

F02 MOTORES DE COMBUSTION; PLANTAS MOTRICES DE GASES CALIENTES O DE PRODUCTOS DE COMBUSTION

F02P ENCENDIDO DE MOTORES DE COMBUSTION INTERNA DIFERENTE AL ENCENDIDO POR COMPRESION; PRUEBAS DE REGULACION DEL ENCENDIDO EN MOTORES DE ENCENDIDO POR COMPRESION (especialmente adaptados a motores de pistón rotativo u oscilante F02B 53/12; encendido de aparatos de combustión en general, bujías incandescentes F23Q; medida de variables físicas en general G01; control en general G05; tratamiento de datos en general G06; componentes eléctricos en general, ver la sección H; bujías de chispa H01T)

Esquema general

ENCENDIDO POR CHISPA ELECTRICA

Directamente del generador; otras instalaciones 1/00; 3/00
 Bujías de chispa combinadas estructuralmente con las partes del motor 13/00
 Control y regulación: del avance o retraso, distribución o conmutación; otro control 5/00, 7/00; 9/00

Medios de seguridad..... 11/00
 Otras características..... 15/00
 Ensayos y pruebas 17/00

ENCENDIDO POR OTROS MEDIOS DISTINTOS DE LA CHISPA ELECTRICA:
 POR INCANDESCENCIA; POR LLAMA DIRECTA; POR OTROS MEDIOS 19/00; 21/00; 23/00

Sistemas de encendido por chispa eléctrica caracterizados por la forma de producción o almacenaje de la energía de encendido

1/00 Sistemas en los que la energía eléctrica de encendido está producida por generadores del tipo magnético o dinamo sin almacenamiento subsiguiente [1,8]

1/02 . estando el rotor del generador formando parte del volante del motor [1,8]

1/04 . estando el generador especialmente adaptado para ser utilizado con tipos específicos de motores, p. ej. motores con cilindros en V [1,8]

1/06 . Accionamiento de generador, p. ej. por acoplamiento instantáneo [1,8]

1/08 . Esquema de montaje de los circuitos [1,8]

3/00 Otros sistemas de encendido por chispa eléctrica caracterizados por el tipo de almacenamiento de la energía de encendido [1,8]

3/01 . Encendido por chispa eléctrica sin almacenamiento ulterior de energía, es decir estando producida la energía por un oscilador eléctrico (con magneto o dinamo F02P 1/00; encendido piezo-eléctrico F02P 3/12; a chispas eléctricas continuas F02P 15/10) [4,8]

3/02 . implicando un almacenamiento de la energía inductiva, p. ej. dispositivos de las bobinas de inducción [1,8]

3/04 . . . Esquema de los circuitos [1,8]

3/045 . . . para el control de los tiempos de cierre o apertura [4,8]

3/05 . . . para el control de la intensidad de la corriente en la bobina de inducción (en el momento del arranque F02P 15/12) [4,8]

3/055 . . . con medios de protección para prevenir desgastes en el circuito o en la bobina de inducción [4,8]

3/06 . implicando un almacenamiento de energía capacitiva (encendido piezoeléctrico o electrostático F02P 3/12) [1,8]

3/08 . . . Esquema de los circuitos (para baja tensión F02P 3/10) [1,8]

3/09 . . . para el control de la corriente de carga del condensador (F02P 15/12 tiene prioridad) [4,8]

3/10 . . . Sistemas de baja tensión, p. ej. con bujías de descarga por la superficie [1,8]

3/12 . Encendido piezoeléctrico; Encendido electrostático [1,8]

Avance o retraso del encendido de la chispa eléctrica; Dispositivos de los distribuidores, contactores o ruptores del encendido por chispa eléctrica; Dispositivos de control o de seguridad del encendido por chispa eléctrica no previstos en otra parte

5/00 Avance o retraso de la chispa eléctrica de encendido; Su control [1,6,8]

5/02 . no automático; en función de la posición de los controles del motor por una persona, p. ej. de la posición del regulador [1,8]

5/04 . automáticamente, en función de las condiciones de trabajo del motor, del vehículo o de las condiciones atmosféricas (función de la posición de los controles del motor por una persona F02P 5/02) [1,8]

5/05 . . . teniendo medios mecánicos [4,8]

5/06 . . . en función de la velocidad [1,4,8]

5/07 Mecanismo centrífugos de sincronización [6,8]

5/10 . . . en función de la presión del fluido en el motor, p. ej. de la presión del aire de combustión [1,4,8]

5/12 en función de una presión específica diferente de la del aire de combustión, p. ej. de los gases de escape, del fluido de refrigeración, del lubricante [1,4,8]

5/14 . . . en función de condiciones específicas diferentes de la velocidad del motor o de la presión del fluido, p. ej. de la temperatura [1,4,8]

5/145 . . . utilizando medios eléctricos [4,8]

5/15 Tratamiento digital de los datos [4,8]

5/152 dependiendo de la detonación (detección o indicación de las sacudidas en motores de combustión intera G01L 23/22) [6,8]

