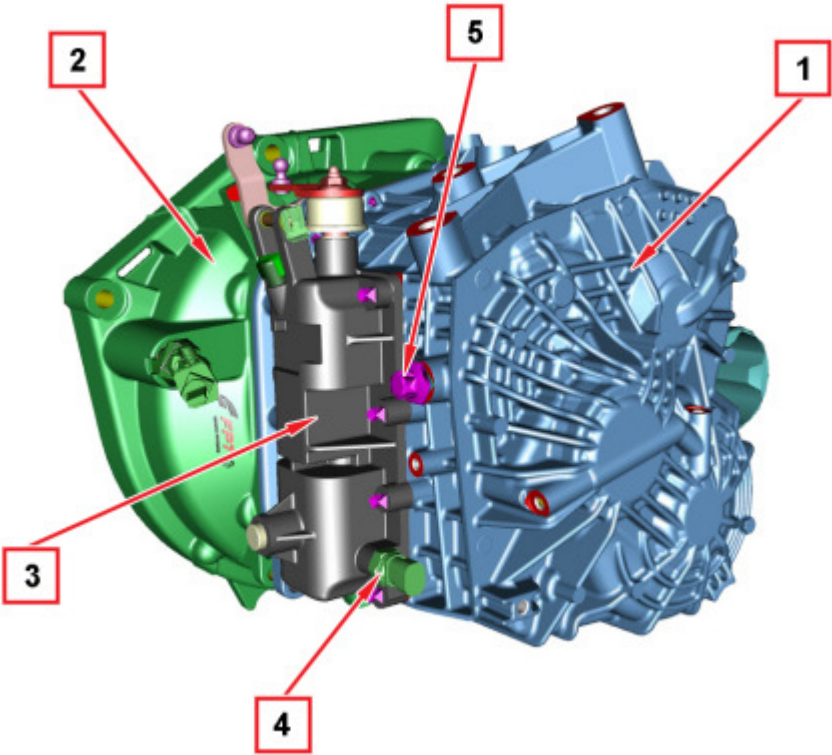


CONSTRUCTIESPECIFICATIES

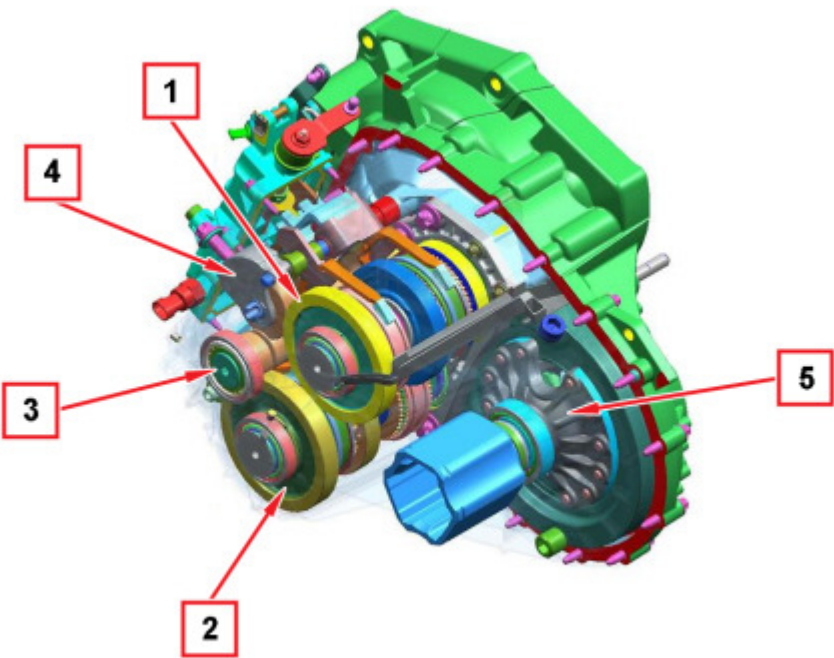
De handgeschakelde versnellingsbak C635 is ontworpen voor gebruik in een auto met voorwielaandrijving en een dwarsgeplaatste motor. Deze versnellingsbak heeft een constructie met drie assen en kan een maximum koppel overbrengen van 350 Nm.



