

NO 1.959

Expediente núm.



247476

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** Invencion

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE** Invencion por veinte años, en España

*a favor de*

MASCHINENFABRIK AUGSBURG NUERNBERG A.G., de nacionalidad  
alemana domiciliado en AUGSBURG, (Alemania)  
calle de Stadtbachstrasse núm. 7

*por:*

Dispositivo de maniobra para motores de combustión reversibles"

**Nº** 13161

Agente Sr. Fernandez Candelas



6561

**247476**

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG A.G.,  
de nacionalidad alemana, domiciliada en  
AUGSBURG, Stadtbachstrasse, 7, (Alemania);  
por: "DISPOSITIVO DE MANIOBRA PARA MOTORES  
DE COMBUSTION REVERSIBLES".-

... ..

El invento se refiere a un dispositivo de maniobra para motores de combustión reversibles con un mecanismo inversor desplazable por un medio a presión, y el cual se manobra por un rodillo de embrague que solo se une temporalmente sin poder girar con el eje de maniobra, que a su vez se hace girar a las diversas posiciones de servicio en la misma dirección independientemente de la momentánea dirección de rotación del motor de combustión, siempre desde la posición de parada.

En estos dispositivos, en los que el medio a presión para accionar el mecanismo inversor se manobra por un rodillo de embrague, es ya sabido el unir firmemente con el árbol de maniobra un disco de culisa que coopera con otro disco de culisa



- 2 -

247476

15 que se hace girar dependientemente del movimiento inversor del  
árbol de maniobra, de modo que es posible la rotación del ár-  
bol de maniobra desde la posición de inversión a la posición  
"de parada" o "de arranque" unicamente después de que se termina  
totalmente la inversión del eje de maniobra. Ciertamente que  
20 gracias a este bloqueo se impiden errores de acoplamiento  
estando las tuberías bajo presión del aire, pero no excluye  
el que estando el aire a presión desacoplado, por ejemplo  
en las reparaciones en la máquina, pueda seguir girando el  
rodillo de embrague, de modo que no coincida la posición de  
este rodillo con la del árbol de inversión, por lo cual, par-  
25 ticularmente tratandose de instalaciones con varios motores de  
combustión acoplados en una transmisión común, se presentan a  
veces averías importantes.

Este defecto ha de suprimirse en un dispositivo de  
maniobra para motores de combustión reversibles con un mecanismo  
30 inversor desplazable por un medio a presión maniobrado por  
un rodillo de acoplamiento, según el invento por el hecho de  
que entre los medios iniciadores de la inversión y el árbol  
de maniobra, preferentemente entre el árbol de maniobra y el  
rodillo de embrague se prevé un bloqueo que permite el arranque  
35 del motor de combustión solo en una posición del árbol de  
inversión y del rodillo de embrague, que corresponde al mismo  
sentido de rotación del motor. Esto se realiza preferentemente  
disponiendo sobre el árbol del rodillo de acoplamiento un disco  
con el que agarra una palanca movida en dependencia del árbol  
40 de maniobra y por el que puede influirse por vía mecánica o  
neumática sobre la válvula principal de arranque. De este modo  
el motor de combustión solo puede arrancarse cuando el rodillo  
de embrague y el árbol de maniobra se encuentran en una posición



247476

correspondiente al mismo sentido de rotación.

45 En el dibujo se ilustran algunos ejemplos de ejecución del invento, presentando

La figura 1 una sección longitudinal por un dispositivo de maniobra con el bloqueo según el invento y la válvula de arranque maniobrada por vía neumática.

50 La figura 2 una sección por la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 una sección longitudinal por un dispositivo de maniobra con bloqueo y válvula de arranque maniobrada mecánicamente.

55 La figura 4 una vista del dispositivo de bloqueo en dirección de la flecha B.

El dispositivo de maniobra se compone del modo conocido de un volante 1, en cuyo eje se dispone un rodillo de embrague 2 que se une con el eje, sin poder girar, únicamente durante la rotación de la rueda de maniobra desde la posición "parada" a la posición de inversión. El rodillo 2 está provisto de ranuras 3 y orificios 4 que por medio de tuberías 5 y 6 indicadas esquemáticamente se comunican con dos depósitos 7 y 8 de líquido, los cuales a su vez están en comunicación con un cilindro de maniobra 9. El émbolo 10 móvil en el cilindro 9 va dispuesto sobre el árbol de maniobra 11 de modo que al introducir aire a presión en el depósito 7 u 8, se desplaza el árbol de maniobra 11 del modo conocido y descrito en la patente alemana nº 929.038, desde la posición de avance a la de retroceso e inversamente. Con el árbol de maniobra está además unida por ejemplo mediante cremallera y segmento dentado, una palanca 12 que por intermedio de una varilla 13

