

SECTION F — MÉCANIQUE; ÉCLAIRAGE; CHAUFFAGE; ARMEMENT; SAUTAGE

F02 MOTEURS À COMBUSTION; 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 structurellement 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 d'allumage par étincelle électrique caractérisés par le type de production ou de stockage de l'énergie nécessaire**
- 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 par étincelle électrique; 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]	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)
5/14	• • • fonction de conditions spécifiques autres que la vitesse du moteur ou la pression du fluide, p.ex. de la température [4]	15/00	Allumage par étincelle électrique ayant des caractéristiques non couvertes dans les groupes F02P 1/00-F02P 13/00 ou présentant un intérêt autre que celui visé par ces groupes
5/145	• • utilisant des moyens électriques [4]	15/02	• Systèmes avec deux bougies ou plus
5/15	• • • Traitement numérique des données [4]	15/04	• une des électrodes étant montée sur le piston moteur
5/152	• • • fonction du cliquetis (détection ou indication des cognements dans les moteurs à combustion interne G01L 23/22) [6]	15/06	• l'étincelle étant déclenchée par la compression dans le cylindre moteur
5/153	• • • fonction de la pression de combustion [6]	15/08	• à étincelles multiples, c. à d. allumage simultané en différents endroits d'un même cylindre ou dans plusieurs cylindres
5/155	• • • Traitement analogique des données [4]	15/10	• à étincelles électriques continues
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	15/12	• ayant des moyens pour renforcer l'étincelle lors du démarrage
7/00	Aménagement des distributeurs, contacteurs, rupteurs ou capteurs de l'allumage par étincelle électrique (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)	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]
7/02	• des distributeurs	17/02	• Contrôle ou réglage du synchronisme de l'allumage [6]
7/03	• • avec des moyens électriques (allumage simultané en différents endroits d'un même cylindre ou dans plusieurs cylindres F02P 15/08) [4]	17/04	• • de manière dynamique [6]
7/04	• • ayant des distributeurs comportant des boîtiers étanches à l'air	17/06	• • • en utilisant une lampe stroboscopique [6]
7/06	• des contacteurs ou des rupteurs ou des dispositifs capteurs adaptés au repérage de points particuliers du cycle d'allumage [4]	17/08	• • • en utilisant un oscillographe à rayons cathodiques (F02P 17/06 a priorité) [6]
7/063	• • Capteurs mécaniques, contacteurs ou rupteurs, p.ex. rupteurs de contact [4]	17/10	• Mesure du temps de fermeture ou d'ouverture [6]
7/067	• • Capteurs électromagnétiques [4]	17/12	• Essai des caractéristiques de l'étincelle, de la tension ou du courant d'allumage [6]
7/07	• • • Capteurs à effet Hall [4]		
7/073	• • Capteurs optiques [4]		
7/077	• Leurs circuits, p.ex. générateurs d'impulsions [4]		
7/08	• comportant des boîtiers étanches à l'air		
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		
11/02	• Prévention des dommages aux moteurs ou aux transmissions de leur entraînement		
11/04	• Prévention de l'usage non autorisé des moteurs (des moteurs de véhicules B60R 25/04; commutateurs d'allumage H01H 27/00)		
11/06	• Indication de conditions de fonctionnement dangereuses		
			Autres systèmes d'allumage
		19/00	Allumage par incandescence, p.ex. au démarrage des moteurs à combustion interne; Combinaison d'allumage par incandescence et par étincelle [4]
		19/02	• électrique, p.ex. schéma de montage des circuits d'appareils comportant des bougies à incandescence
		19/04	• non électrique, p.ex. chauffage de points incandescents par brûleurs (utilisation de brûleurs pour allumage direct F02P 21/00)
		21/00	Utilisation directe de flammes ou de brûleurs pour l'allumage
		21/02	• la combustion des flammes étant maintenue pratiquement en dehors des chambres de combustion du moteur
		21/04	• Cartouches combustibles ou pièces rapportées similaires disposées à l'intérieur des chambres de combustion du moteur (pour faciliter le démarrage F02N 19/02)
		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