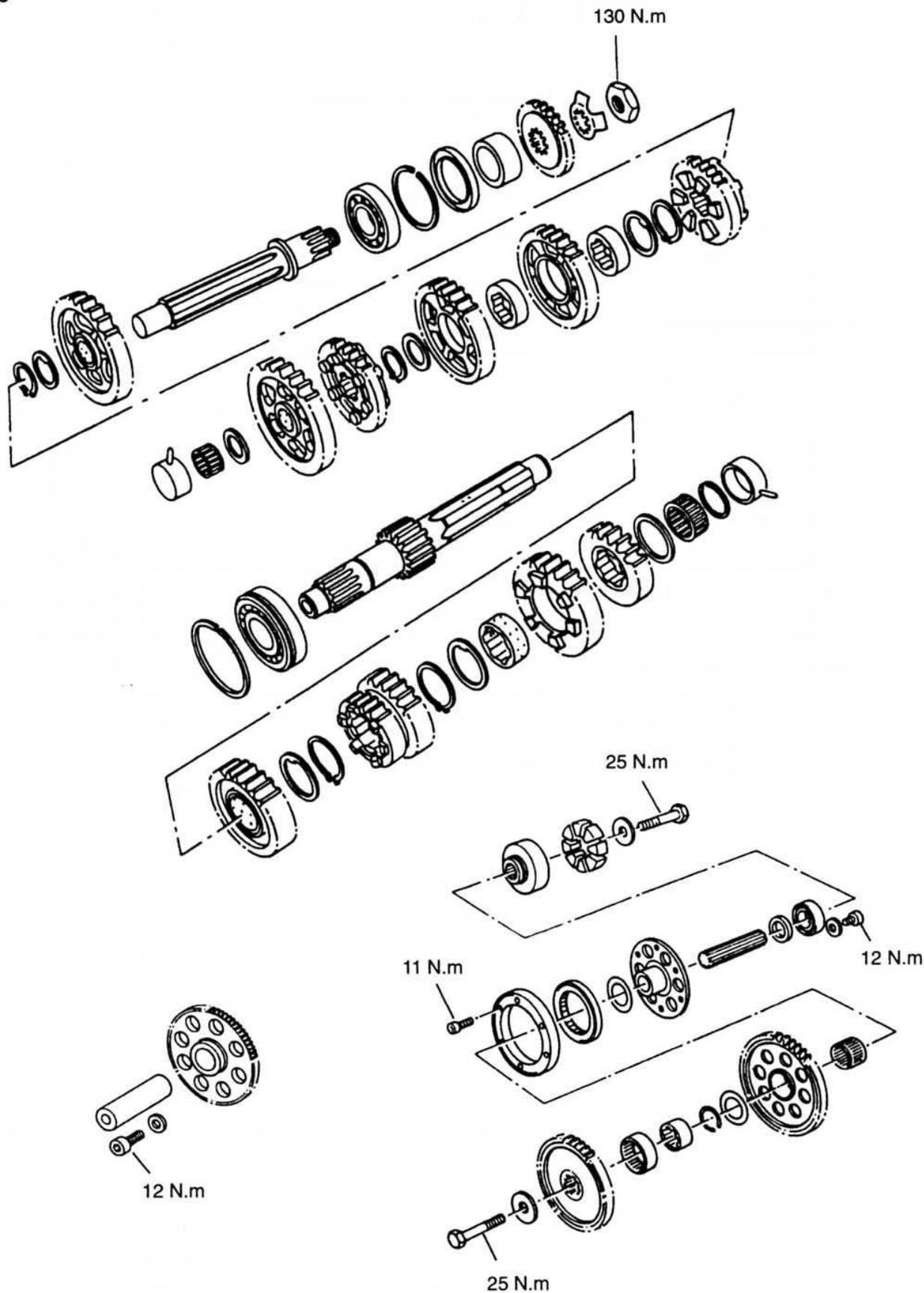


# Boîte de vitesses

## TABLE DES MATIERES

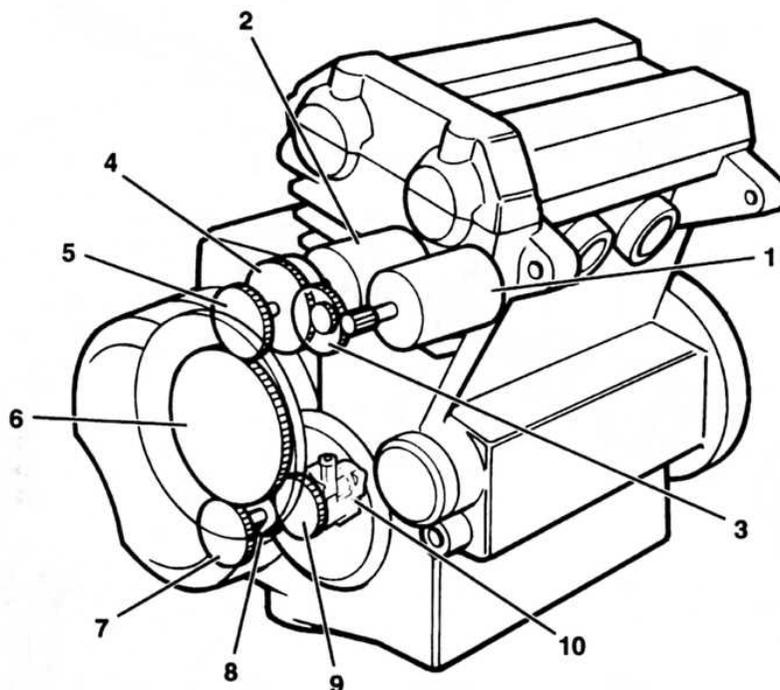
	<b>Page</b>
<b>Eclaté</b> .....	7.2
<b>Description</b> .....	7.4
<b>Broche d'alternateur</b>	
Dépose .....	7.5
Installation .....	7.6
<b>Embrayage à roue libre</b>	
Démontage .....	7.6
Inspection .....	7.7
Assemblage .....	7.7
<b>Pignon de renvoi de démarreur</b>	
Dépose .....	7.7
Installation .....	7.8
<b>Tambour de sélection</b>	
Dépose .....	7.8
Inspection .....	7.9
Installation .....	7.10
<b>Ensemble des arbres primaire/de sortie</b>	
Dépose .....	7.11
Installation .....	7.11
<b>Ensemble d'arbre primaire</b>	
Démontage .....	7.12
Assemblage .....	7.13
<b>Ensemble d'arbre de sortie</b>	
Démontage .....	7.14
Assemblage .....	7.15

Eclaté





## TRAIN D'ENGRENAGES AUXILIAIRE



1. Démarreur
2. Alternateur
3. Pignon de renvoi de démarreur
4. Embrayage à roue libre
5. Pignon de commande d'alternateur

6. Pignon de commande auxiliaire d'embrayage
7. Pignon auxiliaire de pompe à huile
8. Pignon intermédiaire de pompe à huile et arbre
9. Pignon de commande de pompe à huile
10. Pompe à huile

