



263145

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A FAVOR DE DECO S.L., DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, RESIDENTE EN BARCELONA, Puerto Principe 12.

s o b r e .

PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PIÑONES INTERMEDIARIOS PARA MOTORES DE ARRANQUE.



100 263145

La presente solicitud tiene por objeto garantizar el derecho de fabricación y explotación en exclusiva para España, de unos perfeccionamientos introducidos en los juegos de piñones intermedarios que conectan momentáneamente el motor de arranque eléctrico con el motor de explosión que se ha de poner en marcha.

Teniendo en cuenta la enorme variedad de modificaciones que se ve obligada a experimentar esta pieza para adaptarse a cada uno de los tipos distintos de motores y el hecho conocido de que todas las fabricaciones tienden sistemáticamente a simplificar dicha pieza, ocurre que se ha venido negligiendo la protección que debe mantenerse sobre el mecanismo de disparo, dentro de la estructura general de este aparato, sobre todo en sus aplicaciones a motores lentos (tractores) de una potencia extraordinaria en el giro de su volante en el punto muerto.

Por dicha razón, el recurrente resuelve la fabricación del actual perfeccionamiento que tiende a mejorar la protección y efectividad del mencionado disparo automático de retroceso.

Empleando para ello, a manera de intermedio entre el elemento generador de giro y el transmisor efectivo, un tercer elemento compuesto por un dispositivo de discos de fricción semejantes en todo a un embrague usual, el cual elimina toda brusquedad, convirtiendo en suave y progresiva la acción de relacionar el árbol de arrastre con el piñón de ataque.

En esto radica la esencialidad del perfeccionamiento puesto que se alcanza la elasticidad paulatina y metódica del enlace de tales elementos activos, completándose la seguridad del desprendimiento de regresión por medio de otro tercer elemento, como es el empleo de un piñón helicoidal para impulsar a la arandela portadora de los discos de embrague, creando el proceso de enlaces intermedios progresivos, que suprime radicalmente toda probabilidad de rotura.



El orden mecánico, esta realización se distingue fundamentalmente por el establecimiento de su sistema de cobertura o carcasa, en forma de cúpula libre en su punto muerto, en sustitución del antiguo contrapeso, cuya resistencia tenía que vencer el piñón de ataque desde el momento inicial de su avance.

5.-

Como ampliación aclaratoria de lo que se expone, se acompaña un gráfico representativo de un caso de realización práctica, considerandolo como ejemplo no limitativo, y punto de referencia directa en el curso de la siguiente descripción.

10.-

En su Fig. 2ª., se representa una forma de aplicación de los perfeccionamientos, vista en alzado y con el seccionamiento que dá lugar a estudiar su estructura interior. Y en la Fig. 1ª se representa la misma realización, dibujada en perspectiva y con seccionamientos que proporcionan otros planos de apreciación mas completos.

15.-

El eje geométrico (A) muestra la perfecta concordancia de centraje entre el cuerpo o árbol (3) del piñón y el piñón de ataque (4), que estando solidarizado al vértice de la cúpula giratoria (5) y siendo ésta libre y oscilante, interrumpiría la continuidad rectilínea, de no pasar el eje (no dibujado) del motor eléctrico, calando a través de los dos casquillos de fricción (6 y 7) situados respectivamente en la cabeza terminal (13a) del árbol, y en el interior del piñón de ataque.

20.-

El corte transversal por el plano B C que se dibuja a la derecha de la Fig. 2ª., demuestra el estriado longitudinal (8) de la pared interna del árbol que a modo de chavetero, efectúa el arrastre por parte del eje del motor eléctrico.

