

УСТРОЙСТВО И НАЗНАЧЕНИЕ КАРДАННОЙ ПЕРЕДАЧИ

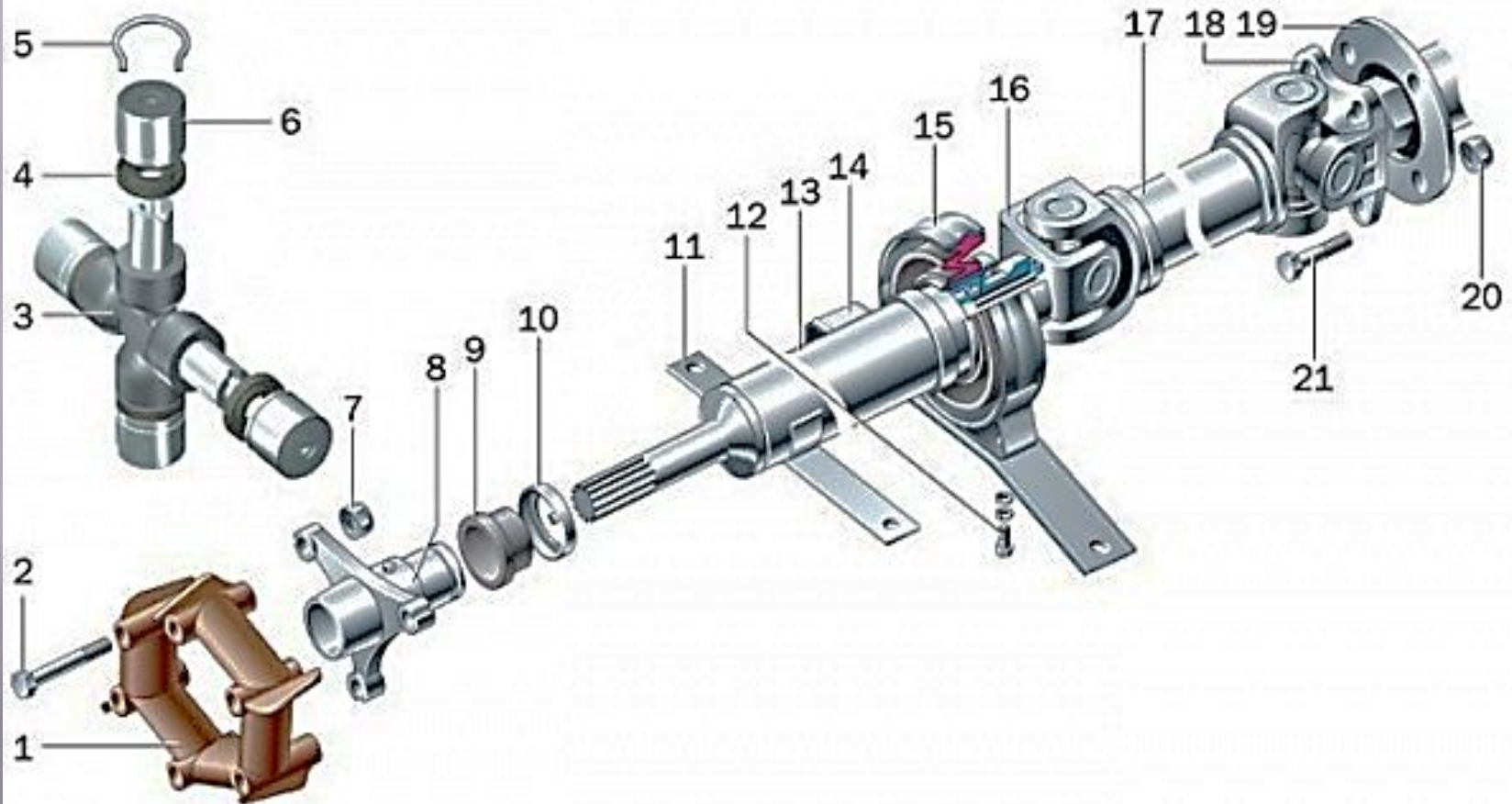
22.11.2018 г.

Карданная передача предназначена для передачи крутящего момента между валами, расположенными под углом друг к другу. В автомобиле карданная передача применяется, как правило, в трансмиссии и рулевом управлении.

