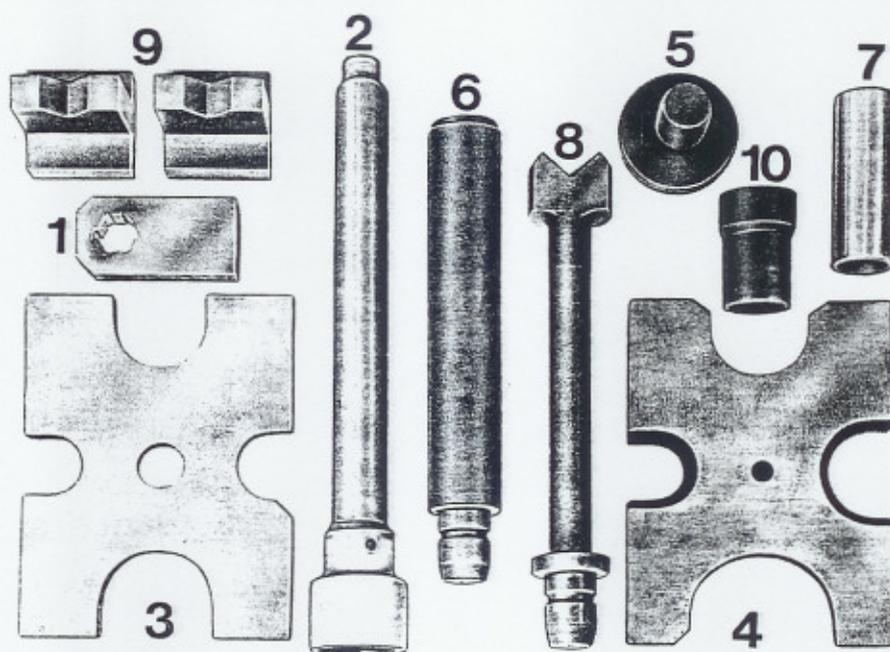
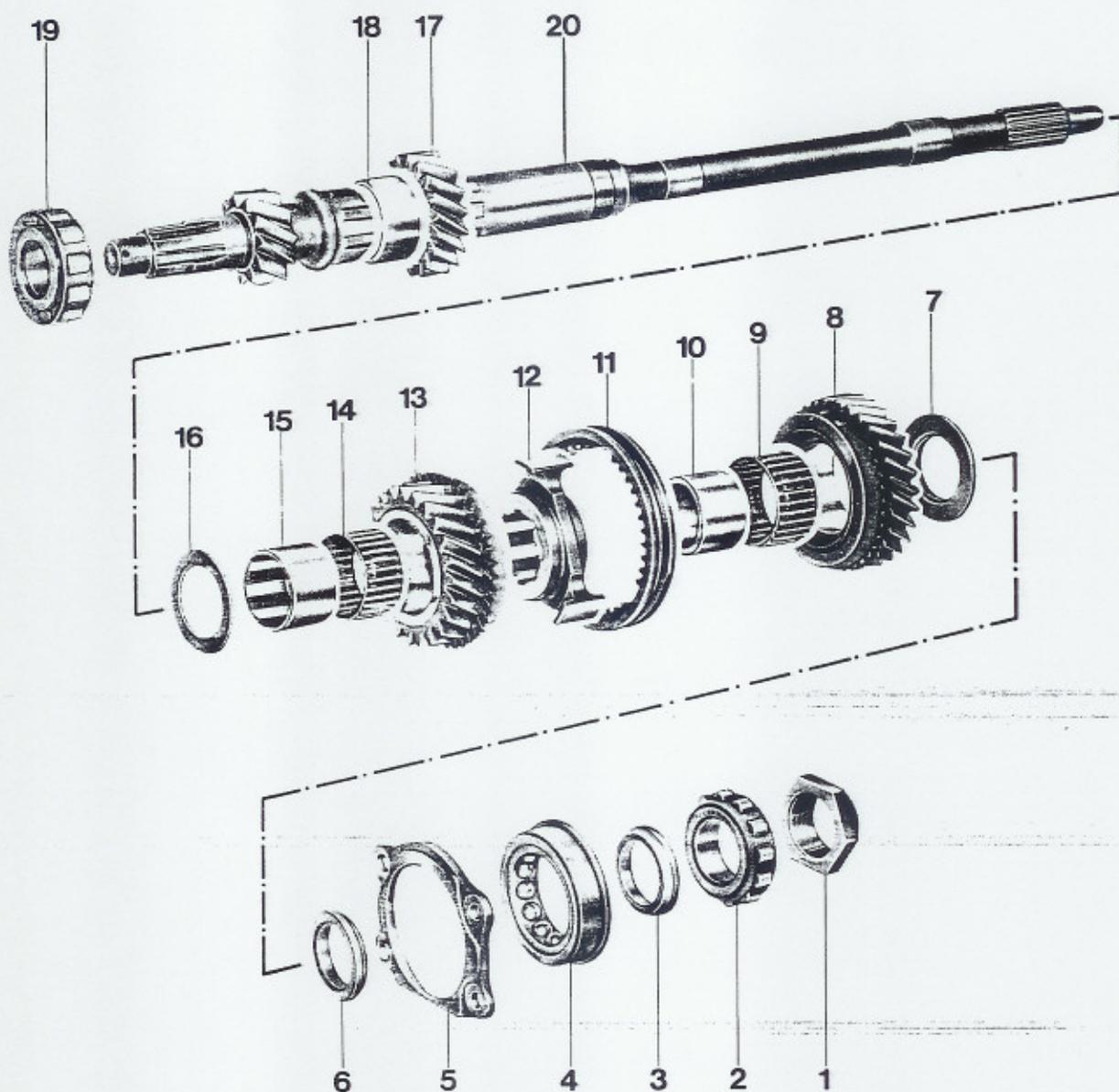


