

Révision roue libre

Par Benhurburg

<http://www.citroen-rosalie.fr>

Le démontage du système fait suite à celui de la boîte, aussi l'ensemble est déjà séparé.



L'intérieur sort du côté opposé à la transmission.



*Pour cela il faut
retirer le plateau
d'entraînement:*



*goupille, écrou (clé
de 26) et rondelle.*



*La fourchette de roue
libre est accessible
sous le couvercle en
tôle du carter (clé
de 10) .*



*La vis (clé de 12) est
desserrée et retirée
ainsi que l'axe et le
ressort .*

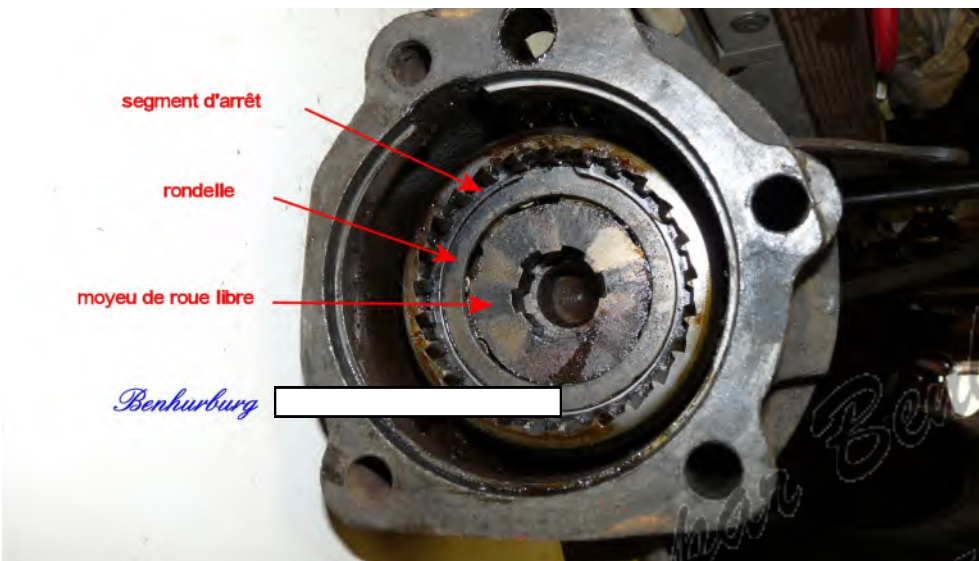
*Il n'est pas utile de
démonter le levier de
commande.*



Déposer la rondelle de centrage (c). La fourchette et le pignon baladeur sont libérés et sont retirés.

Leur retrait donne accès au système de roue libre





Sortir tout l'intérieur en tapant avec un maillet sur l'axe côté transmission, l'ensemble sort ainsi que le premier roulement.

