



Réglage des Moteurs

Le moment est venu de vérifier les moteurs avant de lancer les voitures sur la route. Nous exposerons en 3 parties ce qu'il faut savoir sur le réglage des moteurs, afin d'avoir constamment en bon état l'alimentation en essence, les cylindres et l'allumage.

1^{re} Partie - ALIMENTATION ET ÉCHAPPEMENT

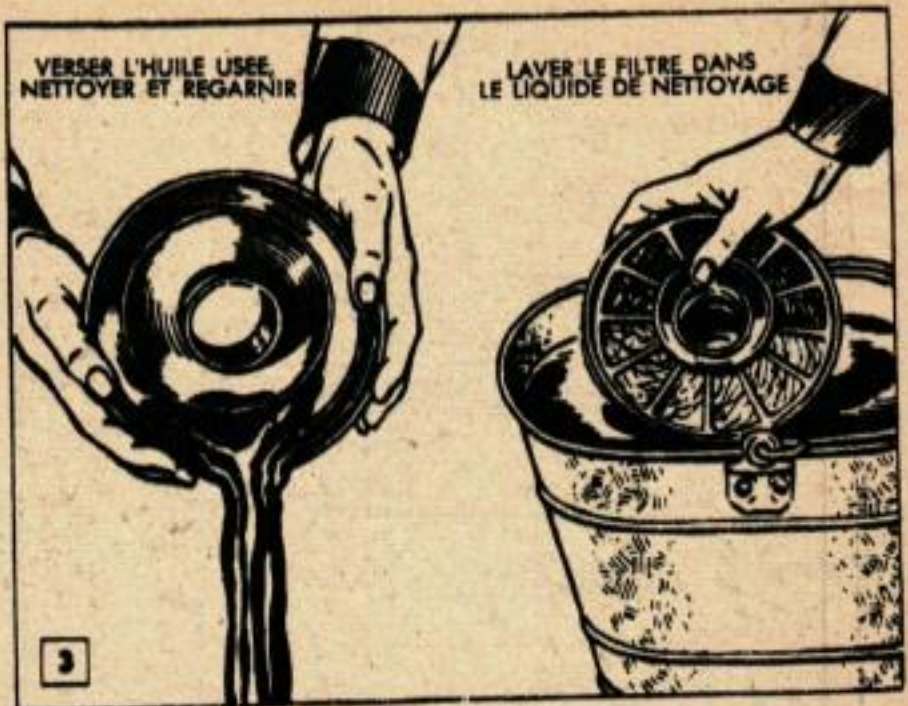
LES stations-services considèrent que le réglage périodique des moteurs est le point le plus important de l'entretien des voitures. Ce réglage permet de maintenir les performances du moteur à leur maximum, réduit au minimum l'usure, la consommation et les réparations. En général, l'examen commence par le système d'alimentation en air et en essence (fig. 1). Le but de ce 1^{er} réglage est d'assurer la richesse convenable au mélange gazeux selon la vitesse, la température et la puissance demandée au moteur. Un filtre à air obstrué a le même effet sur la dépense qu'une consommation excessive d'essence ou que la marche avec une admission partiellement fermée. La figure 2 montre combien il est facile de démonter, de nettoyer et de remonter le filtre à air. Toujours mettre de l'huile sur le filtre avant de le replacer dans son logement. Les filtres à air utilisant un bain à l'huile se traitent à peu près de la même manière mais, en général, le système entier doit être enlevé, l'huile versée dans un récipient, le réservoir à huile rincé avec de l'essence ou un liquide spécial (fig. 3). Remettre le tout en place, remplir le réservoir avec de l'huile propre, au niveau indiqué. Bien s'assurer que toutes les pièces ont été remontées dans la position correcte et que les vis et les écrous sont convenablement serrés.

La figure 4 montre l'ensemble de l'alimentation et de l'échappement. Un des organes essentiels de cette installation est la pompe à essence dont le fonctionnement est expliqué par la coupe de la figure 5. Ce fonctionnement