- 1. Versnellingsbakhuis
- 2. Vliegwielhuis
- 3. Schakelmechanisme
- 4. Schakelaar voor achteruitrijlicht
- 5. Bevestigingsbout van steun voor AR-tandwiel

De specificaties zijn:

- mechanische versnellingsbak met 6 vaste overbrengingsverhoudingen en een achteruit;
- alle versnellingen inclusief de achteruit zijn gesynchroniseerd;
- hulptandwiel voor de achteruit;
- tandwielen met schuine vertanding;
- een prise- en twee secundaire assen (boven en onder);
- aandrijving via hydraulisch bediende koppeling;
- ontworpen voor werking met dubbelmassa-vliegwiel;
- in twee delen gesplitst huis.

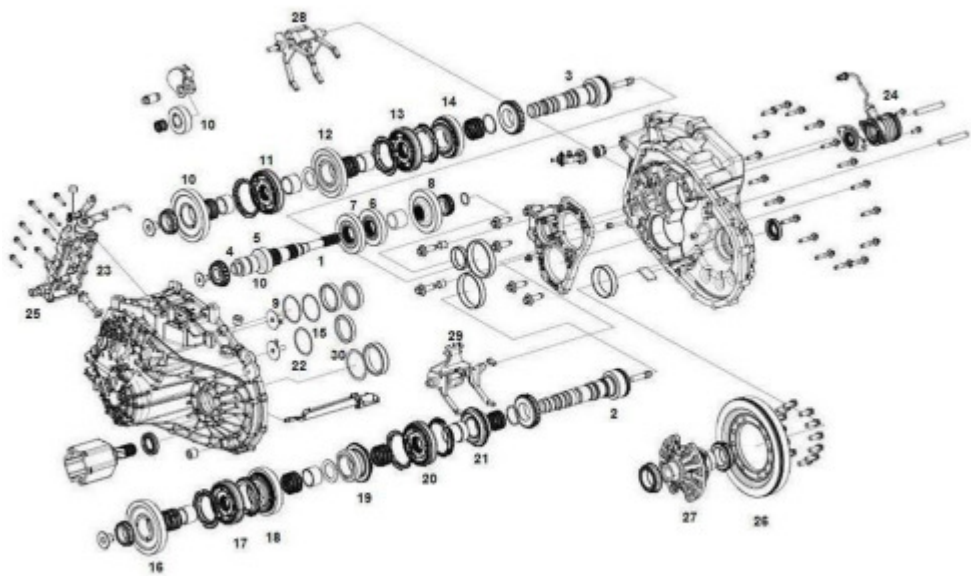


- 1. Bovenste secundaire as
- 2. Onderste secundaire as
- 3. Prise-as
- 4. Steun van achteruittandwiel
- 5. Differentieel

OPBOUW VAN DE VERSNELLINGSBAK

In de versnellingsbak wordt elke overbrengingsverhouding gerealiseerd m.b.v. twee tandwielen die altijd met elkaar in contact staan en waarbij er een "vrij" draait op de bijbehorende as.

Een uitzondering is de achteruit, die wordt gerealiseerd met 3 tandwielen om de draairichting om te keren.

