

440.277

PATENTE DE INVENCION

Int. Cl.: G05D 13/10; F02D 1/00-

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTO EN REGULADORES DE NUMERO DE REVOLUCIONES
PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA.-

Solicitante: MOTOREN-WERKE MANNHEIM AG, vorm BENZ, ABT.STAT.
MOTORENBAU, entidad alemana, residente en Carl-
Benz-Strasse 5, 6800 Mannheim, República Fede-
ral Alemana.

La presente invención se refiere a un regulador
de número de revoluciones para motores de combustión in-
terna, con pesos centrífugos que están alojados oscilan-
tes sobre partes en forma de filos de un portapesos que
está fijado a una parte que rota con un árbol del motor

5.

de combustión interna.

5 En los conocidos reguladores de números de revolucio-
nes de la clase anteriormente mencionada, caracterizados por
una fricción propia especialmente baja, los pesos centrífugos
y el portapesos sólo pueden desmontarse en dirección axial, -
es decir después de que se han retirado en dirección axial --
otras partes tales como ruedas dentadas, acoplamientos, ajust-
10 tadas sobre el árbol. Esto solamente es posible en general -
sin un gran gasto de trabajo, cuando el regulador de número
de revoluciones está aplicado en un extremo libre del árbol
o ajusta en un lugar en el que están acoplados entre sí dos
árboles. Por el contrario, especialmente al tratarse de moto-
res pequeños, se exige que todos los extremos de los árboles
estén libres para los más diversos fines de accionamiento y
15 que las ruedas dentadas ó otras partes que rotan con el ár-
bol puedan fijarse sobre éste permanentemente, preferentemen-
te mediante ajuste a presión. Por estos motivos es necesario
que se puedan desmontar en dirección radial tanto los pesos
centrífugos como también los portapesos. Además de esto es-
20 tas partes deben requerir menos espacio en dirección axial
con el fin de posibilitar una construcción económica de es-
pacio del motor de combustión interna.

25 El cometido de la invención consiste en el cumpli-
miento de las exigencias mencionadas. Este cometido se solu-
ciona según la invención en un regulador de número de revolu-
ciones de la construcción mencionada al principio, porque el
portapesos consta de dos mitades en forma de estribo que es-
tán fijadas, desmontables con ayuda de tornillos, a una par-
te que rota con el árbol.

30 En relación a esto resulta una solución especialmen

ta buena, con las particularidades concernientes frecuentemente a los pequeños motores de combustión interna, si la parte que rota con el árbol es una rueda dentada metida a presión sobre el árbol, que presenta un saliente frontal esencialmente en forma de anillo dotado de dos caras exteriores que transcurren paralelas al eje del árbol, en las cuales hacen contacto los extremos de las mitades en forma de estribo bajo la acción de los tornillos.

Resulta ventajosamente un requerimiento de espacio esencialmente pequeño en dirección axial, porque el saliente frontal está dotado de dos ranuras radiales que apuntan a las partes en forma de filos para el alojamiento de los pesos centrífugos en la zona central de las mitades en forma de estribo y sirven para la recepción de los dedos accionamiento de los pesos centrífugos.

Los extremos de las mitades en forma de estribo pueden mantenerse en su situación convenientemente bien con sus caras que se miran una a otra o mediante apoyo en una cara frontal de la parte que rota con el árbol.

Como lugar de aplicación del regulador de número de revoluciones sirve convenientemente el cigüeñal del motor de combustión interna, porque éste, al tratarse de motores de cuatro tiempos, presenta el máximo número de revoluciones y por tanto presta una gran capacidad de trabajo al regulador de número de revoluciones.

En los dibujos está ilustrado un ejemplo de ejecución de la invención.

La figura 1 muestra uno de los extremos del cigüeñal de un motor diesel pequeño con regulador de número de revoluciones según la invención.

La figura 2 muestra la rueda dentada representada en la figura 1, con las mitades en forma de estribo del portapesos, atornilladas, visto en la dirección del eje del árbol.

La figura 3 muestra una sección por la línea III-III de la figura 1, así como otras piezas del varillaje de unión entre el regulador de número de revoluciones y la bomba inyectora.