5/153 dependiendo de la presión de combustión [6,8]

5/155	. . . Tratamiento analógico de los datos [4,8]
5/16	. caracterizados por la transmisión mecánica entre los elementos sensibles o los órganos personales de control y los órganos terminales de la acción [1,8]
7/00	Disposición de los distribuidores, conectores, ruptores o captadores para el encendido por chispa eléctrica (avance o retraso del encendido o su control F02P 5/00; estos dispositivos <u>en sí, veáanse</u> las clases apropiadas de la sección H, p. ej. interruptores rotativos H01H 19/00, ruptores, distribuidores H01R 39/00, generadores H02K) [1,8]
7/02	. de los distribuidores [1,8]
7/03	. . con medios eléctricos (encendido simultáneo en diferentes partes de un mismo cilindro o en varios cilindros F02P 15/08) [4,8]
7/04	. . teniendo distribuidores que tienen cajas estancas al aire [1,8]
7/06	. de los contactores o de los ruptores o de los dispositivos captadores adaptados a la localización de puntos particulares del ciclo de encendido [1,4,8]
7/063	. . Captadores mecánicos, contactores o ruptores, p. ej. ruptores de contacto [4,8]
7/067	. . Captadores electromagnéticos [4,8]
7/07	. . . Captadores de efecto Hall [4,8]
7/073	. . Captadores ópticos [4,8]
7/077	. . Sus circuitos, p. ej. generadores de impulsos [4,8]
7/08	. . teniendo cajas estancas al aire [1,8]
7/10	. Accionamiento de los distribuidores, de los contactores o de los ruptores [1,8]
9/00	Control del encendido por chispa eléctrica, no previsto en otro lugar [1,8]
11/00	Dispositivos de seguridad del encendido por chispa eléctrica no previsto en otro lugar [1,8]
11/02	. Prevención contra daños a los motores o a la transmisión de su accionamiento [1,8]
11/04	. Prevención contra el uso no autorizado de los motores (de los motores de vehículo B60R 25/04; conmutadores de encendido H01H 27/00) [1,8]
11/06	. Indicación de funcionamiento anormal [1,8]
13/00	Bujías de chispa combinadas estructuralmente con otras partes del motor de combustión interna (con los inyectores de combustible F02M 57/06; predominando el aspecto de las citadas partes, <u>ver</u> las subclases apropiadas a las mismas) [1,8]
15/00	Encendido por chispa eléctrica con características no cubiertas por, o con un interés distinto que, los grupos F02P 1/00 Hasta F02P 13/00 [1,8]
15/02	. Sistemas con dos o más bujías de chispa [1,8]

15/04	. teniendo uno de los electrodos situado en el pistón del motor [1,8]
15/06	. saltando la chispa por la compresión en el cilindro motor [1,8]
15/08	. con chispas múltiples, es decir encendido simultáneo en diferentes partes de un mismo cilindro o en varios cilindros [1,8]
15/10	. con chispas eléctricas continuas [1,8]
15/12	. con medios para reforzar la chispa durante el arranque [1,8]
17/00	Pruebas de los sistemas de encendido, p. ej. combinadas con el reglaje de los sistemas de encendidos (prueba de los aparatos de inyección de combustible F02M 65/00; prueba de los sistemas de encendido en general F23Q 23/00); Pruebas de sincronismo del encendido en los motores de encendido por compresión [1,4,8]
17/02	. Control o reglaje del sincronismo en el encendido [6,8]
17/04	. . dinámicamente [6,8]
17/06	. . . utilizando una lámpara estroboscópica [6,8]
17/08	. . . utilizando un oscilógrafo de rayos catódicos (F02P 17/06 tiene prioridad) [6,8]
17/10	. Medida de los tiempos de apertura y cierre [6,8]
17/12	. Ensayos de las características de los electrodos, voltaje y tensión del encendido [6,8]

Otros sistemas de encendido

19/00	Encendido por incandescencia, p. ej. durante el arranque de los motores de combustión interna; Combinación del encendido por incandescencia y por chispa [1,4,8]
19/02	. eléctrico, p. ej. esquema de montaje de los circuitos con bujías de incandescencia [1,8]
19/04	. no eléctrico, p. ej. calentamiento de los puntos incandescentes por quemadores (utilización de quemadores para encendido directo F02P 21/00) [1,8]
21/00	Utilización directa de llama o de quemadores para el encendido [1,8]
21/02	. manteniéndose la combustión de las llamas prácticamente fuera de las cámaras de combustión del motor [1,8]
21/04	. Cartuchos combustibles o piezas especiales similares colocadas en el interior de las cámaras de combustión del motor (para facilitar el arranque F02N 19/02) [1,8]
23/00	Otros sistemas de encendido [1,8]
23/02	. Encendido por fricción, pirofórico o catalítico [1,8]
23/04	. Otros medios físicos de encendido, p. ej. utilizando rayos láser [1,8]