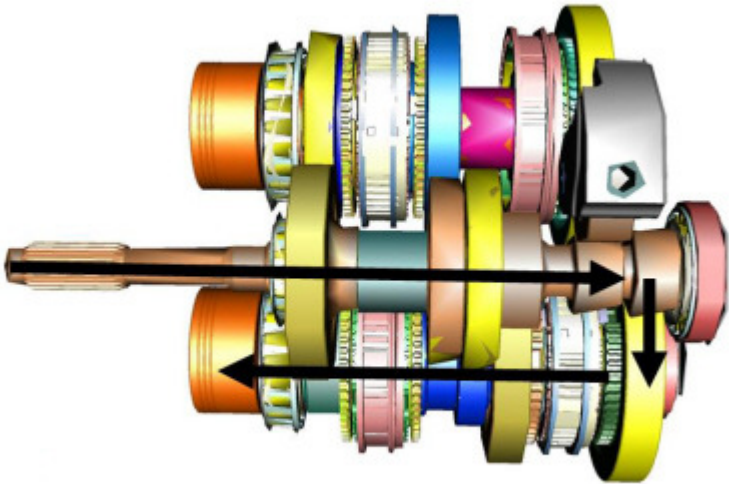


- 1. Prise-as
- 2. Onderste secundaire as
- 3. Bovenste secundaire as
- 4. Tandwiel 1e versnelling op prise-as
- 5. Tandwiel 2e versnelling op prise-as
- 6. Tandwiel 3e versnelling op prise-as
- 7. Tandwiel 5e versnelling op prise-as
- 8. Tandwiel 4e/6e versnelling op prise-as
- 9. Vulring voor prise-as
- 10. Tandwiel achteruit op bovenste secundaire as
- 11. Synchronisering achteruit op bovenste secundaire as
- 12. Tandwiel 3e versnelling op bovenste secundaire as
- 13. Synchronisering 3e/4e versnelling op bovenste secundaire as
- 14. Tandwiel 4e versnelling op bovenste secundaire as
- 15. Vulring voor bovenste secundaire as
- 16. Tandwiel 1e versnelling op onderste secundaire as
- 17. Synchronisering 1e/2e versnelling op onderste secundaire as
- 18. Tandwiel 2e versnelling op onderste secundaire as
- 19. Tandwiel 5e versnelling op onderste secundaire as
- 20. Synchronisering 5e/6e versnelling op onderste secundaire as
- 21. Tandwiel 6e versnelling op onderste secundaire as
- 22. Vulring voor onderste secundaire as
- 23. Schakelmechanisme
- 24. Ringwerkcilinder voor de koppelingbediening
- 25. Schakelaar voor achteruitrijlicht
- 26. Kroonwiel van differentieel
- 27. Differentieelhuis
- 28. Vork bovenste secundaire as
- 29. Vork onderste secundaire as
- 30. Vulring voor differentieel

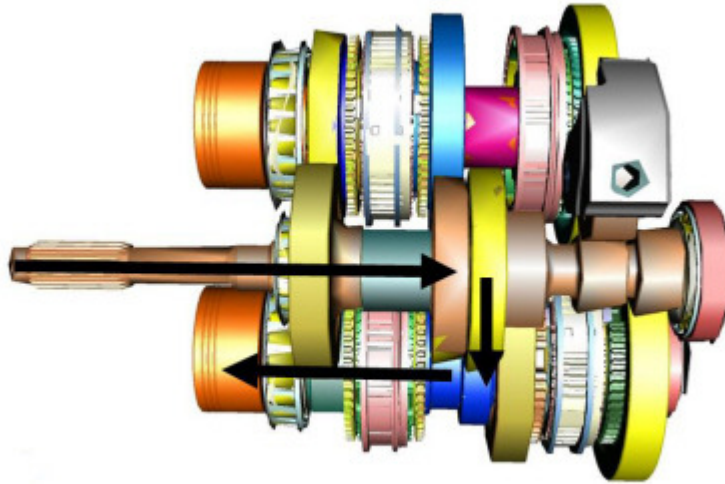
De prise-as ontvangt het koppel van de krukas; als een versnelling wordt gekozen, dan wordt het koppel, via het paar tandwielen van de gekozen versnelling overgebracht op de secundaire as en de vaste pignon, die het differentieel aandrijft.

