



SCINTILLA SOCIEDAD ANONIMA de SOLEURE (Suiza)
=====

MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante de la patente de invención cuyo registro, en el de la Propiedad Industrial, se solicita en España a nombre de SCINTILLA S.A. residente en SOLEURE (Suiza) por:

" Motor de arranque a piñón para accionamiento
por pedal "

El presente invento se refiere a un motor de arranque en el que el piñón es desplazable y rotativo con un eje que atraviesa completamente el eje de rotor del motor de arranque, en el cual el eje del rotor está unido con el eje de piñón por un acoplamiento de láminas y de adelantamiento en el que el engrane del piñón se efectúa mediante un dispositivo de desplazamiento a accionar por el conductor, de tal manera que el interruptor de corriente del motor de arranque es cerrado por este dispositivo de desplazamiento solo cuando el piñón ha engranado completamente.

10 En las disposiciones de piñón conocidas, con eje que atraviesa



completamente, se emplea, para engranar el piñón, una rosca de paso fuertemente oblicuo, aprovechando la inercia de masa del eje y del piñón. Las disposiciones especiales que es preciso prever para facilitar el engrane al tropezar los dientes del piñón con los dientes de la corona de dientes del volante, resultan muy complicados. En otras disposiciones de motores de arranque con eje de piñón que no atraviesa, en los cuales el engrane se efectúa por un dispositivo de desplazamiento a accionar por el conductor, mediante el cual el piñón sobre el eje del rotor es desplazado longitudinalmente, se encuentra el dispositivo de desplazamiento mismo del mismo lado del rotor que el piñón. Esta clase de construcciones son muy desfavorables desde el punto de vista del montaje en el carter del volante del motor de combustión, por resultar de ello una construcción en forma saliente. Además, en estas últimas construcciones está construida el manguito de desplazamiento de tal modo que estos dispositivos funcionan solamente en un sentido de rotación del motor de arranque pero ya no en sentido contrario.

Las desventajas antes indicadas quedan con el presente invento de tal modo eliminadas que una tuerca roscada, desplazable axialmente por un dispositivo de desplazamiento sobre el lado del rotor opuesto al piñón y que al chocar los dientes del piñón con los dientes de la corona de dientes del motor de combustión, se desplaza el eje de piñón con el piñón a tal punto que pueda efectuarse el engrane y que despues de engranado completamente, dicha tuerca con paso de rosca fuertemente oblicuo, acoplada con el interruptor de corriente del motor de arranque por un acoplamiento a fricción, desengancha, conectándose acto seguido el interruptor



de corriente para la puesta en marcha del motor de arranque.

40 En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución. 1 es el eje de piñón con el cual está unido rígidamente el piñón -2-. El eje de piñón -1- está acoplado mediante un acoplamiento de adelantamiento -21- en sí conocido y de un acoplamiento a láminas -22- con el eje del rotor -20- y estos órganos de unión están

45 dispuestos del mismo lado del rotor que el piñón mismo. Del lado del rotor opuesto al piñón, se encuentra el dispositivo de retorsión del eje de piñón, así como todo el dispositivo de desplazamiento. Estos órganos se componen de las siguientes piezas: Sobre el extremo del eje de piñón -1- está montado

50 rígidamente un manguito de rosca fuertemente oblicua -3-. Este manguito de rosca se encuentra en ataque con una tuerca de rosca muy oblicua -4- que posee una brida de freno -5- que trabaja juntamente con dos discos de freno -6- y -7-, oprinidos contra la referida brida de freno -5-, por los resortes

55 -25- y -26-. Entre el disco -7- y la brida de freno -5- se encuentra un cojinete de presión -8-. Con el disco de freno -6- está articulado el gatillo -9- giratorio en relación con un plano vertical de este disco de freno. -10- es un perno fijado en el carter del motor de arranque, que tiene un tope

60 en -11- y lleva en el extremo del perno las 2 tuercas -12-. El tope -11- así como también las tuercas -12-, sirven de tope a los gatillos -9-. Esta brida de freno -5- y con ella la tuerca de rosca oblicua -4-, están unidas rígidamente por el tornillo -14- con el estribo de contacto -13- del interruptor

65 del motor de arranque. El estribo de contacto -13- tiene 2 tacos de contacto -15- que, al cerrar el interruptor, hacen



contacto con las bornas 16.- En el dibujo se ha representado solamente un taco de contacto y una borna. De esta manera se introduce la corriente de batería en el motor de arranque.

