

Embrayage

Refaire l'embrayage d'une 301 Peugeot (1^{re} partie)

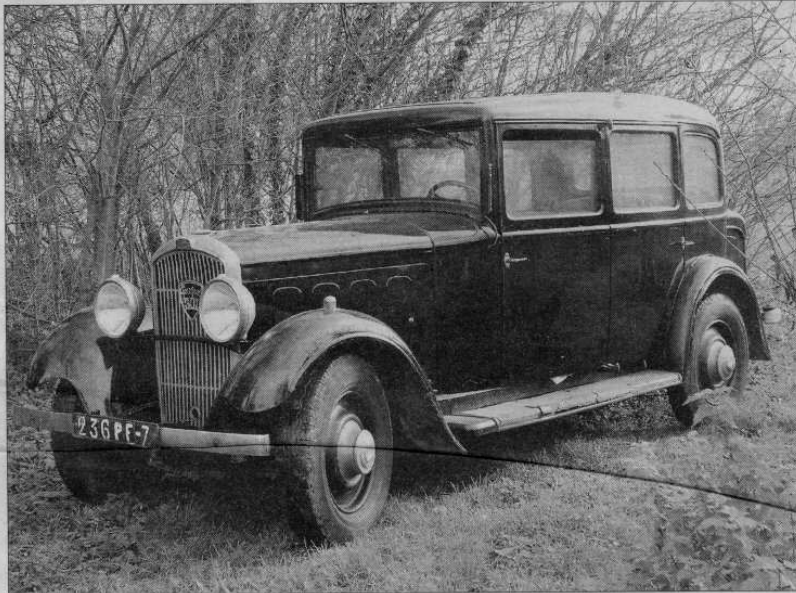
Ne sortons pas des sentiers battus : après l'embrayage de notre Rover 2000 TC en attente de remontage, voici aujourd'hui le cas un peu plus particulier de celui d'une Peugeot 301 d'avant-guerre.

usage est limité ; son utilisation par son propriétaire se cantonnant à de la figuration pour le cinéma. Il n'est donc pas envisagé de restauration complète dans un avenir proche ! Il convient simplement de la maintenir dans un bon état d'usage, avec un minimum de fiabilité.

Dans cette optique, pour réduire les opérations, nous avons choisi de procéder par le démontage de la transmission et de la boîte, plutôt que de sortir le moteur. Une solution physiquement plus difficile, mais beaucoup plus rapide. Certaines options de démontage sont faites aussi en fonction de l'état des pièces. Par exemple, vu que la liaison du paquet de lames de suspension au pont se fait par des silent-blocs dont le démontage est réputé impossible sans les endommager, et si après contrôle il s'avère encore capable d'assurer leur travail, il est préférable d'opter pour la dépose de la vis tenant le paquet de lames à la caisse. Il sera toujours temps plus tard, lors de la restauration complète de la brave Peugeot, de s'attaquer à ce pensum classique des Peugeot de la série 01.

Précaution d'usage

Comme pour toute opération un peu lourde et par sécurité, nous débranchons la batterie, il vaut même mieux la démonter comme ici, car elle ne tarderait pas à gêner.



Cette conduite intérieure Peugeot 301 dans son jus a besoin d'un embrayage neuf. Plutôt que de sortir le moteur, on va ici reculer la boîte.

L'opération qui nous occupe aujourd'hui consiste à remplacer l'embrayage défaillant d'une Peugeot 301 C de 1932. Cette voiture est "dans son jus", comme l'on dit, et n'a jamais été restaurée, tout juste entretenue. Il faut dire que son

Au passage, vous remarquerez sur ce modèle l'emplacement double. En effet Peugeot fut parmi les premiers constructeurs à adopter en série le 12 volts, mais comme les batteries n'existaient qu'en 6, il fallait en disposer deux.

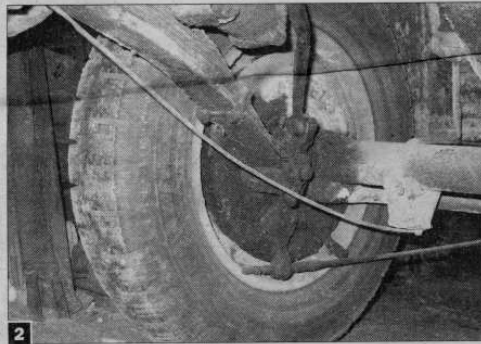
Il convient également d'attirer l'attention de l'amateur sur un détail qui revêt maintenant une certaine importance : dès l'ouverture de la cloche d'embrayage, il convient de se protéger contre les fibres d'amiante qui ont pu migrer

depuis les garnitures. Dès lors, il vaut mieux porter un masque de protection. Le démontage terminé, éviter le nettoyage à la soufflette, faites-le plutôt au pinceau avec un nettoyant liquide.

