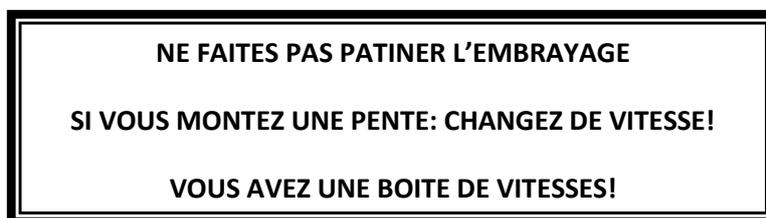


EMBRAYAGE

Par simple curiosité, je vous montre l'avertissement suivant qui est donné sur tous les manuels d'avant-guerre:



Le câble de l'embrayage et les disques de friction vont s'adapter et tout l'ensemble va se détendre un peu quand il est neuf ou après sa réinstallation ou après une longue période d'inactivité, observez donc le réglage de l'embrayage, surtout pendant cette période d'adaptation. Maintenir à tout moment le jeu entre la tige de poussée et le poussoir. Si leurs bouts n'ont pas de jeu et ils sont en contact, l'embrayage sera partiellement à mi-embrayage, et afin d'éviter le frottement des disques et que, dans un temps très bref, **le liège se brûle**, ou dans le cas du **tissu qui se cristallise**, veillez à toujours laisser le jeu recommandé.

ETUDE DE SON DESIGN



Le premier moteur monté sur une Royal Enfield, avec son propre design original date de 1924. Loin de concevoir sa propre boîte de vitesses, Royal Enfield décidait de continuer à assembler une boîte de vitesses Albion, dans ce qui a été une constante à travers la longue histoire de Royal Enfield, comme la marque l'avait fait depuis sa première motocyclette en 1901 avec la motorisation d'autres fabricants.



Les embrayages Albion des années 20 sont d'une conception simple et d'un fonctionnement très simple également. La couronne est quadrillée pour pouvoir insérer dans les cadres moulés des plaquettes en liège en tant que matériau de friction et, dans le périmètre de son diamètre interne, comporte une rangée de billes de roulement encastrées dans une piste. La plaque derrière est reliée à l'arbre de transmission principal par un étroit tambour, un petit peu plus large que l'épaisseur de la couronne, dont la fonction est de réaliser une sorte de piste pour les billes de roulement encastrées dans la couronne pour faciliter sa rotation à l'intérieur du disque quand on embraye.





Quand on avait besoin d'un embrayage plus raide le design restait pratiquement inaltéré avec l'addition d'un disque de friction et de quelques autres moindres modifications, telles comme 5 tiges de blocage coudées qui s'étendent perpendiculairement du dernier disque pour embrasser un disque en acier complètement plat, semblable au disque de pression et qui faisait office de disque de friction, également percé par 3 trous, et qui entrent et se glissent dans 5 rainures faites sur la couronne qui l'immobilisent dans sa rotation mais qui permettent son glissement longitudinal pour lui permettre de s'écarter quand on embraye.

Mais pour l'addition d'un second ou d'un troisième disque de friction on dut modifier le design avec l'ajout d'une cloche à la couronne, pour pouvoir insérer des disques de friction avec des tétons de blocage extérieurs qui se glissent entre les rainures de la cloche de la couronne et la substitution du tambour par une noix rainurée sur la piste de roulement des billes de la couronne pour bloquer les disques en acier, qui sont rainurés sur leur périmètre intérieur côté noix et qui va perdurer, pratiquement inaltéré, jusqu'au modèle Royal Enfield 500 Bullet Electra de 2006 fabriqué à Madras.

