

152837



MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención por 20 años,  
a nombre de  
BROWN, BOVERI & CIE. Aktiengesellschaft,  
residente en Mannheim (Alemania),  
por  
"UN PROCEDIMIENTO CON SU DISPOSITIVO PARA  
EL ARRANQUE DE VEHICULOS CON MOTORES DE  
COMBUSTION".

=====

El arranque de vehículos automóviles con motores de combustión, especialmente de vehículos pesados Diesel, de tractores de ruedas y de oruga, ofrece frecuentemente grandes dificultades cuando la temperatura exterior es baja (en el invierno) y aún  
5 cuando tales vehículos estén equipados de arrancadores eléctricos o de aire comprimido.

Según el presente invento, tratándose de vehículos automóviles, principalmente los pesados, como son los tractores de oruga o de ruedas se aprovecha el peso propio del vehículo levantado  
10 mediante un gato o similar o una parte del mismo como fuerza motriz para el arranque del motor. Esto se realiza, por ejemplo, gracias a que en los motores dispuestos a lo largo del eje, la parte de éste, que para el arranque del motor se acopla con el cigüeñal, se acopla con el eje de rueda dentada de un torno o ga-  
15 to que puede levantar el vehículo. Si ahora dicho vehículo se deja descender libremente, entonces en esta operación mediante la cremallera se hará girar el eje de rueda dentada y consiguientemente al mismo tiempo también, la parte del cigüeñal unida con



ella o este mismo cigüeñal.

20 En el dibujo adjunto se ilustra el invento en un ejemplo de ejecución.

La figura 1 es una sección longitudinal por el torno o gato fijo rígidamente en la caja del motor, mientras que la figura 2 presenta una vista de frente del mismo.

25 El extremo 1 del eje del motor se destina al arranque de éste. Mediante el acoplamiento 2 se une éste extremo de eje con el eje 3 de la rueda dentada del gato. La caja 4 de éste se une con la caja 5 del motor rígidamente, de modo que el peso del vehículo pueda transmitirse por esta unión. La cremallera 6 del 30 gato, provista de un pie especial 7, permite, accionando una manivela no dibujada sobre el muñón 8, sacarse de la caja 4 rosca hasta que toque el suelo.

El pie 7 de la cremallera está provisto de dos rodillos 9 que se apoyan en el suelo sobre una base fija. Siguiendo el giro de la manivela en el muñón de eje 8, se levanta ahora la parte delantera del vehículo en el largo momentáneamente extraído de la cremallera. Después de alcanzarse la elevación requerida, se embraga el acoplamiento 2, con lo cual el gato queda retenido por la rueda 10 de trinquete y la palanca 11. Después de desen- 40 ganchar la palanca 11, el peso propio del vehículo pondrá en rotación, por la cremallera 6, al eje 3 y por tanto al eje 1 del motor. Para guiar la cremallera se ilustran todavía otros dos rodillos 12 y 13, los cuales garantizan una marcha fácil de la misma cremallera que debe tener juego en la caja. En la cremalle- 45 ra se prevé una escotadura 14, que estando aquella levantada deja libre al piñón 15 para que el motor pueda hacerse girar a mano con la manivela que se encaja entonces sobre el muñón 16. En esta posición puede retenerse la cremallera mediante un pasador que se meta en el agujero 17. El construir el pie 7 de la crema- 50 llera con dos rodillos 9 es necesario especialmente al tratarse



de vehículos de oruga, pues en éstos el punto trasero de apoyo del vehículo se desplaza en dirección longitudinal del mismo al levantar la parte delantera. Gracias a este dispositivo se logra una mayor seguridad estando levantado el vehículo.

55 Para evitar en los camiones y vehículos con gran velocidad que la cremallera sobresalga perpendicularmente hacia arriba aún durante la marcha, la sujeción de la caja 4 del gato en la caja 5 del motor puede realizarse de modo que la cremallera pueda invertirse a una posición horizontal. Entonces dicha cremallera con la caja del gato sirve, por ejemplo, como varilla de choque o parachoques del vehículo y hace inútil el colocar un parachoques especial.

60 El procedimiento de arranque, según el invento, puede construirse para toda clase de vehículo. Pudiendo el gato proveerse según convenga de sólo una o de varias cremalleras.