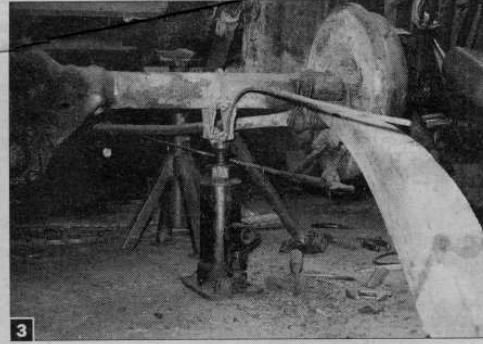
Didier Coste



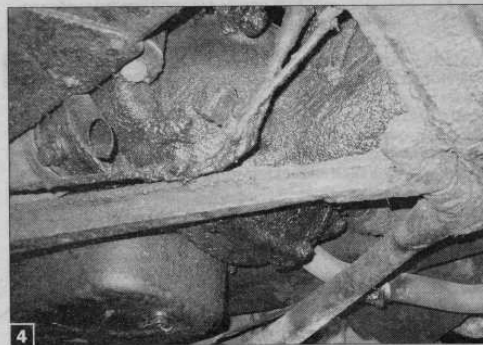
1 L'accessibilité est un avantage indéniable des "avant-guerre" et des voitures à châssis séparé en général ; il suffit de retirer le tapis de sol puis de démonter les planchers pour accéder à la boîte de vitesses. Par commodité et sécurité, les batteries ont été retirées.



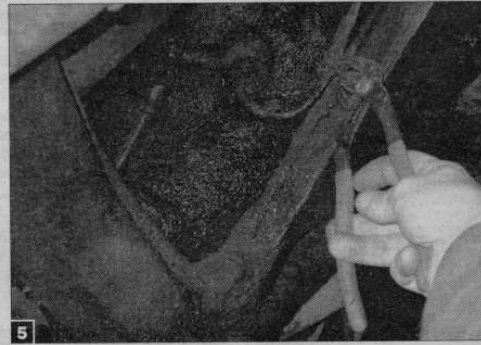
2 Sur ce genre d'auto, le pont doit être reculé pour pouvoir dégager la boîte. Il faut donc étayer la caisse, sous les longerons, en avant du pont, juste à la limite de pendre le pont au bout des lames mais sans décoller les roues. On se contente d'abord de décrocher la liaison des bras d'amortisseurs.



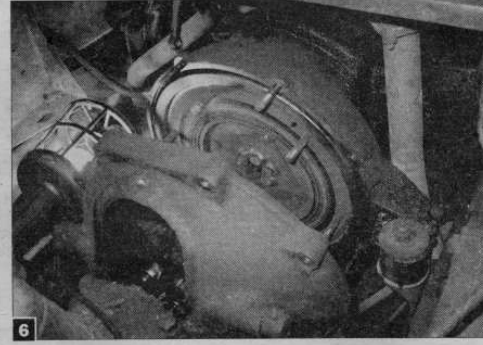
3 L'articulation des lames sur le pont se fait par un système de silent-blocs en caoutchouc... généralement indémontables. Il vaut donc mieux démonter directement les lames de ressorts, du type cantilever inversé, en déposant le gros écrou et la bride de fixation sur la caisse, qui constitue également le support de pare-chocs arrière.



4 A l'avant, sous la boîte, nous constatons que la voiture est vraiment "dans son jus" ! Soixante-dix ans de fuites diverses, admirez le résultat. Bon, il faut à présent gratter tout ça pour retrouver les vis de fixation de la cloche de boîte sur le moteur.