Карданная передача в трансмиссии:

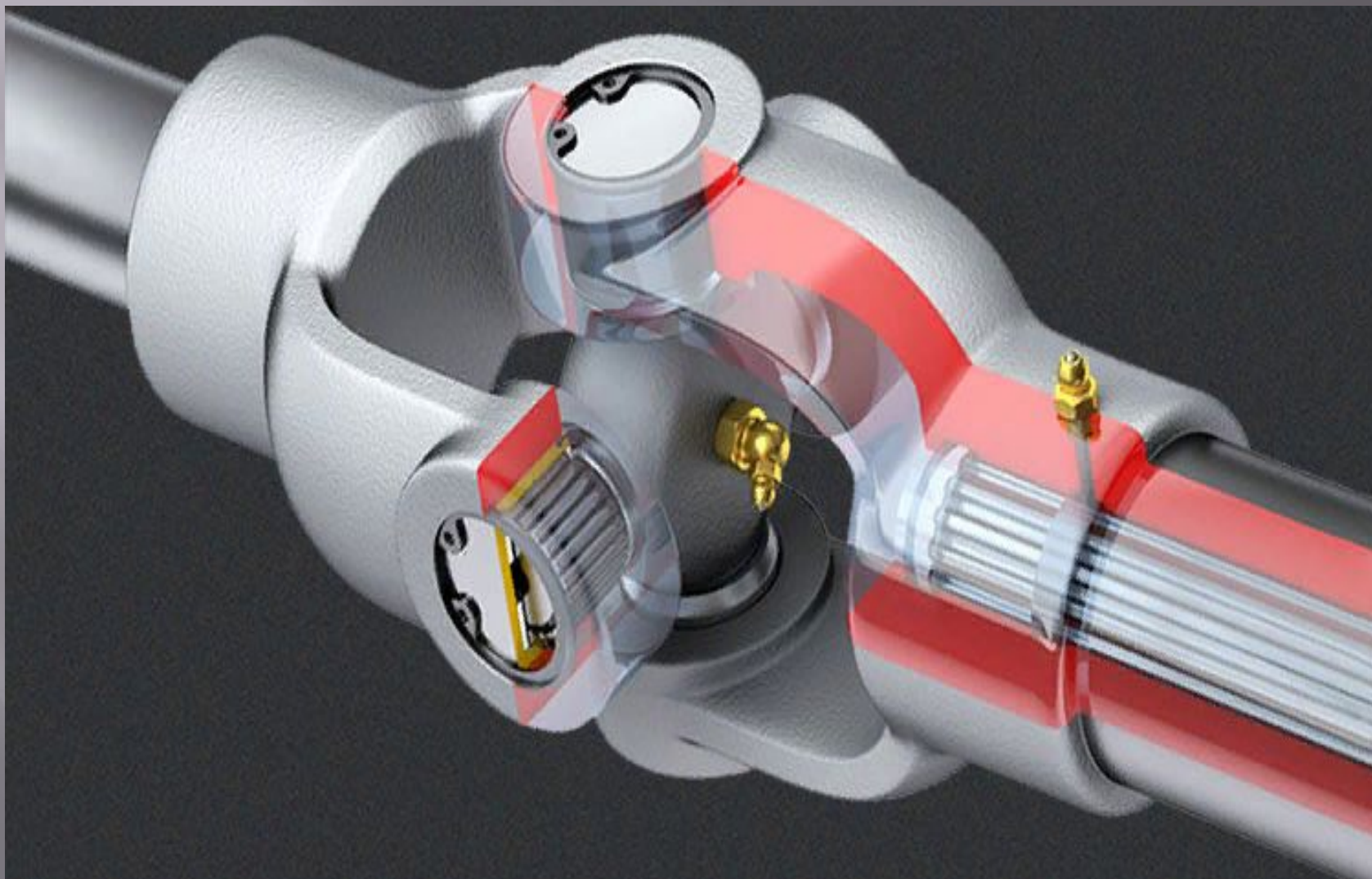
Карданная передача обеспечивает передачу крутящего момента от вторичного вала коробки передач на вал главной передачи, расположенных под углом друг к другу.

