

375669



8 ENE 1970

375669

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F 0 2</u>
SUBCLASE <u>d</u>

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

a favor de SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION DES BREVETS NEIMAN, S.A., entidad francesa, domiciliada en Neuilly (Seine, Francia), 49 Avenue de Neuilly, por "SISTEMA DE SEGURIDAD PARA EL ARRANQUE DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

A veces ocurre que, por inadvertencia, se acciona el arranque de un motor de combustión interna que está ya en marcha. De ello resultan daños graves para el motor de arranque, para su piñón y para la corona de lanzamiento del motor.

5.

Según la presente invención, una puesta en marcha del arranque no es posible mas que si el motor térmico está parado. A este efecto el dispositivo que sirve para acoplar el arranque puede ser liberado o bloqueado por un enclavamiento mandado por la depresión

10.

375669



que reina en los conductos de admisión del motor.

Cuando éste está parado, esta depresión en el colector es nula, el enclavamiento no se produce y el arranque puede ser acoplado.

5. Cuando el motor funciona, se produce en el conducto de admisión una depresión apropiada para asegurar el funcionamiento del carburador en el caso de un motor de carburación, o apropiado para asegurar un juicioso llenado si se trata de un motor de inyección. Esta depresión que actúa sobre un pistón, una membrana o cualquier otro órgano móvil o bien deformable, acciona un mecanismo que forma cerradura y bloquea el dispositivo de acoplamiento del arranque, o incluso acciona un interruptor que corta el circuito eléctrico de mando del arranque.
- 10.
- 15.

Las descripciones que siguen, dadas a título de ejemplo no limitativo, ayudarán a comprender como la presente invención puede ser puesta en práctica.

20. La figura 1 representa, en corte vertical, un sistema de conmutador de llave, provisto de un bloqueo de dirección y del dispositivo, objeto de la invención; la figura 2 se refiere a un corte horizontal por el plano II-II de la figura 1; la figura 3 representa una variante de realización vista en alzado de la parte central de la cerradura, provista de un dispositivo según la invención; la figura 4 es una vista en planta de la variante de la figura 3; la figura 5
- 25.

375669



es una vista en corte de otra forma de realización de la invención; y la figura 6 representa en planta seccionada una cuarta variante electromecánica.

- Puede verse en las figuras 1 y 2, el cuerpo -1- que recibe una cerradura de seguridad -8- mandada por la rotación de una llave -9-. El rotor de la cerradura -8- puede arrastrar, por una parte, una leva -7- cuyo perfil en rampa -20- hace subir un pestillo -11- que bloquea la dirección, al actuar sobre un dedo -24- solidario de dicho pestillo, contra la acción de un resorte -14- que empuja normalmente este pestillo, en posición de bloqueo. Este sistema es más bien esquemático y cualquier otro dispositivo de antirrobo o simplemente todo conmutador sin antirrobo puede ser el objeto del perfeccionamiento.

- Por otra parte, la cerradura -8- manda por un vástago -6- el conmutador rotativo -5- cuyos bornes de la parte fija están unidos a los diferentes circuitos eléctricos a establecer, en particular el circuito eléctrico que excita el arranque.

- El colector de admisión del motor, no representado, se une por el tubo -18- y la canalización -4- a una cámara -21- en la cual puede desplazarse un pistón -2-, normalmente empujado hacia la parte de arriba de la figura por un resorte tarado -3-, poseyendo el pistón -2- un saliente en escuadra -22- susceptible de caer en una garganta -25- formada en el disco-leva -7-. Cuando el pistón -2- está sometido

375669

8 EN



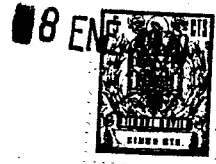
sólamente a la acción del resorte tarado -3-, el saliente -22- no se apoya sobre la leva y a fortiori no se encuentra en la garganta -25-. La cerradura, que puede girar sin tope, puede hacer ocupar al rotor -5- del conmutador todas las posiciones funcionales previstas, comprendida la que pone en marcha el motor de arranque.

