



ESPAÑA

19 ES 11 21 22	NUMERO 249977	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 21 marzo 1980	

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>B63H 1/02; 3/02</i>
------------------------	--

64 TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO DE TRANSMISIÓN, EN PARTICULAR PARA HÉLICES DE BANDERA DE BARCAS DE VELA".

71 SOLICITANTE (S)

Don Massimiliano BIANCHI

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Gravedona (Como, Italia) Via Molo Vecchio, 26

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

Don Ignacio PONTI GRAU

La presente invención se refiere a un dispositivo de transmisión de rotación que representa, en particular, un perfeccionamiento sobre la patente norteamericana "Hélice de bandera, especialmente para barcas de vela", Nº 4 140 434, depositada el 6.12.76 y concedida el 20.2.79.

En la patente citada se describe una hélice cuyas dos palas se disponen automáticamente "en bandera" cuando el motor está parado y la barca se mueve a vela, mientras que sumen automáticamente inclinaciones prefijadas, si el motor puesto en marcha en uno u otro sentido de rotación. En la descripción también se recordará sumariamente la invención original, en la medida necesaria para la comprensión del perfeccionamiento propuesto en la presente.

La invención antes indicada ha respondido a sus expectativas y ha satisfecho todas las exigencias técnicas operativas, tanto en competición como en navegación de recreo. Se ha apreciado, no obstante, una molestia en forma de ruido en la junta mecánica entre el árbol motor y el grupo hélice. El ruido, en forma de golpes de impacto, es debido al hecho de que, según la invención anterior, el árbol motor se acopla con el árbol hueco de la hélice mediante un árbol hueco que va contra una sufridera en uno u otro sentido después de una rotación relativa que, por otra parte, lleva las palas a la inclinación deseada. El golpe ruidoso se presenta a cada puesta en marcha, o a cada inversión del movimiento y, ocasionalmente, si se forma juego entre los dos árboles, aunque poco frecuentemente en este último caso. Los golpes repetidos pueden dañar el diente de arrastre o las partes más delicadas de la

transmisión; por otra parte, un aspecto desagradable del choque, no siempre igual y por ello inesperado, es un deterioro de la transmisión o de la hélice.

El objeto principal de la presente invención es, por tanto, eliminar este inconveniente de las transmisiones de juntas con acoplamiento de tope o sufridera y con un ángulo de carrera libre.

Otro objeto es evitar este inconveniente en el particular de la hélice de la mencionada invención, sin modificar, por otra parte, el mecanismo de la hélice y su sencillez constructiva.

Estos y otros objetos han sido conseguidos, según la invención, mediante un dispositivo de transmisión, en particular para hélices de bandera de barcas de vela, que comprende una junta de manguito entre un árbol motor interno y un árbol hueco concéntrico, en el que una cavidad anular está cerrada por un tope contra el cual viene a chocar en los dos sentidos un diente del manguito, con rotación intermedia libre, caracterizado por el hecho de que la cavidad anular está llena de un fluido, substancialmente herméticamente, con un derrame calibrado para hacer posible una carrera amortiguada del diente dentro de ella hasta su aplicación contra el tope.

Las características y ventajas de la invención serán explicadas detalladamente con la descripción de una de sus formas de ejecución preferidas pero no exclusiva, a base del dibujo anexo, en el cual:

La figura 1 representa en sección axial un grupo hélice en el que se halla instalado un mecanismo según la in-

vención, y la figura 2 es una sección según la traza II-II de la figura 1, que ilustra la invención a escala ampliada.

Para comodidad de quienes deseen más detalles recurriendo a la patente original, se ha conservado las mismas referencias numéricas para las partes correspondientes.

El grupo hélice -1- está compuesto, como partes esenciales, por un árbol motor -2-, un grupo de cubo -3- y dos palas -4-. La junta entre el árbol y el cubo comprende un manguito de valona -5-, bloqueado sobre el árbol con chaveta por una virola -7- y una tuerca -8- sobre el extremo del manguito -5-. La platina -10- lleva unido un piñón cónico -13-. El cubo de la hélice está formado por un cuerpo de dos valvas de cubo -14- que encierran entre sí el manguito -5-, y con su expansión -30- constituyen el árbol hueco de la hélice.

Las palas están insertas en el cubo -3- mediante árboles -16- que llevan piñones satélites -17-, engranados con el piñón -13- y distanciados por el perno -19-.

Las palas están insertas en el cubo -3- mediante árboles -16- que lleva piñones satélites -17-, engranados con el piñón -13- y distanciados por el perno -19-.

La limitación del giro de orientación de las palas es obtenida por una sufridera de tope que limita la rotación del árbol hueco -30- del cubo respecto al manguito -5-, unido con el árbol motor. Esta sufridera está formada dentro de una cavidad anular -20-, practicada en el árbol hueco -30-. Hacia la cavidad sobresalen un tope -22- del árbol hueco -30- y un diente -21- del manguito -5-, unido con el árbol motor -2-.

