
Ü B U N G

K O N S T R U K T I O N

Grundlagen der Konstruktionskritischen Analyse

Stephan Voigt, M.Eng.

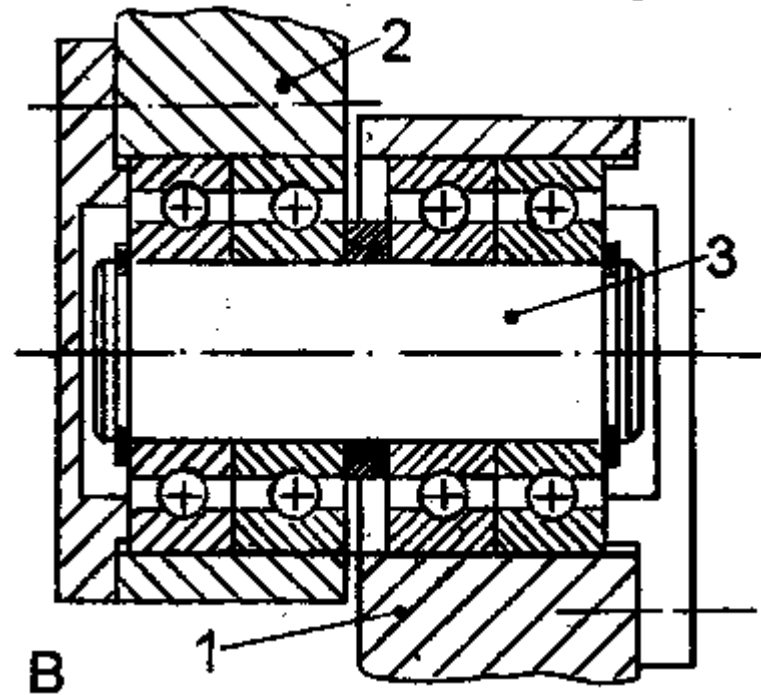
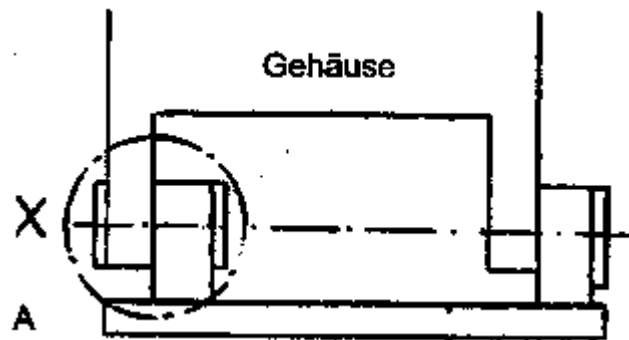
1. Konstruktion im Alltag

- Als Konstrukteur sollten Sie sich immer die folgenden Fragen stellen:

