



P 4 1 7 7 -

220232

220232

Memoria Descriptiva

para

una patente de Invencion, por veinte años,

a favor de

Automobilfirma Ragnar Janson Aktiebolag

-sociedad sueca-

residente en

Gothenburg (Suecia)

9, Kaserntorget

por:

- Sistema de control hidráulico -

Inventor/ D. Donald Assar Wilhelm Andersson; sueco.

2^a.



220232

El presente invento se refiere a un sistema de control hidráulico que comprende un cilindro, uno de cuyos extremos está conectado a un conducto para suministrar líquido de control a un dispositivo que ha de ser controlado, y un pistón susceptible de moverse oscilando en vaivén en el cilindro y que actúa sobre el líquido de control. El invento se caracteriza principalmente por el hecho de que el pistón oscilable movable en el cilindro estacionario, tiene un taladro longitudinal en el que se proyecta desde un extremo del pistón un émbolo fijado (estacionario en relación al cilindro) y dispuesto de tal modo que bombeé dentro de dicho conducto un líquido adaptado para compensar cualquier pérdida de líquido en dicho conducto durante el movimiento del pistón en la dirección alejándose de aquel extremo del cilindro que está conectado al conducto de control, por lo que el pistón comunica a través de un paso en el mismo, controlado por una válvula sin retroceso en el pistón y que conecta la cámara operante del cilindro con la cámara operante de dicho taladro en el pistón.

Una ejecución del invento se describirá a título de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos que ilustran una ejecución del invento tal como se aplica a un sistema para controlar el timón de un barco.

La figura 1^a ilustra un esquema de circuito del sistema de control.

La figura 2^a muestra una sección axial a través de



32.

220232

la disposición de cilindro y pistón del sistema de control.

La figura 3^a muestra una sección axil similar, ocupando las partes, sin embargo, una diferente posición activa; y

5 La figura 4^a muestra otra sección axil por la disposición de cilindro y pistón del sistema de control, ocupando las partes móviles una posición terminal exterior.

10 Los dibujos, en lo que concierne a la figura 1^a, muestran el invento aplicado a un sistema de timón de un barco. En el dibujo el número -1- designa el timón del barco que está montado pivotalmente en -2- y dispuesto para ser controlado por una rueda de timón -3- por un sistema -4- de control hidráulico. Este sistema de control -4- comprende dos cilindros

15 -5- dispuestos en una relación paralela espaciada y recibiendo cada uno un pistón -7- (véanse las restantes figuras) que es deslizable dentro de su cilindro por la acción de un engranaje -8-. El eje -9- del engranaje -8- es coaxil y está rígidamente conectado al eje -10- de la rueda de timón, sirviendo así el mismo engranaje para accionar a ambos pistones -7- y

20 para hacer que éstos sean desplazados en direcciones opuestas. Cada cilindro -5- está conectado en su extremo inferior a un conducto -11- y -12- respectivamente que, a su vez, está conectado a un dispositivo accionador -13- y -14-, respectivamente, que esta dispuesto para accionar al timón -1- directamente.

25 Cada uno de los dos pistones -7- está formado con



220232

un taladro cilíndrico -15-, dentro del cual se proyecta un émbolo -16- que está asegurado en su extremo superior a la pared de arriba de un recipiente -17- que sirve de fuente de suministro para el líquido accionador y en cuya pared -18- inferior están ajustadas las porciones del extremo superior de los cilindros -5- de una manera estanca al líquido. El taladro -15- comunica con el cilindro -5- por un paso -19- hecho en el pistón -7-, estando controlado dicho paso por una válvula -20- dispuesta a manera de una válvula sin retorno y lastrada por un muelle -21-. El pistón -7- está provisto de una lumbrera -22- de admisión de fluido dispuesta para poner en comunicación el taladro -15- del pistón con el recipiente -17- de tal manera que el líquido presente en el recipiente pueda pasar a través de la lumbrera -22- de admisión y pueda entrar en el taladro -15-. La disposición comprende además un segundo pistón, es decir el émbolo -16- que tiene un paso -23- que se extiende desde el extremo interior del émbolo y comunica con el exterior del émbolo por medio de una o más lumbreras -24- dispuestas en medio de los extremos del émbolo -16- y adaptadas, en cierta posición de desplazamiento del pistón -7-, a poner el extremo interior del taladro -15- en comunicación con la lumbrera de admisión -22-. El paso -23- tiene una extensión -25- que se extiende hacia el extremo exterior del émbolo -16-, estando controlada esta extensión por una válvula -26- que también esta dispuesta a modo de una válvula sin retorno y es-



220232

tá lastrada por un muelle -27-. La extensión -25- se abre en el extremo exterior del émbolo -16- donde el mismo comunica con la porción superior del interior del receptáculo -17-. En adición, el émbolo -16- está provisto en su extremo inferior de un saliente -28- que está adaptado para accionar la válvula -20- de modo que haga que la última abra comunicación entre el taladro -15- y el paso -19- que comunica con el interior del cilindro -5-.