60

65

70



23122

75 actua sobre una culisa 14 y de modo conocido bloquea así  
al volante 1, esto es, impide todo ulterior embrague hasta  
tanto que se ha terminado el proceso de inversión. Sobre el  
eje 15 del disco de culisa se fija según el invento una  
palanca de segmento 16 con una punta de enganche 17 semi-  
80 esférica, que coopera con un disco 18 en el rodillo de em-  
brague 2. El disco 18 presenta varios resaltes 19 en forma  
de levas repartidos a igual distancia sobre la periferia.  
En la posición de la palanca de segmento 16 o del árbol de  
maniobra 11 dibujada en la figura 2 la punta de enganche 17  
se apoya espontáneamente sobre el disco 18. Por consiguiente  
85 el rodillo de embrague y el árbol de maniobra se hallan  
correctamente entre sí. Pero si el rodillo de embrague  
se encuentra en una posición, en la que los resaltes 19  
vienen a situarse por debajo de la punta de enganche 17,  
lo que ocurre por ejemplo estando el rodillo de embrague  
90 en "marcha adelante" y el árbol de maniobra en "marcha  
hacia atrás" entonces la palanca 16 se empuja contra una  
punta de maniobra 20 y de este modo se abre la tubería de  
aire 21 que desemboca en un émbolo de maniobra 22, por el  
cual la palanca basculante que acciona a la válvula de arran-  
95 que se hace oscilar en tal grado que se coloca por fuera de  
la zona de actuación de una leva dispuesta sobre el árbol de  
maniobra y se une con el volante 1. Así el volante 1 puede  
llevarse ciertamente a la posición de arranque, pero la vál-  
vula de arranque no se abre y el motor de combustión no arran-  
ca hasta tanto que, haciendo girar el volante a "inversión"  
100 el rodillo de embrague y el árbol de maniobra se encuentren  
los dos en "marcha hacia adelante" o "en marcha hacia atrás".



247478

23 FEB 1930

105 El bloqueo ilustrado en las figuras 3 y 4 trabaja de igual modo, solo que empleando medios puramente mecánicos. Entonces con el rodillo de embrague se une un disco de levas 23 que presenta depresiones 24 en dos planos diversos. Sobre el eje 16 de la culisa 14 se asienta un disco oblicuo 25 que según la posición del árbol de maniobra, desplaza a una u otra leva del disco 23 por debajo de un excéntrico 26 que se une firmemente con la palanca basculante 27 para la válvula principal de arranque. Entre ésta y una palanca de rodillo 28 accionada por un disco excéntrico sobre el árbol de maniobra, se dispone un acoplamiento de garras 29 lastrado de muelle en el árbol común, acoplamiento que se suelta cuando  
115 al iniciar el arranque mediante la palanca de rodillo, no agarra el excéntrico en una de las cazoletas 24 o 24a, esto es, cuando no coincide la posición del rodillo de embrague y el árbol de maniobra. Entonces el excéntrico y la palanca basculante para la válvula principal de arranque permanecen en la  
120 posición de reposo y se interrumpe el arranque del motor de combustión.

El invento no se limita a los ejemplos de ejecución descritos.

. - . N O T A . - .

125 Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Dispositivo de maniobra para motores de combustión reversibles, caracterizado porque se prevé un bloqueo entre los medios que inician la inversión del motor de combustión y el árbol de maniobra el cual permite el arranque del motor



2474723 FEB

130 de combustión solo en una posición del árbol de maniobra y de los medios que inician la inversión, la cual corresponde a igual sentido de reotación del motor de combustión.

135 2.- Dispositivo de maniobra según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el árbol de maniobra y el rodillo de embrague están bloqueados entre sí.

140 3.- Dispositivo de maniobra según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque sobre el rodillo de embrague se dispone un disco con el que agarra una palanca movida en dependencia del árbol de maniobra y por la que puede influirse por vía neumática o mecánica sobre la válvula principal de arranque.

