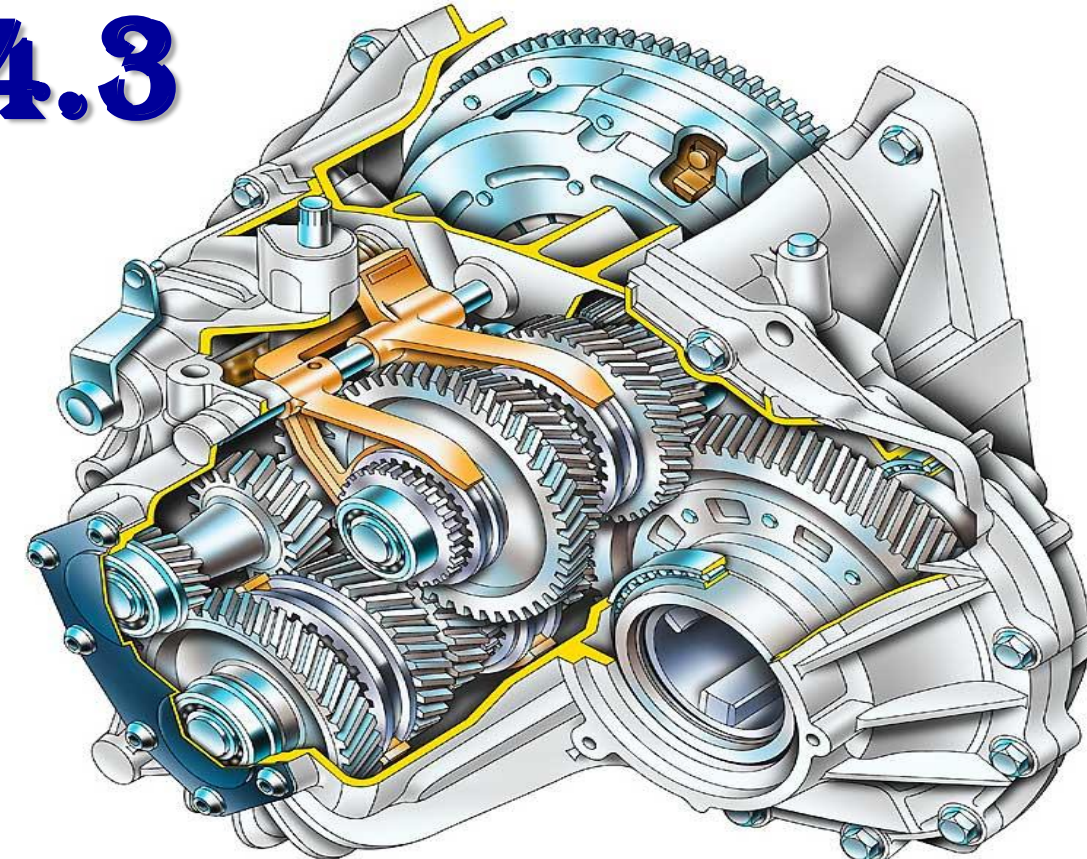


OVERBRENGINGEN

HOOFDSTUK 4.1 T/M 4.3



KLAS

❖ 1A

❖ 1B

❖ 1E

❖ 1F

INHOUDSOPGAVE

4.1. Overbrengingen, Bewegingen

4.2. Van Rotatie naar Rotatie

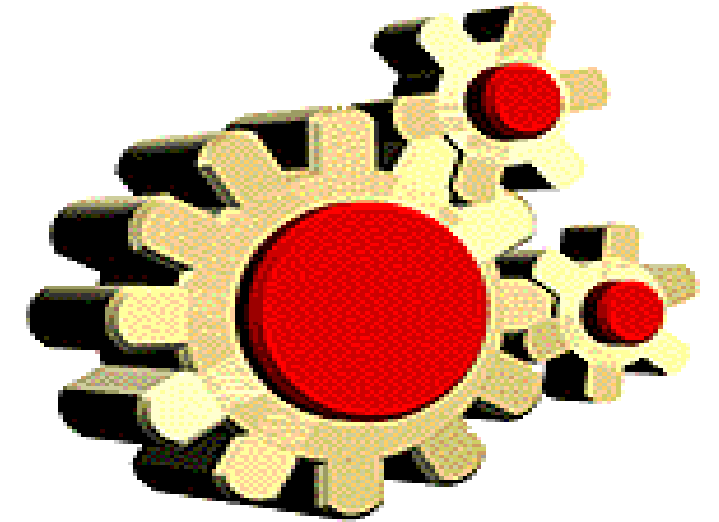
Snaren, Riemen,

Kettingen en Tandwielen

4.3. Draairichtingen

Draaisnelheid

Overzicht Overbrengingen



4.1. OVERBRENGINGEN

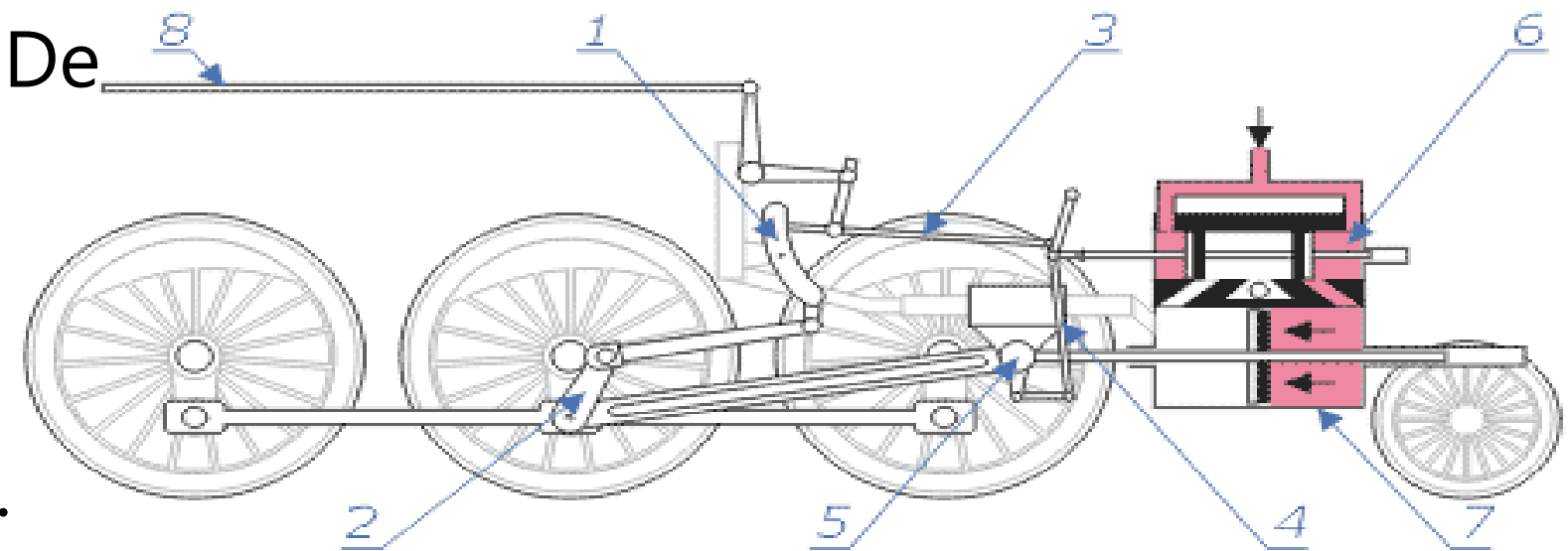
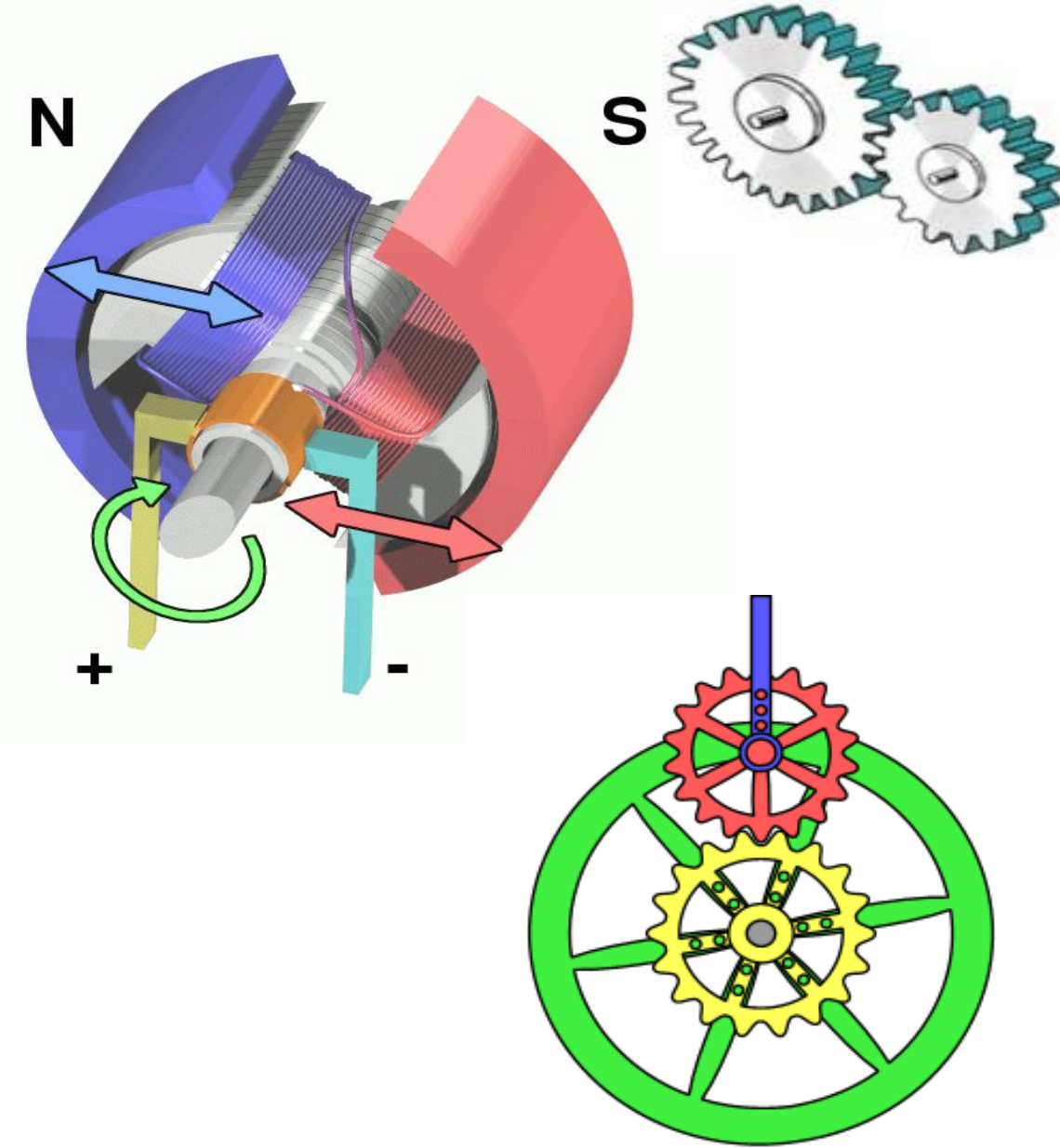
Wat is overbrengingen?

Overbrenging = een beweging van het ene onderdeel dat overgebracht wordt op een ander onderdeel.

Als de as van een onderdeel bij een elektromotor begin te draaien, gaat de beweging over op andere onderdelen, dat noemen we **rotatie**.

Rotatie = een ronddraaiende beweging

Vroegen rijden stoomtreinen vaker in Europa. De wielen worden aangedreven door **stang tandheugel**) een **heen** en **weer gaande** beweging. Of **op** en **neer gaande** beweging.



BEWEGINGEN

Wat voor beweging kun je met overbrenging doen?