25.-

El árbol (3) experimenta en un punto de su curso, el engrosamiento de un collarín (9) en cuya superficie ostenta una hilera de tres únicas espiras (9a) con un elevadísimo ángulo helicoidal, creando con ello un piñón intermedio, a continuación del cual subsiste un cuello liso que finaliza en la tuerca

30.-



283145

- de cabeza (3a) y sobre el que se deslizan con libertad las placas-arandelas metálicas (10) destinadas a la contención y aislamiento de una pieza (11) mixta de dola y tuerca que interiormente recibe el engranaje del citado piñón (9). En cambio exteriormente y merced a las estrias coaxiales (11a) que presenta, recibe el engranaje de los salientes de unos discos de arrastre (12) los que a su vez toman contacto en sucesión alterna, con otros discos análogos (13) dotados de pestañas salientes (13a) que toman enlace con las estrias, también coaxiales, existentes en la campana que forma la cúpula giratoria (5). Las estrias (14) de ésta, son unas ranuras paralelas entre sí, equidistantes que se prolongan hasta el borde extremo de la campana, dando lugar a un almenado, que se protege y refuerza por medio de una abrazadera exterior (5a) y de un aro interior (17) de grosor suficiente para que determine el tope de contención, respecto al disco metálico circular (15) que tapa inferiormente la boca de la campana (5).

- De acuerdo con la estructura analizada, la Fig. 1ª., con sus desglosamiento convencionales, facilitará la exposición de su funcionamiento. En el momento de iniciar su puesta en marcha, se hallan todos los elementos del dispositivo expansionados y con las holguras que aproximadamente se dibujan en la Fig. 2ª. Cerrándose la boca de la campana (5) por la obturación de la placa (15) bajo la presión del resorte de muelle helicoidal (16) que circunda al arbol y contiene su extremo dentro del manguito de conducción (18). El eje del motor eléctrico se halla calado en el interior del arbol (3) alcanzando con su cabeza extrema, al casquillo de fricción (7) enfundado en el piñón de ataque (4) con lo que tiene correctamente ancarados al arbol con el piñón de ataque y su correspondiente campana.

Al ponerse en marcha el motor eléctrico, el movimiento de giro helicoidal (9) obliga, dentro de su avance, a retroceder a la tuerca intermedia (11) cuya arandela presiona sobre los



263143

discos de contacto (19) que embragan así a los discos (13) vinculados a la campana (5) a la que impulsan haciendola rodar en el mismo sentido en funciones de corona. Su piñón de ataque (4) ha tomado contacto con el volante del motor y lo arrastra en un giro lento pero sostenido. Cuando el número de revoluciones es suficiente para el arranque del motor y éste experimenta su encendido con normalidad, cesa de girar automáticamente el motor eléctrico de arrastre paralizando a su eje interior; y con el aumento de velocidad, y el dentado de su piñón de ataque, con un perfil oblicuamente dispuesto para la fuga, es despedido violentamente como consecuencia del cambio brusco de velocidad de giro que experimenta el volante.

5.-  
10.-  
15.-  
Retrocede entonces todo el dispositivo quedando anulado el engranaje entre la tuerca libre portadora del embrague de discos, y el piñón helicoidal (9) por la inmovilidad del arbol al pararse el motor eléctrico, y todo el impulso de retroceso del aparato, es neutralizado por la compresión que soporta el resorte (16) contra la base del dispositivo.

20.-  
25.-  
Descrita su constitución y funcionamiento, cabe consignar que en su realización definitiva experimentará las múltiples variaciones, que anteriormente se ha indicado en orden a su acoplamiento a las diversas marcas de motores a los que puede adaptarse, sin que por ello se altere la esencialidad del perfeccionamiento.

NOTA

25.-  
En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

30.-  
1ª.- Perfeccionamientos en los piñones intermediarios para motores de arranque, que se caracterizan por la transformación de la usual corona, en una amplia campana solidaria del piñón de ataque, cuya vinculación al también usual manguito de arrastre, la verifica mediante la instauración de una sucesión de discos alternos que verifican una función de embrague como



transmisión amortiguada y progresiva del giro del eje inductor hacia el piñón de ataque.

