

104436

164436



PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Casa FRIED. KRUPP GERMANIAWERFT A.G., de nacionalidad alemana, domiciliada en KIEL-GAARDEN (Alemania), por : "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA EL FRENADO DE MOTORES DE EXPLOSION Y ESPECIALMENTE DE MOTORES MARINOS DE MARCHA REVERSIBLE". - - - - -

Memoria descriptiva

La presente invención se refiere ante todo a motores de explosión de marcha reversible destinados para la propulsión de embarcaciones, en los que la transición de "Adelante" a "Atrás", o inversamente, es frecuentemente difícil, como es sabido, porque, a consecuencia del impulso del buque y del momento de torsión así ejercido sobre la hélice, el motor sigue siendo arrastrado por el mismo en el antiguo sentido de rotación cuando ha-  
5 ce ya mucho que sus órganos de mando han sido llevados a su posición correspondiente al nuevo sentido de rotación.

10

Para el frenado de tales motores se conocen distintos medios entre los que hay que mencionar en primer lugar el choque de aire comprimido sobre los émbolos motores durante la carrera que sirve normalmente para comprimir la carga fresca, y en el tipo de motor de cuatro tiempos también para expulsar la carga

15

quemada. Sin embargo, tales medios no son muy eficaces y, además, consumen una cantidad relativamente grande de aire. En los motores de rápido funcionamiento no hay más remedio que montar un dispositivo de frenado en forma de zapatas que actúan sobre el volante o sobre una brida de acoplamiento y sometido a la acción

20

de aire comprimido. Sin embargo, un tal dispositivo de frenado es conveniente también en los motores de lento funcionamiento cuando se tienen que ejecutar con la rapidez y seguridad mayores posibles las maniobras necesarias de inversión de dirección.

25

Se ha previsto ya un dispositivo de este último tipo en el cual dos discos de frenado- dispuestos sobre cubos de marcha libre y que, por consiguiente, actúan en un solo sentido de rotación - son fijados alternativamente mediante cintas accionadas por aire comprimido. Los dos émbolos correspondientes reciben y expelen el aire a través de una caja especial de conmutación cuyas

30

válvulas son accionadas alternativamente por una leva especial prevista en el árbol de mando del motor, prolongado de manera conveniente. En este conocido caso - aun cuando la operación de frenado resulta absolutamente eficaz y está combinada, además, con la inversión de marcha, de forma que una sola maniobra basta para la ejecución de ambas operaciones- el dispositivo mismo no

35

resulta muy ventajoso desde el punto de vista de su construcción porque, excepto la leva, que desde luego está también prevista especialmente para este dispositivo, todos los órganos de frenado y de mando tienen que ser dobles, por lo cual se requiere co-



40

respondientemente más sitio en el árbol de mando. Además, el frenado del motor empieza sólo una vez que su árbol de mando está desplazado en la medida suficiente para que la leva de frenado

164436

do se ponga en contacto con el pulsador de la correspondiente válvula de conmutación.

45 Se trata en el presente caso, por el contrario, de crear un dispositivo que se distinga no sólo por su mayor sencillez de construcción, sino que permita que el frenado se produzca inmediatamente después de interrumpirse la alimentación de carburante y en el mismo instante en que empieza la operación de inversión, provocada también, generalmente, mediante aire comprimido.

50 Para este fin, la caja de conmutación - en la que se encuentran dispuestas válvulas mandadas, de manera conocida, por levas y destinadas para la alimentación y respectivamente la expulsión del aire de los conductos que conducen por una parte a la corredera de inversión de marcha y, por otra, a las correderas de arranque - comunica por un conducto también con el dispositivo

55 de frenado, de forma que éste es alimentado y purgado de aire mediante la misma leva que sirve para el conducto que conduce a la corredera de inversión de marcha.

60 En el dibujo está representado en dos figuras un ejemplo de realización. Las válvulas de la caja de conmutación de aire 1 son mandadas, desde la palanca de mano 2 de arranque, por las levas 3, 4, 5 y 6. El aire de mando, procedente de la bombona 7 por un conducto 8, entra en la parte central de la caja de válvulas y actúa luego sobre las válvulas de las levas 3 y 5. La leva 3 manda la válvula de suministro de aire para el cambio de sentido de marcha, mientras que la leva 5 manda la válvula de las correderas de arranque. Las válvulas de las levas 4 y 6 sirven para la purga de aire de los correspondientes órganos de mando, estando abiertos en la posición de parada, representada, de la palanca.