145 4.- Dispositivo de maniobra según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque sobre el disco se prevén resaltes repartidos uniformemente sobre la periferia y los cuales cooperan con pernos de agarre en la palanca.

150 5.- Dispositivo de maniobra según lo reivindicado en el punto 1 caracterizado porque en la zona de la palanca se prevé una punta de maniobra que abre y cierra una tubería de aire a presión y deja libre o interrumpe la entrada del aire a un émbolo de maniobra el cual a su vez lleva a la palanca basculante para la válvula principal de arranque por fuera de la zona de actuación de la leva que acciona ésta válvula.

155 6.- Dispositivo de maniobra según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque en el rodillo de embrague se prevé un disco de levas con resaltes y depresiones en planos paralelos, en los que agarra una palanca oblicua movida en dependencia del árbol de maniobra y produce un desplazamiento axil del disco respecto a un excéntrico que influye en el accionamiento de la válvula principal de arranque.



247476

23 FEB

160                   7.- Dispositivo de maniobra según lo reivindicado  
en los puntos 1 y 6 caracterizado porque el excéntrico unido  
firmemente con la palanca basculante de la válvula principal  
de arranque se une mediante un acoplamiento de agras lastrado  
de muelle con la palanca de rodillo que inicia el proceso de  
165 arranque.

8.- DISPOSITIVO DE MANIOBRA PARA MOTORES DE COMBUSTION  
REVERSIBLES.

Tal como se describe y reivindica en la presente  
Memoria Descriptiva que consta de siete hojas escritas a má-  
170 quina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

