



UN EXAMEN CONSCIENCIEUX de l'arbre de transmission lorsque des vibrations se produisent peut éviter des dépannages inutiles à l'avant.

○ N sait tout de suite quand quelque chose n'est pas en ordre dans la transmission. Cela commence par des vibrations et du bruit. Je crois qu'on peut compter à peu près sur 8.000 km de roulement depuis le moment où un joint universel commence à « sonner » jusqu'au moment où il tombe en panne. Mais je ne compterais pas trop là-dessus à votre place. Cela ne s'impose pas d'ailleurs. On peut éliminer le défaut en quelques minutes — c'est simple à ce point.

Posons d'abord une question : cette vibration a-t-elle commencé peu après que votre voiture ait été repeinte ? Si c'est le cas, je parierais que c'est là la cause.

Les arbres de transmissions sont équilibrés avec soin à l'usine. La peinture qui coule et forme des plaques sur l'arbre suffit pour rompre cet équilibre critique. L'arbre sera décentré en mouvement, créant des vibrations qui se font sentir sur toute la voiture. Vous pouvez avoir le même effet si une plaque de boue est collée sur l'arbre.

Si vous faites repeindre la voiture, il faut vous assurer que l'arbre est peint en premier lieu avec une couche uniforme.

Mais la peinture et la boue ne sont pas les seules choses qui peuvent décentrer l'arbre. L'arbre a pu être frappé par une pierre et

LE DÉPANNAGE PAR LE BRUIT

**Voici un moyen facile pour
éliminer le défaut que vous
ne manquerez pas de trouver
lorsque vous examinerez
l'arbre de transmission.**

par M. SCHULTZ.



NE DEMONTEZ RIEN tant que vous n'avez pas essuyé l'arbre de transmission pour vous assurer qu'il n'est pas couvert de plaques qui peuvent causer des vibrations et avant d'avoir serré correctement les boulons de la chape avec une clef dynamométrique.

entaillé. Ou les coussinets du cardan peuvent être ovalisés, déplaçant le calage de l'arbre sur le cardan. Ou les boulons de la chape du joint universel peuvent être desserrés.

En tout cas, voici un tuyau si des vibrations se produisent dans votre voiture. Avant de dépenser votre argent pour l'alignement à l'avant, l'équilibrage des roues, les montures de moteur ou de nouveaux pneus, vérifiez l'arbre de transmission.

Faites monter la voiture de telle sorte qu'au moins les roues arrière soient soulevées et que toute la transmission soit exposée. Si vous êtes en bons termes avec le type de la station-service, demandez-lui de vous laisser utiliser son élévateur.

Si vous ne disposez pas d'un élévateur, vous pouvez utiliser un cric quelconque. Le genre à appui central sur le châssis offre plus de sécurité que deux crics sur le pare-choc.

Avec les deux roues arrière soulevées, faire mettre le moteur en marche par quelqu'un d'autre, faire embrayer et accélérer le moteur tandis que vous examinez l'arbre de transmission. Vous verrez s'il y a des lignes floues.

Si l'arbre est décentré en tournant, il se formera une ligne floue le long du bord. Un

arbre bien centré tourne régulièrement et ses bords sont nets comme s'il était immobile. Si vous voyez des lignes floues, cela peut être dû à une cause ou une autre. Appliquez la procédure d'élimination exposée ci-après dans l'ordre donné pour trouver la vraie cause.

- En supposant que c'est la peinture ou la crasse qui adhère à l'arbre, lavez-le à fond avec du dissolvant et faites tourner de nouveau pour voir si la ligne floue est toujours là.

- Un boulon de joint universel a pu être desserré. Serrer les boulons comme prescrit dans le manuel du constructeur.

Ce serrage doit être effectué avec une clef calibrée. Un serrage excessif peut déformer les coussinets du cardan.

