

415015
415915



28

P.- 54.486

FC-13-6-75

Int. Cl.: G05B, F16K

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en España

por VEINTE años

A nombre de STONE MANGANESE MARINE LIMITED

entidad británica

establecida en Riverside House, Anchor & Hope Lane,
Londres, S.E.7, Inglaterra

por: "UNA DISPOSICION PARA LA ACTUACION DE UNA VAL
VULA DE CONTROL"

(Clase Internacional G05b, F16k)

4159 15

28 311



Este invento se refiere a disposiciones de accionamiento de válvulas de control y es particularmente adecuado, por ejemplo, para controlar cubos giratorios las hélices de barco, turbinas o bombas que tengan álabes de paso controlable, en los cuales las fuerzas para girar y ajustar dichos álabes se obtienen por medio de uno o varios servomotores de pistón accionados hidráulicamente, dispuestos ya sea en el cubo giratorio ya sea en el sistema de transmisión, en el cual el servomotor y la válvula de control giran libremente con el árbol de transmisión. La disposición tal que la válvula de control, situada en el cubo giratorio o en el sistema de ejes de transmisión, es también capaz de efectuar un desplazamiento axial limitado.

En algunas disposiciones conocidas, la válvula de control es movida axialmente por un mecanismo interior al árbol conectado a un anillo que está montado exteriormente en y que gira con el árbol, siendo dicho anillo capaz de desplazarse también axialmente con respecto al árbol. El movimiento axial del anillo está mandado por unos medios de empuje que actúan sobre el anillo, pero que no, giran con él ni con el árbol.

Los medios de empuje están soportados en

415915

20 08



una caja de transferencia de aceite montada a su vez en el sistema de árboles de transmisión pero que no gira, y el presente invento se refiere particularmente a los medios de empuje.

5 En las disposiciones conocidas los medios de empuje comprende una pareja de almohadillas o piezas de empuje montadas en una ranura existente en el anillo, unidas a una horquilla por medio de juntas universales. La horquilla se apoya sobre
10 un eje transversal que gira a través de una serie de palancas y brazos articulados, mediante un motor auxiliar dispuesto sobre la envolvente de la caja de transferencia de aceite. Esta disposición requiere un número indeseado de piezas, muchas
15 de ellas de dimensiones grandes para poder transmitir las fuerzas apreciables existentes y la disposición es inapropiada para seleccionar el paso de los álabes en el supuesto de una avería en el sistema hidráulico principal.

20 Según el presente invento, la disposición de accionamiento de la válvula de control comprende una válvula de control asociada con un eje giratorio y actuada por un mecanismo montado sobre y en el eje, incluyendo dicho mecanismo un anillo de
25 control desplazable axialmente con respecto a dicho

21.7.73

415915

28 JUN 1954



eje y accionado por al menos dos miembros de empuje que actúan sobre dicho anillo, en el cual dichos miembros de empuje son movibles axialmente con respecto a dicho eje por medio de servomotores
5 auxiliares no giratorios, asociado uno a cada miembro de empuje y dispuestos exteriormente con respecto al eje.

En una realización del invento cada servomotor es una unidad de cilindro y pistón que
10 tiene un vástago de pistón, muy aproximadamente paralelo al eje, actuando cada servomotor axialmente, ya sea directamente sobre la almohadillas de empuje ya sea sobre una pieza a la que está asegurada la almohadilla.

15 A continuación se describe una realización del invento a modo de ejemplo y tomando como referencia los dibujos adjuntos, en donde:

La figura 1 es una vista en alzado, parcialmente en sección, de una caja de transferencia
20 de aceite.

La figura 2 es una sección transversal vista por la línea A-A de la figura 1.

La figura 3 es una vista en planta en la dirección de la flecha B de la figura 1 con una
25 parte de la envolvente quitada.

415915

10 ENE.



Tal como se ve en la figura 1, la envolvente 10 de la caja de transferencia de aceite está atravesada por un eje 8 y en el exterior de la envolvente existen dos servomotores hidráulicos 1, cada uno con un cilindro y un pistón cuyo eje geométrico es paralelo al eje geométrico del árbol o eje, estando dispuestos los servomotes tan cerca del eje como lo permitan los requisitos constructivos.

