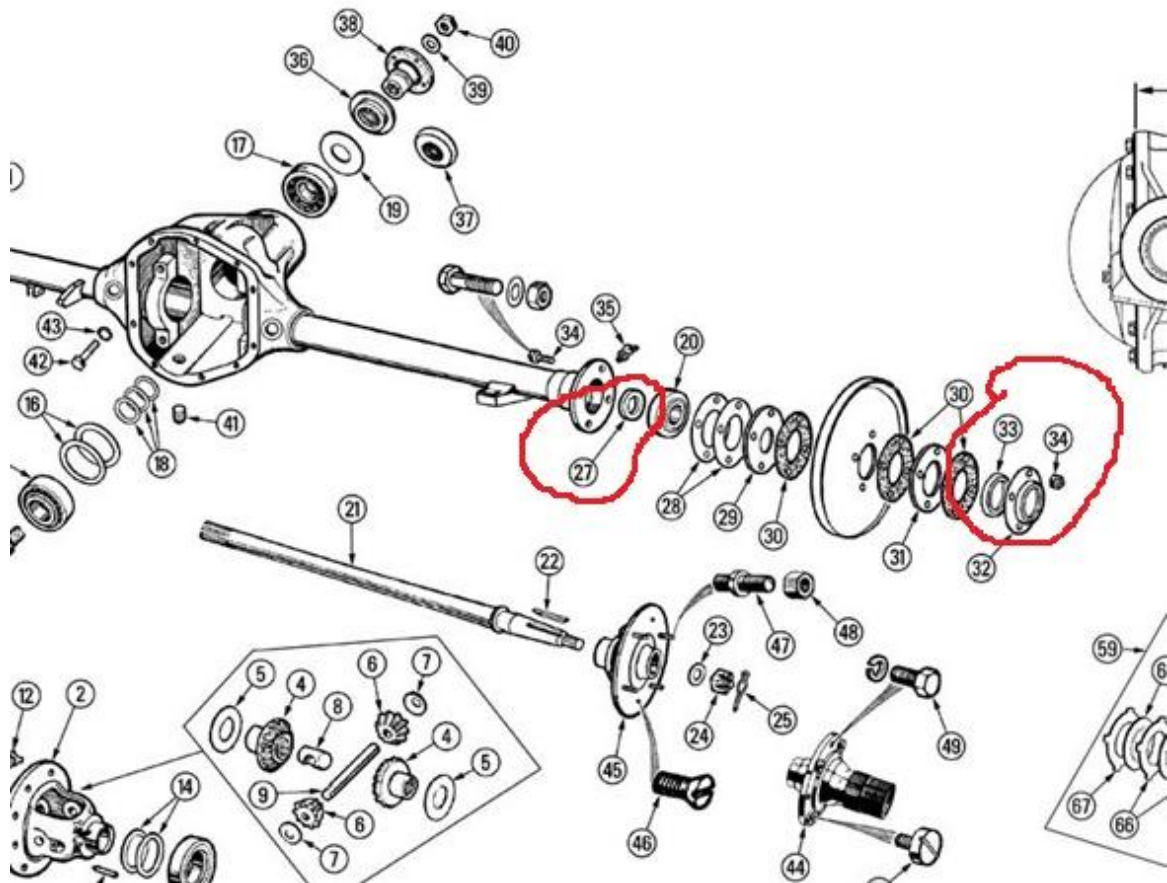


Remplacement joints SPI arbre de roue essieu Salisbury 7HA

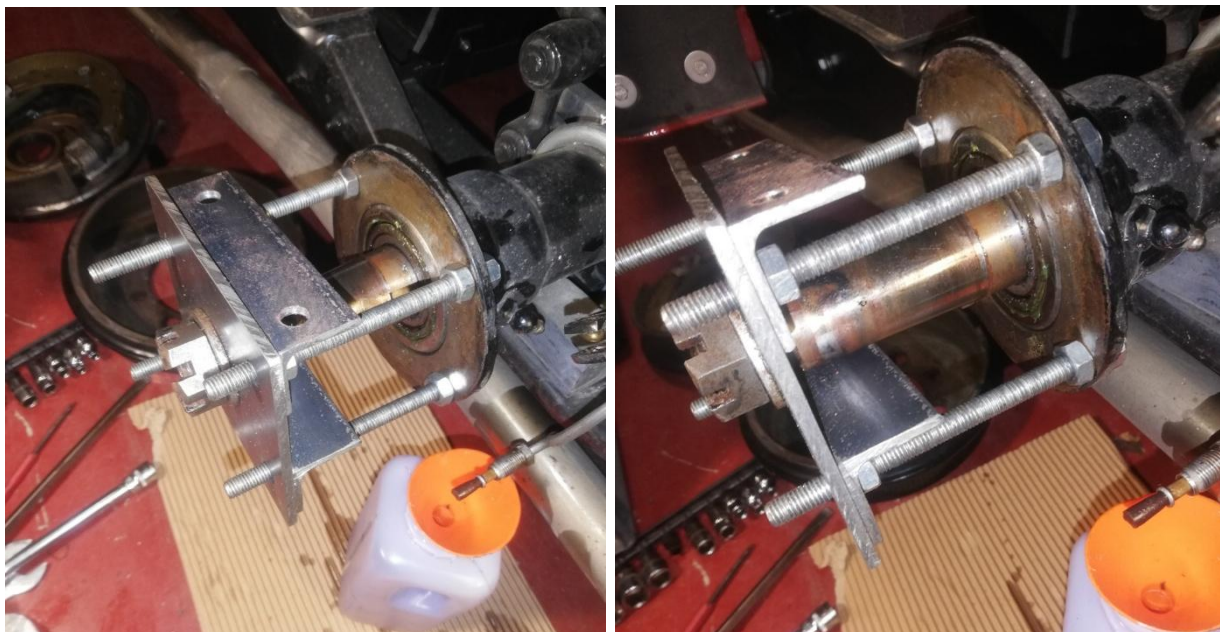
Suite au constat de fuite d'huile en provenance de la fusée droite.

Le joint SPI de l'arbre de roue est situé derrière le roulement à rouleau conique de bout d'arbre (rep 27), il a pour fonction d'empêcher l'huile du pont de couler vers les fusées et les tambours de frein.
Le rep 33 correspond au joint de fusée.

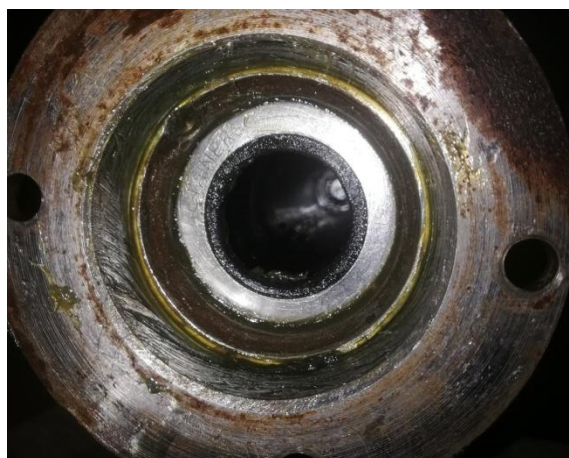


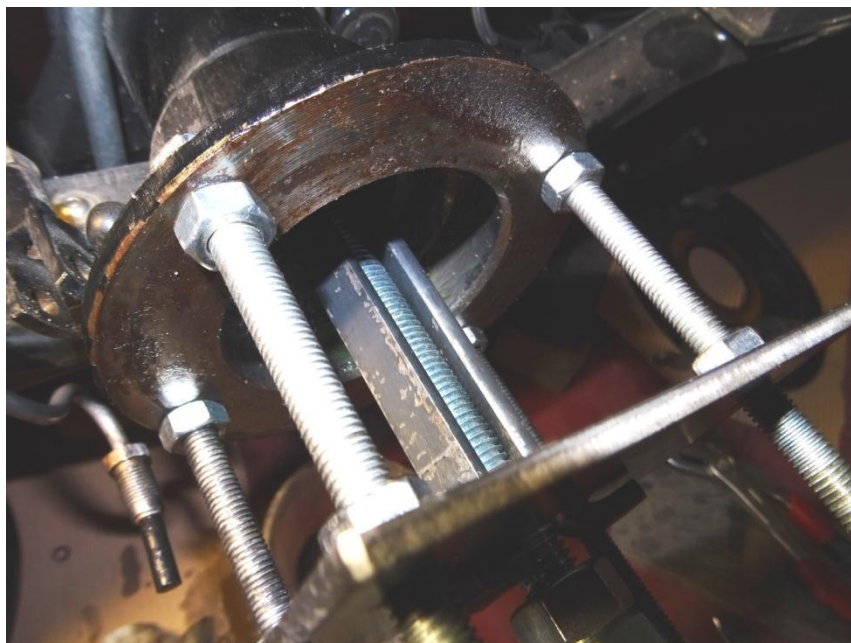
Pour accéder au joint 27 il faut démonter:

- Le tambour de frein
- La fusée (rep 44), inutile de détruire la goupille 25 comme j'ai pu le lire sur le Bar, il suffit de resserrer les 2 extrémités et se servir d'un chasse goupille (d'où son nom) .
- La cage qui tient le joint SPI de la fusée (rep32)
- La flasque du tambour (débrancher le tuyau de liquide de frein et le frein à main) , sa bague de fixation, les joints papier.....
- Les cales de réglage du roulement (rep 28)
- extraire l'arbre de roue (rep 21) avec le roulement à rouleaux coniques (rep 20) dont la cage extérieure est emmanchée avec un ajustement serré. Là il faut avoir ou se fabriquer un arrache moyeu.