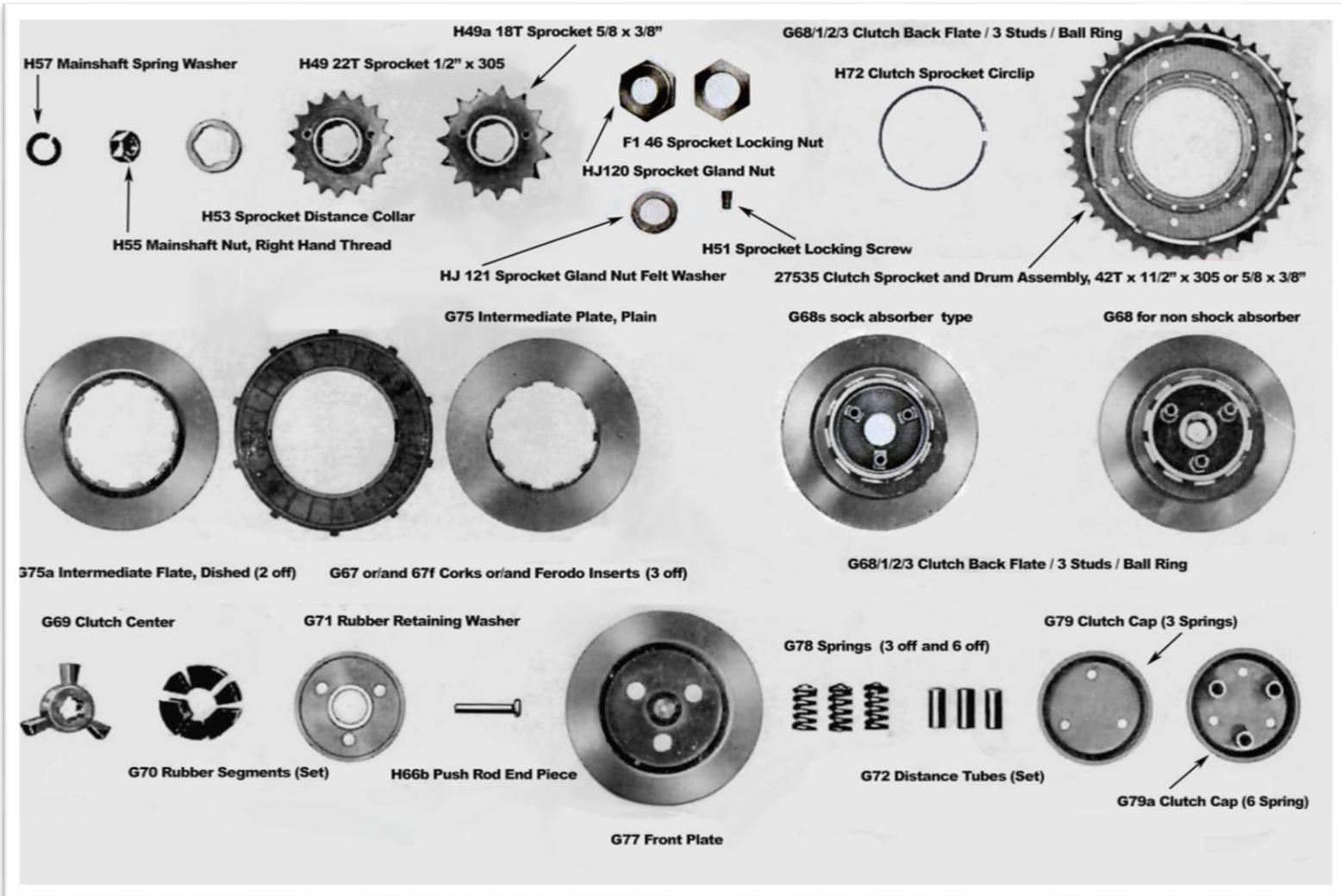
De toutes manières, cette dernière modification n'a pas été prise dans un premier temps, et j'ai vu quelques autres embrayages Albion des années 30 avec un autre type de modification très bizarre avec l'addition de 2 ou 3 disques de friction, que j'ose appeler de transition, qui était un mélange entre le premier design avec les tiges de blocage coudées et le définitif avec une cloche, une noix et disques rainurés.

D'après ce que j'ai recherché et investigué, jusqu'en 2009 avec les Bullet EFI, enfin Royal Enfield aborde le défi d'une nouvelle conception d'embrayages qui avait été reléguée après des décades et la seule chose qu'on avait fait c'était à peine quelque amélioration mineure pour essayer de résoudre, sans y réussir

jamais définitivement, les principaux problèmes de design des embrayages Albion, obsolètes et bizarres, relevant de principes du siècle dernier.

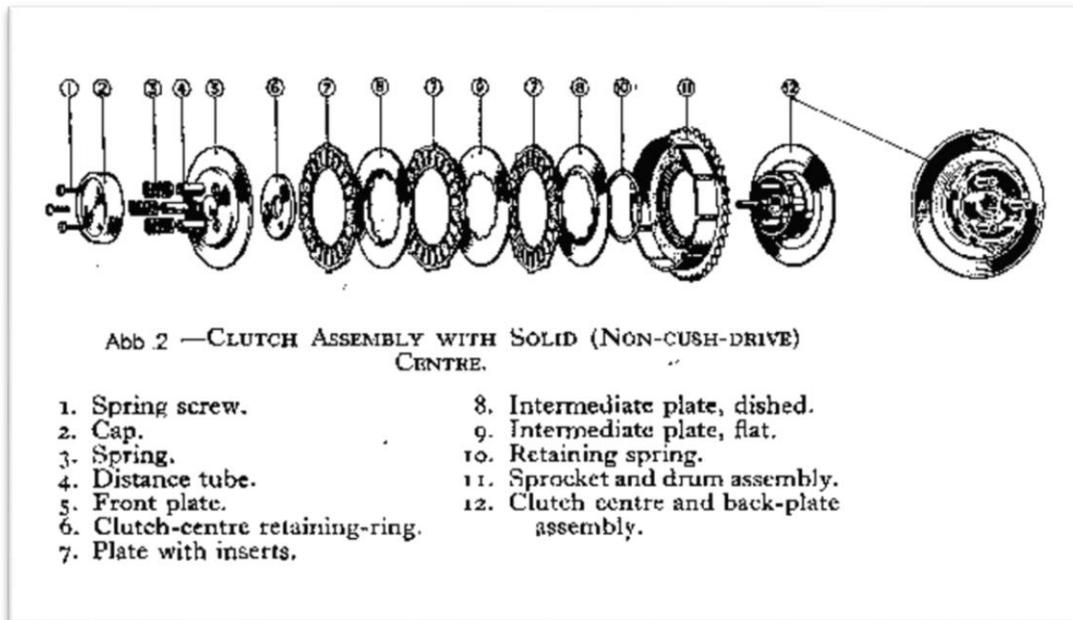
CATALOGUE : PART LIST

J'ai trouvé le schéma de mon embrayage que je vous offre au suivant page :



