



207793

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "SISTEMA VARIADOR DE AVANCE PARA LA BOMBA DE INYECCION DE MOTORES DIESEL", a favor de Don Luigi BUGALLA, de nacionalidad italiana, domiciliado en Alice Castello (Vercelli).- Italia.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema variador de avance para la bomba de inyección de motores Diesel

Este sistema variador es del tipo de masas centrífugas que con su expansión accionan el defasado angular de dos elementos de los cuales, uno está enchavetado sobre el árbol motor y el otro sobre el árbol de las levas que mandan la bomba de inyección.

La característica principal del sistema variador objeto del presente invento consiste en el hecho de que, las masas centrífugas accionan el desplazamiento axial de un collarín guiado a lo largo de dos columnas llevadas por el disco de sujeción de dichas masas y solidario del árbol motor. Dicho collarín provoca, por medio de un acoplamiento helicoidal, el defasado angular del disco provisto con dentado frontal que se engrana con el árbol de levas accionantes de la bomba.

Otra característica del invento consiste en el hecho de que, el

207793



sistema variador está provisto de una amplia guía sobre un cubo central del disco portador de las masas centrífugas.

El sistema variador está contenido en una envoltura cilíndrica que está aplicada al disco portador de dichas masas centrífugas por medio de una virola atornillada.

Para la mejor comprensión del presente invento vamos a describir, a título de ejemplo nó limitativo, un forma de realización práctica del mismo, valiéndonos de las figuras de la adjunta lámina de dibujos.

En ella:

La fig. 1ª es una sección por plano axial del sistema variador

La fig. 2ª es una sección asimismo por plano axial del mismo, pero siendo el plano seccionador normal al de la figura 1ª.

La fig. 3ª es una vista en elevación del sistema variador en la cual solamente se presenta seccionada la cubierta exterior, y

La fig. 4ª es una sección horizontal según la línea IV-IV de la fig. 2ª.

Con el 1 está designado un disco provisto de un cubo central 2 para el acoplamiento al árbol motor y de dos columnas laterales 3, dispuestas paralelamente al eje del cubo 2. El disco 1 lleva además dos soportes 4 orientados a 90º respecto a las columnas 3 y conteniendo cada uno un perno 5 normal al eje del cubo 2. Sobre los pernos 5 están articuladas las masas centrífugas 6 provista cada una con una norquilla 7 que, en la posición de reposo de las masas, se dispone en contacto con la superficie interior del disco 1.

En torno al cubo 2 está guiado el cubo 10 de un disco 8, provisto hacia el exterior de un dentado frontal 9 para el engrane con el árbol de levas que manda a la bomba de inyección, En el exterior del cubo 10 está recabado un dentado helicoidal 11 sobre el cual está acoplado un collarín 12, provisto de cubos laterales 13, guiados sobre

207733



columnas 3.

Entre el collarín 12 y el disco 8 está dispuesto un muelle helicoidal 14, cuyos extremos están contenidos dentro de cámaras anulares 15 y 16, respectivamente recabadas en el disco 8 y en el collarín 12.

5 El muelle 14 tiende a mantener el collarín 12 bajado hacia el disco 1, a contacto con las dos horquillas 7 llevadas por las masas centrífugas. Dichas horquillas pueden estar provistas de rodillos en su extremo en contacto con el collarín 12.

10 El sistema variador está encerrado en una envoltura o cubierta cilíndrica 17 que retiene al disco 1 por medio de una virola atornillada 18. La cubierta 17 está provista en la parte superior de un resorte 19 en correspondencia con el disco 8 para impedir al citado disco 8 desplazarse axialmente hacia fuera.

15 La expansión de las masas centrífugas 6, proporcional a la velocidad de rotación del conjunto del sistema que está enchavetado sobre el árbol motor, determina, por medio de las horquillas 7, el desplazamiento axial del collarín 12 en el sentido de comprimir el muelle 14 y de acercar el collarín 12 al disco 8. Tal desplazamiento axial determina, a través del acoplamiento helicoidal 11, un defasado angular del disco 8 respecto al disco 1 y en consecuencia el defasado angular del árbol de levas, que manda la bomba de inyección, respecto al árbol del motor. La cuantía de ese desplazamiento angular es proporcional a la velocidad de rotación del árbol motor.

20 El invento, dentro de su esencialidad, puede ser objeto de realizaciones que difieran en detalle de la ilustrada como ejemplo en la anterior descripción ilustrada en las figuras adjuntas, y a cuyas variantes alcanzará igualmente la protección que se recaba por quedar dentro del espíritu de las reivindicaciones.

207793



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios de prioridad de la patente italiana n^o 16858 depositada en 20 de Febrero de 1952, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5 1^a.- Sistema variador de avance para la bomba de inyección de motores Diesel, del tipo de masas centrífugas, caracterizado por el hecho de que, tales masas están articuladas en un disco solidario del árbol motor y que lleva pequeñas columnas sobre las que es axialmente desplazable un collarín sobre el cual actúan apéndices en forma de norquilla situados en las citadas masas, provocando dicho collarín, por medio de un acoplamiento helicoidal, el desplazamiento angular de un disco, acoplado al árbol de levas de la bomba mediante un dentado frontal, respecto al disco portador de las masas centrífugas.