Le joint SPI est alors accessible, un nouvel outil est nécessaire pour l'extraire de son logement.





La tige filetée M14 n'est là que pour maintenir les 3 pattes écartées.

Le joint SPI sort aisément et sans dommage apparent.



Par contre la "lèvre" est bien abimée et ovalisée, nous sommes loin de la constitution des joints SPI modernes.

La ref du joint est dessus: Retainers 3HA-027-3

Melvyn Rutter en vend à £ 14. Vu la constitution du joint ça ne donne pas trop envie de reprendre la même chose.

Les dimensions 33.4 x 57.8 x 5.66 mm ne correspondent à aucun joint dispo sur des distributeurs européens, Morgan of New England (d'où provient le schéma éclaté) propose un "vrai" joint SPI ref 100-002 (à \$ 22.5 pièce quand même, plus le port des US)

A la réception des joints, les dimensions mesurées sont: 31.77 x 57.94 x 12.7 mm.

0.14 mm de plus en diamètre extérieur alors que la portée est plus que doublée, ça risque d'être difficile à insérer dans la cage.

Par contre le logement dans l'essieu est suffisamment profond pour accueillir ce joint.



Afin de faciliter l'insertion du nouveau joint j'ai procédé à un brossage de la peinture du pourtour du joint ce qui permet de ramener le diamètre extérieur à 57.89 mm, puis graissage du logement, mise au congélateur du joint et chauffe de la fusée au sèche cheveux de façon à gagner une bonne vingtaine de degrés.

L'insertion s'est faite sans trop de difficulté, un tas (avec un embout en bois) et un marteau ont permis de l'amener au fond du logement.



Remontage:

Comme dans toute revue technique digne de ce nom, il faut procéder dans l'ordre inverse du démontage.

Sauf qu'il faut s'assurer du jeu axial de l'arbre lorsqu'on insère la cage extérieure du roulement à rouleaux coniques, le manuel d'entretien du pont Salisbury 5HA-7HA précise que le jeu doit être de 0.07 mm à 0.20 mm (0.003 - 0.008 pouce), ce jeu est réglé par les cales circulaires 28.

Mesure du jeu avec un comparateur en bout d'arbre, et là je me rends compte que les cales retirées ne sont pas assez épaisses, il manque bien 0.8 mm avant qu'elles soient en compression après serrage, donc le roulement ne va pas travailler dans les bonnes conditions.

Les cales non jointives seraient-elles à l'origine des fuites d'huile/graisse constatées?

Démontage de la cage, réinsertion en prenant soin d'obtenir un jeu inf. à 0.1mm., prise des mesures pour réaliser une (des) cale(s) permettant d'obtenir le jeu idoine.

Remontage de l'ensemble, pour constater que le jeu diminue encore lorsqu'on assemble la flasque du tambour.





Comme je suis dans un bon jour, j'engage l'écrou du tuyau de frein de travers, et "foire" le pas de vis. Re-démontage et retour dans les archives pour récupérer un ancien cylindre e frein de la voiture (il n'avait que 1500 Km, le propriétaire précédent avait fait refaire les freins AR)
Remontage en faisant bien attention lors du vissage de l'embout du tuyau de frein et en installant la fusée sur son cône avant de serrer la cage du joint SPI de fusée afin de le centrer.
En effet Terry (G.E.E ltd) m'a fait remarquer que celle-ci pouvait se caler vers le bas des trous et donc provoquer une fuite, afin de laisser un maximum de latitude j'ai agrandi les 4 trous.



Compte tenu de la place dans le garage il faut que je déplace la voiture pour la mettre plus à droite afin de travailler sur la fusée gauche.
Mise de la clé de contact et CLAC puis plus rien.

La batterie a dû être achetée par le propriétaire précédent en 2013 et comme il ne s'était quasiment pas servi de la voiture pendant l'année et demi où il l'a conservée (50 Km), ça n'a pas dû aider à sa durée de vie.

Diagnostic rapide, batterie HS.

Quand ça veut pas....

