

AM/

Orden 182.

236815

156815

17 MA



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

a favor de

SULZER FRÈRES Société Anonyme, domiciliada en WINTERTHUR
(Suiza)

por:

"Mecanismo de inversión de marcha para motores marinos,
especialmente motores Diesel instalados en buques provistos
de telégrafo mecánico".

==:==:==:==:==:==:==:==:==

M e m o r i a D e s c r i p t i v a .

Esta patente se refiere a un mecanismo de inversión
de marcha para motores marinos, especialmente motores Diesel
instalados en buques provistos de telégrafo mecánico y con-
siste en disponer el órgano avisador del telégrafo mecánico
montado en la sala de máquinas de manera que constituye al
5 propio tiempo el órgano de accionamiento del mecanismo de
inversión de marcha a fin no solamente de simplificar la re-
cepción y ejecución de las ordenes, sinó también de poner al
puesto de mando en mejores condiciones que hasta ahora, para

17 MAR.



1568 3

controlar la ejecución de las ordenes. Con el órgano de res-
 puesta del telégrafo mecánico puede combinarse un órgano
 de bloqueo el cual, junto con un órgano giratorio cuyo sen-
 tido de rotación varia con el del motor, impide al invertir
 5 la marcha que llegue combustible al cilindro de trabajo
 hasta el momento de la inversión de marcha. El órgano de
 bloqueo puede estar constituido de manera que al responder
 a la orden de "parada" impida la entrada de combustible
 en el cilindro.

10 En el plano adjunto se representa esquemáticamente
 y en parte en perperspectiva, un ejemplo de ejecución.

Por -1- se indica el cilindro de trabajo de un
 motor Diesel marítimo de marcha reversible, provisto de un
 mecanismo de arranque por aire comprimido y por -2- el re-
 ceptor de ordenes del telégrafo mecánico dispuesto en la
 15 sala de máquinas. En el árbol de gobierno -3- están monta-
 das las levas de marcha adelante y atrás -4- y -5- despla-
 zables axialmente y que por medio de la horquilla -6- pueden
 ponerse a voluntad en el plano del rodillo de leva -7-. Este
 20 está articulado por medio de la varilla -8- con la palanca
 de arranque -9- de manera que en la posición A (arranque) se
 encuentra dentro del campo de acción de las levas y en las
 posiciones St (parada) y B (marcha) se encuentra fuera de él.
 El rodillo -7- por medio del tirante -8-, la barra -13- y la
 25 palanca angular -15-, montada giratoria en -14-, gobierna du-
 rante el periodo de arranque, a la válvula de arranque -12-
 conectada a la tubería de aire comprimido de arranque -11-.
 La bomba de combustible -16- cuyo piston -17- es accionado
 por una leva simétrica y no reversible por tanto, no repre-
 30 sentada, posee las válvulas de aspiración e impulsión -18- y -19-
 automáticas. La palanca de arranque está provista de un brazo
 -20- que prende debajo de una palanca -62- montada giratoria
 en -61-, de modo que esta palanca por medio de la barra -23-
 mantiene abierta la válvula de aspiración en las posiciones
 35 de parada y de arranque de la palanca de arranque y por el



contrario en la posición de marcha permite su funcionamiento. De esta manera se impide toda entrada de combustible en el cilindro de trabajo durante el paro y durante el periodo de arranque.

5 El receptor del telégrafo mecánico está constituido por un cuadrante de señales -21- en cuyo centro se encuentra la casilla -S- (parada) a su izquierda las casillas -L- (poco a poco), -H- (a media máquina) y -V- (a toda máquina) para la marcha avante y a su derecha las
10 casillas -L-, -H-, y -V- para la marcha atrás. Comprende además el índice o indicador -22- que es accionado desde el puesto de mando, por medio del mecanismo -2- y que se mueve sobre una u otra casilla para transmitir las ordenes
15 y la palanca -24- montada en el árbol -26- con el índice o indicador -25- que se coloca sobre la misma casilla para responder por parte del maquinista a la orden.

