

## Modification Embrayage Cemec L7/Ratier L7

Après avoir modifié l'embrayage de ma Ratier C6S suivant la modification « Jean-Jacques » et vu que ça change la vie, j'ai commencé à lorgner du côté de ma Cemec L7 qui elle aussi avant l'embrayage qui devenait de plus en plus dût.

Je l'avais bien déjà passée en mono disque il y a un an, mais ceci garde l'inconvénient majeur: la transmission d'une partie de la puissance (modeste) par les colonnettes qui finissent par se marquer, rendant le fonctionnement de plus en plus hasardeux.

Et cela rajoute un deuxième inconvénient: il n'y a plus qu'un seul moyeu de disque en prise sur le pignon d'entrée de boîte, ce qui double la contrainte et donc augmente d'autant l'usure des cannelures du disque. Le pignon de boîte étant lui très dur ne bouge pas.

il fallait donc adapter la modification JJ à la L7.

Ca n'a rien de très compliqué quand on a déjà fait la C6S, mais tout étant différent il a donc fallu regarder un peu en détail avant de faire d'abord les plans et ensuite le proto.

Il s'agit donc d'abandonner la transmission pas les 6 colonnettes qui ne servent alors plus qu'à tenir le couvercle de fermeture de l'embrayage.

La transmission sera maintenant assurée par par 3 jeux de lamelles élastiques, exactement comme cela est fait sur tous les embrayages de voiture.

Les lamelles seront d'ailleurs récupérées sur un vieux mécanisme d'embrayage trouvé dans la benne du copain garagiste (mais si on n'a pas de copain garagiste on peut se les fabriquer avec de la bande d'acier à ressort de 0,5 d'épaisseur).

### **1- Volant moteur**

- on commence par modifier légèrement le volant moteur par ajout de 3 trous filetés M6 qui serviront à l'entraînement des lamelles. Il faut également prévoir le logement de la tête des rivets bombés, décalé de 49mm par rapport aux trous filetés.

Sur le proto j'ai fait des trous de 12 peu profonds. On peut aussi mettre 3 petits coups de fraise.

- il faut aussi enfoncer les colonnettes de 1,5mm pour ne laisser que 20,5 de dépassement. Ceci car la plaque de poussée et le couvercle ont été faits en 6mm d'épaisseur afin d'éliminer le problème de déformation en parapluie des éléments d'origine.



## **2- Plaque de poussée**

- on réalise ensuite (tour, fraiseuse+plateau circulaire, perceuse numérique) la plaque de poussée en 15CDV6, ou acier équivalent.

*coté boîte*



*coté ressorts*



- puis il faut river les lamelles sur la

plaque de poussée à l'air de 3 rivets acier TB de 6mm.

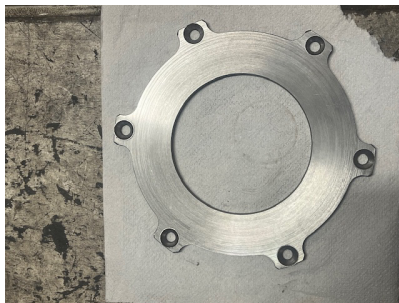
on voit ici l'ensemble dans le volant moteur pour s'assurer du bon positionnement.

Noter la présence de centreurs en POM épaisseur 1mm sur 3 des colonnettes.



### **3- Couvercle**

on usine le couvercle en 15CDV6 ou acier équivalent. (même machines)



### **4- Disque de friction**

le moyeu d'origine a une épaisseur de 4,5mm. C'est insuffisant. On va le doubler en assemblant deux moyeux a l'aide de 8 rivets acier TF de 4mm.

Entre les deux on intercale une rondelle acier de 88x105x3,4 pour remplir le vide. Bien sûr on élimine un des voiles.

Le disque garni aura une épaisseur de 10mm (une garniture de 3,5 et une de 5)



#### **5- Ressorts**

un premier essai a montré que les ressorts d'origine tarés à +/- 10kg pour L=21mm ne suffisent pas. Le kick patine.

J'ai fait réaliser (Aquitaine ressort) des ressorts de dimensions identiques mais tarés a 18kg pour 21mm. C'est parfait.



#### **6- Tige de commande**

Il faut adapter la longueur de la tige de commande. Sur le proto la bonne longueur est de 171mm utile (+8mm pour centrage dans la butée a bille)

#### **7- Visserie**

toute la visserie utilisée est en classe 10 et montée avec une goutte de loctite bleue (frein filet faible)

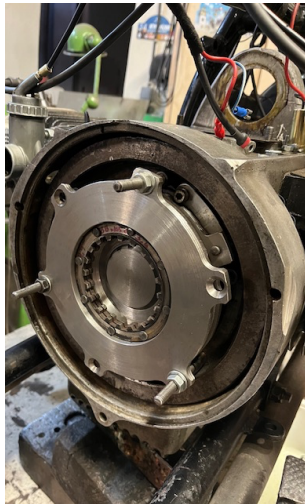
- 6 vis TF8x25 empreinte BTR
- 3 vis M6x20 CHC

### **8- Montage/Démontage**

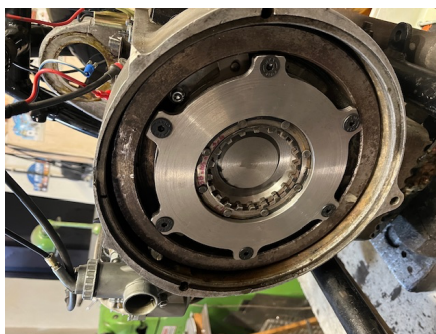
les languettes élastiques ne peuvent être déformées que de quelques mm. on ne peut donc pas les utiliser pour comprimer les ressorts sans les détruire.

Il faut donc utiliser 3 bouts de tige filetée de 8 (et un centreur de disque) pour pré-comprimer les ressorts

Quand les ressorts sont comprimés on peut installer les 3 vis BTR de fixation des lamelles, ainsi que les 3 autres vis TF8 qui vont immobiliser le couvercle



On peut alors déposer les tiges filetées et les remplacer par les 3 vis TF8 restantes.



- pour le démontage on procède dans l'ordre inverse, le but étant de ne pas déformer les lamelles élastiques:

- retirer les 3 vis BTR de 6
- retirer 3 vis TB8 du couvercle et installer à la place les tiges filetées/écrous
- retirer les 3 vis restantes
- détensionner les ressorts

### **9- modification du pignon de boite**

le premier montage a montré un très léger frottement du pignon de boite sur le cone de la plaque de poussée.

(nota: ceci ne devrait plus se produire car j'ai changé la cote du plan)

*limaille sur le cone causée par le léger contact du pignon*



J'ai donc retouché le retour intérieur du pignon de boite en faisant un chanfrein de 3mm.

Je recommande de le faire à titre préventif pour prévenir l'usure future du disque.



L'embrayage ainsi modifié est devenu un bonheur à utiliser. Ca change la vie comme dit JJ...

Pour ceux qui seraient intéressés les plans sont dispos sur demande au club.

A bientôt sur les routes.

Georges Pellegrini