15 2^a.- Sistema, según la reivindicación 1^a, caracterizado por el hecho de que, el disco dotado con el dentado frontal está provisto de una amplia guía sobre un cubo central del disco portador de las masas centrífugas.

20 3^a.- Sistema, según las reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizado por el hecho de que, en el exterior del cubo de guía del disco portador de la dentada parte frontal está recabado un dentado helicoidal con el cual engrana el collarín guiado por las pequeñas columnas y sometido a la acción de las masas centrífugas.

25 4^a.- Sistema, según las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizado por el hecho de que, el conjunto del sistema está encerrado en una cubierta cilíndrica aplicada al disco portador de las masas centrífugas mediante una virola atornillada, estando provista tal cubierta

207793



con un reborde que impide el desplazamiento axial del disco portador del dentado frontal.

5 5^a.- Sistema, según las reivindicaciones 1^a a 4^a, caracterizado por el hecho de que, el desplazamiento de las masas centrífugas es contrarrestado por la acción de un muelle helicoidal dispuesto entre el collarín y el disco dotado con dentado frontal.

6^a.- Sistema variador de avance para la bomba de inyección de motores Diesel.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de cinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 17 de Febrero de 1953.

Luigi BUGALLA

p. a.

207793

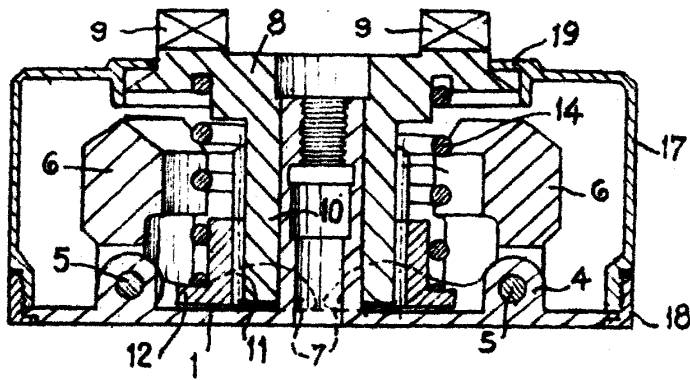


Fig. 1

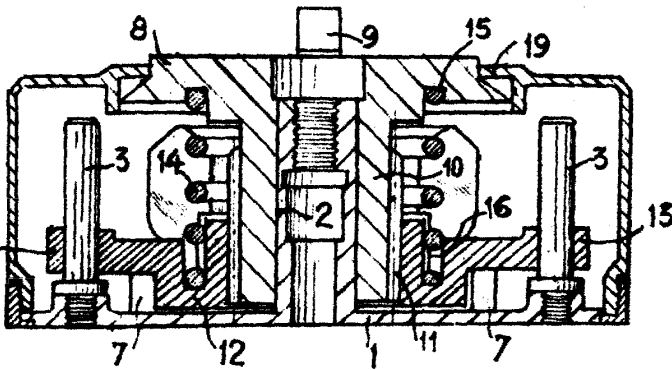


Fig. 2

207793

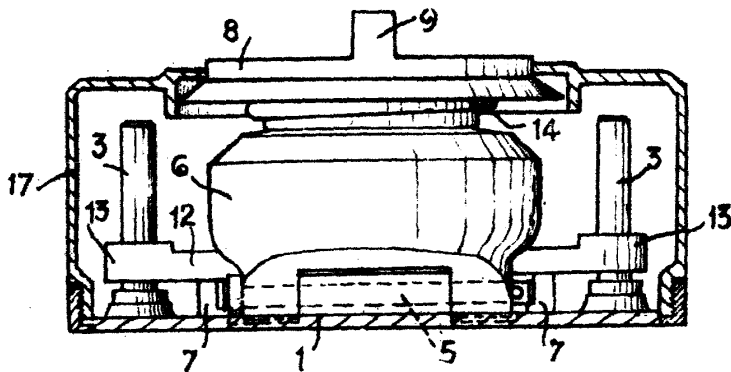


Fig. 3

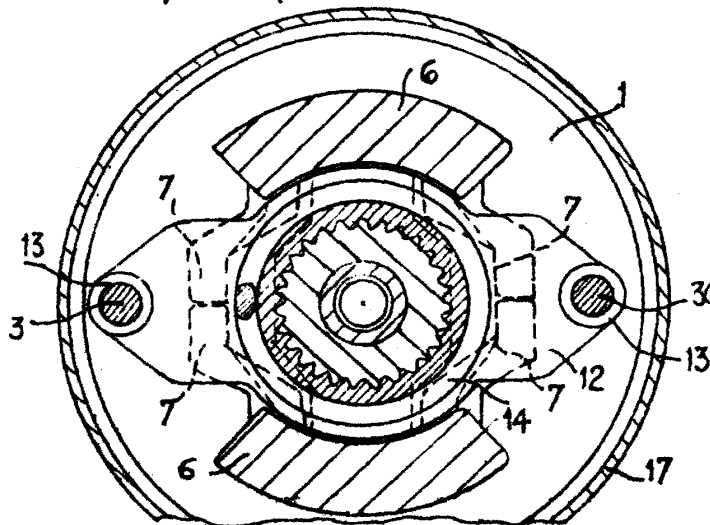


Fig. 4

Madrid, a 17 de
Febrero de 1953.