Heureusement il reste la batterie de la R21 que j'ai conservée et que je recharge régulièrement, elle est trop large pour être montée correctement mais parfaite pour débloquer la situation.

Je procède au remplacement du joint SPI gauche et au réglage du roulement comme réalisé à droite (fabrication de nouvelles cales), cette fois-ci pas de problème de frein.

Purge des freins arrière avec le système d'aspiration acheté sur Internet 25€, ça marche bien.

Achat d'une batterie.

Je profite du rassemblement mensuel pour faire un essai, à l'arrivée à Nemours je trouve que le tambour et la fusée de droite sont très chauds, on tient à peine la main dessus.

Retour en ne dépassant 70 compteur.

En effet, le jeu axial mesuré est de l'ordre de 1 mm à gauche et un peu moins à droite.

Que c'est-il passé?

Re-démontage de l'ensemble, cette fois-ci je positionne la voiture en biais pour travailler sur les 2 côtés en parallèle.

Fabrication de nouvelles cales coté gauche pour arriver au jeu prescrit.

Remontage, contrôle du jeu axial à gauche entre 0.05 et 0.1 mm, idem à droite.

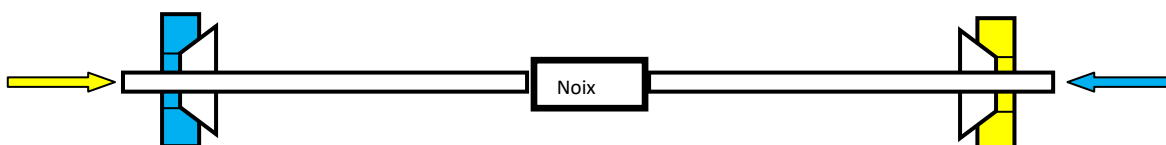
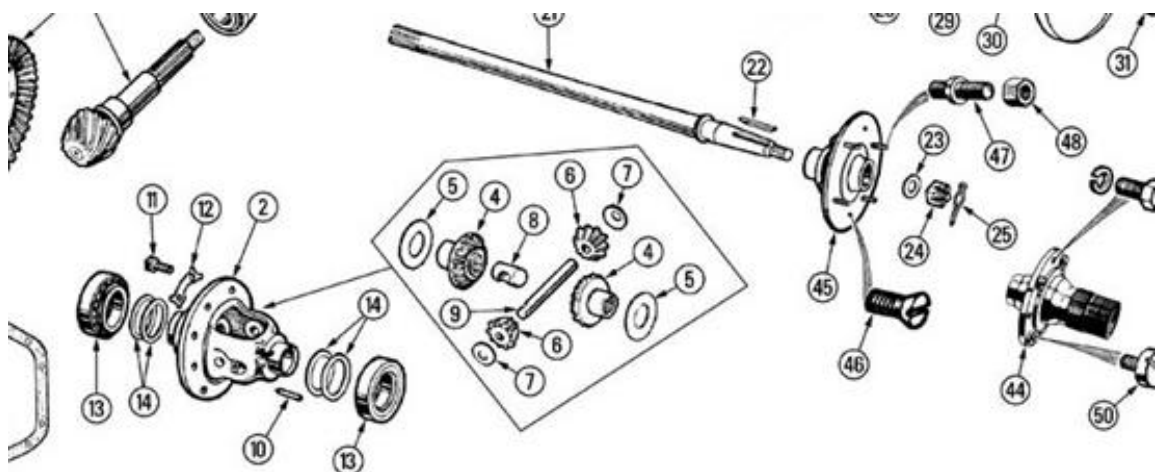
Pourquoi en réglant le problème à droite aurais-je réglé le problème à gauche?

L'examen de la conception de l'essieu Salisbury donne l'explication.

Chaque arbre est maintenu par un roulement à rouleaux conique coté fusée et par un roulement à bille coté différentiel (rep 13).

le maintien latéral de la voiture est donc assuré par les roulements à rouleaux coniques, il faut donc que les 2 arbres soient "liés" mécaniquement.

C'est réalisé par une noix "flottante" (rep 8) située dans le différentiel et "maintenue" par l'axe des satellites (rep 9) sur laquelle chacun des arbres appuie lors de l'effort axial dans les virages pour transmettre l'effort au roulement opposé, comme le montre le schéma ci-dessous.





Après un nouveau test sur route, les jeux mesurés sont inférieurs à 0.1 mm, il est fort probable que le fait d'avoir travaillé avec les 2 fusées libérées simultanément lors de la seconde cession ait libéré tous les jeux et permis un travail correct.

Je continue à surveiller quelques temps.

Conclusion:

Si vous devez changer des joints SPI, achetez une batterie....enfin je pense.