Sobre el árbol -26- se encuentra un disco -27- con ranura excéntrica -28- en la que encaja el dedo -29- de una palanca -30- montada giratoria en -31- y articulada por medio de un tirante -32- con la palanca angular -35-
20 montada giratoria en -34- y que encaja o prende con la horquilla -6- entre las levas -4- y -5-. La ranura -28- es de forma tal que en la posición de avante de la palanca -24- se encuentra en el plano del rodillo -7- la leva de
25 arranque avante -4-, en la posición de marcha atrás de la palanca, se encuentra en el plano del rodillo -7- la leva de arranque en marcha atrás -5- y en la posición de parada de la palanca -24- no se encuentra en el plano del rodillo -7- ninguna leva de arranque.

30 En el plano todos los órganos están representados en posición de marcha atrás "poco a poco", es decir los indicadores -22- y -25- señalan la casilla -L- de marcha atrás, la leva de arranque en marcha atrás se encuentra en el plano del rodillo -7-; este, gracias a la palanca de

17 MAR



136815

arranque -9- que se encuentra en la posición -B-, queda fuera del campo de acción de la leva y por consiguiente la valvula de arranque permanece cerrada, la palanca -62- junto con la barra -23- se encuentra en su posición inferior, la válvula de aspiración puede funcionar y la bomba de combustible puede trabajar.

Si desde el puesto de mando se dá por ejemplo la orden "parada" o "avante" desplazando por accionamiento conveniente del órgano de transmisión, el indicador -22- sobre las casillas -S- o "avante", el maquinista confirmará la recepción de la orden poniendo por su parte por medio de la palanca -24- el indicador -25- sobre las casillas -S- o "avante", y con ello, por medio de una disposición de transmisión no representada, en el puesto de mando, un indicador se dirige sobre las casillas -S- o "avante" indicando en dicho punto la exactitud en la recepción de la orden.

Como que la palanca de respuesta -24- está en comunicación con el mecanismo antes descrito para regular las levas de arranque, simultáneamente con la respuesta, es decir con el mismo movimiento del maquinista, las levas de arranque y el motor" quedan regulados en correspondencia con la respuesta y la nueva posición se comunica al puesto de mando, de modo que este no solo puede comprobar la exactitud en la recepción de la orden sino la exactitud y rapidez en la ejecución de la misma.

Finalmente se simplifica con ello también el trabajo del maquinista, ya que éste para ejecutar la orden recibida, aparte de responder a ella, unicamente debe desplazar a la posición correspondiente la palanca de arranque, de modo que toda orden puede ejecutarse con mayor rapidez que lo que era posible hasta ahora.

Además con la palanca de respuesta -24- está unido por el tirante -36- un órgano de bloqueo -38- provisto de una leva -37- y que se apoya en un rodillo -40-

17 MAR.



dispuesto en una palanca -39- giratoria en -43-:
Este órgano de bloqueo -38- acciona un tope -42- desplazable
en la guía -41- el cual actúa sobre la palanca -62-. La pa-
lanca -39- es movable entre los topes -44- y prende en una
5 hendidura -46- de un cerrojo -47- desplazable longitudinal-
mente y provisto de un diente -45-. En correspondencia con
este cerrojo, hay un anillo -49- con dos dientes -48-, mon-
tado en el árbol de mando de tal manera que los dientes -48-
se mueven en el mismo plano que el diente -45-. El cerrojo
10 -47- está sostenido por el rodillo -50- de un pistón -52- mo-
vible en el cilindro -51-, cuya parte inferior puede conectar-
se desde la válvula -54- y por la tubería -56-, a la tubería
de aire de arranque. La válvula -54- se abre o se cierra por
la palanca -62- mediante el vástago -55- y al cerrarse po-
15 ne en comunicación la tubería -53- con la atmósfera por medio
de la abertura -56-.

