

323319

F-7 FEB.



323319

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE AÑOS

a favor de Don Melchor DAUMAL Mas ,  
de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Calle  
Diputación, número 455, p o r :

" PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE FUNDAS TUBULARES "

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

1            La presente Patente de Invención tiene por objeto, según  
se indica en su enunciado, unos perfeccionamientos introduci-  
dos en la construcción de fundas tubulares, concretamente  
fundas para ejes flexibles o cables pertenecientes a sistemas  
5            de mando a distancia, y más concretamente, cables de mando a  
distancia integrantes del equipo, de vehículos automóviles y  
análogos.

En la actualidad y de una manera general, las fundas para  
los cables de mando a distancia se constituyen a base de una

323319



o más capas de fleje a alambre metálico arrollado helicoidalmente, con sus sucesivas espiras en contacto, dotado de secciones especialmente estudiadas para permitir la flexibilidad del conjunto, es decir, para permitir que el mismo pueda adaptarse a itinerarios no rectilíneos conservando las mismas condiciones de deslizamiento del eje flexible. Estas fundas, a pesar de su general aceptación, presentan una serie de graves inconvenientes, cuales son, entre otros el no determinar un cierre constantemente hermético, permitiendo fácilmente la entrada de agua u otros fluidos o impurezas en su interior, con los consiguientes peligros de que se produzca corrosión o defectos de funcionamiento del sistema; el presentar un índice de roce con el cable o eje flexible relativamente elevado, lo que obliga a proceder a continuas operaciones de engrase y lubricación; y el obedecer a un proceso de construcción relativamente lento, lo que redundaría sensiblemente en el precio de coste.

Los indicados inconvenientes, quedan radicalmente subsanados mediante los perfeccionamientos que se preconizan, de acuerdo con los cuales, la funda se constituye simplemente a base de un segmento de tubo continuo extrusionado de un material plástico apropiado, cuyo diámetro interior excede ligeramente del diámetro del eje flexible que se trate de guiar. Este tubo puede ser fácilmente obtenido en longitudes indefinidas utilizando máquinas de tipo conocido, debiendo únicamente calibrarse exactamente sus dimensiones interiores y exteriores. Y se comprende que el cortado del indicado tubo en segmentos de la longitud requerida en cada caso no ofrece realmente ninguna dificultad pudiendo incluso ser realizado en forma automática a la salida de la máquina de extrusionar. El proceso de fabricación de la funda resulta, pues, sumamente simplificado. Por

323319



otra parte, es evidente que la funda constituida en la forma expuestas ofrecerá unas excelentes condiciones de deslizamiento para el cable de mando o eje flexible, y que el cierre de aquella será perfectamente hermético, evitándose todo peligro de corrosión, por duras que sean las condiciones de trabajo del conjunto y por especiales que sean los ambientes en que deba funcionar la instalación.

Un problema que ha debido especialmente ser resuelto en relación con la funda referida, estriba en la forma de solidarizar a la misma los correspondientes terminales mediante los que se lleva a cabo su fijación a los puntos que interesen de la instalación. A este efecto, de acuerdo con los perfeccionamientos que nos ocupan, se ha previsto que los indicados terminales presenten unas prolongaciones tubulares extremas, en cuyo interior puede enchufar en forma ajustada la extremidad de la funda, hasta una posición límite preestablecida. En estas condiciones, basta deformar mediante una correspondiente operación de prensado la extremidad libre del alojamiento tubular previsto en el terminal - que se constituirá a base de una pieza metálica mecanizada - para obtener una fijación perfectamente segura entre estos dos elementos. La deformación del terminal debe efectuarse prensándolo en todos sentidos, de manera que la zona del mismo pase a adoptar una sección exterior aproximadamente poligonal, debiendo calcularse exactamente esta operación, en vistas a que la deformación no afecte en ningún caso a la sección interior de la funda tubular. En algunos casos uno o ambos terminales de la funda podrán presentar estructura no metálica, constituyéndose a base de una pieza moldeada a partir de un material plástico apropiado, normalmente idéntico o análogo al constitutivo de la funda. En este caso, la fijación de la extremidad de la funda en su po-

323319



sición enchufada en el interior del correspondiente alojamiento tubular previsto en el terminal, podrá ser llevada a cabo simplemente mediante un pegamento apropiado, pudiendo prescindirse de toda operación de prensado.