Tandwielschema 1e en 2e versnelling

Tandwieloverbrenging 1e versnelling



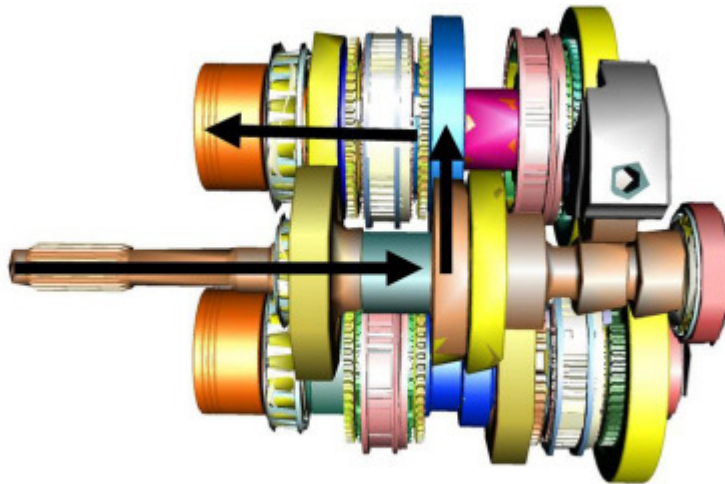
Tandwieloverbrenging 2e versnelling



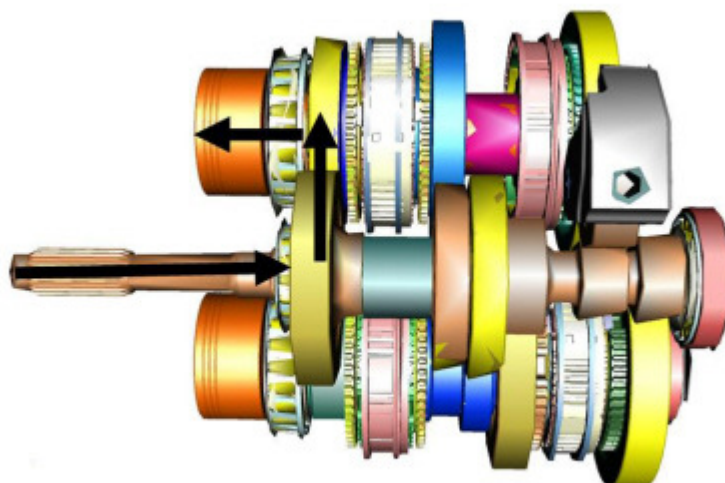
In de 1e versnelling wordt het motorkoppel via de prise-as en het vaste aandrijftandwiel overgebracht naar het vrij draaiende aangedreven tandwiel van de 1e versnelling op de onderste secundaire as.
 De bijbehorende synchronisering (van de 1e en 2e versnelling) verbindt het tandwiel met de secundaire as en via de pignon met het differentieel.
 Als de synchronisering in de tegengestelde richting wordt verplaatst, dan verbindt de synchronisering het aangedreven tandwiel van de 2e versnelling met de secundaire as; op deze wijze wordt de 2e versnelling ingeschakeld.

Tandwielschema 3e en 4e versnelling

Tandwieloverbrenging 3e versnelling



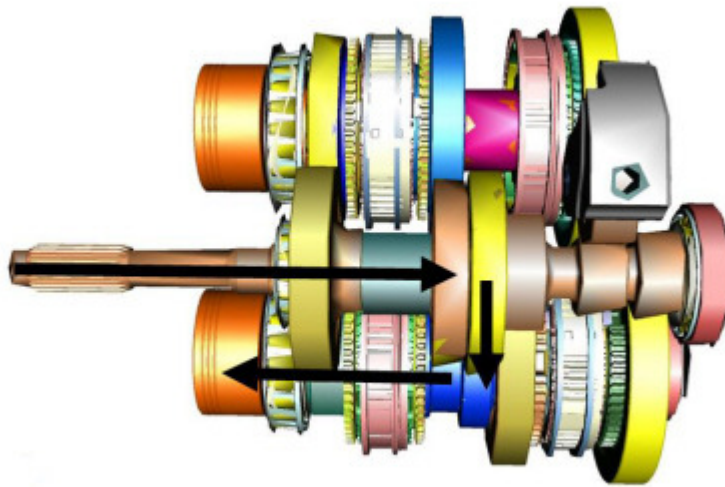
Tandwieloverbrenging 4e versnelling



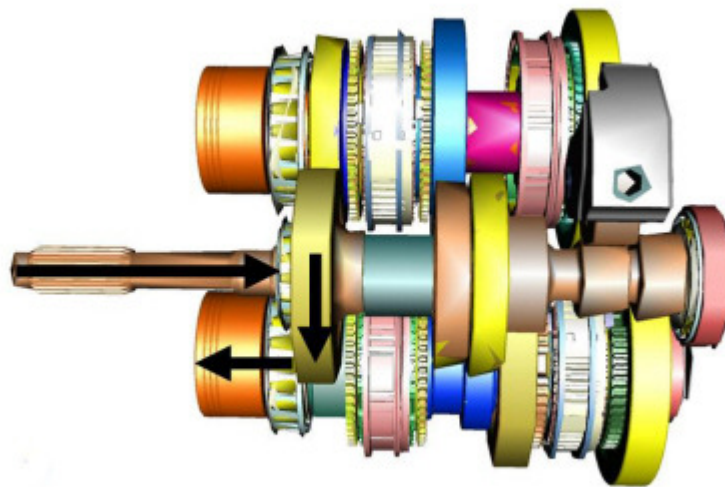
Het motorkoppel wordt via de prise-as en het vaste aandrijftandwiel overbracht naar het aangedreven tandwiel op de bovenste secundaire as; door de synchronisering (van de 3e en 4e versnelling) kan het koppel worden overgebracht naar de pignon, die het kroonwiel van het differentieel aandrijft, zoals bij de onderste as.
 Als de synchronisering in de tegengestelde richting wordt verplaatst, dan wordt de 4e versnelling ingeschakeld.

