

19	ES	11	NUMERO	20	Y
		21	203403		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			29-10-79		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1980

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	78-30737		30-10-78		Francia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B63B 3/70 B63B 7/6 8.

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"DISPOSITIVO DE MANTENIMIENTO DE LA PARTE ANTERIOR DE UNA LANCHILLA NEUMÁTICA"

71	SOLICITANTE (S)
	CREUSOT-LOIRE (SG/PI-78/104)

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	42 rue d'Anjou, 75008 París, Francia

72	INVENTOR (ES)
	Jean-Pierre LEFEBVRE

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 73.169)

El invento se refiere a un dispositivo de mantenimiento de la parte anterior de una embarcación neumática, para evitar una deformación excesiva de esta parte anterior perfilada, o punta, por plegado bajo el efecto de las olas.

En el caso de una embarcación neumática que incluye, de manera conocida, un flotador tubular que forma el contorno de la embarcación y que delimita la parte anterior, proa o punta, de forma perfilada, así como un fondo constituido por un enjaretado de material rígido y por un forro de material flexible e impermeable, el mantenimiento en el mar presenta aspectos ventajosos en lo que concierne a la estabilidad, pero igualmente aspectos desventajosos, porque la embarcación se deforma bajo el efecto de las olas, lo que tiene por efecto modificar la resistencia al avance de la embarcación. En particular, la parte delantera de la embarcación, perfilada, que no está mantenida por un esqueleto rígido, puede ser conducida a deformarse por plegado, subiendo la punta de la embarcación con relación al resto de la embarcación, de modo que la resistencia al avance de esta embarcación neumática aumenta considerablemente.

Se pueden perder así, con mal tiempo, una gran parte de las posibilidades de la embarcación, lo que concierne a su velocidad.

Por ejemplo, se han observado pérdidas de velocidad que llegan hasta el 80% entre un desplazamiento realizado con buen tiempo y un desplazamiento realizado con mal tiempo.

Para remediar este inconveniente, no es concebible

ble hacer el fondo de la embarcación enteramente rígido desde la parte delantera hasta la parte trasera, porque la embarcación neumática perdería con ello mucho en estabilidad y en posibilidad de resistencia a la zozobra.

5           La finalidad del invento consiste, pues, en proponer un dispositivo de mantenimiento de la parte anterior de una embarcación neumática para evitar una deformación excesiva de esta parte anterior perfilada o punta, por plegado bajo el efecto de las olas, incluyendo la embarcación, de manera conocida, un flotador que forma el contorno de la embarcación y que delimita una punta de forma perfilada y un fondo constituido por un enjaretado de material rígido y por un forro de material flexible e impermeable, situado en la parte inferior de la embarcación, permitiendo este dispositivo de mantenimiento evitar pérdidas de velocidad excesivas con mal tiempo, manteniendo a la vez las posibilidades de la embarcación en lo que concierne a la estabilidad y la resistencia a la zozobra.

15           Con esta finalidad, el dispositivo de mantenimiento incluye una barra de apoyo rígida plegada, de manera que reproduce, aproximadamente, la forma de la punta de la embarcación, uno de cuyos extremos, por lo menos, está unido a una barra de torsión fijada sobre el enjaretado y dispuesta transversalmente con relación a la embarcación, reposando la parte central plegada de la barra de apoyo contra una superficie de apoyo rígida solidaria de la parte anterior de la embarcación, para el mantenimiento de esta parte anterior por una fuerza elástica ejercida por la barra de torsión, antagonista de las fuerzas de elevación ejercidas por las olas sobre la punta de la embarcación.

Con el fin de hacer comprender bien el invento, se describirá ahora, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización de un dispositivo de mantenimiento según el invento.

5 La figura 1 representa una vista en perspectiva de una embarcación neumática de tipo conocido, no equipada con un dispositivo de mantenimiento.

10 La figura 2 representa, en una vista desde arriba, un dispositivo de mantenimiento según el invento, asociado a la parte anterior de una embarcación neumática tal como la representada en la figura 1.

La figura 3 representa el mismo dispositivo de mantenimiento en posición en una embarcación neumática, visto en alzado.

15 La figura 4 representa un corte del dispositivo de mantenimiento al nivel de la barra de torsión y de sus gorriones de fijación sobre el enjarcado de la embarcación neumática.