70 La palanca de pie'-17- oprime el estribo de contacto -13- y éste, mediante el tapón -18- que descansa sobre los resortes -19-, sobre el eje de piñón -1-.

Para poner en marcha el motor de arranque se acciona la palanca -17-. Esta desplaza axialmente el estribo de
75 contacto -13- y mediante éste y por el botón -18- el eje de piñón con el piñón, como también por los pernos -14-, por el mismo valor, la tuerca de rosca pública -4-. Cuando el piñón engrane sin choque en las entalladuras de la corona de dientes del volante, no se efectúa ningún movimiento relativo
80 entre la tuerca de rosca -4- y el manguito de rosca-3-. Si el gatillo, una vez que el piñón ha engranado casi completamente, viene a parar al tope 11, se gira el gatillo de tal modo, que adopta la posición según fig. 2. Por consiguiente, quedan los discos de freno en alto y la brida 5 de la tuerca -4-
85 puede girar ahora libremente entre los discos de freno -6- y -7- y con ello la tuerca -4- con el eje de piñón -1-. Prácticamente en el mismo instante hace el estribo de contacto contacto con las bornas -16- y el motor eléctrico empieza a girar. Si el motor de combustión ha empezado a arrancar y retroce-
90 de el eje de piñón, permanecen los discos de freno abiertos porque el gatillo -9- permanece en este movimiento de retroceso en la posición según fig. 2 hasta que el brazo de este gatillo tropieza con la tuerca -12-, con lo que el gatillo vuelve a saltar a la posición según fig. 2. Debido a esto, el



95 disco -4- de la tuerca -5- queda aprisionado nuevamente por los
discos de freno -7- y -8-, quedando impedida una nueva rota-
ción con el eje de piñón resp. se frenan rápidamente el eje de
piñón y todo el rotor. Las tuercas -12- están reguladas de
tal manera que el retroceso de los gatillos en su posición se-
100 gún fig. 1 solamente se efectúa cuando el piñón ha desengrana-
do completamente de la corona de dientes del volante. Pero, si
al engranar los dientes del piñón llegan a tropezar con los
dientes de la corona de dientes, es decir si el eje de piñón no
puede moverse más axialmente, resulta que al continuar el mo-
105 vimiento de rotación de la palanca de pié -17- solamente se
desplaza la tuerca de rosca -4- y ello axialmente porque debi-
do a los discos de freno -6- y -7- no puede moverse. La tuer-
ca de rosca oblicua -3- y con ella el eje de piñón y el piñón,
quedan ahora desplazados por la combinación de rosca oblicua
110 entre tuerca -4- y manguito -3- en la dirección de la circun-
ferencia hasta que los dientes del piñón engranan en las en-
talladuras de la corona de dientes del volante. Después con-
tinúa el movimiento de engrane del piñón y el proceso de arran-
que como descrito anteriormente.

115 Con la disposición descrita de este nuevo motor de arranque se
obtienen condiciones de montaje y de relación de transmisión
de accionamiento sumamente favorables, unido con reducido
desgaste entre piñón y corona de dientes. Otra ventaja impor-
tante de este nuevo motor de arranque resulta de la especial
120 disposición y construcción de la tuerca de rosca oblicua como
acoplamiento de discos y consiste en que este arranque puede empl-
arse para marcha a la derecha ó a la izquierda, para lo



cual basta girar en 180° el anillo de rodete del acoplamiento de adelantamiento.