El funcionamiento de la disposición es como sigue:

En la posición de funcionamiento mostrada en la figura 2ª, la lumbrera de admisión -22- está cerrada por la pared del cilindro -5-, y si el engranaje -8- es girado en la dirección de la marcha de las agujas del reloj, entonces, como se ha ilustrado en la figura 3ª, la lumbrera de admisión -22- quedará descubierta y puesta en comunicación con el recipiente -17-. Al seguir la rotación del engranaje -8-, el pistón -8- se desplazará ulteriormente del extremo del cilindro -5- de modo que finalmente el pistón -7- ocupará una posición terminal exterior.

Al girar el engranaje -8- en el sentido opuesto, desde la posición mostrada en la figura 4ª, la lumbrera -24- en el émbolo -16- y la lumbrera de admisión -22- en el pistón -7- se cerrarán produciendo una cierta presión de vacío dentro del taladro -15- y paso -23-. La rotación continuada del engranaje -8- en el mismo sentido descubrirá la lumbrera de admi-



62.

220232

sión -22-, por lo que, debido a la presión de vacío, fluirá líquido dentro del taladro -15-. Una ulterior rotación del engranaje -8- situará la lumbrera -24-, asociada con el émbolo -16-, en comunicación con el interior del recipiente -17-, cerrándose entonces la lumbrera -22-, asociada con el pistón -7p, por la pared del cilindro -5-.

Ahora, si el engranaje es girado en el sentido opuesto, se creará dentro del taladro -15- una cabeza de presión que, si está presente aire en la tubería del sistema de control, abrirá la válvula -20- por lo que el líquido se transferirá desde el taladro -15- a la tubería del sistema de control, mientras incrementa la presión dentro del mismo hasta un valor que está determinado por la carga de muelle de la válvula -26- sin retorno. Cualquier aire acumulado, así comprimido debajo de la válvula -20- sin retorno, es eliminado del sistema moviendo el émbolo hacia la posición terminal mostrada en la figura 4^a, en la que el saliente -28- presiona positivamente para abrir la válvula -20-, por lo que se permite escapar el aire comprimido al interior del recipiente -17- de aceite a través del paso -23-, la lumbrera -24- y la lumbrera -22-. El aire que persistiera dentro de la extensión -25- se forzará fuera a través de la válvula -26- la próxima vez que el pistón -7- sea movido desde la posición mostrada en la figura 3^a, a la mostrada en la figura 4^a.

Se entiende que, cuando el pistón -7- es movido



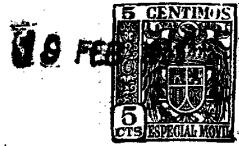
72.

220232

dentro del cilindro -5-, el timón -1- pivotará en una extensión correspondiente.

Se verá que la realización constructiva del invento, naturalmente no está restringida a la ejecución ilustrada y descrita aquí anteriormente, pero la misma es susceptible de varias variaciones en sus detalles dentro del alcance del invento.

5



220232

N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1ª.- Sistema de control hidráulico comprendiendo un cilindro, uno de cuyos extremos está conectado a un conducto de control para suministrar líquido de control a un dispositivo que ha de ser controlado, y un pistón oscilable en vaivén en el cilindro y que actúa sobre el líquido de control, caracterizado porque el pistón oscilable en vaivén tiene un taladro longitudinal en el que se proyecta desde un extremo del pistón un émbolo fijado (estacionario en relación con el cilindro) y dispuesto de tal modo que bombee en dicho conducto líquido adaptado para compensar cualquier pérdida de líquido en dicho conducto durante el movimiento del pistón en la dirección alejándose de aquel extremo del cilindro que está conectado al conducto de control, comunicando dicho pistón por un paso en el mismo, controlado por una válvula sin retorno en el pistón, y conectando la cámara operante del cilindro con la cámara operante de dicho taladro en el pistón.