5           Con el único fin de aclarar y puntualizar cuanto queda expuesto, con el presente escrito se acompaña una lámina de dibujos, en los que - de manera esquemática - se han representado unos ejemplos concretos de aplicación práctica de los perfeccionamientos que se preconizan. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues, a estos dibujos, bien entendido que  
10           - como se comprende y es lógico, dada su finalidad exclusivamente ilustrativa y aclaratoria - en ningún caso cabrá conferir a los mismos el menor carácter limitativo.

En estos dibujos:

15           La figura 1 es un despiece en corte longitudinal del conjunto de una funda realizada de acuerdo con los perfeccionamientos que se preconizan, con los terminales que se aplican a la misma.

20           La figura 2 es un corte longitudinal análogo al anterior, mostrando a los terminales convenientemente acoplados sobre las extremidades de la funda, antes de ser sometidos a la operación que los inmoviliza en esta posición.

Las figuras 3 y 4 son sendos cortes transversales según III-III y IV-IV de la figura 2, respectivamente.

25           La figura 5 es una vista lateral de la propia funda representada en las cuatro figuras anteriores, con los terminales convenientemente inmovilizados en la posición de montaje.

Las figuras 6 y 7 son sendos cortes transversales según VI-VI y VII-VII de la figura precedente.

30           La figura 8 es una vista lateral de la extremidad de una funda, también constituida de acuerdo con los perfeccionamientos

323319



tos que nos ocupan, dotada de un terminal de material moldeable

La figura 9 es un corte longitudinal de la propia funda representada en la figura precedente.

5 Y, finalmente, la figura 10 es un corte transversal según X-X de la figura 9.

Refiriendonos, pues, a estos dibujos y de acuerdo con los perfeccionamientos que se preconizan:

10 La funda se constituye esencialmente, según dicho, a base de un segmento tubular 1, moldeado por extrusión a partir de un material plástico apropiado, y dotado de una cavidad axial 2, cuyo diámetro excede ligeramente del correspondiente al cable o eje flexible que debe moverse en el interior de la funda.

15 Los terminales que se apliquen a esta funda podrán, como es lógico, variar ampliamente en su forma y estructura, de acuerdo con las aplicaciones concretas que se prevean en cada caso. En las figuras 1 a 7 simplemente a título de ejemplo, se ha representado una de las muchas formas que pueden adoptar estos terminales. En este caso se trata de terminales metálicos mecanizados. Uno de estos terminales ( figs. 1 y 2 ) adopta 20 la forma de un cuerpo de revolución que presenta dos zonas de distinta sección 3-4, una de ellas dotada de una cavidad axial cilíndrica 5, de diámetro exactamente calibrado para que pueda penetrar en forma ajustada en el interior de la misma la extremidad de la funda 1, y la otra dotada de una cavidad cilíndrica axial 6, de diámetro aproximadamente igual al de la cavidad interior 2 de la funda, y terminada en una zona extrema abocada 7. Entre ambas cavidades se produce un escalón 8, que 25 constituye un tope que limita las posibilidades de penetración de la extremidad de funda en la cavidad. Por su parte, el otro 30 termina 1 adopta asimismo la forma de un cuerpo de revolución

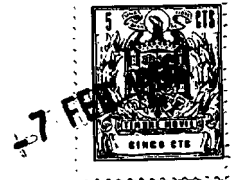
323319



dotado de una cavidad axial que presenta dos zonas cilíndricas 9-10, de distinta sección, separadas por un correspondiente escalón 12, hallándose dotada la más extrema de ellas de una zona abocardada 11. La cavidad 9 queda en disposición de recibir en forma ajustada la extremidad de la funda 1, que puede penetrar, hasta la posición topew determinada por el escalón 12, y la cavidad 10 presenta un diámetro aproximadamente coincidente con el diámetro interior de la funda, a fin de permitir el paso ajustado del cable de mando que se trate de guiar. Exteriormente este terminal presenta una zona cilíndrica 13, de longitud aproximadamente coincidente con la de la cavidad 9, una regata periférica 14, una arandela sobresaliente 15, y una zona cilíndrica 16, provista de un reborde periférico extremo sobresaliente 17. Ni que decir tiene, de todas formas, que según ha quedado ya reseñado, la forma exterior adoptada por estos terminales podrá ser objeto de un verdadero máximo de variaciones, con la única obligación de conservar las zonas cilíndricas 3-13, que presentan un espesor de pared reducido, y en cuyas cavidades axiales 5-9 puedan enchufar en forma ajustada las extremidades de la funda.

