

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 15. — Cl. 3.

N° 837.723

Gazogène pour l'alimentation des moteurs à explosions sur véhicules.

M. Jean GOHIN résidant en France (Seine).

Demandé le 9 mai 1938, à 13^h 30^m, à Paris.

Délivré le 18 novembre 1938. — Publié le 20 février 1939.

L'objet du présent brevet est un gazogène pour alimenter plus particulièrement les moteurs à explosions sur véhicules automobiles.

5 En principe l'appareillage comprend le générateur et l'épurateur.

Le générateur comporte évidemment certains détails connus, comme la tuyère pénétrante et le corps en tôle nue, la sortie du gaz pourvue d'une grille pour l'arrêt des cendres; mais il sera ajouté une disposition spéciale de la tuyère avec admission d'air additionnel commandée par l'aspiration même du moteur; encore y sera-t-il ad-
10 joint un dispositif permettant le démarrage à l'essence en un temps minimum et avec minimum d'essence.

L'épurateur qui comporte l'emploi combiné d'une matière épurante et de filtres en étoffe, est perfectionné en ce qui touche ces
20 derniers.

D'autres détails ressortiront de la description qui va suivre, donnée sur un type de réalisation choisi comme exemple non limitatif.
25

Des dessins montrent :

Fig. 1; 2, le générateur et le système de décrassage;

Fig. 3, 4, 5, la tuyère avec son alimentation d'air additionnel;
30

Fig. 6, 7, 8, 9, des dispositions des cellules filtrantes;

Fig. 9, 10 des dispositions pour le démarrage rapide à l'essence.

Les fig. 1, 2 montrent le générateur 1 en tôle nue, avec la tuyère 2 pénétrante. 35

A la base de la caisse 1, une tubulure 3 de section quelconque et de longueur telle que le talus d'éboulement du combustible n'atteigne pas son extrémité. Dans cette tubulure 3, la grille 4 articulée en 5 est disposée en avant de la canalisation 40 de sortie du gaz. Une porte donne accès dans cette tubulure 3 et permet d'y introduire une plaque ou grille mobile 6, qui en passant relève la grille 4 afin d'empêcher le combustible de s'écrouler pendant l'opération de décrassage, que permet la porte 41. On peut soit disposer une gouttière ou cuiller mobile 7 sur le fond 8 pour recueillir et enlever les scories, soit une grille fixe 9 et dans ce cas le décrassage des criblés se fera par 9.
40 45 50

Les fig. 3, 4, montrent une tuyère comprenant le tube central 11 d'arrivée d'air, le tube à double paroi 12, 10. 55

Le premier a une section suffisante pour l'alimentation au ralenti; le second est nécessaire à la marche plein régime; le refroidissement est assuré dans l'enveloppe de toute façon convenable. 60

Le passage 10, 12 est alimenté par la canalisation 42 et les orifices 43.

Cette alimentation additionnelle est ob-

Prix du fascicule : 10 francs.

turée soit par un piston 44 perforé, soit par un papillon 44. Le premier est commandé par un piston équilibré 45, le second par un volet 45₁; ces deux organes sont soumis sur leur face amont à la dépression du moteur qui s'exerce par 46.

Quand l'accélérateur est à fond, le piston ou le volet laissent arriver en 42 l'air par 43; si l'accélérateur est abandonné, un ressort 47, un contre-poids ou autre moyen ramène automatiquement le piston ou le volet à la fermeture et il ne peut plus arriver d'air que par le tuyau central 11. Cette action est d'ailleurs graduée suivant la valeur de la dépression, c'est-à-dire suivant le régime du moteur.

Tout autre moyen soumis à une telle action de la dépression peut être conçu et adapté sans difficulté à la manœuvre de cette admission additionnelle.

L'épurateur comprend une caisse dans laquelle arrive le gaz après un dépoussiérage préalable éventuel et contenant une matière épurante dans laquelle le gaz barbotte; après quoi il doit traverser un ou des filtres.