65 Al final de la carrera de la cremallera se deja libre el piñón 15 por la escotadura 14, de suerte que el motor, después del arranque, puede continuar su marcha sin accionar la cremallera. El momento de rotación ejercido sobre el cigüeñal al descender el vehículo es suficientemente grande, como se ha comprobado en los dispositivos de ensayos ejecutados, para prestar el trabajo de compresión de arranque aún estando frío el motor. Hasta el descenso completo del vehículo sobre el suelo se provocan algunas rotaciones del cigüeñal, mientras que con el arranque eléctrico sólo es posible aproximadamente un cuarto hasta un medio de rotación del cigüeñal. Escogiendo convenientemente la relación de transmisión en el gato, se podrá según el peso del vehículo obtener con mayor seguridad en cada caso la fuerza necesaria para el arranque del motor. Caso de que sea imprescindible se podrá, mediante fuerza humana o por el arrancador eléctrico usual, ejercer un momento adicional de rotación durante el arranque. Al auxiliarse de la mano es conveniente encajar la manivela sobre



85 el eje 16. Caso de que se haya de emplear un vehículo muy pe-  
sado para arrancar un motor relativamente ligero, se podría  
pensar que el descenso del vehículo se producirá demasiado rá-  
pidamente. En este caso, frenando el engranaje del gato, se  
podrá fácilmente regular la velocidad. Así se evita que al cho-  
car la parte delantera del vehículo sobre el suelo el apoyo de  
las ballestas u otras partes del mismo vehículo se sometan a  
90 esfuerzos excesivos.

::-:-:-:-:-: N O T A ::-:-:-:-:-:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Un procedimiento con su dispositivo para el arranque  
de vehículos con motores de combustión, caracterizado por que  
95 la energía de posición alcanzadas, al levantar total o parcial-  
mente el peso del vehículo, se aprovecha para el arranque del  
motor.

2.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1,  
caracterizado por que la parte delantera del vehículo se levanta  
100 con un gato de cremallera, ésta mediante una transmisión ade-  
cuada se acopla con el cigüeñal del motor para su accionamiento  
y al volver a descender la parte elevada se hace girar el ci-  
güeñal del motor por la cremallera mediante la transmisión.

3.- Un dispositivo para llevar a la práctica el procedi-  
105 miento reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado por que  
se compone de un gato o torno de cremallera que se une con el  
vehículo y de una transmisión que trabaja sobre la cremallera  
y la cual puede acoplarse con el eje del motor y éste gira al  
soltar la parte elevada del vehículo.

4.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, ca-  
110 racterizado por que la transmisión de la cremallera tiene tal  
relación que la elevación del vehículo puede efectuarse por un  
hombre.



5.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 3 y 4,  
115 caracterizado por que al descender el vehículo y al accionarse el  
motor por el peso propio de aquél puede para el accionamiento  
del motor insertarse otra fuerza muscular adicional con auxilio  
de una manivela encajada directamente sobre el eje del motor o  
su prolongación.

120 6.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 3 a 5,  
caracterizado por que al bajar el vehículo y arrancar el motor  
por el peso propio de aquél, se intercala adicionalmente el arran-  
cador eléctrico del motor.

7.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 3 a 6,  
125 caracterizado por que al descender el vehículo y accionar el mo-  
tor por el peso propio de aquél puede intercalarse adicionalmente  
una fuerza muscular para accionar el motor.

8.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 3 a 7,  
caracterizado por que el pie de la cremallera se provee de rodi-  
130 llos, con lo cual el punto de apoyo de dicha cremallera en los  
tractores de oruga se adapta a la posición del vehículo a conse-  
cuencia del desplazamiento del apoyo en la oruga.

9.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 3 a 6,  
caracterizado por que se prevé un trenado regulable adicional del  
135 gato de cremallera para poder influir en el arranque en la velo-  
cidad de descenso del vehículo.

10.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 3 a  
9, caracterizado por que la cremallera se provee de una escotadu-  
ra que estando elevada la cremallera permite hacer girar a mano  
140 el eje del motor.

11.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 3 a  
10, caracterizado por que la caja del gato se fija de tal manera  
en la caja del motor que pueda hacerse girar a una posición ho-  
rizontal y fijarse en ella.

Esta Patente recae sobre "UN PROCEDIMIENTO CON SU DISPOSITIVO

= 6 =

152801



PARA EL ARRANQUE DE VEHICULOS CON MOTORES DE COMBUSTION", como queda descrito en la presente Memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos Dibujos.

Madrid, 21 de Mayo de 1941.