VERIFICATION DES ELEMENTS DE L'EMBRAYAGE

La première chose à faire, c'est de trouver un catalogue pour le type d'embrayage monté sur notre moto. Le plus sûr c'est que l'embrayage ne correspond pas à la même époque que notre modèle car comme je l'ai dit avant, nous pouvons nous servir de pratiquement tous les éléments fabriqués pendant plus de 80 ans et un embrayage s'use beaucoup, donc son fonctionnement conduit à la friction interne de tous ses composants et très certainement il aura été changé plusieurs fois pour des éléments ou modèles plus modernes avec matériaux frittés.



COURONNE / CLOCHE / CIRCLIPS DE BLOCAGE



Dans notre cas nous aurons une couronne simple, **Part Number 27535 CLUTCH SPROCKET/DRUM, 42T WITH BEARINGS** pour une chaîne simple de transmission primaire qui a été fabriquée jusqu'en 1956 pour la 350cc Clipper (Model G de Luxe). A partir de cette année, les modèles J et J2 ainsi que le Modèle G ne se fabriqueront plus et feront de la place aux modèles Bullet 350 et 500 cc, avec une transmission primaire

par chaîne double et couronne double dont le rapport passe de 42T à 56T.

Il est possible que ce circlips nous manque, tel était mon cas sur l'ancien embrayage. Le circlips se loge dans une rainure qui est autour de la noix juste sur la piste, et sa fonction est d'éviter que le roulement de la couronne ne se déplace pas et sorte de la piste ainsi que d'éviter que la couronne oscille beaucoup quand on embraye.

PLAQUE DERRIERE ET NOIX

Il faut surveiller le bon état de la piste des roulements de la couronne. Une grande usure avec une grosse fente fera que quand on embraye la couronne ne tourne pas centrée, ce qui aura deux conséquences.



D'une part une oscillation de l'ensemble des disques qui provoquera quelques points de friction contre la plaque de pression quand elle est en train de s'écarter et ce qui se traduira par un contact imprécis de l'embrayage.

D'autre part, elle tournera avec une excentricité que va permettre le rebord des disques de friction touchant contre la cloche et creusant des rainures tout au long de sa paroi interne, ce qui va empêcher un doux écartement des disques de friction, et se traduire également par un embrayage gênant et imprécis.

DISQUES EN ACIER ET DISQUES DE FRICTION



Nouveaux disques de friction de matériaux frittés

La lèvre autour du périmètre intérieur des deux disques des extrémités, qui leur donne une ressemblance d'assiette, sert pour encastrer et centrer le disque de friction entre ceux-ci et la plaque derriere, ou le disque intermédiaire plat ou la plaque de pression, afin qu'ils ne se déplacent pas radialement et que son bord extérieur ne touche contre la paroi interne de la cloche.

Le premier disque-assiette côté de la couronne se placera en bas et le dernier disque côté plaque de pression en haut, comme une assiette sur sa base. Si aucun disque de friction ne s'y loge bien, il faudra dégrossir pour réduire le diamètre interne avec une petite meule d'aiguisage.

Plaque de support des ressorts



La plaque de support des ressorts (G79), tant le vieux modèle (avec une forme de capuchon), comme le plus moderne, (image), avec 3 butoirs où le disque de pression repose quand on embraye et en même temps comme rail des 3 ressorts dans le cas d'être installé comme option. Il faut régler l'embrayage pour qu'à la fin de son parcours la plaque de pression repose complètement à plat contre son butoir une fois embrayé. Ses 3 vis doivent se visser à

fond bien serres et il faut les bloquer avec un fil en acier pour que ne se desserrent pas.

PRINCIPAUX PROBLEMES DES EMBRAYAGES ALBION

La plupart des problèmes de transmission des boîtes de vitesses Albion proviennent du design de l'embrayage qui a tendance à rester bloqué ou de ne pas s'ouvrir complètement.

Cela se produit pour l'embrayage Albion car :

1. - la plaque de pression oscille en fonction de la pression de 3 ressorts
2. -à la conception d'une tige de poussée trop longue qui se coince à l'intérieur de l'arbre principal de la boîte de vitesses.
3. -un mauvais appui de la tête de la tige du poussoir contre le disque de pression
4. - un manque de ressorts réglables.
5. -un roulement de noix inapproprié.
6. - une faible noix avec cush drive.

