

L'AUTOMOBILISME DE DEMAIN ⁽¹⁾

par BAUDRY DE SAUNIER

LE DÉMARREUR La plus modeste des voitures américaines est aujourd'hui pourvue d'un démarreur, c'est-à-dire d'un petit moteur électrique, aussi simple, donc aussi robuste que possible, qui de lui-même se lie au moteur à explosions lorsque ce dernier est inerte et que le circuit électrique est fermé par le conducteur, et qui, de lui-même également, se délie de son grand camarade dès que lancé, et redevient inerte à son tour lorsque le circuit est réouvert.

Quelques explications sont ici nécessaires. Ne rappelons pour mémoire la longue série des démarreurs mécaniques, à ressorts ou à pétards même, des démarreurs à air comprimé, qui depuis quinze ans ont été essayés et ont échoué. Bornons-nous au démarreur électrique, auquel, dès l'origine, il n'a manqué pour réussir qu'une batterie d'accumulateurs de réelle qualité.

C'est qu'en effet un tel démarreur ne peut exister que si une batterie tient en réserve l'énergie qu'il consomme à chaque mise en route. Ce qui implique : soit une énorme batterie qu'on recharge à domicile fréquemment, dont on traîne inutilement le poids sur tous les kilomètres parcourus ; soit, seule solution admissible, une petite batterie légère qu'on maintient constamment en charge au moyen d'une dynamo actionnée par le moteur de la voiture et tournant, liée à lui, sans répit. Dispositif qui implique lui-même, branchés sur la canalisation, un *voltmètre*, indicateur utile de la tension de la batterie et de sa santé, et un *conjoncteur-disjoncteur*, appareil soustrait aux investigations du conducteur, qui joue dans le silence et l'ombre (voir page 48) le rôle suivant :

La dynamo et la batterie peuvent, dans leurs effets, être comparées à deux ressorts en opposition, car en somme, si la dynamo impose son courant aux accumulateurs, c'est quand il a une tension un peu plus grande que la leur. Or, à l'arrêt du moteur, le courant de la dynamo, de toute obligation, est le plus faible... puisqu'il n'existe plus ! Alors la batterie se déchargerait tout bonnement dans la dynamo, brûlant même au besoin l'induit, si un petit appareil ne venait immédiatement couper toute relation entre les deux lutteurs.

Le conjoncteur-disjoncteur a donc pour effet, d'une part d'empêcher la batterie de se jeter sur la dynamo à l'arrêt, (c'est alors la batterie seule qui fournit du courant au démarreur, voire aux lanternes et phares), et d'autre part de rétablir la communication avec la dynamo dès que le moteur à explosions tourne assez vite pour que le courant produit ait un voltage supérieur à celui des accumulateurs. Si l'on ferme alors le commutateur des lanternes et phares, la dynamo et la batterie leur fournissent ensemble, en parallèle, du courant. On s'aperçoit d'ailleurs de cette coopération à l'intensité plus grande de l'éclairage.

On comprend donc qu'il ne peut y avoir démarreur sans batterie, ni batterie sans dynamo. Démarreur et dynamo, électriquement si près l'un de l'autre, ne pourraient-ils être réunis en un seul et même appareil ? L'essai en a été tenté, mais des raisons de

technique électrique, sur lesquelles je ne peux donner ici d'explications, s'opposent à une réalisation heureuse de ce programme.

Mécaniquement les deux appareils présentent ici cette différence que l'un, la dynamo, tourne constamment avec le moteur, et que l'autre ne tourne avec lui que peu de secondes chaque fois, au moment où il provoque les premières explosions de la mise en route. Il est intéressant — parce qu'on le rencontre sur presque toutes les automobiles modernes — d'examiner le mécanisme dit « Bendix » qui détermine cet embrayage et ce débrayage automatiques (*fig. 3*).

Le plus fréquemment, le bendix est attaché aux flancs du carter de l'embrayage, parce qu'il attaque une grande couronne solidaire de la partie de l'embrayage qui est elle-même fixée au vilebrequin. L'arbre de ce démarreur est coiffé d'un arbre creux qu'il entraîne au moyen d'un ressort amortisseur ; sur cet arbre creux peut se déplacer, le long d'un filetage, un pignon qui présente la particularité de porter sur un côté une masse qui en déplace hors de la ligne des arbres le centre de gravité.

Il en résulte que, lorsque l'arbre du démarreur se met à tourner, en entraînant l'arbre creux, le pignon ne tourne pas, mais simplement s'avance sur le pas de vis, comme le fait sur une tige filetée tournant sur elle-même un écrou qu'on empêche de prendre un mouvement de rotation en lui donnant de l'excentrage ou en lui appliquant un ressort.

Le pignon vient ainsi engrèner avec la couronne. En ce point, comme il est arrivé à bout de course et ne peut plus se déplacer du côté du démarreur, il se comporte comme s'il était claveté sur l'arbre, et il entraîne la couronne. Alors le moteur part — si la carburation et l'allumage sont au point, bien entendu !