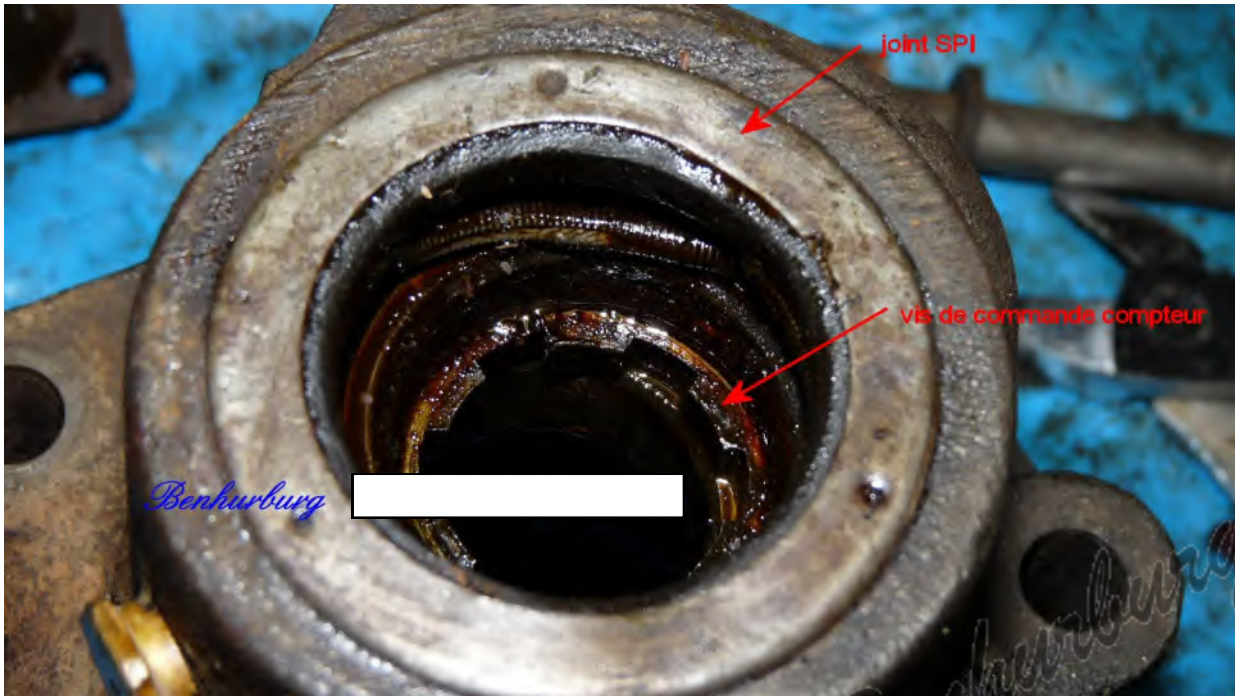




Le roulement est retiré en enlevant le segment d'arrêt puis en faisant levier sur la pièce, ou avec un arrache. On continue le démontage de la roue libre. Le segment d'arrêt sort facilement en passant un tournevis entre les dents du pignon, suivi par la rondelle.



Côté transmission on retire le joint spi suivi de la vis de commande du compteur.



Il ne nous reste plus qu'à sortir le dernier roulement après avoir retiré le segment d'arrêt. N'ayant aucune prise pour le sortir, il a été affaibli à la dremel à trois endroits répartis sur le tour puis plié.



L'ensemble est maintenant complètement démonté et il est facile de comprendre pourquoi le système à chauffé au point de bleuir l'arbre de la boîte.



Une partie du moyeu de roue libre est cassée (photo avec les morceaux retrouvés).



Bilan du démontage:

- Moyeu de roue libre endommagé.
- joint spi à changer
- les 2 roulements à changer
- des 6 ressorts il ne reste que 2 morceaux
- patins bronze du moyeu de roue libre disparus
- plaquettes d'extrémité de ressorts disparues
- fourchette meulée
- baladeur de roue libre et fourchette recouverts de dépôts brûlés. (voir page 4)





Le système étant peu utilisé du fait du peu d'efficacité des freins à câbles il sera condamné : soit par le blocage de la commande soit par l'insertion d'une entretoise entre la boîte et le boîtier de roue libre (détail lors du remontage).

Les roulements et le joint spi seront remplacés.