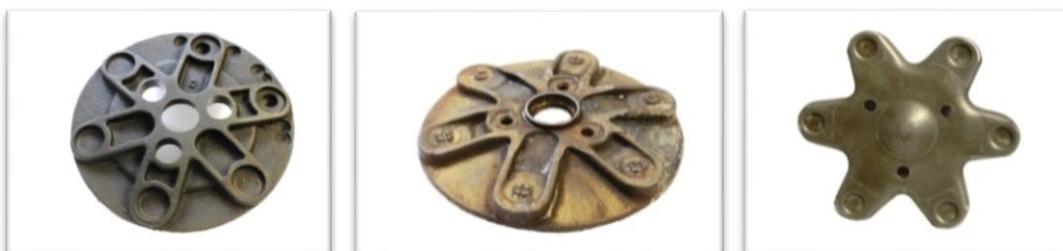
Modifications Albion/Royal Enfield pour résoudre les principaux problèmes d'un embrayage

Le design des embrayages Albion n'a eu aucune modification d'importance tout au long de 80 années, de même que pour les axes des boîtes de vitesses. Depuis la décade des années 50 cette conception est qualifiée de dépassée. Mais pour un embrayage de 1937 ce n'est pas le cas, et précisément, cette continuité du même embrayage qui est restée fidèle au même design sans aucune modification d'importance au long des décades, c'est un avantage qui nous permet de profiter des derniers embrayages compatibles et d'installer des modifications plus modernes, voire même installer un embrayage neuf.

Modification de la plaque de pression par rapport les ressorts

Sur les modèles twin Constellation, Royal Enfield doit corriger la conception des ressorts, de la plaque de pression, le poussoir de la tige sur la plaque de pression et de la plaque de support des ressorts, tous avec un nouveau design pour placer les ressorts plus à l'extérieur, ce qui évite toute oscillation de la plaque de pression.

Aucune des pièces mentionnées avant nous servent pour un Model J, donc n'entrent pas dans le carter primaire qui n'est pas conçu pour les héberger.



Les manuels d'atelier Royal Enfield d'origine et les catalogues de pièces de rechange d'Albion mentionnent et illustrent trois éléments d'amélioration de l'embrayage permettant d'installer 6 ressorts de pression au lieu des 3 ressorts avec lesquels ils ont quitté l'usine (H66b, G78 et G79a). Même certaines grosses motos à l'export ont quitté l'usine avec cette modification, ce qui signifie qu'Albion ou Royal Enfield appréciaient cette solution bien qu'ils ne l'aient pas appliquée en production mais occasionnellement. Cette modification des embrayages, ils l'ont laissé à la discrétion du distributeur ou du client final.

Il existe plusieurs types de ressorts de longueurs et de raideurs différentes pour s'adapter aux différents modèles. Les plus rigides et les plus forts seraient utilisés dans le puissant Interceptor de 736 cm³, tandis que dans une petite Bullet de 350 cm³, un jeu de ressorts plus faibles sera installé. Enfield et Albion ont également utilisé un mélange de ressorts de rigidité et de tensions différentes. Par exemple, les embrayages de 6 ressorts dans les modèles de 500 cm³ étaient basés sur trois ressorts puissants et trois ressorts souples.

S'il est décidé de monter des ressorts de raideur différente, TOUS les ensembles de ressorts DOIVENT correspondre exactement à leur diagonale opposée à l'intérieur du couvercle du support des ressorts. Si les ressorts ne répartissent pas leur force de manière symétrique et uniforme, la plaque de pression ne s'ouvrira jamais alignée. Il vaut vraiment la peine d'installer cette modification car la plaque de pression de l'embrayage se déplace de manière sensiblement plus uniforme et équilibrée réduisant l'oscillation de la plaque, qui est une des autres causes principales du mauvais fonctionnement et de l'imprécision de ce type d'embrayages.

Cependant, avec cette modification, l'embrayage durcit beaucoup et ne convient pas pour un modèle Royal Enfield qui monte la boîte de vitesses model H, donc le levier du guidon tant comme la levée de l'embrayage dans la boîte ne sont pas conçus pour agir et démultiplier une grande pression, en plus que les moteurs d'avant-guerre n'ont pas une telle puissance au point de faire patiner l'embrayage en montant seulement 3 ressorts.

Modification de la plaque de pression par rapport la tête du poussoir.



Vraiment, si nous y réfléchissons et comparons le système utilisé par Albion pour pousser la plaque de pression avec d'autres systèmes tels que Sanglas, Ducati ou Norton, dans lesquels l'extrémité de la tige est insérée dans un tube qui l'oblige, dans un espace qui l'empêche son déplacement latéral, de se centrer pour pousser parfaitement alignée, moyennant une

bille interposée, contre le plaque de pression, dans le système Albion, où le bout du poussoir de la tige est une tête plate qui repose librement contre la paroi inférieure d'une concavité du centre de la plaque de pression qui lui permet de hocher la tête, nous ne pouvons que qualifier, étant bienveillant, comme bizarre. Et je suis convaincu que cette rareté provoque la plupart des oscillations de la plaque de pression lors de son utilisation.

Puisque l'embrayage tourne solidaire avec l'axe principal, les deux ont une rotation relative nulle et donc dans les deux seuls points où la rotation est effective c'est sur les extrémités de la tige du poussoir, côté plaque de pression et côté actionneur de l'embrayage qui est situé sur le carter extérieur. Dans l'assemblage on trouve au moins 3 points de pivot pour annuler cette différence de rotation entre leurs extrémités: la bille d'appui du poussoir, la bille d'appui entre la tige et la tête d'extrémité de la tige H66b contre la plaque de pression.