5.- 2ª.- Perfeccionamientos, según la transformación que se cita en la reivindicación 1ª., caracterizados porque la relación entre los elementos de embrague y el árbol central del dispositivo se verifica mediante la intervención de un elemento auxiliar intermedio consistente en una pieza mixta de tuerca libre y arandela la cual recibe interiormente el engranaje de un piñón solidarizado al árbol central mientras que en su pared exterior presenta unas hendiduras longitudinales equidistantes y paralelas, en las que recibe la penetración de los apéndices salientes de una parte de los discos de embrague mencionados.

10.- 3ª.- Perfeccionamientos, caracterizados porque los discos de embrague que se indican en el párrafo 2ª, se superponen alternativamente con otros discos semejantes cuyas pestañas salientes penetran y se vinculan con las hendiduras longitudinales equidistantes y paralelas que también posee la campana cobertora, solidaria del piñón complementando los dos juegos de discos que se reivindican, con un tercer conjunto de discos de fricción intermedios, los cuales facilitan la compresión a que los induce la arandela de la tuerca, cuando esta avanza en el sentido de recepción del piñón helicoidal citado como solidario del árbol del dispositivo caracterizándose por presentar en sus hileras tres únicas espiras de una angularidad helicoidal muy pronunciada.

20.- 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª., caracterizados porque la campana que se cita aloja en su volumen interior el conjunto de embrague ya reivindicado comprendiendo, 30.- dos juegos de placas circulares que limitan los extremos del recorrido del embrague, teniendo como topes de compresión a la tuerca de cabeza del árbol del dispositivo y al resorte helicoidal circulante que recibe y amortigua el retroceso en el momento



263145

del arranque del motor.

5.- 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª., caracterizados porque las estrias ramuradas de la campana co-  
bertora, alcanzan hasta el límite inferior de la misma en cu-  
yo borde quedan cerradas exteriormente por una abrazadera de  
contención e interiormente por un aro que además de limitar  
la movilidad de los discos alojados establecen el equilibrio  
de las funciones de contrapeso que recae sobre la mencionada  
campana.

10.-

6ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PIÑONES INTERMEDIARIOS  
PARA MOTORES DE ARRANQUE.

Según se describe en la presente memoria que consta  
de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y dibu-  
jos.