20 La embarcación neumática representada en la figura 1 incluye un flotador tubular 1 que constituye el contorno de la embarcación a los dos lados de la embarcación y en su parte anterior perfilada 2, que constituye la punta o proa de la embarcación y revestido de un enlace o puente 3. El flotador tubular está constituido por un material flexible e impermeable, tal como una tela cauchutada y se encuentra lleno de aire a una presión suficiente para mantener la rigidez del flotador.

30 El puente o enlace 3 está constituido igualmente por una tela flexible e impermeable, del mismo tipo que la tela que constituye el flotador.

La parte posterior de la embarcación está constituida por un tablero posterior 4 rígido fijado sobre el flotador en cada uno de sus extremos.

5 El fondo de la embarcación 5 está constituido por un enjaretado 6 que incluye largueros 7 y travesaños 8. Los largueros no se prolongan al nivel de la punta o proa de la embarcación, de modo que la rigidez del fondo de la embarcación no está asegurada por el enjaretado desde la parte posterior hasta la parte delantera de esta embarcación.

10 Para realizar la estanquidad del fondo de la embarcación, el enjaretado está forrado por una tela impermeable, del mismo tipo que la que constituye el flotador y el puente o enlace dispuesto en la parte inferior de la embarcación y encolada sobre el flotador.

15 Haciendo referencia a la figura 2, se ve la parte delantera del enjaretado constituida por los largueros 7a y 7b y un travesaño 8 que mantiene la separación de los largueros. Sobre los largueros 7a y 7b están soldadas escuadras 10a y 10b para la fijación del dispositivo de mantenimiento sobre el enjaretado.

20 Este dispositivo de mantenimiento incluye una barra de apoyo 11 plegada en forma de estribo, con el fin de reproducir, aproximadamente, la forma de la punta o proa de la embarcación, sobre la cual viene a apoyarse la barra. Esta barra de apoyo está constituida por un tubo metálico plegado y soldado en cada uno de sus extremos a placas de fijación 12a y 12b.

25 Las placas 12a y 12b están fijadas, a su vez, sobre cojinetes 14a y 14b, cuya estructura se describirá con más detalle haciendo referencia a la figura 4.

El dispositivo de mantenimiento incluye, igualmente, una barra de torsión 15 fijada, con relación al enjaretado, gracias a cojinetes representados en la figura 4.

La parte anterior de la barra de apoyo viene a reposar sobre una placa de apoyo rígida 16 fijada sobre el fondo de la embarcación en el extremo de la punta o proa.

Haciendo referencia a la figura 4, se ve que el cojinete 14a está constituido por una parte móvil 18a que incluye cuatro agujeros de fijación, tales como 19, para el paso de pernos de fijación 20a, que unen la placa de extremo 12a, solidaria de la barra de apoyo, a esta parte móvil 18a del cojinete.

La parte móvil 18a del cojinete pivota alrededor de un eje central 21a que está fijado, a su vez, por una soldadura circular 22a, sobre un cojinete fijo 23a provisto de cuatro agujeros de fijación tales como 24, que permiten el paso de pernos 25a que permiten solidarizar el cojinete fijo 23a de la escuadra 10a y del larguero 7a.

Un anillo 26a permite mantener la separación entre la parte móvil 18a del cojinete 14a y la parte fija 23a.

El eje fijo 21a incluye, en su parte central, una lumbrera de sección cuadrada 27a que lo atraviesa de parte a parte, y que permite la introducción y la fijación en rotación de la barra de torsión 15 de sección cuadrada, de dimensión correspondiente, cuya posición en la lumbrera formada en el eje 21a es mantenida por pasadores tales como 28a.

De esta manera, la barra de torsión 15 es solidaria del enjaretado de la embarcación por medio de la pieza 21a del soporte 23a, de la escuadra 10a y del larguero 7a. El extremo de la barra de apoyo es, a su vez, susceptible de girar alrededor del eje 21a gracias al cojinete 18a.

En el otro extremo de la barra de torsión, dis-  
 puesta transversalmente con relación a la embarcación, el  
 segundo extremo de la barra de apoyo está unido, por un dis-  
 positivo que incluye agujeros 19b y pernos 20b, a una pieza  
 5 18b, a la cual está fijado, por una soldadura 22b, un eje  
 21b que pivota en un cojinete fijo 23b solidario, por medio  
 de agujeros 24b y de pernos 25b, de la escuadra 10b y del  
 larguero 7b.