65

70



En cuanto el motor tiene que ser accionado en otro sentido de rotación, la leva 4, al adoptar la palanca 2 una determinada posición angular, deja que se cierre la correspondiente válvula. Poco después, la leva 3 abre su válvula. De este modo, el aire

75

de mando es conducido al motor de inversión de marcha 12 por el conducto 9 y la corredera de inversión 11, accionada de manera corriente por la palanca de mando del telégrafo 10 de las máquinas, que desplaza o hace girar el árbol de levas hacia su nueva posición.

80

Simultáneamente recibe aire el dispositivo de frenado 13, cuyo conducto de alimentación 14 es hecho también comunicar con el conducto 8 procedente de la bombona por la válvula correspondiente a la leva 3. Los detalles del dispositivo de frenado -  
construido convenientemente, de manera conocida, a modo de freno de zapata o similares - no necesitan aquí ser descritos ni representados ulteriormente.

85

Una vez que el motor se ha parado, lo cual en muchos casos debería ocurrir por completo o casi en el tiempo necesario para el desplazamiento del árbol de mando - la palanca de mano 2 es llevada ulteriormente a una posición desplazada en una determinada medida angular, cerrándose las válvulas 3 y 6 y abriéndose las válvulas 4 y 5. De este modo, el dispositivo de frenado es purgado instantáneamente de aire, de modo que el motor puede ser puesto en marcha sin interrupción por aire comprimido mandado por la leva 5, que pasa por el conducto 15 que conduce a las correderas de arranque no representadas.

90

95

Dando a la leva 4 la forma representada en la Fig. 2 e inspirada en la forma de la leva 3 para la inversión de la marcha y de la leva 5 para el mando del arranque, resulta posible combinar la inversión de la marcha y el frenado, con lo cual, aprovechando por completo todos los tiempos posibles de inversión de marcha y de frenado, se crea un dispositivo de frenado sencillo, seguro y que empieza a funcionar instantáneamente en el momento más favorable. En la leva 4, a) corresponde a la posición de parada, b) a la posición de inversión de marcha y c) a la posición de arranque de la palanca 2. En a) y c), está abierta la corres-

100



105

164436

110 pendiente válvula y, por consiguiente, se encuentra purgado de  
aire el dispositivo de frenado ; en b) la válvula está cerrada  
y el dispositivo de frenado recibe aire por la válvula abierta  
simultáneamente por la leva 3.

115 Una vez puesto en marcha el motor, la palanca de mano de  
arranque 2 es devuelta a la posición de parada, abriendo y res-  
pectivamente cerrando las levas 3 y 4 en dirección contraria a  
la anterior de las correspondientes válvulas. Sin embargo, co-  
mo ahora la depresión relativamente estrecha de la leva 4 es su-  
perada muy rápidamente en b), la alimentación de aire del freno  
es tan fugaz que, como se ha comprobado ya en la práctica, no  
llega a actuar, por lo cual no influye tampoco en la marcha del  
120 motor.

NOTA

Se reivindican como de la propia y nueva invención la propiedad  
y explotación exclusivas de :

125 1). Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos para el  
frenado de motores de explosión, y especialmente de motores ma-  
rinos de marcha reversible, mediante órganos de fricción acciona-  
dos por aire comprimido, caracterizados por el hecho de que la  
caja de conmutación (1) - en la que están dispuestas válvulas  
mandadas, de manera en sí conocida, por levas (3 a 6) para la  
130 alimentación y respectivamente la purga de aire de los conductos  
(9, 15) que por una parte conducen a la corredera de inversión  
de marcha (11) y, por otra, a las correderas de arranque - comu-  
nica por un conducto (14) con el dispositivo de frenado (13) de  
forma que éste es alimentado y respectivamente purgado de aire  
por la misma leva (3, 4) que manda el conducto que conduce a la  
135 corredera de inversión de marcha.

2). Perfeccionamientos según la reivindicación 1), caracteriza-  
dos por el hecho de que la leva de purga de aire (4) para los  
conductos que conducen a la corredera de inversión de marcha y



164436

140

del dispositivo de frenado está construida de forma que - entre la posición de reposo (a) y la posición de arranque (c) en las

que está abierta la correspondiente válvula de conmutación - posee una depresión limitada una zona relativamente tan estrecha

145

que, al ser llevada a la posición de inversión de marcha (b) y respectivamente al abandonar dicha posición, se verifica un cierre

y una apertura rapidísimos de la correspondiente válvula tales que, al superarse dicha posición, se produce una interrupción

muy fugaz, y por tanto sin efecto alguno, de la purga de aire del dispositivo de frenado.