En el interior de la envolvente 10, cada uno de los vástagos 6 de los pistones de los servomotores 1 tiene una almohadilla de empuje 2 asegurada al mismo, estando guiadas las almohadillas sobre ejes de guía 5 y siendo pivotables alrededor de ellos cuando se sueltan sus respectivas conexiones a los vástagos 6 de los pistones. Están previstos medios de realimentación para dar una indicación exterior de la posición alcanzada. En la realización ilustrada estos consisten en los vástagos 12, cada uno de los cuales está fijado a una pieza de empuje 2 y que desliza a través de un retén en la envolvente 10 de la caja de transferencia de aceite.

El eje 8 lleva un anillo de control 7 que gira con él y es capaz de efectuar un desplazamiento axial limitado a lo largo del eje 8 para actuar una válvula y un mecanismo de control situados en el interior del eje (no mostrados). El anillo 7

415915

28 JUN 1964



5 tiene una ranura anular 9 en la cual se introducen las piezas de empuje 2, y la actuación de los servomotores 1 hará que el anillo 7 se desplace axialmente a lo largo del eje 8. Unas cubiertas o tapas 4 de inspección y acceso están aseguradas a la envolvente y en la figura 3 ha sido retirada una de dichas cubiertas para mayor claridad.

10 Los servomotores auxiliares 1 pueden aplicar suficiente fuerza ya sea por medio de las bombas hidráulicas (no mostradas), que normalmente les suministran el fluido operante, o bien mediante otra bomba que mueve tanto el mecanismo de válvula como una vez alcanzado el límite de la carrera axial en el interior de la válvula, el servomotor hidráulico principal, al que están conectadas por ejemplo las aspas de una hélice de paso ajustable. En 15 el caso de un fallo en el sistema hidráulico principal del barco pueden emplearse estos medios para seleccionar el paso de las aspas de la hélice. Con este fin, el anillo de control deslizante 7 está 20 asegurado al eje 8 por medio de un pasador de cizalladura 3, lo cual permite retener el paso seleccionado y que el barco pueda ser propulsado después de que los servomotores hayan perdido la presión.

25 El pasador de cizalladura 3 está dimensionado

415915

28 1973



nado para que mantenga un paso elegido a menos que se sobrepasen cargas específicas predeterminadas en el árbol, en cuyo caso se cizallará y será necesaria su sustitución, que se realiza retirando la placa ll de acceso,

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, con fecha 4 de Septiembre de 1.972, bajo el Número 40926/72, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

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:

1ª.- Una disposición para la actuación de

21.7.73

415915

10 E



una válvula de control que comprende una válvula de control asociada con un eje giratorio y actuada por un mecanismo montado sobre el eje y en el interior de éste, caracterizada porque el mecanismo incluye un anillo de control que se puede desplazar axialmente con respecto a dicho eje y accionado por dos miembros de empuje como mínimo que actúan sobre dicho anillo, y porque dichos miembros de empuje son movibles axialmente con respecto a dicho eje por servomotores no giratorios, cada uno de los cuales está asociado con cada uno de los miembros de empuje y que están dispuestos exteriormente con respecto al eje.

2ª.- Una disposición de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque cada servomotor es una unidad de cilindro y pistón con un vástago de pistón paralelo a dicho eje, estando conectado el vástago de pistón a un miembro de empuje por medio del cual se puede desplazar el anillo de control axialmente con respecto a eje.

3ª.- Una disposición de acuerdo con la reivindicación 1ª ó la 2ª, caracterizada porque los servomotores auxiliares suministran suficiente fuerza motriz para mover un servomotor principal además de la válvula de control.

7.1.74

- 8 -

415915



5 4ª.- Una disposición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada porque el anillo de control puede conectarse al eje por medio de un pasador de cizalladura que se rompe cuando se sobrepasa una determinada carga en el eje.

5ª.- Una disposición para la actuación de una válvula de control.

