

321357

PATENTE DE INVENCION

Your file: 302-B

321357

Memoria Descriptiva
sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION
DE DISPOSITIVOS DE ACCIONAMIENTO PARA
MOTORES DE COMBUSTION INTERNA".

Solicitante: SOCIETE ANONYME D.B.A., entidad francesa,
residente en: 58 Avenue de la Grande Armée,
PARIS 17ème, Francia.

Este invento se refiere a dispositivos
de accionamiento o accionadores para motores de
combustión interna y, más especialmente, a los
accionadores llamados de mando positivo en los que
5. se coloca un piñón en ajuste o engranado en la



corona de un motor a poner en marcha, antes de la alimentación del motor de arranque, por un dispositivo mecánico accionado bien directamente por la acción de un operario, o bien por un solenoide.

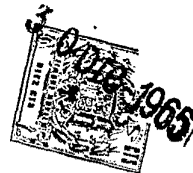
5. En este tipo de arrancador, el desplazamiento axial del piñón para colocarlo engranado, se realiza generalmente por medio de una polea axialmente móvil con respecto al árbol motor, acoplada al equipo móvil que comprende el piñón (con preferencia por medio de un resorte progresivo) y sobre la cual actúa una palanca. La polea se desliza con frotamiento suave sobre un buje montado en el árbol del motor de arranque por una trabazón deslizante, recta o helicoidal de largo paso, y hasta ahora el muelle progresivo tendía a mantener el conjunto de la polea contra un ajuste sostenido por el buje.
- 10.
- 15.
20. Esta solución, aunque tiene la ventaja de ser sencilla, adolece en cambio de numerosos inconvenientes. Durante el lanzamiento o arranque, la polea se frena por el frotamiento de la palanca y, cuando el muelle la empuja contra el ajuste que gira a la velocidad del motor, la polea se desgasta en contacto con el ajuste, tanto más aprisa cuanto más débil es la altura radial de este último; ocurre incluso que, después de un determinado uso, la polea escapa. Las vibraciones de la polea debidas al funcionamiento del motor incluso cuando el arrancador se halla en reposo, constituyen otra causa de desgaste.
- 25.
30. Además, las poleas se fabricaban general-



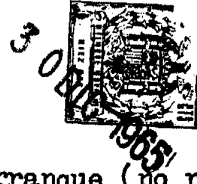
mente en dos piezas acopladas por soldadura y por esta razón, existían deformaciones térmicas que precisaban nuevos trabajos mecánicos y aumentaban el número de desechos.

5. Se ha propuesto ya en un lanzador o dispositivo de accionamiento, una polea dotada de dos caras completamente insolidarizadas una de otra, en especial durante el mando del lanzador; el muelle aplica las caras una contra otra en cuanto se distiende, y el frotamiento interviene en este caso
10. entre las dos caras y no entre una de ellas y el ajuste. La cara posterior se fija al buje por medio de una arandela ondulada elástica que se aloja en una garganta del buje y que comprime con fuerza la
15. cara posterior contra un resalto del buje. En este tipo de realización, la arandela elástica se coloca detrás de la cara de la polea, y se ha comprobado que esta construcción no es satisfactoria cuando el piñón del lanzador engrana con la corona del motor;
20. el lanzador se desplaza bruscamente hacia adelante, a causa de la trabazón helicoidal entre el buje del lanzador y el árbol del arranque, y la cara posterior de la polea topa violentamente contra la palanca de mando; en ese momento, la arandela elástica
25. sirve para la fijación de la cara posterior de la polea, quizá rota o cizallada por la cara posterior.

30. Para evitar este inconveniente, se ha propuesto colocar una arandela elástica que actúa axialmente sobre la cara posterior de la polea para aplicarla contra un anillo de paro retenido en una gar-



- ganta anular dispuesta en el extremo posterior del buje. La arandela elástica se presentaba en forma de una margarita cuyos pétalos elásticos empujaban axialmente la cara posterior hacia atrás del buje
5. contra el anillo de paro. Estos pétalos se sometían a cargas importantes y la condición normal de trabajo del metal a menudo se rebasaba durante el funcionamiento del lanzador con lo cual las roturas eran frecuentes.
10. Esta Solicitud trata de obtener un lanzador o dispositivo de accionamiento, susceptible de evitar los inconvenientes antes citados.
- De acuerdo con este invento, la cara posterior fija al buje, se mantiene contra un resalto de dicho buje, mediante un anillo de material elastómero dispuesto entre dicha cara posterior y una
15. arandela cuyo desplazamiento axial hacia atrás, se impide por un ajuste alojado en una garganta preparada en dicho buje. Con preferencia, el anillo de
20. material elastómero se recibe en un alojamiento anular dispuesto en la cara posterior de la parte posterior, cerrándose el alojamiento mencionado por la arandela.
- Otras características de este invento aparecerán en la descripción siguiente en la que se hace referencia a la figura única del dibujo adjunto, que representa, en alzado lateral, con corte axial parcial, un arrancador, de acuerdo con este invento.
25. Si se considera el dibujo, el lanzador o
30. dispositivo de accionamiento, está montado en el