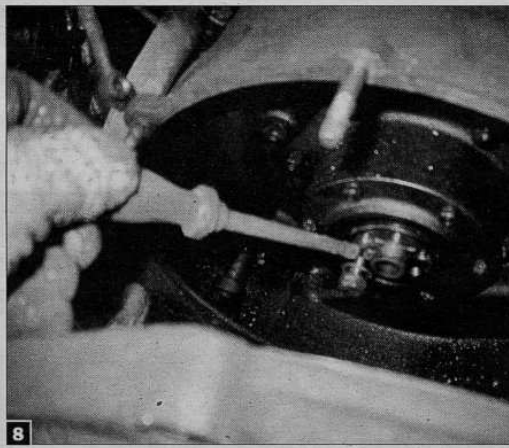
5 Ne "débranchez" pas tout, les commandes des tringles de freins avant et le palonnier restent fixés sur la cloche de boîte de vitesses, tandis que les tringles arrière sont solidaires de la transmission. Déconnectez simplement les tringles rigides tenues par des axes goupillés.



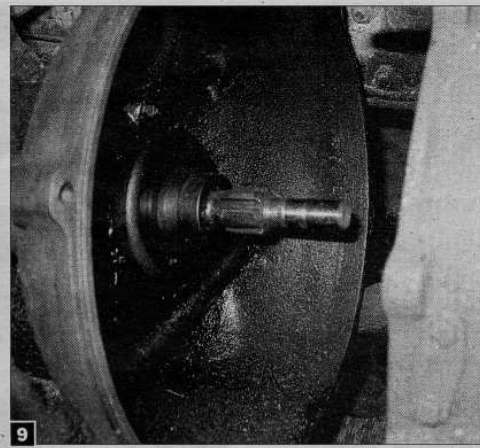
6 Une petite couronne de boulons de 8 (clé de 14 !) et on peut reculer l'ensemble de la transmission avec la boîte d'une quinzaine de centimètres. Ce qui est suffisant pour accéder au mécanisme. On cale la boîte sous le longeron, pour la maintenir horizontale, tandis qu'il est inutile de soutenir le moteur monté "rigide" dans le châssis.



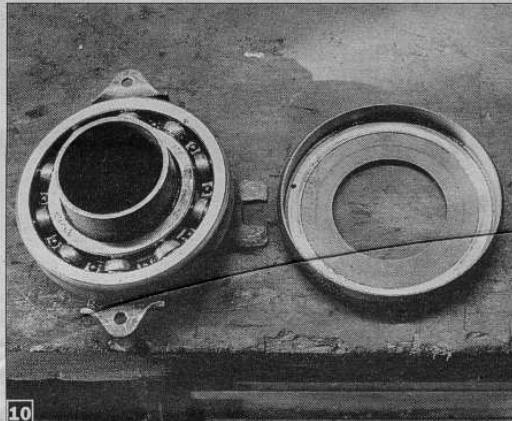
7 L'embrayage se dépose classiquement en dévissant les écrous sur la périphérie du mécanisme. Il s'agit d'un mécanisme Peugeot, montage des premières séries. Les fabrications plus récentes sont montées avec des mécanismes "Comète". Ici, les garnitures de friction ne sont pas rivetées sur le disque mais sur le volant-moteur et le plateau de pression. Le volant-moteur est donc déposé.



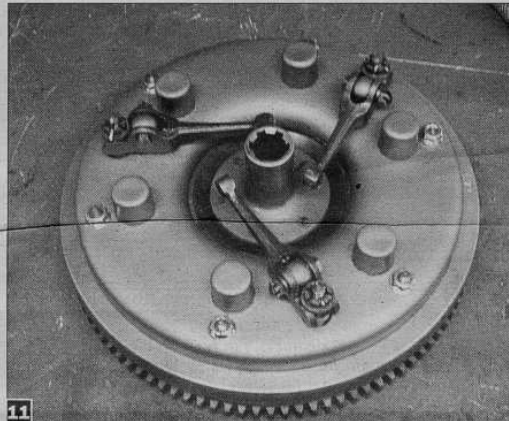
8 Normalement, on n'a pas à repérer sa position, l'un des six boulons est plus fin et doté d'une rondelle plus épaisse. De plus, l'un des intervalles entre les trous est repéré d'un O ou d'un X, idem pour le vilebrequin ; si ce n'est pas le cas, marquez-le d'un coup de pointeau. La position est surtout importante pour repérer le calage de distribution inscrit sur le tour du volant-moteur.



