

RECEIVED
1911

1911 04
1911 04



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "NUEVO SISTEMA DE TRANSMISION HIDRAULICA ELASTICA", a favor de Don Joaquín SPIZBARTH BARCEL y Don Bernardo REHAGEN SCHAARSCMIDT, residentes en Zumsya (Guipuzcoa).

=====

La presente invención se refiere a un sistema hidráulico de transmisión de fuerza motriz, especialmente aplicable en casos en que es necesaria una transmisión elástica de esta fuerza motriz, como por ejemplo la transmisión de la potencia desde el motor principal a la maquinilla de pescar en los barcos pesqueros. En los mecanismos hidráulicos, conocidos a este fin, se presentan ordinariamente las siguientes desventajas:

5

1) La bomba hidráulica exige una velocidad demasiado elevada, para poder acoplarla directamente al motor principal, siendo necesario, por lo tanto, un motor auxiliar.

10

2) En el caso de poder acoplar la bomba directamente al motor principal, esto se debe hacer por medio de un embrague, para que no trabajen los elementos de la bomba durante todo el tiempo del funcionamiento del motor principal.

15

3) La transmisión del fluido impulsado por la bomba hidráulica al motor hidráulico, que mueve la maquinilla de virar, suele ser demasiado rígida, para poder corresponder debidamente a los golpes del mar sobre los cables de las redes.



20 4) Las construcciones tienden a complicar el sistema de bomba y motor hidraulico para llegar a un maximo de rendimiento, lo cual no es indicado en el caso del acoplamiento al motor principal ya que este mismo motor tiene con la potencia parcial pequeña un rendimiento malo para el impulso de la maquinilla.

25 El objeto de esta invención tiende a evitar estas desventajas por las siguientes disposiciones:

30 El aumento de velocidad entre la bomba y el motor se consigue por caudales diferentes para una revolución de ambos elementos. Con ello la velocidad de la bomba queda tan reducida, que se puede acoplarla por medio de engranes al motor principal. Aunque la bomba gira, los embolos de la misma trabajan solamente en cuanto sobre el deposito del aceite haya una presión de aire.

35 Entre los conductos de presión y el de retroceso del aceite al deposito hay intercalada una valvula de estrangulación, que sirve para la regulación de la velocidad y absorbe por estrangulamiento los golpes en los cables. El sistema del motor y de la bomba, que es el mismo para ambos, es de extrema sencillez, evitando así la posibilidad de averias.

40 Para la mejor comprensión de la invención, hemos representado en los dibujos adjuntos una transmisión para maquinillas de pescar, dada a titulo de ejemplo de realización y prescindiendo de detalles constructivos.

45 La fig. I es un corte axial por la bomba hidraulica. En la fig. II hemos representado la instalación completa con tuberías. Las dos líneas horizontales separan las partes que se encuentran encima y debajo de la cubierta.

En la fig. I se ve el cuerpo rotativo 1, cuyo extremo sirve como eje de entrada y el cual esta impulsado por el engrane 28 desde el motor principal. La pieza 2, fijada por las chavetas 3



sobre la pieza I, tiene guías axiales que coinciden con los agujeros
50 4 de la pieza I. En los agujeros 4 entran los pistones 5, cuyo vástago 6 está conducido en las guías de la pieza 2. Encima de los vástagos 6 se ha dispuesto los rodillos cónicos 7, girando libremente sobre los bulones 8. Fijado en la caja envolvente de la bomba (no representada) se encuentra el anillo 9, cuya forma se distingue
55 claramente en el dibujo. Por medio del rodamiento cónico 10, la pieza I está apretada con su cara frontal contra el distribuidor 11, y los agujeros 4 se encuentran en comunicación con el distribuidor 11 por los agujeros 12. El distribuidor 11 comunica por medio de dos canales lunares los agujeros 12 con la cámara de aspiración 6 de impulsión, que forman por la pared intermedio 13
60 la caja 14. Una válvula de seguridad 27, funcionando con el resorte graduable 15 se abre, en cuanto la diferencia entre ambas cámaras es indebidamente grande.