Une clef calibrée ou dynamométrique est un outil courant qui sert à bien d'autres choses qu'à serrer les boulons du cardan. C'est donc un bon placement. Une clef calibrée à 20 kg/m vous permettra de serrer avec précision sur votre voiture à peu près tout ce qui exige un serrage précis, comme les bougies, les boulons de pompe à eau, les écrous de tubulure d'échappement et des tas d'autres choses.

Une clef dynamométrique d'assez bonne qualité vous coûtera de 75 à 90 F sans les

DEMONTAGE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION



D'ABORD, ENLEVER LES BOULONS DE CHAPE qui maintiennent le cardan arrière (différentiel).



GRAVER UNE MARQUE correspondante sur le cardan et la chape du différentiel pour pouvoir aligner les pièces au remontage.

douilles. Vous pourrez probablement utiliser les douilles que vous avez déjà.

● Il peut y avoir un défaut dans vos ressorts arrière. Ils sont peut-être cassés ou mal assortis, ce qui fait pencher votre voiture d'un côté. Il faut, en tout cas, les vérifier. Lorsque les lames de ressorts arrière sont mal équilibrées, cela peut décentrer un arbre de transmission. Si vous avez des ressorts à boudin, il n'y a pas de problème.

● L'arbre de transmission est mal aligné. Cela arrive plus souvent avec une voiture neuve sortant d'usine où l'alignement de l'arbre entre la transmission et le différentiel a pu être très mal fait ou déréglé pour une raison quelconque. Si tel est le cas, il doit être vérifié et réparé dans le cadre de la garantie.

Il est très rare que l'alignement d'un arbre soit déréglé s'il a été aligné correctement au début. Mais la vérification est si facile qu'il vaut mieux la faire. Mais bien que cela ne dure qu'une minute, je ne crois pas qu'une station-service quelconque puisse le faire pour vous. La vérification du calage exige un appareil de mesure d'alignement qu'on trouverait plus facilement dans un garage.

Lorsque le calage est vérifié, la voiture doit être d'aplomb sans aucune charge excepté un réservoir plein d'essence. Si le calage n'est pas correct, on peut le corriger. Sur certains modèles par exemple, le calage du moteur peut être modifié en interposant des cales sous la partie arrière du moteur, ce qui recule du même coup l'arbre de transmission. Sur d'autres modèles, le calage de l'arbre est modifié en réglant l'essieu arrière.

● L'arbre de transmission est courbé, entaillé ou déséquilibré. Si votre arbre de transmission est endommagé, il faudra le changer.

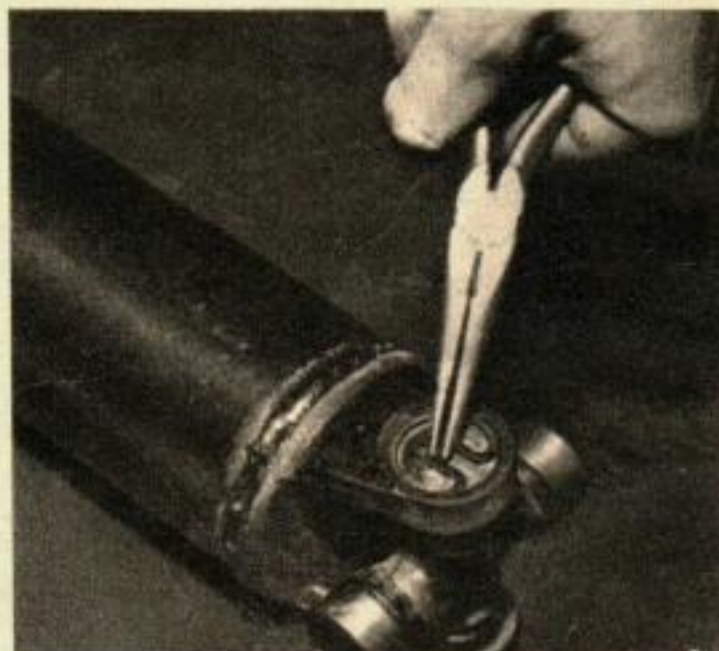
● Le cardan est usé ou endommagé. Si vos soupçons portent sur le cardan, il y a deux moyens de les confirmer. D'abord, si vous entendez un bruit métallique quand la

voiture roule à environ 15 km-h, en prise directe ou débrayé, il est fort possible que cela vient d'un cardan usé.