## DESCRIPTION DE LA BOITE DE VITESSES

Toutes les motos Triumph sont équipées d'une boîte de vitesses à 5 ou 6 rapports, à engrènement constant. Tous les pignons sont du type à denture droite et aucun système de synchronisation n'est utilisé. La sélection des rapports est assurée par un tambour cannelé commandant trois fourchettes de sélection dans la boîte de vitesses. Les fourchettes restent constamment en contact avec le train d'engrenages. Le rapport de démultiplication final, c'est-à-dire le rapport entre le pignon de chaîne de transmission de la boîte de vitesses et le pignon de chaîne de la roue, est variable. Le changement de rapport s'obtient en choisissant des pignons de chaîne avant et arrière avec un nombre de dents différents. Le train d'engrenages comporte des pignons auxiliaires entraînant:

- La pompe à eau
- La pompe à huile
- L'alternateur
- Le démarreur

## Train d'engrenages de commande de démarreur

## Démarrage du moteur

Le démarreur, monté dans le carter supérieur, entraîne un pignon de renvoi engrené constamment avec l'embrayage à roue libre. L'embrayage à roue libre est monté sur l'arbre de l'alternateur. Lorsque le démarreur est sous tension,

l'embrayage à roue libre, monté sur l'arbre de l'alternateur, permet au pignon de renvoi du démarreur d'entraîner l'alternateur. L'arbre d'alternateur entraîne le vilebrequin via le pignon de commande d'alternateur et le pignon de commande auxiliaire d'embrayage.

## Moteur en marche

Lorsque le moteur se met en marche et qu'on relâche le bouton du démarreur, le vilebrequin entraîne les pignons de commande d'embrayage et d'alternateur et provoque la rotation de l'arbre de l'alternateur. Comme l'arbre d'alternateur et l'alternateur sont entraînés à présent par le moteur, via le pignon de commande d'alternateur (au lieu d'être entraînés par le pignon de renvoi du démarreur), l'embrayage à roue libre est actif et le pignon de renvoi de démarreur ne tourne plus.

## Entraînement des pompes à huile et à eau

L'entraînement des pompes à huile et à eau est assuré par un pignon et un arbre engrenés avec le pignon auxiliaire d'embrayage.

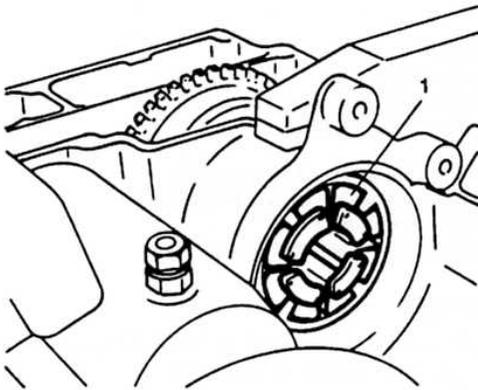
Le pignon auxiliaire de pompe à huile est relié à la pompe à huile par un arbre portant un pignon intermédiaire. Le pignon intermédiaire entraîne le pignon de commande de la pompe à huile et donc cette dernière. Un arbre à mortaise ressort de l'autre côté de la pompe à huile et entraîne directement la pompe à eau.

**BROCHE D'ALTERNATEUR**
**Dépose**

1. Déposez la selle et commencez par débrancher le fil négatif (noir) de la batterie.
2. Déposez les carénages inférieurs (si montés) et, sur les modèles plus récents, déposez également le couvercle de durit de pompe à eau (pas Thunderbird).
3. Déposez les panneaux latéraux de carrosserie, le réservoir de carburant, les carburateurs et la boîte à air. Débranchez la fiche multibroches de l'alternateur.

**AVERTISSEMENT:** Respectez les avertissements de la section des renseignements généraux concernant la sécurité de manutention de l'essence et de ses récipients. On risque un incendie pouvant provoquer des blessures et des dégâts matériels si on renverse du carburant ou si le carburant n'est pas manipulé et stocké de la façon prescrite.

4. Enlevez les trois boulons maintenant l'alternateur sur le carter en notant la position du fil de masse sous un des boulons d'alternateur.
5. Déposez l'alternateur.
6. Déposez les amortisseurs en caoutchouc d'alternateur du boîtier de commande d'alternateur.


**1. Amortisseurs en caoutchouc d'entraînement d'alternateur**

7. Déposez le couvercle de commande d'alternateur du sommet du carter supérieur.

**REMARQUE:**

- Les modèles plus récents ne comportent PAS de couvercle au-dessus des pignons de commande d'alternateur. Sur ces modèles plus récents, il est nécessaire de déposer le moteur du cadre et de séparer les demi-carter pour pouvoir atteindre l'embrayage à roue libre et l'arbre d'alternateur. Consultez la section précédente pour les détails de dépose du moteur et de séparation des carters.

8. Placez un récipient approprié sous le couvercle d'embrayage, pour recueillir l'huile moteur. Déposez le couvercle d'embrayage et l'ensemble de l'embrayage, comme décrit à la section d'embrayage.

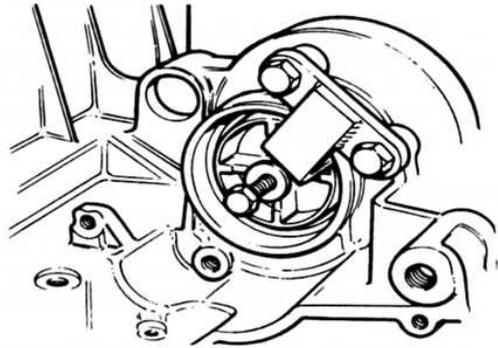


**AVERTISSEMENT:** L'huile peut être chaude au toucher. Un contact avec de l'huile chaude peut provoquer des brûlures et des blessures.



**AVERTISSEMENT:** Un contact prolongé ou répété avec l'huile moteur peut irriter la peau, la sécher ou provoquer une dermatite. De plus, l'huile moteur usagée contient des contaminants nocifs qui peuvent provoquer un cancer. Portez des vêtements appropriés et évitez tout contact avec la peau.

9. Immobilisez l'arbre de l'alternateur en posant l'outil spécial 3880040 sur les boulons de maintien supérieurs de l'alternateur


**Outil spécial 3880040**

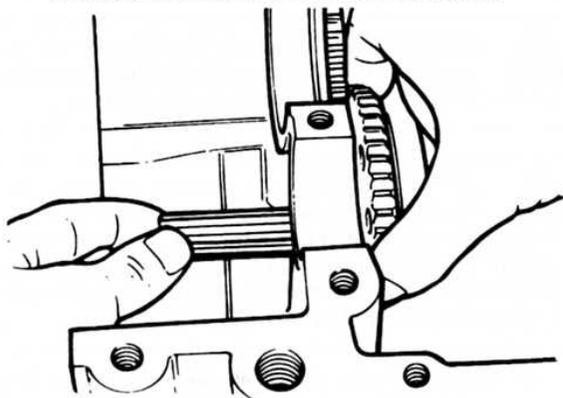
10. Enlevez le boulon maintenant le pignon de commande d'alternateur (dans le carter d'embrayage) sur la broche d'alternateur. Si un remplacement de la broche est nécessaire, desserrez le boulon maintenant le boîtier de commande d'alternateur sur la broche.
11. Enlevez l'outil 3880040 et déposez le boîtier de commande d'alternateur complet avec la broche. Si nécessaire, déposez le boîtier de commande d'alternateur de l'arbre.
12. Déposez le pignon de commande d'alternateur du carter d'embrayage.
13. Récupérez l'ensemble de l'embrayage à roue libre, l'entretoise de l'embrayage à roue libre (du côté de l'alternateur) et la douille de broche (du côté de l'embrayage) du carter supérieur.