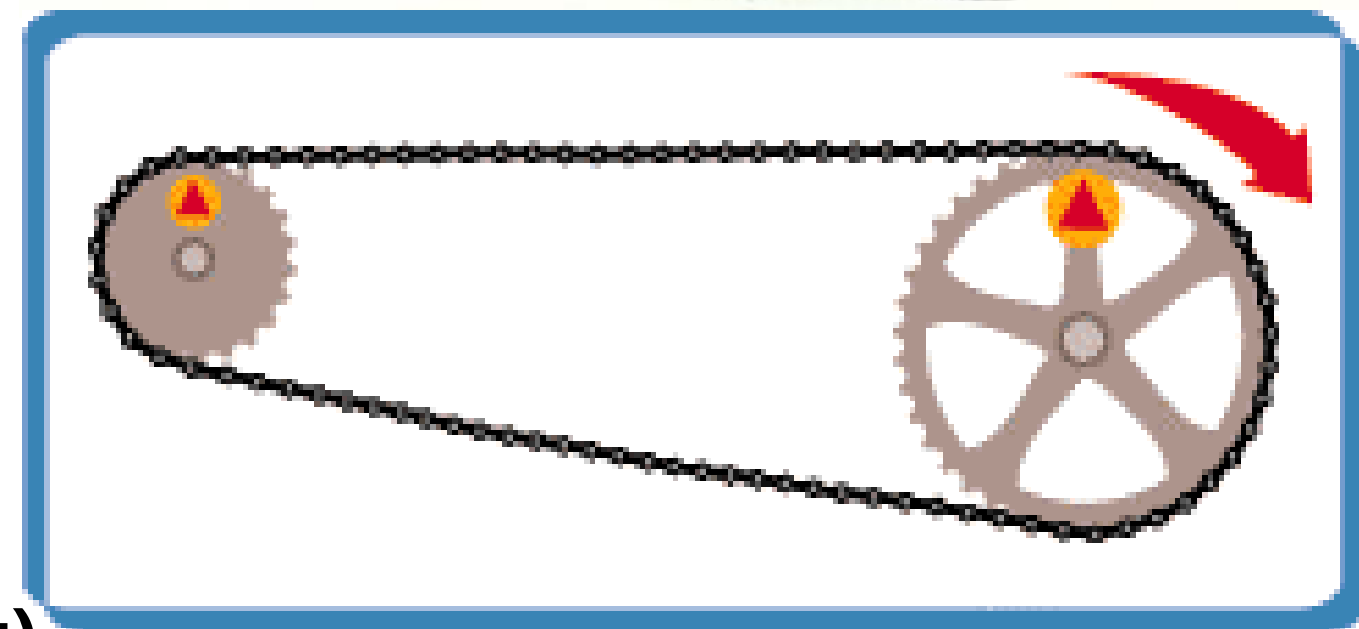
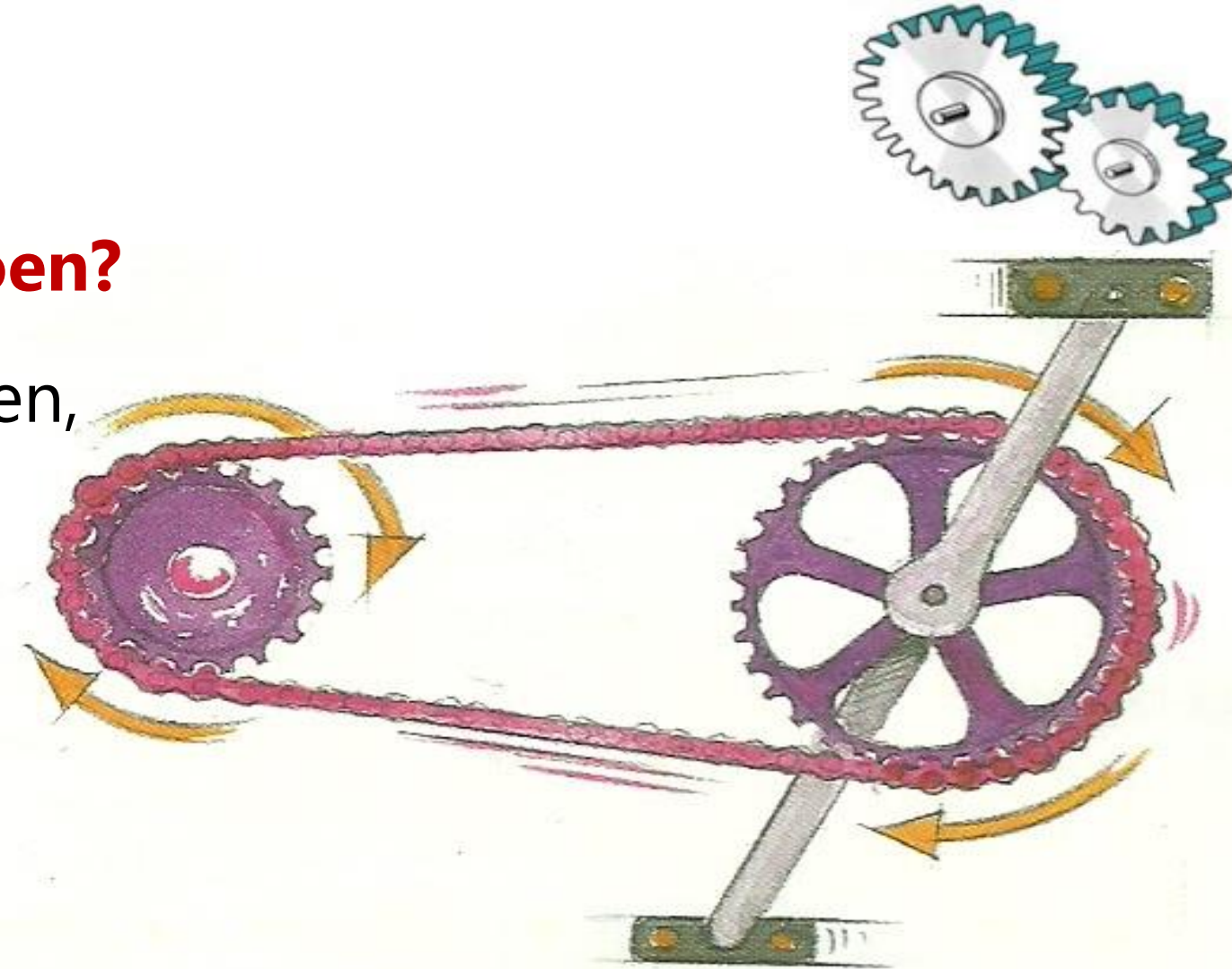
Met overbrengingen kun je dingen laten ronddraaien, heen en weer laten gaan of op en neer laten gaan.

Als je gaat fietsen, moet je trappen met je voeten. Je voeten bij de trappers gaat rond.

Natuurlijk heeft je fiets een groot tandwiel bij de trappers en achter aan het wiel een kleine. De wielen zijn met een ketting verbonden.