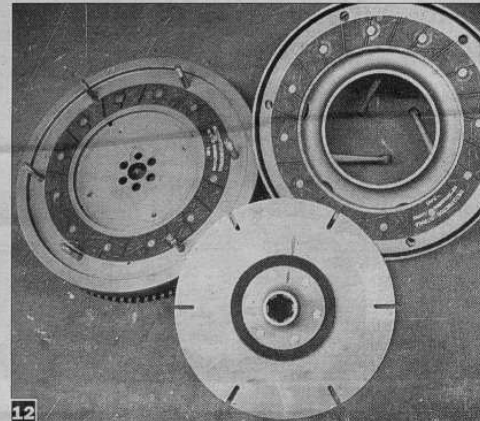
9 On profite de la dépose de l'embrayage pour vérifier également la butée, un élément important du système. Le démontage est aisé, il suffit de décrocher les deux petits ressorts pour la sortir avec son support.



10 Nettoyez et contrôlez les ressorts et la butée, constituée d'un simple et robuste roulements à billes. S'il est endommagé, son remplacement ne devrait théoriquement pas poser de problème puisqu'il semble de dimensions courantes. Il est remonté rempli de bonne graisse "filante", sans excès, pour ne pas en retrouver dans le mécanisme.



11 Voici l'ensemble de l'embrayage nettoyé, sablé, repeint et prêt à monter au retour de sa remise en état. A ce sujet, il est impératif de faire appel à un professionnel qualifié et de lui envoyer toutes les pièces pour qu'il puisse les pré-régler, car on sort ici du simple regarnissage d'un disque classique.



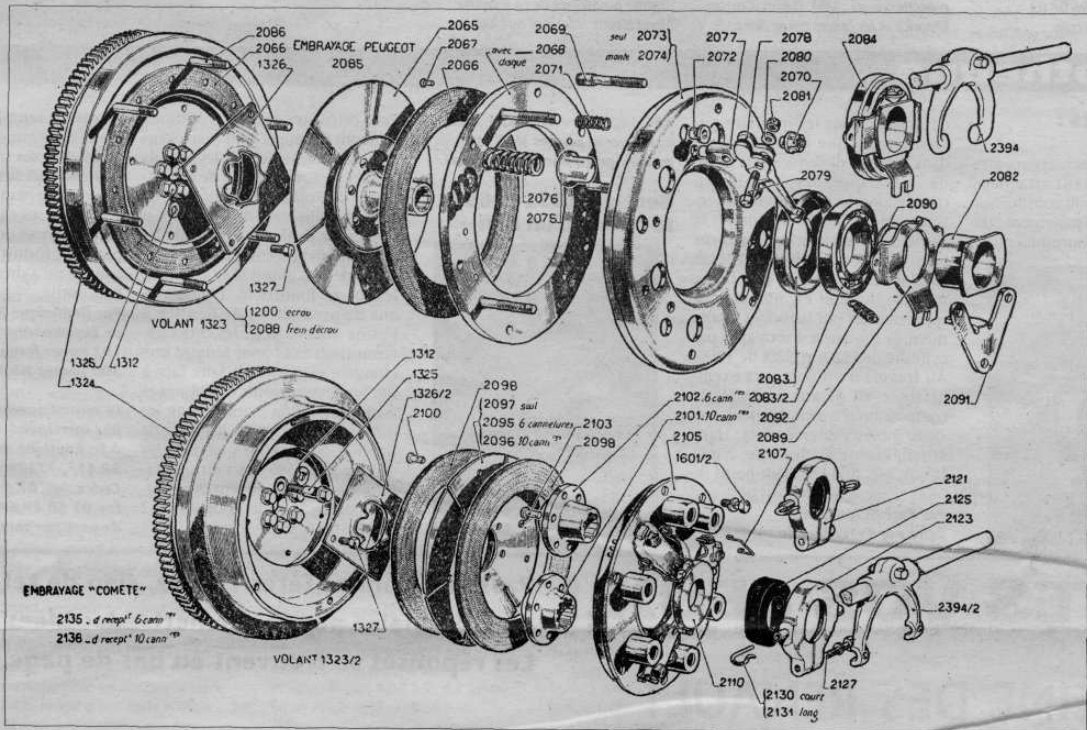
12 Les garnitures neuves sont rivetées, comme à l'origine et aux cotes du constructeur. Elles sont bien sûr sans amiante. Les ressorts ont également été remplacés, le code des couleurs donne leur dureté. Le disque d'embrayage bleu et voilé (photo 7) a finalement été remplacé. Il est riveté sur le moyeu d'origine et équilibré.