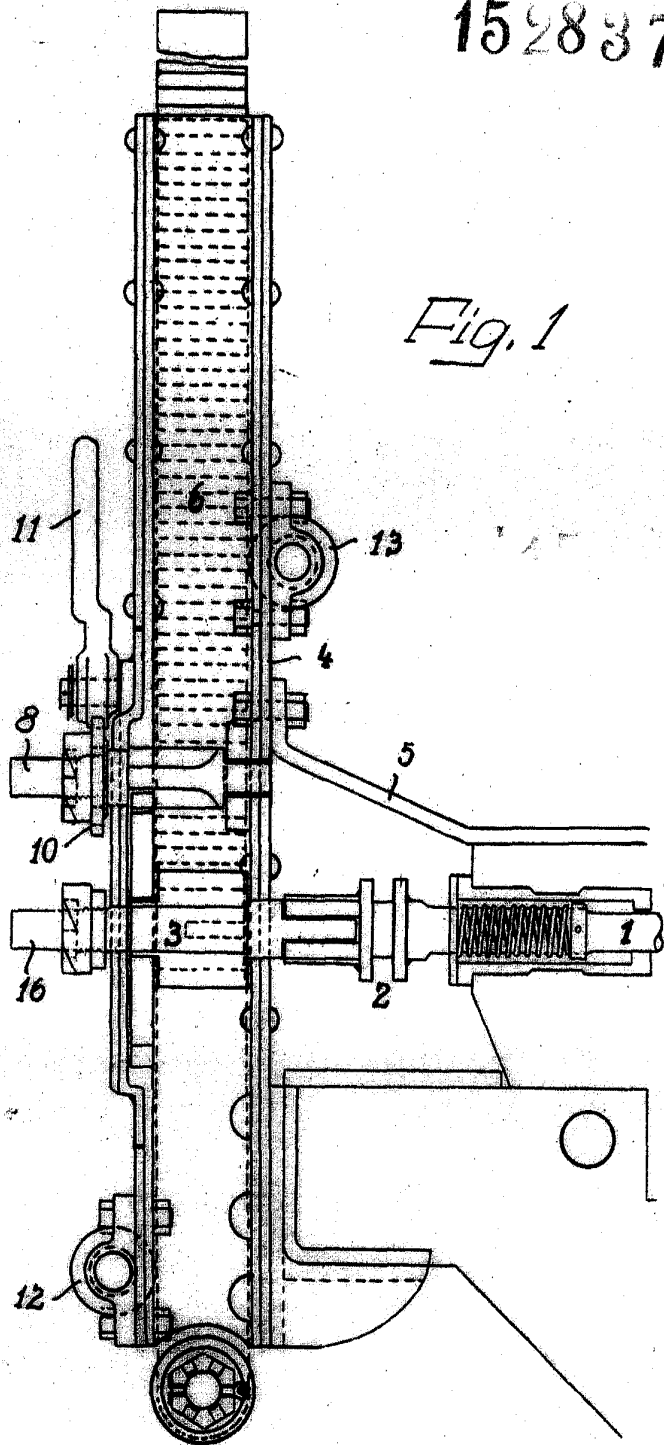
JOSE SANCHO  
P. A.

A large, stylized signature or scribble in black ink.

152837



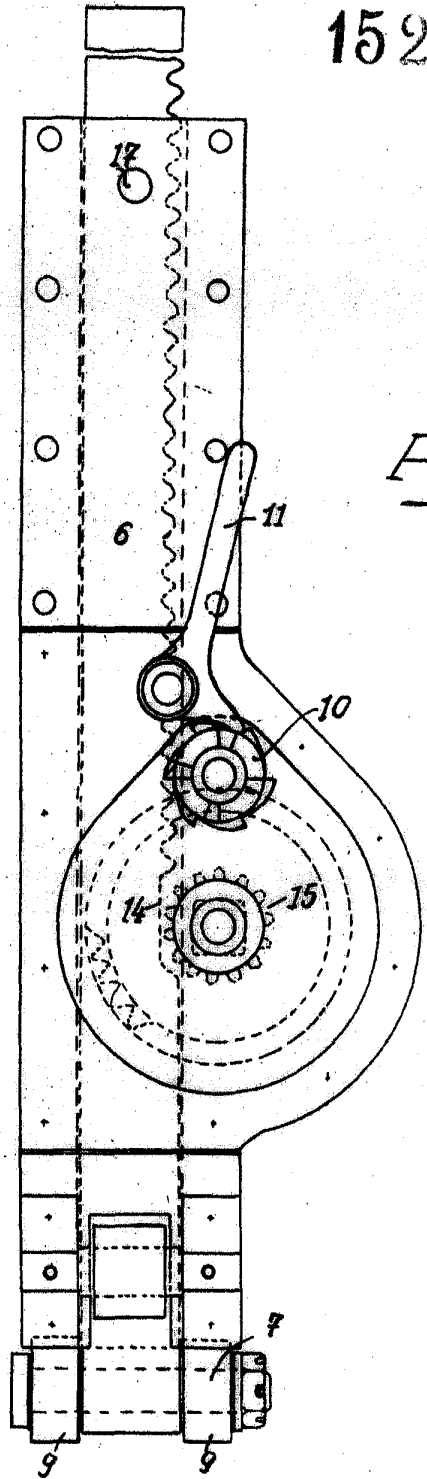
Fig. 1



Escala variable.

por: Brown, Boveri & Cie. Aktiengesellschaft.  
JOSE SANCHEZ  
P. A.

152837



*Fig. 2*

Escala variable.

per: Brown, Boveri & Cie. Aktiengesellschaft.  
JOSE SANCHO  
P. A.