OUTILLAGE



No	Désignation	Outil spécial	Explication
1	Plaque de retenue	P 355 a	
2	Clé mâle	P 252 a	
3	Plaque de pression	VW 401	
4	Plaque de pression	VW 402	
5	Poinçon	VW 412	
6	Poinçon	VW 407	
7	Tube	VW 416 b	
8	Poinçon	VW 406	
9	Prismes	VW 405	En 2 parties
10	Pièce de pression	VW 454	

DESASSEMBLAGE ET ASSEMBLAGE DE L'ARBRE PRIMAIRE



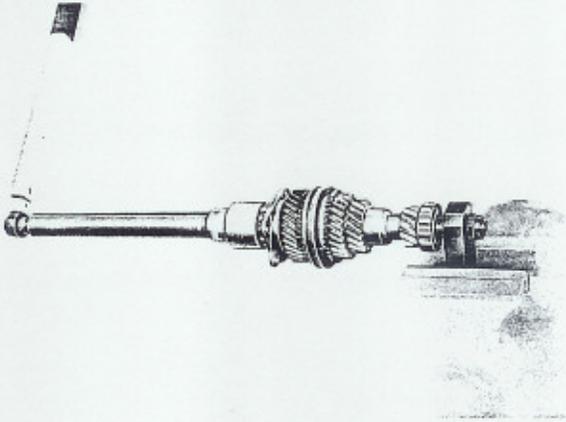
No	Désignation	Qté	Points à observer pour le		Instructions particulières
			démontage	montage	
1	Ecrou à collerette	1	Desserrer avec P 252 a	Serrer à un couple de 230 Nm et assurer en rabattant la collerette	
2	Roulement à rouleaux cylindrique	1	L'extraire à la presse avec VW 401, VW 402 et VW 412	Chauffer à env. 120 °C et forcer avec VW 401, VW 402 et VW 407	
3	Bague intérieure de roulement	1		Chauffer à env. 120 °C et emmancher à la presse	
4	Palier à 4 points	1			
5	Plaque de serrage	1			
6	Bague intérieure de roulement	1		Chauffer à env. 120 °C et forcer à la presse	
7	Disque d'usure	1		La grande face rectifiée plane regarde la cage à aiguilles	
8	Roue folle (4ème)	1		Contrôler la synchronisation, ne changer que par paire	
9	Cage à aiguilles	1	Repérer	Monter sur la même roue de vitesse	
10	Douille	1	Repérer	Monter sur la même roue de vitesse	
11	Manchon de commande	1		Contrôler l'usure	
12	Manchon de guidage	1		Contrôler l'usure	

No	Désignation	Qté	Points à observer pour le		Instructions particulières
			démontage	montage	
13	Roue folle (3ème)	1		Contrôler la synchronisation, ne changer que par paire	
14	Cage à aiguilles	1	Repérer	Monter avec la même roue de vitesse	
15	Douille	1	Repérer	Monter avec la même roue de vitesse	
16	Disque d'usure	1			
17	Roue fixe (2ème)	1		Ne changer que par paire. Le repérage et le numéro d'ensemble regardent la roue fixe de 1ère	
18	Douille d'écartement	1			
19	Roulement à rouleaux cylindrique	1	Extraire à la presse avec un tube adéquat et VW 407	Chauffer à env. 120 °C et forcer à la presse avec VW 407 et un tube adéquat	
20	Arbre primaire	1			