El funcionamiento del dispositivo se comprende del mismo. Cuando el motor ha sido puesto en marcha en la posición del rotor cerradura-interruptor llamada "arranque", y el pestillo -11-, por otra parte ha sido liberado por la rampa -20-, se establece una depresión en el colector de admisión del motor y, gracias a esta depresión, transmitida por el tubo -18- y la canalización -4- a la cámara -21-, el pistón -2- se encuentra aspirado hacia abajo contra la acción del resorte -3-. En este movimiento, el saliente -22- cae desde la garganta -25-.

Desde entonces, el trazado más o menos largo, de esta garganta, trazado además bien orientado, permite limitar por tope del saliente -22- contra las paredes radiales de la garganta -25- la rotación de la cerradura y del rotor del interruptor -5- a todas las posiciones funcionales, con excepción de la correspondiente al arranque.

Así, cuando el motor gira, las cosas quedan en el estado descrito y es imposible intentar poner en marcha el arranque. Por el contrario, si el motor

375669



5. se cala, o es parado voluntariamente por corte del encendido, por ejemplo, la depresión en el colector de admisión cesa, el pistón -2- que ya no está sometida más que a la acción de abajo a arriba, del resorte -3-, vuelve a subir y su saliente -22-, liberado de la garganta -25- de la leva -7-, deja libre la rotación de la cerradura y de su interruptor -5- para hacerles ocupar, particularmente, las posiciones de cierre del encendido y de puesta en marcha del motor de arranque.

10.

En las figuras 3 y 4, el pistón -2- y la cámara -21- están orientados paralelamente al eje general del dispositivo, pero se presentan en ángulo recto a la manera de un tornillo tangente y de una ruera helicoidal. La garganta -10- de la leva -7- tiene una forma toroidal, parcial. El pistón -2- tiene entonces un fresado cilíndrico -23- que deja girar libremente la leva. Bajo la acción de la depresión, el pistón -2- se desplaza, cayendo como una chaveta en la garganta -10-, limitando en consecuencia la rotación de la leva y del interruptor al valor angular determinado por la amplitud de la garganta semi-toroidal -10-.

15.

20.

La figura 6 representa otra variante de realización, en la cual el eje de la cámara -21- y el de la cerradura -8- son también perpendiculares, pero concurrentes. El pistón -2- lleva un dedo -22- que atraviesa un fresado circular -26- de la leva -7- que

25.

375669

8

EN



5. permite maniobrar libremente al contactor. No obstante, dicho fresado -26- del plato leva -7- presenta una muesca -27- que limita la excursión en rotación del dispositivo cuando el dedo -22-, bajo la acción de la depresión que aspira el pistón -2-, viene a topar en la muesca -27- e impide al interruptor ir hasta la posición de arranque.

10. La figura 5 representa otra variante de realización de la invención en la cual la retención se produce directamente sobre un contacto del interruptor.

15. La depresión producida, por el motor puesto en movimiento por un primer arranque, actúa siempre sobre un pistón -2- comprimiendo un resorte tarado -3-; el pistón en su desplazamiento, obra sobre una bieleta articulada -19-, en forma de palanca acodada, una de cuyas ramas reposa por su extremidad en una muesca de dicho pistón y la otra es solidaria de la lámina -12- del contactor rotativo. El movimiento del pistón -2-, de abajo a arriba en el caso de la figura, tiene por objeto separar la lámina de contacto -12- del rotor del interruptor; este corte impide accionar el arranque mientras que el motor está en marcha, lo que es el objeto buscado.

25. En todos estos dispositivos, el pistón puede ser reemplazado por una membrana-disco, un poco más voluminosa, pero elástica por sí sola, que acciona por un tetón lateral o central, o reemplazado por un

375669

08 EN



5. dedal elástico el cual lleva un tetón y cuya elasticidad natural puede ser reforzada eventualmente por un resorte del tipo del resorte -3-. Es evidente, por otra parte, que el sistema puede ser aplicado a cualesquiera otros motores de fluido en los cuales exista una capacidad donde la presión sufre variaciones, o en razón de la puesta en marcha de éstos y donde el interruptor es de arranque es reemplazado por un dispositivo equivalente.