Para determinar la solidarización de los expresados terminales en su posición enchufada sobre las extremidades de la funda, se somete simplemente a las extremidades de las zonas cilíndricas 3-13, de los mismos a una operación de prensado en todos sentidos, determinando la creación de unas correspondientes zonas extremas 18-20, de sección aproximadamente poligonal, dotadas de aristas longitudinales 19-21. Estas zonas deformadas por prensado determinan una solidarización sólida y segura de los terminales a las extremidades de la funda, con respecto a esfuerzos dirigidos en sentido axial. Naturalmente que la entidad de esta operación de prensado deberá calcularse

323319



exactamente, a fin de no determinar ni provocar ninguna modificación en el diámetro de la cavidad axial de la funda.

5 Cabe tambien, que el terminal, en lugar de ser de naturaleza metálica, se halla constituido por moldeo a partir de un material plástico apropiado. En este caso ( representado en las figuras 8 a 10 ), se prevé igualmente en la extremidad del terminal un manguito cilíndrico 22, dotado de una cavidad axial en la que pueda penetrar en forma ajustada la extremidad de la funda 1. Por lo demás, este terminal podrá adoptar cualquier forma, terminando por ejemplo en un cuerpo cilíndrico o troncocónico 23, de sección más reducida que la del manguito dicho, y dotado de una cavidad axial 25, de sección coincidente con la de la cavidad 2 de la funda. Entre esta cavidad axial 25 y la cavidad prevista en el manguito 22 se produce un escalón 24, que sirve de tope para la extremidad de la funda, limitando las posibilidades de penetración ajustada de la misma. Finalmente, en esta caso la fijación se lleva a cabo simplemente interponiendo entre ambos elementos una capa 25 de un pegamento apropiado.

20 Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica de los perfeccionamientos que han quedado expuestos, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Perfeccionamientos en la construcción de fundas tubulares, concretamente fundas tubulares para alojamiento y guía de cables de mando a distancia, de acuerdo con los cuales la

323319



funda se constituye a base de un segmento de tubo continuo extrusionado a partir de un material plástico apropiado, cuyo diámetro interior excede ligeramente del diámetro del eje flexible que se trate de guiar, previniéndose unos terminales que conforman unos manguitos tubulares extremos, en cuyo interior pueden enchufar en forma ajustada, hasta una posición límite preestablecida, las extremidades de la funda, que se fijan e inmovilizan finalmente en esta posición, en forma no desmontable.

2- Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales los terminales referidos en la reivindicación precedente se hallan constituidos por cuerpos de revolución dotados de una cavidad axial, que presenta dos zonas de diferente sección, una de las cuales queda en disposición de recibir en su interior en forma ajustada la extremidad de la funda, en tanto que la otra presenta un diámetro coincidente con el diámetro de la cavidad interior prevista en la funda, quedando en disposición de guiar los desplazamientos del correspondiente cable.

3 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales, entre las dos zonas de distinta sección de la cavidad axial prevista en el terminal según referido en la reivindicación precedente, se origina un escalón interno que constituye un tope que limita las posibilidades de penetración de la extremidad de la funda en el interior de la zona de mayor sección.

4 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales la parte del terminal en la que se halla situada la cavidad en la que puede enchufar en forma ajustada la extremidad de la funda tubular, según referido en las reivindicaciones anteriores, presenta paredes de reducido espesor.

5 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales la solidarización entre el manguito tubular extremo previsto en el

323319



terminal y la extremidad de la funda, que se enchufa en forma ajustada en el interior del mismo, según referido en las reivindicaciones anteriores, se lleva a cabo provocando por prensado la deformación de una zona extrema del expresado manguito, calculandose la entidad de los esfuerzos desarrollados en esta operación, en vistas a que la misma no afecte a la sección interior de la extremidad de la funda.

6 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales la operación de prensado referida en la reivindicación precedente, se realiza en todas direcciones, de manera que al finalizar la misma, la zona extrema del manguito tubular adopta una sección aproximadamente poligonal.

7 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales entre el manguito tubular extremo previsto en el terminal y la extremidad de la funda que enchufa en forma ajustada en el interior del mismo, según referido en las reivindicaciones primera a cuarta, se prevé la suficiente holgura como para permitir la inclusión de una capa uniforme de un pegamento apropiado, por medio del que se realiza la solidarización entre estos dos elementos.