NOTA Y REIVINDICACIONES
=====

125 1º Motor de arranque a piñón en el cual el piñón es despla-
zable y rotativo con un eje que atraviesa completamente el eje
del rotor del motor de arranque, en el cual el eje del rotor
está unido con el eje del piñón por un acoplamiento de láminas
y de adelantamiento, en el cual el engrane del piñón se efec-
130 túa por un dispositivo de desplazamiento a accionar por el
conductor de tal modo que el interruptor de corriente del
motor de arranque queda cerrado por este dispositivo de des-
plazamiento solamente cuando el piñón ha engranado completamen-
te, caracterizado en que una tuerca de rosca desplazable axial-
135 mente por un dispositivo de desplazamiento,, previsto del lado
del rotor opuesto al piñón y que al chocar los dientes del
piñón con los dientes de la corona de dientes del motor de
combustión, se retuerce o gira el eje de piñón con el piñón
tanto que es posible engranar y que despues de engranar com-
140 pletamente esta tuerca de rosca oblicua, acoplada con el in-
terruptor de corriente mediante un acoplamiento de fricción,
desenganche, conectándose acto seguido el interruptor de corrien-
te para la puesta en marcha del motor de arranque.

2º Motor de arranque a piñón según reivindicación 1, caract-
145 terizado en que el manguito de rosca oblícua está calado sobre
el extremo de eje de piñón opuesto al piñón y que se halla
en ataque con una tuerca de rosca de paso oblicuo que posee



una brida dispuesta entre dos placas de acoplamiento movibles solamente en dirección axial, y debido a los cuales se impide a la tuerca roscada de paso oblicuo que gire.

150

3º Motor de arranque a piñón según reivindicación -1- y -2- caracterizado en que las dos placas de acoplamiento están unidas mediante un perno de distancia con el estribo de contacto de arranque, siendo que las placas de acoplamiento son oprimidas hacia la brida por medio de resortes previstos sobre dicho perno.

155

4º Motor de arranque a piñón según reivindicación 1-3, caracterizado en que un gatillo unido por articulación con una de las placas de acoplamiento está dispuesto de tal modo, que solamente despues de haber engranado completamente el piñón, pero antes de estar conectado el interruptor de corriente, se desengancha la tuerca roscada de paso muy oblicuo, mientras que el acoplamiento siguiente de la tuerca roscada de paso oblicuo con el dispositivo de desplazamiento se efectua solamente cuando el piñón despues de puesto en marcha el motor de arranque, ha engranado completamente de la corona de dientes del volante.

160

165

5º Motor de arranque a piñón según reivindicación 4, caracterizado en que el gatillo posee un saliente que se coloca en la posición de parada del gatillo de tal modo entre los dos discos de freno, que la brida de la tuerca roscada de paso oblicuo puede girar libremente entre estos dos discos de freno.

170



6º Motor de arranque a piñón según reivindicación 4 y 5
175 caracterizado en que el brazo del gatillo choca en las dos
posiciones extremas del eje de piñón contra topes fijos en
el carter del arranque, con lo que se abre el freno ó se
cierra.

7º Motor de arranque a piñón según reivindicaciones 1-6
180 caracterizado en que la palanca de pié obra directamente
sobre un estribo de contacto del interruptor que transmite
el movimiento de conmutación y el último provoca, por medio
de un órgano flexible previsto en el extremo de eje de piñón
el movimiento de engrane del piñón por el eje de piñón.

NOTA FINAL:

La patente deberá recaer sobre:

" Motor de arranque a piñón para accionamiento
por pedal "

Madrid a 15 de Junio de 1912.