- árbol acanalado de un motor de arranque (no representado). Contiene un buje acanalado 12 que se desliza sobre el árbol y cuya pared exterior lisa, lleva la polea de mando 14, de dos partes, a saber: una cara o elemento posterior 16 sujeta al buje, y una cara o elemento anterior 18 montado a frotamiento suave en el buje. La cara o elemento posterior 16 se apoya contra un ligero resalto 17 del buje 12. La solidarización del elemento posterior 16 y del buje 12, se asegura por adherencia, merced a un anillo 20 de material elastómero (caucho por ejemplo) montado forzadamente en un alojamiento 22 constituido por una parte embutida en la cara posterior 16. El alojamiento 22 está cerrado por una arandela plana 24 que se apoya sobre un ajuste 26 acoplado en una garganta 28 dispuesta en la parte posterior del buje 12. La obturación del alojamiento por el conjunto arandela 24-ajuste 26, es tal que se evita todo "derrame" o expansión del anillo 20. Para obtener este resultado, la arandela plana 24 cierra el alojamiento exactamente, con la excepción del juego de montaje. El anillo 20 tiene un volumen igual al del alojamiento 22. Antes de su colocación en el sitio debido y su esfuerzo por aplicación de la arandela 24 sobre su cara, el anillo puede tener una sección cualquiera. Con preferencia será de caucho y de forma tórica.

Una construcción de esta naturaleza prevista del anillo 20 y de la arandela 24, permite evitar que la cara 16 pueda deslizarse en rotación sobre el buje 12; además presenta la ventaja de un



comportamiento perfecto ante las vibraciones.

- Entre un resalto 30 del buje y la cara anterior 18, se comprime el muelle 32 destinado a asegurar la progresividad del ajuste y a colocar la cara 18 en posición de reposo. Este muelle se comprime para transmitir al equipo móvil la fuerza que la palanca de mando (no representada) ejerce sobre la polea y luego se distiende después del ajuste completo del piñón. El equipo móvil comprende esencialmente el buje 12, un bloque piñón 34 y una rueda libre clásica 36 que forma acoplamiento para velocidad excesiva, y limitador de par, interpuesta entre el buje 12 y el piñón 34.

- Brevemente resumido, el funcionamiento del lanzador o dispositivo de accionamiento, es el siguiente: cuando la palanca (no representada) oscila alrededor de su eje partiendo de la posición de reposo, desplaza hacia la izquierda, en el sentido de la flecha F, la cara 18 de la polea 14 y comprime el muelle 32 que transmite al buje 12 una fuerza que provoca el avance de todo el equipo móvil en el árbol acanalado. Si los dientes del piñón coinciden con los intervalos de la corona, el engrane se realiza inmediatamente; en caso contrario, el muelle 32 se comprime en espera de que la rotación del piñón en el árbol lleve a cabo el engrane.

- En fin de carrera, la palanca cierra el interruptor del motor de arranque, y el árbol empieza a girar. A causa de la resistencia ofrecida por la corona del motor a arrancar, la reacción

321357-7-



- axial de la conexión helicoidal hunde por completo el piñón. El muelle 32 se distiende en tal caso y, el avance del buje 12 corresponde al de la cara 18; así, pues, las dos caras de la polea 14 se encuentran nuevamente en contacto. En esta etapa del lanzamiento se produce entre las dos caras, una rotación relativa y un frotamiento; la estructura de la polea, de acuerdo con este invento, evita todo desgaste excesivo, contrariamente a lo que ocurría con los montajes anteriores.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Quando el motor empieza a funcionar por sí mismo, se acelera y su velocidad excede de la del buje; en estas condiciones el acoplamiento funciona en rueda libre. En cuanto deja de accionar la palanca, el buje 12 permanece arrastrado por la resistencia del acoplamiento de rueda libre 36 y tiende a atornillarse en el árbol del motor de arranque cuya alimentación se corta en tal caso, y a ocupar de nuevo la posición de reposo. Durante el retroceso del buje y la disminución de la rotación, el frotamiento continúa limitándose a las caras de contacto de los dos elementos de la polea 14, y en ningún momento se ejerce sobre una pieza incapaz de sostenerlo.
- NOTA -
- 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