La separación entre las piezas 18b y 23b es man-  
 10 tenida por un anillo de deslizamiento 26b, que permite el  
 desplazamiento relativo en rotación de estas dos piezas.

La pieza 21b incluye una luabrera de sección cua-  
 drada en su parte central, que permite la introducción y la  
 fijación en esta pieza en rotación del extremo de la barra  
 15 de torsión mantenida en su sitio por pasadores 28b.

De esta manera, la barra de apoyo solidaria de la  
 barra de torsión en rotación pivota en el interior de una  
 pieza fija unida al enjaretado de la embarcación.

Este montaje de barra de torsión conocido en  
 20 otros dispositivos, permite realizar el conjunto de los co-  
 jinetes fijo y móvil con piezas semejantes a cada lado de  
 la barra de torsión, lo que permite una sustitución fácil  
 de las piezas y una reducción del número de componentes me-  
 cánicos necesarios para realizar el acoplamiento.

Para mantener la separación entre los dos cojine-  
 25 tes que realizar la fijación de la barra de apoyo con rela-  
 ción a la barra de torsión, con posibilidad de rotación, se  
 ha dispuesto una riostra rígida entre estos cojinetes, en  
 la dirección transversal de la embarcación.

30 El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

la disposición y la inclinación de la barra de apoyo están previstas de manera que, cuando la embarcación no está deformada, el extremo de la barra de apoyo viene a reposar sobre la placa de apoyo 16, no sufriendo la barra de torsión ningún esfuerzo.

Cuando la embarcación está en el mar y sufre la acción de las olas en su parte anterior, las fuerzas son transmitidas por medio del fondo de la embarcación y de la pieza de apoyo 16 a la barra de apoyo, que tiene tendencia a elevarse y a girar alrededor del eje de la barra de torsión. Puesto que la barra de apoyo es solidaria de esta barra de torsión en uno de sus extremos por medio de las piezas 18b y 21b, esta rotación de la barra de apoyo provoca una torsión de la barra 15, que es solidaria del enjaretado, por medio de las piezas 21a y 23a. La barra de torsión tiene entonces tendencia a llevar la barra de apoyo a su posición de partida, anulando el plegado de la parte delantera de la embarcación, por fuerza elástica. La intensidad de esta fuerza elástica está calculada para que el retorno de la punta o proa de la embarcación a su posición no deformada, se haga en buenas condiciones, evitando, al mismo tiempo, tener una embarcación demasiado rígida.

De esta manera, en el momento en que la embarcación es levantada, la punta o proa sufre un cierto plegado y la barra de torsión acumula una cierta energía de deformación que restituye, anulando el plegado de la punta o proa de la embarcación, en el momento en que ésta embarcación suabe por encima de la ola. De esta manera, la embarcación tiene una facilidad mayor para franquear las olas y su velocidad resulta poco disminuida con mal tiempo, respecto a la

marcha con buen tiempo.

En lugar de una disminución de velocidad de 80% observada en el caso de embarcaciones neumáticas no equipadas con un dispositivo de mantenimiento, se ha observado, en el caso de mal tiempo, una pérdida de velocidad de solamente 20% con relación a la marcha con buen tiempo.

La embarcación, en lugar de frenarse y de tener tendencia a hundirse en el agua, puede elevarse por encima de las olas y se libera así de una fuerza de retención considerable.

Pero el invento no se limita al modo de realización que acaba de ser descrito, sino que incluye, por el contrario, todas las variantes. Es así como la barra de apoyo ha sido fijada sobre los cojinetes de extremo con un ángulo de  $75^{\circ}$  con relación a la vertical, pero que es posible utilizar un ángulo cualquiera en función de la forma del fondo de la embarcación y de la altura prevista de las olas.

Se ha descrito un modo de fijación de la barra de torsión sobre el enjaretado, que permite la utilización de piezas mecánicas en número poco importante, pero es posible imaginar otro modo de fijación de la barra de torsión.

Finalmente, el dispositivo de mantenimiento según el invento se aplica a todos los tipos de embarcaciones neumáticas que se desee utilizar sobre superficies de agua agitadas, en particular en el mar.