Wat voor overbrengingsbewegingen heb je

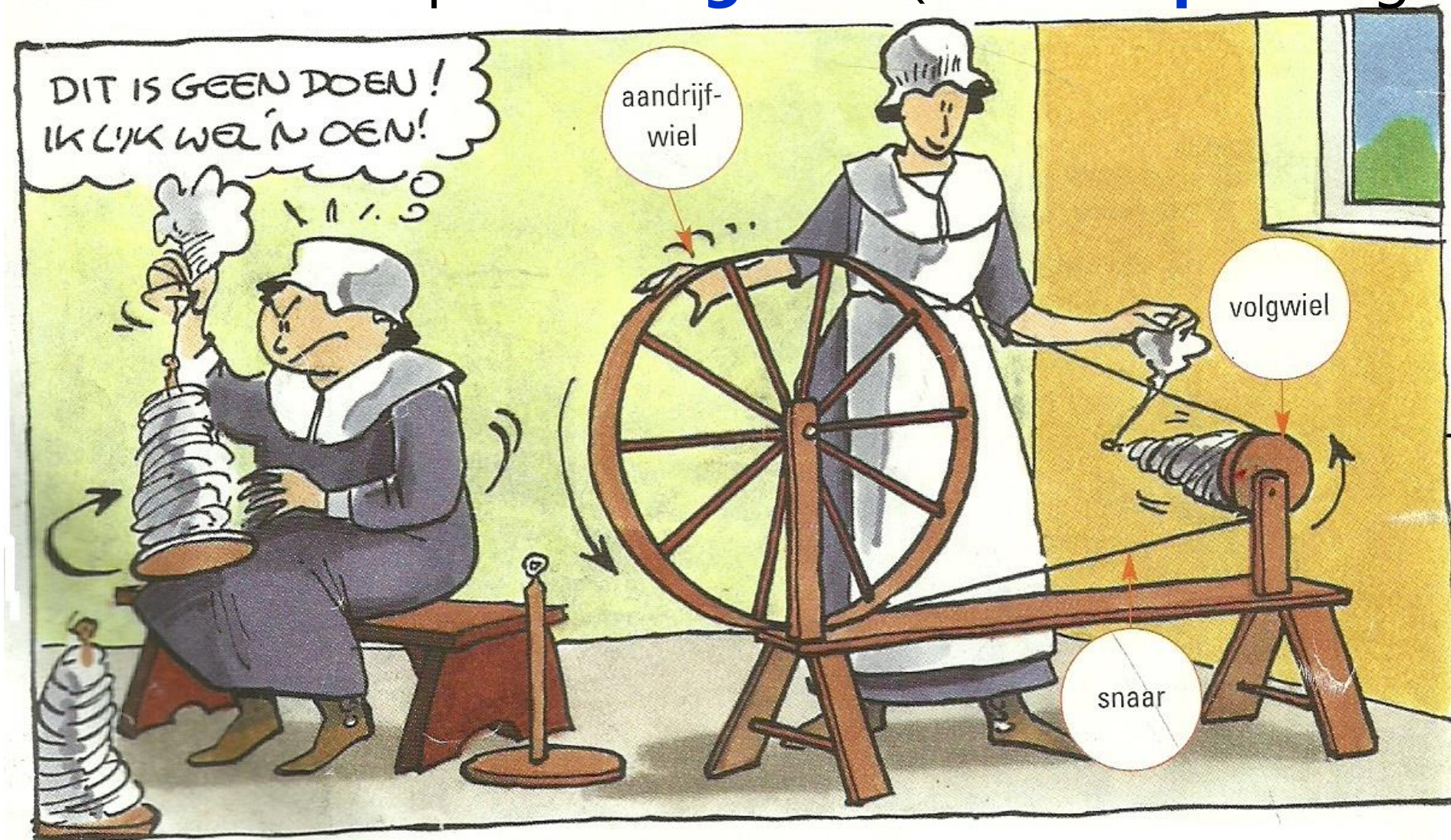
daar? **Rotatie** (tandwielen) naar **Translatie** (ketting),
van de **ketting** (**translatie**) naar het **kleine tandwiel** (**rotatie**)



4.2. VAN ROTATIE NAAR ROTATIE



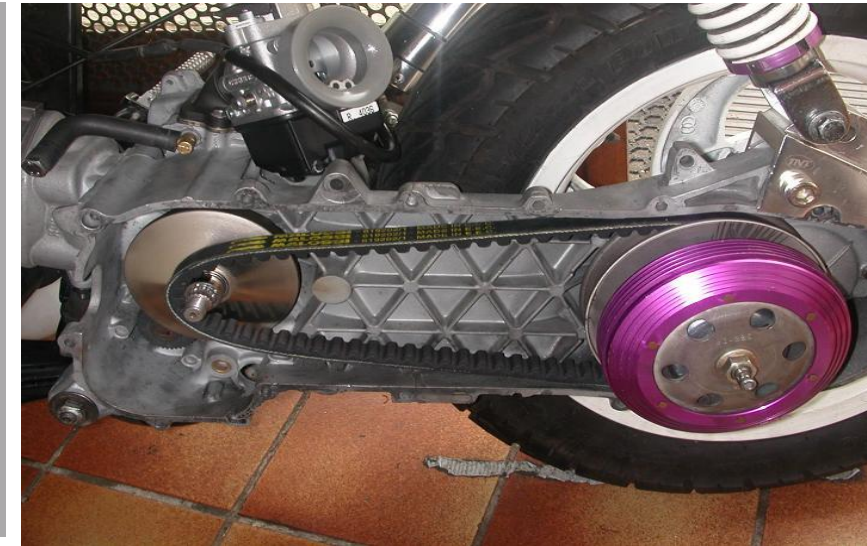
In figuur hieronder zie je een spinnewiel. Met een spinnewiel maak je van geplukte wol draden. Het grote wiel is het **aandrijfwiel** en het kleine wiel is het '**volgwiel**'. Het **spinnewiel** brengt de draaiende beweging van het aandrijfwiel door een **snaar** over op het '**volgwiel**' (ook de **spintol** genoemd).



SNAREN, RIEMEN EN KETTINGEN



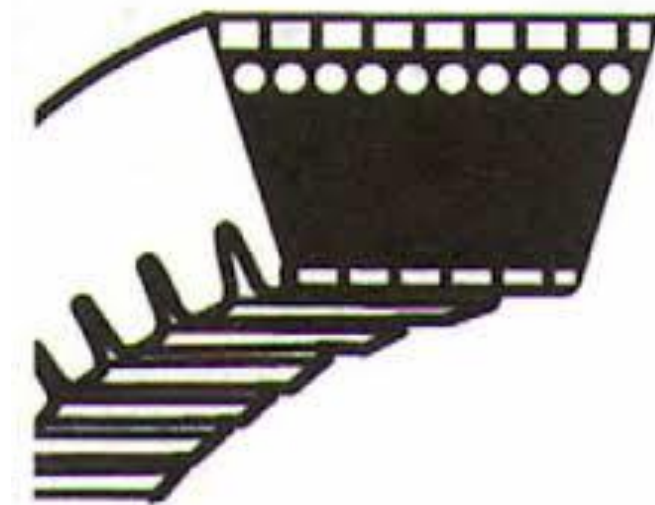
Vele machines en motoren worden door een riem aangedreven. Een riem is een soort snaar, maar breed en plat.