150

3). Perfeccionamientos según las anteriores reivindicaciones, caracterizados por constituir esencialmente :

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA EL FRENADO DE MOTORES DE EXPLOSION Y ESPECIALMENTE DE MOTORES MARINOS DE MARCHA REVERSIBLE". - - - - -

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se adjunta un plano para su mejor comprensión.

Madrid, 18 de enero de 1944.

RODOLFO DE LA TORRE  
A. P.  
*[Signature]*

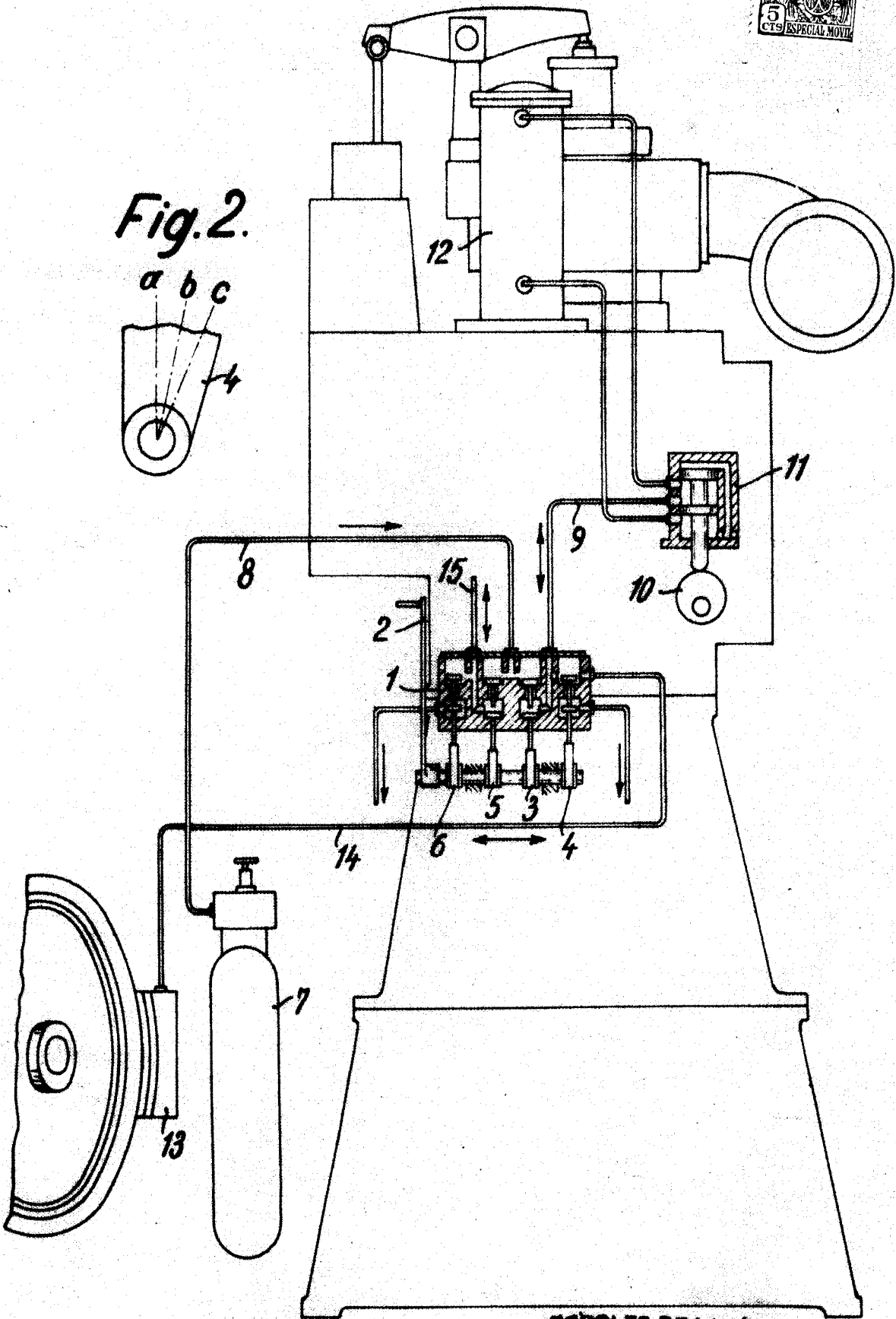


164436



Fig. 1.