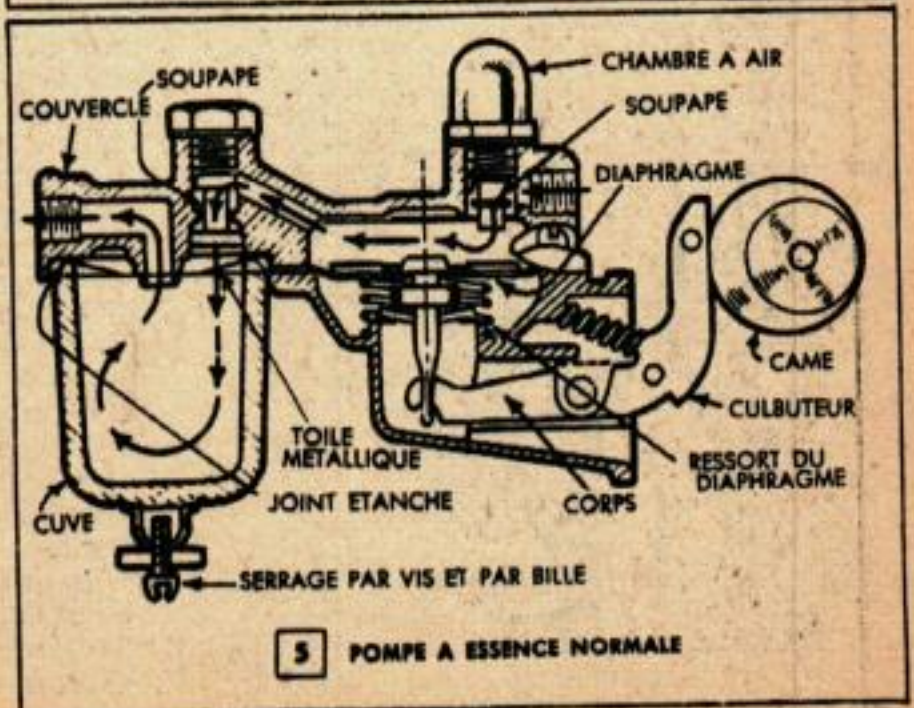
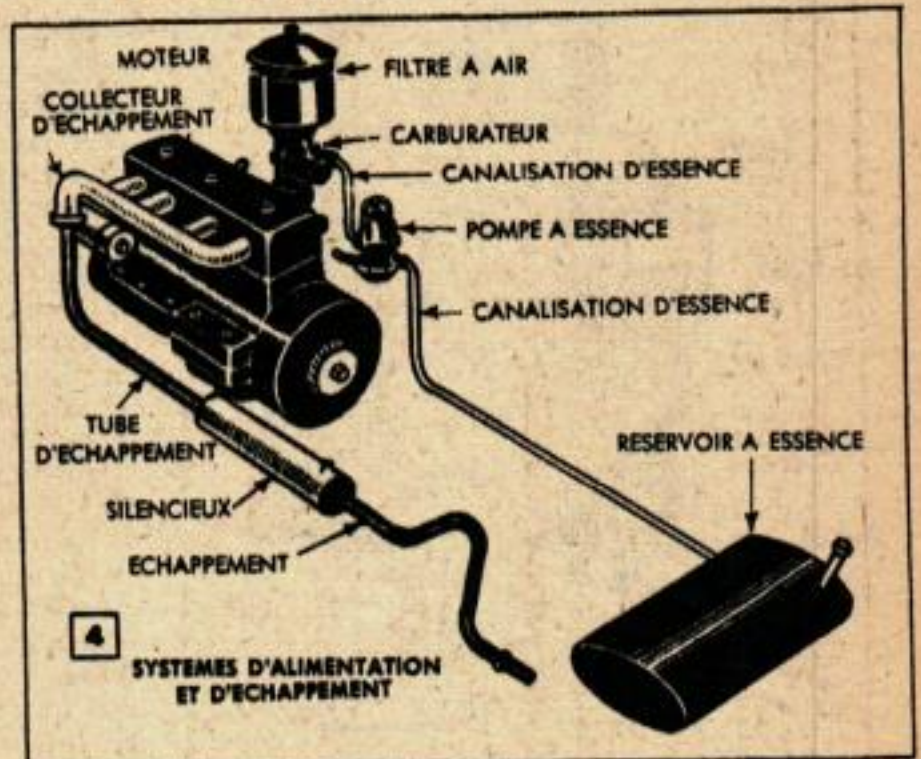