Met een **snaar**, **riem** of **ketting** breng je de draaiende beweging van het aandrijfwiel over op het volgwiel

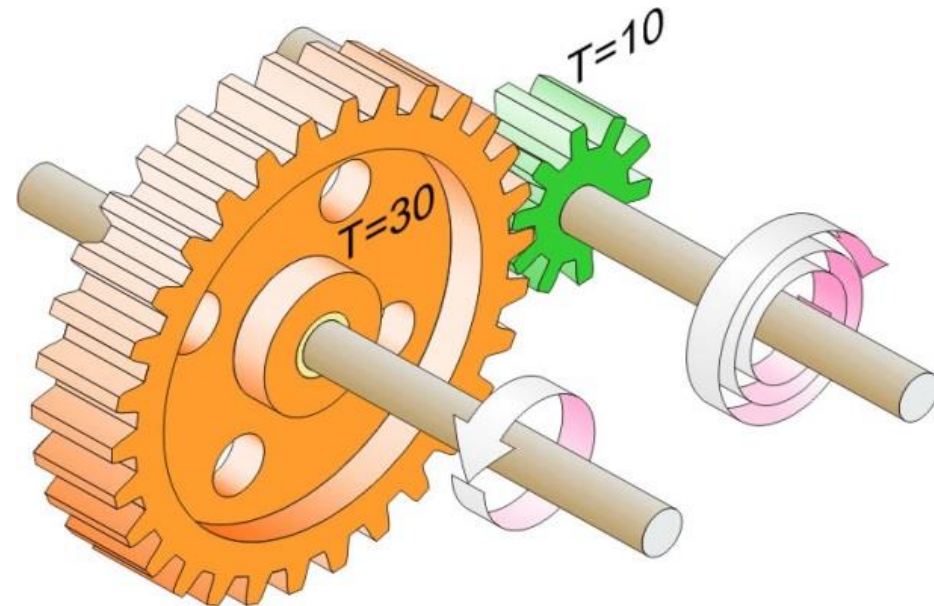


Als je bij een overbrenging een onderdeel wil laten draaien, gebruik je vaak een **snaren**, **riemen**, **kettingen** en ook **tandwielen**.



TANDWIELEN

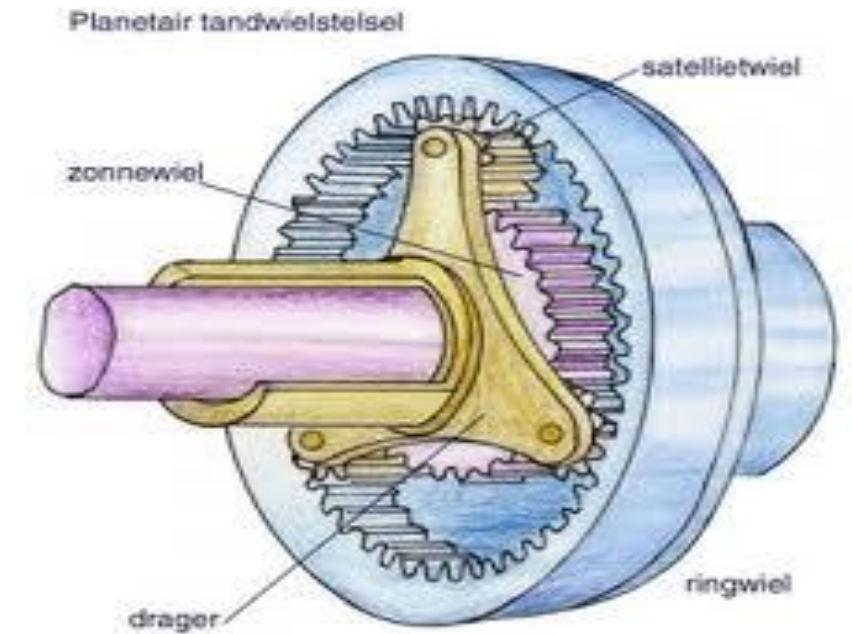
Bij overbrengingen kennen wij verschillende soorten tandwielen.



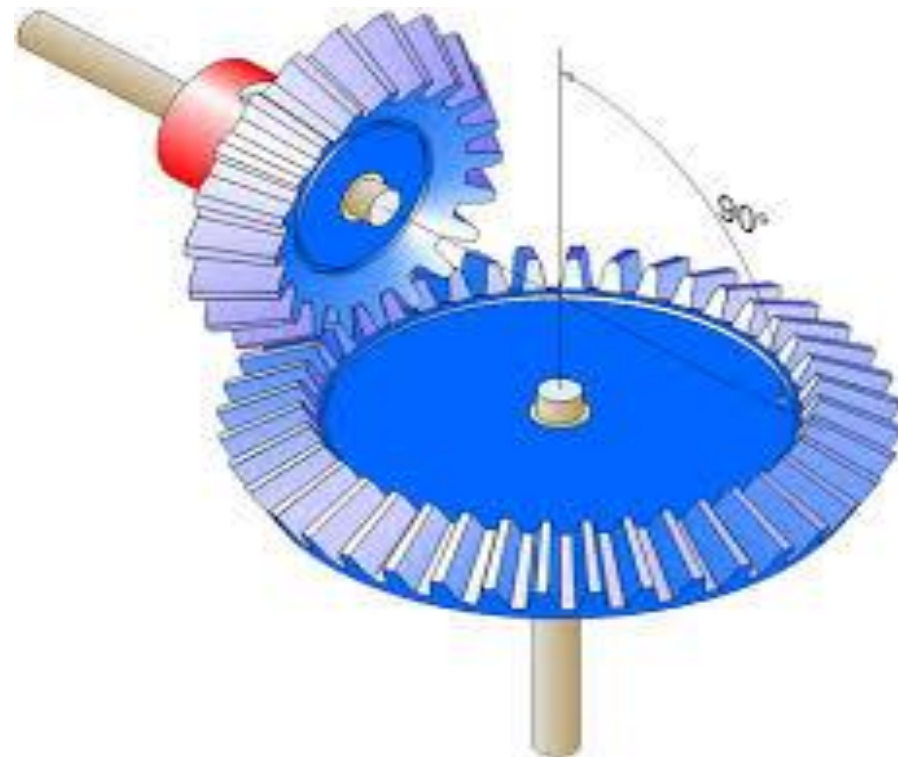
● Rechte tandwielen.