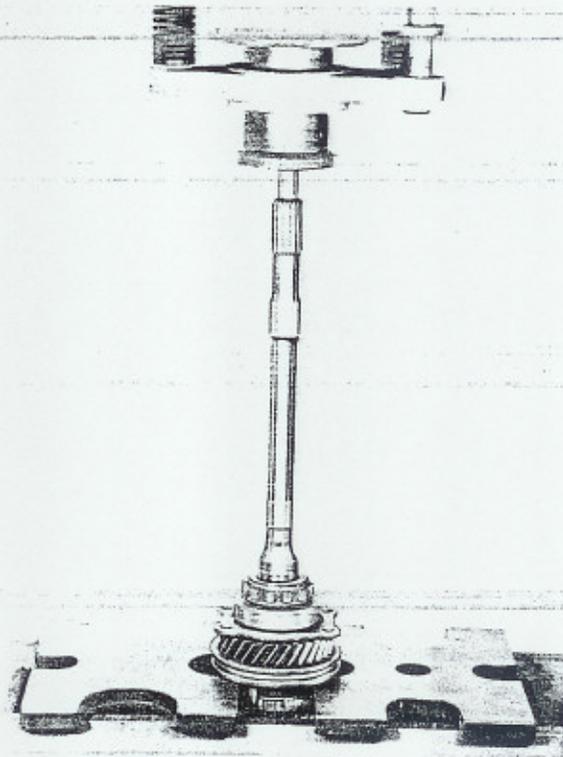
INSTRUCTIONS DE DESASSEMBLAGE ET ASSEMBLAGE

D é s a s s e m b l a g e

1. Serrer la plaque de retenue P 355 a dans l'étau, emmancher l'arbre primaire et desserrer l'écrou à collerette avec l'outil spécial P 252 a.

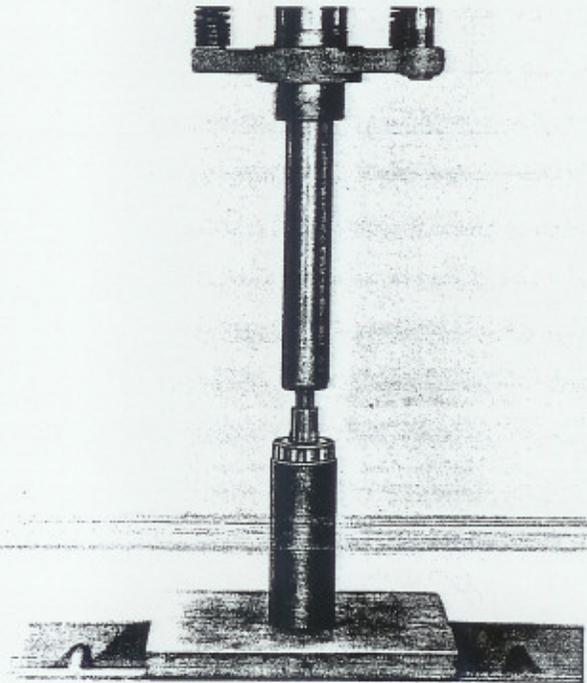


2. Extraire le roulement à rouleaux cylindrique avec la plaque de pression VW 401, VW 402 et le poinçon VW 412 de l'arbre primaire.