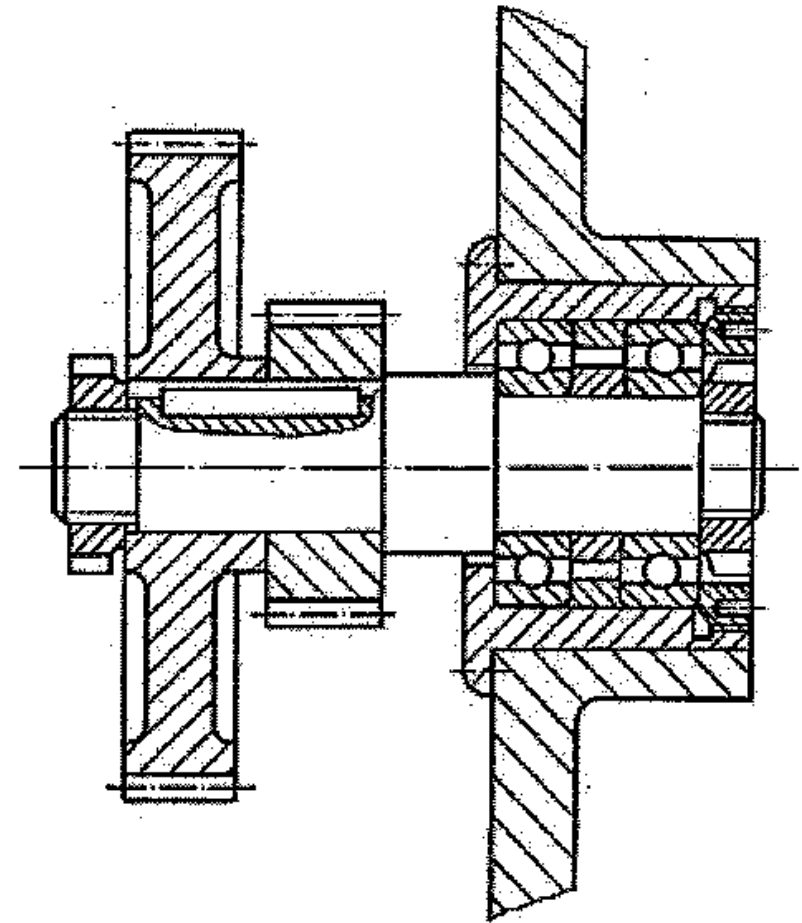


2. Einführungsbeispiele

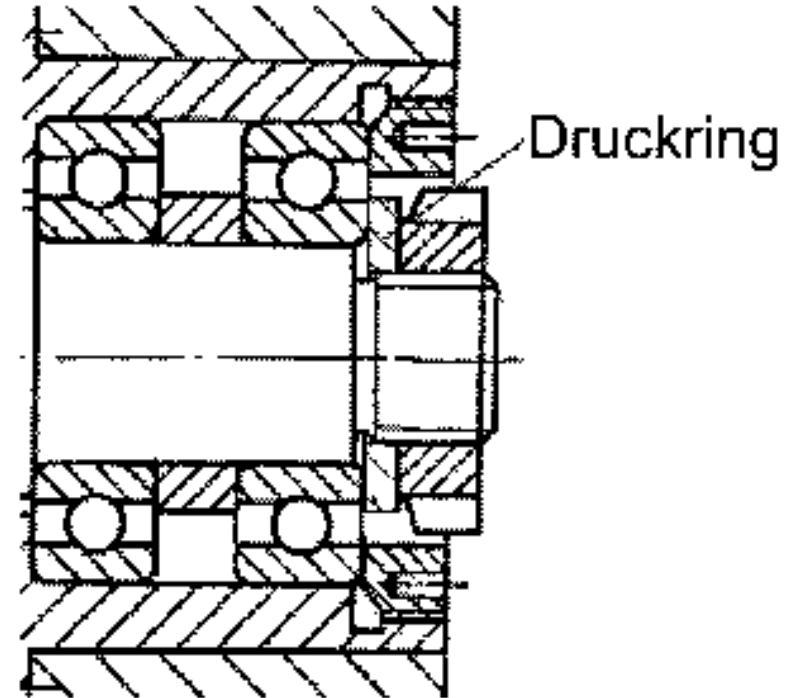
2.1 Gehäuselagerung



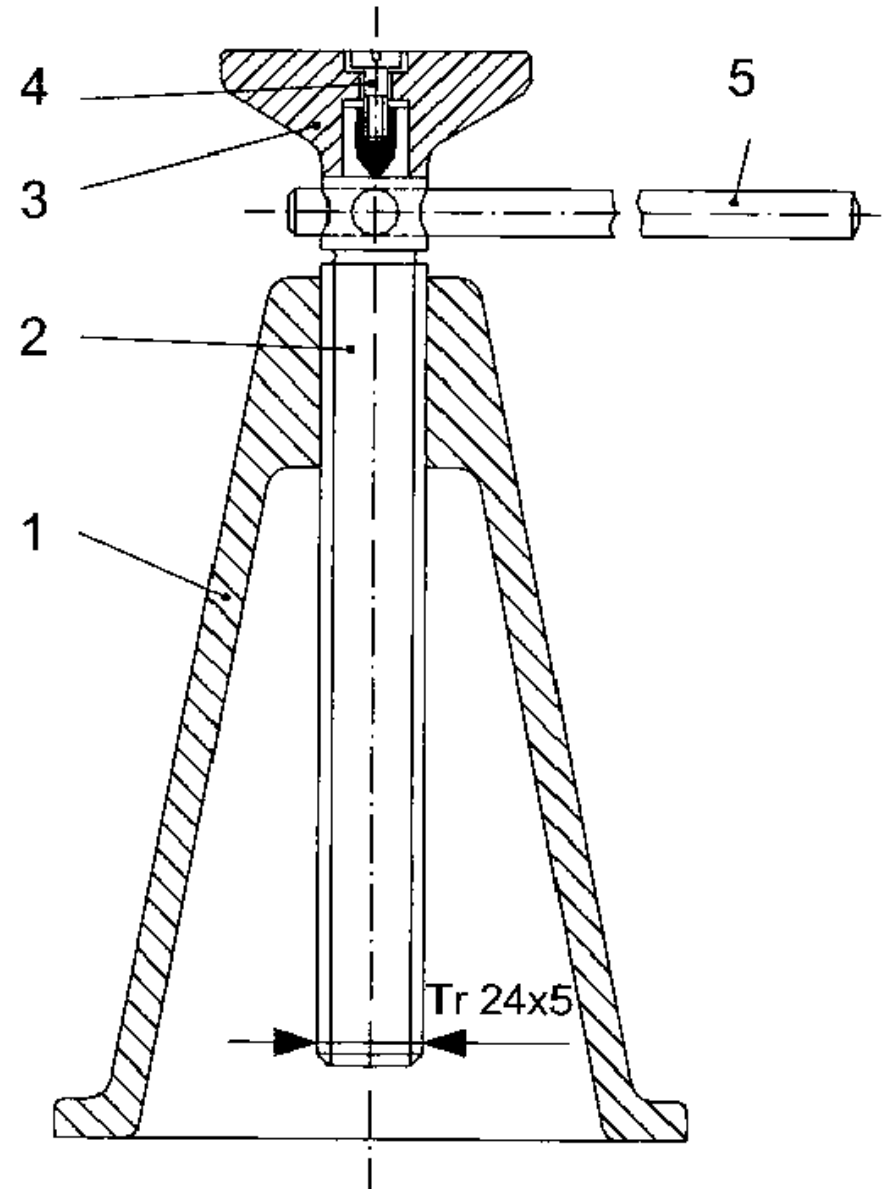
2.2 Zwischenräderlagerung

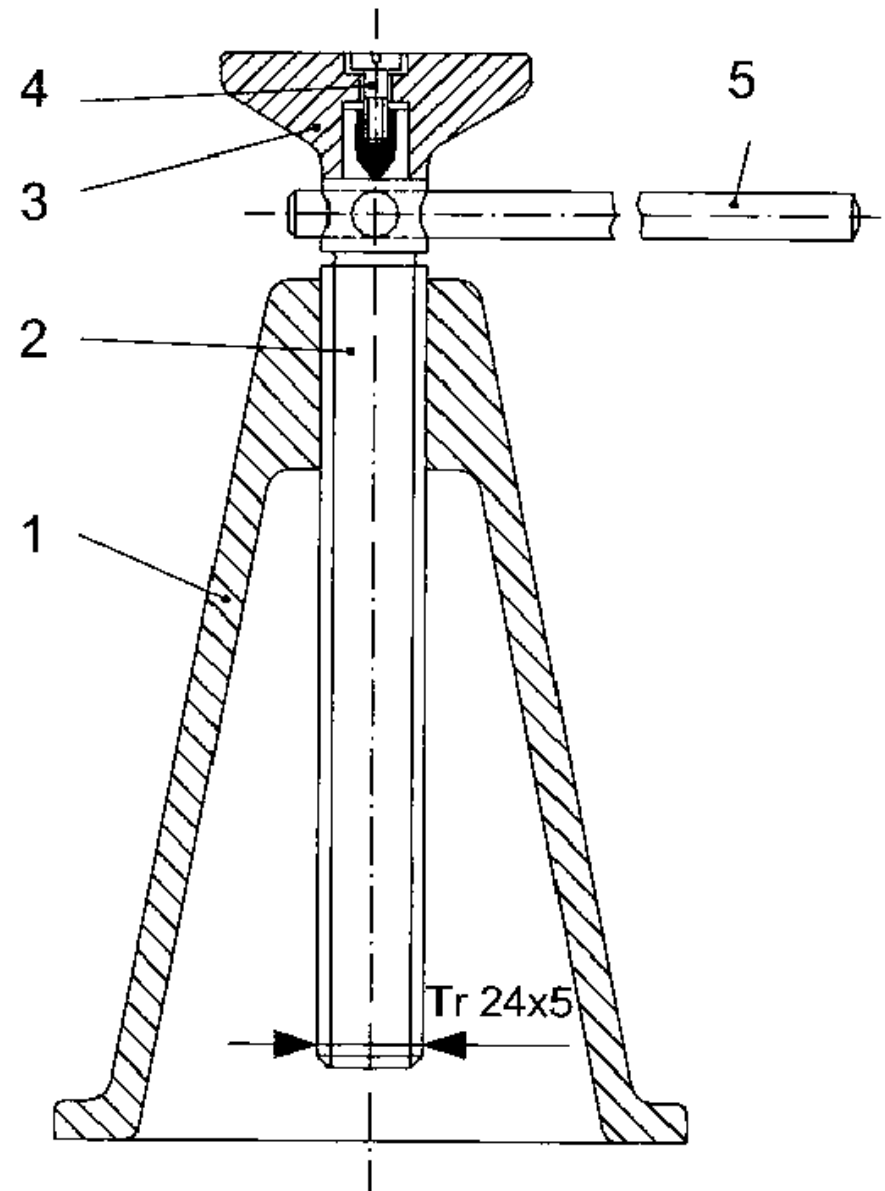


- Mögliche Gestaltung der Lagerung

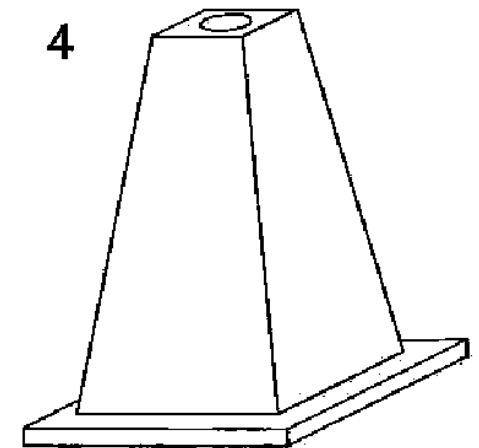
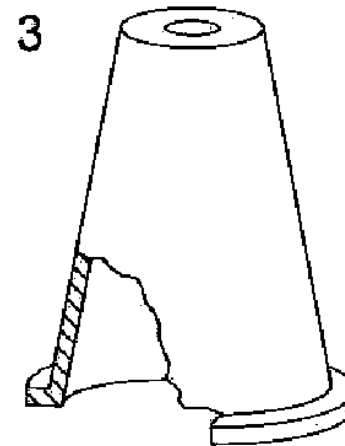
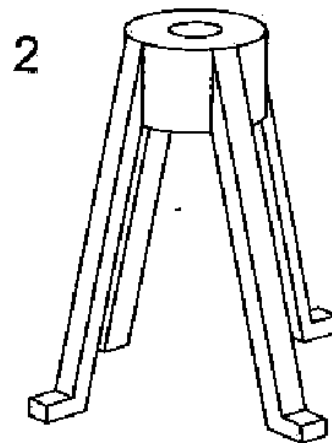
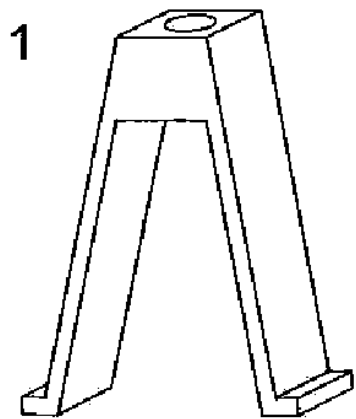
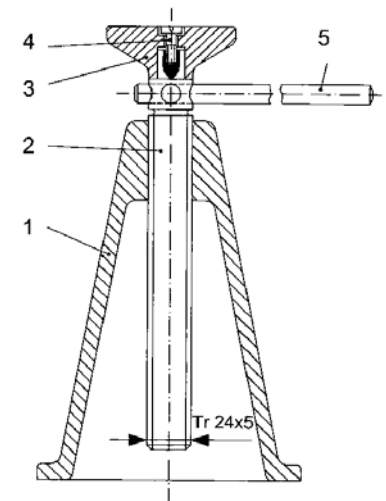


2.3 Schraubenwinde





