

II. Avantages du Moteur sans soupapes

(extrait d'une étude de C. Faroux).

1° Meilleur rendement.

Le rendement global d'un moteur est le produit du rendement thermique par le rendement mécanique. Le rendement thermique est plus élevé dans un moteur sans soupapes parce que la forme de la chambre de combustion peut être la forme idéale du fait qu'il n'y a plus lieu d'obéir aux obligations constructives qu'imposent les soupapes; en second lieu, à raison des larges ouvertures pour le passage des gaz, ce moteur s'alimente mieux, respire mieux, utilise mieux les calories du carburant qu'il l'anime.

Le rendement mécanique est également plus élevé dans le moteur sans soupapes car il nécessite moins de puissance pour l'entraînement.

Conclusion : Le moteur sans soupapes Panhard produit le cheval avec moins d'essence que le moteur à soupapes.

2° Distribution indéterminable.

La commande des chemises de distribution est continue, sans à-coups ni heurts.

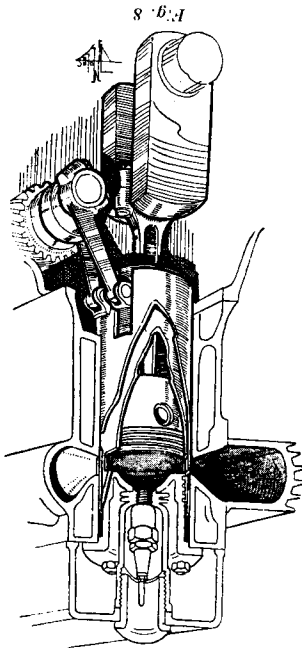
Dans un moteur à soupapes, les ressorts sont nécessaires. Ils perdent, à l'usage, comme tous les ressorts, leur force initiale ce qui trouble la distribution; d'autre part, même avec des ressorts neufs, le retard à la fermeture s'exagère quand l'allure du moteur augmente.

Comment se fait la commande d'une soupape? Une came attaque un poussoir qui pousse la queue de soupape et détermine l'ouverture. La fermeture se fait au petit bonheur. On comprend qu'on doive, à ce mouvement spasmodique, préférer un mécanisme commandé dans toutes ses phases. La supériorité de ce contrôle constant s'accuse d'autant plus qu'on tourne plus vite; or la tendance est de tourner toujours plus vite.

3° Encrassement supprimé.

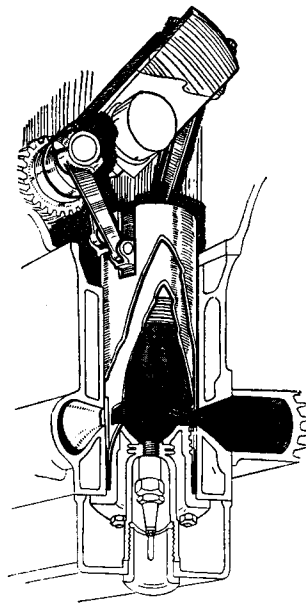
Du moins dans le moteur sans soupapes Panhard parce que la calamine (qui se dépose inévitablement dans tout moteur) est enlevée automatiquement à mesure qu'elle se produit, grâce au dispositif suivant : la culasse est garnie de peignes fixes ayant un léger jeu dans les fenêtres. Ces peignes racleant automatiquement toute trace de dépôt carbonneux, les lumières sont toujours propres de sorte que le conducteur n'a pas à s'en préoccuper.

POINT MORT HAUT
FIN D'ÉCHAPPEMENT
Le piston-moteur est au point mort.
Les deux chemises montent.
A cet instant, les lumières d'échappement sont encore à peine ouvertes et les lumières d'admission sont toutes prêtes à se découvrir. La fermeture de l'admission s'opère ainsi avec un très léger retard après le point mort haut et l'admission possède une légère avance. Ceci, afin que la pression tombe à son minimum dans l'espace mort, et que l'appel à l'admission soit énergique.

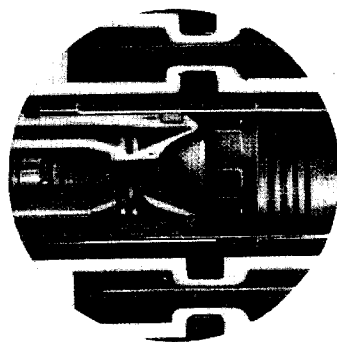


SUITE DE L'ÉCHAPPEMENT
Le piston-moteur remonte.
La chemise intérieure descend et la chemise extérieure monte.

Toujours avec la con jonction complète des orifices d'évacuation avec le conduit d'échappement des cylindres, se poursuit sans obstacle la sortie des gaz brûlés. A ce moment les biellettes de commande des déplacements verticaux des chemises se trouvent vers leurs points morts et les chemins parcourus par les chemises sont petits. Le temps d'échappement est prolongé. Les mouvements d'ouverture et de fermeture sont rapides.



Chambre
d'explosion
sans chapelles
ni cavités



Bougie
centrale
rationnelle-
ment refroidie