3. Lors de l'extraction des autres pièces, les roulements à aiguilles doivent être repérés pour le remontage.

4. Extraire le roulement à rouleaux cylindrique avec un tube adéquat et le poinçon VW 407 de l'arbre primaire.

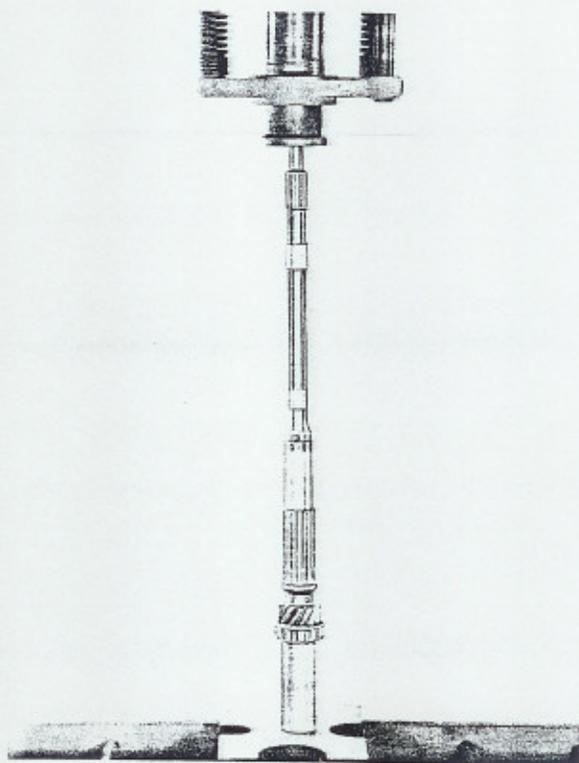


A s s e m b l a g e

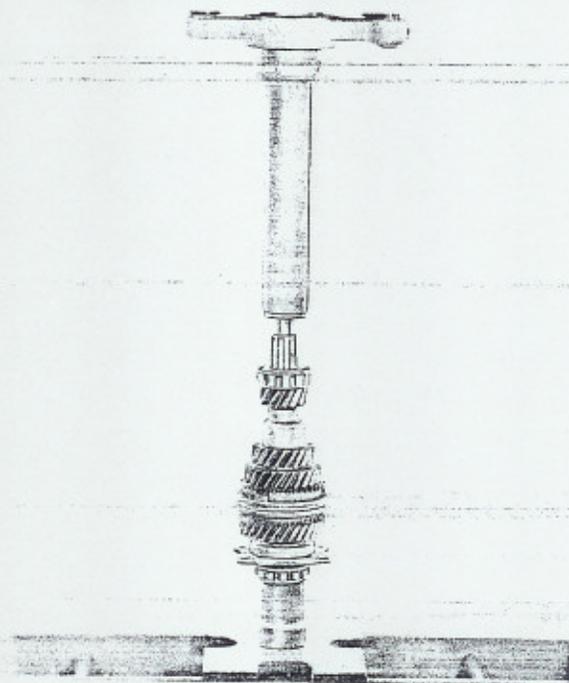
R e m a r q u e :

Toutes les pièces de l'arbre primaire doivent être montées sèches de manière que de l'huile ne parvienne pas entre les surfaces d'appui.

1. Chauffer le roulement à rouleaux cylindrique à env. 120 °C et le forcer à la presse avec le poinçon VW 412 et le tube VW 416 b.



2. Chauffer le roulement à rouleaux cylindrique à env. 120 °C et le forcer à la presse avec la plaque de pression VW 401, la pièce de pression VW 454 et le poinçon VW 407.

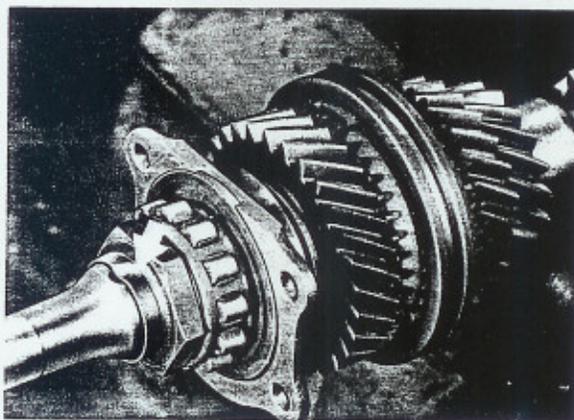


Remarque :

Les cages à aiguilles utilisées doivent être remontées avec la même roue de vitesse.

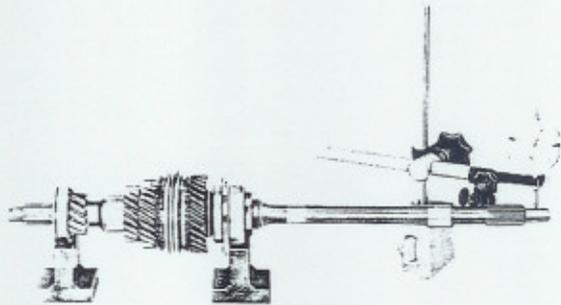
3. Serrer l'écrou à collerette à un couple de 230 Nm en utilisant l'outil spécial P 355 a et P 252 a.

