



181187

181187

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN HÉLICES CON PALAS AJUSTABLES", a favor de Aktiebolaget Jönköpings Motorfabrik, Sociedad sueca, domiciliada en Asenvägen, 9, JÖNKÖPING (Suecia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en las hélices dotadas con palas ajustables.

5. En esta clase de hélices, las palas ajustables están accionadas por barras desplazables longitudinalmente que sobresalen desde el árbol hueco de la hélice dentro del cubo de la misma. El cubo de tales hélices consiste generalmente en una cavidad completamente cerrada, en la cual, los desplazamientos de las barras actuantes cambian el volumen encerrado en el espacio de la cavidad del cubo y por lo tanto alteran la presión en dicha cavidad. Con esto, la
10 circundante agua del mar es obligada a filtrarse dentro de la cavidad del cubo a través de las juntas entre la citada cavidad y la base de las palas ajustables. Con objeto de proteger a las partes

181187



móviles dentro de la cavidad del cubo de la introducción del agua del mar, se propuso conectar el espacio interior del cubo, por medio de un conducto de aceite interior al eje de la hélice, con un depósito situado a una cierta altura sobre la línea de flotación del barco. Como dicho conducto pasa necesariamente desde el eje rotatorio a un tubo fijo que conduce al depósito, ese conducto constituye una cierta resistencia al flujo de aceite a través del mismo. Cuando la hélice esta girando con inclinación constante de paletas, se mantiene, en el aceite que llena el cubo, una cierta presión que excede a la presión del agua circundante; pero, por los rápidos cambios de la inclinación de paletas, las alteraciones en la presión del aceite dentro del cubo, obligan a que el agua del mar penetre filtrándose dentro del cubo, lo cual ocurrirá siempre que, la alteración en la presión debida a la resistencia en el conducto de aceite, no sea eliminada con suficiente rapidez.

La presente invención tiene por finalidad eliminar el mencionado retroceso, y está esencialmente caracterizada porque, uno, o más, elementos separadores del espacio interior del cubo del agua circundante, son desplazables, o movibles de otra manera, para compensar los cambios de volumen que sufre el espacio interior del cubo a causa de los desplazamientos de las barras accionadoras.

Otros detalles y ventajas de este invento se detallarán en la descripción siguiente con referencia al dibujo esquemáticamente trazado en la adjunta lámina, que muestra una sección longitudinal del cubo de la hélice.

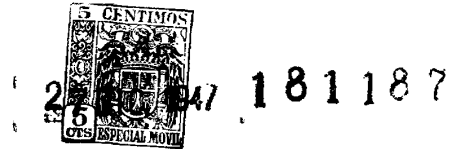
La cubierta 1 del cubo de la hélice está asegurada sobre una pestaña 2 que lleva la parte posterior extrema del eje hueco de hélice 3. Las palas 4 de la hélice están enmangadas en la cubierta del cubo 1 y, en el interior de la cavidad, están provistas