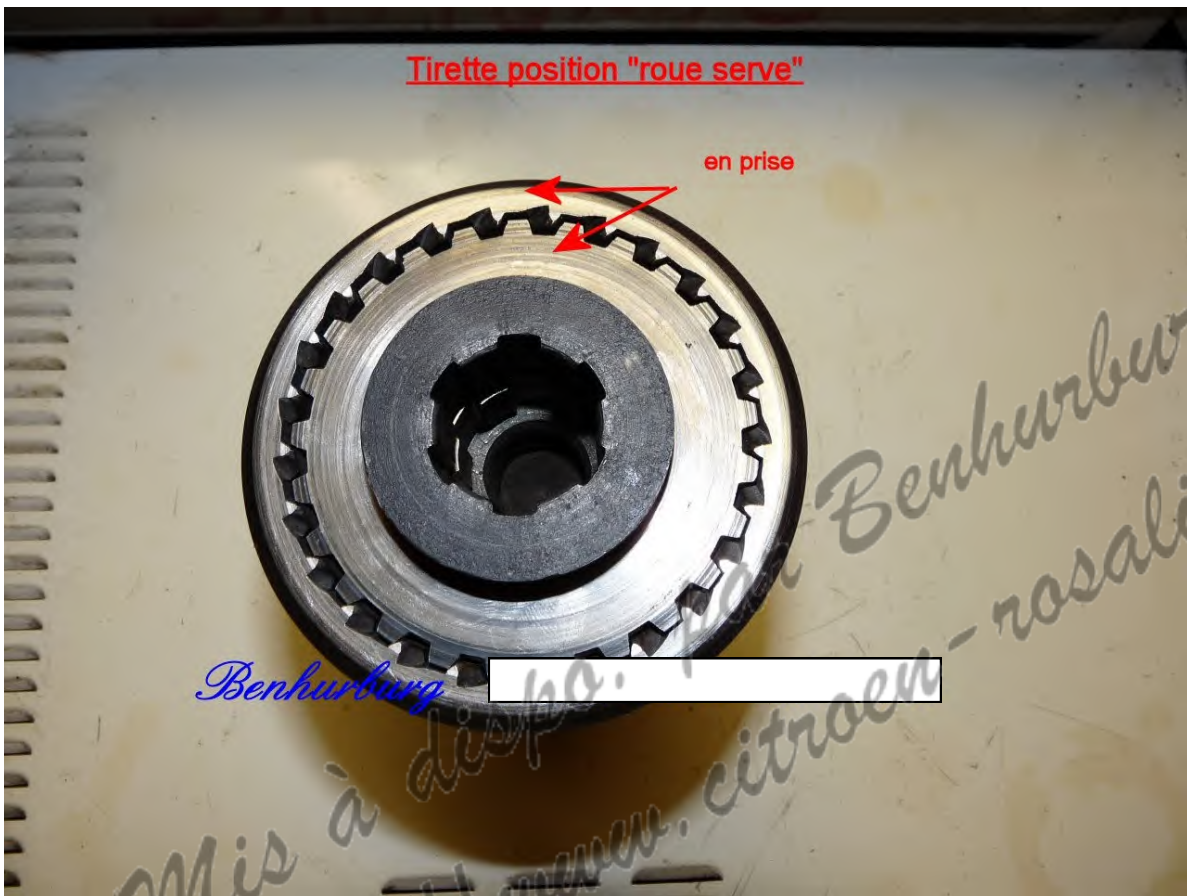
Avant remontage, petit rappel du fonctionnement du système, pages suivantes.

<https://www.civraen-roualie.fr>

Fonctionnement.

Le système permet, lorsqu'il est positionné sur « roue serve » une liaison mécanique permanente entre la boîte à vitesse et le pont.

Cela est réalisé par l'engrenage de 2 pignons



Lorsque la commande est poussée, le système passe en « roue libre », les 2 pignons ne sont plus engrenés.



,Le fonctionnement est alors le même que celui d'un vélo:

En levant le pied de l'accélérateur, la voiture continue sur son élan, le moteur qui tourne au ralenti ne ralentit pas la voiture.

Lorsque la vitesse diminue, en accélérant le moteur, dès que le moteur tourne plus vite que la transmission, le système s'enclenche et le moteur entraîne la voiture.

