

F02 MOTEURS À COMBUSTION (systèmes de distribution à soupapes à fonctionnement cyclique pour ces moteurs, lubrification, échappement ou assourdissement de l'échappement des moteurs F01);
ENSEMBLES FONCTIONNELS DE MOTEURS À GAZ CHAUDS OU À PRODUITS DE COMBUSTION

F02P ALLUMAGE, AUTRE QUE L'ALLUMAGE PAR COMPRESSION, DES MOTEURS À COMBUSTION INTERNE; ESSAI DE RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE DANS LES MOTEURS À ALLUMAGE PAR COMPRESSION (spécialement adapté aux moteurs à piston rotatif ou oscillant F02B 53/12; allumage des appareils à combustion en général, bougies à incandescence F23Q; mesure des variables physiques en général G01; commande en général G05; traitement des données en général G06; composants électriques en général, voir la section H; bougies d'allumage H01T)

Schéma général

ALLUMAGE PAR ÉTINCELLE ÉLECTRIQUE

Directement de la source de l'énergie; autres installations 1/00; 3/00
 Bougies structuralement combinées avec une partie du moteur 13/00
 Commande et régulation: avance ou commutation; autre commande 5/00, 7/00; 9/00

Sécurité 11/00
 Autres caractéristiques 15/00
 Essai et synchronisme 17/00

ALLUMAGE PAR D'AUTRES MOYENS QUE L'ÉTINCELLE ÉLECTRIQUE: PAR INCANDESCENCE; PAR FLAMME DIRECTE; PAR D'AUTRES MOYENS 19/00; 21/00; 23/00

Systèmes d'allumage par étincelle électrique caractérisés par le type de production ou de stockage de l'énergie nécessaire

- 1/00 Systèmes dont l'énergie est produite par magnéto ou dynamo sans stockage**
 1/02 . le rotor du générateur étant caractérisé par le fait qu'il fait partie du volant du moteur
 1/04 . le générateur étant spécialement adapté pour être utilisé avec des types spécifiques de moteurs, p.ex. des moteurs à cylindres en V
 1/06 . Entraînement du générateur, p.ex. par accouplement instantané
 1/08 . Schéma de montage des circuits
- 3/00 Autres systèmes**
 3/01 . Allumage par étincelle électrique sans stockage ultérieur d'énergie, c. à d. l'énergie étant fournie par un oscillateur électrique (avec magnéto ou dynamo F02P 1/00; allumage piézo-électrique F02P 3/12; à étincelles électriques continues F02P 15/10) [4]
 3/02 . comportant un stockage de l'énergie par induction, p.ex. aménagement des bobines d'induction
 3/04 . . Schéma de montage des circuits
 3/045 . . . pour la commande du temps de fermeture ou d'ouverture [4]
 3/05 . . . pour la commande de l'intensité du courant dans la bobine d'induction (lors du démarrage F02P 15/12) [4]
 3/055 . . . avec des moyens de protection pour prévenir des dégâts dans le circuit ou la bobine d'induction [4]
 3/06 . comportant un stockage de l'énergie par capacité (allumage piézo-électrique ou électrostatique F02P 3/12)
 3/08 . . Schéma de montage des circuits (pour basse tension F02P 3/10)
 3/09 . . . pour la commande du courant de charge du condensateur (F02P 15/12 a priorité) [4]
 3/10 . . Systèmes basse tension, p.ex. avec bougies à décharge par la surface
 3/12 . Allumage piézo-électrique; Allumage électrostatique

Avance ou retard à l'allumage par étincelle électrique; Aménagements des distributeurs, contacteurs ou rupteurs de l'allumage par étincelle électrique; Dispositifs de commande ou de sécurité de l'allumage par étincelle électrique non prévus ailleurs

- 5/00 Avance ou retard à l'allumage; Leur commande [6]**
 5/02 . non automatiques; fonction de la position des commandes du moteur par l'homme, p.ex. de la manette des gaz
 5/04 . automatiquement, en fonction des conditions de travail du moteur, du véhicule ou des conditions atmosphériques (fonction de la position des commandes du moteur par l'homme F02P 5/02)
 5/05 . . ayant des moyens mécaniques [4]
 5/06 . . . fonction de la vitesse du moteur [4]
 5/07 Mécanismes centrifuges de synchronisation [6]
 5/10 . . . fonction de la pression du fluide dans le moteur, p.ex. la pression de l'air de combustion [4]
 5/12 fonction d'une pression spécifique autre que celle de l'air de combustion, p.ex. des gaz d'échappement, du fluide de refroidissement, du lubrifiant [4]
 5/14 . . . fonction de conditions spécifiques autres que la vitesse du moteur ou la pression du fluide, p.ex. de la température [4]
 5/145 . . utilisant des moyens électriques [4]
 5/15 . . . Traitement numérique des données [4]
 5/152 fonction du cliquetis (détection ou indication des cognements dans les moteurs à combustion interne G01L 23/22) [6]
 5/153 fonction de la pression de combustion [6]
 5/155 . . . Traitement analogique des données [4]
 5/16 . caractérisés par la transmission mécanique entre les éléments sensibles ou les organes initiaux de la commande par l'homme et les organes terminaux d'action