● kroontandwielen



● Binnen tandwiel



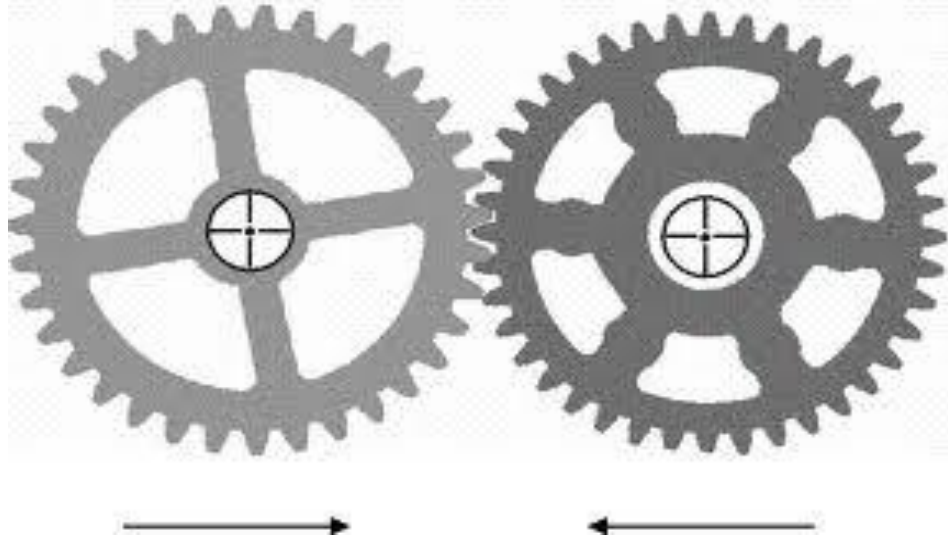
● Kegeltandwielen.



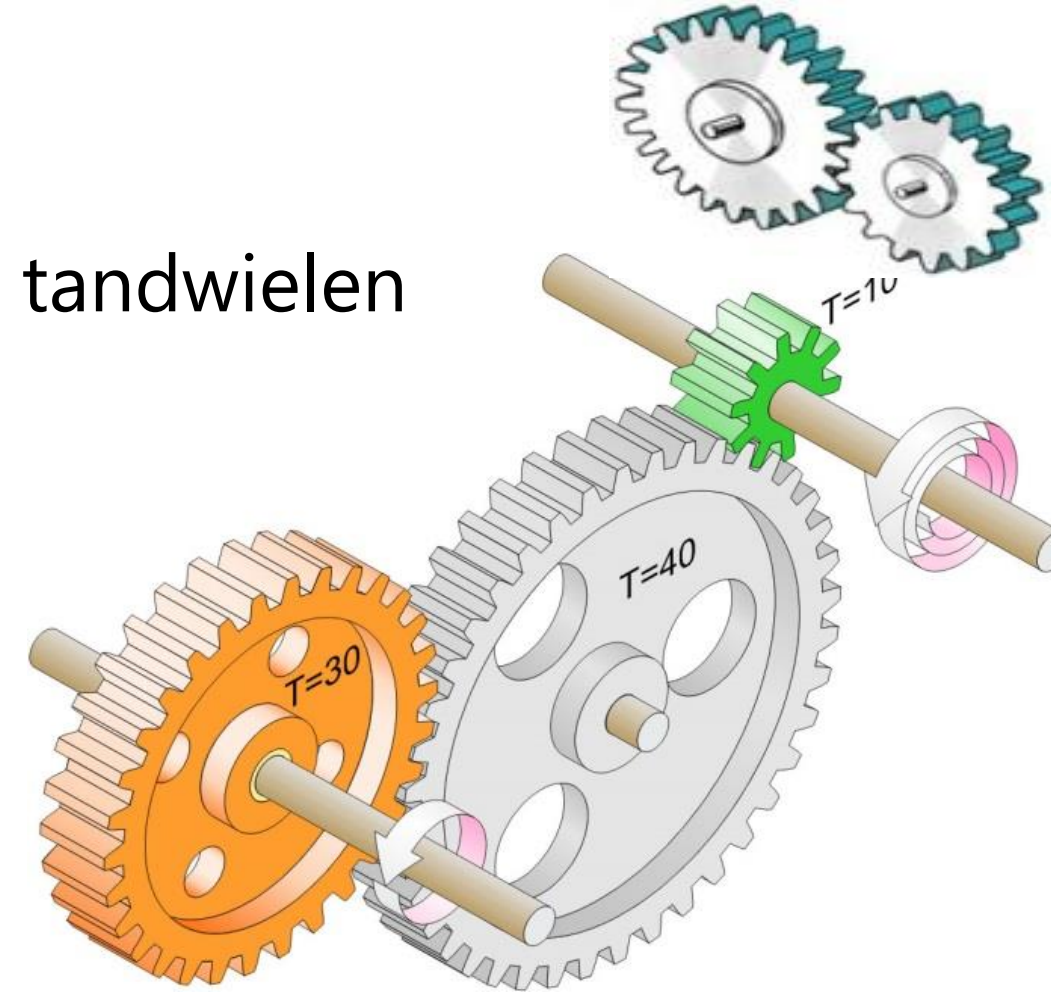
Bij een sladroger zie je een **binnen tandwiel (aandrijf wiel)** en een klein tandwiel (**volgwiel**), ook **rondsel** genoemd.

4.3. DRAAIRICHTINGEN

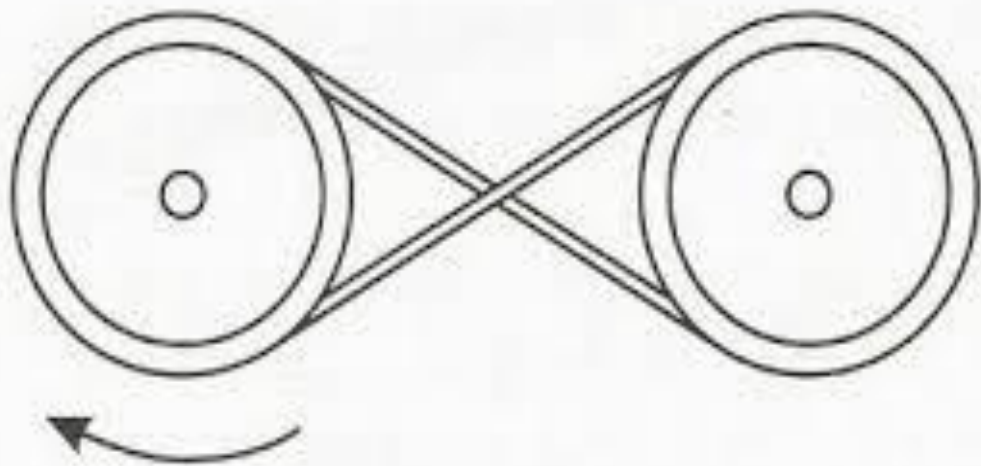
Met **tandwielen** kun je de **draairichting veranderen**. Bij twee tandwielen draait het volgt wiel aan de andere kant.



