



Grâce à une chambre à tourbillons, ce moteur brûle ce que vous voulez

Par K. WARNER

Non, ce n'est pas un vague projet de banc d'essai, ce moteur est au travail aujourd'hui. Qui sait s'il n'ouvre pas la voie aux voitures de tourisme capables de brûler aussi bien le pétrole que le super ?

LE moteur qui a la plus grande importance aujourd'hui est une grosse masse de 700 kg de fonte. A 2 600 tr/mn seulement, il donne déjà 140 CV au frein ; il est monté sur un camion de l'Armée américaine. Son importance vous apparaît quand vous vous apercevez qu'il brûle à peu près n'importe quel hydrocarbure, depuis l'essence de l'Armée jusqu'au kérosène des avions à réaction.

Toutes les difficultés sont vaincues, ses performances bien établies. La Continental Motors le fabrique en série, Studebaker, chaque jour ouvrable, en monte vingt à vingt-cinq sur les 2,5 t de l'Armée. Et c'est un

bûcheur, un gros six-cylindres à sept portées et 7 l de cylindrée. Il a des coussinets qui ont plus de 9 cm de diamètre : c'est du solide.

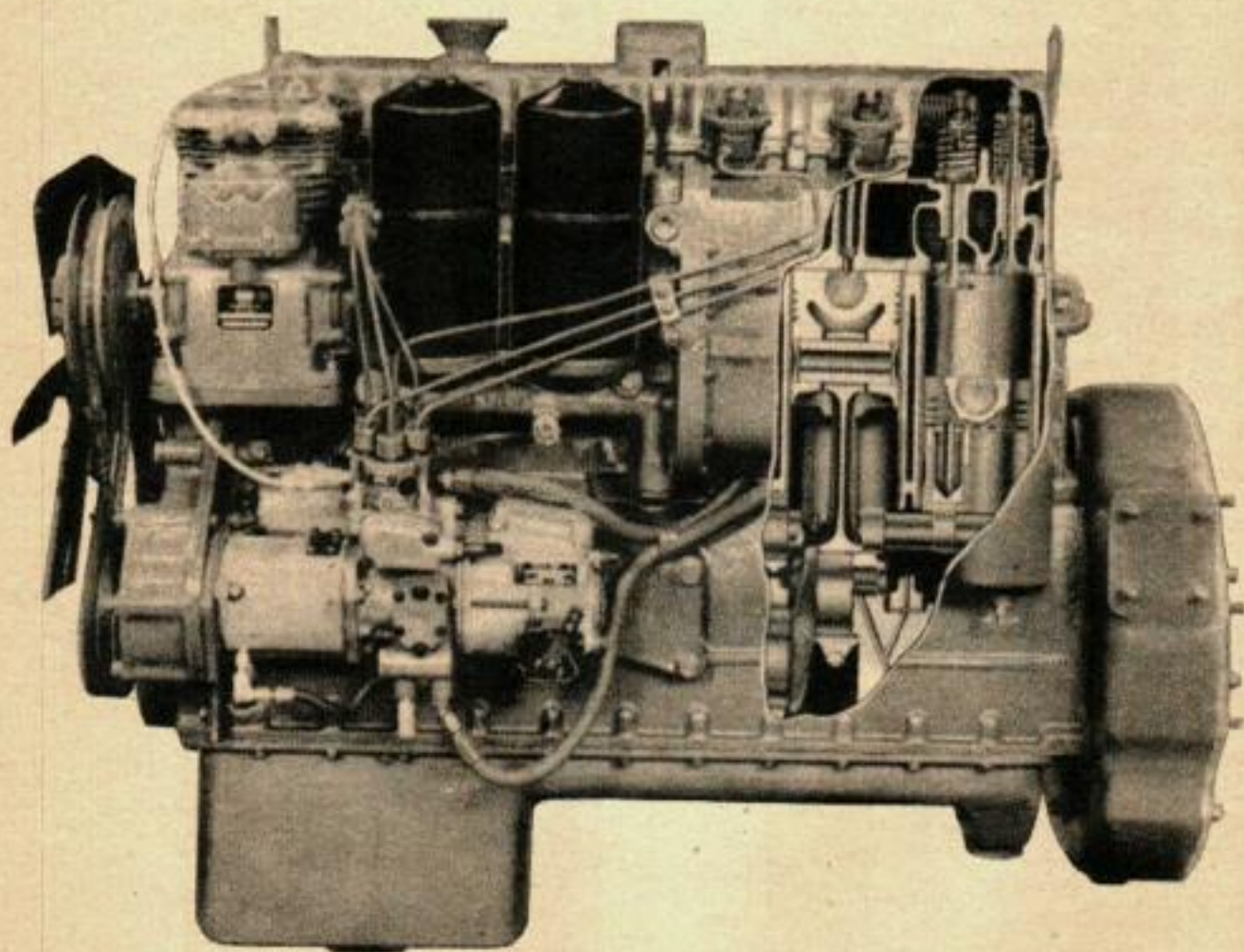
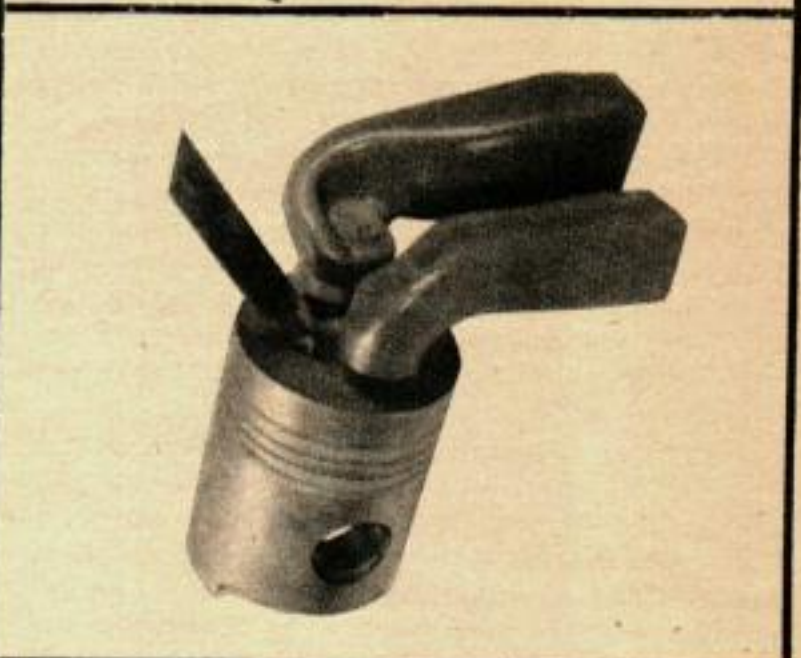
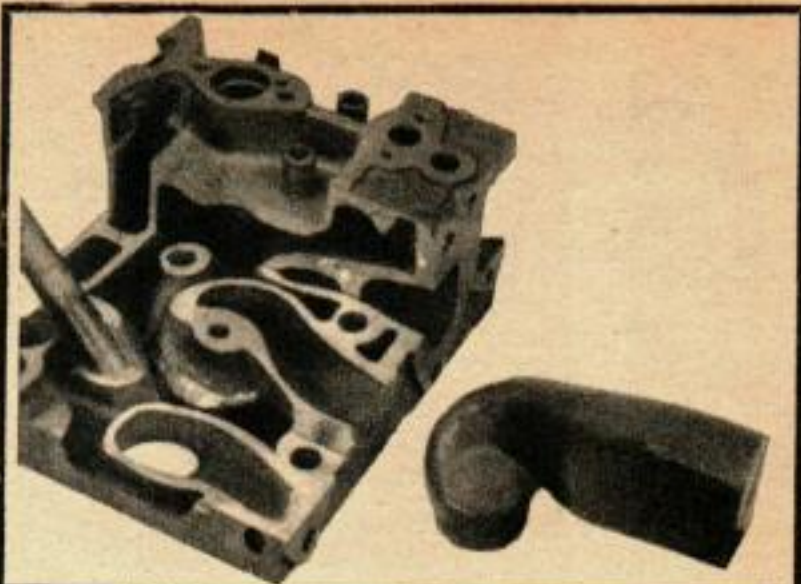
Dès la deuxième guerre mondiale, l'Armée cherchait un bon moteur tous-combustibles, pour des raisons évidentes. Au bord de la mer ou au milieu du désert, les véhicules tous-combustibles rouleront avec ce que le conducteur pourra verser dans le réservoir. Dans les périodes de restrictions, ils brûleront tous ce que les raffineries produiront ; mais en temps normal, ils reviendront au combustible le plus efficace, et feront le plus de travail possible au moindre prix.