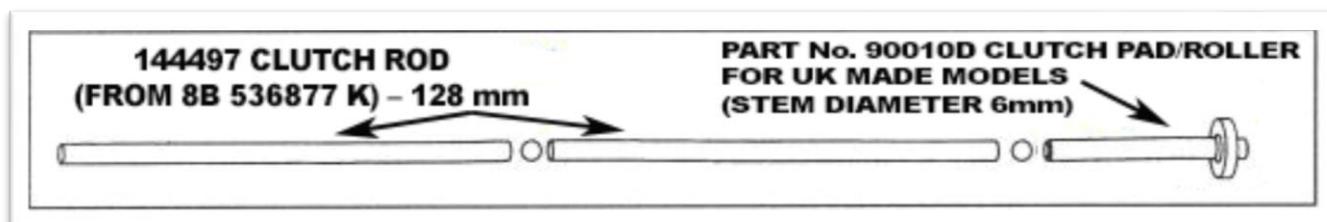


Substituer la plaque de pression G77 et la section de poussoir de la tige H66b pour la plaque de pression **Part Number 144463** et le poussoir **Part Number 90010D** avec un roulement à aiguilles, deux des éléments des derniers modèles 500 Bullet des années 2006, et il serait une autre modification très intéressante à faire donc, à part de proportionner un petit roulement à la tête du poussoir, le petit téton a son extrémité qui peut s'introduire dans le trou central de la concavité de la plaque de pression et de cette manière l'aider à mieux se centrer, afin d'écarter le plus possible la plaque de pression en évitant ses oscillations dues par une oscillation de la tête du poussoir de la tige dans la concavité de la plaque de pression.

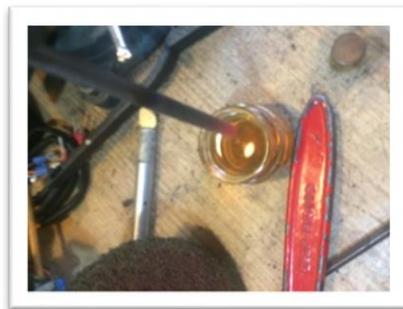
Modification de la tige de poussoir de l'embrayage

La modification suivante se concentre sur la tige de poussoir et pour éviter que lorsqu'elle est entraînée, elle s'incline à l'intérieur de l'arbre principal, ce qui provoque son blocage et par extension de l'embrayage ou, dans le meilleur des cas, un toucher imprécis de celui-ci. Don Morley, dans son manuel d'amélioration pour les boîtes Royal Enfield, propose simplement de couper la tige de poussée originale en trois pièces en ajoutant une bille de roulement de diamètre approprié entre les pièces séparées. C'est une chose que j'ai toujours fait plusieurs fois sur l'embrayage des 3 Sanglas 400cc que j'ai eu et que j'ai fait pour être le système de tige-poussoir employé sur ma Ducati Road 350c.c.

Mais ce manuel avait été écrit avant que Royal Enfield ai prévu une solution d'usine avec 2 demi-tiges et aujourd'hui nous pouvons les acheter : **PART No. 144497 CLUTCH ROD (FROM 8B 536877 K) - 128 mm**



L'ensemble des deux tiges achetées est trop long pour une boîte Model H, mais il suffit de couper un peu pour obtenir la longueur voulue. Un simple coup d'œil sur les tiges montre que leurs bouts sont noircis, ce qui nous indique que le métal de leurs extrémités a été durci par rapport au centre. C'est normal puisque les extrémités doivent résister au frottement permanent contre la dure boule de roulement pendant que le centre doit être plus faible pour qu'il s'use en regard de l'âme de l'axe principal. Dans mon cas je n'ai coupé qu'une seule qui sera plus petite que l'autre et que je monterai côté poussoir du levier d'actionnement de l'embrayage. Après avoir coupé, j'ai dû remodeler et reformer le bout coupé le plus droit et ensuite je l'ai poli jusqu'à la finition miroir avec une lime très fine et puis avec du papier émeri. Pour finir, une chose que dit également le manuel de Don Morley mais que j'avais déjà appris et j'ai fait toujours sur mes Sanglas, c'est que le bout coupé doit être durci en chauffant au rouge cerise brillant avant de l'immerger dans de l'huile froide et de l'y laisser jusque il se refroidisse complètement. Une huile de transmission SAE 90 sert comme huile à durcir. Après l'opération on peut vérifier la dureté de la surface en passant une lime laquelle devra glisser sans mordant pour nous assurer d'avoir obtenu une bonne trempe de l'acier..



Si on a coupé en trop et que l'ensemble des deux tiges est trop court, il suffit d'ajouter qu'une, deux ou plus de billes de roulement supplémentaires, ce qui ne posera aucun problème, au contraire, il n'y aura qu'un seul point de friction entre elles et la différence de rotation entre les deux extrémités du poussoir sera plus mitigée. J'en ai 4 sur une de mes Sanglas !



Roulement à billes entre la Couronne et la Noix

Malheureusement il n'existe aucune modification, ou je n'ai pas vu aucune, et la seule solution serait adapter l'embrayage d'une Norton Manx ou d'une BSA.