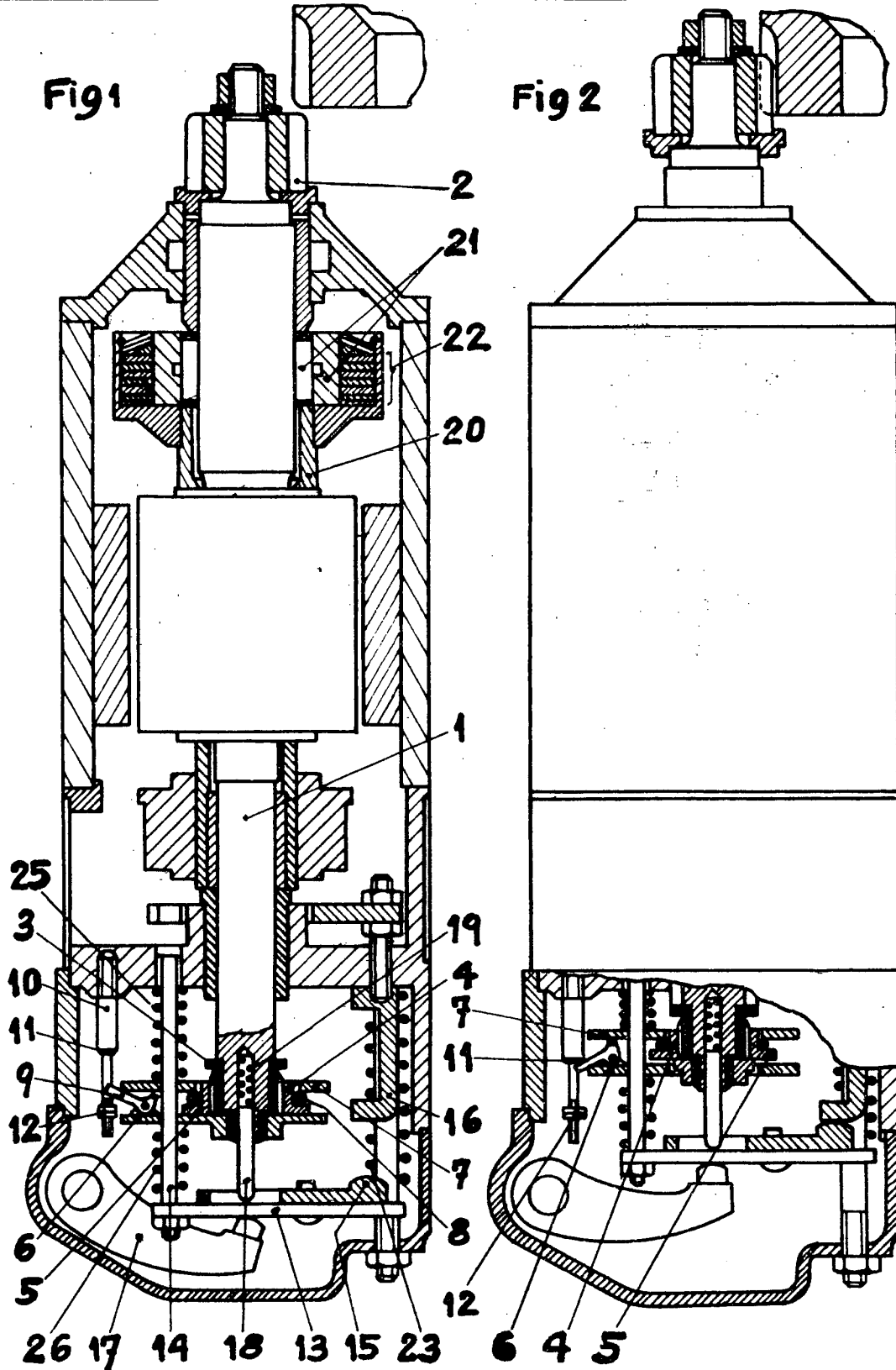
Juan José Romero

P. P.
Erasmus Meck



Fig 1

Fig 2



Handwritten signature or text at the bottom of the page.