Refaire l'embrayage d'une 301 Peugeot (2^e partie)

Passons aujourd'hui au remontage de l'embrayage de notre 301. Pour qu'elle retrouve enfin une douceur de commande oubliée, et des démarrages en côte plaisants, sans ne plus craindre de sueur froide.

Mais pour que cette notion de plaisir retrouvé devienne réalité, il convient d'observer certaines particularités dans le remontage, d'autant que, selon le cas, diverses options se présentent sur les 301. Par exemple, il faut savoir que la bague pilote, une petite bague en bronze qui sert de guide à l'arbre de queue de boîte, au centre du vilebrequin, est usinée "en pattes d'araignée" à l'intérieur, pour retenir la graisse. Il est inutile aussi de la remplir à refus de graisse : une petite noix est amplement suffisante. Sur des modèles plus récents, cette bague est remplacée par un roulement qu'il convient de surveiller particulièrement car il conditionne le bon alignement de la boîte de vitesses.

Il est à noter aussi que certains utilitaires et les taxis sont équipés de butées dites renforcées. Elles sont généralement équipées d'un graisseur extérieur sur le haut de la cloche d'embrayage. Il conviendra alors de bien nettoyer ce système de graissage, et de ne pas l'oublier lors des opérations d'entretien. Profitez également



On remarque sur ce schéma de la RTA de décembre 1950, la différence majeure entre l'embrayage de première génération à disque lisse au-dessus et le "Comète Ferodo" à disque garni plus classique en dessous.

du démontage pour contrôler le bon coulisement de la fourchette et son état : elle ne doit comporter ni usure excessive, ni grippage, en début ou fin de course. Nous nettoyons par la même occasion les graisseurs d'axe et de la tringlerie de pédalier.

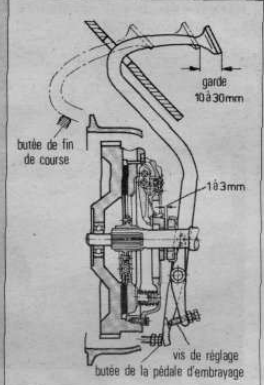
Lors de l'assemblage de la boîte, il est pratique d'approcher les derniers centimètres entre la cloche et le moteur sans peiner, en s'aidant momentanément de goujons plus longs (2 ou 3 sur les 8). Mais attention ! La cloche est en aluminium et la force développée est très importante même avec un simple boulon. Assurez-vous bien à ce moment-là que cloche et moteur s'emboîtent parfaitement et que rien ne se coince de travers.

Didier Coste

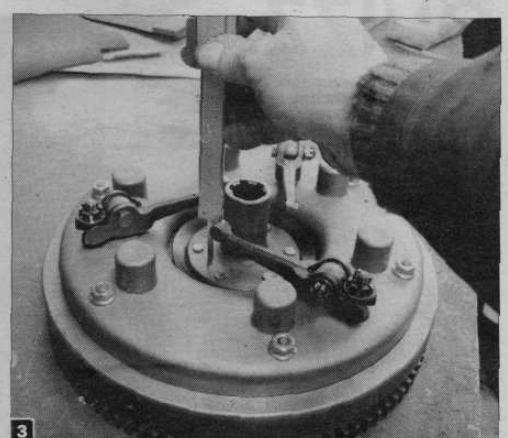
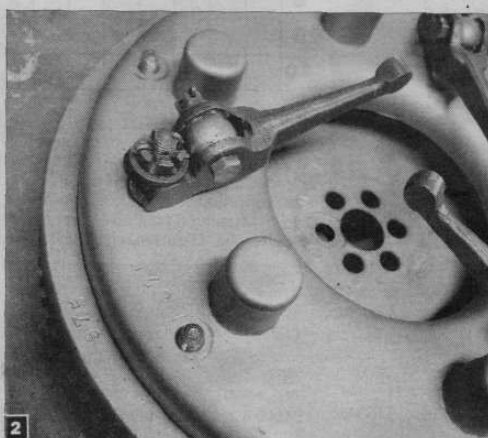
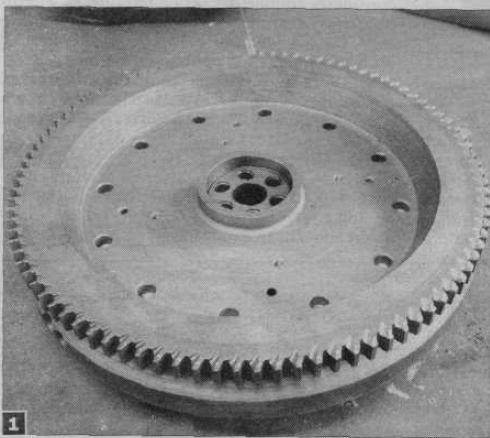
Régler la garde