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:
1. Sistema de seguridad para el arranque de motores de combustión interna, para impedir el arranque del motor cuando este está en marcha y que los movimientos del arranque y del motor pudieran oponerse, caracterizado esencialmente por el hecho de hacer intervenir como función básica para el enclavamiento del arranque, la depresión producida por la aspiración del motor en el colector de admisión del motor, o en la culata de una de sus capacidades volumétricas, cilíndrica por ejemplo, para obtener
15. la retención parcial del movimiento normal de un interruptor, tanto si este último está asociado en fun-
- 20.

375669



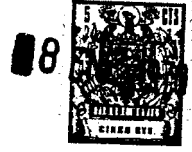
cionamiento como si no lo está con un dispositivo antirrobo de bloqueo de un órgano esencial de un vehículo o del motor.

- 5. 2. Sistema de seguridad para el arranque de motores de combustión interna, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender un pistón mantenido en posición de reposo por un medio elástico que actúa en oposición a la depresión y provisto de un tetón apropiado, que puede bloquear la rotación de la cerradura, cuyo tetón cae bajo el efecto de la depresión en una garganta de perfil limitativo, excluyendo toda posibilidad de alcanzar la posición "arranque" del conmutador, estando dicha garganta vaciada en una leva solidaria de la cerradura conmutador.
- 10.
- 15.

- 20. 3. Sistema de seguridad para el arranque de motores de combustión interna, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el eje del pistón es paralelo al del interruptor y puede bloquear, bajo la acción de la depresión, toda rotación del conmutador que tenga por objeto poner de nuevo en marcha el arranque.

- 25. 4. Sistema de seguridad para el arranque de motores de combustión interna, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el eje del pistón es perpendicular al del contactor y éste es solidario de una leva formada por una garganta tórica en la cual la parte cilíndrica del pistón hace

375669



- el efecto de una chaveta que viene a impedir la puesta en posición de dicho contactor, estando vaciado dicho pistón, más allá de la posición de arranque, por una escotadura apropiada para dejar girar libremente el rotor cerradura-contactor cuando el motor no está en marcha.
5. Sistema de seguridad para el arranque de motores de combustión interna, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el eje del pistón, perpendicular al del conmutador y concurrente con el mismo, está provisto de un dedo que se engarza en un fresado formado en un plato solidario del conmutador, cuyo fresado se halla provisto de una muesca tal que el dedo asociado al pistón topa en esta muesca bajo la acción de la depresión, impidiendo así, al rotor del dispositivo ocupar la posición correspondiente al arranque mientras el motor se halla en marcha, en tanto que el pistón vuelve a caer bajo la acción de un resorte de retroceso cuando cesa la depresión, al pararse el motor, desacoplándose de la muesca el dedo asociado al pistón, y permitiendo al rotor del conmutador ocupar la posición "arranque" y volver a poner en movimiento, el arranque.
10. Sistema de seguridad para el arranque de motores de combustión interna, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el pistón está unido por una vieleta articulada a un borne del conmutador y es imposible, entonces, establecer la
- 15.
- 20.
- 25.

375669



5. conexión eléctrica que determina la puesta en marcha del arranque mientras el motor gira, mientras que al contrario, el paro del motor determina el retorno del pistón a la posición normal, y la de su bieleta articulada a la posición de contacto con el borne en relación con el arranque estando entonces el dispositivo preparado para una nueva maniobra del arranque.

10. 7. Sistema de seguridad para el arranque de motores de combustión interna, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el pistón está constituido por una membrana elástica que lleva un tetón o una muesca, o por un fuelle elástico cuya elasticidad natural puede ser reforzada por un resorte del tipo utilizado antes.

15. 8. Sistema de seguridad para el arranque de motores de combustión interna.