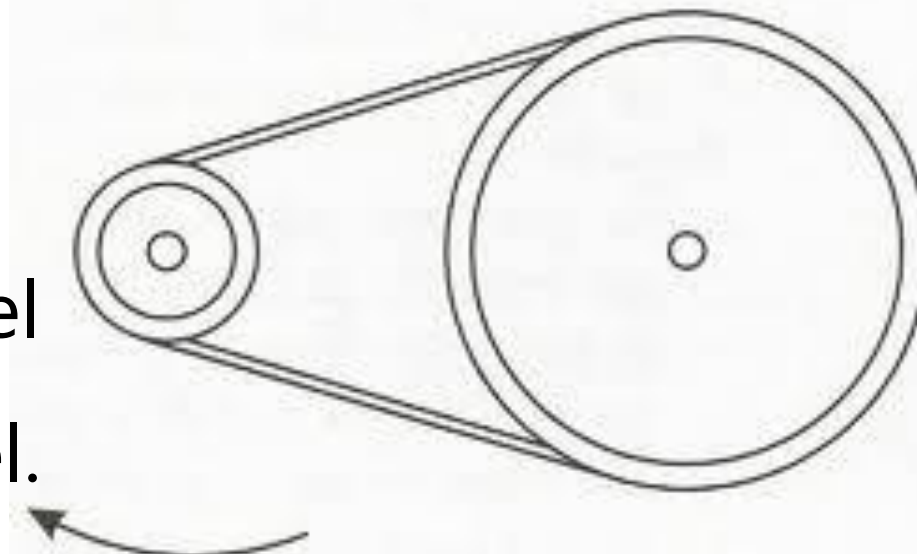
Als je **drie tandwielen** gebruikt, draait het laatste volg wiel **dezelfde kant** uit als het aandrijf wiel.



Bij een overbrenging waarbij de snaar **kruislings** loopt om de wielen, heeft het volg wiel een **andere draairichting** dan het aandrijf wiel.



Als je de snaar **niet kruislings** loopt om de wielen, dan draait het volg wiel **dezelfde kant** uit als het aandrijf wiel.



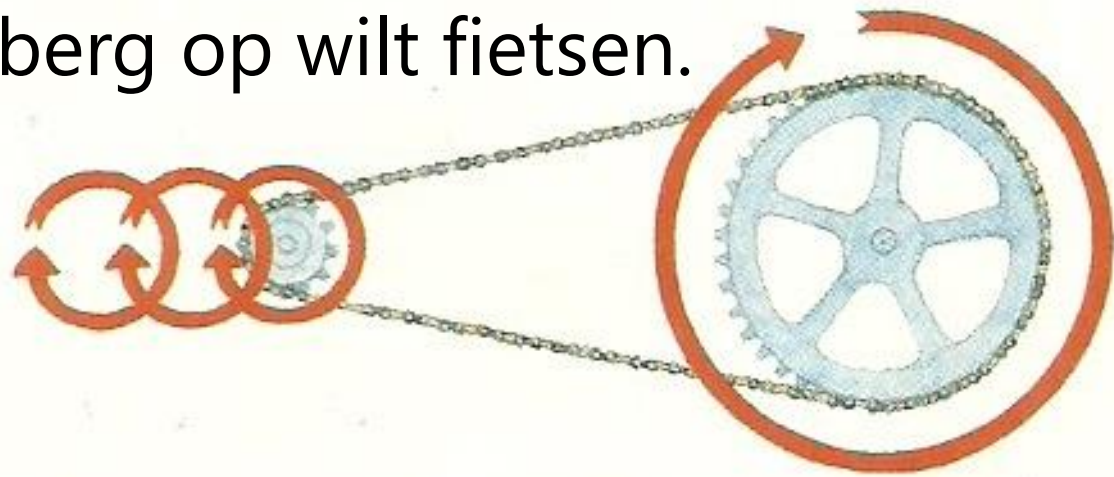
Een overbrenging met een snaar kun je gebruiken om de **draairichting** te veranderen.