La matière épurante a une consistance poussiéreuse et légère de manière qu'elle puisse être entraînée par les gaz et venir se déposer sur le filtre en une couche qui, grâce à la constitution de la matière, reste poreuse. De plus, cette matière est telle qu'elle ne présente aucune cohésion, de telle façon qu'elle retombe d'elle-même dès que la couche qu'elle forme sur le filtre atteint une certaine épaisseur.

On a représenté en fig. 6 une des poches 13 constituant le filtre. Ces poches 13 en tissu perméable sont fixées sur un anneau métallique 14 monté dans la paroi de la caisse du dispositif épurateur et présentant une ouverture pour la sortie des gaz. Sur cet anneau est fixée une tige 15 pénétrant à l'intérieur de la poche 13 sur toute sa longueur et présentant à son extrémité située au fond de la poche une partie filetée sur laquelle est vissé un écrou 16. La poche est fermée à sa partie inférieure par une pièce 17 sur laquelle le tissu est fixé, pièce présentant un prolongement annulaire 18 s'étendant vers l'intérieur de la poche et dans lequel vient coulisser l'extrémité de la tige 15. Sur ce prolongement est glissé

un ressort 19 qui s'appuie d'une part sur la pièce 17 et d'autre part sur d'écrou 16. Un organe 20, qui peut être un boudin ou un cylindre métallique, est glissé sur la tige 15 et maintenu entre l'anneau 14 et la pièce 17. Cet organe est tel qu'il ne peut être déformé dans le sens transversal; il maintient donc un écartement déterminé des deux parois de la poche.

L'ouverture 47 de l'anneau 14 est reliée au moteur; les gaz seront donc aspirés au travers de la poche 13 et, à chaque aspiration du moteur, la poche se contractera dans le sens longitudinal en comprimant le ressort 19 qui, lorsque l'aspiration cesse, se détend en obligeant la poche 13 à reprendre brusquement sa forme primitive en laissant tomber la poussière de matière épurante qui s'est déposée sur le tissu.

Le filtre représenté en fig. 7 comprend, de même que celui ci-dessus décrit, une ou plusieurs poches 13 montées sur un prolongement annulaire 21 de la paroi 22 de la caisse. La poche dans sa partie inférieure est fermée sur une pièce 23 présentant un certain poids et la forme de la poche est maintenue par un organe 20 comme décrit ci-dessus. La poche contractée dans le sens longitudinal, par l'aspiration du gaz reprend sa forme par l'effet du poids 23 dès que l'aspiration cesse.

Le filtre représenté en fig. 8 et 9 comprend une ou plusieurs poches en tissu de forme allongée et plate dont la forme, est maintenue par exemple par un cadre en fil métallique élastique 26 placé à l'intérieur de la poche et formant une boucle 27 à sa partie inférieure. Les parois de la poche sont maintenues écartées par une armature 28 en métal ou en carton tressé ou ondulé. Le filtre selon cette forme d'exécution présente une grande surface de filtrage tout en étant peu encombrant. Comme les précédents, il est élastique, ce qui évite la trop grande épaisseur de la couche de matière épurante.

Le gazogène, objet de l'invention, présente divers avantages: La disposition de la tuyère avec amenée d'air supplémentaire réglable autour du canal central permet de créer même au ralenti du moteur un courant d'air assez violent pour repousser le feu et

l'empêcher de s'approcher de la paroi du gazogène. Cette disposition a un double résultat : la tuyère peut être considérablement raccourcie en longueur et le feu ne pouvant
5 plus atteindre la paroi du gazogène, celle-ci peut être constituée par une tôle mince. Le poids du gazogène diminue donc considérablement par le fait de la diminution de ses dimensions horizontales due au raccourcissement de la tuyère et du fait de l'amincissement des parois.
10

Un autre avantage consiste dans la disposition d'une seule tubulure à la base du carter pour le décrassage et pour la sortie
15 du gaz. La tubulure dont la longueur est supérieure au talus d'éboulement du combustible est fermée par une porte à charnière, elle comporte une grille décrite ci-dessus. Cette grille peut être faite avantageusement d'une tôle perforée de trous horizontaux de six millimètres de large et de
20 quarante millimètres de long espacés de six millimètres environ ; la perforation présente donc un minimum d'étranglement au passage des gaz. Elle pivote autour d'un axe 5
25 voisin de son sommet.