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Dispositivo de mantenimiento de la parte anterior de una lancha neumática para evitar una deformación excesiva de esta parte anterior perfilada, punta o proa, por plegado bajo el efecto de las olas, incluyendo la embarcación, de manera conocida, un flotador tubular que forma el contorno de la embarcación y que delimita una punta o proa de forma perfilada y un fondo constituido por un enjaretado de material rígido y por un forro de material flexible e impermeable situado en la parte inferior de la embarcación, caracterizado por el hecho de que incluye una barra de apoyo rígida plegada de manera que reproduce, aproximadamente, la forma de la punta o proa de la embarcación, uno de cuyos extremos por lo menos está unido a una barra de torsión fijada sobre el enjaretado y dispuesta transversalmente con relación a la embarcación, reposando la parte central, plegada, de la barra de apoyo, contra una superficie de apoyo rígida solidaria de la parte anterior de la embarcación para el mantenimiento de esta parte anterior por una fuerza elástica ejercida por la barra de torsión, antagonista de las fuerzas de elevación ejercidas por las olas sobre la punta o proa de la embarcación.

30

2ª.- Dispositivo de mantenimiento según la rei -

vindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la barra de apoyo está constituida por un tubo metálico plegado en forma de estribo y unido por soldadura, en cada uno de sus extremos, a placas de fijación a la barra de torsión.

5

3ª.- Dispositivo de mantenimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que uno de los extremos de la barra de apoyo está unido a una pieza móvil en rotación alrededor de un eje solidario del enjaretado de la embarcación, sobre el cual la barra de torsión está bloqueada en rotación y porque el otro extremo de la barra de apoyo es solidario de un eje móvil en rotación en el interior de una pieza fijada rígidamente al enjaretado, en el interior de la cual la barra de torsión está fijada inmóvil en rotación.

10

15

4ª.- "DISPOSITIVO DE MANTENIMIENTO DE LA PARTE ANTERIOR DE UNA LANCHAS INFLABLES".

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

20

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

Madrid, 26 JUN 1980

P.A.