NOIX ET PLAQUE DERRIERE AVEC OU SANS CUSH DRIVE



La décision est facile à prendre. Un modèle J de 1937 n'a pas d'amortisseur au vilebrequin ni à la roue arrière pour absorber tous les mouvements brusques de la transmission primaire et secondaire qui peuvent stresser la boîte de vitesses et même l'endommager et pourtant c'est recommandable, sinon impérieux, de monter une noix avec cush drive. Bien que par contre, nous aurons une autre source de problèmes à contrôler, car les segments en caoutchouc se dégradent avec l'huile de la transmission, il en résultera que le centre de l'embrayage G69 n'exerce pas la force suffisante pour maintenir la noix et que celle-ci oscille. Il faudra donc surveiller le bon état des caoutchoucs ainsi que l'état d'usure de l'intérieur de la noix où se loge le centre d'embrayage.

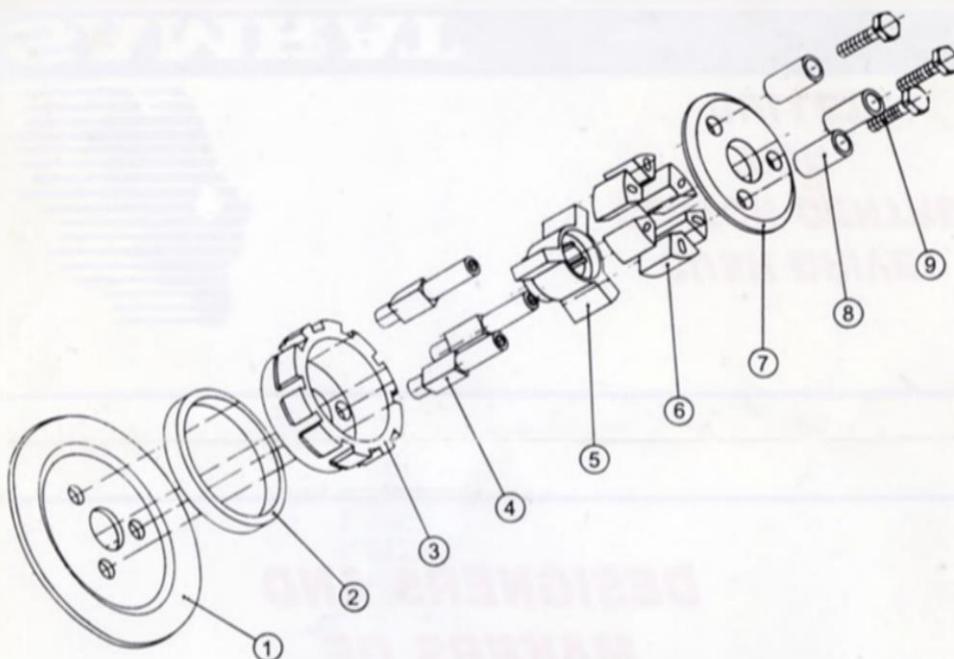
L'amortissement des coups des transmissions se fait par la déformation des caoutchoucs avec le glissement radial du centre dans le logement intérieur de la noix. Le frottement des trois pales du centre en acier, avec le temps, vont creuser des profonds sillons dans l'intérieur de la noix en aluminium, ce qui va se répercuter très négativement sur l'actionnement de l'embrayage.

Avec une noix sans amortisseur ce problème ne se présente jamais, mais en cas de n'avoir pas autre option, il faudrait avoir une conduite très douce et sans aucune brusquerie pour ne pas endommager la boîte de vitesses et les chaînes des transmissions secondaire, et surtout, la primaire.

Noix avec Cush Drive de SAMRAT

Cette noix a été développée pour les dernières Royal Enfield Bullet 350 et 500 c.c. d'avant 1998 faites à Madras et son design est le plus moderne, et pour tant le plus épuré de tous, et ses sections en caoutchouc sont plus résistantes à la déformation et à l'huile.

CUSH DRIVE CLUTCH CENTRE



: INTRODUCTION :

Dear BULLETEERS,

Enfields are known for their floating bush (Big end) silent and smooth performance. To aid it out "SAMRAT" has come up with **CUSH DRIVE CLUTCH CENTER**, which prevents transmission from undue wear of single cylinder impulse and thus resulting it into a much enhanced smoother performance which can be discovered distinctly within few seconds of ride.

This **CUSH DRIVE CLUTCH CENTER** for Enfield is available in **3 - plates** and **4 - plates** sprocket drums. This nine parts customized clutch is assembled under precision engineering standards. Different **EN** series steels are hardened and ground with tolerances to make it a composite unit. Oil and heat resistive Neoprene inserts with balanced hardness provides smooth torque and smooth life to the machine.

This clutch center can be fitted with all the prevailing components and needs no alterations, thus makes it a better product, superior in performance, from **SAMRAT R&D**.

PROPOSITIONS PERSONNELLES D'AMELIORATION

Blocage de la tête de vis de la plaque de support des ressorts

Pour ce faire, nous devons acheter une planche à découper en ABS (Acrylonitrile Butadiène Styène), de même épaisseur ou légèrement plus épaisse que la tête des vis de fixation du couvercle de support des ressorts. Ce matériau est largement utilisé dans l'industrie automobile car il est thermorésistant, rigide mais très facile à usiner et très résistant aux chocs et au frottement.