Fig. 2.

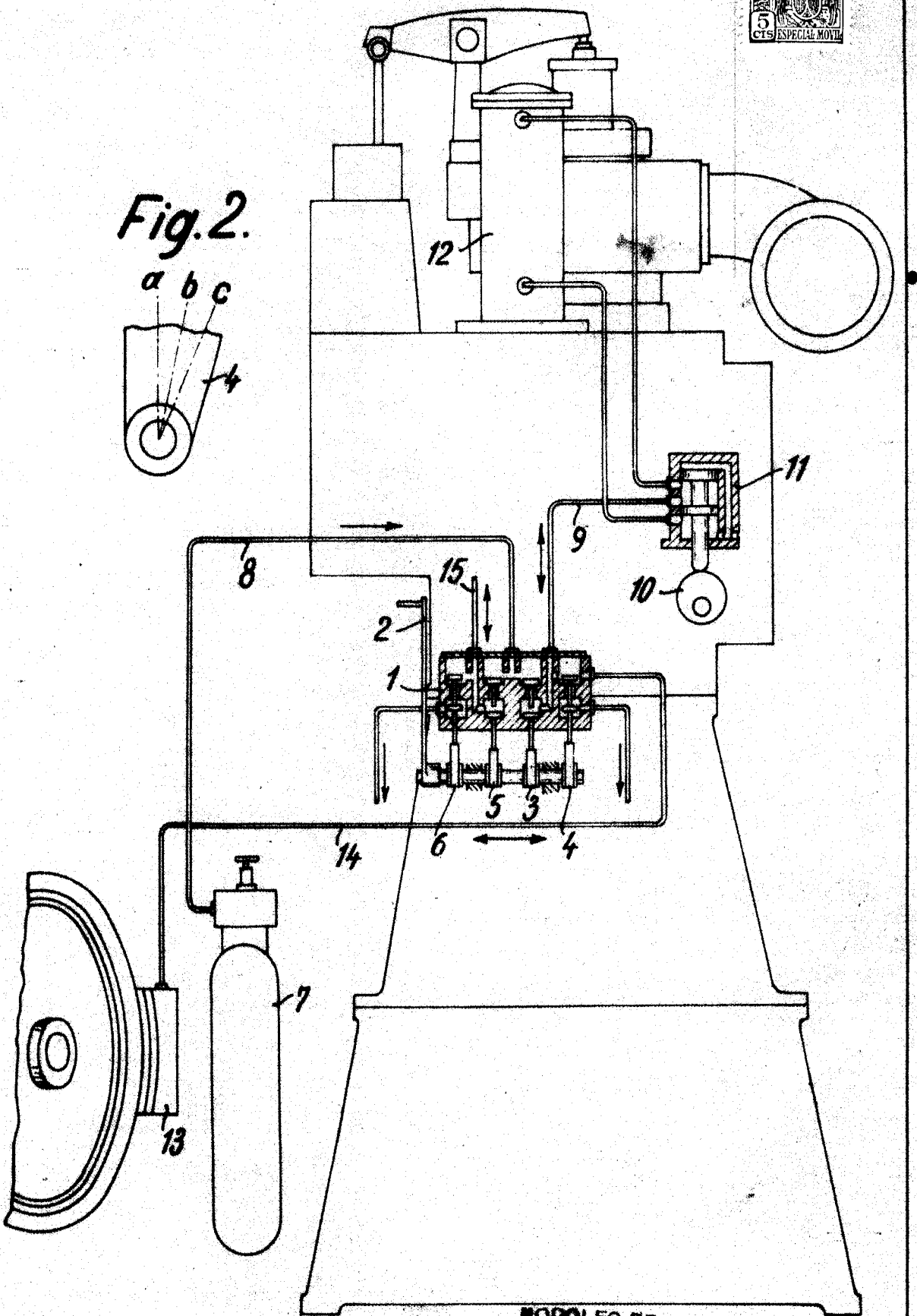
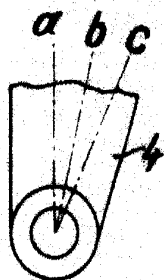


RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.



Fig.1.

Fig.2.



RODOLFO DE LA TORRE