**ATTENTION:** Redoublez de prudence pour éviter toute chute de pièces au fond du carter. Les pièces tombant à l'intérieur du carter pourraient provoquer une détérioration importante du moteur.

## Installation

1. Positionnez la broche d'alternateur dans le carter et posez l'entretoise de l'embrayage à roue libre, l'embrayage à roue libre et la douille de la broche sur celle-ci.



## Pose de l'arbre d'alternateur

2. Assemblez le pignon de commande d'alternateur (et le carter de commande d'alternateur, si déposé) sur l'arbre. Reposez l'outil 3880040 et serrez les boulons de pignon de commande d'alternateur et de boîtier de commande d'alternateur à 25 N.m.

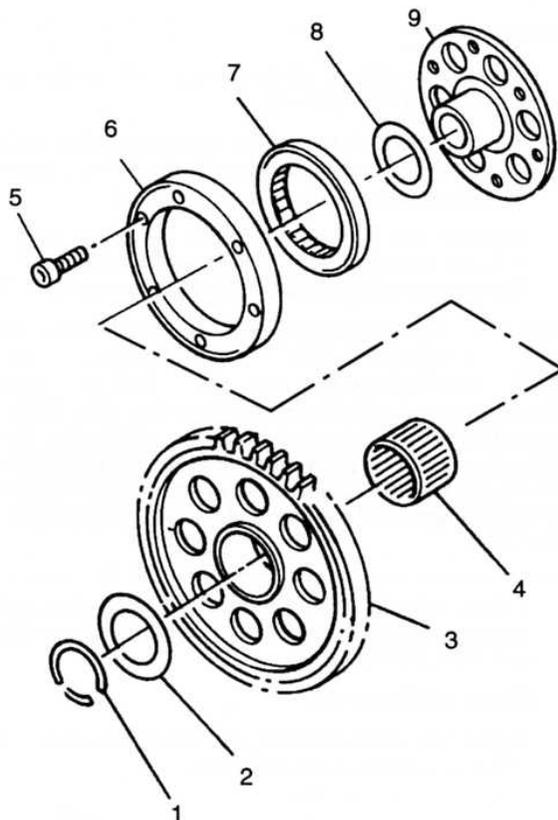
## REMARQUE:

- Si les boulons du pignon de commande d'alternateur et du boîtier de commande d'alternateur ont été déposés, serrez tout d'abord le boulon du pignon de commande d'alternateur puis le boulon du boîtier de commande.

Couple de serrage du boulon du boîtier de commande d'alternateur – 25 N.m.

3. Enlevez l'outil 3880040 et remontez les amortisseurs en caoutchouc sur le boîtier de commande d'alternateur.
4. Posez le couvercle de commande d'alternateur (si monté) avec un joint neuf. Serrez les boulons à 9 N.m.
5. Reposez l'alternateur et assurez-vous que la sangle de masse est engagée correctement sous le boulon d'alternateur. Serrez les boulons de maintien d'alternateur à 20 N.m.
6. Reposez l'embrayage et le couvercle d'embrayage, comme décrit à la section d'embrayage. Faites l'appoint du moteur avec de l'huile moteur du type correct.
7. Rebranchez la fiche multibroches d'alternateur et reposez les carburateurs, la boîte à air et le réservoir de carburant.
8. Reposez tous les panneaux de carrosserie déposés. Commencez par rebrancher le fil positif (rouge) de la batterie.
9. Reposez la selle.

## EMBRAYAGE A ROUE LIBRE



1. Circlip
2. Rondelle de butée
3. Pignon de l'embrayage à roue libre
4. Roulement à aiguilles
5. Vis
6. Boîtier d'embrayage à roue libre
7. Rouleaux d'embrayage à roue libre
8. Rondelle de butée
9. Centre de l'embrayage à roue libre

## Démontage

1. Enlevez le jonc d'arrêt (1) de l'embrayage à roue libre et dégagez la rondelle de butée (2).
2. Déposez le pignon d'embrayage à roue libre (3).
3. Dégagez le roulement à aiguilles (4).
4. Enlevez les six vis (5) du boîtier de l'embrayage à roue libre et dégagez le boîtier (6) du centre de l'embrayage à roue libre (9).
5. Sortez les rouleaux (7) d'embrayage à roue libre du boîtier (6) en notant le sens de montage des rouleaux.
6. Enlevez la rondelle de butée (8) du centre de l'embrayage (9).

## Inspection

1. Examinez visuellement tous les composants afin de détecter toute fissure, décoloration ou détérioration. Remplacez-les si nécessaire.
2. Recherchez toute usure des rouleaux (points plats) ou décoloration (bleuissement) de ceux-ci. Remplacez-les si nécessaire.

## Assemblage

1. Nettoyez tous les composants et posez la rondelle de butée au centre de l'embrayage.
2. Placez les rouleaux (7) d'embrayage à roue libre dans le boîtier (6), du même côté que pour la dépose. Positionnez la cale (8) au centre (9) de l'embrayage à roue libre et posez l'ensemble du boîtier et des rouleaux.
3. Placez du Loctite 242 sur les vis de l'embrayage à roue libre (5). Posez les six vis de retenue et serrez-les à 12 N.m.
4. Dégagez le roulement à aiguilles (4), le pignon d'embrayage à roue libre (3) et la rondelle de butée (2). Terminez l'assemblage en montant un jonc d'arrêt (1) neuf pour maintenir le tout.

## PIGNON DE RENVOI DE DEMARREUR

### Dépose

1. Déposez la selle, commencez par débrancher le fil négatif (noir) de la batterie et déposez les panneaux latéraux de carrosserie.
2. Déposez les carénages inférieurs des deux côtés (si montés) ainsi que le réservoir de carburant, les carburateurs et la boîte à air.

**AVERTISSEMENT:** Respectez les avertissements de la section des renseignements généraux concernant la sécurité de manutention de l'essence et de ses récipients. On risque un incendie pouvant provoquer des blessures et des dégâts matériels si on renverse du carburant ou si le carburant n'est pas manipulé et stocké de la façon prescrite.

3. Placez un récipient approprié sous le couvercle d'embrayage, pour recueillir l'huile moteur. Déposez le couvercle d'embrayage et l'ensemble de l'embrayage, comme décrit à la section d'embrayage.

**AVERTISSEMENT:** L'huile peut être chaude au toucher. Un contact avec de l'huile chaude peut provoquer des brûlures et des blessures.