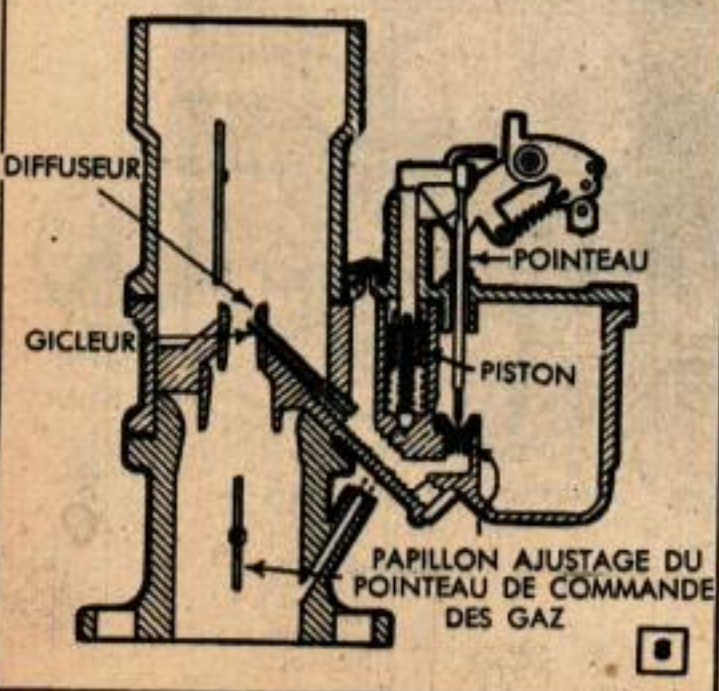
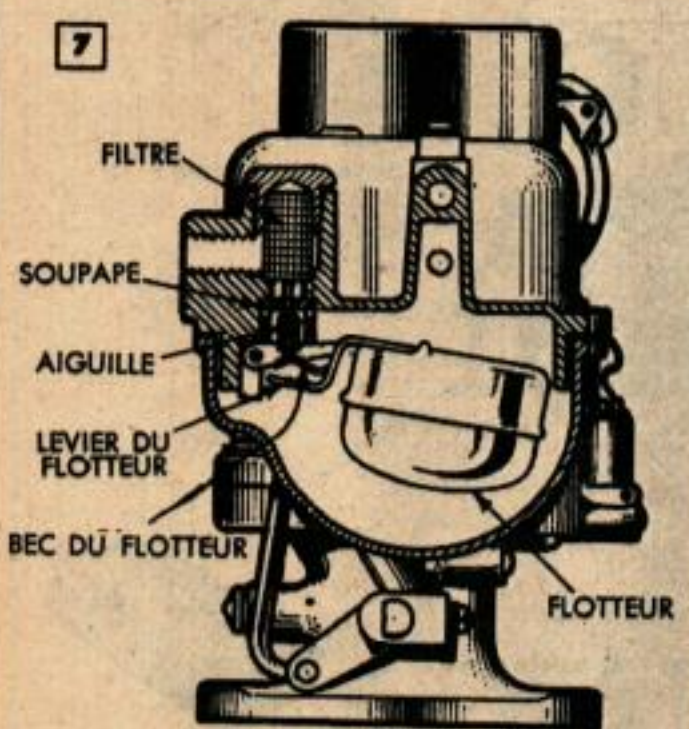
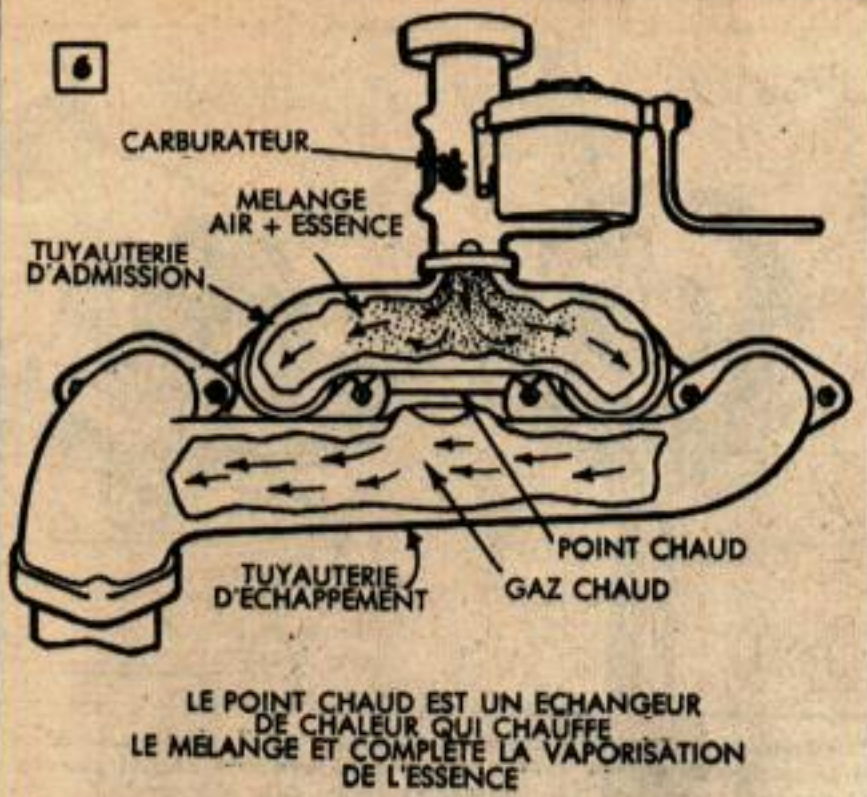
est d'ailleurs des plus simples. Une came commandée par l'arbre à cames du moteur fait basculer un levier coudé qui appuie sur un diaphragme qu'un ressort à boudin rappelle constamment en position. Lorsque le diaphragme descend, l'essence est aspirée dans le réservoir en passant par une soupape d'admission. Lorsque le diaphragme monte, l'essence est chassée dans le vase à sédiments puis dans le carburateur. Les pannes mécaniques sont rares dans une telle machine, mais les cas de mauvais fonctionnement s'expliquent le plus souvent par des dépôts de matières solides ou d'eau et des fuites minuscules dans les joints. Le nettoyage fréquent du bol à sédiments et le maintien du réservoir d'essence constamment plein surtout en hiver, éliminent les 2 premières causes du mauvais fonctionnement. Les rentrées d'air nécessitent, le plus souvent, le remplacement complet des pièces défectueuses.