▪ Gestaltungsmöglichkeiten Grundkörper 1



3. Teilschritte einer Konstruktionskritischen Analyse

Gesichtspunkte zur analytischen Beurteilung einer gegebenen Konstruktion bspw. in Gestalt einer Zusammenbauzeichnung

1.

2.

3.

4.

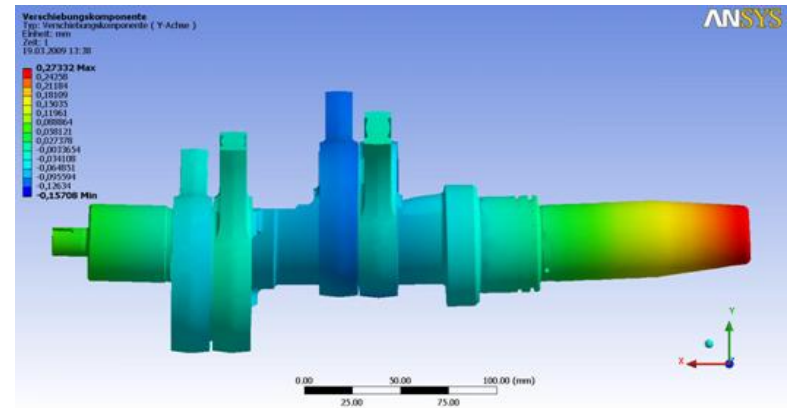
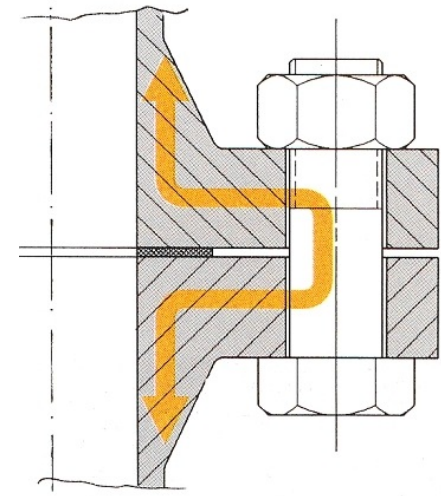
5.

6.

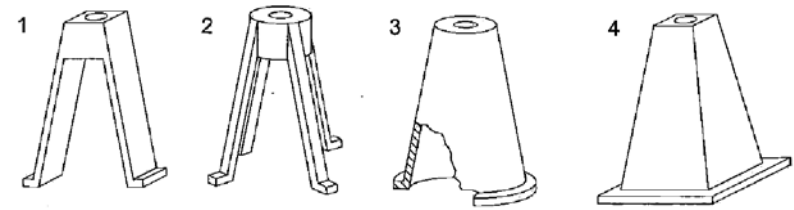
7.

1. Funktion erkennen und durchdenken

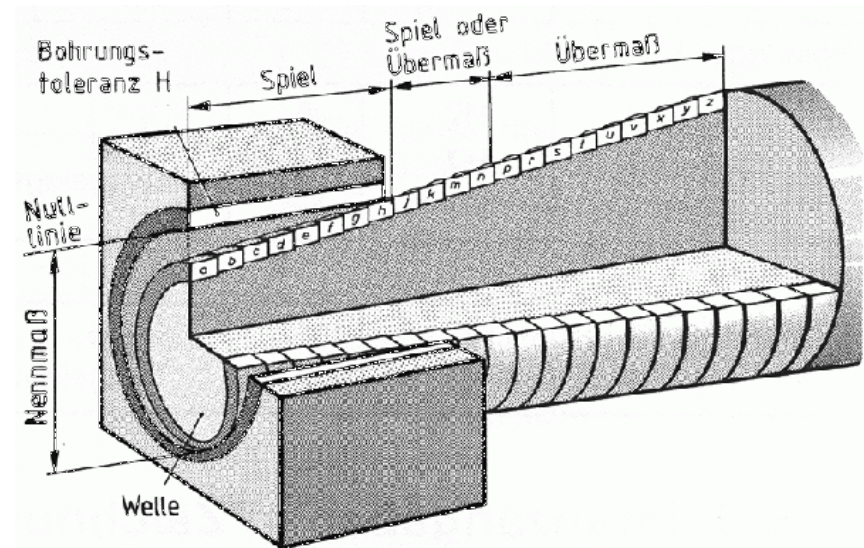
2. Komponenten und deren Belastung erkennen