Le moteur parti, le conducteur coupant le courant, le phénomène inverse se produit : le pignon recule sur le filetage et regagne sa place primitive sur le démarreur bientôt immobile. Ces organes forment un ensemble fort simple

et fort robuste, qui ne nécessite presque aucun entretien.

LA DIRECTION A GAUCHE. L'automobilisme de demain comporte, il faut le constater, la direction à gauche. Est-ce l'apparition en France des milliers d'automobiles américaines de guerre, presque toutes gauchères, qui a provoqué cette petite révolution ? Elle n'a pu que l'accélérer et la rendre impérieuse... Quelques mots à ce sujet sont encore nécessaires.

Il s'agit là d'un important problème de circulation. Le bon sens indique, et l'expérience a de tout temps confirmé, que le conducteur d'un véhicule se trouve dans la meilleure position possible pour voir sa route, pour rouler vite, lorsqu'il est assis du côté opposé à la *main* ; autrement dit, lorsqu'il est assis du côté du *dépassement* (*i*).

i. — On appelle *main* en langage de circulation le côté sur lequel doit passer un véhicule lorsqu'il en croise un autre. Par exemple la *main* en Angleterre est à gauche, alors qu'elle est à droite chez nous. Un véhicule qui veut en dépasser un autre le fait du côté opposé à la *main*. Le dépassement se fait donc à droite en Angleterre et à gauche chez nous. Nous remarquerons que, chez nous, les chemins de fer ont la *main* à gauche, tandis que les tramways le métré, etc., ont à droite.

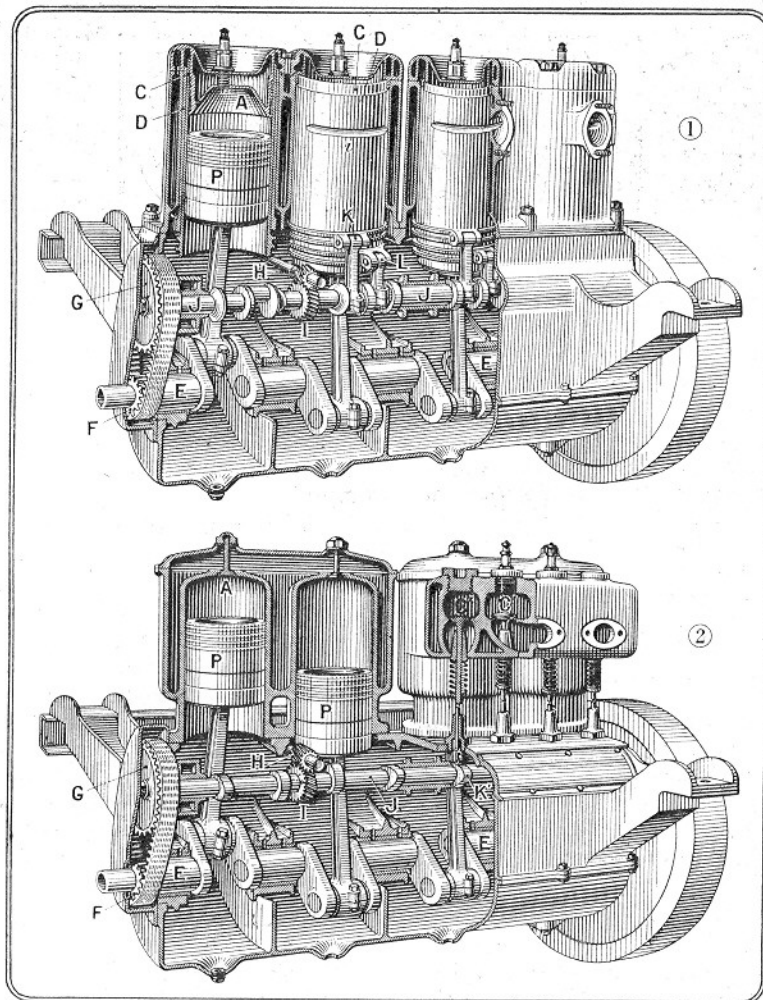


FIG. 1. — MOTEUR SANS SOUPAPES ET MOTEUR AVEC SOUPAPES (deux modèles analogues de Panhard.) — A, fond de cylindre. — C D, fourreaux distributeurs. — E, Vilebrequin. — F G, pignons de distribution. — H I, engrenage hélicoïdal commandant la magnéto. — J, arbre de distribution. — K L, bielles commandant les fourreaux distributeurs. — P, piston. — i, lumière. — C' C'', soupapes, — K', came.

1) VOIR LES ARTICLES PRÉCÉDENTS OU « L'AUTOMOBILISME DE DEMAIN » DANS LES N^{OS} 840 ET 841.