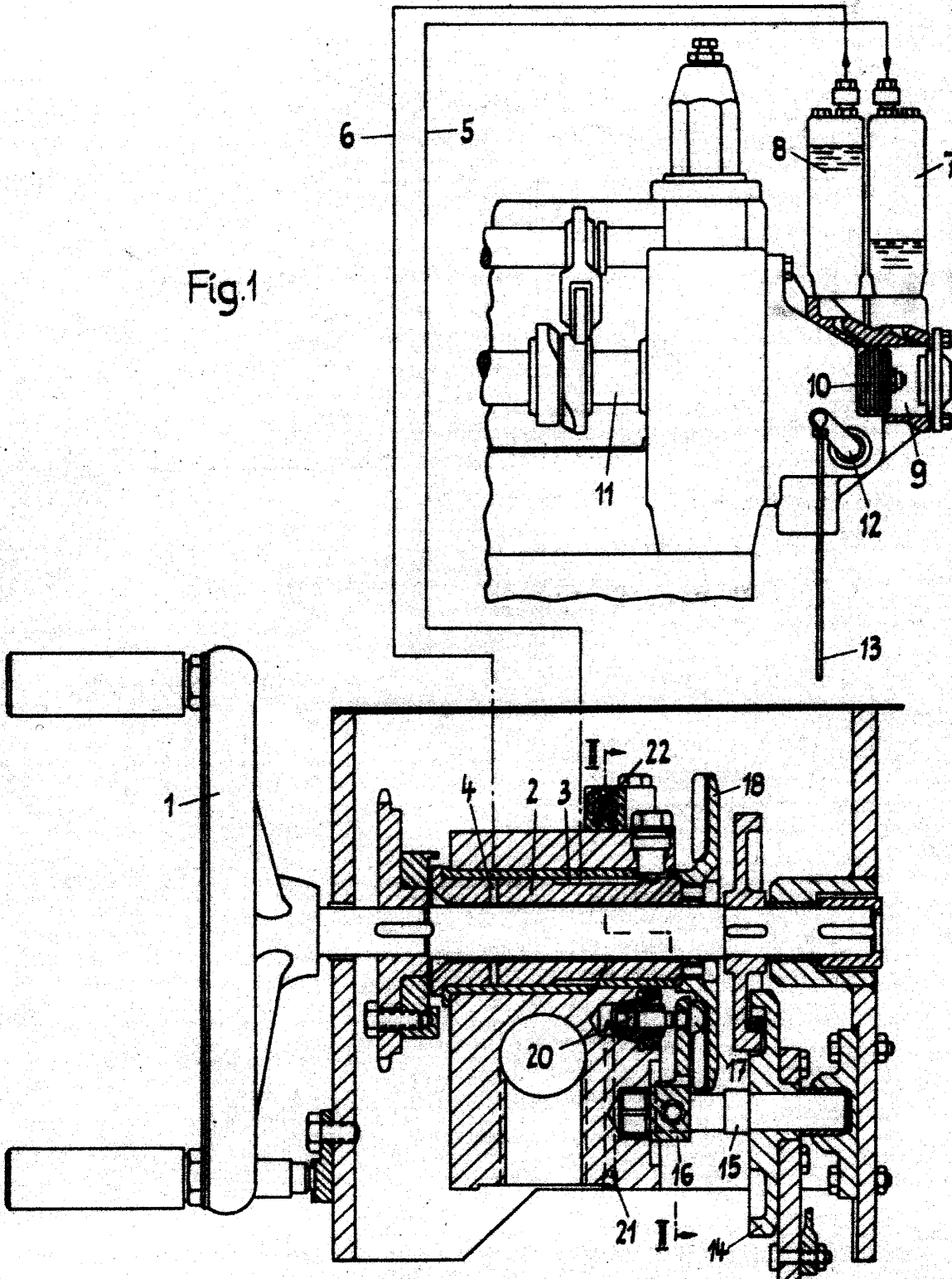
Madrid, 23 FEB. 1959

*Calderón*



247476

Fig.1



Madrid, 23 de Febrero de 1959

*Carlo Jureando*

ESCALA VARIABLE

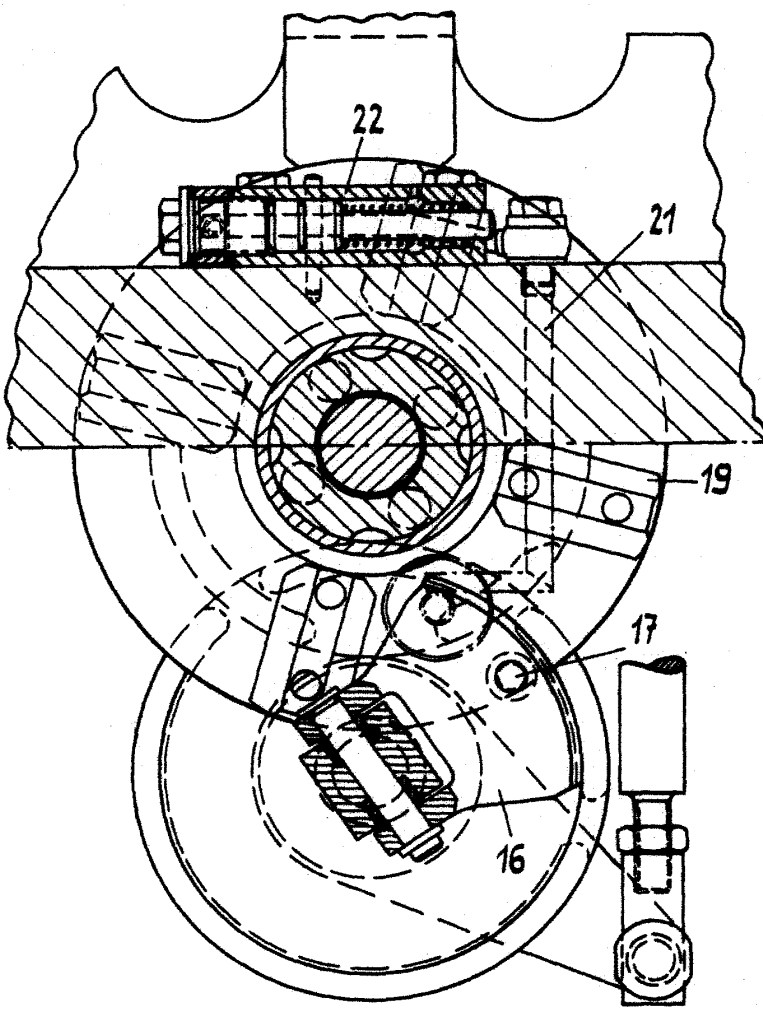


Fig. 2

247476

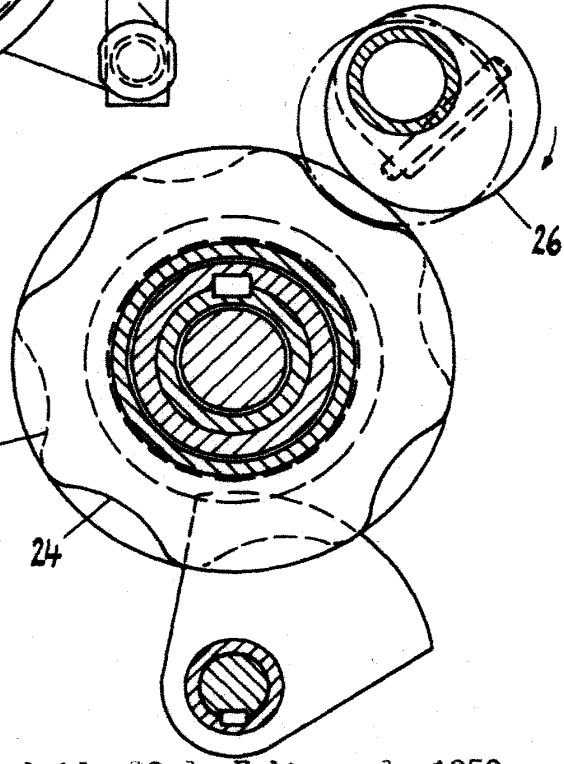


