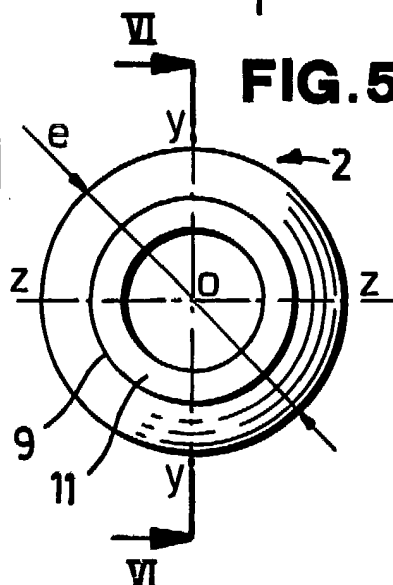


FIG. 5

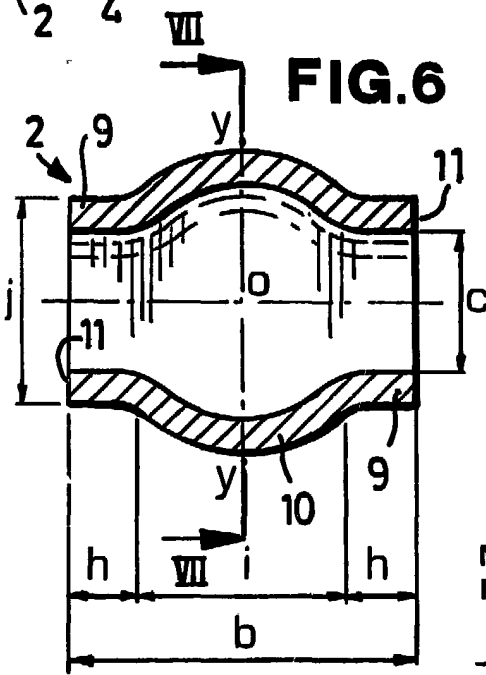


FIG. 6

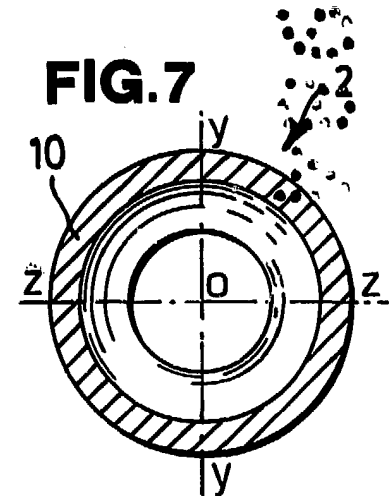


FIG. 7

Escala variable

Madrid ENE. 1984
 P.a PEDRO SUGRAÑES MOLINE
 P.º
 Fdo. Enrique de Verdoncés

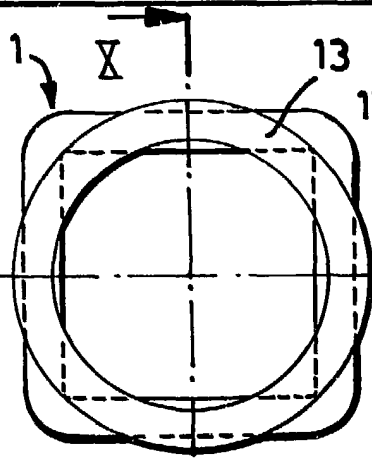


FIG. 8

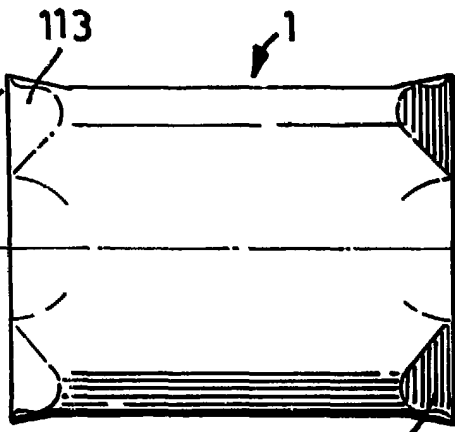