Sobre el cigüeñal 1 está metida a presión la rueda dentada 2 que sirve para el accionamiento de diferentes dispositivos auxiliares del motor de combustión interna de los cuales en la figura 3 se muestra únicamente el árbol de levas 3. La rueda dentada 2 presenta un saliente frontal 4, esencialmente en forma de anillo, que está dotado de dos caras exteriores planas 5 y 6 que transcurren paralelas al eje del árbol 1, en las cuales hacen contacto los extremos 7 de las mitades 8 en forma de estribo del portapesos, bajo la acción de los tornillos de cabeza hueca exagonal 9. El saliente 4 está dotado de ranuras 10 radiales que apuntan a las partes 11 en forma de filos. Estas partes 11 situadas en la zona central de las mitades 8, sirven para el alojamiento basculante de los pesos centrífugos 12, cuyos dedos de accionamiento 13 se reciben por las ranuras 10, en la situación basculada hacia dentro de los pesos centrífugos 12, mostrada en la mitad superior de la figura 1. En la mitad inferior de la figura 1 los pesos centrífugos 12 están representados en situación basculada hacia afuera. Los movimientos de los pesos centrífugos 12, se transmiten a través del cojinete axial 14 y de la palanca de horquilla 15, que es oscilante en torno al pivote 16, a través del

5

10

15

20

25

30

brazo de prolongación 17, a la varilla de regulación 18 de la bomba inyectora 19, desplazable perpendicularmente al plano del dibujo de la figura 3. En el brazo 17 ataca el muelle de regulación 20 transcurre así mismo perpendicular al plano del dibujo de la figura 3, y su fuerza pretende llevar a los pesos centrífugos 12 a la situación dibujada arriba en la figura 1, que corresponde al mayor caudal de inyección. Contra éstas actúan las fuerzas centrífugas que atacan en los pesos centrífugos 12 que al sobrepasarse el número de revoluciones teórico ajustado mediante correspondiente tensión del muelle de regulación 20 por medio de un dispositivo de regulación de número de revoluciones no representado, van hacia afuera, por ejemplo a la posición dibujada abajo en la figura 1, para el menor caudal de inyección, e impiden con ello un número de revoluciones excesiva del motor de combustión interna con ayuda del bloque de retención 22. Los extremos 7 de las mitades 8 se mantienen en su situación con sus caras 24 que se miran una a otra y mediante apoyo en la cara frontal 25 de la rueda dentada 2.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, - así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente, presentada en Alemania, con fecha 16 de Agosto de 1.974, bajo el número P 24 39 - 313.3; acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre; PERFECCIO-

NAMIEN TO EN REGULABO RES DE NUMERO DE REVOLUCIONES PARA MOTO-
RES DE COMBUSTION INTERNA; caracterizándose por lo siguiente:

1.- Perfeccionamientos en reguladores de número de re-
voluciones para motores de combustión interna, con pesos cen-
trífugos que están alojados giratorios sobre partes en forma -
de filos de un portapesos, que está fijado a una parte que ro-
ta con un árbol del motor de combustión interna, caracterizados
porque el portapesos consta de dos mitades en forma de estribo
que se fijan desmontables con ayuda de tornillos a una parte
que rota con el árbol.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, ca-
racterizados porque la parte que rota con el árbol es una rue-
da dentada metida a presión sobre el árbol que presenta un sa-
liente frontal esencialmente en forma de anillo, que está dota-
do de dos caras exteriores que transcurren paralelas al eje del
árbol, en las cuales hacen contacto los extremos de las mitades
en forma de estribo, bajo la acción de los tornillos.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, ca-
racterizados porque el saliente frontal se dota de dos ranuras
radiales que apuntan a las partes en forma de filos para el -
alojamiento de los pesos centrífugos en la zona central de las
mitades en forma de estribo y sirven para la recepción de los
dedos de accionamiento de los pesos centrífugos.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, ca-
racterizados porque los extremos de las mitades en forma de es-
tribo se mantienen mutuamente en su situación con sus caras -
que se miran una a otra.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, ca-
racterizados porque los extremos de las mitades en forma de es-
tribo hacen contacto en una cara frontal de la parte que rota

con el árbol con sus correspondientes caras contrarias y median
te ello se mantienen en su situación.

5 6.- Perfeccionamientos en reguladores de número de re-
voluciones para motores de combustión interna, tal y como que-
da sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado
en los dibujos adjuntos.

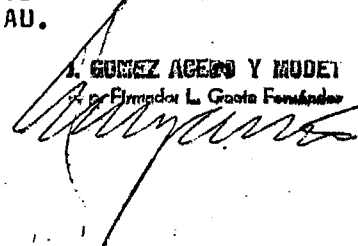
Esta Memoria consta de 6 hojas escritas a máquina por
una sola cara.

Madrid, 26 NOV. 1975

MOTOREN-WERKE MANNHEIM AG,
vorm BENZ ABT. STAT. MOTOREN
BAU.