20 2ª.- Sistema de control hidráulico según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el émbolo fijo está provisto de un paso que está restringido y/o controlado por una válvula sin retorno lastrada por muelle en el émbolo y que conecta la cámara operante del taladro en el pistón con una fuen-

10 FEB



92.

220232

5 te de suministro de líquido de control hidráulico por lo que el exceso de líquido, presente en la cámara operante del taladro, puede ser devuelto a dicha fuente de suministro a través de dicho paso durante el movimiento del pistón en la dirección alejándose de aquel extremo del cilindro que está conectado al conducto de control.

10 3^a.- Sistema de control hidráulico según la reivindicación 2^a, caracterizado porque dicho émbolo fijo está dispuesto para accionar la válvula sin retorno en el pistón controlando el paso en el mismo al final del movimiento del pistón en la dirección alejándose de aquel extremo del cilindro que está conectado al conducto de control y antes de que el pistón alcance su posición terminal en la dirección de apertura, de modo que haga posible que cualquier aire presente en 15 la cámara operante del cilindro se escape a través de dicho paso a la cámara operante del taladro del pistón y por lo tanto a través del paso en el émbolo.

4^a.- Sistema de control hidráulico.

20 Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Y que consta de nueve hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 19 Febrero 1955.

220232

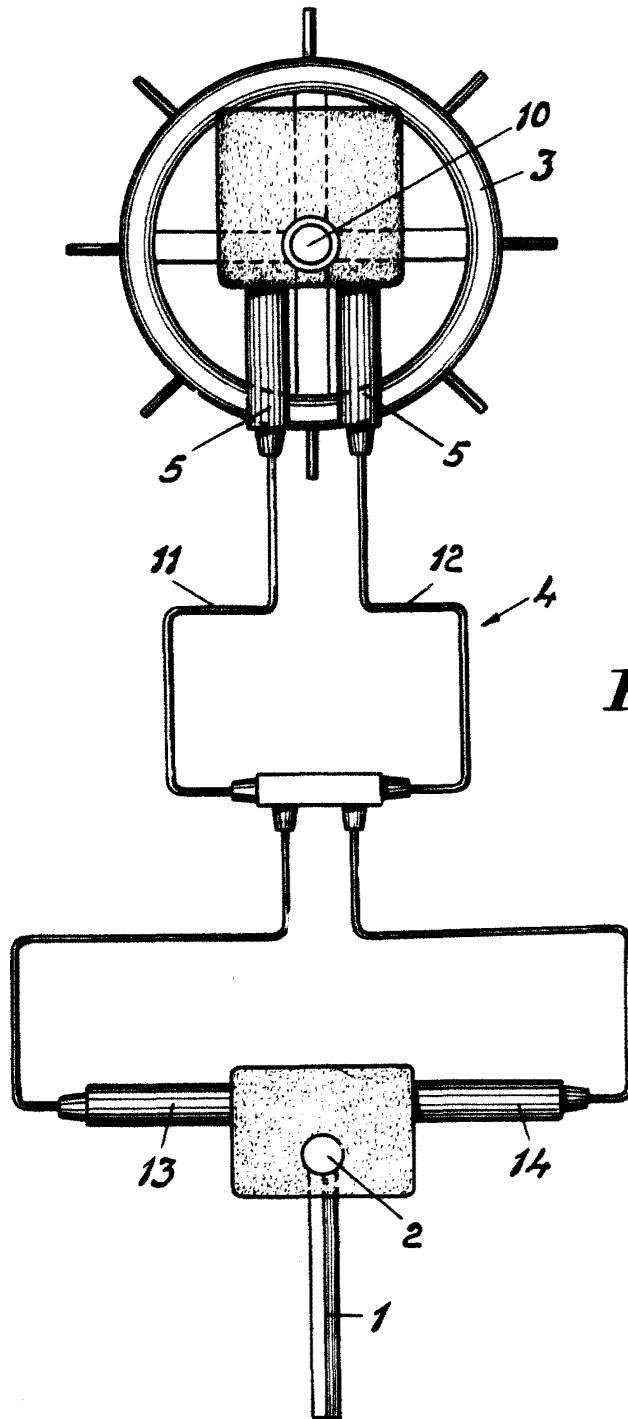


Fig. 1

ESPAÑA
Alme

220232

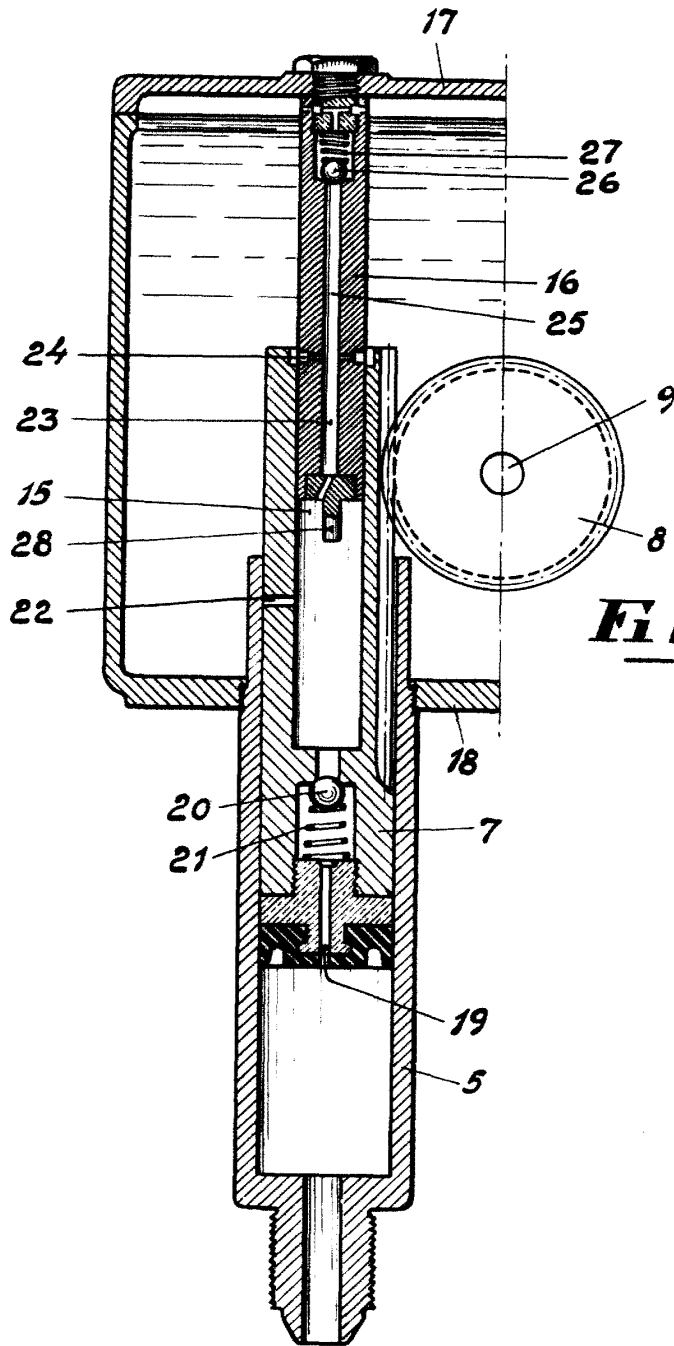


Fig. 2

[Handwritten signature]