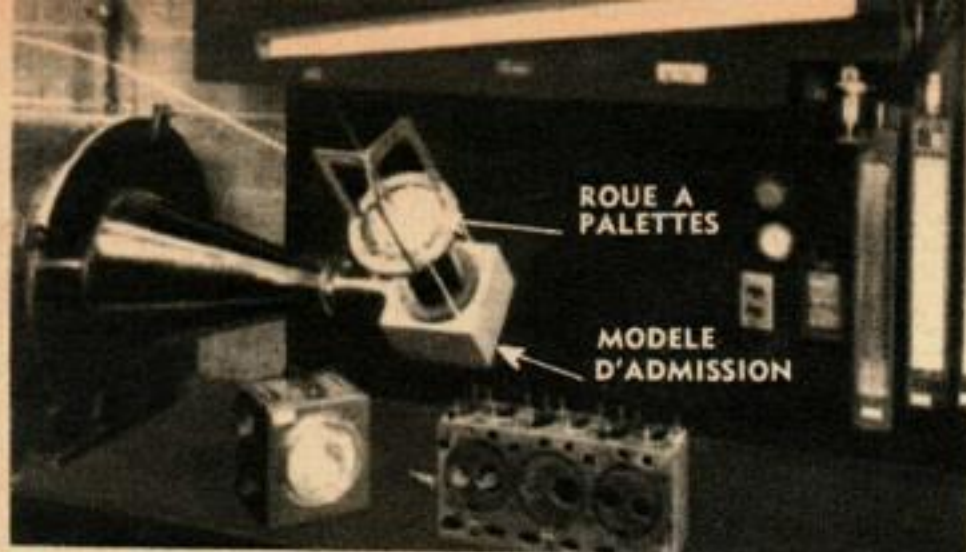


L'intérieur de la culasse et le moule de la pipe d'admission, montrent comment l'air rentre en tourbillons dans le cylindre et la chambre de combustion.

Les moules des tubulures d'admission et d'échappement, ainsi que l'injecteur sont près du piston pour montrer leurs positions respectives.

La chambre de combustion du « LDS-427 » est dans la tête du piston. Une galerie d'huile ayant la forme d'un Y refroidit la chambre, pour éviter le craquage du combustible.





La vitesse du tourbillon d'air était mesurée durant les études par une roue à palettes montée dans le cylindre à la place du piston. On mesurait ainsi la vitesse pour diverses formes de l'entrée.

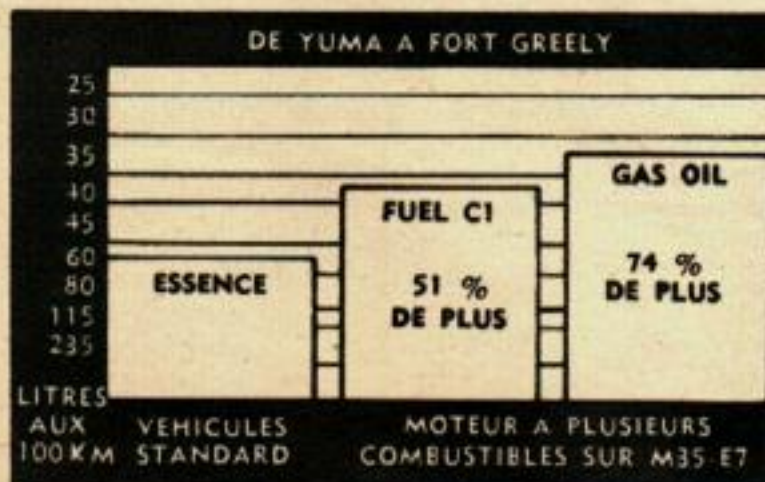
Ceux qui manient la règle à calcul à la Continental ont obtenu ce résultat magique en s'écartant de la tradition. Ils ont choisi la route que les autres ingénieurs en moteurs à combustion interne ont évitée. Depuis le premier diesel on a, comme principe, d'injecter un combustible à faible indice d'octane dans de l'air si chaud (par la compression), que le combustible s'enflamme et repousse le piston. Quelle que soit la forme de la chambre de combustion ou la manière de faire l'injection, le mot d'ordre était toujours : « Que ça brûle vite ! »

Avec le moteur polyvalent, c'est autre chose. Les ingénieurs de la Continental ont laissé de côté les vieilles idées. Le succès de leur système de combustion « Hypercycle » vient d'une combustion douce, relativement longue. Le fuel est injecté directement sur les parois de la chambre (dans le corps de piston, non au-dessus). Le tourbillon d'air en enlève peu à la fois, le vaporise graduellement. Quand la composition optimale est atteinte, le mélange s'enflamme ; alors le tourbillon reprend un peu de combustible. Ce processus auto-réglé continu, et la combustion est plus douce, plus lente, que l'éclair du diesel à gas-oil ou du moteur à explosion.

Le Dr J.S. Meurer, technicien allemand de génie, commença les études de ce moteur, mais il fallut résoudre ensuite toute une série de problèmes.

Peut-être le plus difficile fut de trouver pour la chapelle d'admission une forme propre à donner à l'air le mouvement voulu.

Sur la route de l'Arizona à l'Alaska, le « LDS-427 » utilisa des combustibles pour diesel avec un avantage de 51 à 74 % sur les autres moteurs.



Le contrôle de la température était critique. Surchauffées, les parois de la chambre craquent les combustibles, dégagent de l'hydrogène vite brûlé, tandis que le carbone met plus de temps et laisse des résidus gênants. La solution fut une galerie d'huile à l'intérieur du piston, sous la chambre de combustion. Maintenant, même le kérosène brûle bien et proprement.