Al darse la orden de "parada" y al responder a la
misma mediante la palanca -24-, el órgano -38- se mueve hacia
la derecha de modo que la leva -37- monta sobre el rodillo -40-
20 y por medio del vástago -42- eleva de tal manera la palanca
-62- y la barra -23- que esta mantiene abierta la válvula -18-
de aspiración de combustible. Así pues el motor se para por el
único movimiento de respuesta a la orden.

Al darse la orden de "avante" después de responder
25 a ella, debe ponerse la palanca de arranque desde la posición
de funcionamiento a la posición de arranque, con lo cual la
palanca -62- es levantada mas todavía por el brazo -20-, de
modo que abre la válvula -54- y penetra aire comprimido por
debajo del pistón -52- el cual empuja al cerrojo -47- contra
30 el anillo giratorio -49-, de modo que este al cambiar el sen-
tido de giro del árbol de gobierno, desplaza al cerrojo, pri-
meramente por fricción y luego forzosamente por medio de los
dientes -45- y -48- hacia la izquierda, arrastrando con ello
al rodillo -40- debajo de la leva -37- por efecto de lo cual,



el órgano -38- y el vástago -42- retroceden a su posición inferior.

5 Las válvulas -18- y -54- se mantienen abiertas por el árbol -20- de la palanca de arranque y la palanca -62-, hasta que la palanca de arranque -9- pasa a la posición (B) de modo que es imposible la entrada de combustible durante todo el periodo de arranque.

10 Si la palanca de arranque antes ya de la inversión de rotación de la máquina, ha sido puesta de nuevo en la posición de marcha, la válvula de aspiración de combustible si bien ha sido dejada en libertad por el brazo -20- se mantiene todavía abierta por el órgano de bloqueo, de modo que el suministro de combustible cesa hasta que se ha invertido la marcha siendo imposible toda ignición prematura que se oponga a la inversión de marcha.

15 Al quedar libre la válvula de aspiración de combustible, la válvula -54- se cierra de nuevo, el cilindro -51- queda en comunicación con la atmósfera y cesa con ello el empuje del cerrojo -47- contra el anillo -49-.

20 Completamente análogos son los procesos cuando se pasa de la marcha "avante" a "parada" o a "marcha atrás" o cuando se pasa de "parada" a "avante" o a "marcha atrás". En todos los casos el maquinista aparte de responder a la orden, únicamente debe accionar la palanca de arranque, mientras que todas las disposiciones que debían cuidarse hasta ahora por el maquinista son accionadas automáticamente haciendo imposible toda maniobra equivocada.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

30 1) Mecanismo de inversión de marcha para motores marinos especialmente para motores Diesel, instalados en buques provistos de telegrafo mecánico, caracterizado por que el órgano de respuesta del telegrafo mecánico situado en la sala de máquinas, constituye al propio tiempo el órgano de



accionamiento del mecanismo de inversión de marcha, con objeto no solo de simplificar la respuesta y la ejecución de las ordenes, sino de poner al puesto de mando en condiciones de comprobar mejor que hasta ahora, esta ejecución.

5

2) Mecanismo de inversión de marcha según la reivindicación 1, caracterizado por que el órgano de respuesta del telégrafo mecánico, acciona también un órgano que en combinación con un órgano giratorio cuyo sentido de rotación cambia con el del motor, al invertir la marcha del motor, impide la entrada de combustible en el cilindro de trabajo hasta el momento en que ha cambiado el sentido de rotación del motor.

10

3) Mecanismo de inversión de marcha según la reivindicación 2, caracterizado por que dicho órgano impide también la entrada de combustible en el cilindro de trabajo al contestar a la orden de "parada".