4. Assurer l'écrou à collerette en rabattant la collerette.



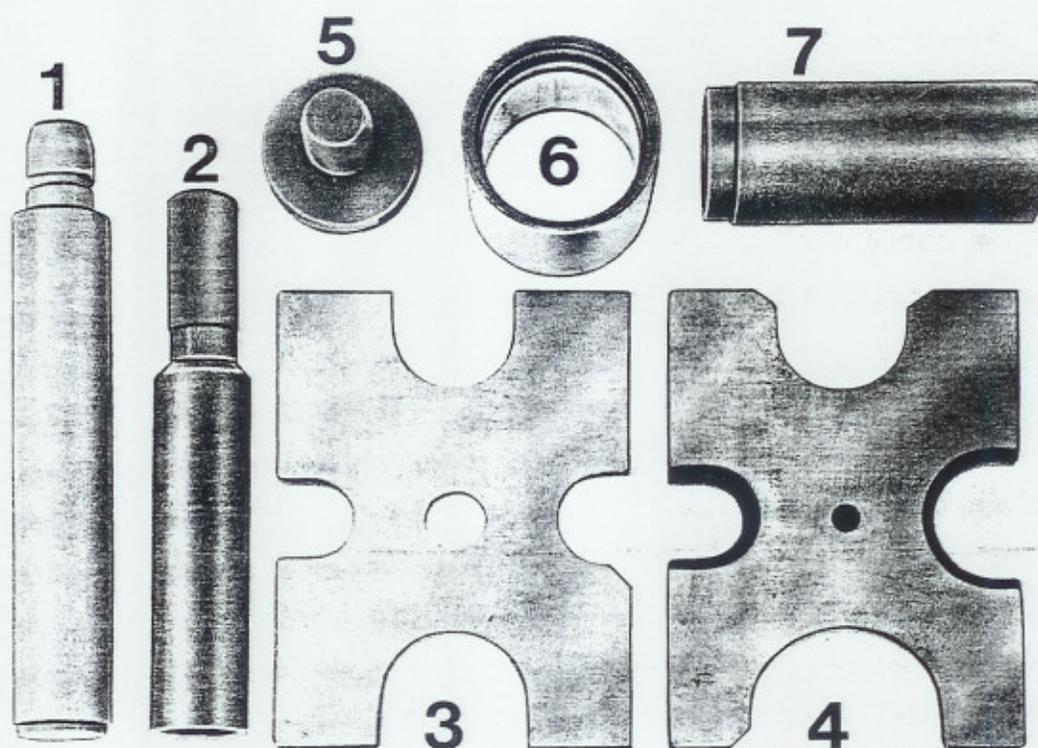
CONTROLE DU VOILE DE L'ARBRE PRIMAIRE

1. Le voile de l'arbre primaire doit toujours être contrôlé à l'état assemblé étant donné qu'un certain voile peut apparaître sur l'arbre du fait du serrage de l'écrou à collerette. Pour le contrôle, les bagues extérieures des roulements à rouleaux doivent être extraites du carter de la boîte et du carter des roues. Le contrôle peut également être effectué avec des roulements auxiliaires.



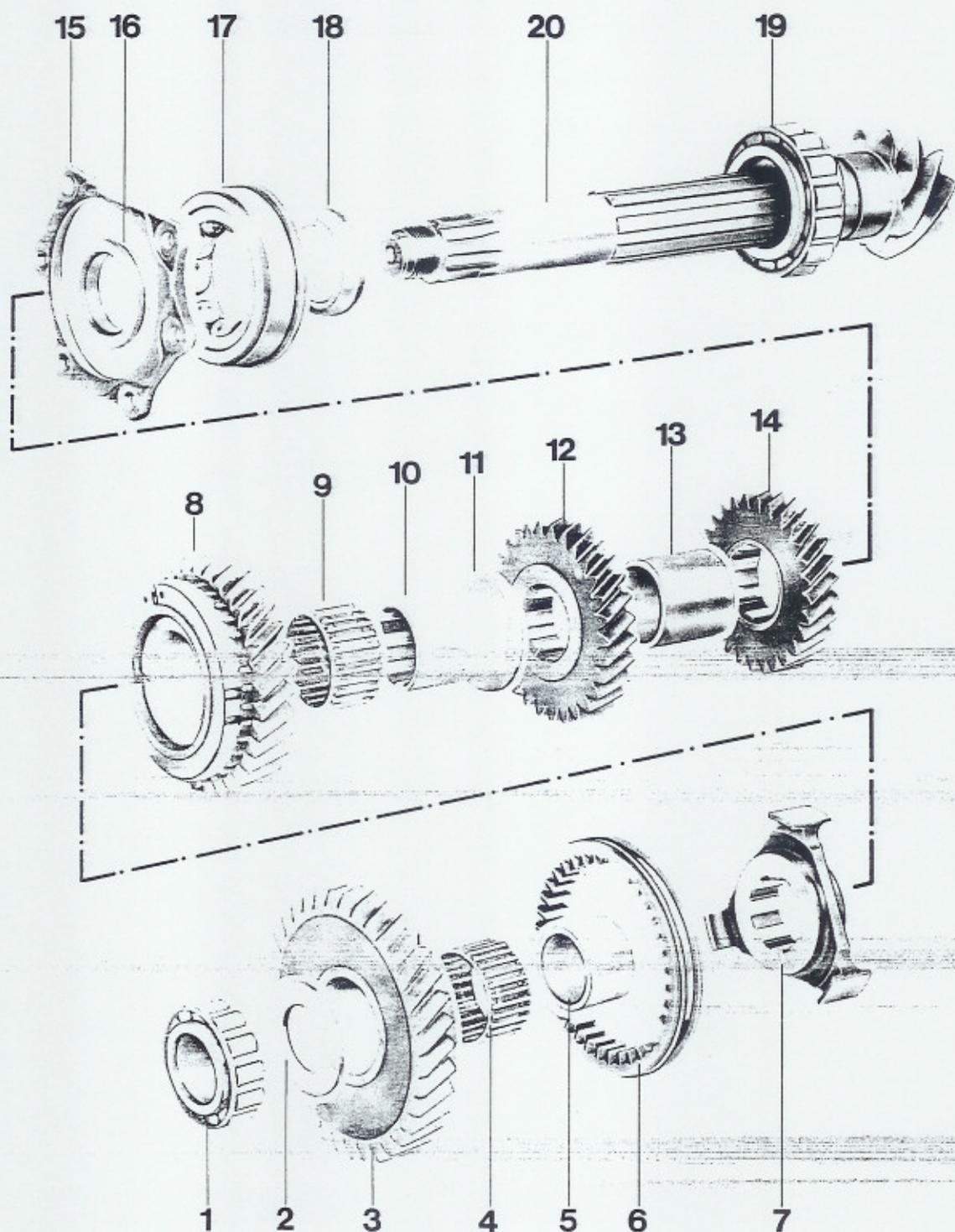
- a) Placer l'arbre primaire assemblé avec les roulements montés sur des prismes et contrôler sur la portée de la douille du volant d'inertie. Voile max. 0,1 mm.
- b) Dans le cas d'un voile inadmissible supérieur à 0,3 mm, l'arbre primaire peut être redressé à froid sous la presse de réparation avec les prismes VW 405 et le poinçon VW 406.