Ce gazogène est complété par un dispositif de starter à essence permettant de créer une succion sur le gazogène et d'y appeler
30 une quantité d'air maxima, avec une consommation d'essence minima.

La plupart du temps, quand on n'utilise pas de ventilateur pour allumer un gazogène à tuyère, on fait tirer le moteur en partie
35 sur le carburateur et en partie sur le gazogène ; une flamme présentée alors à l'orifice par lequel l'air pénètre dans le gazogène provoque l'allumage de celui-ci.

On crée ainsi une rentrée d'air entre carburateur et moteur, d'où s'ensuit pour le
40 moteur un mauvais ralenti. Pour ne pas faire caler le moteur, il faut, tout en le faisant tourner assez vite, étrangler l'entrée d'air au carburateur qui produit ainsi un mélange air-essence
45 trop riche en essence. D'où gaspillage d'essence, risques de dilution et usure du moteur par lavage de la pellicule d'huile et trop grande vitesse de rotation
50 alors que les parties frottantes sont mal lubrifiées. Le réglage de la valeur relative des suctions carburateur-gazogène est déli-

cat et laissé à l'appréciation du conducteur souvent inexpert.

Par la disposition montrée fig. 10 et 11 55 on opère de façon plus correcte.

On fait aspirer à travers le gazogène l'air nécessaire pour carburer l'essence au départ. Cet air qui a traversé le gazogène alimente un carburateur 29, genre carbura- 60 teur de moto ou le carburateur normal sans starter, ou le starter du carburateur normal, starter dont la prise d'air 30 est reliée par une tuyauterie 31 de très petite section au circuit de gaz 32 avant le papillon accélér- 65 rateur 33 du mélangeur 34.

Cette disposition permet en outre de réaliser l'enrichissement par l'essence du mélange air-gaz ; il suffit d'y adjoindre un robinet à trois voies 35 conformément aux 70 fig. 10 et 11. Le robinet trois voies 35 permet, lorsqu'on veut enrichir, de prendre l'air du carburateur à l'extérieur.

Pour le départ, on a un très bon ralenti grâce au brassage parfait de l'air et de l'essence dans un carburateur de petite section. Malgré la faible vitesse du moteur, l'air étant pris entièrement dans le gazogène, la succion suffit pour un allumage facile et prompt. Dès que le moteur commence à ga- 80 loper, ce qui indique que le gaz commence à se former, on entr'ouvre le volet d'admission d'air 36 au mélangeur d'air et gaz ou, si le volet d'air et celui de gaz sont solidaires, on les entr'ouvre l'un et l'autre. La suc- 85 cion sur le gazogène se maintient, le régime du moteur s'accroît et, au bout de quelques instants, on ferme le volet du petit carburateur, le moteur étant alors entièrement sur le gaz. 90

L'enrichissement se fait facilement mais en prenant alors l'air au dehors. La carburation dans un petit carburateur est correcte et l'essence parfaitement utilisée. Un robinet à trois directions 35 placé sur la conduite 31 reliant le carburateur au gazogène 95 permet de faire cette prise d'air à l'extérieur.

Dans la fig. 10 le carburateur est simplement piqué sur la pipe d'admission gaz 100 37. Si celle-ci est de très grosse section et si des précipitations d'essence entraînant la dilution sont à craindre, on dispose une pipe à essence 38 parallèle à la pipe à gaz

37 et amenant le mélange air-essence le plus près possible des soupapes.

RÉSUMÉ.

5 Gazogène pour véhicule mû par un moteur à explosions, comprenant un carter et une ou plusieurs tuyères montées sur ce carter et débouchant à l'intérieur de celui-ci, caractérisé :

- 10 1° En ce que le carter est constitué de tôle mince et en ce que la tuyère est courte;
2° Par une tubulure avec grille, tubulure

existant à la base du carter destinée à la sortie des gaz;

3° Par un dispositif pour l'épuration de ces gaz avant leur arrivée au moteur; 15

4° Par un dispositif de mise en route de ce gazogène sans ventilateur et d'enrichissement du gaz produit.

Jean GOHIN.

Par procuration :

A. MONTEILHET.

