

30 MAYO 1978

ES

NUMERO	46 4441	A1
FECHA DE PRESENTACION	24 NOV. 1977	



**CONCEDIDA**

PATENTE DE INVENCION

<b>30</b> PRIORIDADES:		
<b>31</b> NUMERO	<b>32</b> FECHA	<b>33</b> PAIS
76 35 379	24 de Noviembre de 1976	Francia.
<b>47</b> FECHA DE PUBLICIDAD	<b>51</b> CLASIFICACION INTERNACIONAL	<b>62</b> PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16C	
<b>54</b> TITULO DE LA INVENCION		
Perfeccionamientos en la fabricación de fundas para flexibles de transmisión.		
<b>71</b> SOLICITANTE (S)		
JAEGER, entidad francesa.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
residente en 2, rue Baudin, 92303 Levallois-Perret, Francia.		
<b>72</b> INVENTOR (ES)		
Pierre LAUNAY, Daniel COGNARD.		
<b>73</b> TITULAR (ES)		
<b>74</b> REPRESENTANTE		
D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.		

5 JUL. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

*α*

La presente invención se refiere a las fundas ó envolturas destinadas a contener un árbol flexible de transmisión de movimiento rotativo, de modo a permitirle girar sobre sí mismo, manteniendo a la vez su eje sensiblemente según una línea determinada.

5.

Un tipo conocido de funda de este tipo está constituido por el enrollamiento en hélice de un perfilado de acero recubierto de un manguito de protección en materia flexible (plástico..). Sin embargo el árbol flexible, en movimiento, frota y golpea contra el metal del enrollamiento helicoidal, lo que crea ruidos molestos. A fin de mejorar el silencio en el funcionamiento de dicha transmisión, ya se han propuesto algunas soluciones. Una de estas soluciones consiste en interponer entre el flexible de transmisión y el enrollamiento metálico, un tubo de materia plástica.

10.

15.

Esta solución es satisfactoria en el plano del amortiguamiento de los ruidos pero plantea problemas tecnológicos a nivel de la fabricación de la funda. En efecto, el procedimiento corrientemente empleado consiste en hacer pasar el perfilado de acero entre tres roldanas prudentemente dispuestas e inclinadas, de modo a dar el perforado la forma helicoidal buscada. Así conformado, éste sale de la enrolladora animado de un movimiento combinado de traslación horizontal y de rotación a muy elevada velocidad, para ser almacenado en tubos. Si se desea introducir un tubo flexible en el interior de este enrollamiento, es preciso presentar éste justo a la entrada del sistema de roldanas o imprimirle un movimiento de traslación horizontal para hacerlo avanzar entre las roldas, lo que se revela difícil de realizar cuando se trata de un tubo continuo, cuya extremidad ya ajustada en el tubo de almacenamiento de la funda sufre la influencia de un movimiento combinado que anima el enrollamiento helicoidal.

20.

25.

30.

Otro inconveniente de la solución anterior procede del hecho de que impide el uso del amortiguamiento de ruido eficaz que constituye la lubricación del árbol flexible: en efecto, el último enrollamiento en hélice del árbol produce un efecto de tornillo de Arquímedes en el tubo cerrado, lo que crea una migración de la grasa de lubricación ya sea hacia el aparato de medida ó bien hacia la toma de movimiento.

La solución propuesta en la presente invención permite eliminar estos inconvenientes. Para ello, se introduce en el interior del enrollamiento helicoidal metálico palieres cilíndricos de materia flexible, separados por intervalos de longitud menor que los intervalos de los palieres y determinados de antemano para asegurar, en cooperación con la dimensión de la sección de los palieres con respecto a la del enrollamiento helicoidal, una excelente elasticidad a la flexión.

Los dibujos anexos ilustran un ejemplo de realización de una funda según la invención así como un procedimiento de fabricación de la misma:

La figura 1 es una sección transversal de la funda.

La figura 2 es un esquema de una instalación de fabricación de la funda.

La funda, según la invención, está constituida por un enrollamiento 1 helicoidal realizado en un perfilado de acero. Sobre este enrollamiento se sobremoldea un manguito 2 de materia plástica. En el interior del enrollamiento 1 se introducen palieres cilíndricos 3 realizados en materia flexible (materia plástica, por ejemplo). Estos palieres se disponen en el ejemplo elegido, al igual distancia unos de los otros. La distancia 4 que separa dos palieres 3 consecutivos debe estar en una relación suficiente con la longitud 5 del palier 3, para asegurar