OUTILS



No	Désignation	Outil spécial	Explication
1	Poinçon	VW 407	
2	Douille d'extraction	VW 244 b	
3	Plaque de pression	VW 401	
4	Plaque de pression	VW 402	
5	Poinçon	VW 412	
6	Douille de guidage	P 255 a	
7	Tube	VW 415 a	

DESASSEMBLAGE ET ASSEMBLAGE DE L'ARBRE SECONDAIRE



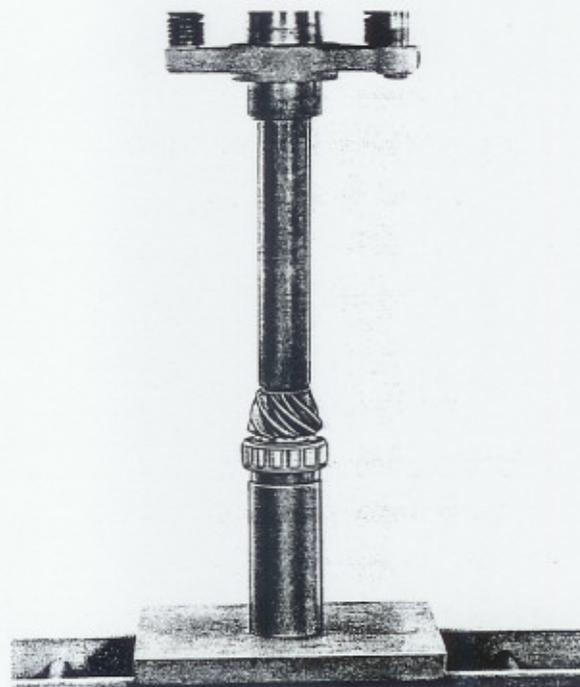
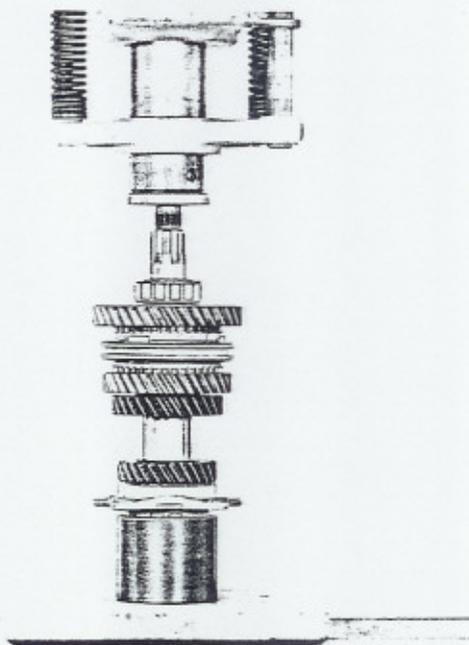
No	Désignation	Qté	Points à observer pour le		Instructions particulières
			démontage	montage	
1	Roulement à rouleaux cylindrique	1	L'extraire de l'arbre secondaire avec VW 412 et P 255 a	Le chauffer à env. 120 °C et le forcer à la presse avec VW 401, VW 412 et VW 244 b	
2	Disque d'usure	1			
3	Roue folle 1ère	1		Contrôler la synchronisation, ne changer que par paire	
4	Roulement à aiguilles	1	Repérer pour le remontage	Monter avec la même roue de vitesse	
5	Douille	1	Repérer pour le remontage	Monter avec la même roue de vitesse	
6	Manchon de commande	1		Contrôler l'usure, l'appointage asymétrique de la dent et le dégagement doivent regarder la roue folle de la 1ère	
7	Manchon de guidage	1		Contrôler l'usure	
8	Roue folle 2ème	1		Contrôler la synchronisation, ne changer que par paire	
9	Cage à aiguilles	1	Repérer pour le remontage	Monter avec la même roue de vitesse	
10	Douille	1	Repérer pour le remontage	Monter avec la même roue de vitesse	
11	Disque d'usure	1			