En la forma de ejecución precedente, la cavidad -20-

estaba en comunicación libre con el exterior, de forma que entraba agua en la misma; durante la rotación en los dos sentidos del diente -21-, el agua es expulsada hacia fuera de la parte de cavidad que se va reduciendo, y otra tanta agua es aspirada de fuera a la parte de cavidad que se va expansionando por el movimiento relativo del diente -21- hacia el tope -22-. Este flujo de agua, prácticamente libre, no ofrece una resistencia sensible, y por ello se verifican los golpes de puesta en marcha sobre el cubo de la hélice.

10 Según la invención, el árbol hueco -30-, obtenido como prolongación del cubo propiamente dicho -14-, está conformado y dimensionado de manera que constituye una junta hermética con la superficie de pared interna -31- contra la envolvente del manguito -5-, al punto de forzar el fluido contenido dentro de la cavidad -20-, cuando gira el árbol, a derramarse en trayectos pre-establecidos, por ejemplo en los entrehierros calibrados -21a- y -22a-. Como se aprecia claramente en el dibujo, la pared -31- define la cavidad -20- con su escalón interno -32-. El fluido que hace de amortiguador dentro de la cavidad -20- puede ser, oportunamente, agua que es restablecida por las pequeñas y previstas pérdidas que se producen en el espacio intermedio definido por -31-.

25 O bien la cavidad -20- puede ser llenada a través de una válvula del tipo de un engrasador (no representado), con un aceite o grasa adecuado. Si se quiere definir mejor la resistencia hidráulica del amortiguamiento, se puede hacer todo el espacio intermedio substancialmente hermético, y prevenir un orificio pasante calibrado en el tope -22- y/o en el

diente -21-, no representado pero imaginable.

5 Por efecto de la elevación de presión en la parte comprimida de la cavidad -20-, el árbol hueco -30- del cubo de la hélice se moverá, antes de recibir el choque, en el mismo sentido que el árbol, por lo que el contacto de tope entre el diente -21- y el tope -22- tendrá lugar con una velocidad relativa muy baja, tendiente a cero, y por tanto sin ningún choque molesto.

10 La originalidad de la invención consiste, por tanto, en haber introducido un amortiguador clásico en una conformación existente en la práctica, con formas que no agravan lo más mínimo los costes de fabricación ni la dificultad de montaje. Así se puede concluir que los objetos son alcanzados, y, además, de una manera sorprendentemente sencilla.

15 Se ha explicado el concepto y se ha enseñado algunas formas de ejecución de la invención; cualquier experto podrá encontrar otras variantes que entrarán igualmente dentro del ámbito de protección de la invención.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Dispositivo de transmisión, en particular para hélices de bandera de barcas de vela, que comprende una junta de manguito entre un árbol motor interno y un árbol hueco concéntrico, en el que una cavidad anular está cerrada por un tope, contra el que viene a aplicarse un diente del manguito en los dos sentidos, con rotación intermedia libre, caracterizado por el hecho de que la cavidad interior está llena de un fluido, substancialmente herméticamente, con un derrame calibrado para hacer posible una carrera amortiguada del diente dentro de la misma hasta el choque contra el tope.

2. Dispositivo de transmisión, en particular para hélices de bandera de barcas de vela, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el fluido está constituido por agua que entra dentro de la cavidad por pequeñas fugas, previstas en la junta y que no alteran el funcionamiento dinámico amortiguador de partida.

3. Dispositivo de transmisión, en particular para hélices de bandera de barcas de vela, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el fluido amortiguador es un aceite o grasa adecuado, introducida a través de una válvula de retención, a modo de engrasador.

4. Dispositivo de transmisión, en particular para hélices de bandera de barcas de vela, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el derrame tiene lugar a través del espacio intermedio calibrado, definido dentro de la cavidad por el tope y/o el diente.

5. Dispositivo de transmisión, en particular para hélices de bandera de barcas de vela, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el derrame está definido por un orificio pasante calibrado, del tope y/o del diente.

6. Dispositivo de transmisión, en particular para hélices de bandera de barcas de vela.

La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 21 de marzo de 1980

Massimiliano BIANCHI

p.a.

A large, loopy handwritten signature in black ink is written over the typed name 'Massimiliano BIANCHI' and the initials 'p.a.'. The signature starts with a long horizontal stroke from the left, loops up and around the name, and ends with a long horizontal stroke extending to the right.

