



ESPAÑA

19 ES	11 21	NUMERO 447554	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 3.5.76	

P.- 62.788
LAP 76/1061
Er/Mb

PATENTE DE INVENCION

A1 447554 770704 C. B 63 B 21/56

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO P 25 20 560.1	9.5.75	Rep.Fed.Al.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B 63 B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN AMORTIGUADOR DE CHOQUES PA RA UNIONES POR CABLE DE ARRASTRE"

71 SOLICITANTE (S) AKTIEN-GESELLSCHAFT "WESER"

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Werftstrasse 160, 28 Bremen 21, República Federal Alemana
--

72 INVENTOR (ES) Hans-Georg Janssen
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

5 El invento concierne a un amortiguador de choques para uniones por cable de arrastre, en el cual un amortiguador a base de un material elástico está dispuesto entre dos apoyos tensados mutuamente por la fuerza de tracción existente en la unión por cable. El invento encuentra utilización preferente en uniones por cable de arrastre entre un barco remolcador y un barco remolcado.

10 Para amortiguar cargas a modo de choques en cables de arrastre entre un barco remolcador y un barco remolcado se conocen amortiguadores de choques, que están incorporados fijamente en el aparejo de arrastre del barco remolcador, a saber entre el gancho de remolque para la fijación del cable de arrastre y su anclaje sobre la superestructura del barco remolcador. Tales amortiguadores de choques consisten, acomodándose a las elevadas cargas de tracción en los cables de arrastre, en una varilla de tracción y en un manguito tubular con un sistema elástico dispuesto entre ambos, por ejemplo un resorte en espiral o un amortiguador a base de material sintético elástico (modelo de utilidad alemán 6.910.623). No obstante, estos amortiguadores de choques pueden ser utilizados sólo en condiciones constructivas especiales y tienen caminos de amortiguación limitados, que en ciertos casos no son suficientes en el caso de muy elevadas sollicitaciones por choques.

25 Los amortiguadores de choque con resortes mecánicos a base de metal o material sintético para pequeñas cargas han sido incorporados ya también en cuerdas de arrastre para aviones a vela o esquiadores acuáticos (memoria de patente de los Estados Unidos 3.083.992). En una forma de realización especial, estos amortiguadores de choques para unio-

30

nes por cuerda y para mayores fuerzas de tracción está dispuesto un amortiguador a base de material sintético elástico entre dos apoyos tensados mutuamente por la fuerza de tracción en la unión por cable o por cadena. El sistema de tensado consiste en este caso en un perno rígido y en un arco en U rígido, ambos de los cuales están fijados en cada caso a uno de los apoyos y se aplican en forma suelta a través del otro apoyo, de manera que el cable o la cadena se puede unir con el extremo libre del perno o con el puente del arco en U (memoria de patente de los Estados Unidos 3.402.925).
Unos caminos de amortiguación demasiado cortos y una elevada sensibilidad frente a fuerzas transversales a la dirección de amortiguación hacen inutilizable a tal disposición para los fines del invento.

Es misión del invento estructurar un amortiguador de choques especialmente para uniones por cable de arrastre en la navegación, con un camino de amortiguación grande y de modo flexible por todos los lados.

Esta misión es resuelta de acuerdo con el invento haciendo que el elemento amortiguador de un amortiguador de choques esté estructurado con las características especificadas al comienzo en forma de un paquete a base de anillos alineados uno junto a otro en estado suelto, y que el sistema de tensado de los apoyos consista en cables. Con tal forma de estructuración se tiene la posibilidad de lograr caminos de amortiguación de cualquier magnitud del amortiguador de choques mediante el número de los anillos alineados uno junto a otro. El sistema de tensado de los anillos mutuamente, a base de cables, proporciona una flexibilidad por todos los lados del amortiguador de choques de manera

que este último es totalmente insensible contra fuerzas transversales e incluso puede ser bobinado sobre tambores de cabrestante. Mediante la elección del perfil de sección transversal de los anillos se puede influir también sobre el tamaño del camino de amortiguación y sobre la magnitud de las cargas por choque que actúan como máximo sobre amortiguadores de choques. Es apropiada la disposición de los cables para el tensado de los apoyos ayudándose del sistema de tensado conocido a base de un perno y un arco de U.

En los dibujos se representa el invento en un ejemplo de realización. En ellos:

La figura 1 muestra esquemáticamente la disposición de un amortiguador de choques.