La période de chauffage du moteur avant le départ a une influence directe sur la consommation; le fonctionnement correct du thermostat du système de refroidissement a aussi son importance. Dans certaines voitures, l'essence et l'air sortant du carburateur passent sur une partie de la tuyauterie qui est chauffée par les gaz d'échappement (fig. 6). Le mélange gazeux se chauffe ainsi, ce qui assure une bonne homogénéité lors des départs. Un papillon commandé par le thermostat dirige les gaz chauds en plus ou moins grande quantité sur la partie chaude de la tubulure, ce qui agit automatiquement sur sa température et par suite sur le préchauffage des gaz combustibles. Tant que le moteur est froid, le papillon est fermé, puis le système automatique ouvre lentement le papillon à mesure que le moteur s'échauffe. Il importe de vérifier périodiquement le fonctionnement de ce système afin de s'assurer de sa régularité. Mettre quelques gouttes d'huile sur l'arbre du papillon afin d'éviter le blocage. Certains garagistes pensent que le graphite sec est plus efficace, mais il faut l'appliquer au moyen d'un appareil spécial. Bien entendu le système de refroidissement doit toujours être propre et le thermostat bien réglé pour la température indiquée. Si le moteur est paresseux et si les vérifications ne donnent rien, examiner la tuyauterie d'échappement, le silencieux et le tuyau d'échappement final. Un déflecteur de silencieux



Ci-dessus, on vidange l'huile usée du filtre à air, on lave le filtre et le récipient qui le contient. Remplir avec de l'huile propre. Ci-dessous, on voit les différents éléments du système de graissage et de celui servant à l'échappement.





brisé ou une fissure dans la tuyauterie peuvent provoquer une contrepression suffisante pour donner un échauffement excessif au moteur. De même, des défauts dans le système d'échappement peuvent provoquer un encrassement et un mauvais fonctionnement des soupapes.