J. GOMEZ ACEVEDO Y MUDEY

por El Encargado L. Gascón Fernández



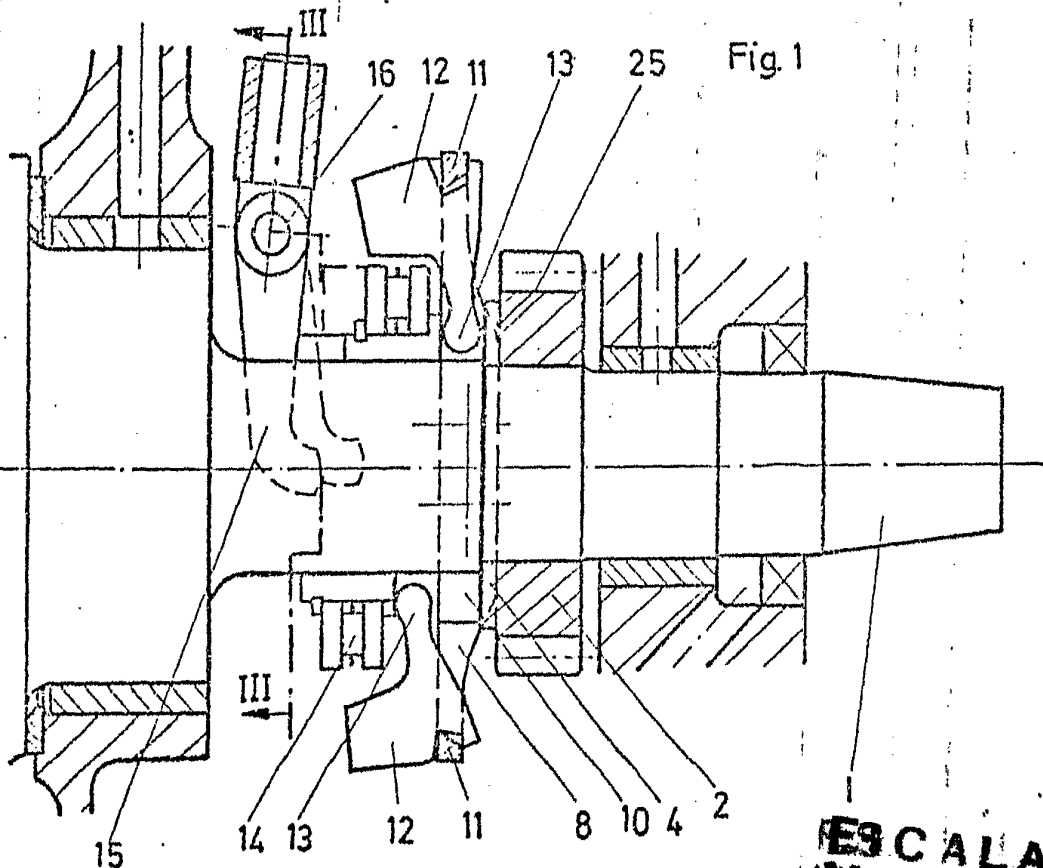


Fig. 1

ESCALA
VARIABLE

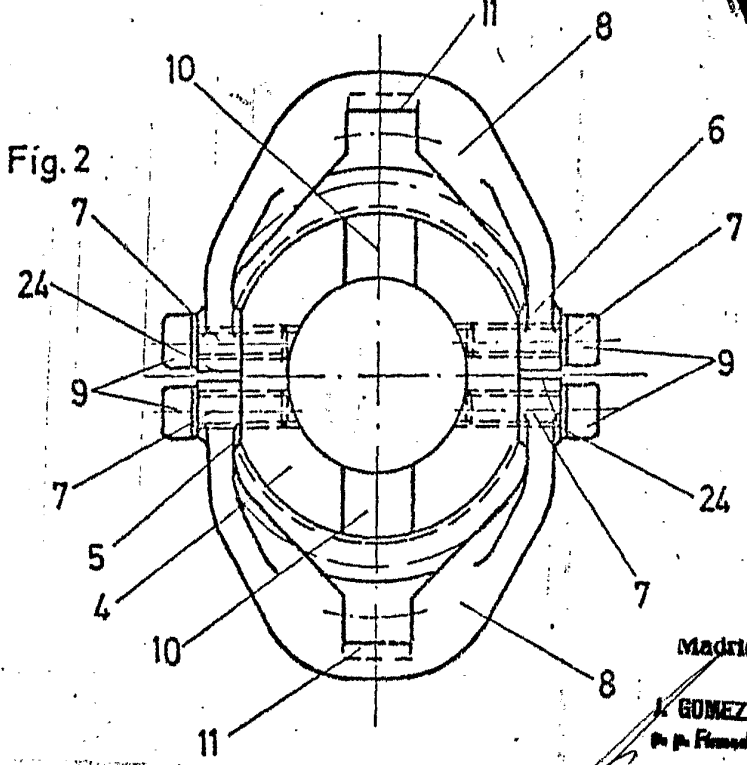