Toutefois, pour en être certain, attrapez l'arbre près de chaque bout et essayez de le remuer dans le sens de la longueur, sur les côtés et sur le plan vertical. Quand la voiture est soulevée sur un élévateur ou sur des crics, c'est plus facile. Il ne devrait y avoir aucun jeu dans le cardan. Quelquefois le jeu provient d'un boulon desserré, il faut donc serrer les boulons au dynamomètre. S'il y a encore du jeu, il faut changer le cardan.

Il y a toujours eu plusieurs types de cardan. Aucun n'est particulièrement difficile à changer bien que sur certaines voitures, il y

REMONTAGE DU CARDAN



LES ARRETOIRS DE CHAPEAU de palier peuvent être enlevés avec une pince à bouts ronds. Enlever les chapeaux et retirer la pièce de croisement de la chape.

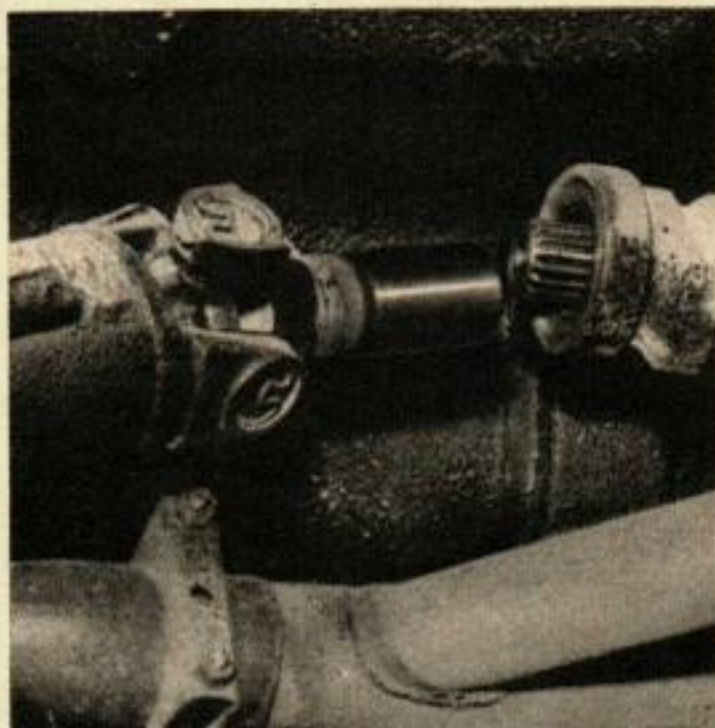


ABAISSEZ LE BOUT ARRIERE de l'arbre de transmission du différentiel avec précaution, juste assez pour le dégager.

a plus de cardans que sur d'autres. Au lieu de deux cardans seulement pour un arbre de transmission simple, on peut en avoir jusqu'à quatre.

Le joint le plus utilisé est probablement le système à chapes croisées. Il est en général assez facile à changer.

Commencer par démonter l'arbre de transmission. Votre travail sera facilité si la voiture est soulevée ou placée sur une fosse de graissage. L'arbre est fixé uniquement par le cardan arrière (différentiel). Si vous enlevez cette fixation vous pouvez enlever l'arbre. Le joint avant (côté transmission) fait partie du tube d'arbre qui s'emmanche sur l'arbre moteur. Une fois qu'on a enlevé l'axe du



ENFIN, FAIRE COULISSER L'ARBRE en arrière, pour le dégager de l'arbre moteur, comme on voit ci-dessus.

joint arrière, on peut enlever l'arbre en le faisant coulisser.