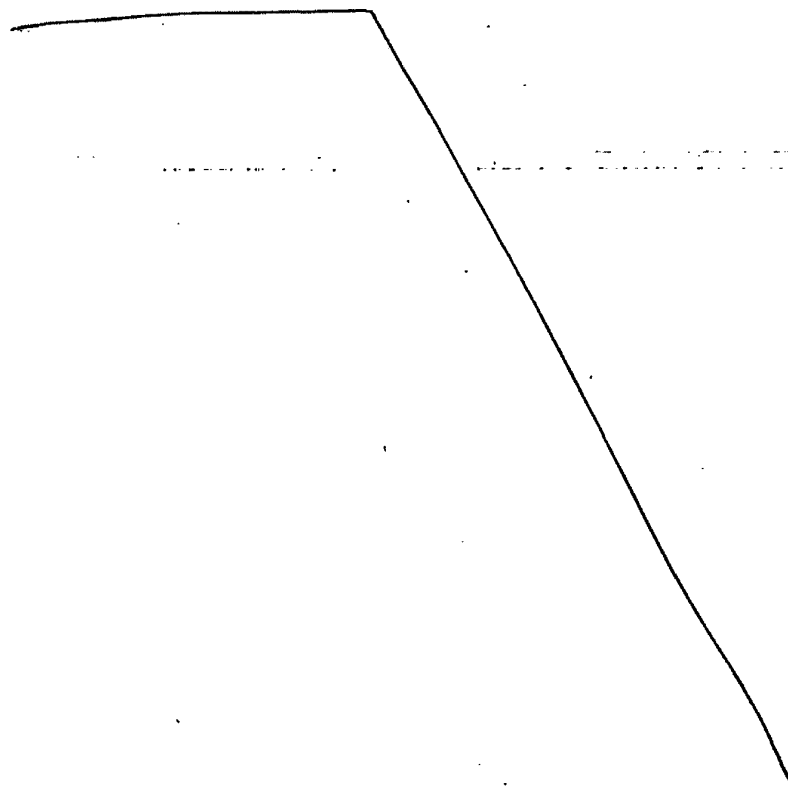
una excelente elasticidad a la flexión de la funda, siendo a la vez eficaz en lo que respecta al amortiguamiento del ruido. Participa igualmente en la determinación de la elasticidad a la flexión de la funda, la relación existente entre el diámetro externo 6 del palier y el diámetro externo 7 del enrollamiento helicoidal, para un valor dado del espesor 8 del palier. A título de ejemplo, para un diámetro usual del cable flexible, un valor válido de estas dos relaciones es de  $1/3$ , en lo que concierne a la distancia entre dos palieres consecutivos, con respecto a la longitud de un palier, y de  $2/3$  aproximadamente en lo que concierne a la relación entre el diámetro exterior del enrollamiento helicoidal y el del palier, para un espesor de este último de un milímetro aproximadamente.

Un amortiguamiento suplementario puede obtenerse introduciendo un lubricante entre los intervalos 4 que separan dos palieres, siendo el lubricante retenido por los palieres adyacentes y no teniendo tendencia a migrar como en las fundas donde el tubo es continuo.

Un medio para conseguir una funda de flexible de este tipo se expone en la figura 2. Un perfilado de acero 9, accionado en traslación por roldas 10 pasa por el centro de una cabeza de rodadura constituido por un grupo de tres roldas 11 dispuestas de modo que el eje geométrico del conjunto sea coaxial con el helicoides a obtener. El perfilado 9 sale de la cabeza de rodadura en forma de un enrollamiento helicoidal 1, animado de un movimiento de traslación y de otro de rotación combinado, para almacenarse en un tubo 12. Al mismo tiempo, un tubo flexible 13 se desarrolla y es accionado en traslación por dos roldanas 14, en el eje del enrollamiento helicoidal. El tubo 13 es guiado en su movimiento por una tubuladura 15 por cuyo interior camina y que

- está perforada por dos aberturas: una para permitir la acción de las roldanas 14 y la otra la de una cuchilla 16. La cuchilla 16 está articulada alrededor de un apoyo 17, seccionando su extremidad cortante 18, a través de la abertura apropiada de la tubuladura 15, al tubo 13 según intervalos determinados por acción sobre una roldana 19 llevada por su otra extremidad, de una leva 20, de perfil conveniente, solidaria del árbol motor 21 de las roldanas de accionamiento del perfilado 9. Los palieres flexibles 3 así formados son a continuación empujados al interior del conjunto de las roldanas 11 y el enrollamiento helicoidal 1 del hilo de acero se realiza alrededor de ellos.
- 5.
- 10.

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.
- 15.



REIVINDICACIONES

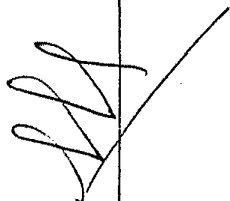
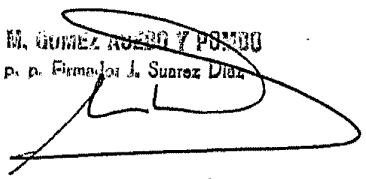
5. 1.- Perfeccionamientos en la fabricación de fundas para flexibles de transmisión, constituidas por el enrollamiento en hélice de un perfilado de acero, caracterizados porque se es tiran en el interior del enrollamiento helicoidal y coaxiales con éste, palieres cilíndricos de material flexible, dispuestos a intervalos de longitud determinada, inferior a la de los palieres.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los palieres cilíndricos son de igual longitud.
15. 3.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque los palieres cilíndricos están igualmente separados unos con respecto a los otros.
20. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque están previstos unos medios de accionamiento y de guiado, en el eje del enrollamiento helicoidal, de un tubo flexible y un medio de seccionamiento del tubo accionado, a intervalos predeterminados.
25. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque los medios para determinar los intervalos de seccionamiento del tubo flexible, comprenden una roldana lle vada por el medio de seccionamiento y que coopera con una leva, de perfil apropiado, solidaria del árbol motor de accionamiento del perfilado de acero que constituye el enrollamiento helicoidal.
30. 6.- Perfeccionamientos en la fabricación de fundas para flexibles de transmisión, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina  
por una sola cara.