7/00	Aménagement des distributeurs, contacteurs, rupteurs ou capteurs (avance ou retard à l'allumage ou commande à cet effet F02P 5/00; ces dispositifs en soi, voir les classes appropriées de la section H, p.ex. interrupteurs rotatifs H01H 19/00, rupteurs, distributeurs H01R 39/00, génératrices H02K)	15/06	· l'étincelle étant déclenchée par la compression dans le cylindre moteur
7/02	· des distributeurs	15/08	· à étincelles multiples, c. à d. allumage simultané en différents endroits d'un même cylindre ou dans plusieurs cylindres
7/03	· . avec des moyens électriques (allumage simultané en différents endroits d'un même cylindre ou dans plusieurs cylindres F02P 15/08) [4]	15/10	· à étincelles électriques continues
7/04	· . ayant des distributeurs comportant des boîtiers étanches à l'air	15/12	· ayant des moyens pour renforcer l'étincelle lors du démarrage
7/06	· des contacteurs ou des rupteurs ou des dispositifs capteurs adaptés au repérage de points particuliers du cycle d'allumage [4]	17/00	Essai des systèmes d'allumage, p.ex. en combinaison avec le réglage (essai des appareils d'injection de combustible F02M 65/00; essai des systèmes d'allumage en général F23Q 23/00); Essai de synchronisme de l'allumage dans les moteurs à allumage par compression [4]
7/063	· . Capteurs mécaniques, contacteurs ou rupteurs, p.ex. rupteurs de contact [4]	17/02	· Contrôle ou réglage du synchronisme de l'allumage [6]
7/067	· . Capteurs électromagnétiques [4]	17/04	· . de manière dynamique [6]
7/07	· . . Capteurs à effet Hall [4]	17/06	· . . en utilisant une lampe stroboscopique [6]
7/073	· . Capteurs optiques [4]	17/08	· . . en utilisant un oscillographe à rayons cathodiques (F02P 17/06 a priorité) [6]
7/077	· . Leurs circuits, p.ex. générateurs d'impulsions [4]	17/10	· Mesure du temps de fermeture ou d'ouverture [6]
7/08	· . comportant des boîtiers étanches à l'air	17/12	· Essai des caractéristiques de l'étincelle, de la tension ou du courant d'allumage (essai des bougies d'allumage G01M 19/02) [6]
7/10	· Entraînement des distributeurs, des contacteurs ou rupteurs		
9/00	Commande de l'allumage par étincelle électrique, non prévue ailleurs		
11/00	Dispositifs de sécurité de l'allumage par étincelle électrique non prévus ailleurs	Autres systèmes d'allumage	
11/02	· Prévention des dommages aux moteurs ou aux transmissions de leur entraînement	19/00	Allumage par incandescence, p.ex. au démarrage des moteurs à combustion interne; Combinaison d'allumage par incandescence et par étincelle [4]
11/04	· Prévention de l'usage non autorisé des moteurs (des moteurs de véhicules B60R 25/04; commutateurs d'allumage H01H 27/00)	19/02	· électrique, p.ex. schéma de montage des circuits d'appareils comportant des bougies à incandescence
11/06	· Indication de conditions de fonctionnement dangereuses	19/04	· non électrique, p.ex. chauffage de points incandescents par brûleurs (utilisation de brûleurs pour allumage direct F02P 21/00)
13/00	Bougies structurellement combinées avec d'autres parties de moteurs à combustion interne (avec les injecteurs de combustible F02M 57/06; aspects prédominants de ces parties, voir les sous-classes appropriées)	21/00	Utilisation directe de flammes ou de brûleurs pour l'allumage
15/00	Allumage par étincelle électrique ayant des caractéristiques non couvertes dans les groupes F02P 1/00 à F02P 13/00 ou présentant un intérêt autre que celui visé par ces groupes	21/02	· la combustion des flammes étant maintenue pratiquement en dehors des chambres de combustion du moteur
15/02	· Systèmes avec deux bougies ou plus	21/04	· Cartouches combustibles ou pièces rapportées similaires disposées à l'intérieur des chambres de combustion du moteur (pour faciliter le démarrage F02N 17/02)
15/04	· une des électrodes étant montée sur le piston moteur	23/00	Autres systèmes d'allumage
		23/02	· Allumage par friction, pyrophorique ou catalytique
		23/04	· Autres moyens physiques d'allumage, p.ex. par laser