En la fig. II la bomba anteriormente explicada tiene el número
65 16, mientras el motor hidráulico, construido según el mismo sistema, tiene el número 17. Desde el depósito de aceite 18 va el tubo de aspiración 19 hacia la bomba 16, y de allí el tubo de presión 20 hacia la válvula de dirección 21, con la cual se puede determinar la dirección que el aceite a presión tiene que tomar
70 por los tubos 22 y 23 y con ello la dirección en que tiene que girar el motor hidráulico. El tubo 24 sirve para el retroceso del aceite al depósito. Entre los tubos 20 y 24 hay dispuesta una válvula de estrangulación 25, que suponemos en la posición inicial completamente abierta. Por medio de la válvula 26 se
75 puede hacer entrar aire comprimido en el depósito de aceite. En el estado inicial no hay tal presión.

El funcionamiento de la instalación es como sigue:

Mientras que gira el motor principal del barco y con él la



pieza 1, los pistones 5 permanecen completamente dentro de los
80 agujeros 4, de tal forma, que los rodillos cónicos no pegan contra
el anillo 9, con lo que se evita el desgaste entre los agujeros
4 y los pistones 5 al no haber elevación de aceite. Para hacer fun-
cionar la bomba, se hace entrar aire comprimido en el deposito,
lo cual impulsa el aceite por el tubo 19 a la camara de aspiración
85 y por los agujeros 12 hacia los embolos 5, los cuales retroceden
hasta que los rodillos 7 se asientan contra el anillo 9. Debido
a la forma de este anillo, los embolos hacen un movimiento de
vaiven, impulsando el aceite que entró de la camara de aspiración
a la de presión y al tubo 20, de donde pasa por la valvula abierta
90 25 y retrocede por el tubo 24 al deposito. Al aumentar la estran-
gulación por medio de la valvula 25, la presión en el tubo 20 se
aumenta hasta vencer la resistencia de la maquinilla de virar y
girar esta por medio del motor hidráulico.17. La velocidad y la
potencia de este motor varia segun la estrangulación. Con la val-
95 vula 21 se determina la dirección del giro del motor 17. Si, debi-
do a los golpes del mar, la potencia absorbida por la maquinilla
aumenta bruscamente, el motor reduce inmediatamente su velocidad
ya que pasa mayor cantidad de aceite por la valvula de estrangu-
lación. La presión no puede pasar el limite admisible, aun cuando
100 la valvula 25 esté completamente cerrada, por los efectos de las
valvulas de seguridad 27.

NOTA

se declara de novedad y de propia invención el objeto de
esta patente con las siguientes:

Reivindicaciones

- 1) Nuevo sistema de transmisión hidráulica elastica, caracteri-
zada porque el motor y la bomba de la transmisión, dispuestos



ambos como maquinas de embolos axiales, no tienen fijación meca-
nica sino neumatica con su guia, pudiendo asi eliminar el movimiento
de los embolos, aun cuando el eje de entrada esté girando.

- 110 2) Nuevo sistema de transmisión hidraulica elastica segun la
reivindicación anterior, caracterizada porque debido a la inmovi-
lidad de los embolos durante la marcha en vacio, se puede acoplar
la bomba sin embrague al motor principal, sin producir desgastes
de los elementos.
- 115 3) Nuevo sistema de transmisión hidraulica elastica, segun las
reivindicaciones anteriores, caracterizada porque por la diferen-
cia de los caudales por revolución entre bomba y motor, la velocidad
de la bomba se reduce lo suficiente para poder acoplarla a los
motores corrientes de los barcos.
- 120 4) Nuevo sistema de transmisión hidraulica elastica, segun las
reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la regulación
de la velocidad y de la potencia se efectúa por medio de estran-
gulación de un paso entre el tubo de presión y de retroceso, con
lo cual se consigue una transmisión que puede corresponder a cam-
bios bruscos de la potencia abosrbida elasticamente.
- 125 5) La patente de invención cuyo privilegio se solicita por
veinte años para España y sus dominios deberá recaer por "NUEVO
SISTEMA DE TRANSMISION HIDRAULICA ELASTICA", segun se describe
y reivindica en la presente memoria que consta de cinco hojas
130 foliadas y mecanografiadas por una sola cara y se ilustra con los
dibujos que a la misma se acompañen.

Madrid, 3 de enero de 1.950

Fp: Joaquín SPITZBARTH BARTHEL y

Bernardo REHWAGEN SCHAARSCHMIDT.