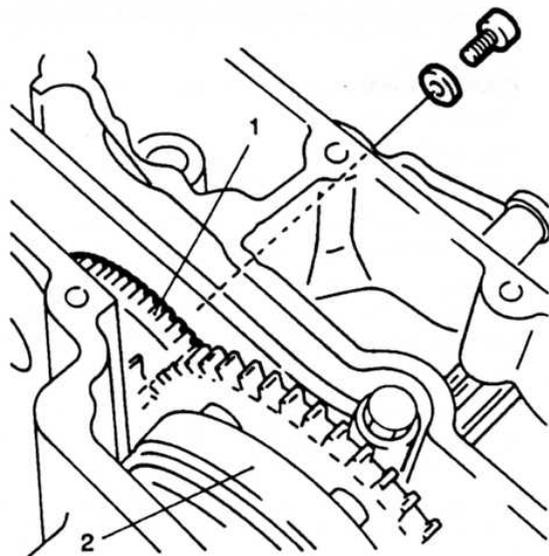
4. Déposez le couvercle de commande d'alternateur (si monté) du sommet du carter supérieur.

**AVERTISSEMENT:** Un contact prolongé ou répété avec l'huile moteur peut irriter la peau, la sécher ou provoquer une dermatite. De plus, l'huile moteur usagée contient des contaminants nocifs qui peuvent provoquer un cancer. Portez des vêtements appropriés et évitez tout contact avec la peau.

5. Vidangez le liquide de refroidissement et déposez le couvercle de durit de pompe à eau, le coude d'eau et la durit de pompe à eau de l'arrière du moteur.

### REMARQUE:

- Les modèles plus récents ne comportent PAS de couvercle au-dessus des pignons de commande d'alternateur. Sur ces modèles plus récents, il est nécessaire de déposer le moteur du cadre et de séparer les demi-carters pour pouvoir atteindre le pignon de renvoi du démarreur. Consultez la section précédente pour les détails de dépose du moteur et de séparation des carters.
  - L'embrayage à roue libre et l'arbre doivent également être déposés. Consultez les pages précédentes de cette section pour les détails de dépose de l'embrayage à roue libre.
6. Déposez le démarreur.
  7. Enlevez la vis à tête et la rondelle maintenant l'arbre de pignon de renvoi sur le carter. La vis à tête et la rondelle se trouvent dans le carter d'embrayage.



1. Pignon de renvoi de démarreur
2. Embrayage à roue libre

8. Dégagez l'arbre du pignon de renvoi de l'intérieur du carter d'embrayage.
9. Récupérez le pignon de renvoi de démarreur du boîtier d'alternateur ou de l'intérieur du carter (modèle plus récent).

### Installation

1. Installez le nouveau pignon de démarreur dans le carter et faites passer la broche au travers du pignon, depuis l'intérieur du carter d'embrayage. Posez le boulon de retenue de broche et la rondelle et serrez-le à **12 N.m.**
2. Reposez l'embrayage à roue libre et l'arbre comme décrit au début de cette section.
3. Reposez le couvercle de commande d'alternateur (si monté) avec un joint neuf. Serrez les boulons du couvercle à **9 N.m.**
4. Reposez l'embrayage et le couvercle d'embrayage, comme décrit à la section d'embrayage.
5. Reposez le démarreur et serrez les fixations à **10 N.m.**
6. Faites l'appoint du moteur avec de l'huile moteur du type correct.
7. Reposez le coude d'eau avec un joint neuf. Reposez la durit de pompe à eau et le couvercle de durit et remplissez le circuit de refroidissement au niveau correct.
8. Reposez les carburateurs, la boîte à air, le réservoir de carburant et tous les panneaux de carrosserie déposés. Commencez par rebrancher le fil positif (rouge) de la batterie.
9. Reposez la selle.

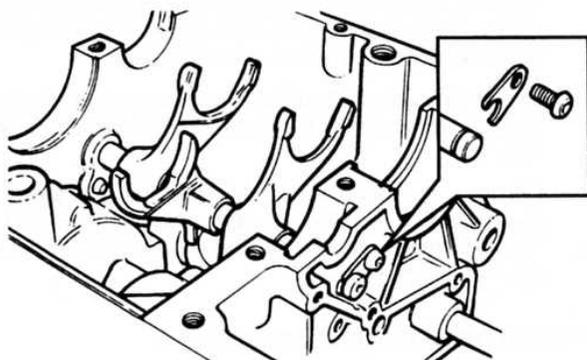
## TAMBOUR DE SELECTION

### Dépose

#### REMARQUE:

- Il est nécessaire de déposer le moteur du cadre et de séparer les demi-carter pour pouvoir atteindre le tambour de sélection. Consultez la section du carter pour les détails de ces opérations. Lorsque les demi-carter sont séparés, soulevez les deux arbres de la boîte de vitesses et procédez comme suit:

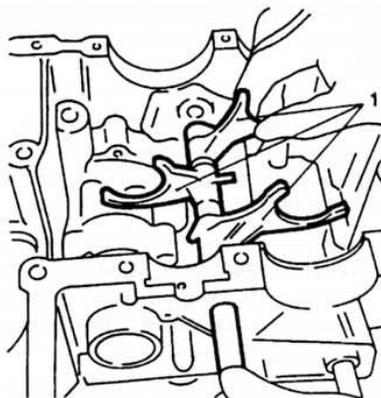
1. Enlevez la vis à tête et la plaque de retenue en forme de "U" de l'axe de sélection.



### 1. Plaque de retenue d'axe de sélection

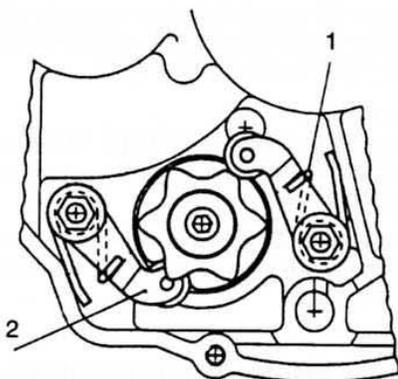
#### REMARQUE:

- Repérez les positions relatives de chaque fourchette à l'aide d'une pointe feutre ou similaire afin de pouvoir les remonter dans les mêmes positions.
2. A l'aide d'une pression des doigts, poussez l'axe de sélection hors du carter, dans le sens de la plaque de retenue. Récupérez chaque fourchette de sélection du carter inférieur au fur et à mesure qu'elle se dégage de l'axe de sélection.



Fourchettes de sélection

3. Déposez le pignon auxiliaire de pompe à huile et la pompe à huile. Consultez la section de graissage pour les détails de dépose de la pompe à huile.
4. Enlevez les écrous et rondelles maintenant les bras d'arrêt de point mort et de vitesse sur le carter inférieur.