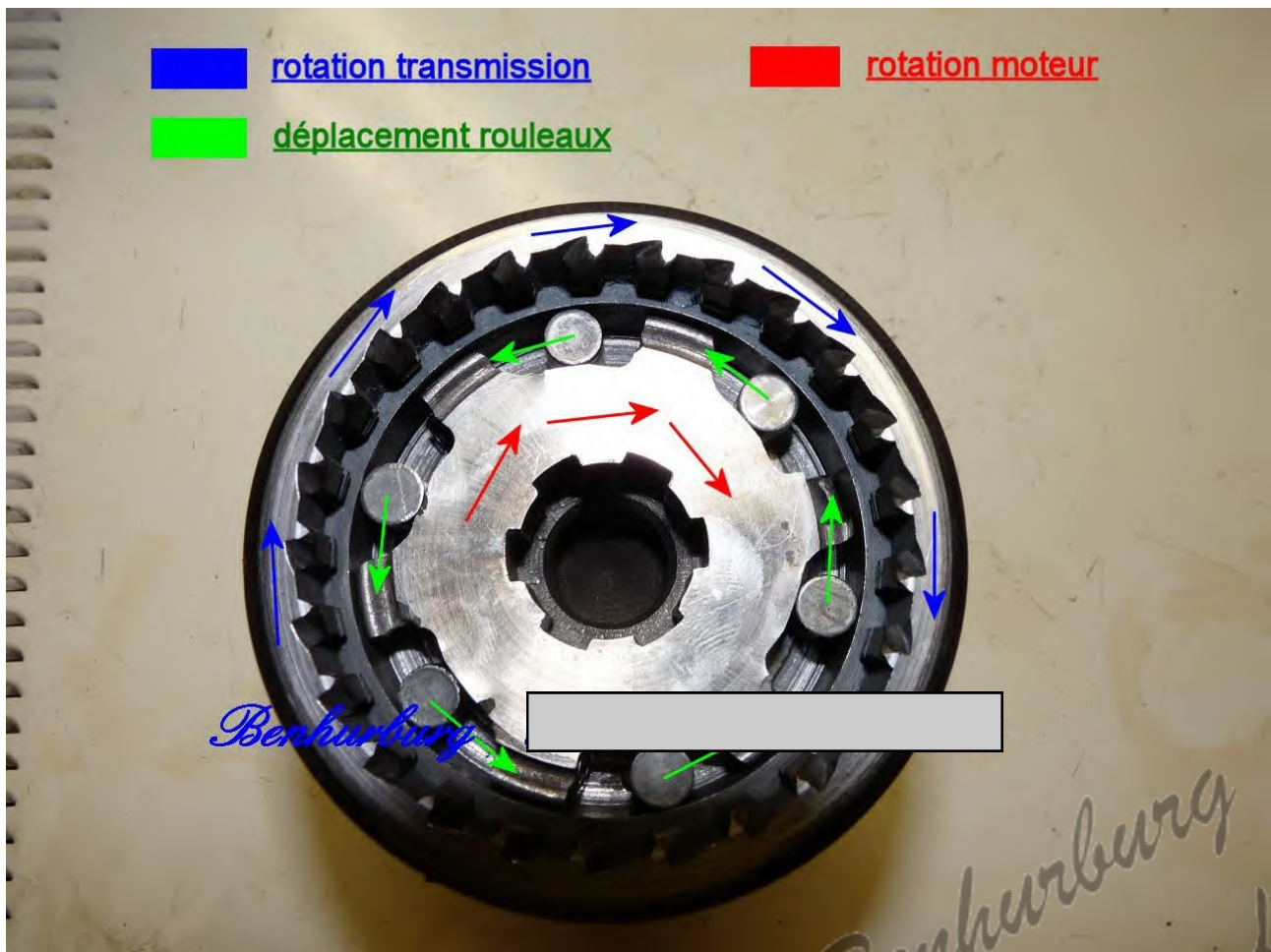
Cela est réalisé par des rouleaux qui se déplacent d'une position libre à une position rétrécie qui bloque la partie intérieure cannelée et la partie externe.



Exemple dans une descente:

-le moteur est au ralenti
 -la *transmission* tourne plus vite que l'arbre de boîte (*moteur*).