Tandwielschema 5e en 6e versnelling

Tandwieloverbrenging 5e versnelling

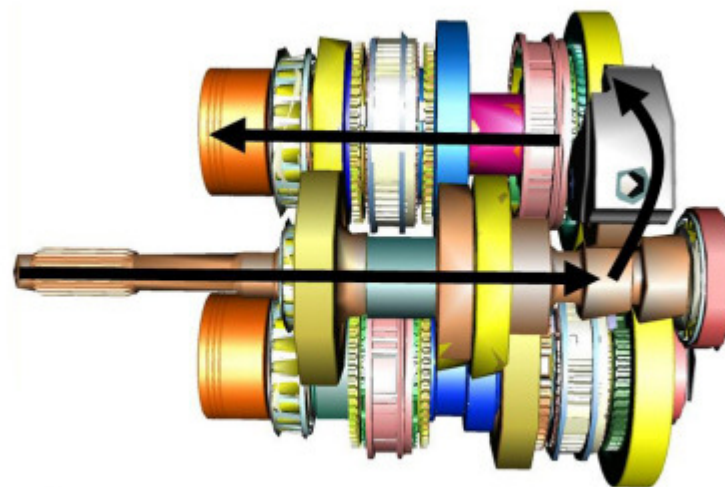


Tandwieloverbrenging 6e versnelling



Het motorkoppel wordt via de prise-as en het vaste aandrijftandwiel overbracht naar het aangedreven tandwiel op de onderste secundaire as; door de synchronisering (van de 5e en 6e versnelling) kan het koppel worden overgebracht naar de pignon, die het kroonwiel van het differentieel aandrijft. Voor inschakeling van de 6e versnelling moet dezelfde synchronisering in tegengestelde richting worden verplaatst.

Tandwielschema achteruit



Het koppel wordt overgebracht van de prise-as op het hulptandwiel op een steun die op solide wijze aan het versnellingsbakhuis is bevestigd; het hulptandwiel drijft vervolgens het achteruittandwiel op de bovenste secundaire as aan; door deze overbrenging wordt de draairichting omgekeerd. De synchronisering van de achteruit verbindt het tandwiel met de bovenste secundaire as, waardoor het koppel op het differentieel wordt overgebracht.

Tandwielen

MATERIALEN EN BEWERKING: de tandwielen worden onderworpen aan variabele krachten, die in de loop van de tijd metaalmoeheid kunnen veroorzaken; daarom wordt gebruik gemaakt van een nikkel/chroom-legering met een hoge mechanische weerstand. Na machinale bewerkingen worden de tandwielen eerst afgewerkt (ontbramen en slijpen) en na een thermische behandeling worden de weerstand tegen vermoeidheid en slijtage verbeterd (cementeren en temperen). SPECIFICATIES: de tandwielen hebben een schuine vertanding. Hierdoor kan een veel hoger koppel worden overgebracht dan met tandwielen met rechte vertanding bij gelijke breedte; bovendien werken tandwielen met schuine vertanding veel stiller. Bij deze vertanding met een groot contactbereik zijn altijd meerdere tanden in aangrijping waardoor de overbrenging regelmatiger is.