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

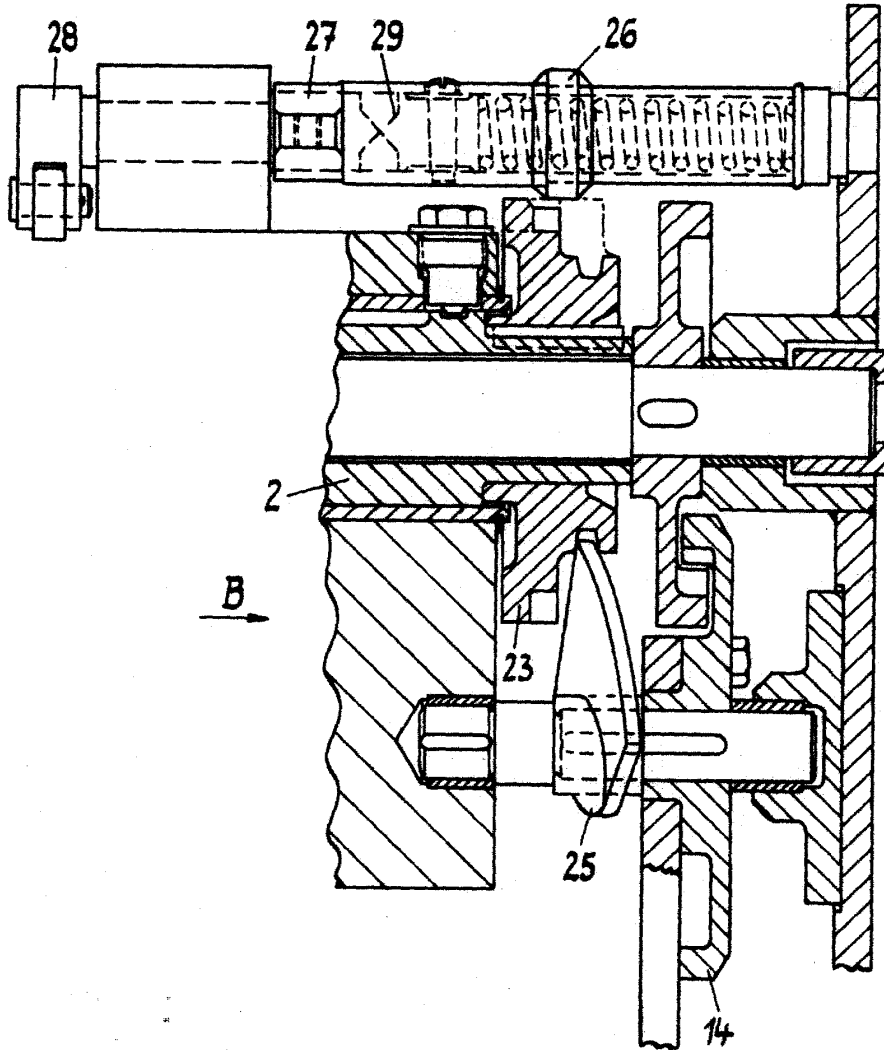
Madrid, 23 de Febrero de 1959

*Carlos J. ...*



247470

Fig.3



Madrid, 23 de Febrero de 1959

*Auto. J. J. J.*

ESCALA VARIABLE