Madrid a 10 de diciembre de 1960



263145

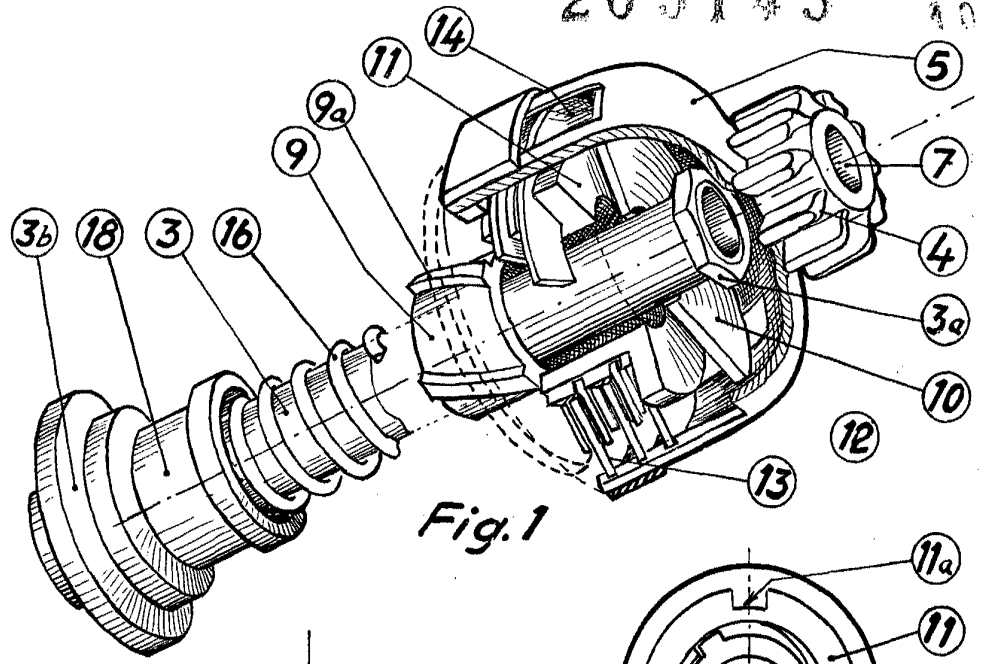


Fig. 1

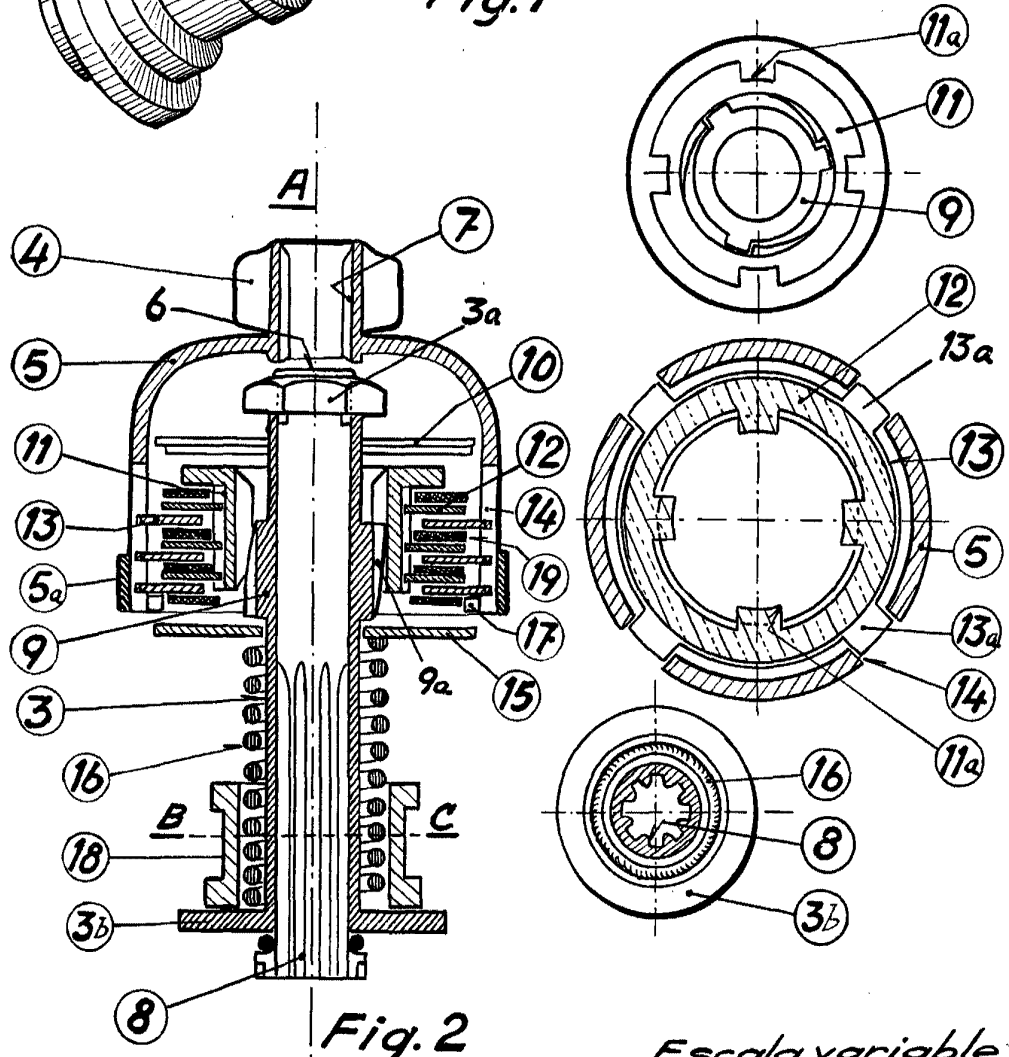


Fig. 2

Escala variable

10 DIC. 1966

4