181187

270

con una derivación excéntrica 5 cooperante con una parte impulsora 6 asegurada sobre el extremo de una barra accionadora 7 la cual es longitudinalmente desplazable en el hueco del eje de la hélice 3 y sobresale dentro del espacio interior de la cubierta 1. Esta cubierta 1 en su extremo posterior está cerrada por una casquete separable 8 el cual, unido a la cubierta 1 forma un cuerpo de cubo de perfil continuo hidrodinámico. En el plano de junta entre la cubierta 1 y el casquete 8, o aproximadamente en dicho plano, hay una pared intermedia 9 integrada con el casquete 8 y teniendo en su centro un buje en boquilla 10 formando la parte anterior de una cámara cilíndrica 11, la cual, en su extremo posterior 12 comunica con el agua circundante a través de un fino tamiz, o malla de alambre, previniendo impurezas, conchas de animales marinos, o similares, que podrían introducirse en la cámara 11. Esta cámara y el buje 10 están dispuestos coaxialmente con el árbol de la hélice y con la barra accionadora 7. La citada barra 7 se extiende hacia atrás por la prolongación 13 que penetra en la cámara 11 y está guiada y apretada en el buje 10. Los medios de apriete consisten en anillos ajustadores elásticos de forma de U, 14 y 15, dispuestos en una garganta anular en la cara interior cilíndrica del buje 10. Un manguito 16 está colocado en el intermedio entre el buje 10, la prolongación 13 y los anillos de ajuste 14 y 15. En un punto entre estos anillos está provisto el manguito 16 con muescas anulares interior y exterior 17 y con taladros 18 conectando dichas muescas una con otra, y la muesca exterior, por medio de un canalillo a través del buje 10, comunica con el interior de la cubierta de cubo 1. El anillo 15 de ajuste, que está situado el más próximo al interior de la cavidad de la cubierta de cubo 1, tiene las pestañas de su U laterales dirigidas hacia dicha cavidad y así evita al aceite gotear hacia fuera a lo largo de la



prolongación 13 de la barra accionadora. El anillo situado más hacia atrás se hace preferentemente de cuero impregnado contra la dañosa influencia del agua, mientras que el de delante es preferible hacerlo goma o caucho sintético, u otro material capaz de resistir la influencia disolvente del aceite. La prolongación 13 de la barra accionadora está, preferentemente, cubierta sobre toda su superficie exterior por un manguito de acero inoxidable, u otro material capaz de deslizarse a través de los anillos ajustadores y resistir la corrosiva acción del agua del mar. La prolongación 13, sin embargo, puede ser hecha también totalmente de dicho material anticorrosivo. La cavidad interior del cubo de la hélice de cubierta 1 puede estar conectada con el depósito de aceite (no representado) situado sobre la línea de flotación en el barco por medio de un canal 20 taladrado o excavado dentro del árbol impulsor, con lo cual, se mantiene en el cubo una presión que excede a la del agua del mar circundante. La prolongación 13 tiene un diámetro exterior que es igual al exterior de la parte de la barra accionadora 7 sobresaliente desde el extremo posterior del árbol de hélice 3. Así, cualquier desplazamiento de la barra accionadora en el árbol motor corresponde a un desplazamiento igual de la prolongación 13 a través del buje 10, y no cambia el volumen del espacio interior de la cubierta del cubo que ocurriría por los movimientos de la barra 7. No ocurre tampoco ningún flujo de aceite en la canal 20 excepto para reemplazar el que gotee fuera del cubo.

En lugar de proveer la prolongación de la barra accionadora con una superficie suave cooperando con los ajustadores en el buje 10, pueden, el buje y la cámara 11 estar formadas como un cilindro de suaves paredes interiores, en el cual, la prolongación es desplazada similarmente a un pistón, eventualmente provista con ani-



24091/31187

llos ajustadores. El mismo resultado puede ser obtenido formando la prolongación de la barra accionadora como un cilindro hueco el cual coopera con un pistón fijo al casquete 8 o a la cubierta 1, comunicando la superficie extrema de dicho pistón, por medio de un canal, con el agua circundante. Los medios de apriete entre la prolongación 13 de la barra accionadora y el buje 10 pueden ser asimismo provistos con una caja de estopas del tipo corriente. Puede también obtenerse una compensación para los cambios de volumen del espacio interior del cubo de la hélice mediante otros medios que no sean precisamente del tipo de pistón y cilindro. El aceite que llena la cavidad del cubo puede ser también separado del agua circundante mediante una flexible, y preferentemente ondulada, membrana, la que puede ser accionada, o desde la barra accionadora mediante una transmisión adecuada, o directamente por la presión del aceite en el cubo.

Se sobreentiende que la protección recabada deberá abarcar cuantas variantes del invento no alteren sus esenciales características, interpretándose el ejemplo descrito como un caso de ejecución no limitativo.