3. Gestalt der Einzelteile erkennen



4. Genauigkeiten und Toleranzen nachvollziehen



5. Fertigung der Einzelteile erkennen

6. Montagefolge ermitteln



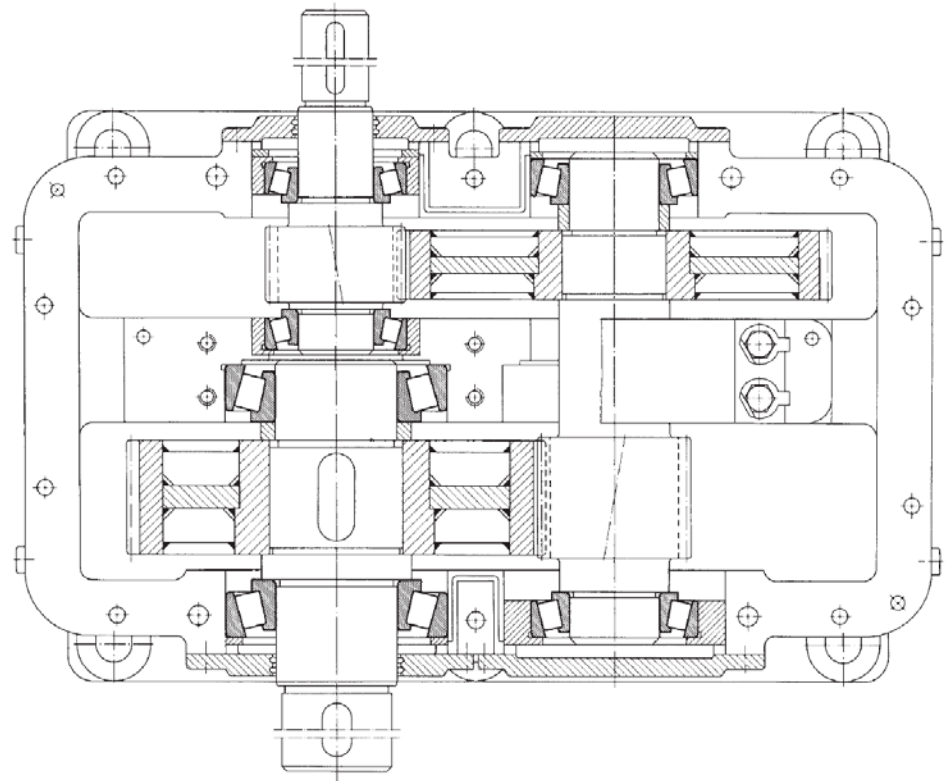
7. Fehler und Mängel zusammenstellen



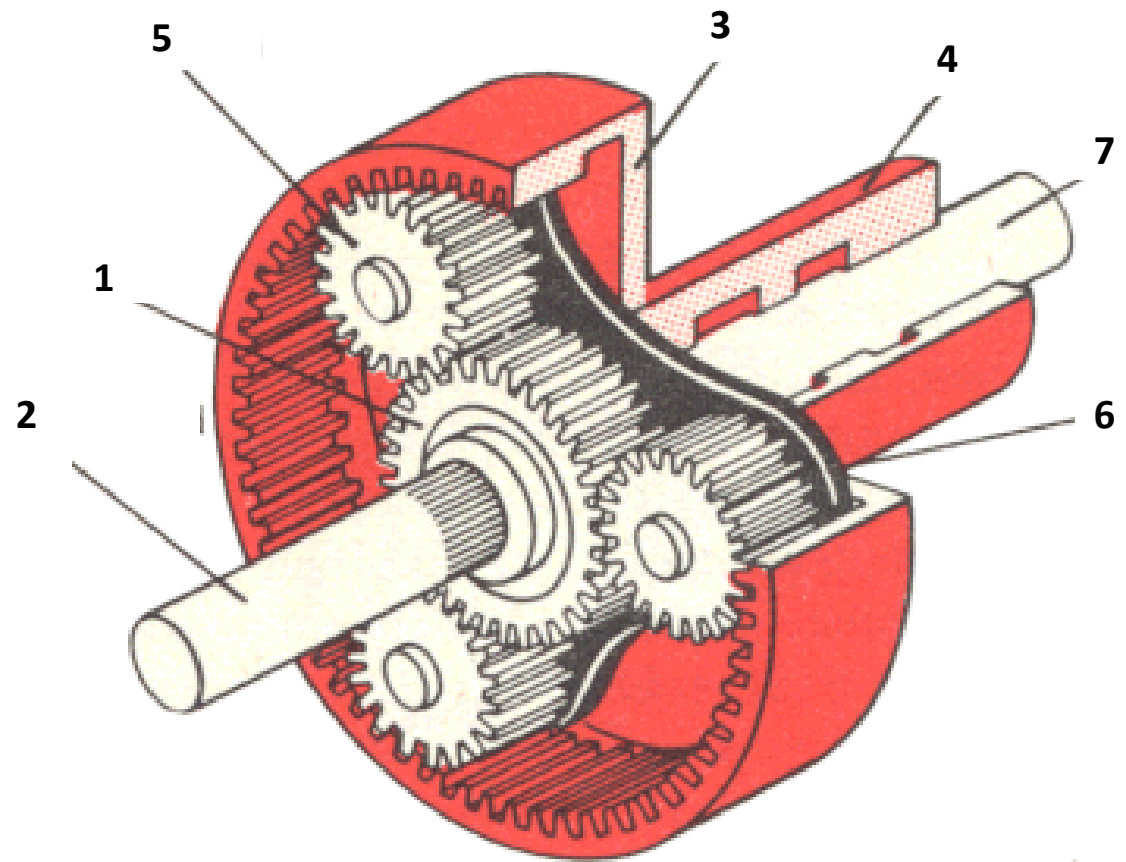
4. Beispiel: Analyse eines neuartigen Koaxialgetriebes

4.1 Stand der Technik

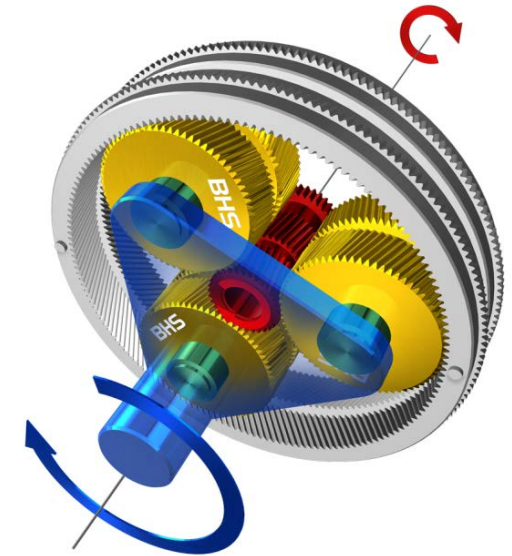
- Möglichkeiten zur Realisierung eines Koaxialgetriebes