Assen

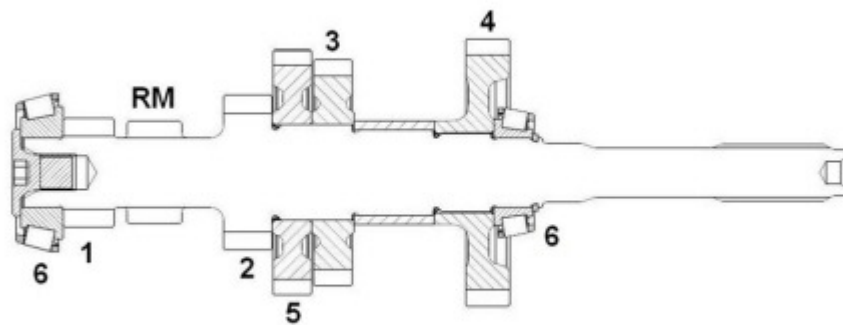
Prise-as



de tandwielen van de prise-as zijn allemaal vast met de as verbonden: met name de tandwielen voor de 1e en 2e versnelling en de achteruit zijn m.b.v. een mechanisch bewerkingsproces direct op de prise-as aangebracht.

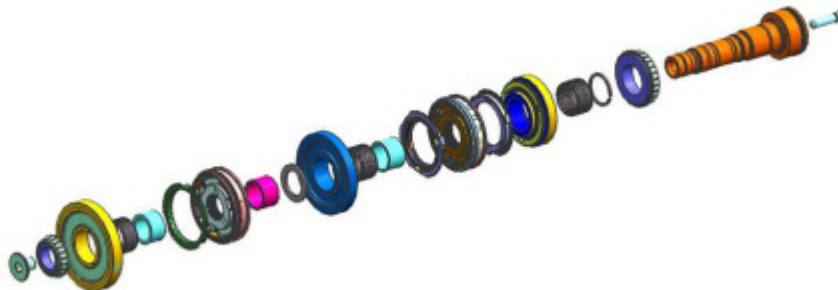
De tandwielen van de 3e, 5e, en 4e/6e versnelling zijn m.b.v. een in de as aangebrachte spiebaanverbinding met klempassing gemonteerd.

De prise-as draait aan de uiteinden in twee conische rollagers.



1. Tandwiel 1e versnelling
2. Tandwiel 2e versnelling
3. Tandwiel 3e versnelling
4. Tandwiel 4e/6e versnelling
5. Tandwiel 5e versnelling
6. Lagers

Bovenste secundaire as



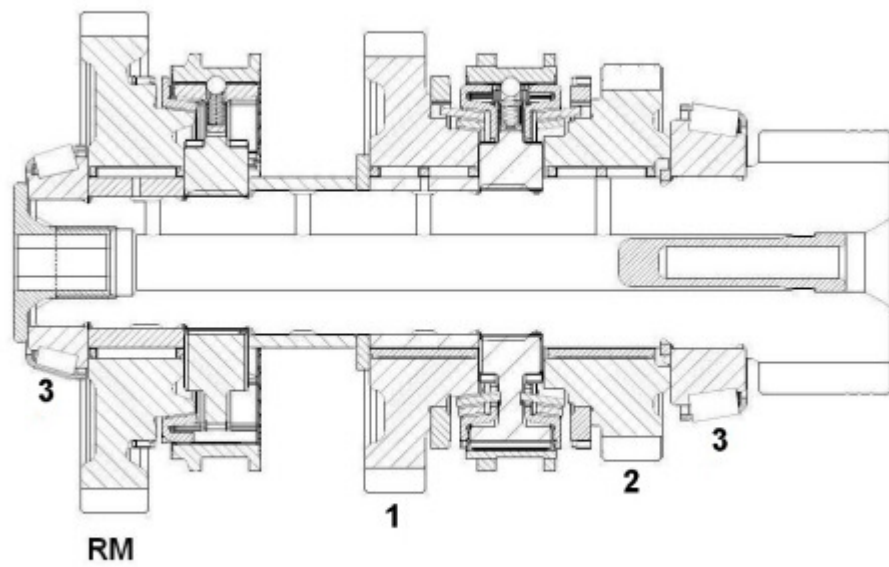
Op de bovenste secundaire as zijn de tandwielen voor de 3e en 4e versnelling vooruit en de achteruit gemonteerd; deze tandwielen draaien vrij op naaldlagers.

Er zijn twee synchroniseringen: een verbindt de tandwielen van de 3e of 4e versnelling met de as en de andere dient voor de achteruit.