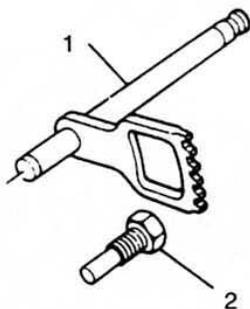


1. Bras d'arrêt de rapport
2. Bras d'arrêt de point mort

5. Déposez les bras d'arrêt et les ressorts en notant la couleur des ressorts et les positions de chaque composant.

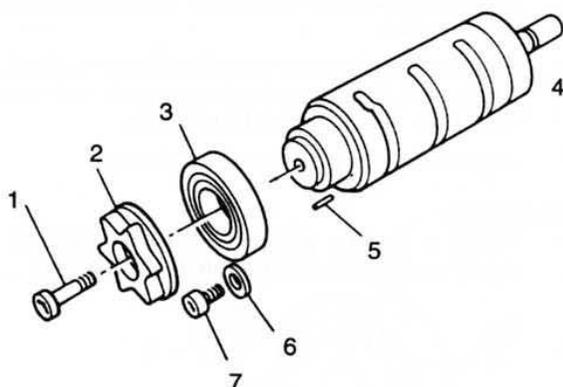
**REMARQUE:**

- Les ressorts d'arrêt ne DOIVENT PAS être échangés. Le ressort de POINT MORT porte un repère blanc et se monte à l'arrière.
6. Bloquez le tambour de sélection en position et enlevez la vis maintenant la roue d'arrêt sur le tambour de sélection. Déposez la roue d'arrêt.
  7. Enlevez les 2 vis maintenant la plaque d'arrêt du tambour de sélection sur le carter. Déposez la plaque d'arrêt du tambour de sélection.
  8. Enlevez le boulon de butée de ressort du secteur denté. Le boulon se trouve à l'extérieur, du côté gauche du carter. Dégagez le secteur.



1. Secteur denté
2. Boulon de butée

9. Enlevez la vis à tête du blocage de roulement (côté arrêt du tambour de sélection).



1. Boulon de roue d'arrêt
2. Roue d'arrêt
3. Roulement de tambour de sélection
4. Tambour de sélection
5. Goupille de centrage
6. Blocage de roulement
7. Vis à tête

10. Déposez le roulement du tambour de sélection en le poussant de l'intérieur du carter vers l'extérieur, à l'aide d'une pression de la main uniquement.

11. Récupérez le tambour de sélection à l'intérieur du carter.

**Inspection**

Recherchez toute usure ou détérioration des composants en examinant particulièrement le tambour de sélection et les fourchettes de sélection. Remplacez toute pièce suspecte.

**Epaisseur de fourchette de sélecteur de vitesses:**

Standard:	5,9 mm/5,8 mm
Limite de service:	5,7 mm min

**Largeur de gorge de sélecteur de vitesses:**

Standard:	6,1 mm/6,0 mm
Limite de service:	6,25 mm max

**Jeu entre fourchette de sélection et gorge:**

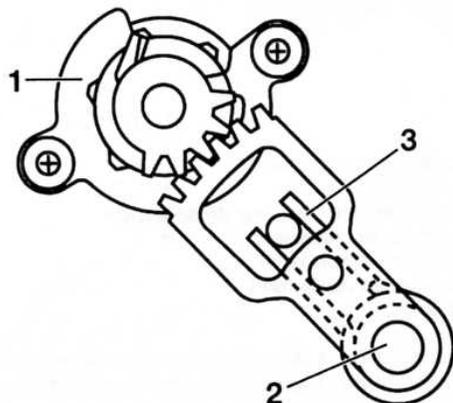
0,55 mm max

### Installation

1. Positionnez le tambour de sélection dans le carter. Lubrifiez le roulement du tambour de sélection à l'huile moteur propre.
2. Soutenez le tambour et reposez le roulement du tambour de sélection. Retenez-le avec le blocage de roulement et la vis à tête. Serrez la vis à tête à **9 N.m.**
3. Alignez le secteur et le tambour de sélection.

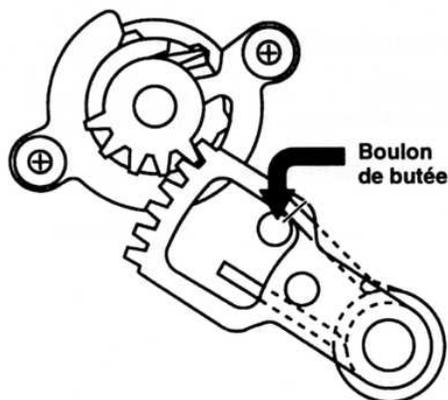
#### REMARQUE:

- Placez la dent de pignon centrale du tambour de sélection entre les dents de pignon du secteur.



1. **Plaque d'arrêt**
2. **Arbre du secteur**
3. **Ressort de rappel**

4. Reposez le boulon de butée de changement de vitesses sur le carter inférieur. Serrez le boulon à **28 N.m.**
5. Poussez le changement de vitesses vers le bas jusqu'à ce que le secteur touche le boulon de butée (fléché ci-dessous). Vérifiez que les dents de pignon s'engrènent comme illustré ci-dessous. Si incorrect, rectifiez-le en enlevant et en engageant à nouveau le secteur denté.



Position de pignon correcte lorsque l'extension est maximale

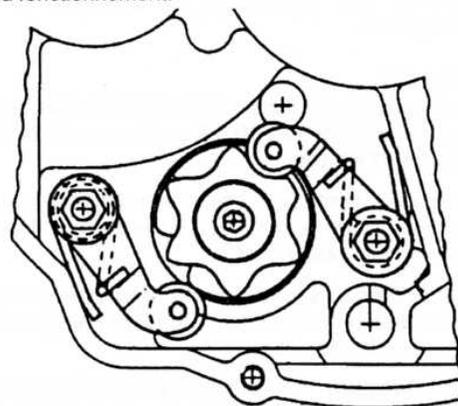
6. Placez du "Loctite 242" sur les fixations de la plaque d'arrêt. Reposez la plaque d'arrêt du tambour de sélection et serrez les fixations à **9 N.m.**
7. Reposez la roue d'arrêt et serrez le boulon central à **9 N.m.**
8. Reposez les ressorts d'arrêt sur les goujons. Prenez soin de remonter les ressorts aux emplacements d'origine, comme noté au cours de la dépose.

#### REMARQUE:

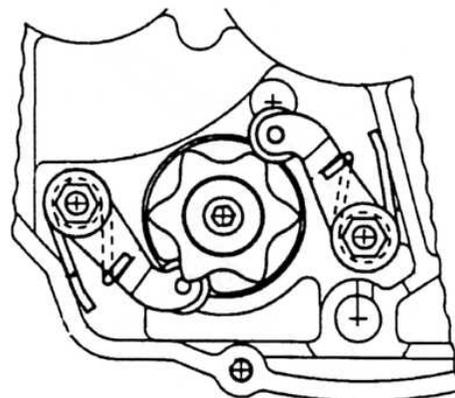
- Les ressorts d'arrêt ne **DOIVENT PAS** être échangés. Le ressort de **POINT MORT** porte un repère blanc et se monte à l'arrière.
9. Posez les bras d'arrêt, les rondelles et les écrous. Alignez les ressorts et les bras et serrez les écrous de maintien à **9 N.m.**

#### REMARQUE:

- Le bras d'arrêt de point mort est incliné vers le carter alors que le bras d'arrêt de changement de vitesses est incliné vers l'extérieur, vers la roue d'arrêt.
10. Vérifiez que les bras d'arrêt s'alignent correctement au cours de la sélection du point mort et de tous les rapports. Vérifiez également que les bras ne coincent pas au cours du fonctionnement.