10 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 nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

15 Madrid,
P.A.

10 ENE. 1974

Fernando de los Angeles
Por Poderes *[Signature]*

7.1.74
MCM

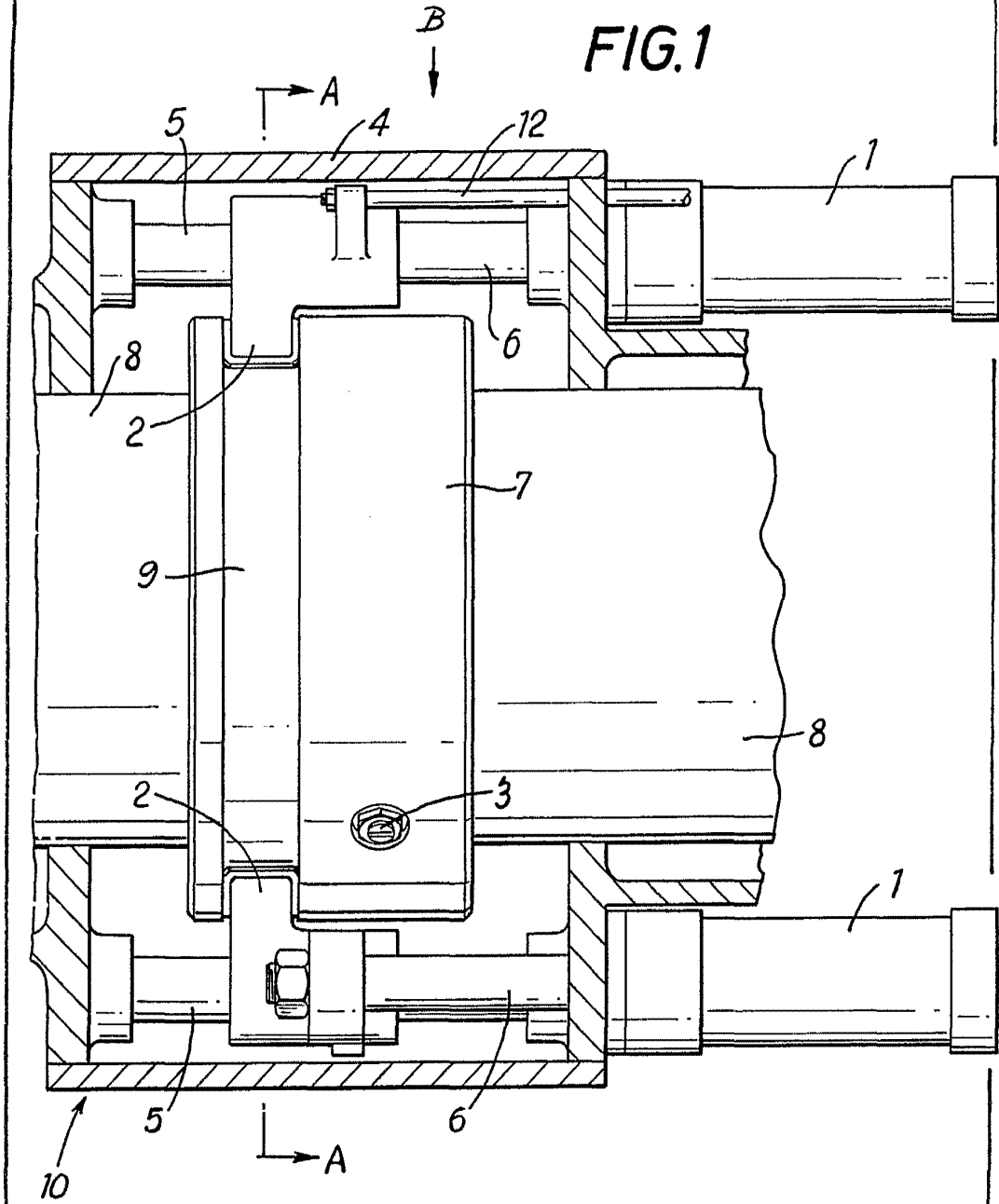
[Handwritten mark]