De synchroniseerringen van de 4e versnelling en de achteruit hebben een dubbele conus, terwijl het tandwiel voor de 3e versnelling een drievoudige conus heeft.

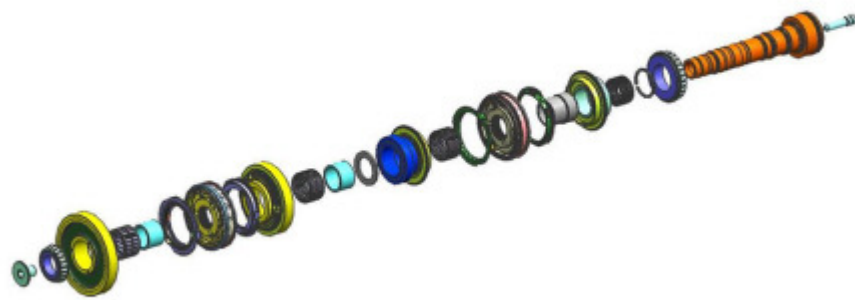
Aan de voorzijde van de as bevindt zich ook de pignon voor het overbrengen van de beweging naar het kroonwiel van het differentieel.

De bovenste secundaire as draait aan de uiteinden in twee conische rollagers.

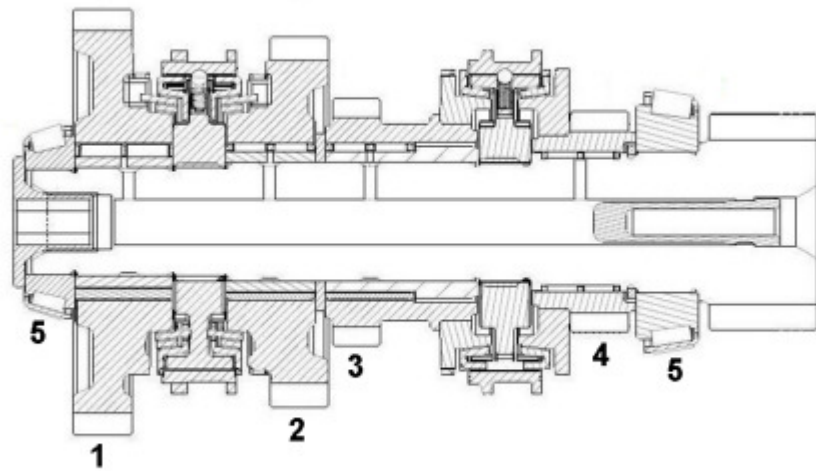


1. Tandwiel 3e versnelling
2. Tandwiel 4e versnelling
3. Lagers

Onderste secundaire as



Op de onderste secundaire as zijn de tandwielen voor de 1e, 2e, 5e en 6e versnelling gemonteerd.
De onderste secundaire as draait aan de uiteinden in twee conische rollagers.



1. Tandwiel 1e versnelling
2. Tandwiel 2e versnelling
3. Tandwiel 5e versnelling
4. Tandwiel 6e versnelling
5. Lagers

Synchronisatie

Versnellingsbak C635 gebruikt twee typen synchroniseringen:

- dubbele conus voor de 4e, 5e, 6e versnelling en de achteruit
- drievoudige conus voor de 1e, 2e en 3e versnelling.

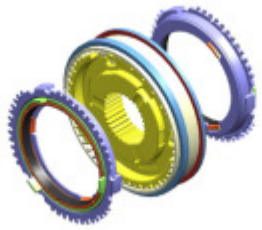
De synchronisering met een dubbele conus heeft twee conische wrijvingsvlakken om de belasting tijdens het synchroniseren van het tandwieltoerental met het toerental van de as over twee wrijvingsvlakken te verdelen.

Hierdoor verloopt het inschakelen van de versnelling makkelijker.

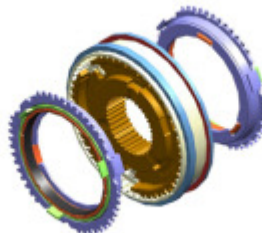
De synchronisering met een drievoudige conus heeft drie conische wrijvingsvlakken om de belasting tijdens het synchroniseren van het tandwieltoerental met het toerental van de as over drie wrijvingsvlakken te verdelen.