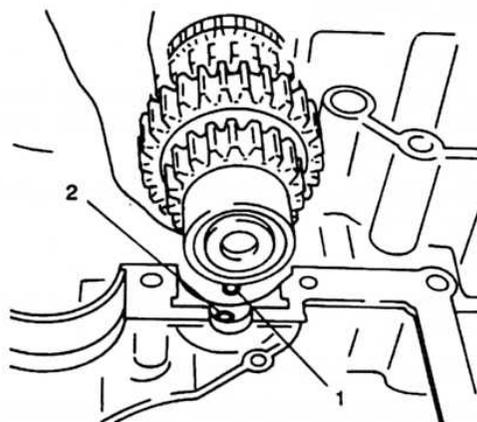


Position d'arrêt de 1ère vitesse

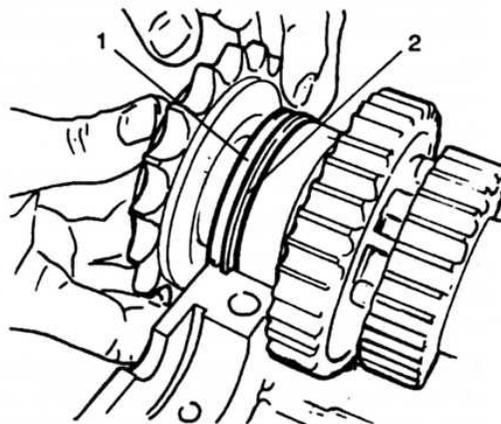


Position d'arrêt de point mort

11. Reposez la pompe à huile et les pignons de commande de pompe à huile comme indiqué à la section de graissage.
12. Positionnez les fourchettes de sélection sur le tambour de sélection, dans l'ordre noté avant la dépose.
13. Soutenez les sélecteurs et faites passer l'axe de sélection dans le carter et les fourchettes. Posez la retenue d'arbre et serrez le boulon de retenue à 9 N.m.



1. Goujon de centrage d'arbre primaire (côté pignon de chaîne de transmission)
2. Position du carter



1. Joint d'huile
2. Anneau de retenue (illustration d'arbre de sortie)

**REMARQUE:**

- Il est conseillé de positionner l'anneau de retenue semi-circulaire d'arbre primaire (à côté de l'embrayage) de façon qu'il s'engage également dans les carters supérieur et inférieur.

**ARBRES PRIMAIRE ET DE SORTIE**
**Dépose**

Les arbres primaire et de sortie peuvent être déposés du carter inférieur après la séparation des demi-carters. Consultez la section du carter pour les détails de séparation des carters.

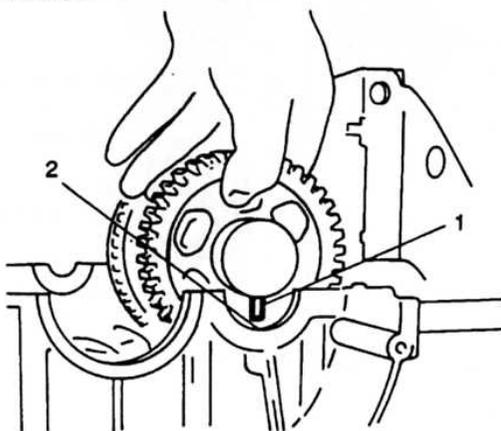
**Installation**

Assurez-vous que les goujons de centrage de douille de roulement, le joint d'huile et les anneaux de retenue s'engagent correctement au cours de la repose des deux arbres.

**REMARQUE:**

- Placez un peu de "Loctite 648" aux emplacements des roulements du carter supérieur avant d'installer les arbres de boîte de vitesses assemblés.

Assurez-vous que tous les pignons sont engrenés correctement.



1. Goujon de centrage d'arbre de sortie (côté embrayage)
2. Position du carter

## ARBRE PRIMAIRE

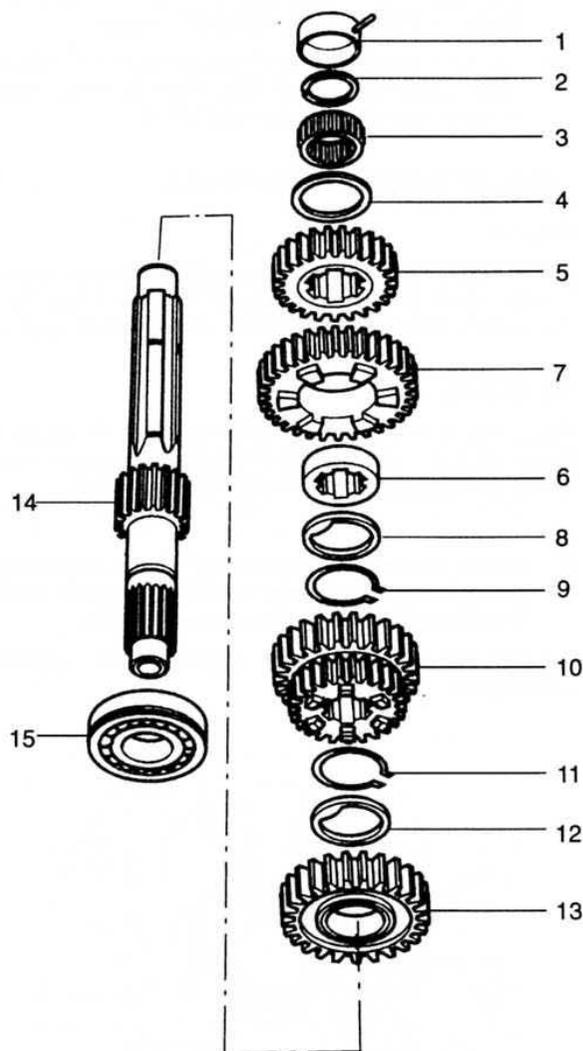
## Démontage

Déposez l'embrayage de l'arbre (si ce n'est pas déjà fait). En commençant par l'extrémité opposée à celle de l'embrayage, démontez l'arbre primaire comme suit:

1. Déposez la douille de roulement à téton (1) de l'extrémité de l'arbre.
2. Détachez le circlip (2) de sa gorge.
3. Dégagez le roulement à aiguilles (3) et la rondelle de butée (4).
4. Déposez le pignon de seconde (5).
5. Déposez le pignon de sixième (7), complet avec la bague cannelée (6) se déplaçant à l'intérieur du pignon.

## REMARQUE:

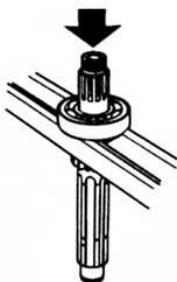
- Sur les modèles Speed Triple et Thunderbird, équipé d'une boîte à cinq rapports, le pignon de sixième et sa bague cannelée sont remplacés par une douille.
6. Déposez la rondelle de butée à lèvres (8) devant le circlip entre les pignons de sixième et de troisième/quatrième.
  7. Enlevez le circlip (9) de l'arbre.
  8. Dégagez le pignon combiné de troisième/quatrième (10).
  9. Enlevez le circlip (11) devant le pignon de cinquième.
  10. Déposez la rondelle de butée à lèvres (12) à côté du pignon de cinquième.
  11. Déposez le pignon de cinquième (13).
  12. Placez l'arbre dans une presse, le roulement d'arbre primaire étant soutenu par les barreaux de la presse et l'extrémité de l'arbre devant recevoir l'embrayage se trouvant vers le vérin de la presse. Protégez les filetages de l'arbre avec un protecteur approprié ou tout moyen similaire et pressez l'arbre dans le roulement.