30294/1

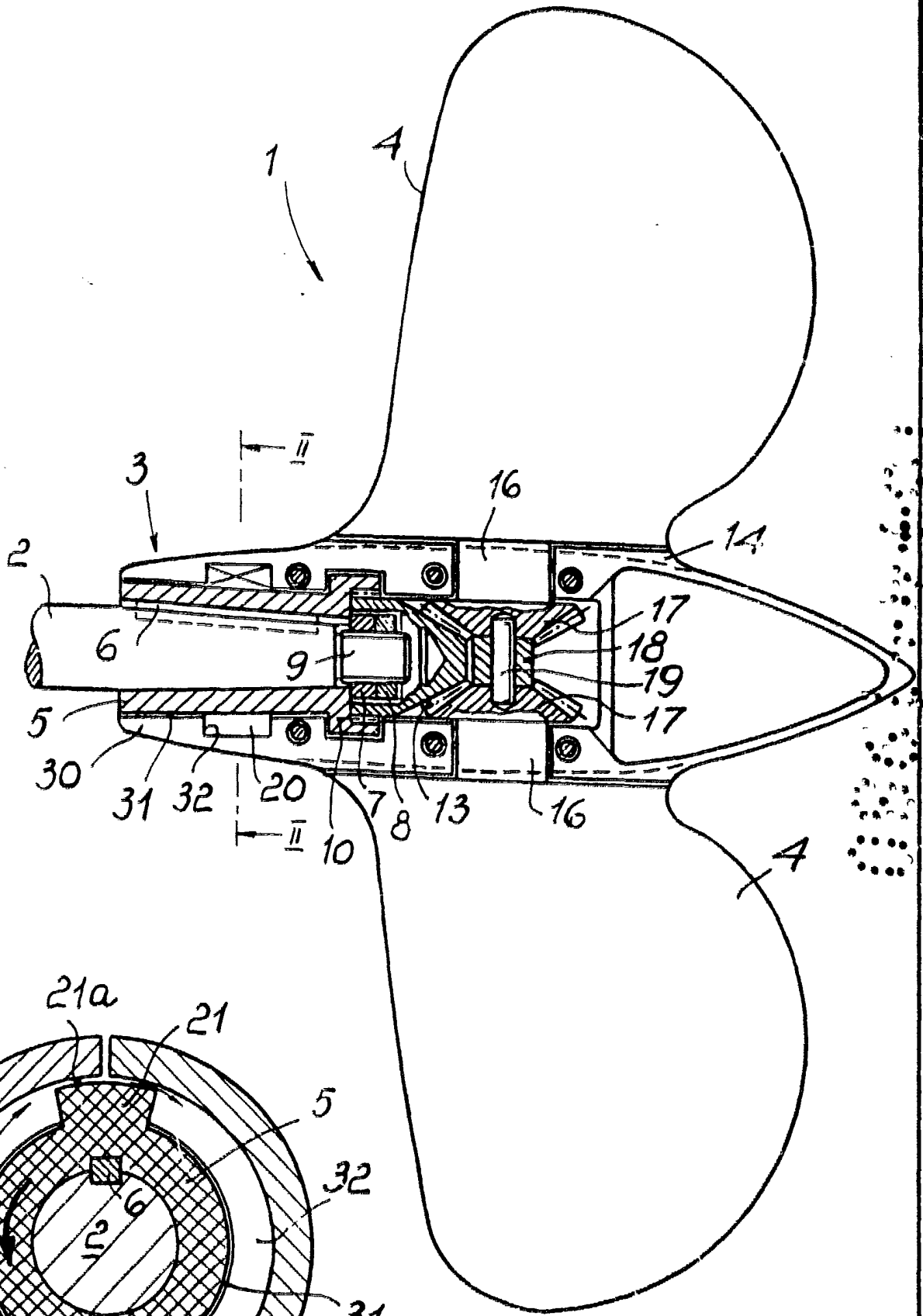


Fig. 1

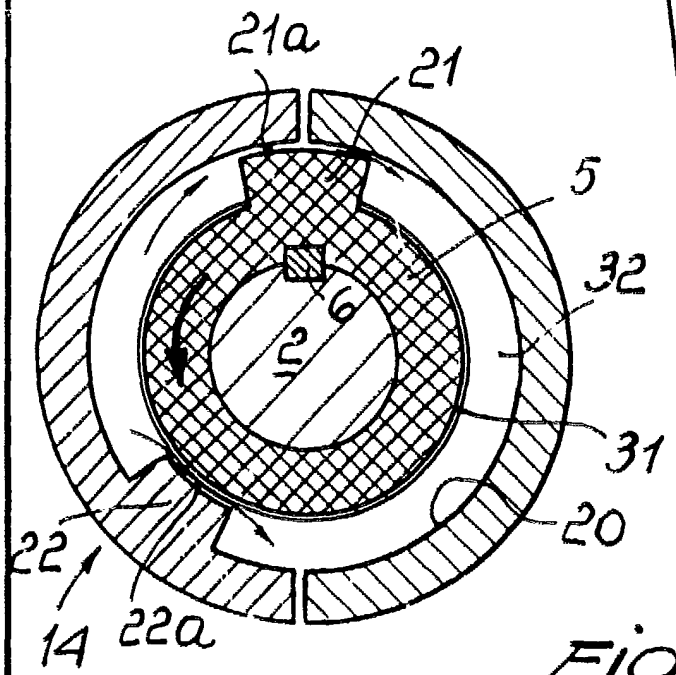


Fig. 2

Barcelona, 21 mayo 1980
v.a.