Madrid, 24 NOV. 1977

JAEGGER.

J. M. GOMEZ ROERO Y POMBO  
p. p. Firmador J. Suarez Diaz



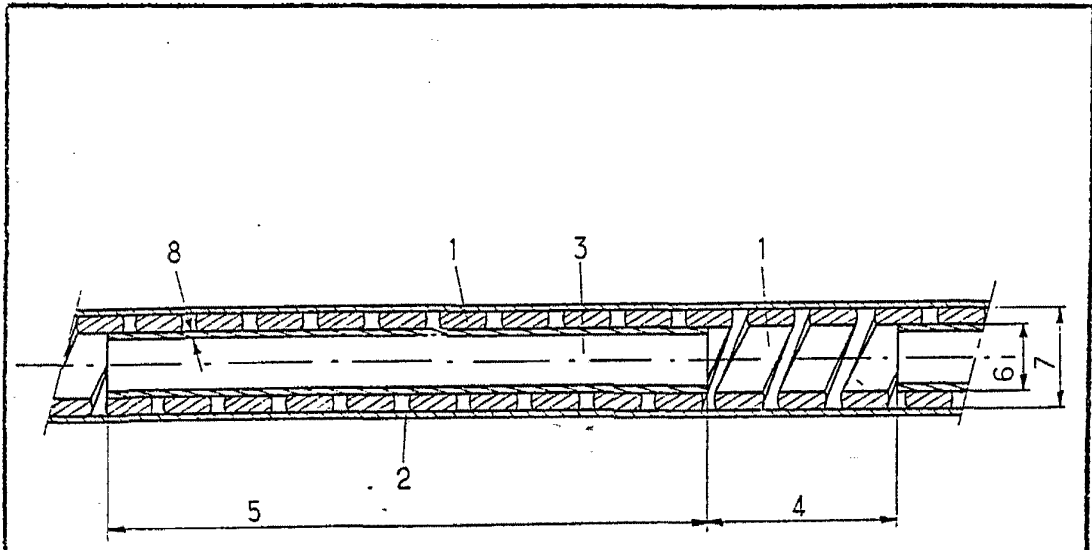


FIG. 1

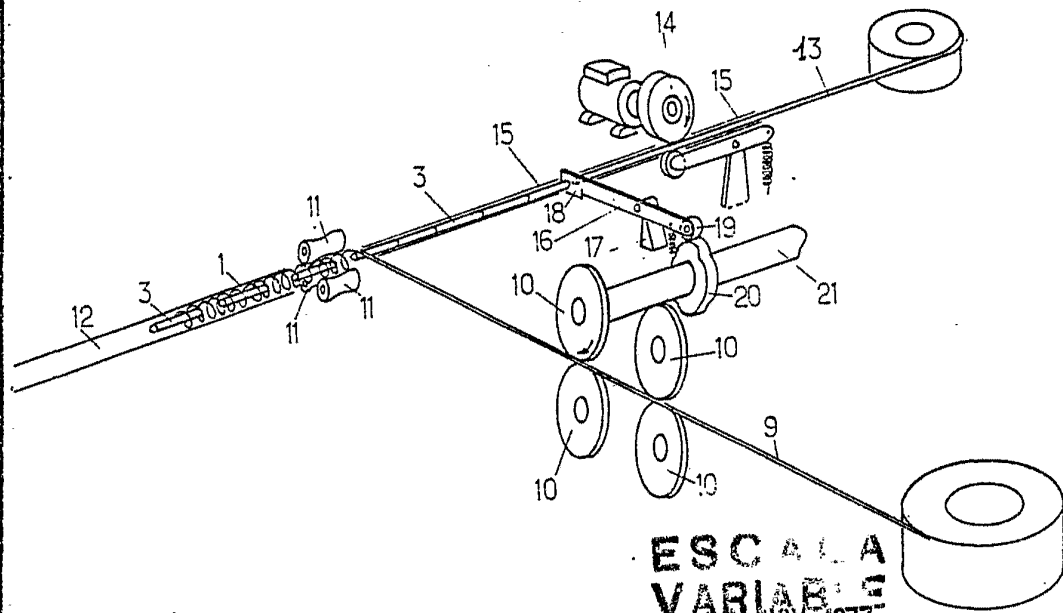


FIG. 2

ESCALA  
VARIABLE  
24 NOV. 1977

~~Madrid~~  
J. M. GÓMEZ AGUDO Y PONS  
p. p. Firmador: J. Gómez Díaz