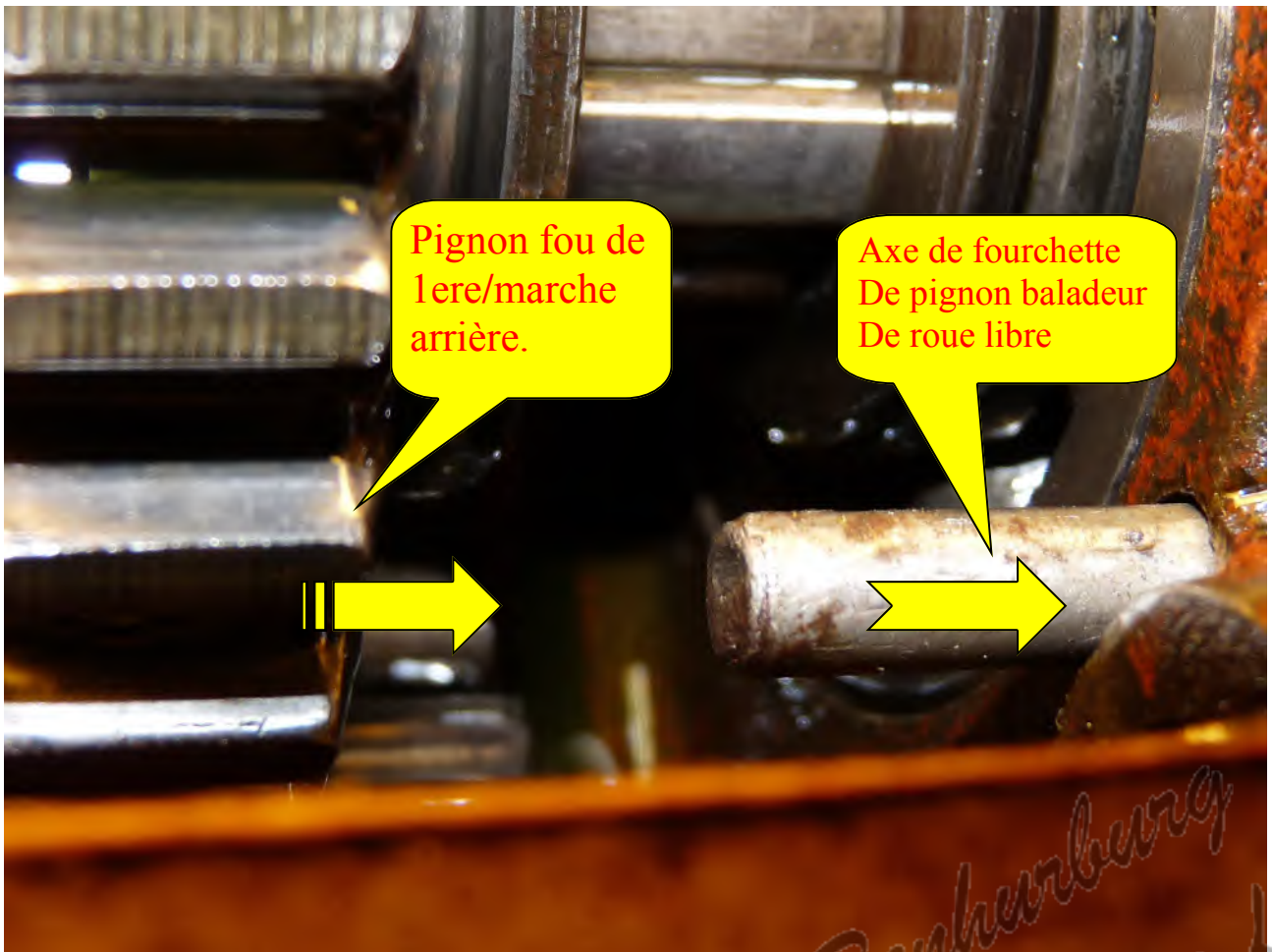
= > les rouleaux *se déplacent* vers la position libre (sens des flèches vertes) == > la *transmission* n'entraîne pas l'arbre de boîte