- Planetengetriebe

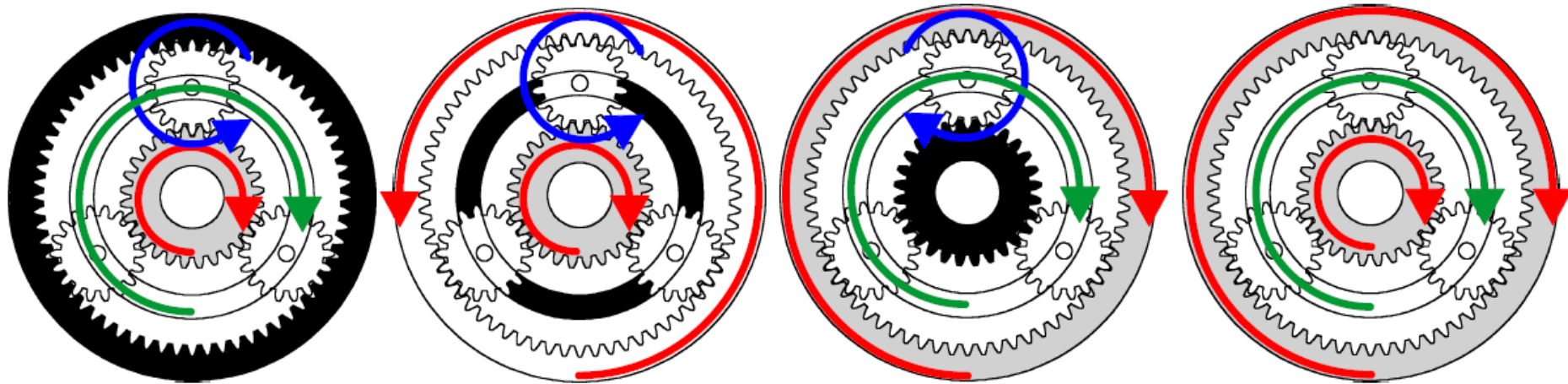


- Vorteile



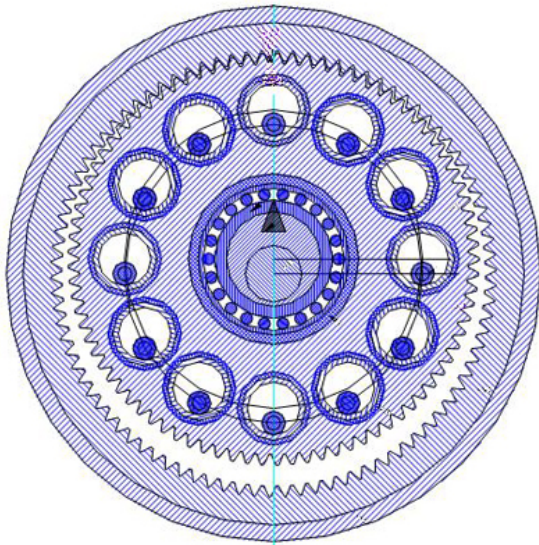
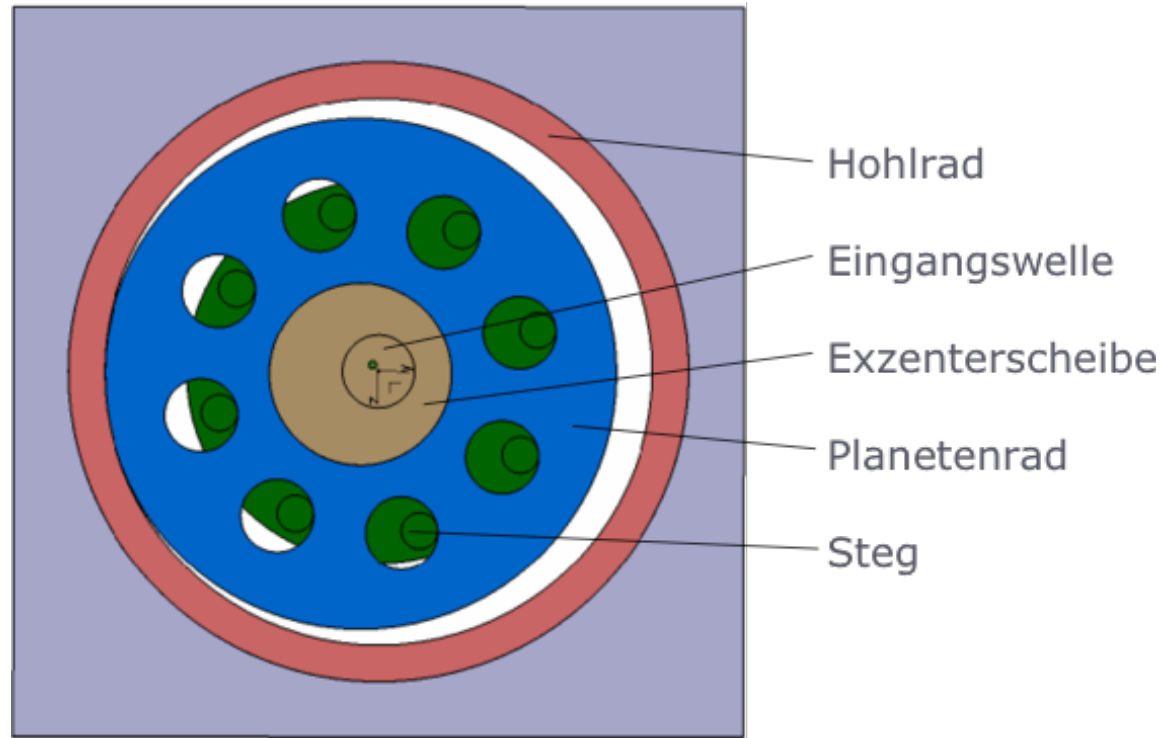
- Nachteile

- Zwei- und Dreiwellenbetrieb



- Exzentergetriebe

- Funktion?