La presente memoria consta de diez hojas foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona, 8 de enero de 1970

SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION DES
BREVETS NEIMAN, S.A.

p.a. I. PONTI

18421/1

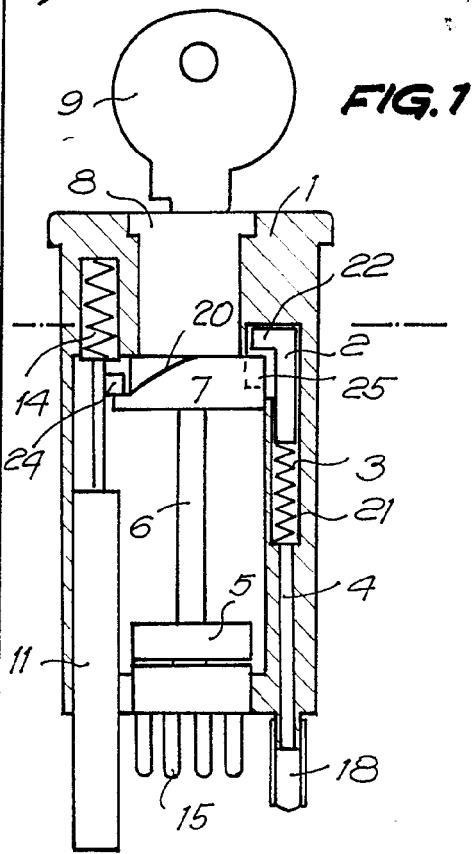


FIG. 1

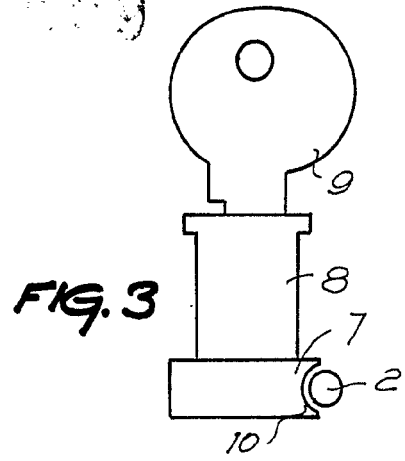


FIG. 3

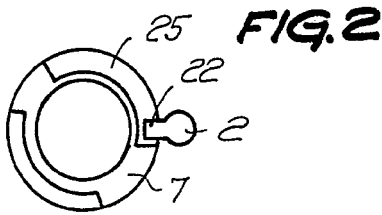


FIG. 2

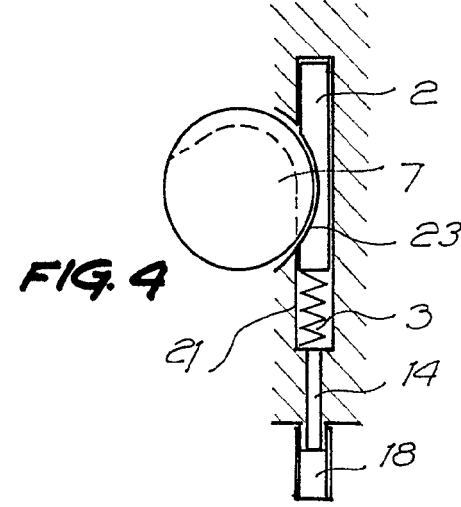


FIG. 4

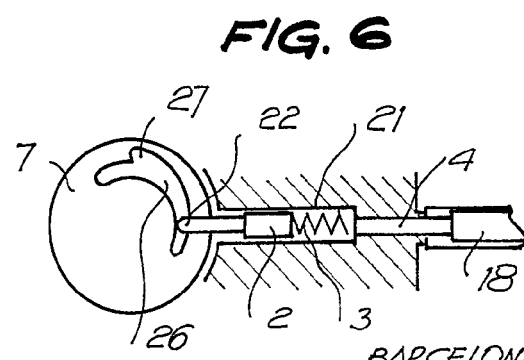


FIG. 6

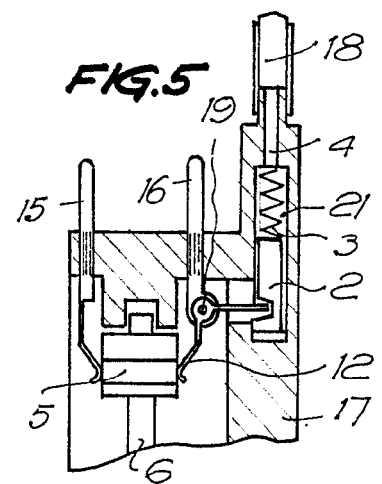


FIG. 5

BARCELONA, 8 ENE 1970
SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION DES BREVETS NEIMAN, S.A.
P.A.