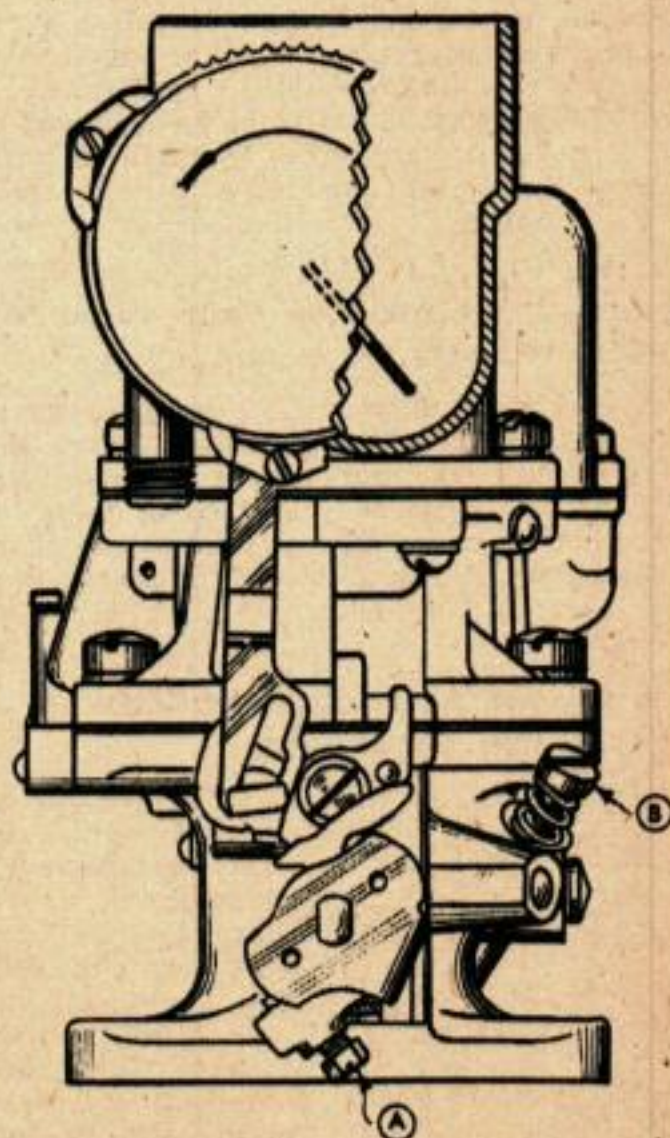
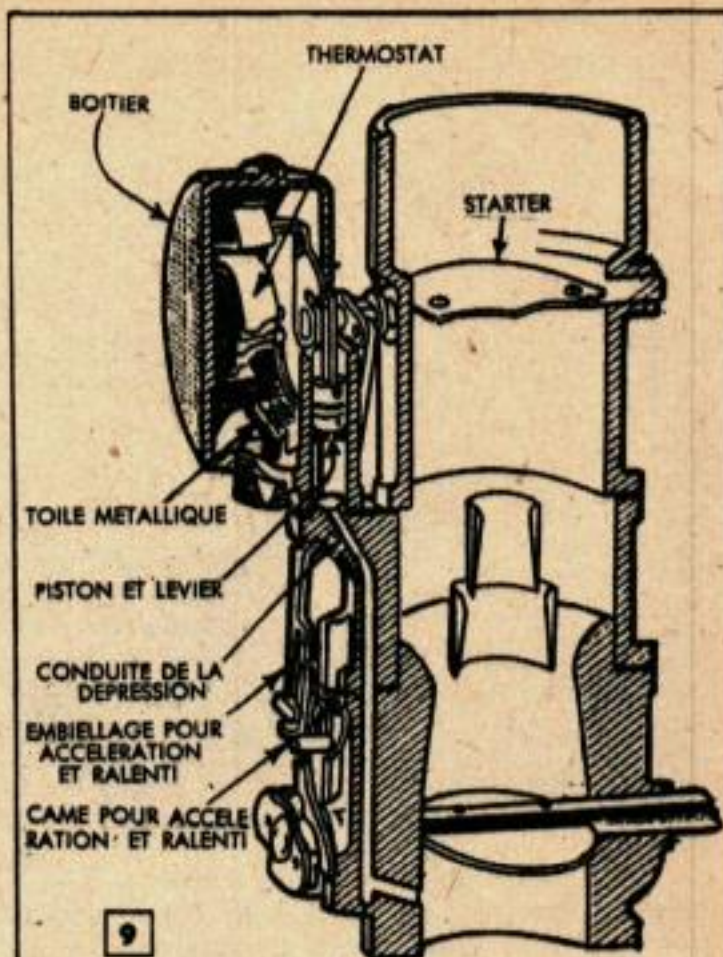
Dans tout système d'alimentation la pompe à essence et le carburateur sont prévus pour former un tout et pour fonctionner ensemble. La pompe fournit au carburateur une alimentation en liquide à niveau constant. Le dôme à air de la pompe sert de réservoir à air comprimé pour amortir les oscillations de la pompe de façon que l'écoulement de l'essence se fasse vers le carburateur sous pression bien constante. Un point important dans l'entretien et le réglage des moteurs est l'examen et, au besoin, le nettoyage à intervalles réguliers des soupapes de la pompe (fig. 5). Bien regarder, aussi, le filtre à