25

Alberto de Elizaburu  
Por Poder,

30

31109

LFR

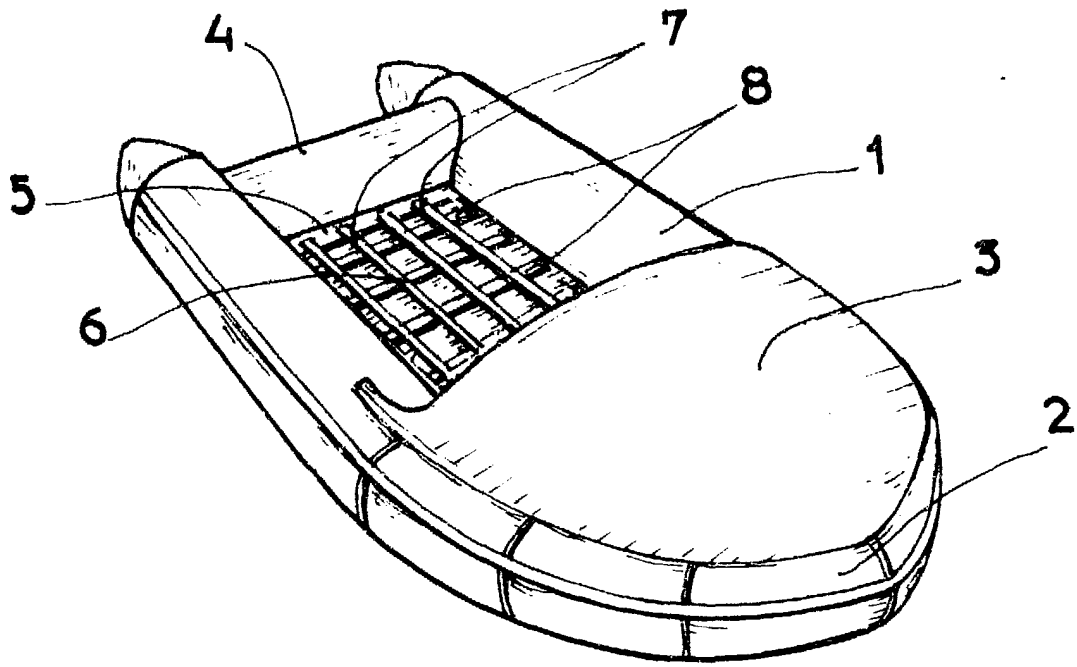


fig 1

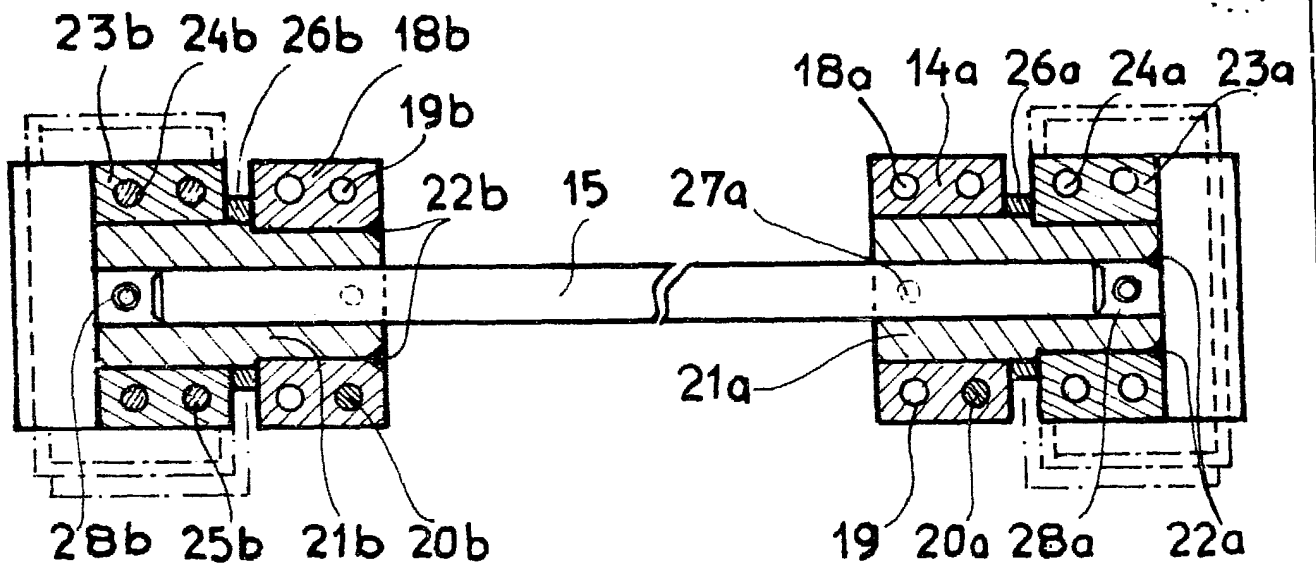


fig 4