15

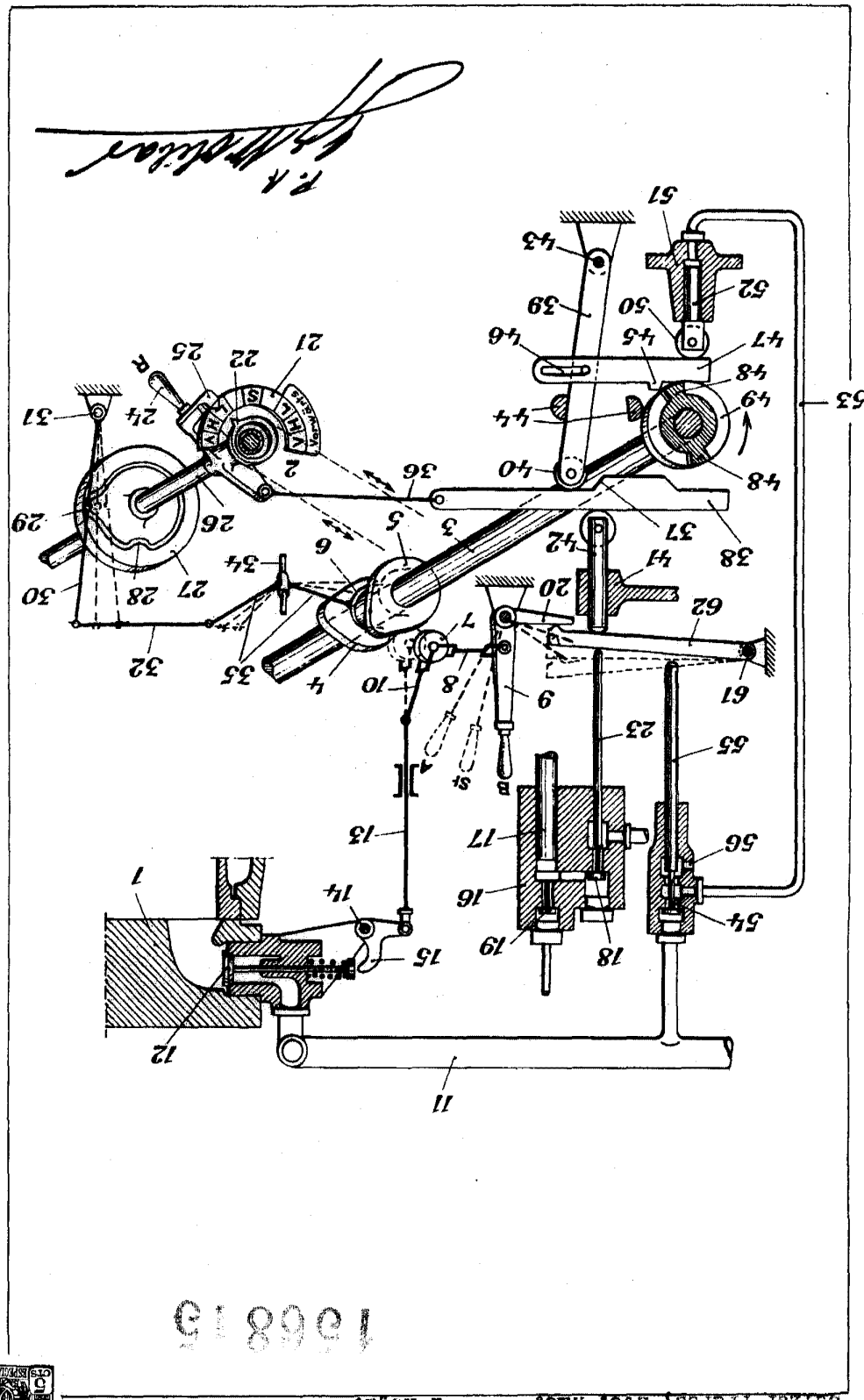
4) Mecanismo de inversión de marcha para motores marinos, especialmente motores Diesel instalados en buques provistos de telegrafo mecánico.

Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 17 de Marzo 1942.

P. A.

F. A. Miller



106813

