

436966



P.- 60.348

LAP 75/1040

Br/Mb

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de AKTIEN-GESELLSCHAFT "WESER"

entidad alemana

Int. Cl. ² : <u>B 63 B</u>

con domicilio en Werftstrasse 160, 28 Bremen 21, Repúbli
ca Federal Alemana

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN ORGANNO DE
EMPUJE PARA BUQUES EMPUJADORES"

9.6.75.

14 JUN 1959

La innovación se refiere a un órgano de empuje para buques empujadores, que está soportado de forma movible en el lado de proa y que encaja verticalmente en una guía dispuesta en la popa del buque a empujar.

5 Los órganos empujadores en el lado de proa de buques adecuados para la navegación de empuje tienen la misión de transmitir la potencia propulsora de la embarcación propulsora a una embarcación que ha de ser empujada. Las configuraciones conocidas prevén una viga,
10 por ejemplo de madera, dispuesta verticalmente y sujeta en la proa de la embarcación empujadora, o están constituidas por placas configuradas en forma abombada y sujetas en la proa de la embarcación empujadora, que están provistas, eventualmente, de un revestimiento de fricción. Los órganos empujadores de este tipo
15 trabajan apoyándose directamente contra la popa de la embarcación a empujar o encajan parcialmente en una depresión que está dispuesta en sentido vertical en la popa de la embarcación a empujar. En el caso de embarcaciones anchas pueden estar previstos también varios
20 órganos empujadores a cierta distancia entre sí. La ventaja de una configuración de este tipo reside sobre todo en que el órgano empujador permite que las dos embarcaciones realicen una independientemente de la otra movimientos en altura, de modo que el conjun
25



to de empuje formado por las embarcaciones tiene un comportamiento de navegación mejor. Sin embargo, se producen dificultades en la configuración del órgano empujador para impedir atascamientos en los citados movimientos en altura independientes así como en la transmisión de la potencia propulsora que ha de mantenerse simultáneamente.

Además, se exige con mucha frecuencia que se pueda utilizar como unidad propulsora para el conjunto de empuje un remolcador de puerto tradicional y que este remolcador de puerto sea capaz de realizar, con respecto a la embarcación a empujar, movimientos oscilantes con relación al eje longitudinal central del conjunto de empuje para aumentar, debido a ello, la maniobrabilidad del conjunto de empuje. En estos casos, el acoplamiento de las embarcaciones se efectúa según las soluciones conocidas, la mayoría de las veces de forma resistente a la compresión y a la tracción.

El cometido de la innovación es el de configurar el órgano empujador de tal manera que permita movimientos verticales y oscilantes independientes de las dos embarcaciones unidas entre sí, pero que haga posible sobre todo la transmisión de la potencia propulsora evitando atascamientos durante la marcha, y que pueda ser introducido sin ayuda ajena en guías en forma



de depresiones en la popa de la embarcación a empujar.

5 Para la solución de este problema se propone sustancialmente, según la innovación, que el órgano empujador esté constituido por dos cascos aproximadamente semiesféricos que con sus círculos máximos están dispuestos uno frente al otro y soportados en un sujetador unido al buque empujador de forma libremente giratoria en torno a un eje común transversal a la dirección de marcha. Es ventajosa la disposición del sujetador en

10 la proa del buque en una posición inclinada hacia adelante y hacia abajo y de forma que pueda bascular en torno a un eje aproximadamente horizontal, estando sustentado el sujetador por un tope dispuesto debajo de él, que se extiende oblicuamente hacia adelante y hacia

15 arriba desde una unión articulada con la proa del buque empujador. Además es recomendable un revestimiento, ventajosamente recambiable, en la superficie exterior de los dos cascos.