Alberto de Elizaburu  
Por Pedro

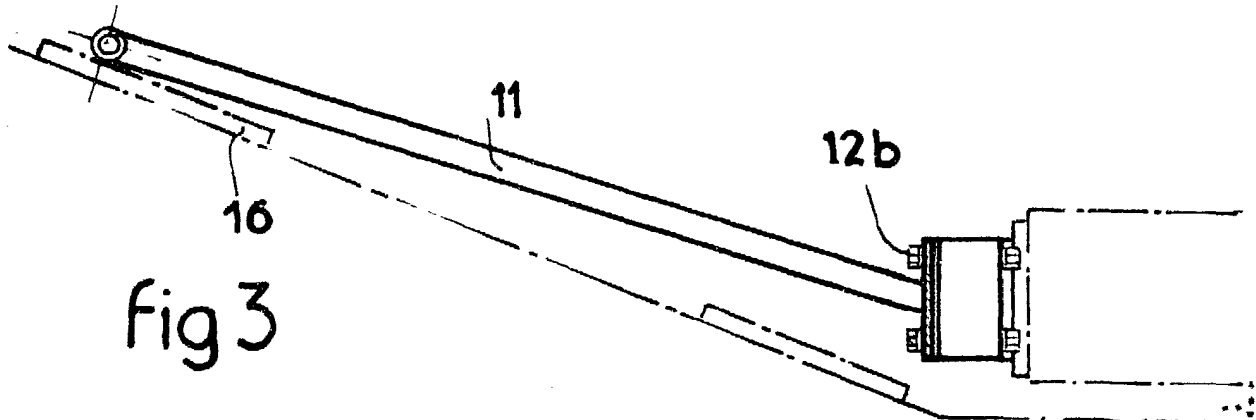


fig 3

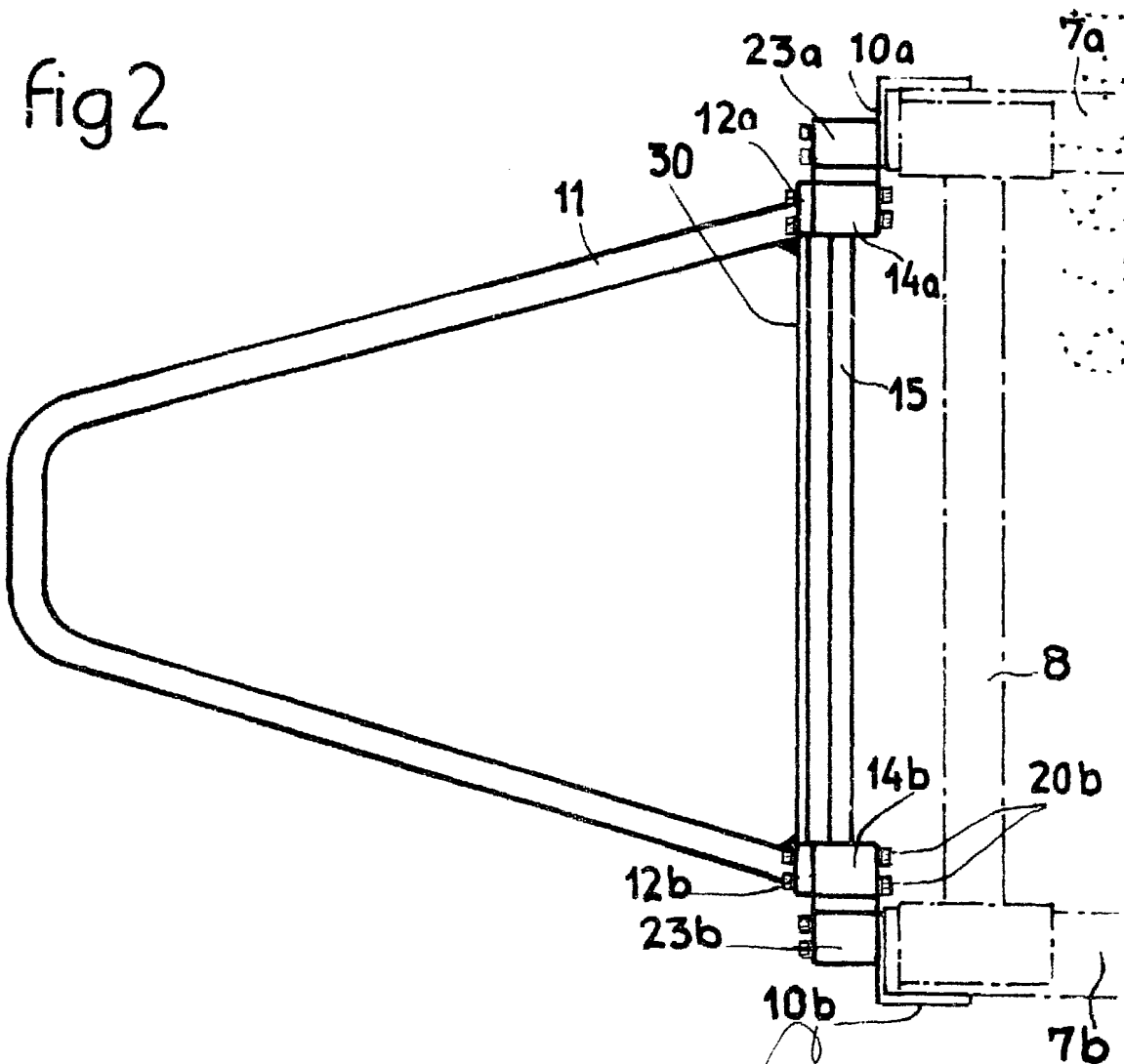


fig 2

Alberto de Elzobert  
For Peder,