No	Désignation	Qté	Points à observer pour le		Instructions particulières
			démontage	montage	
12	Roue fixe 3ème	1		La grande surface rectifiée plane regarde le disque d'usure. Ne changer que par paire	
13	Douille d'écartement	1			
14	Roue fixe 4ème	1		La grande surface rectifiée plane regarde le palier à 4 points. Ne changer que par paire	
15	Plaque de serrage	1			
16	Bague intérieure du roulement	1	L'extraire avec VW 412 et P 255 a	Chauffer à env. 120 °C et forcer à la presse	
17	Palier à 4 points	1			
18	Bague intérieure de roulement	1	L'extraire avec VW 412 et P 255 a	Chauffer à env. 120 °C et forcer à la presse	
19	Roulement à rouleaux cylindrique	1	Extraire à la presse avec VW 212 et P 255 a	Chauffer à env. 120 °C et forcer à la presse avec VW 407 et VW 415 a	
20	Arbre secondaire	1		Observer le numéro d'appariement, le cas échéant rerégler	

INSTRUCTIONS DE DESASSEMBLAGE ET ASSEMBLAGE

Désassemblage

1. Extraire toutes les pièces de l'arbre secondaire avec le poinçon VW 412 et la douille de guidage P 255 a.



Remarque :

Remarque :

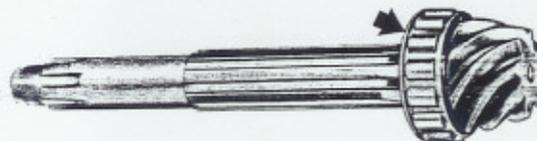
Repérer le roulement à aiguilles pour le remontage

Le roulement doit être monté de manière que la collerette de la cage des rouleaux regarde la paire de roues.

Assemblage

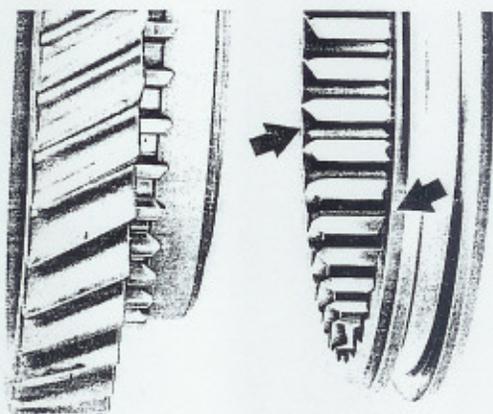
Toutes les pièces de l'arbre secondaire doivent être montées sèches de manière que de l'huile ne parvienne pas entre les surfaces d'appui.

L'arbre secondaire et la couronne de différentiel sont pourvus de numéros d'appariement qui doivent absolument coïncider lors du montage.

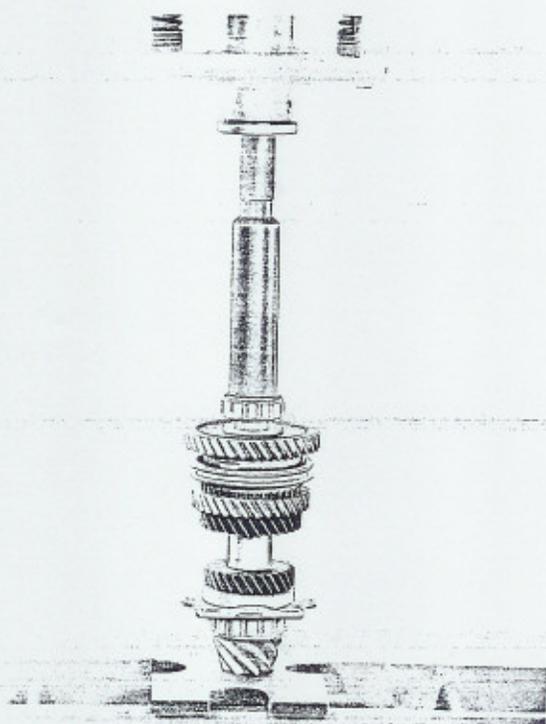


1. Forcer à la presse le roulement à rouleaux cylindrique avec le poinçon VW 407 et le tube VW 415 a.

2. L'appointage asymétrique des dents et le dégagement du manchon de commande 1ère/2ème doit regarder vers la roue de 1ère.



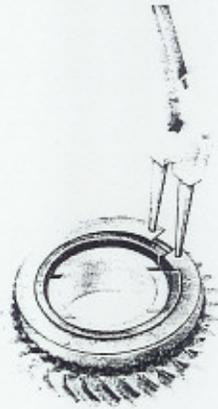
3. Forcer à la presse le petit roulement à rouleaux cylindrique avec la plaque de pression VW 401, le poinçon VW 412 et VW 244 b.