FIG. 9

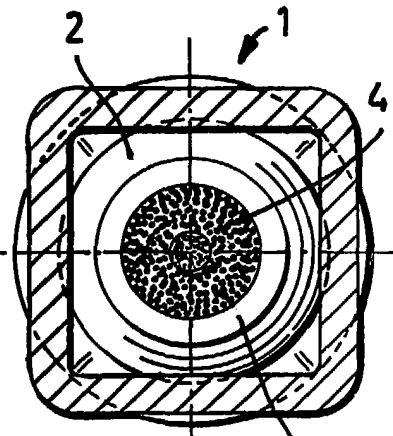


FIG. 11

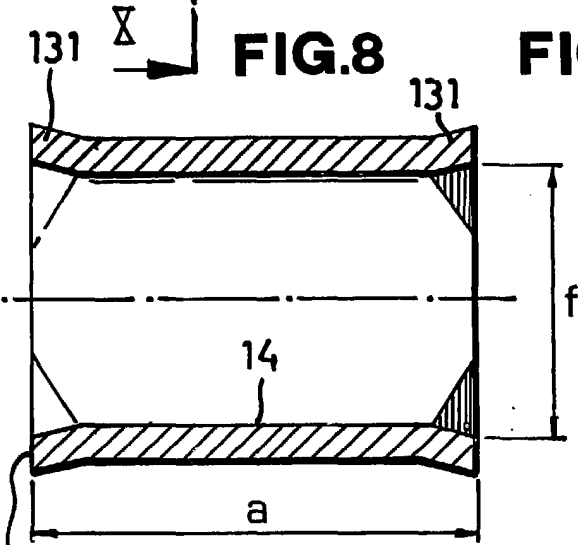


FIG. 10

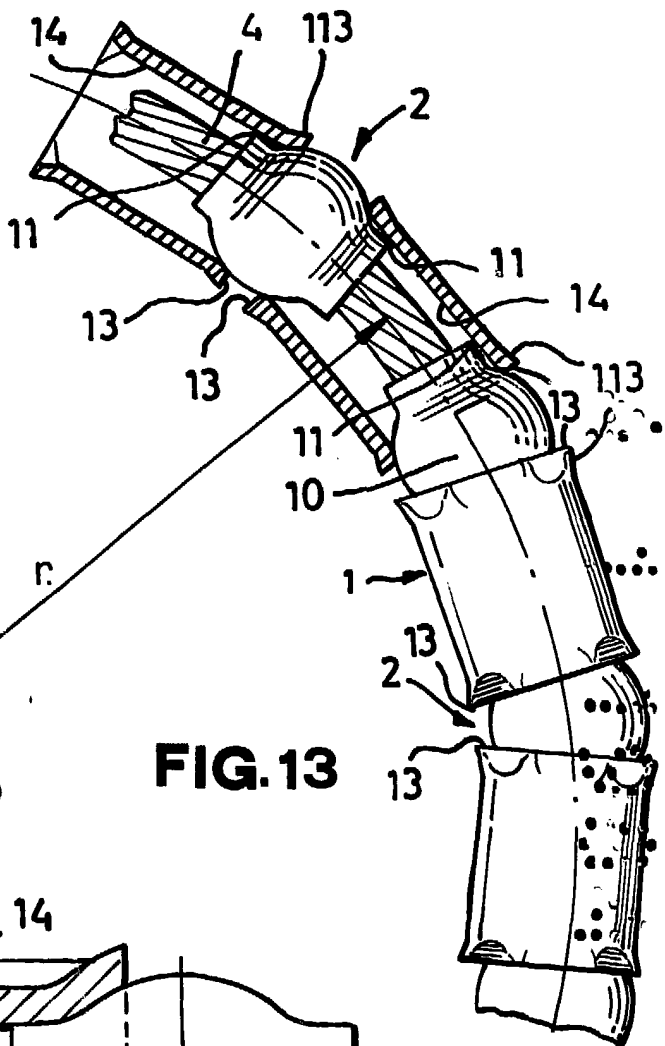


FIG. 13

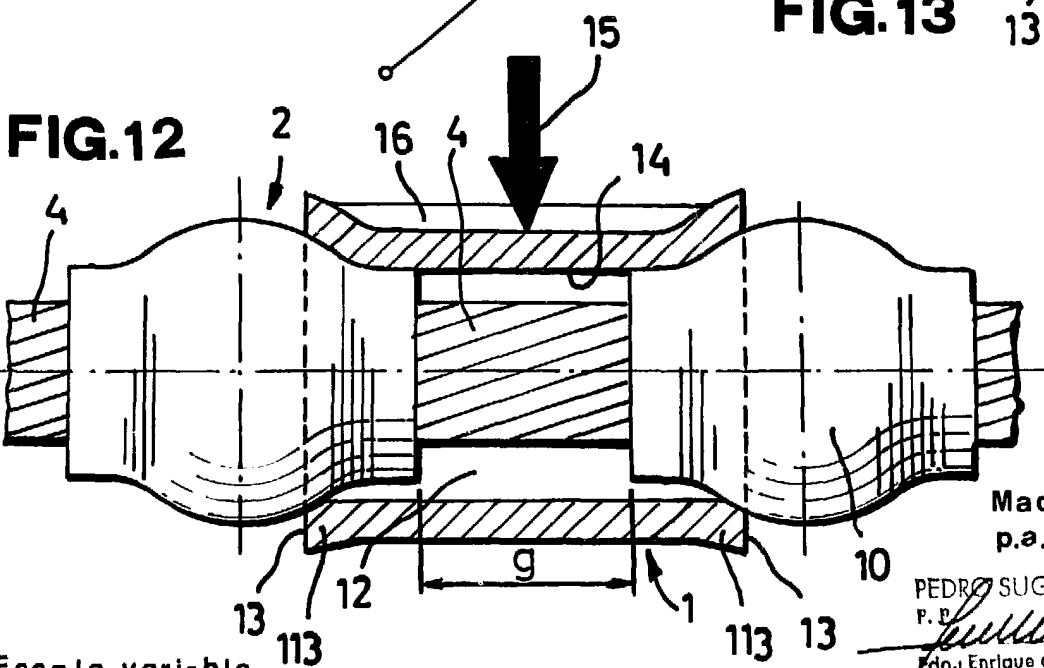


FIG. 12

Madrid & ENE. ino. p.a.

PEDRO SUGRASIES MOLINE P. D. *[Signature]* Edo. Enrique de Vardones

Escala variable