- Einsatzgebiete

- Vorteile

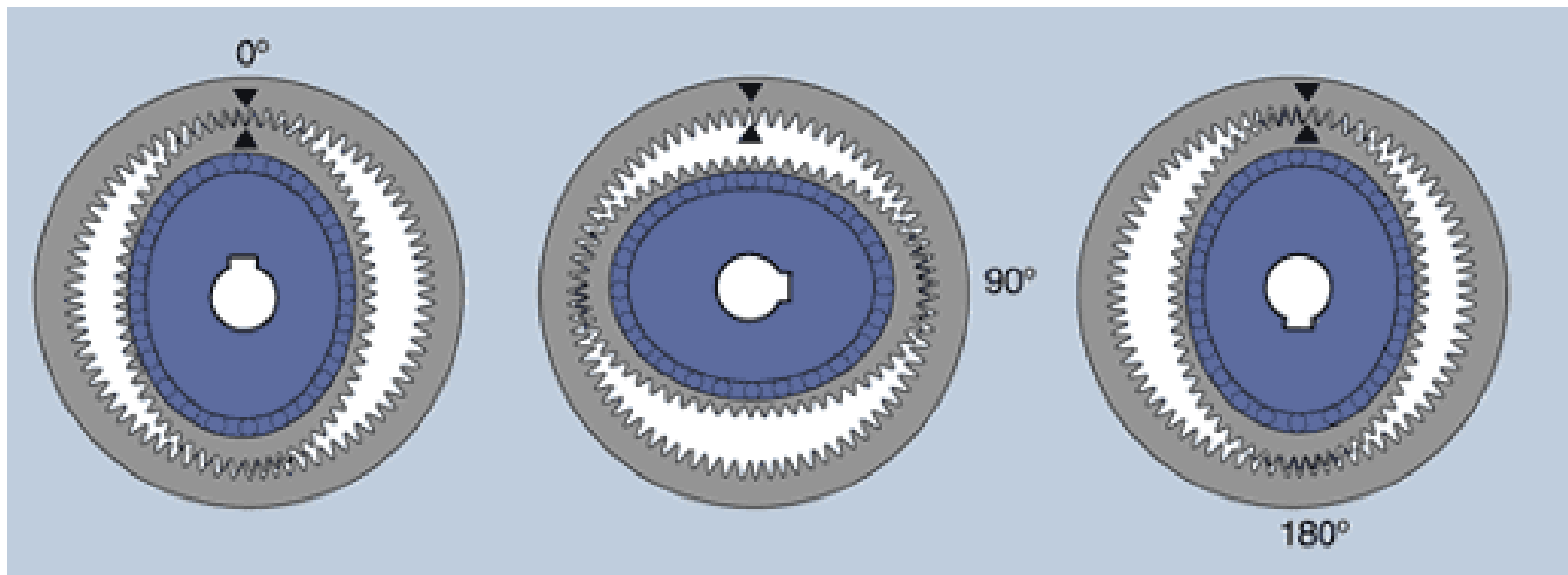
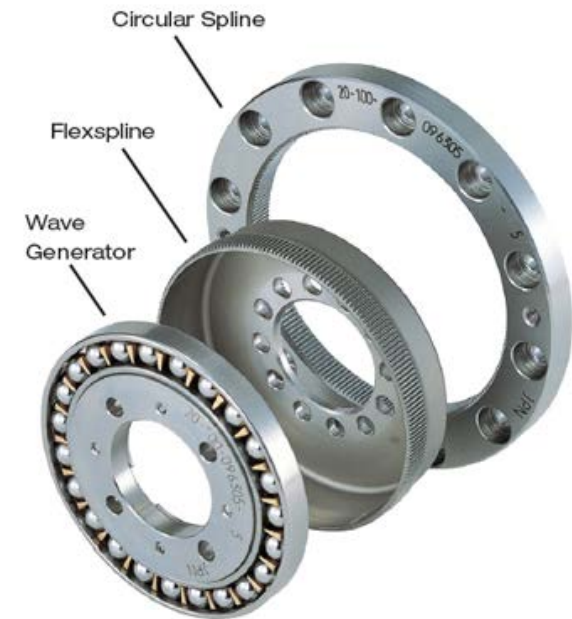
- Nachteile



- Animation Zykloidgetriebe

▪ Harmonic Drive Getriebe

- Funktion?