N O T A

Descrito el invento y vistas sus modalidades y aplicaciones se hace constar que la presente solicitud se acoge a los beneficios de prioridad de la patente sueca registrada en Suecia con el nº 4896/45 en 22 de Junio de 1945, considerándose como nuevo y de propia invención todo lo que se concreta en las reivindicaciones siguientes:

1.- Perfeccionamientos en hélices con paletas ajustables, según los cuales, las paletas rotatorias están accionadas por una barra



181187

2

desplazable longitudinalmente sobresaliendo del árbol hueco de la hélice dentro del cubo de la misma, y caracterizados en que, uno, o más, elementos separadores del interior del espacio del cubo del agua circundante, son desplazables, o movibles de otro modo, para compensar los cambios en volumen del interior del cubo producidos por el desplazamiento de la barra accionadora.

2.- Una hélice, según lo reivindicado en la 1, en la que, los elementos móviles están formados por un talón ajustadamente guiado en una abertura del cubo de la hélice y el cual se desplaza a través de dicha abertura en dependencia con los movimientos de la barra accionadora.

3.- Una hélice, según la reivindicación 2, caracterizada porque, el elemento móvil citado sobre el lado exterior de la hélice en la parte de cubierta del cubo, sobresale dentro de una cámara de dicho cubo, cuya cámara comunica con el agua circundante.

4.- Una hélice, según lo reivindicado en las 2 y 3, caracterizado porque, el talón está fijamente unido a la barra accionadora y tiene, sustancialmente, la misma sección recta que la parte de barra accionadora desplazable en el árbol de la hélice.

5.- Una hélice, según se reivindica en 3 o 4, caracterizada en que, la cámara, en la cual el talón sobresale hacia fuera de la cubierta del cubo, comunica con el agua circundante a través de un manguito protector.

6.- Una hélice, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque, la barra desplazable accionadora se extiende en toda la longitud del cubo y tiene su extremo libre, pasando a través de una abertura en la pared del extremo posterior del cubo, dentro de una cámara que comunica con el agua circundante, estando dicha abertura provista con un dispositivo ajustador cooperante con el extremo de la barra la cual tiene el

27 DIC.



181187

mismo diámetro que la parte de la barra que es desplazable dentro del árbol hueco de la hélice.

5 7.- Una hélice, de acuerdo con lo reivindicado en la 6, caracterizada porque, un casquete separable cubre una abertura posterior del cubo, y dicho casquete está provisto con una pared transversal formando la pared posterior del espacio interior de la cubierta del cubo y llevando en su centro un buje provisto en su cara interior con un dispositivo de apriete contra el extremo libre de la barra accionadora, formando dicho buje el extremo anterior de una cámara cilíndrica la que está dispuesta coaxialmente con la barra accionadora y la cual, en su parte posterior abierta se une a la pared exterior del casquete el cual forma una continuación de la pared exterior del cubo.

15 8.- Una hélice, según lo reivindicado de la 2 a la 7, en la que, la cavidad interior del cubo está llena con aceite bajo una cierta presión que excede a la del agua circundante, caracterizándose en que, el dispositivo ajustador comprende un anillo interior de ajuste para hacer el apriete que impide la salida del aceite filtrándose hacia fuera a lo largo de la barra, y otro anillo de ajuste que hace el apriete contra la filtración, hacia dentro del espacio del cubo, del agua del mar.

25 9.- Una hélice, según se reivindica en la 8, caracterizada porque, el intersticio entre los anillos interior y exterior de ajuste comunica con el aceite que llena el interior del cubo a través de un canal en el buje.

10.- Perfeccionamientos en hélices de palas ajustables.

Todo según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 27 de Diciembre de mil novecientos cuarenta y siete.

AKTIEBOLAGET JONKÖPINGS MOTORFABRIK

p. á.

JAMES ...