10 ENZ

4159 15

FIG.1



Fernando de Lizoburu
Por Poder



415915

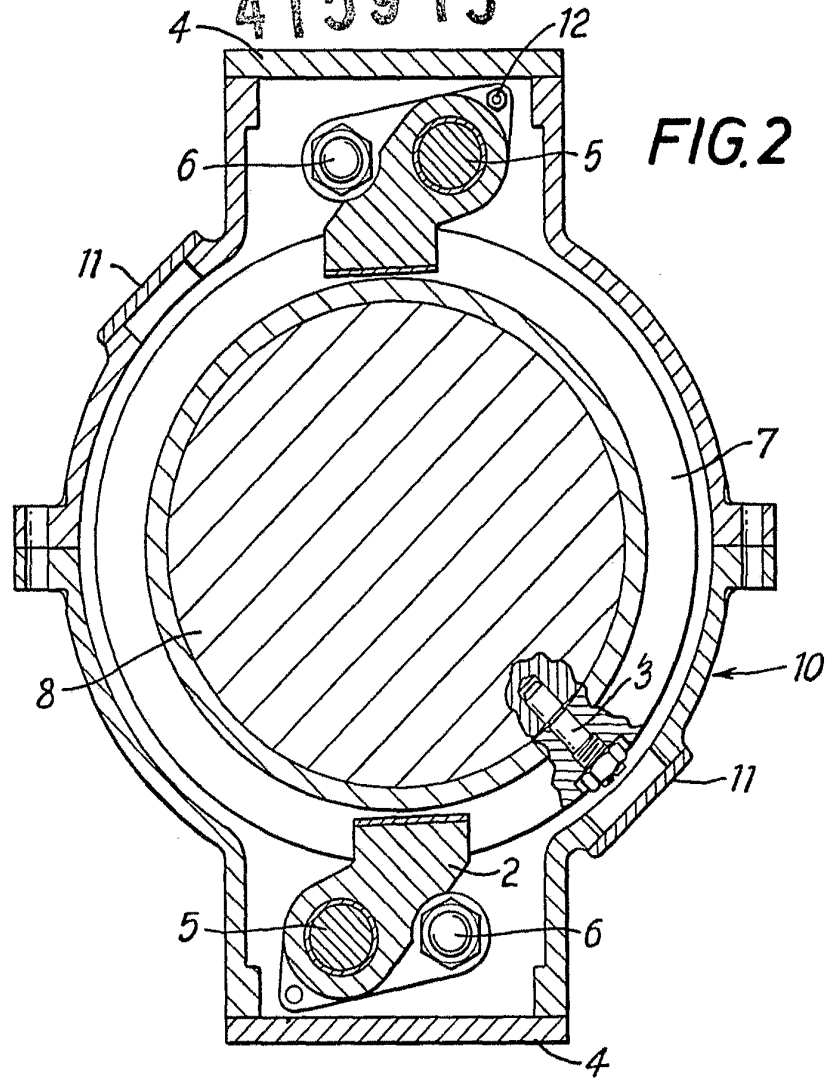


FIG. 2

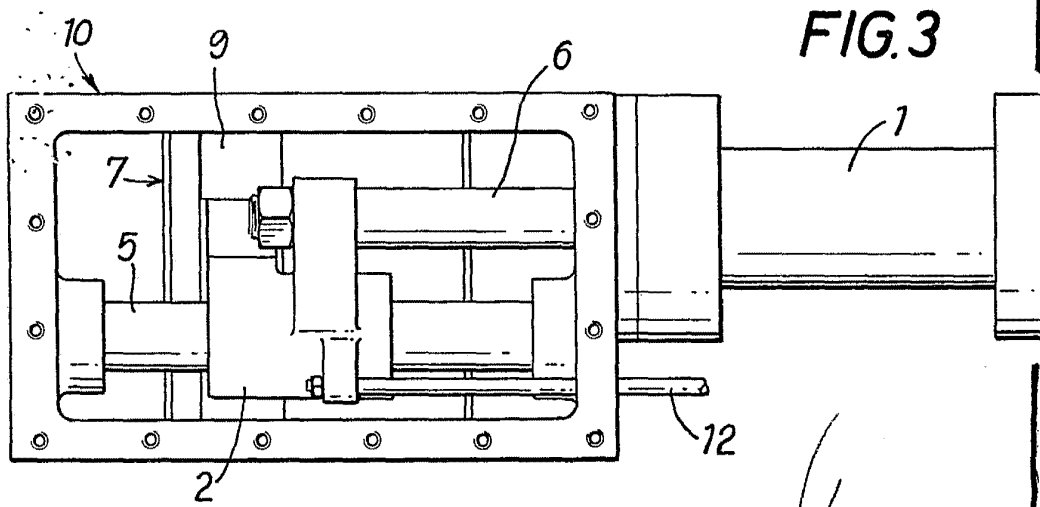


FIG. 3

Green