DEUTSCHER PATENTANWALT
 DR. JOSEF SPILLNER
 ESSEN

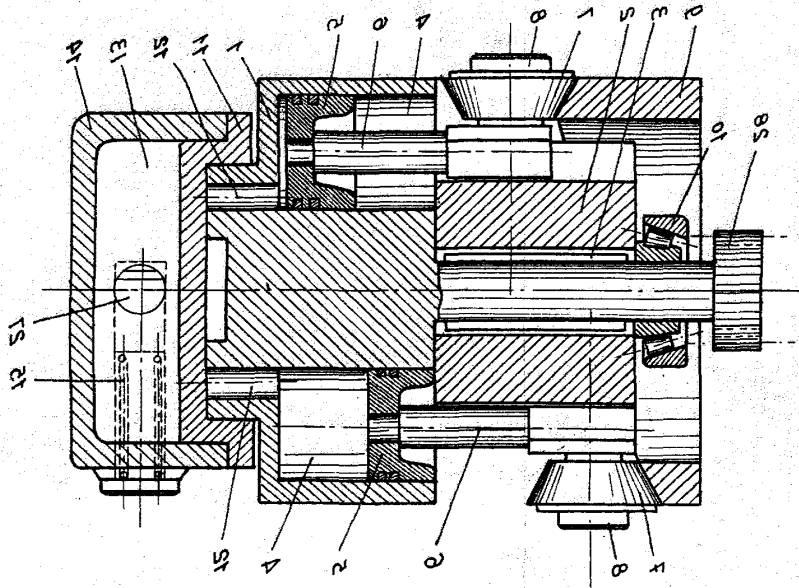


FIG. 1

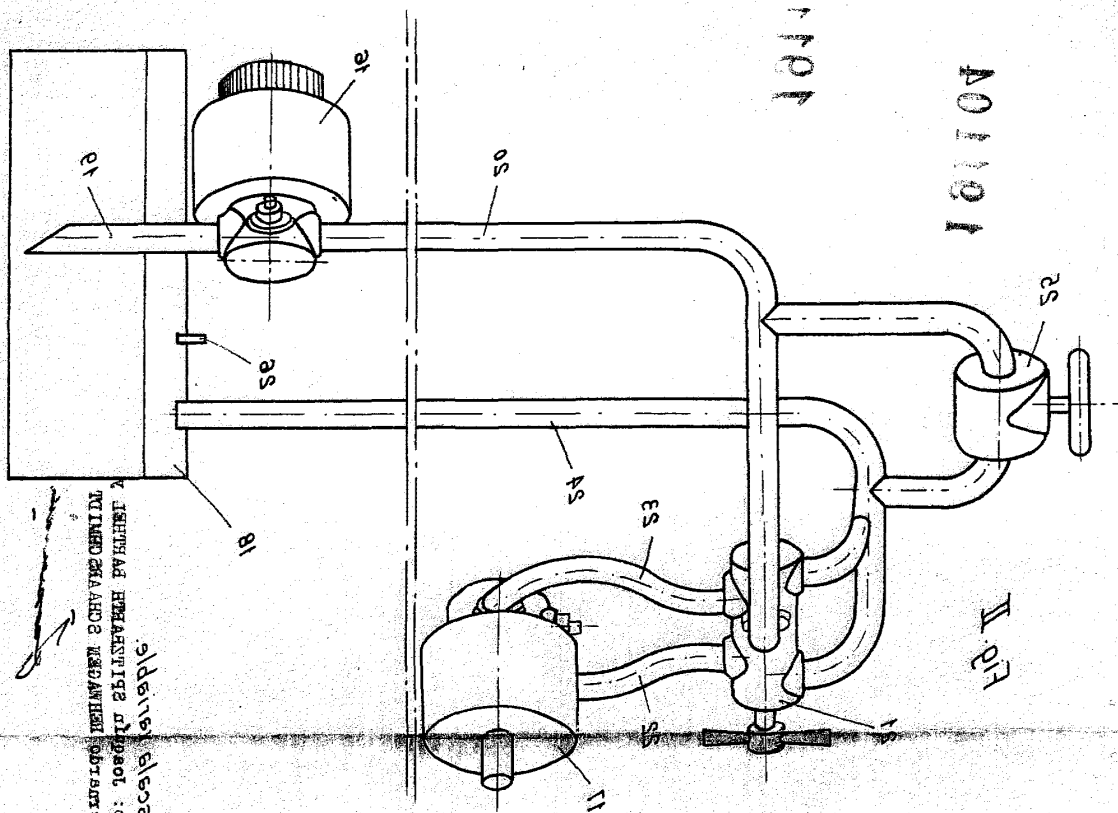


FIG. 2

101101

101101