321357⁸ -



- principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia, con fecha 31 de Diciembre de 1964, bajo el N^o 605, acogiéndose por 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: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS DE ACCIONAMIENTO PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1^a.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de accionamiento para motores de combustión interna, del tipo de mando positivo, en el que el piñón se hace engranar por medio de un elemento libre en un buje acoplado al piñón por una conexión de rueda libre y montado en el árbol motor de arranque por una conexión deslizante, ventajosamente helicoidal, un muelle interpuesto entre el buje y dicho elemento tiende a dirigir éste contra un tope del buje; estando constituido el elemento mencionado por una de las dos caras no solidarizadas de una polea, cuya otra cara está sujeta al buje y forma tope para la primera, montada libre en el buje y única que se desplaza por medio de una palanca, para comprimir el muelle y hacer que el piñón engrane, CARACTERIZADOS, porque la cara posterior sujeta al buje se mantiene contra un resalto de dicho buje, por un anillo de material elastómero dispuesto entre dicha cara y una arandela cuyo despla-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

321357 - 9 -



zamiento axial hacia atrás se impide por un anillo alojado en una garganta preparada en dicho buje.

5. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el anillo de material elastómero se recibe en un alojamiento anular dispuesto en la superficie posterior de la cara posterior, cuyo alojamiento está cerrado por la arandela.

10. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2ª, caracterizados porque el volumen del anillo es igual al volumen del alojamiento.

4ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el anillo es tórico.

15. 5ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 2ª a 4ª, caracterizados porque el alojamiento está constituido por una parte embutida por delante de la cara posterior.

20. 6ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de accionamiento para motores de combustión interna"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

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

Madrid, 3 ODIC 1965.

SOCIETE ANONYME D.B.A.,

J. GONZALEZ

Y MODER

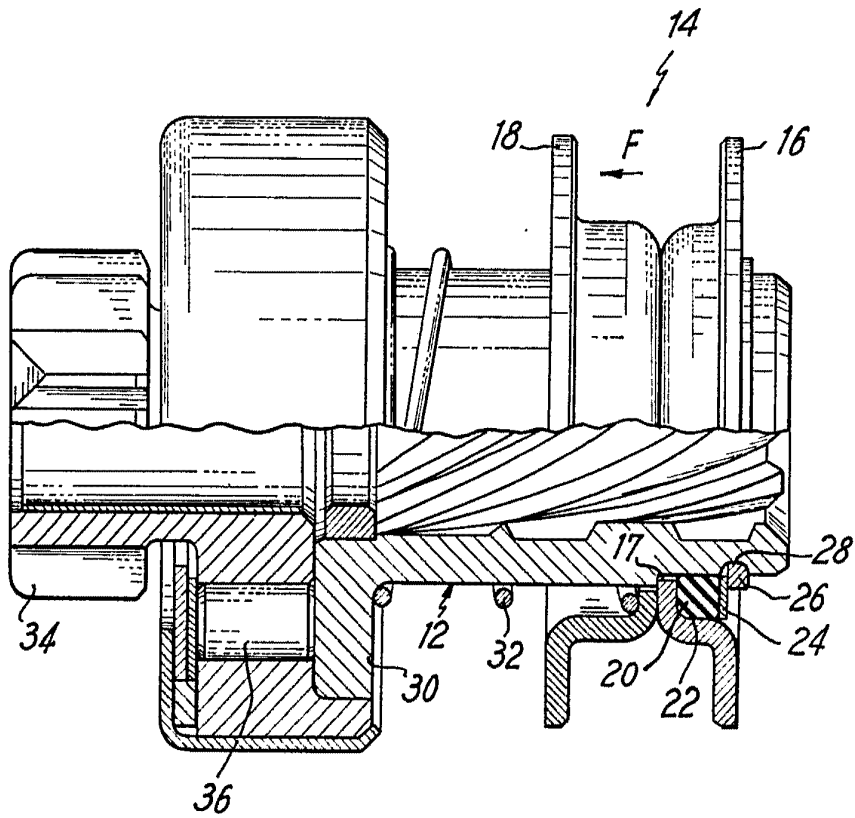
Por Ruta

ESCALA
VALVULA

3 O DIC 1965



321357



3 O DIC 1965

M. GOMEZ

M. GOMEZ

Y MODELO

El. de Firm.

claz Rule