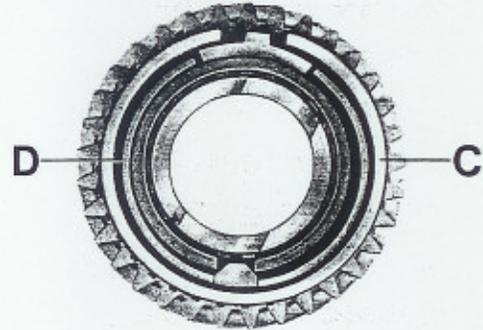
DESASSEMBLAGE ET ASSEMBLAGE DE LA SYNCHRONISATION

Désassemblage

1. Déposer l'anneau d'arrêt et sortir la bague de synchronisation avec les pièces de verrouillage.



Pièces de synchronisation 2ème

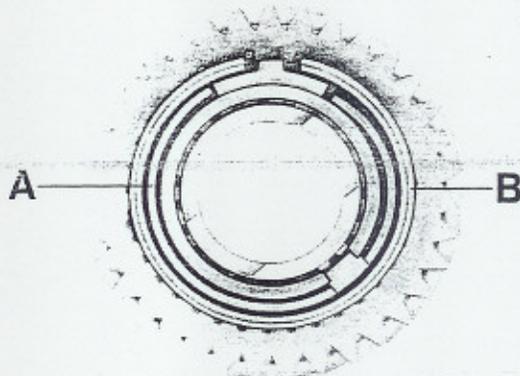


Assemblage

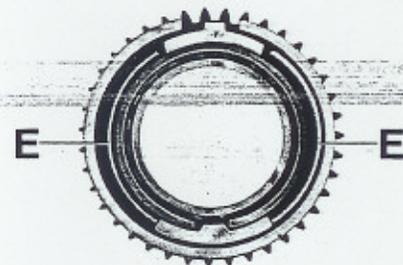
1. Monter les pièces de verrouillage et la bague de synchronisation.

- C – Bague de synchronisation sans rainure
D – Double bande de verrouillage symétrique

Pièces de synchronisation 1ère.



Pièces de synchronisation 3ème, 4ème et 5ème



- A – Double ruban de verrouillage asymétrique
B – Bague de synchronisation avec rainure

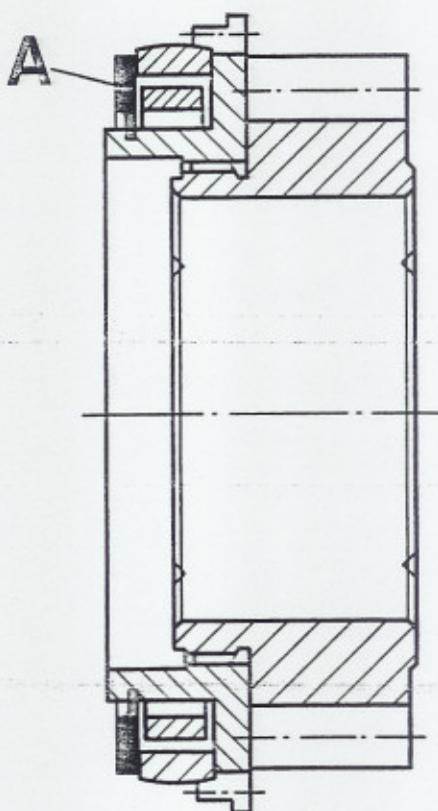
- E – Ruban de verrouillage partagé

Remarque :

La surface rugueuse de la bague de synchronisation est métallisée au molybdène. Les deux faces de la bague de synchronisation sont sollicitées différemment pendant le changement de rapport. La bague de synchronisation devrait, en conséquence, être tournée lors des réparations de manière que la face rugueuse regarde le manchon de commande.

2. Monter les anneaux d'arrêt.

L'anneau des 3ème, 4ème et 5ème vitesses doit être placé de manière que la face étagée regarde le manchon de guidage.

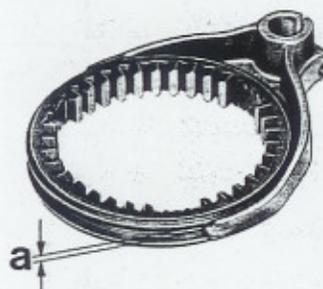
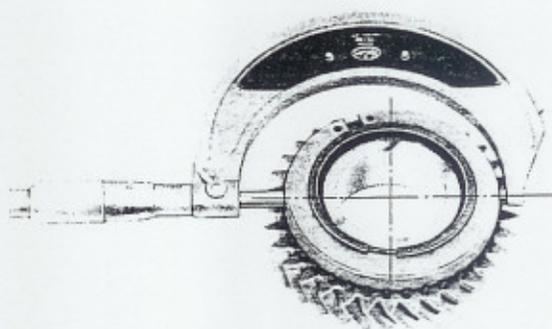


A – Anneau d'arrêt

Contrôle de la synchronisation

Les points suivants doivent être vérifiés pour garantir une parfaite synchronisation.

1. Contrôler le diamètre de montage de la bague de synchronisation montée avec un micromètre.



Diamètre:

3ème, 4ème et 5ème = $76,3 \pm 0,18$ mm.

1ère et 2ème = $86,37 \pm 0,17$ mm

2. Jeu entre la fourchette de commande et le manchon de commande 1ère – 5ème.

Cote a = max. 0,5 mm.