Op deze wijze verloopt het inschakelen van de versnelling nog eenvoudiger om de doorlopende en geleidelijke overbrenging van het koppel tussen de assen te verbeteren.

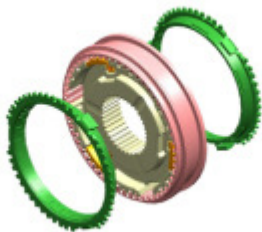
Synchronisering 1e/2e versnelling



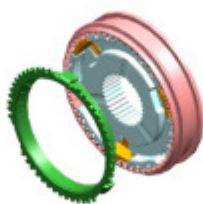
Synchronisering 3e/4e versnelling



Synchronisering 5e/6e versnelling



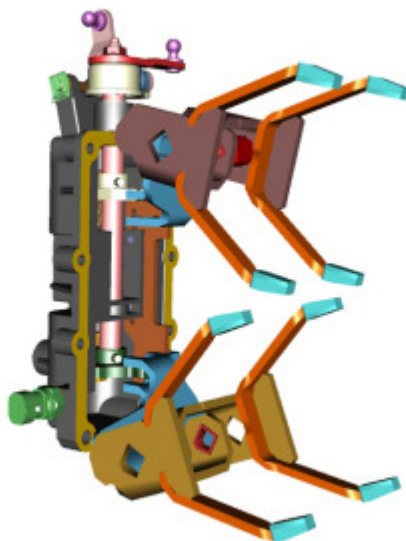
Synchronisatie van de achteruit



Schakelmechanisme

Het schakelmechanisme bestaat uit een overbrenging die met kabels op de versnellingspook is aangesloten. De overbrenging kan op twee manieren bewegen:

- de verticale slag kiest de synchronisering
- de draaiende beweging bedient de schakelvork van de betreffende synchronisering.



Het schakelmechanisme is aangesloten op een selectievinger die de schakelstangen bedient. Op de schakelstangen zitten de schakelvorken die de schakelmoffen bedienen.

Een beveiligingsmechanisme voorkomt dat de achteruit per ongeluk wordt ingeschakeld.

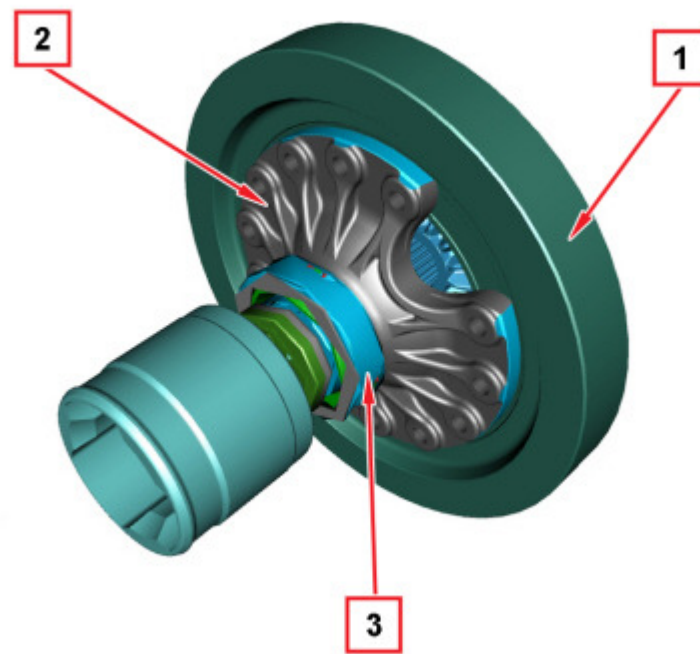
Elke synchronisering en schakelstang dient voor het inschakelen van twee versnellingen.

De schakelvinger wordt in de inschakelstand gehouden door een systeem met door veren aangedrukt arreteerkogels, die in uitsparingen op de schakelmof van de synchronisering vallen; een andere uitsparing houdt de schakelvinger in de vrijstand.

Differentieel

Dit is het mechanisme dat twee basistaken uitvoert tijdens het rijden van de auto:

- gelijkmatige verdeling van het motorkoppel over de twee aandrijfassen;
- een toerentalverschil tussen de aangedreven wielen mogelijk maken.



1. Kroonwiel
2. Differentieelhuis
3. Lager