220232

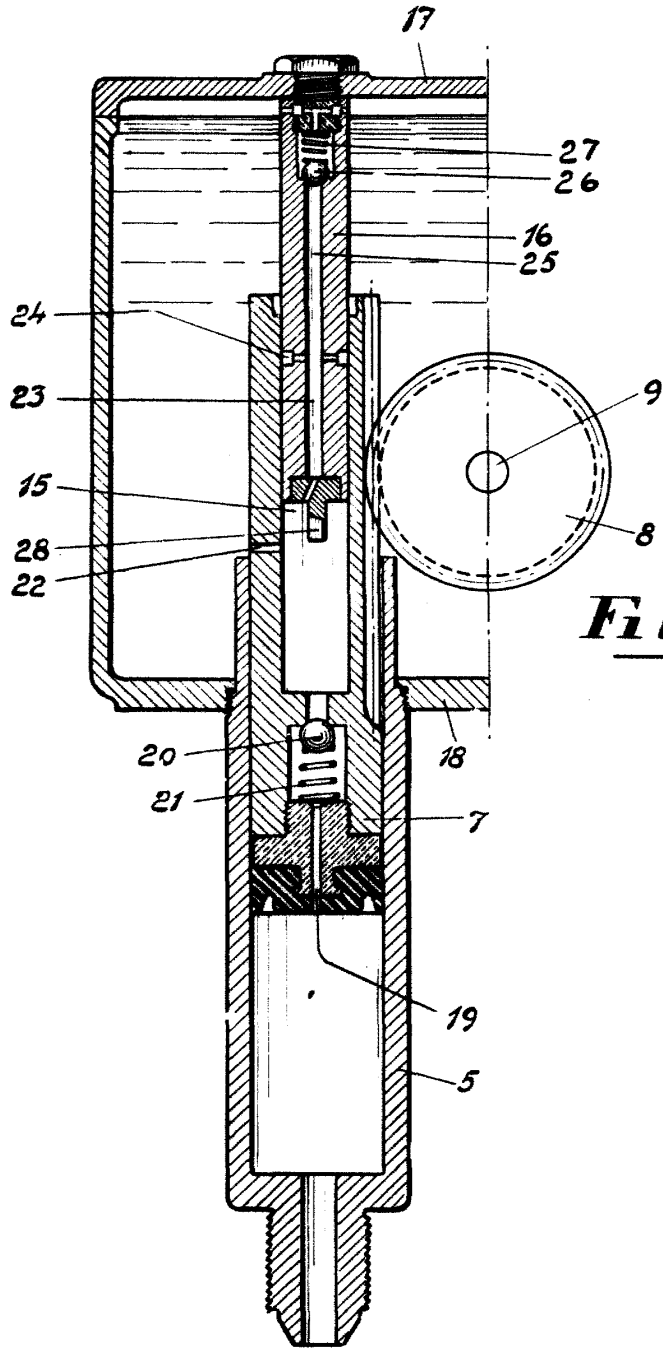


Fig. 3

Handwritten signature or mark, possibly 'C. Janson'.

220232

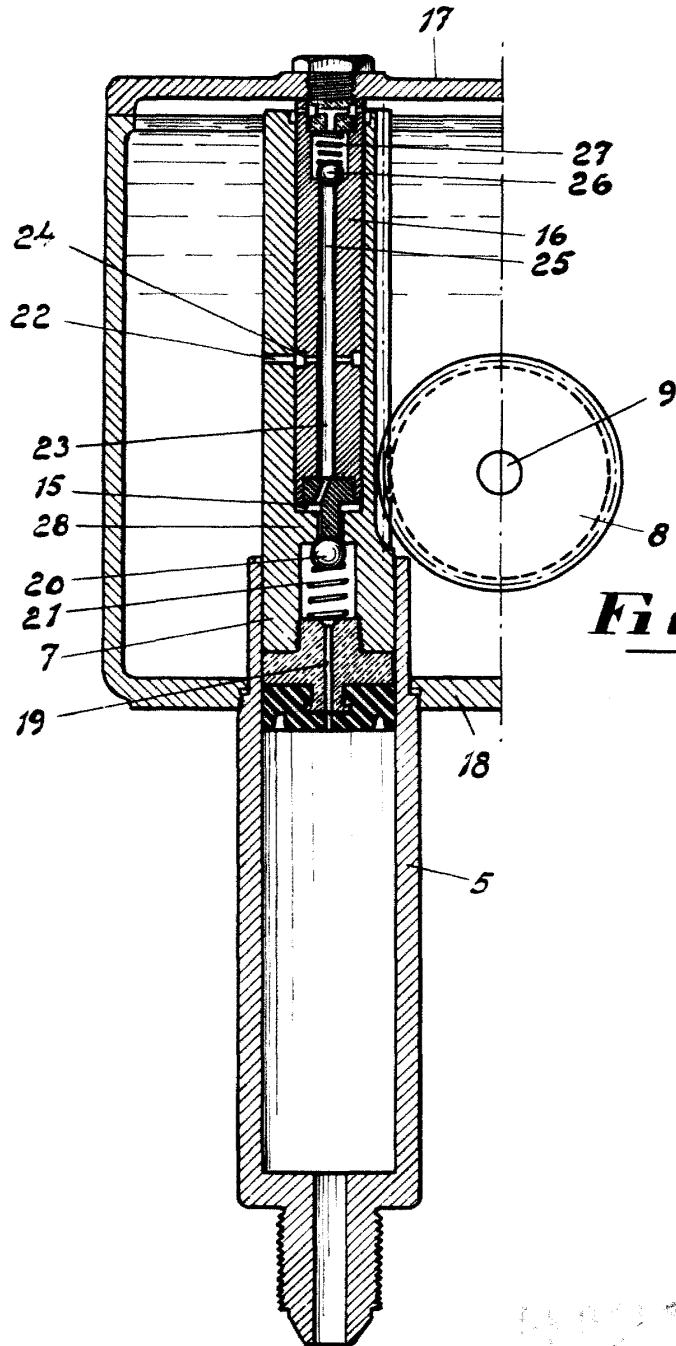


Fig. 4

[Handwritten signature or mark]