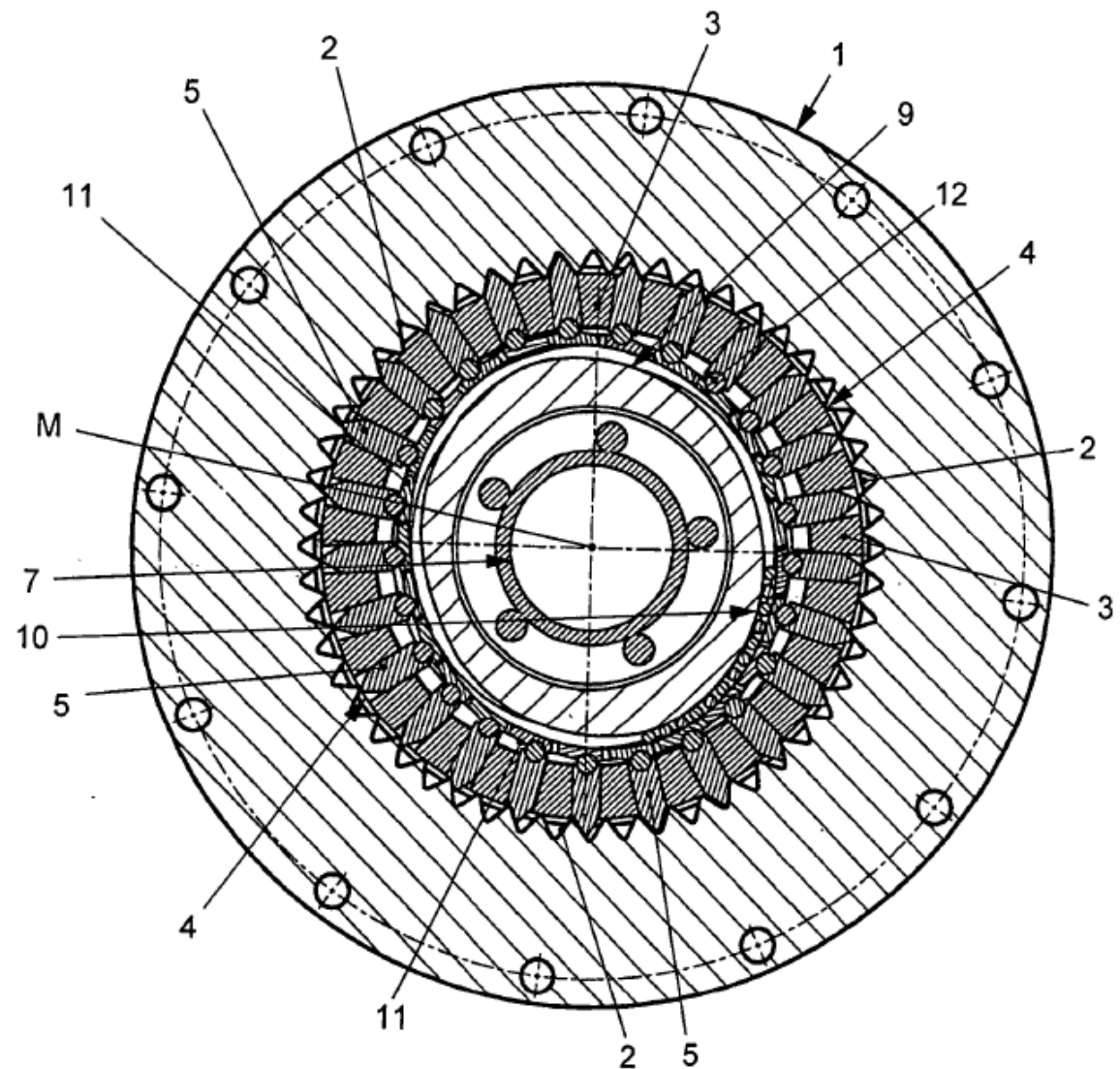


- Animation

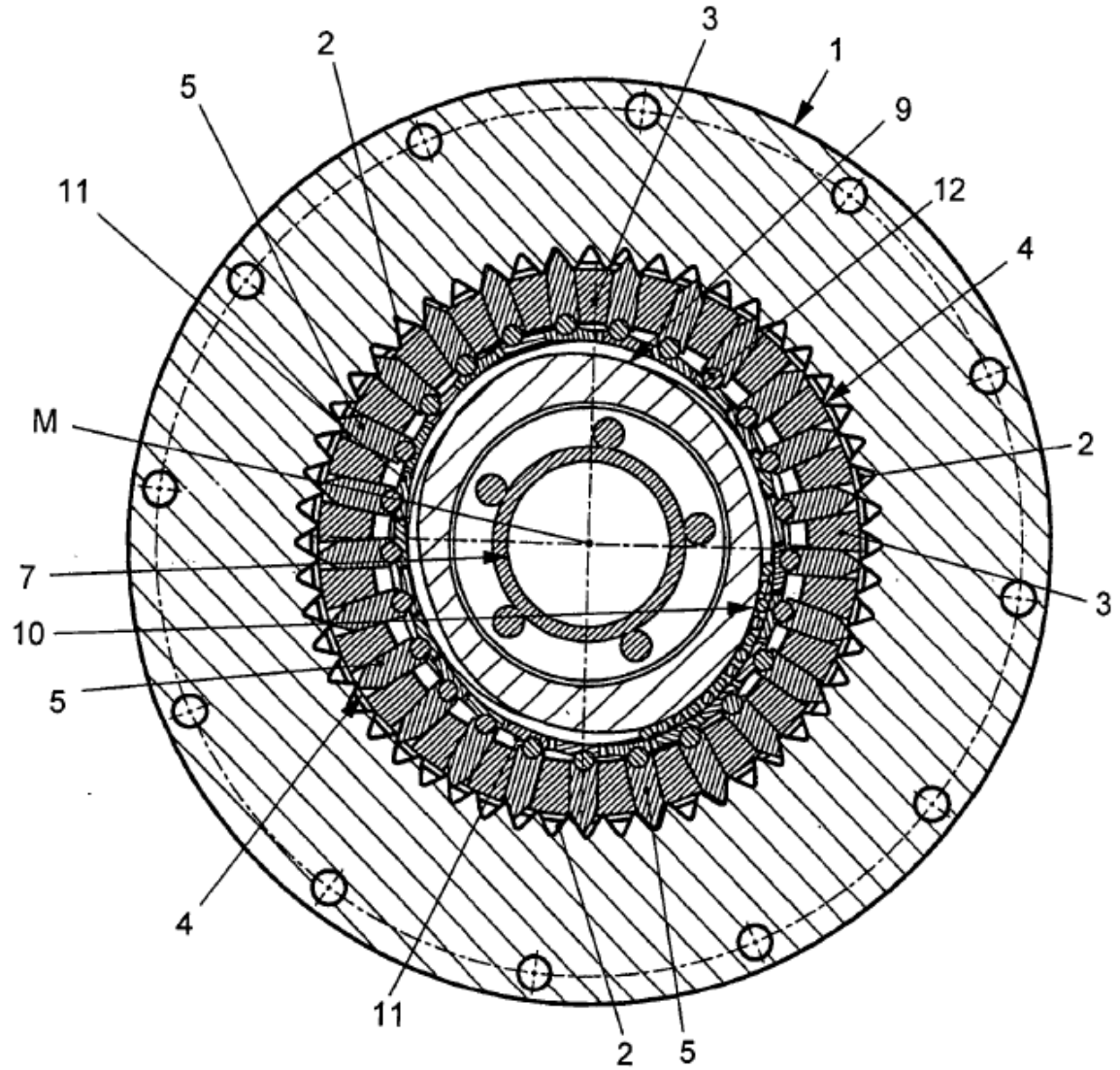
- Anwendung
- Vorteile
- Nachteile

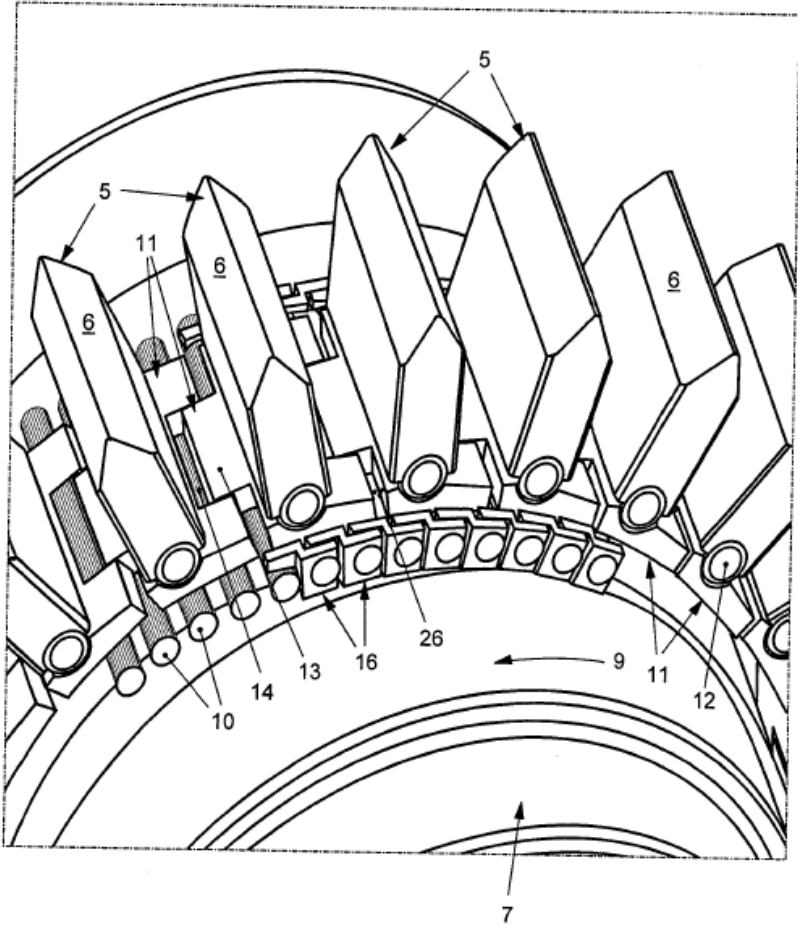