La garde à l'embrayage, c'est la longueur de la course de la pédale avant le début de l'action sur le levier de la fourchette, la course "morte" en fait avant d'attaquer le jeu de 1 à 3 mm entre la butée et le mécanisme. Ce jeu est indispensable pour compenser l'usure des garnitures, qui tend à faire remonter les leviers au contact de la butée. Puis, le jeu disparaissant, la butée tend à appuyer sur les doigts, diminuant ainsi la pression

de serrage et favorisant le patinage. Sur les "vieux" systèmes d'embrayage comme celui de notre 301, il est donc impératif de contrôler le jeu et de le régler de temps en temps. Mais, dans la cloche fermée, il est difficile de pouvoir le mesurer. C'est pour cette raison qu'on le mesure à la pédale. Compte tenu de la multiplication des leviers, la course à vide s'établit alors ici entre 10 et 30 mm. En particulier dans le cas de la 301, elle est de 20 mm.



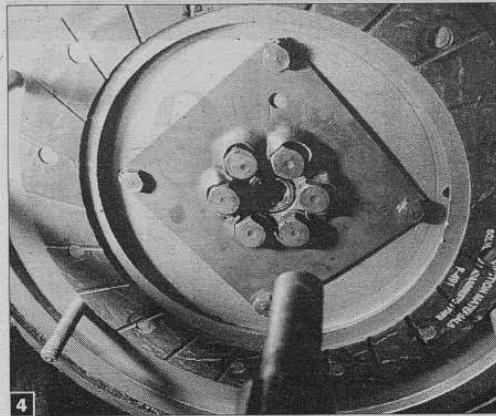
Le réglage de la garde sur une automobile ancienne est rarement automatique, c'est à vous de la contrôler et de la régler de temps en temps.



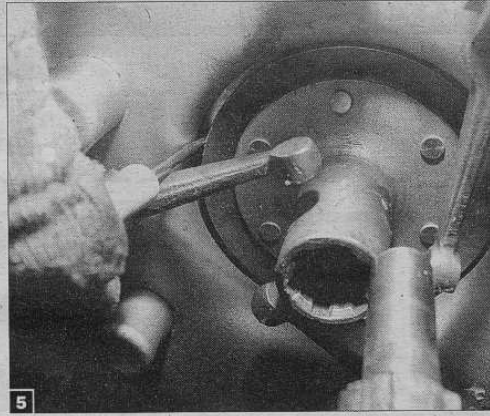
Avant de remonter le volant-moteur, vérifiez l'état de la couronne de démarreur et profitez-en pour adoucir les quelques bavures éventuelles au tiers-point (lime triangulaire). Vérifiez par la même occasion l'état du pignon du démarreur.

Un dernier assemblage à blanc permet de retrouver les repères d'origine, comme ici les numéros en corrélation du plateau et du volant, avec le léger lamage de l'un des trous de fixation du volant-moteur.

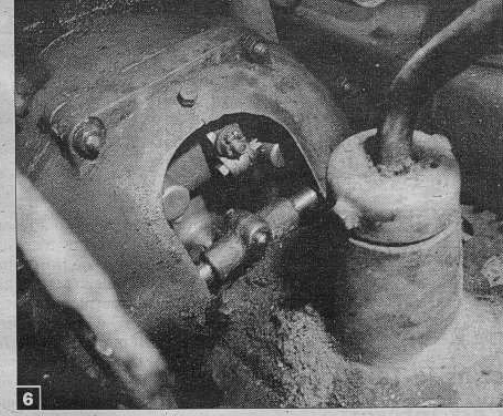
Le mécanisme renoué est théoriquement préréglé. Pour le vérifier, serrez l'assemblage à fond : la différence de hauteur entre chaque doigt ne doit pas dépasser 0,5 mm. Les écrous à créneau d'origine peuvent être remplacés par des écrous modernes anti-desserrage.