**AVERTISSEMENT: Protégez-vous toujours les yeux, le visage et les mains et portez une salopette avant d'utiliser une presse. Certains objets, tels que des roulements, se brisent souvent lorsqu'ils sont soumis à des efforts et les débris ainsi produits peuvent provoquer des dégâts et des blessures si le corps n'est pas protégé.**

**Ne portez jamais de vêtements amples qui pourraient se prendre dans la presse et provoquer un écrasement d'une main, d'un bras ou de toute autre partie du corps.**

1. Douille de roulement
2. Circlip
3. Roulement à aiguilles
4. Rondelle de butée
5. Pignon de seconde
6. Bague cannelée
7. Pignon de sixième
8. Rondelle de butée
9. Circlip
10. Pignon de troisième/quatrième
11. Circlip
12. Rondelle de butée
13. Pignon de cinquième
14. Arbre primaire
15. Roulement d'arbre primaire



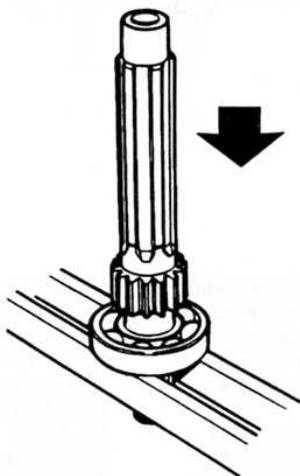
### 1. Extraction du roulement d'arbre primaire à la presse

#### Assemblage

##### REMARQUE:

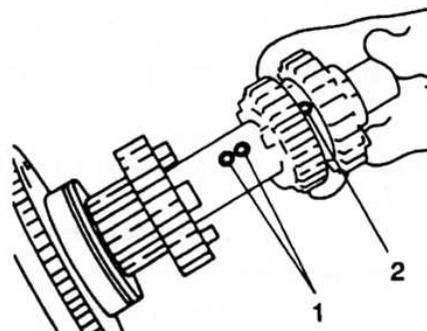
- Lubrifiez chaque pignon et bague à l'huile moteur propre au cours de l'assemblage. Examinez tous les pignons, roulements et douilles afin de détecter toute détérioration, écaillage des dents ou usure supérieure aux limites de service. Remplacez tout composant suspect et remplacez toujours les circlips au cours de l'assemblage de l'arbre.

1. Placez le roulement d'arbre primaire sur les barreaux d'une presse en vérifiant que le chemin interne du roulement est soutenu par les barreaux et que la gorge de circlip se trouve vers le haut. Positionnez l'arbre secondaire sur le roulement, le côté embrayage étant vers le bas, au travers du roulement. Pressez l'arbre dans le roulement jusqu'à ce que le roulement touche le pignon solidaire de l'arbre. **OBSERVEZ L'AVERTISSEMENT CONCERNANT LES DANGERS D'UTILISATION D'UNE PRESSE. APRES LE PARAGRAPHE 12 DE LA PAGE PRECEDENTE.**



Pose du roulement d'arbre primaire à la presse

2. Posez le pignon de cinquième (13) sur l'arbre primaire, les dents de crabotage se trouvant du côté opposé au roulement d'arbre primaire.
3. Glissez la rondelle de butée (12) en place.
4. Posez un circlip neuf (11) sur l'arbre primaire, en vérifiant qu'il s'engage correctement dans la gorge.
5. Posez le pignon combiné de troisième/quatrième (10), le pignon le plus petit se trouvant vers le pignon de cinquième. Assurez-vous que le trou de graissage double de l'arbre secondaire s'aligne avec le trou de graissage du pignon.



1. Trou de graissage double d'arbre primaire
2. Trou de graissage du pignon de troisième/quatrième

6. Posez un circlip neuf (9) sur l'arbre primaire, en vérifiant qu'il s'engage correctement dans la gorge.
7. Posez la rondelle de butée (8) sur l'arbre primaire et faites-la glisser vers le haut de l'arbre jusqu'à ce qu'elle touche le circlip.
8. Posez la bague cannelée (6) du pignon de sixième et assurez-vous que le trou de graissage de l'arbre primaire s'aligne avec le trou de graissage de la bague.

##### REMARQUE:

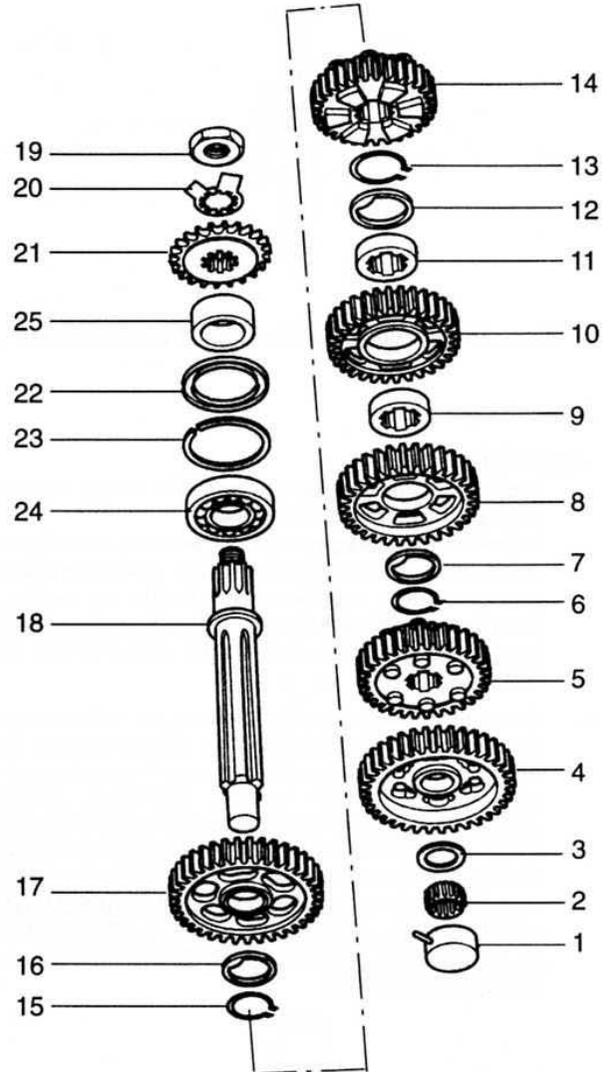
- Sur les modèles Speed Triple et Thunderbird, équipé d'une boîte à cinq rapports, le pignon de sixième et sa bague cannelée sont remplacés par une douille.
9. Posez le pignon de sixième (7), les dents de crabotage se trouvant vers le pignon de troisième/quatrième.
  10. Posez le pignon de seconde (5), le gradin se trouvant du côté opposé à l'extrémité de l'arbre primaire portant l'embrayage.
  11. Posez la rondelle de butée (4) à côté du pignon de seconde et faites-la glisser sur le roulement à aiguilles (3). Retenez le tout avec un circlip neuf (2).
  12. Posez finalement la douille de roulement (1) sur le roulement à aiguilles.