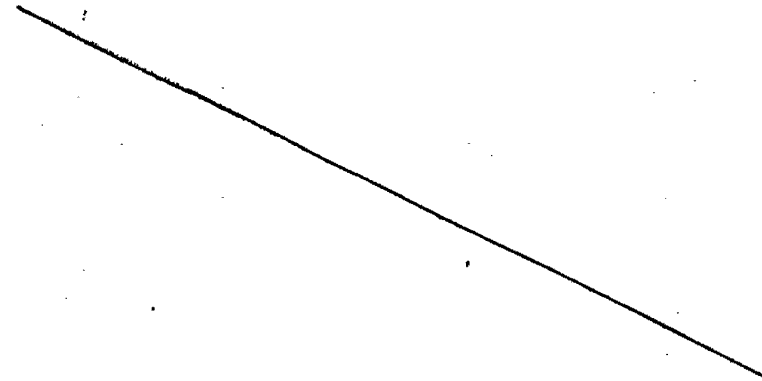
La figura 2 muestra una sección longitudinal a través de un ejemplo de realización de un amortiguador de choques.

Un amortiguador de choques 1 está dispuesto en la unión por cuerda de arrastre 2 entre un barco remolcador 3 y un barco remolcado 4 (figura 1).

El amortiguador de choques (figura 2) consta de un gran número de anillos 5 de un material sintético elástico, que están alineados uno junto a otro para formar un paquete de cualquier longitud deseada. El paquete a base de los anillos 5 está dispuesto entre dos apoyos 6 y 7, que están tensados mutuamente. Uno de los apoyos, 6, está unido fijamente en posición central con uno de los extremos del cable 8, que atraviesa perforaciones centrales de los anillos 5 del paquete de amortiguador y del otro apoyo 7 en forma suelta, es decir axialmente movable. Junto al extremo libre está prevista una argolla 9 u otro medio de unión pa-

ra la conexión con un cable de arrastre 2 (figura 1). Con el apoyo 7, en la proximidad de la arista exterior, están fijados dos cables 10 y 11 diametralmente opuestos a los apoyos de forma anular 6 y a los anillos 5, los cuales cables están guiados por fuera junto a los anillos y también en forma suelta en cada caso a través de una perforación en el apoyo 6. Los extremos libres de estos cables 10, 11 están articulados fuera del apoyo 6 en un travesaño 12, que a su vez puede ser unido con una cuerda de arrastre 2 o también con el aparejo de arrastre en un barco remolcador 3. Con líneas interrumpidas de un apoyo 6 ó 7 se representa en la figura 2 la longitud relativamente grande del camino de amortiguación que puede lograrse.

En lugar de los cables 10 y 11 son posibles también uniones múltiples del apoyo 7 con el travesaño 12. En lugar de elementos de forma anular del paquete de amortiguador son apropiados también otras formas de sección transversal con referencia al eje longitudinal principal del amortiguador de choques. El material sintético apropiado para la fabricación de los anillos 5 ó similares es usual en el comercio. Para las uniones por cables son apropiados cables a base de metal, fibras naturales o sintéticas, o bien cadenas.



REIVINDICACIONES

5 Los puntos de Invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un amortiguador de choques para uniones por cable de arrastre en el cual un elemento amortiguador a base de material elástico está dispuesto entre dos apoyos tensados mutuamente por la fuerza de tracción en la unión por cables, caracterizados porque el elemento amortiguador está formado por un paquete a base de anillos alineados uno junto a otro en forma suelta y el sistema de tonsado de los apoyos consiste en cables (8, 10, 11) o cadenas.

15 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los anillos 5 del paquete, a base de material sintético elástico, están estructurados en forma de anillos perfilados huecos.

20 3ª.- Perfeccionamientos introducidos en un amortiguador de choques para uniones por cable de arrastre.

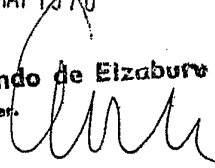
25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 03. MAY 1976

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.