DRAAISNELHEID

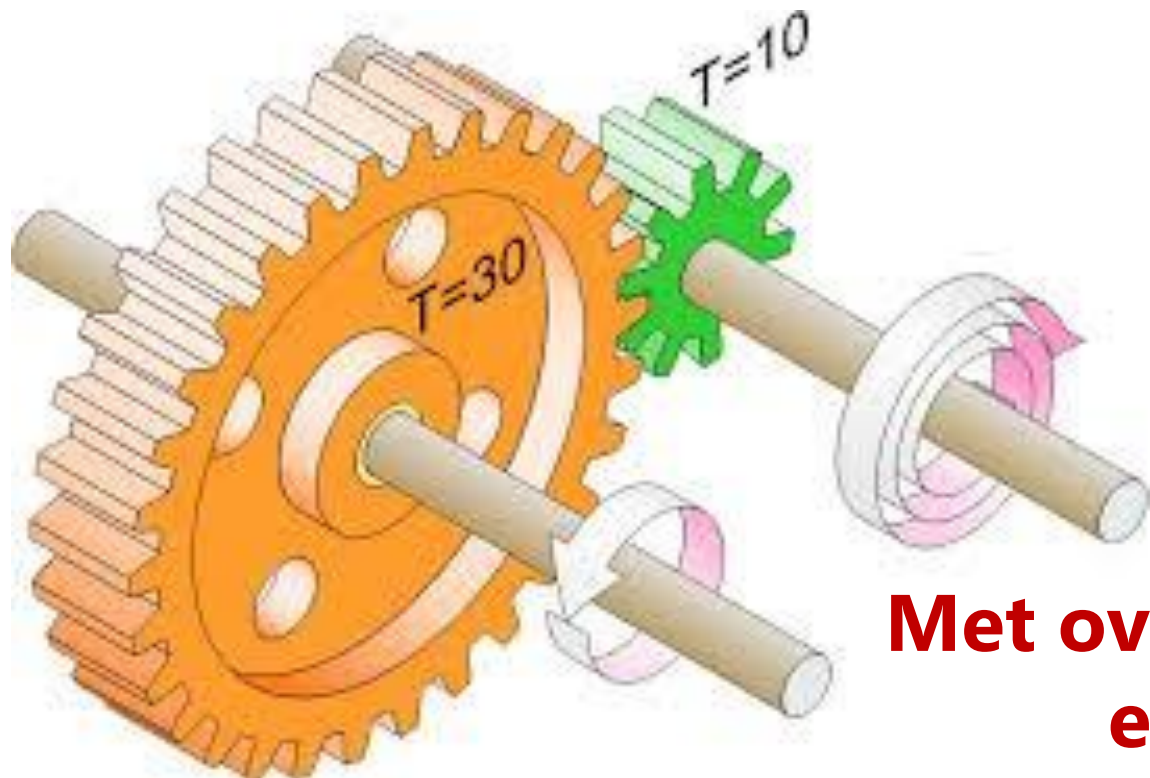


Overbrengingsverhouding

In de tekening hieronder zie je een **overbrengingsverhouding** van **1: 3**. Hoe sneller je trappers ronddraait hoe minder kracht je hoeft te zetten. Dat is gemakkelijk als je een berg op wilt fietsen.



De verhouding 1 : 3 betekent, dat als het aandrijfwiel (grote wiel) **1x** zou **rondraaien**, heeft het volgwiel (kleine wiel) **3x rondgedraaid**.

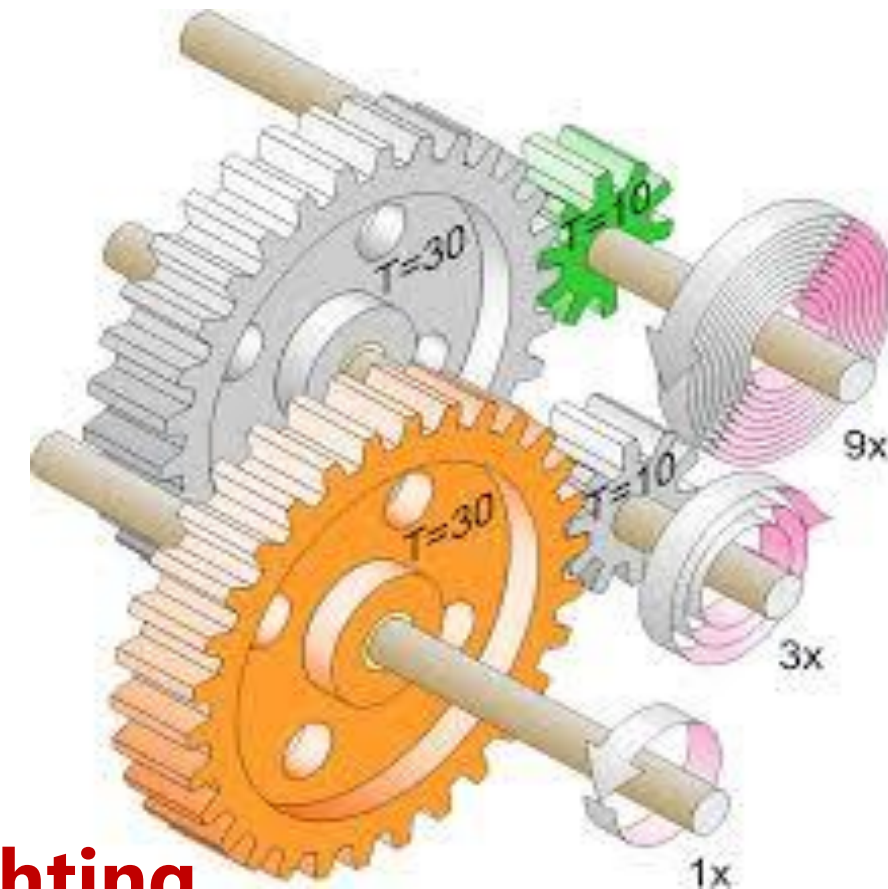


Als tandwiel T30 = 1x
ronddraait, draait:

$$T10 = 3x$$

$$T30 = 3x$$

$$T10 = 9x$$



Met overbrengingen kun je de draairichting en de draaisnelheid veranderen.



OVERZICHT OVERBRENGINGEN



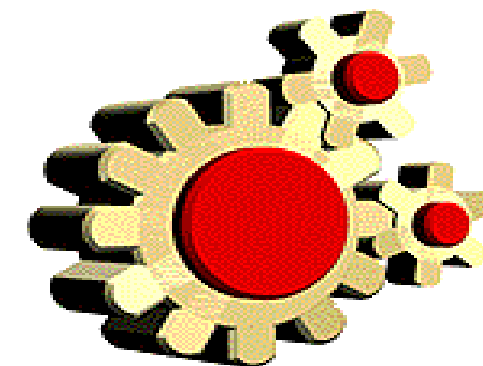
(A) Is het aandrijfwiel.

	snaren, riemen of kettingen	tandwielen tandjes buitenzijde	tandwielen tandjes binnenzijde
<ul style="list-style-type: none"> • gelijke snelheid • gelijke richting 	1	7	
<ul style="list-style-type: none"> • gelijke snelheid • omgekeerde richting 	2	8	
<ul style="list-style-type: none"> • sneller • gelijke richting 	3	9	13
<ul style="list-style-type: none"> • langzamer • gelijke richting 	4	10	14
<ul style="list-style-type: none"> • langzamer • omgekeerde richting 	5	11	
<ul style="list-style-type: none"> • sneller • omgekeerde richting 	6	12	

OVERBRENGINGEN

MAAK OPDRACHT

HOOFDSTUK 4.1 T/M 4.3



KLAS

❖ 1A

❖ 1B

❖ 1E

❖ 1F

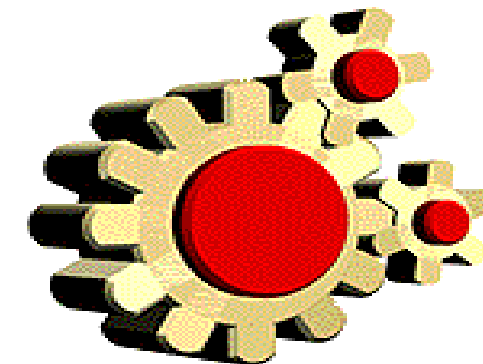


OVERBRENGINGEN

VOLGENDE WEEK

OVERHORING

HOOFDSTUK 4.1 T/M 4.3



KLAS

❖ 1A

❖ 1B

❖ 1E

❖ 1F