essence du carburateur (fig. 7). L'accumulation de dépôts en ces points cause obligatoirement des ennuis dans l'alimentation. Sur la figure 7, on voit que le flotteur du carburateur agit sur l'aiguille de la soupape afin de régler l'admission de l'essence dans le gicleur. Un niveau trop bas cause un départ difficile, un niveau toujours trop haut se traduit par une consommation excessive. Avec l'usure des pièces mobiles, le niveau change, ce qui oblige à vérifier régulièrement le niveau du flotteur. La figure 8 montre, en coupe, un carburateur courant d'automobile, on y voit les organes essentiels: tige avec aiguille assurant le réglage du débit, le piston dans le cylindre en dépression et le gicleur de marche normale. Le gicleur de ralenti n'est pas représenté, son but est d'alimenter le moteur tournant à faible vitesse. Toutes ces pièces contribuent à assurer un fonctionnement convenable du moteur en lui fournissant le mélange correct quelles que soient les circonstances: ralenti, marche normale, accélération. Pour vérifier le niveau du flotteur, certains garagistes ont l'habitude de faire un essai qui consiste à enlever le filtre à air et à regarder l'extrémité du gicleur normal, le moteur tournant au ralenti. Si l'on voit l'essence arriver en quantité appréciable, le niveau du flotteur est incorrect. Il faut démonter le carburateur et régler le flotteur. On profite du démontage général du carburateur pour nettoyer toutes ses pièces et pour souffler dans chaque ouverture avec un jet d'air comprimé. Tout cela fait que le réglage des carburateurs est un travail que peu d'automobilistes font, car il exige du temps, des connaissances, de l'habileté et un outillage spécial. Pour cette raison, certains se contentent d'échanger le carburateur défectueux contre un neuf ou un révisé du type convenant à la voiture. Cet échange est fait par les garagistes sérieux, il économise de l'argent

et du temps. Les vrais amateurs de mécanique, au contraire, prendront plaisir à faire eux-mêmes ce travail à cause de ses difficultés. Ils peuvent se procurer des trousse d'accessoires pour carburateurs des différentes marques. Elles comportent tout ce qu'il faut pour une remise en état complète.

Le fonctionnement incorrect des starters automatiques modernes est rarement dû à une panne d'origine mécanique, mais, le plus souvent à un manque de surveillance, ces organes nécessitent en effet, un examen régulier, un réglage correct et un nettoyage complet si l'on veut les voir fonctionner convenablement. La figure 9 montre une vue en coupe d'un starter à fonctionnement automatique. Certains types sont munis d'un réglage d'hiver et d'un réglage d'été et l'entretien doit se faire en conséquence. Le mécanisme de commande est très simple, mais très sensible. La poussière à la surface des pièces en gêne le mécanisme. Dans les voitures les plus récentes munies de cet accessoire, le thermostat agit sur le papillon d'étouffement et également sur le mécanisme accélération-ralenti pendant la période d'échauffement lors de la mise en marche du moteur. Lorsque le moteur démarre à froid, le starter est fermé et le mécanisme d'accélération-ralenti maintient l'admission partiellement ouverte. A mesure que la température du moteur s'approche de la température normale du fonctionnement, le papillon du starter s'ouvre graduellement et se trouve complètement ouvert dès que la température de régime est atteinte. En même temps, le mécanisme du starter ferme l'admission partiellement ouverte et le moteur diminue de vitesse jusqu'à la valeur normale du ralenti. Les pièces restent dans cet état tant que le moteur est chaud. Lorsqu'il se refroidit, le thermostat remet les organes dans la position du départ à froid. L'action de ce thermostat est réglée par la température de la tubulure d'échappement, laquelle agit sur le thermostat au moyen d'un petit tuyau dans lequel passe le gaz chaud. On voit sur la figure 9 que l'extrémité du tuyau est munie d'un filtre en toile métallique. L'encrassement de cette toile est la principale cause d'ennui avec cet appareil. L'examen et le nettoyage réguliers de ce filtre assurent un fonctionnement parfait de l'appareil.

Les voitures les plus récentes possèdent un changement de vitesse automatique qui impose un réglage précis de la vitesse de ralenti et de la richesse du mélange gazeux. Certains garagistes considèrent l'influence de la vitesse de rotation comme tellement importante qu'ils utilisent un tachymètre pour surveiller la vitesse du moteur lors du réglage. Le réglage du ralenti sur presque tous les carburateurs se fait au moyen de la vis A (fig. 10). En vissant cette vis, on fait tourner le moteur plus vite. La vis B sert au réglage de la richesse du mélange. En la vissant, on appauvrit le mélange en essence. Ne faire ces réglages que lorsque le moteur a pris sa température de régime. (A suivre)



10 REGLAGES DU CARBURATEUR