5

10

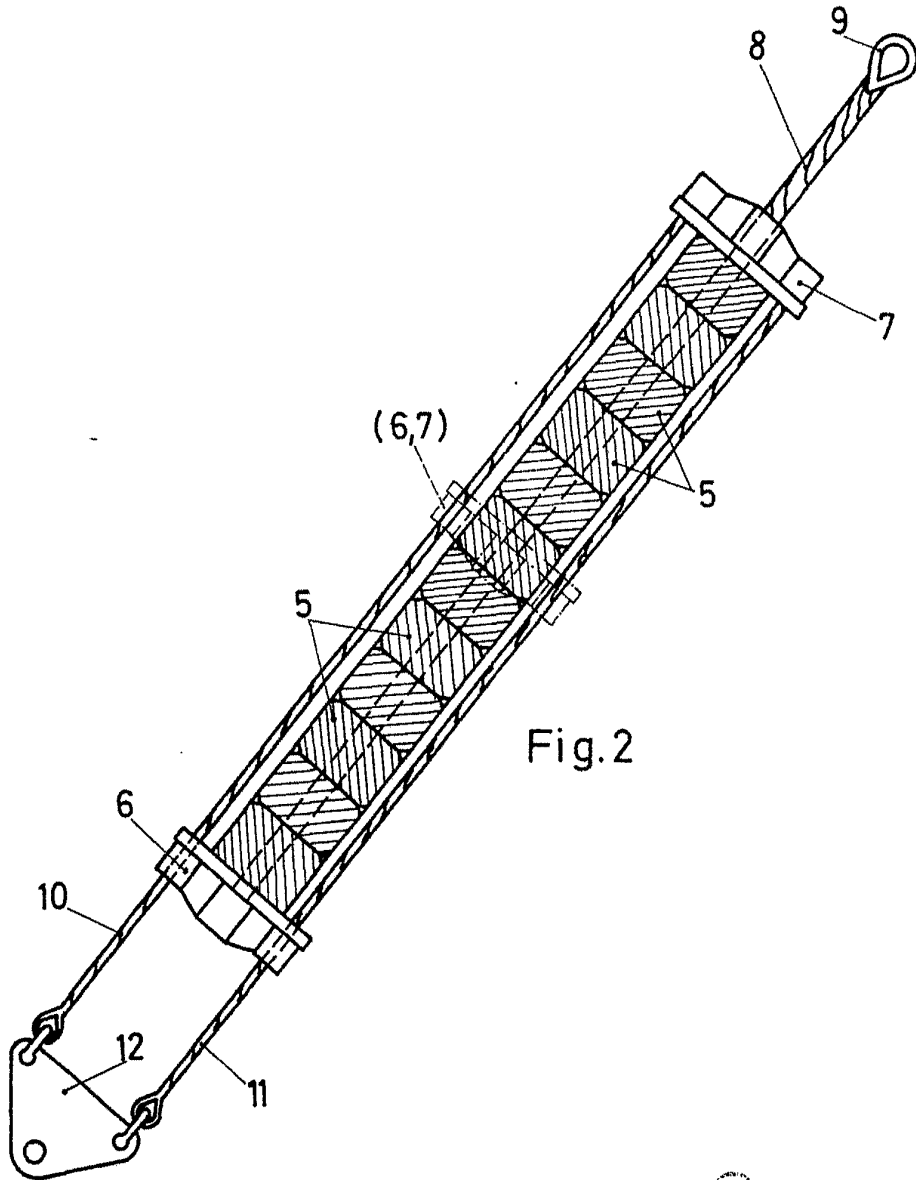
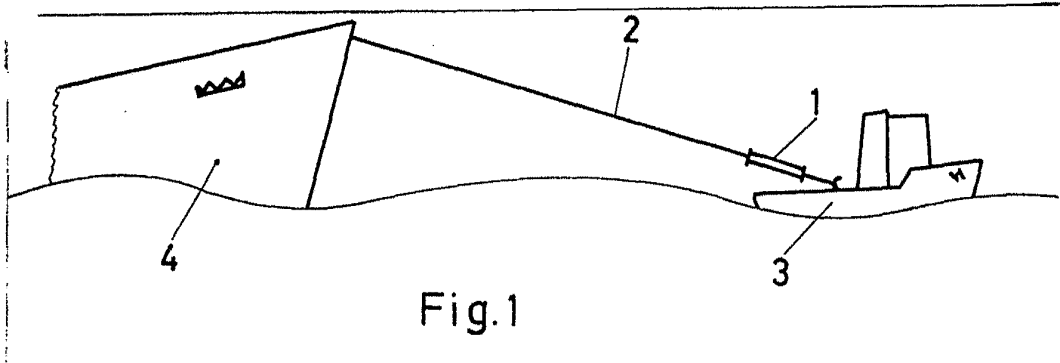
15

20

25

30

CMA.



Fernando de Elizaburu
Por Poder.