Ensuite le combustible. On a trouvé un système d'injection American Bosch, qui injecte dans chaque cylindre la quantité exacte de fuel, de viscosité quelconque.

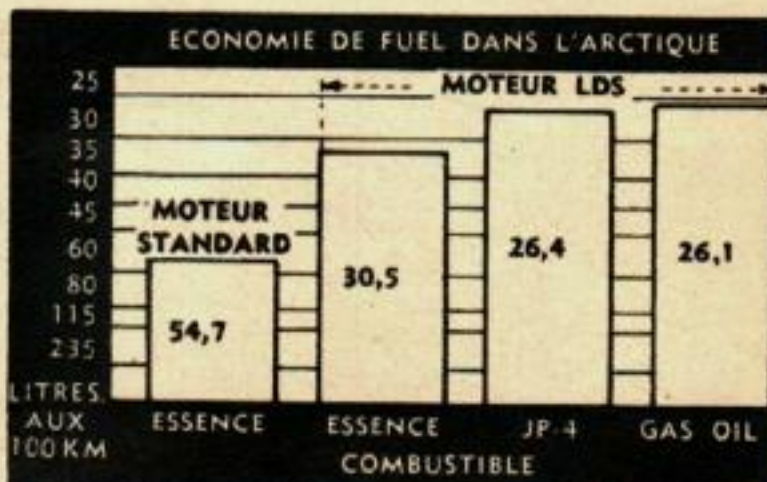
Pour l'armée, il fallait un démarrage assuré par temps froid, alors Continental a installé un brûleur sur la tubulure d'admission. Il est allumé par une bougie, et se contente du combustible que lui fournit le « LDS-427 ». Avec un peu d'oxygène et un turbocompresseur mû par les gaz d'échappement, qui assure l'alimentation, Continental dit que le départ est possible jusqu'à 40° au-dessous de zéro.

Le point culminant, ce fut l'essai. Essais par le service du matériel, essais de parcours au désert, essais de marche dans l'Arctique, essais par les troupes. Ils eurent lieu depuis Fort Yuma (Arizona), jusqu'à Fort Greely (Alaska). On fit tous les essais en convoi, opposant le « LDS-427 » aux moteurs à explosion ordinaires. La chambre à tourbillons donna à ce moteur un avantage de 79 % pour l'économie sur la consommation.

Bien en avance sur d'autres moteurs-miracles dont vous avez entendu parler, mais

(Suite page 124)

Sur les routes de l'Arctique, le « LDS-427 » bat un moteur ordinaire de 79 % pour l'économie d'essence, et de plus de 100 % pour les autres combustibles.



INSTITUT SUPÉRIEUR D'ÉTUDES COMMERCIALES

CARRIÈRES du SECRÉTARIAT
et de la COMPTABILITÉ
GESTION des ENTREPRISES

Stages pratiques - C.A.P.

Placement assuré par l'Institut

Envoi gratuit : notice M P

Tous renseignements

COURS NADAUD TOUTES CLASSES

(secondaire et supérieure)

1, place Jussieu, **PARIS (5^e)** POR. 13-38

EXTERNAT - DEMI - PENSION

INTERNAT

de plein air en forêt de Sénart

Cours d'année scolaire et de vacances

COURS PAR CORRESPONDANCE

**Grâce à une chambre
à tourbillons, ce moteur
brûle ce que vous voulez**

(Suite de la page 50)

qui ne sont que sur les bancs des laboratoires, ce moteur de l'avenir travaille aujourd'hui. Du haut en bas, c'est un vrai diesel, et demain il transportera peut-être vos marchandises.

Sous sa forme actuelle, le « LDS-427 » est un peu gros pour une voiture de tourisme, mais le diesel n'est pas tout à fait une innovation pour les voitures particulières. Vous avez par exemple la « Mercedes 190-D ». Continental s'occupe déjà du transport des voyageurs, fournit des moteurs à Checker, mais ne dit rien de l'adaptation du procédé à votre voiture. Cependant, si un beau jour vous avez une auto qui brûle n'importe quelle espèce d'extrait de dinosaure, sans doute elle descendra du « LDS-427 » Continental.

IMBATTABLE LE "SABAKI" 49 F

SUPERTRANSISTOR de poche PO-GO,
cadre incorporé,
haut-parleur.

JAPONAIS U.300, 200 mW

Câblage circuit imprimé.

VEROBOARD. Montage

simple et de conception

nouvelle

COMPLET en pièces détachées, avec schéma et plan de câblage. Prix : F 49,00 (Port 4,00).

Expédition : Mandat ou chèque bancaire à la commande.

C.C.P. 5643-45

TECHNIQUE 19, passage Gustave-Lepou.
SERVICE PARIS (11^e)