20 Se consigue una configuración particularmente robusta del órgano empujador para la adaptación al servicio duro. Los cascos proporcionan superficies de contacto suficientemente grandes para la transmisión del empuje a la embarcación a empujar. La forma de cascos hace posible movimientos de rodadura del órgano empujador sobre la superficie de la depresión dispuesta

25



1975

en la popa de la embarcación a empujar, o directamente en la superficie de popa. En este caso tiene un efecto favorable el hecho de que la superficie de contacto en tales movimientos relativos se mantiene siempre en un tamaño aproximadamente igual y se evitan sobrecargas puntiformes. La posibilidad de recambiar el revestimiento de fricción sobre la superficie exterior de los dos cascos concentra el desgaste en este revestimiento, de modo que se conservan otras partes. Para este revestimiento recambiable son adecuados, por ejemplo, tacos de cadenas de vehículos de orugas.

Para la explicación detallada de la innovación se hace referencia al dibujo en el que está representado, parcialmente de forma esquemática, un ejemplo de realización, mostrando:

La figura 1, un alzado lateral; y
la figura 2, una vista en planta del órgano empujador.

El órgano empujador según la innovación está formado por los dos cascos 14 y 15 configurados aproximadamente de forma semiesférica, el eje 16, el sujetador 12 y el tope 11. Los dos cascos 14 y 15 están orientados uno contra el otro con sus lados de círculo máximo preferiblemente abiertos y están dispuestos de forma libremente giratoria mediante el eje 16 en uno de



los extremos del sujetador 12. Al sujetador está unido articuladamente un tope elástico que sustenta al sujetador desde abajo y que está diseñado en adaptación a las fuerzas grandes. Los otros extremos correspondientes del sujetador 12 y del tope 11 están unidos a la proa del buque empujador 1 de forma articulada en torno a ejes transversales horizontales, de tal manera que el sujetador se inclina desde arriba hacia adelante y hacia abajo, pero el tope 11 se inclina desde abajo hacia adelante y hacia arriba. Juntamente con la proa, el sujetador 12 y el tope 11 forman en alzado lateral un triángulo. Para la absorción de fuerzas transversales eventuales (pequeñas) está prevista una configuración del sujetador 12 en forma de horquilla, tal como se desprende de la figura 2.

La elasticidad deseada del tope 11 puede conseguirse con material elástico, por ejemplo caucho o material sintético, a través de órganos de muelle o a través de amortiguadores hidráulicos o neumáticos. Para la fabricación del sujetador y de sus partes es adecuado, por lo demás, acero. La innovación encuentra utilización preferida en remolcadores de puerto tradicionales con un casco de proa que se estrecha en dirección hacia el codaste y que se utiliza para la propulsión por empuje para cualesquiera embarcaciones, por ejemplo gabarras, chatas, chalanas, lanchas o similares, o para remolcar por empuje tales em



5 barcaciones. El revestimiento que se puede prever eventual-
tualmente en la superficie exterior de los dos cascos
14 y 15 en la realización ya mencionada no está repre-
sentado en el dibujo, sobre todo porque para la forma-
ción de este revestimiento son adecuados elementos usua-
les en el comercio.

10 La presente solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en la República Federal Alemana, el 17 de Agus-
to de 1974, bajo el N^o G 74 27 990.6, se acoge a los be-
neficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Pro-
piedad Industrial.

REIVINDICACIONES

15

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

25 1^a.- Perfeccionamientos introducidos en un ór-
gano de empuje para buques empujadores, que está sopor-
tado de forma movable en el lado de proa y que encaja
de manera verticalmente movable en una guía dispuesta
en la popa del buque a empujar, caracterizados porque el

10.6.75



5 órgano empujador está constituido por dos cascos aproximadamente semiesféricos que están dispuestos uno frente al otro con sus lados de círculo máximo y que están soportados en un sujetador unido al buque empujador de modo que pueden girar libremente en torno a un eje común transversal a la dirección de marcha.

10 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el sujetador está dispuesto, en alzado lateral, en una posición inclinada desde la proa hacia adelante y hacia abajo y está sustentado por un tope dispuesto debajo del sujetador e inclinado hacia adelante y hacia arriba.