## ARBRE DE SORTIE

En commençant par l'extrémité opposée à celle du pignon de chaîne de transmission, démontez l'arbre de sortie comme suit.

### Démontage

- Déposez la douille du roulement de sortie (1), le roulement à aiguilles (2) et la rondelle de butée trempée (3).
- Repérez un côté du pignon de première pour identifier son orientation. Déposez le pignon de première (4) de l'arbre.
- Faites glisser le pignon de cinquième (5) hors de l'arbre.
- Enlevez le circlip (6) devant le pignon de troisième.
- Déposez la rondelle de butée à lèvres (7) de l'arbre.
- Déposez le pignon de troisième (8) avec la bague cannelée intérieure (9).
- Faites glisser le pignon de quatrième (10) hors de l'arbre et déposez également la bague cannelée (11) et la rondelle de butée (12).
- Enlevez le circlip (13) devant le pignon de sixième.
- Déposez le pignon de sixième (14) de l'arbre.
- Enlevez le circlip (15) devant le pignon de seconde.
- Déposez la rondelle de butée (16) et retirez le pignon de seconde (17).
- Saisissez l'arbre de sortie (18) dans un étau muni de mordaches. Serrez l'étau pour immobiliser l'arbre et dégagez la languette de blocage (20) de l'écrou du pignon de chaîne de transmission (19) puis desserrez l'écrou.
- Déposez l'écrou du pignon de chaîne de boîte de vitesses (19), la languette de blocage (20), le pignon de chaîne (21) et la douille (25).
- Récupérez le joint d'huile (22) et l'anneau de retenue (23).
- S'il est nécessaire de remplacer le grand roulement (24) à l'extrémité de l'arbre, déposez le chemin extérieur et détachez la section intérieure de l'arbre en la fendant.



**AVERTISSEMENT: Protégez-vous toujours les yeux, le visage et les mains et portez une salopette avant de déposer le roulement de l'arbre de sortie. Les chemins de roulement sont trempés et risquent de produire des esquilles en se brisant. Les débris d'un roulement brisé peuvent blesser les yeux, le visage et toute partie du corps non protégée.**



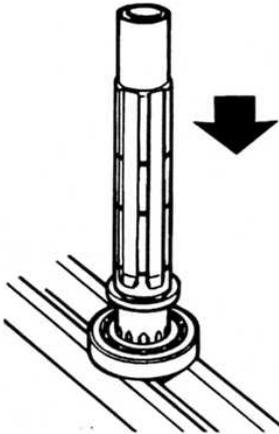
**ATTENTION: Il n'est pas possible de déposer le roulement sans l'endommager. Si le roulement est dégagé de l'arbre, l'ensemble du roulement sera endommagé et devra être remplacé.**

- |                                  |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Douille de roulement          | 13. Circlip                          |
| 2. Roulement à aiguilles         | 14. Pignon de sixième                |
| 3. Rondelle de butée             | 15. Circlip                          |
| 4. Pignon de première            | 16. Rondelle de butée                |
| 5. Pignon de cinquième           | 17. Pignon de seconde                |
| 6. Circlip                       | 18. Arbre de sortie                  |
| 7. Rondelle de butée             | 19. Ecrou                            |
| 8. Pignon de troisième           | 20. Languette de blocage             |
| 9. Bague de pignon de troisième  | 21. Pignon de chaîne de transmission |
| 10. Pignon de quatrième          | 22. Joint d'huile                    |
| 11. Bague de pignon de quatrième | 23. Anneau de retenue                |
| 12. Rondelle de butée            | 24. Roulement                        |
|                                  | 25. Douille                          |

**Assemblage**
**REMARQUE:**

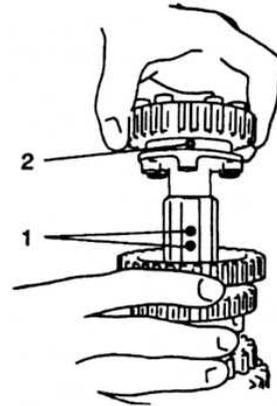
- Lubrifiez chaque pignon et bague à l'huile moteur propre au cours de l'assemblage. Examinez tous les pignons, roulements et douilles afin de détecter toute détérioration, écaillage des dents ou usure supérieure aux limites de service. Remplacez tout composant suspect et remplacez toujours les circlips au cours de l'assemblage de l'arbre

1. En commençant par l'extrémité de l'arbre du côté du pignon de chaîne de transmission, posez un roulement neuf (24) sur l'arbre, à l'aide d'une presse et de barreaux.



2. Posez l'anneau de retenue (23) sur l'arbre. Lubrifiez et posez un joint d'huile neuf (22) et posez la douille du pignon de chaîne (25).
3. Placez l'arbre dans l'étau et maintenez-le entre les mordaches. Posez le pignon de chaîne (21), la languette de blocage (20) et l'écrou (19). Serrez l'écrou à **130 N.m**.
4. Enlevez l'arbre de l'étau et continuez l'assemblage depuis l'extrémité opposée au pignon de chaîne de transmission.
5. Positionnez le pignon de seconde (17) sur l'arbre, le grand gradin se trouvant du côté opposé au pignon de chaîne de transmission. Posez la rondelle de butée (16) et maintenez-la avec un circlip neuf (15).

6. Posez le pignon de sixième (14), la gorge de la fourchette de sélection se trouvant du côté opposé au pignon de chaîne de transmission. Assurez-vous que le trou de graissage du pignon s'aligne avec le trou de graissage double de l'arbre de sortie.



1. Trou de graissage double
2. Trou de graissage de pignon



**ATTENTION: Un alignement incorrect des trous de graissage provoquera une détérioration importante des pignons et des sélecteurs.**

7. Posez un circlip neuf (13) pour maintenir le pignon de sixième.
8. Posez la rondelle de butée (12) à l'arrière du pignon de quatrième et posez la bague cannelée (11) du pignon de quatrième. Assurez-vous que le trou de graissage de l'arbre est bien aligné avec le trou de graissage de la douille. Posez le pignon de quatrième (10) sur l'arbre, le grand gradin se trouvant du côté opposé au pignon de chaîne de transmission.
9. Posez la bague cannelée (9) du pignon de troisième et assurez-vous que le trou de graissage de l'arbre s'aligne avec le trou correspondant de la bague. Posez le pignon de troisième (8), le grand gradin se trouvant vers le pignon de chaîne de transmission.
10. Posez la rondelle de butée (7) et maintenez-la avec un circlip neuf (6).
11. Posez le pignon de cinquième (5) sur l'arbre, les dents de crabotage circulaires se trouvant du côté opposé au pignon de chaîne de transmission.
12. Posez le pignon de première (4) sur l'arbre, dans la position repérée avant le démontage.
13. Montez finalement la rondelle de butée (3), le roulement à aiguilles (2) et le chapeau de roulement (1) à l'extrémité de l'arbre.