Exemple on accélère le moteur:

*Dès que la sortie de boîte (**moteur**) tourne plus vite que la **transmission** les rouleaux **se déplacent** vers la position rétrécie et solidarissent la rotation des 2 pièces. Les ressorts (absents sur les photos) permettent une meilleure progressivité ainsi que le déplacement simultané des 6 rouleaux.*

*http://www.benhurberg.com
 Mis à disposition par Benhurberg
 asosalie.fr*



Cas du passage en marche arrière:

Lorsque l'on est en fonctionnement « roue libre » l'axe de fourchette se trouve dans la position de la photo.

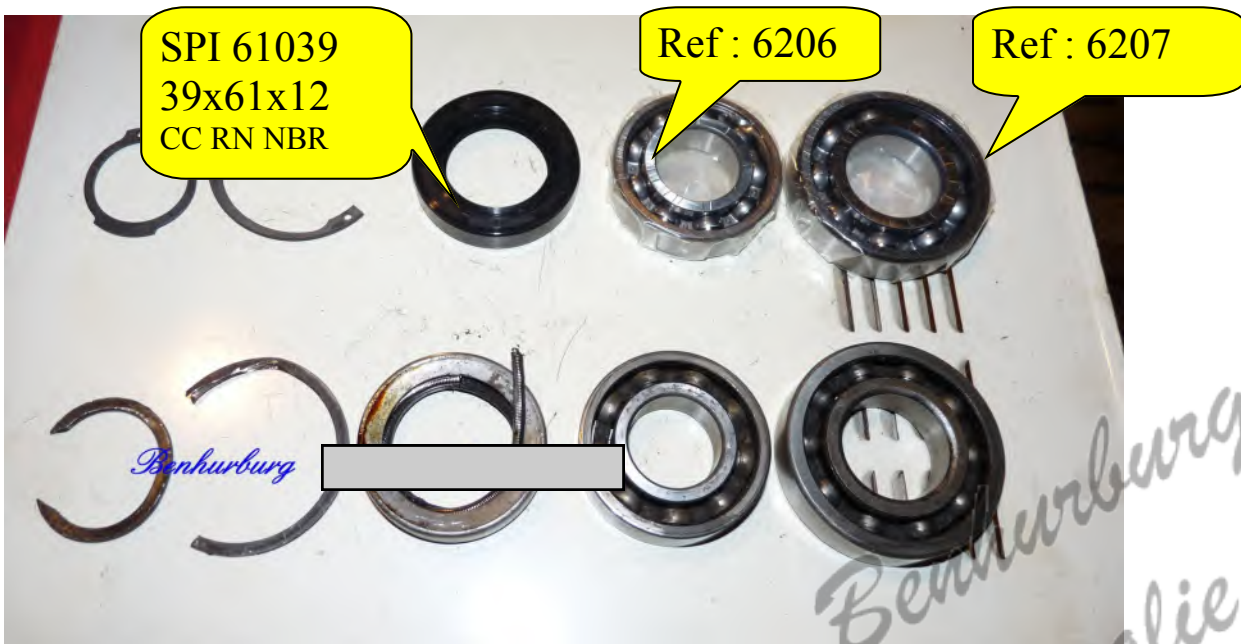
Lorsque l'on passe la vitesse le pignon fou vient pousser l'axe de fourchette ce qui a pour effet de passer automatiquement et momentanément en « roue serve ». Grace à la lumière sur l'axe, la commande ne bouge pas.

*Le passage de la marche arrière peut être difficile car il faut enclencher **à la suite** le pignon de marche arrière puis le pignon du système de roue libre. La marche arrière est à moitié engagée lorsque le pignon fou vient pousser.*

Remontage.

Les 2 roulements sont remplacés de même que 2 segments d'arrêt et le joint spi.