Un trou est fait au centre du couvercle et également dans le disque ABS avec vis, écrou et contre-écrou. Nous aurons un système très fiable pour bloquer les 3 vis en évitant qu'elles se desserrent, une chose très habituelle donc, j'ai vu beaucoup de têtes de vis traversées par un trou pour introduire un fil d'acier, que c'est la solution habituelle.



AUTRES MODIFICATIONS POSSIBLES

Nous avons amélioré beaucoup l'action d'écarter le plus parallèlement possible la plaque de pression des disques de friction, mais le problème reste d'origine avec cette conception de l'embrayage, donc tous les ressorts font pression sur le centre de la plaque de pression et l'idéal aurait été de répartir la pression des ressorts le plus à l'extérieur possible, ce qui n'est pas possible avec le système de Royal Enfield ou Albion sur un Modèle J comme je l'ai expliqué plus avant. Pourtant nous faisons tout ce qui est possible pour améliorer et essayer de corriger une mauvaise conception des années 20.

Modification de la plaque de pression



Quand même, tout n'est pas perdu et nous pouvons encore réaliser une dernière modification.

Ce serait une modification très intéressante et que j'ai déjà vu sur une plaque de pression Royal Enfield dont le propriétaire s'est inspiré sur un système très semblable à celui de ma Ducati Road. J'ai quelque autre idée pour profiter la vieille plaque de pression et une vis de rétention du bras operateur du sélecteur de vitesses ,que j'ai de plus, et où y entre juste la tige du poussoir de l'embrayage. Mais sincèrement, je n'ose pas le faire moi-même parce que tout doit se centrer à la perfection. Peut-être qu'un jour j'emporterai la vieille plaque de pression et le poussoir du sélecteur au tourneur pour lui proposer de faire cette modification.

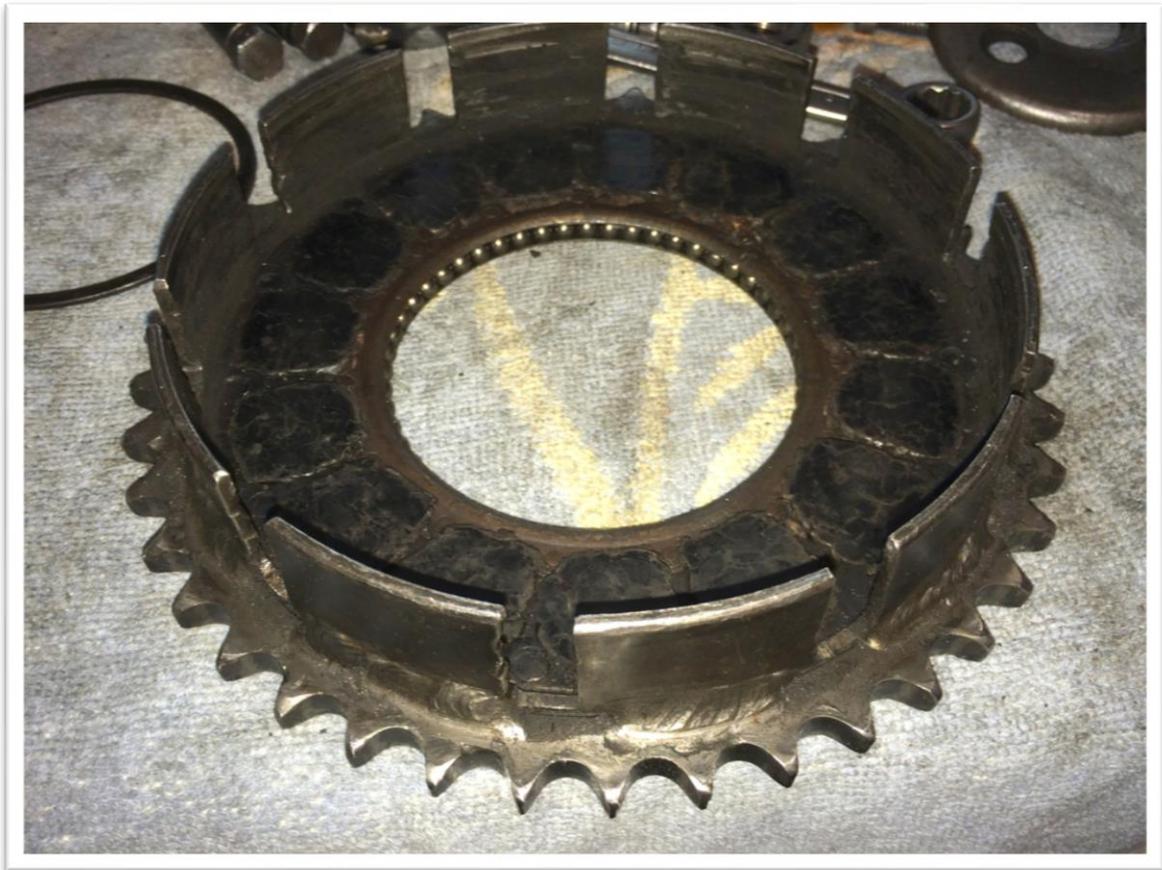
INSPECTION DE L'EMBRAYAGE

RESSORTS

Si on se méfie d'un seul ressort de l'embrayage, le mieux est de jeter à la poubelle tout le jeu des trois ou des six. Même les ressorts neufs peuvent avoir des différences de longueur entre eux. Dans ce cas, il faut vérifier la longueur de tous les ressorts avec un pied à coulisse et si l'un est plus court, il faut ajouter des rondelles de même épaisseur pour réussir à avoir une raideur similaire.