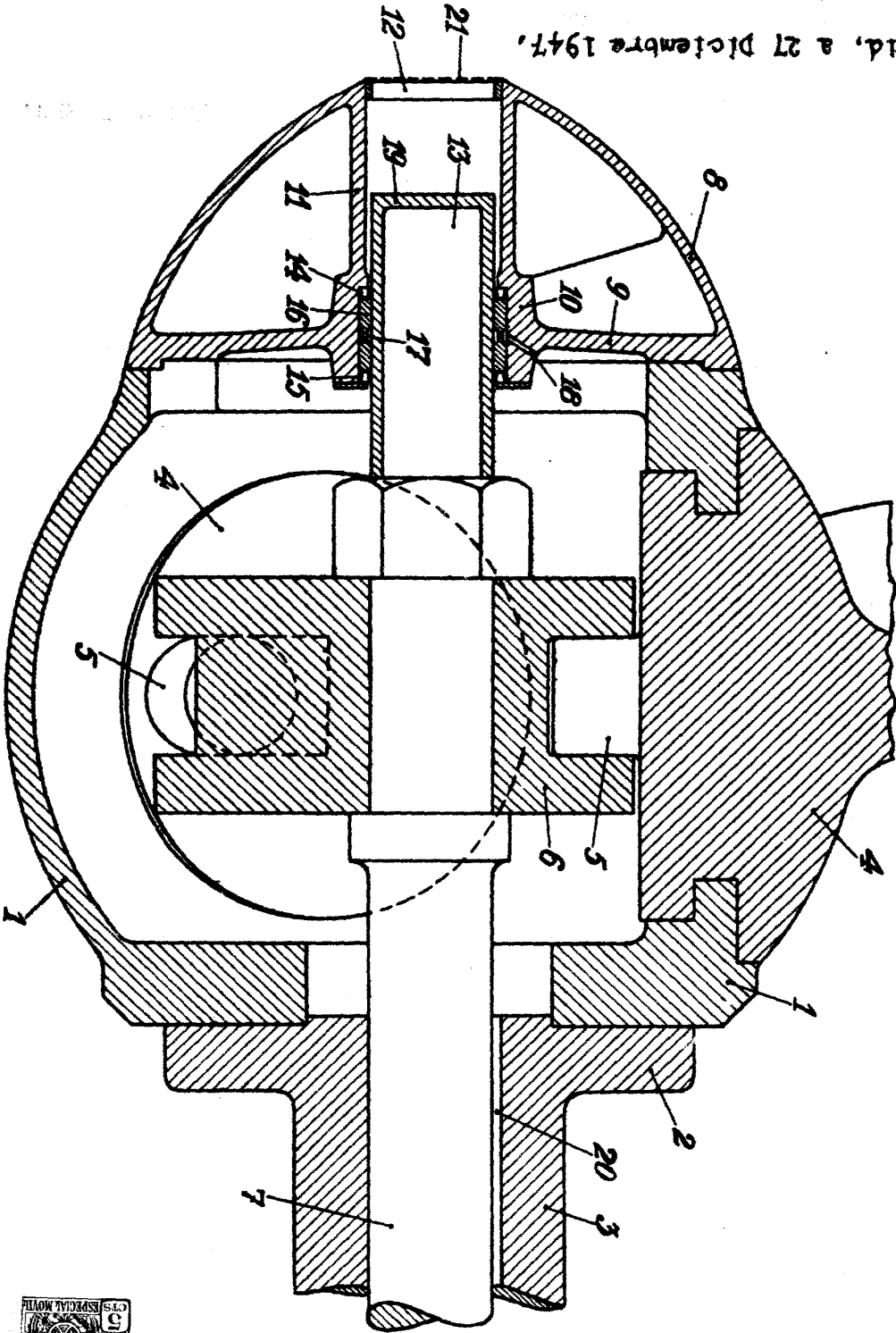
ARTIFABRIK JÖNKÖPINGS MOTORFABRIK Escala variable Hoja única

181187

181187



27 DIC



Madrid, a 27 Diciembre 1947.

[Handwritten signature]