Il faut compter environ 60€ pour l'ensemble.



Le remontage commence par la réalisation du joint puis la mise en place des roulements et de leur clips



Le moyeu de roue libre et les 6 cylindres ne sont pas remontés.

L'arbre est inséré dans le boîtier, dans le roulement.

La rondelle et son segment d'arrêt sont remontés, ils servent de butée au pignon baladeur.



Le pignon et sa fourchette sont mis en place en même temps. Il faut glisser la partie arrière de la fourchette dans son logement pour favoriser la mise en place.



Le ressort de fourchette est positionné, l'arbre est glissé à l'intérieur.

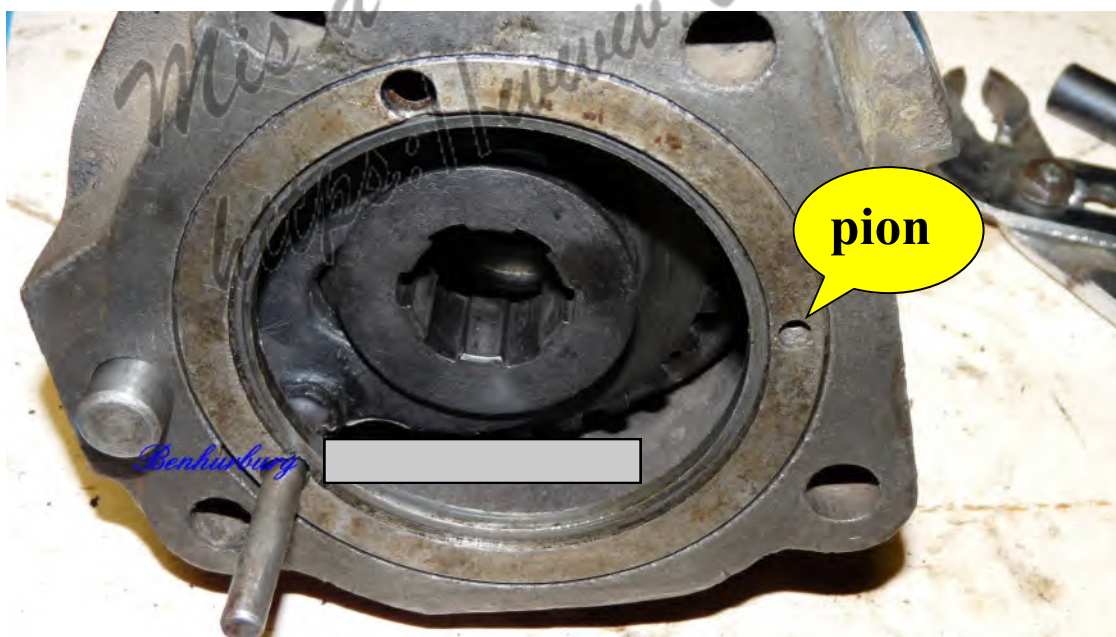


L'axe est poussé suffisamment loin pour pouvoir engager la commande.

La fourchette est ensuite fixée, la vis freinée.



La rondelle de centrage est mise en place. Le trou de faible diamètre correspond au pion sur la boîte.



Côté transmission la vis de commande du compteur, le joint spi et le plateau d'entraînement sont montés.



Avant cela des mesures sont prises afin de réaliser un axe de condamnation du système de roue libre.

Celui ci fera 12mm de diamètre, 16mm de long est sera conique (120°) côté boîte.



Les quatre goujons de fixation seront démontés et remontés au frein filet pour des raisons d'étanchéité.

On met le joint en place, on vérifie que la plaquette de verrouillage des arbres de boîte est au fond de son logement, on engage la « roue serve » afin de centrer le pignon et on glisse l'ensemble sur l'arbre de boîte.

Il ne reste plus qu'à boulonner le cache de commande de roue libre et à visser les 4 vis de fixation sur la boîte.



Fin du remontage.