15 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la superficie exterior de ambos cascos presenta un revestimiento recambiable.

4ª.- Perfeccionamientos introducidos en un órgano de empuje para buques empujadores.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.


10.6.75



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

14 JUN. 1975

P.A.

Alberio de Elzaburu
Por Poder 

10.6.75

- 9 -

A handwritten signature or mark, possibly "P.A.", written in dark ink. It is slanted and appears to be a stylized or abbreviated form of the initials.



14 JUN 1975

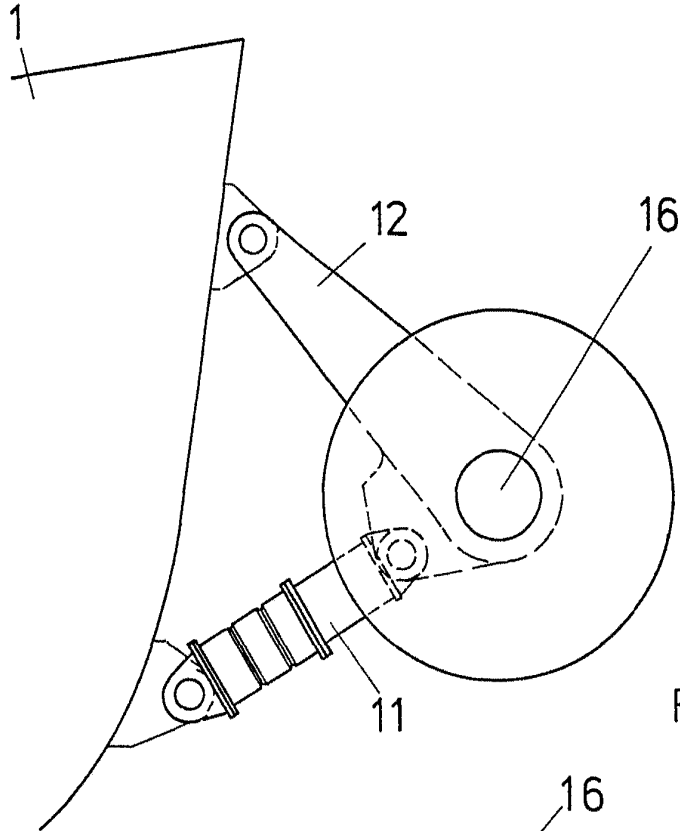


Fig. 1

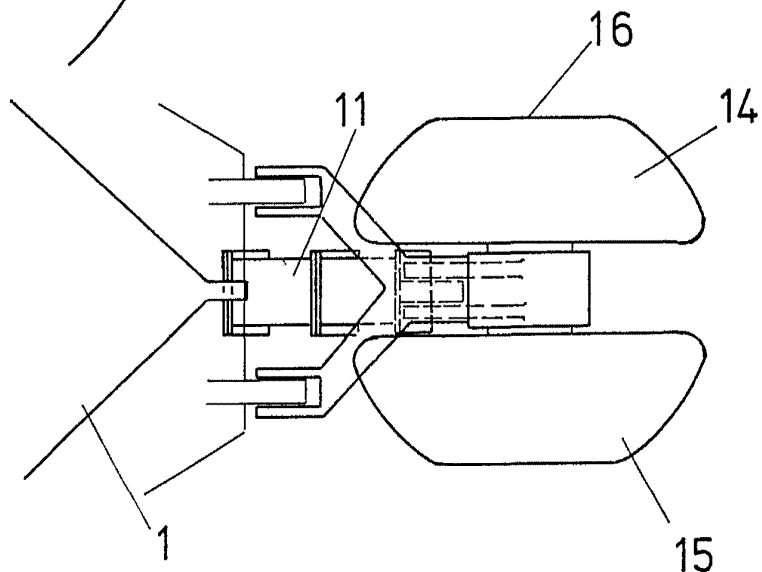


Fig. 2

AGW Form 142-88.1

Alberto de *[Signature]*
Per Poder