COURONNE CLOCHE

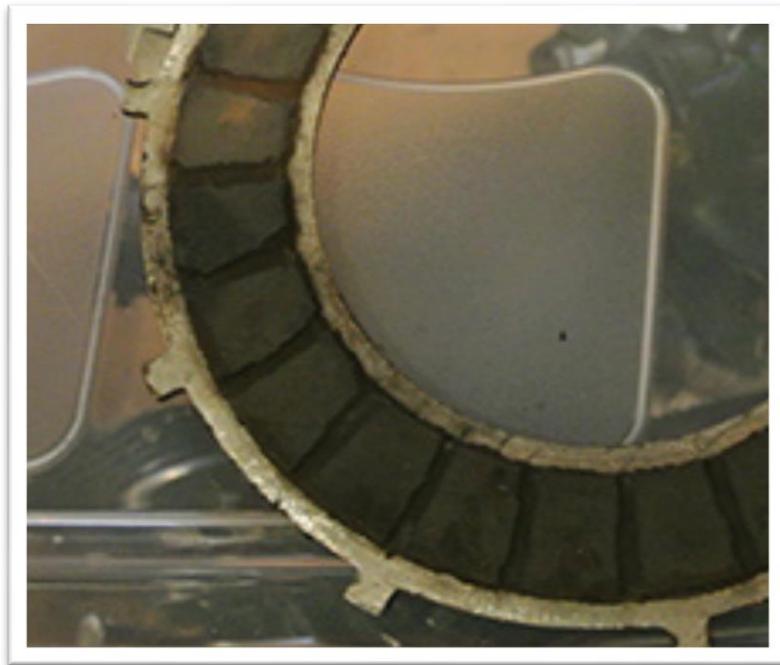
Les dents de la couronne doivent être en bon état, l'intérieur des parois de la cloche ne doivent pas être usées avec des marques de friction qui pourraient bloquer les disques, de même, il ne doit pas y avoir de marques entre les créneaux où se logent les tétons des disques de friction.



Mon ancienne couronne avait été adaptée avec une soudure des parois d'une cloche plus moderne pour héberger des disques plus modernes des années 50. Le travail avait été bien fait mais tant l'intérieur que les créneaux pour les tétons des disques de friction étaient marqués. Une solution aurait été de limer les bords des créneaux et de dégrossir les fentes des parois avec l'aide d'une meule de dremel. Beaucoup de travail qui aurait dû s'ajouter au reste.

DISQUES DE FRICTION

Les tétons des disques ne doivent pas présenter des marques pour éviter son blocage dans les créneaux de la cloche, dans ce cas on doit les limer en procurant une surface lisse, et leurs plaquettes de friction doivent avoir une épaisseur suffisante pour éviter la friction du métal contre métal. Lorsque des nouveaux disques sont nécessaires, les anciens disques en acier doivent également être planifiés, car les faces doivent être lisses et droites. Pour planifier sans en avoir les moyens nécessaires une option est de superposer du papier à poncer à l'eau de grain fin et humidifié le placer entre le disque de friction et le disque en acier, le grain contre ce dernier, monter tout l'ensemble sans le carter externe avec un serrage très faible des ressorts et démarrer la moto et demi-embraier pour faire glisser les disques. Jeter de l'eau sur les disques de temps en temps, démonter et tout nettoyer avant de remonter. Mais la meilleure option est d'acheter aussi les disques en acier neufs, ils sont à bon prix et c'est ce que j'ai fait.



J'ai décidé d'acheter des disques neufs, mais aussi j'ai limé les marques des tétons car les vieilles plaquettes de friction ont encore une bonne épaisseur.

NOIX ET PLAQUE DERRIERE AVEC CUSH DRIVE

Les rainures de la noix ne doivent pas présenter de marques pour éviter le blocage des disques en acier, dans ce cas il faudrait les limer. L'intérieur de la noix où se loge le centre d'embrayage du cush drive ne doit pas être déformée ainsi que le centre d'embrayage. Dans ce cas il n'y a aucune solution qui n'implique pas une oscillation de la noix et la meilleure option est de changer tout l'ensemble.

DISQUE DE PRESSION

Le disque de pression doit être planifié et il faut vérifier le bon état de sa concavité centrale où se loge le poussoir. Dans le cas où se présentent des fissures, mais sans aucune déformation, on peut donner un cordon de soudure extérieur pour la renforcer, tellement comme on peut voir sur le vieux disque qui est à droit sur l'image d'en bas.

REGLAGE DE L'EMBRAYAGE

Il doit y avoir un jeu de 1/32" à 1/16" (un petit poil), entre le levier d'embrayage et son poussoir et l'extrémité de la tige de poussée.

Le dernier réglage devra être fait après que tout soit détendu et adapté. Que chacun se débrouille avec son savoir.



A gauche le neuf embrayage SAMRAT et a droit le vieux embrayage avec une couronne avec plaquettes en liège, bricolé et modernise avec des disques de friction de matériaux de friction fritté.