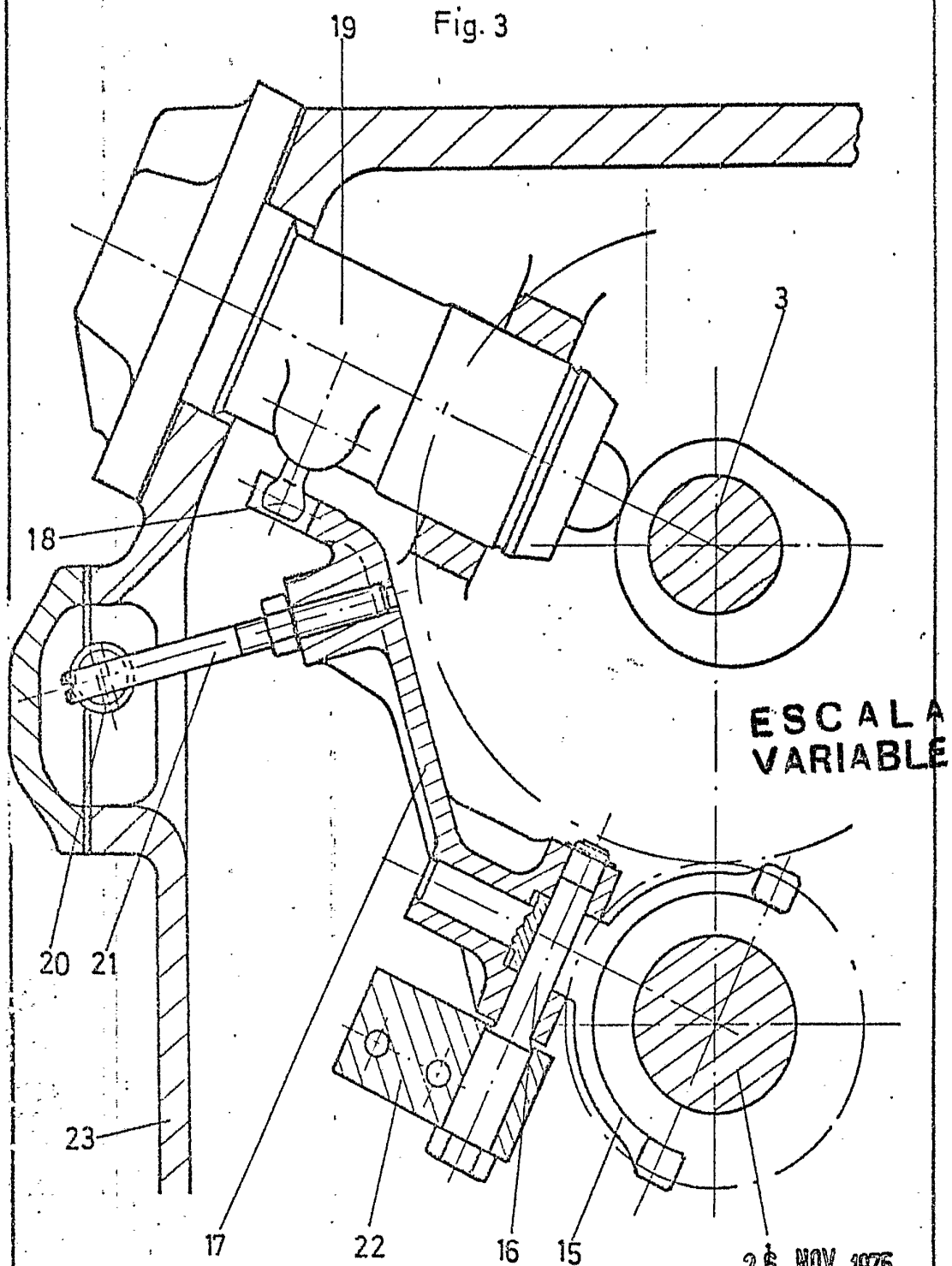


Fig. 2

Madrid 26 NOV. 1975

A. GOMEZ ACEVEDO Y MORA
Ingeniero de Farmacia y Químico



26 NOV. 1975

Madrid

J. GOMEZ AGUIRRE, MODELI
por el Firmador L. Goñi Fernández