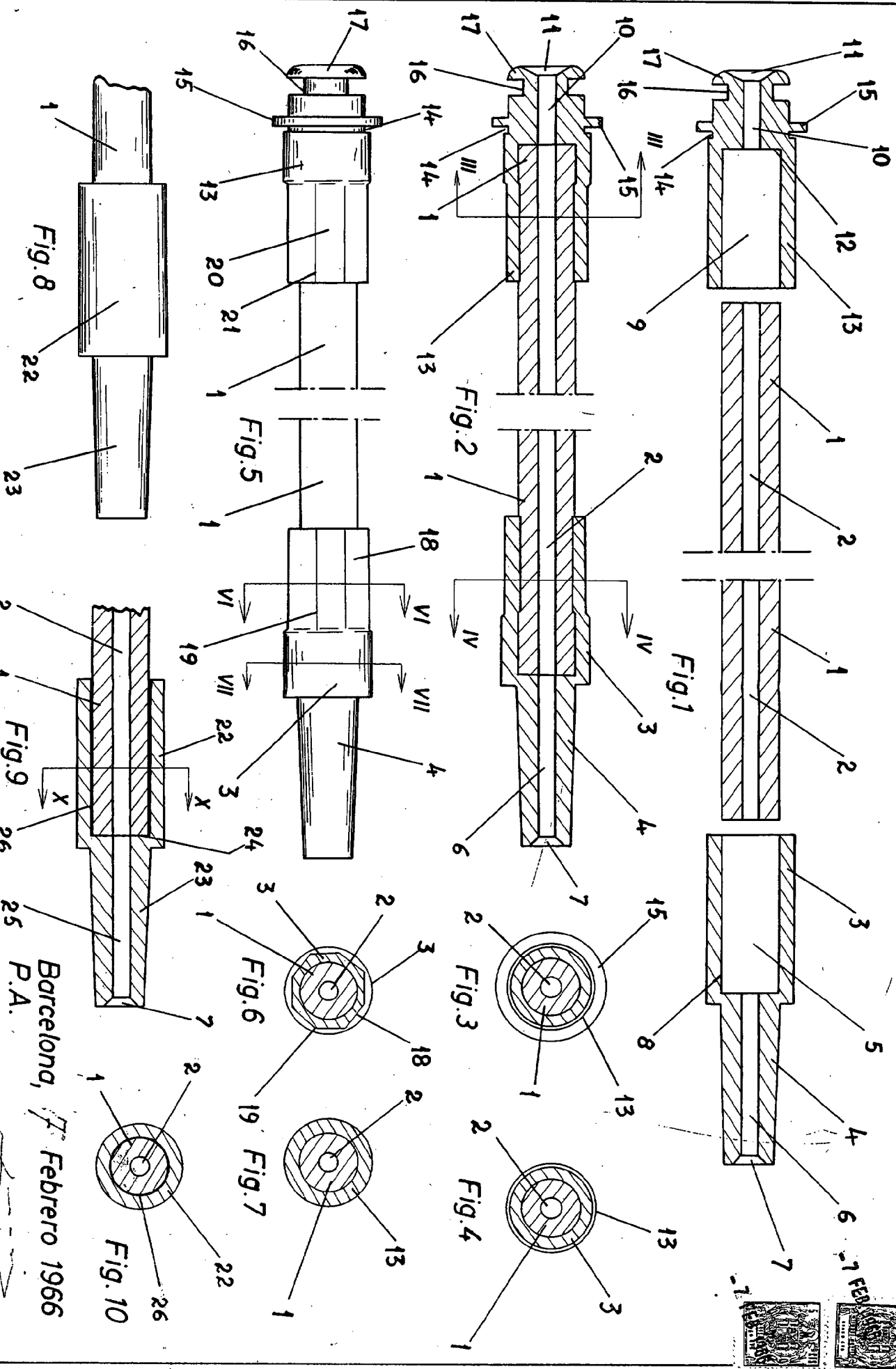
8 - Perfeccionamientos en la construcción de fundas tubulares.

Consta la presente Memoria Descriptiva de nueve hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 9 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona, 7 FEB. 1966

P. A.





Escalata variable

Barcelona, Febrero 1966  
P.A.