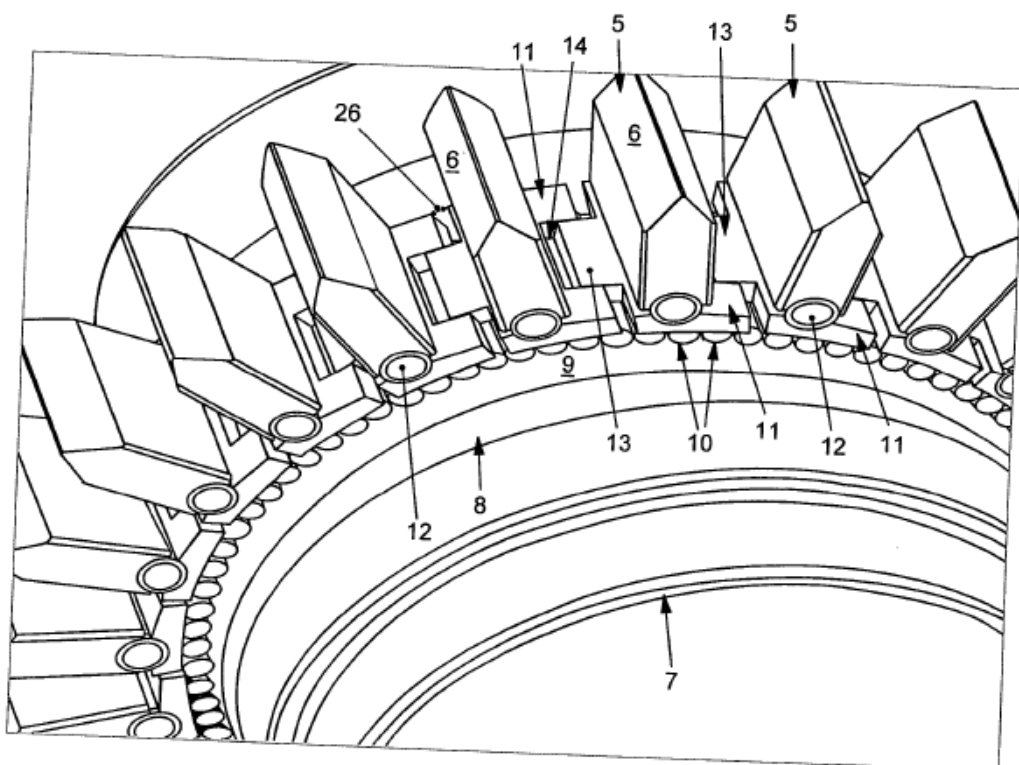
4.2 Koaxiales Hohlwellengetriebe „Galaxie“ von Wittenstein

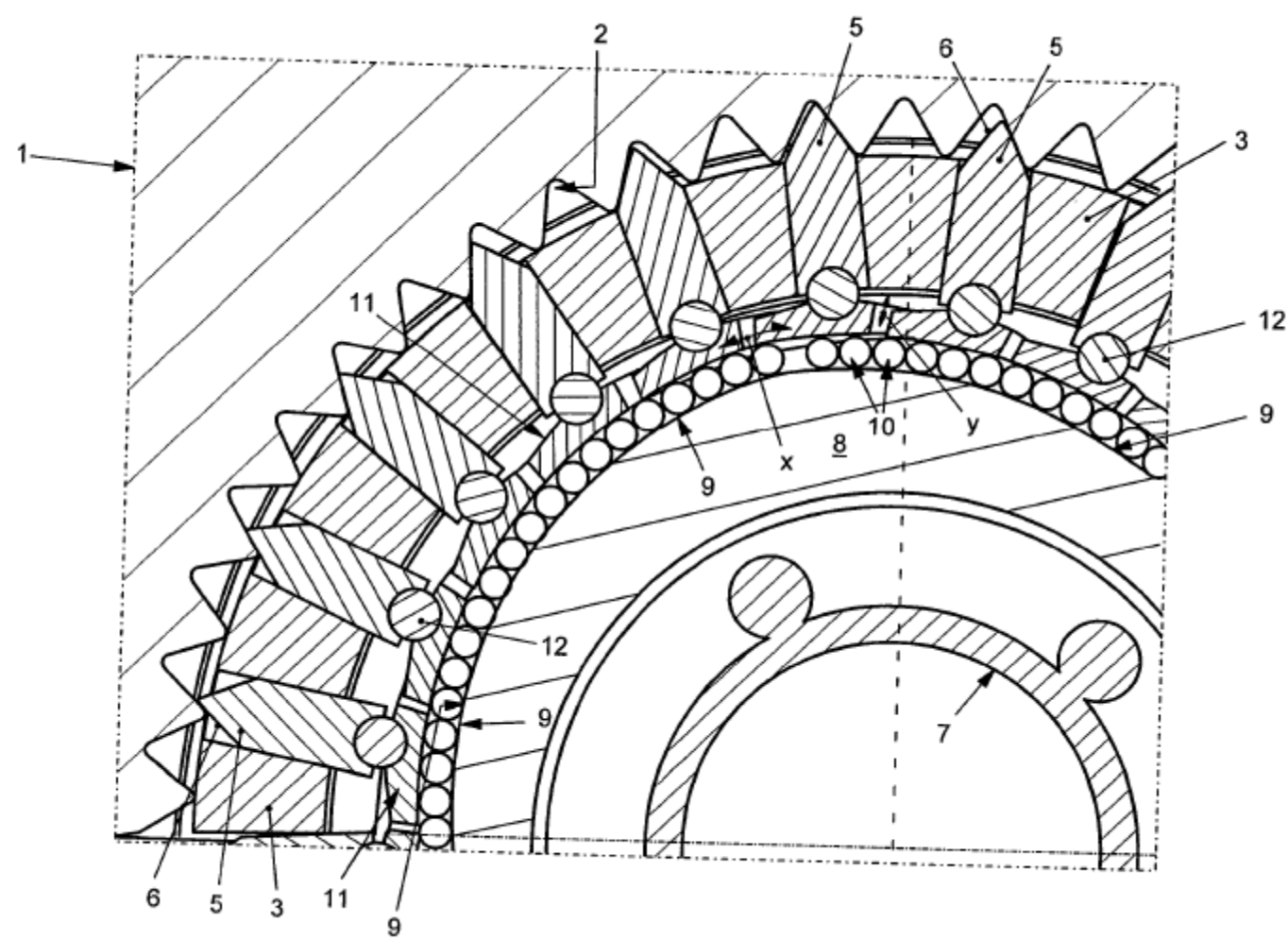
- Funktion?



▪ Benennung







- Vorteile

- Nachteile

- Animation