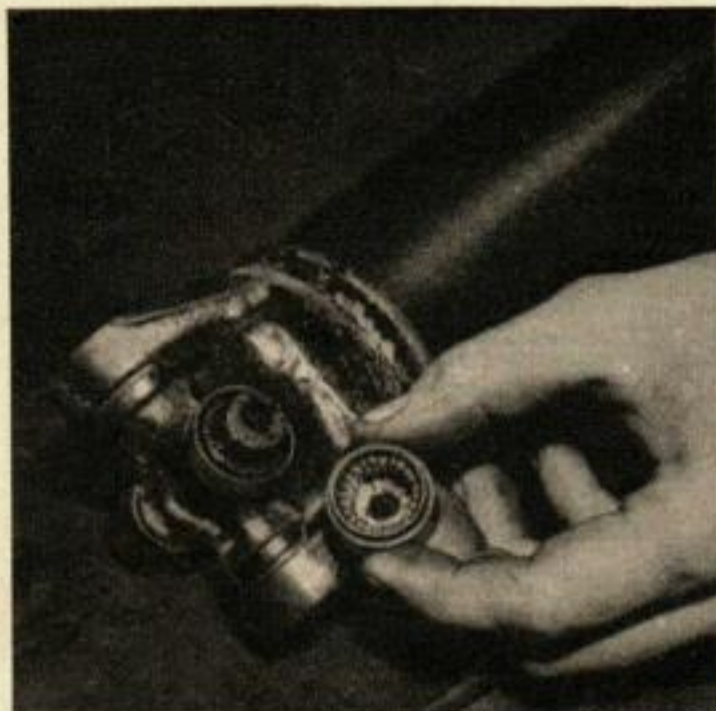
Ceci est important : pour assurer un alignement correct en remontant l'arbre de transmission, graver une marque correspondante sur la chape du joint arrière et sur la chape qui l'accompagne avant de démonter l'arbre. Lorsque vous remontez l'arbre sur la voiture, ces deux marques doivent être alignées.

Une fois que l'arbre est démonté, il faut le caler de façon à mettre tout le tube horizontal et placer le bout qui porte le cardan dans un étau. Ne pas serrer, cela sert seulement à maintenir l'arbre.

(Suite page 116)



EN DONNANT DE PETITS COUPS sur la chape, on fait sortir les chapeaux de palier. S'ils ne sortent pas, il faut les extirper.



LA PERIPHERIE INTERIEURE DU CHAPEAU de palier porte un grand nombre d'aiguilles de roulement.

Le dépannage par le bruit

(Suite de la page 106)

Dans certains cas, il faudra utiliser un bout de tuyau qui un diamètre assez grand pour pouvoir être emmanché sur le chapeau de palier pour pouvoir le démonter. Appliquer une force suffisante (avec un marteau) pour briser l'arrêtoir du chapeau de palier et le faire sortir de la chape. Faire tourner l'arbre et faire de même avec le chapeau de opposé. Dans d'autres cas, il est possible d'enlever les arrêtoirs en anneau avec des pinces à bout rond.

Donner ensuite de petits coups sur la circonférence pour détacher la pièce de croisement de la chape. Pour remonter le cardan, monter la pièce de croisement dans la chape de l'arbre et remettre les chapeaux de palier en place. Ces derniers sont enfoncés à petits coups de maillet.

Pendant cette opération, s'assurer que les aiguilles du roulement ne sont pas matées sur la pièce de croisement. S'assurer que cela tourne bien. Pour finir, remonter les arrêtoirs à anneau de chapeau de palier avec la coupure du coulé de la chape.

C'est la procédure utilisée pour changer un certain type de cardan. Il y a de nombreuses variations. Si vous en avez une que vous n'arrivez pas à saisir, le mieux est de chercher dans le manuel du constructeur.

Vous avez sans doute pensé tout d'abord qu'il faudrait un travail pour trouver la source de ce bruit irritant, mais comme vous voyez, ce n'est pas si difficile après tout.