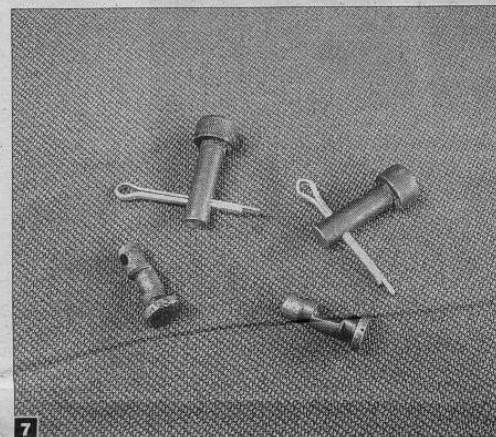
4 Remontez le volant-moteur, puis le carré tôle-frein qui empêche les vis de fixation du volant de se desserrer. Si cette tôle est trop abîmée, vous pouvez la supprimer à condition de monter les vis du volant avec un produit frein-filet. N'oubliez pas de déposer une noix de graisse dans la bague de guidage de queue de boîte.



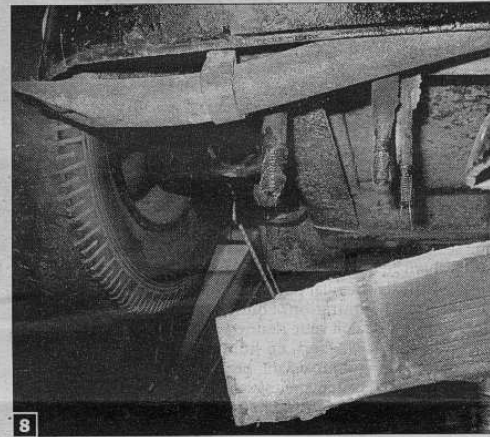
5 Placez le disque le côté le plus long du moyeu à l'extérieur, puis le mécanisme, approchez les écrous, mais sans serrer le disque pour pouvoir le centrer. On peut le faire à la cale en s'appuyant sur l'alésage du plateau ou avec une simple lame de tournevis. Graissez légèrement l'intérieur des cannelures.



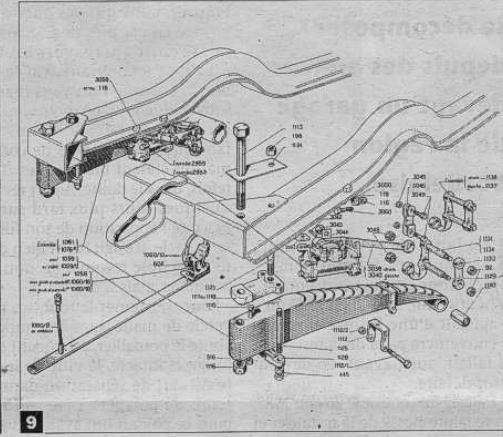
6 Repoussez l'ensemble de la transmission en place, la boîte bien parallèle au moteur et sans forcer. Ça doit se remonter aussi facilement que cela s'est démonté. Remontez tous les éléments périphériques. Puis réglez la "garde", ici à 20 mm, en tournant à la main le petit levier disposé juste sous la pédale.



7 Nous remontons tout ce que nous avons démonté, après nettoyage et contrôle, tout de même. Ici les axes de tringlerie des freins avant sont particulièrement usés, et sont remplacés par des neufs. Si vous n'en trouvez pas, vous pouvez les tailler dans des vis BTR du bon diamètre, comme ici.



8 Il ne reste plus qu'à remonter les lames de ressort, en graissant copieusement les filetages après nettoyage. Cela facilitera grandement un démontage ultérieur. C'était l'habitude à l'époque, et l'on se rend compte de l'utilité de la chose lorsque l'on démonte un véhicule moderne monté "sec". Tous les écrous à créneaux sont remontés avec des goupilles neuves.



9 On remarquera au remontage que les écrous (réf. 445) des tiges de brides de ressorts sont dépourvus de créneaux, on ne peut donc y disposer une goupille. Dans ce cas, comme on le voit ici, on respectera la méthode d'époque en disposant un contre-écrou.