система карданной передачи

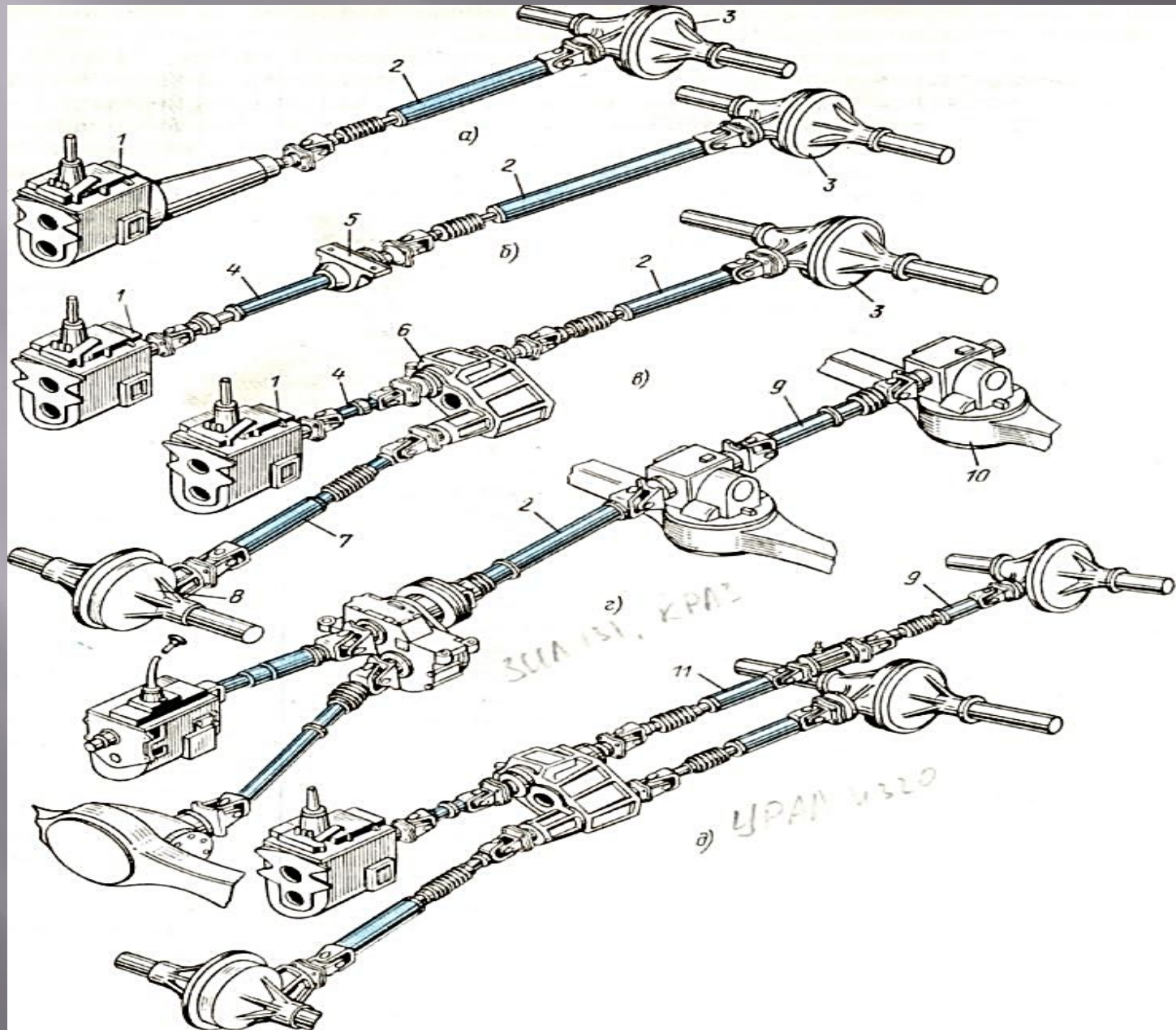


Устройство: 1 - эластичная муфта; 2 - болт крепления эластичной муфты к фланцу; 3 - крестовина; 4 - сальник; 5 - стопорное кольцо; 6 - подшипник крестовины; 7 - гайка; 8 - фланец эластичной муфты; 9 - сальник; 10 - обойма сальника; 11 - кронштейн безопасности; 12 - болт крепления кронштейна к промежуточной опоре; 13 - передний карданный вал; 14 - кронштейн промежуточной опоры; 15 - промежуточная опора; 16 - вилка переднего карданного вала; 17 - задний карданный вал; 18 - вилка заднего карданного вала; 19 - фланец ведущей шестерни главной передачи; 20 - гайка; 21 - болт крепления вилки.

Смазка



Виды карданных передаточ



Посредством карданной передачи могут соединяться следующие элементы трансмиссии:

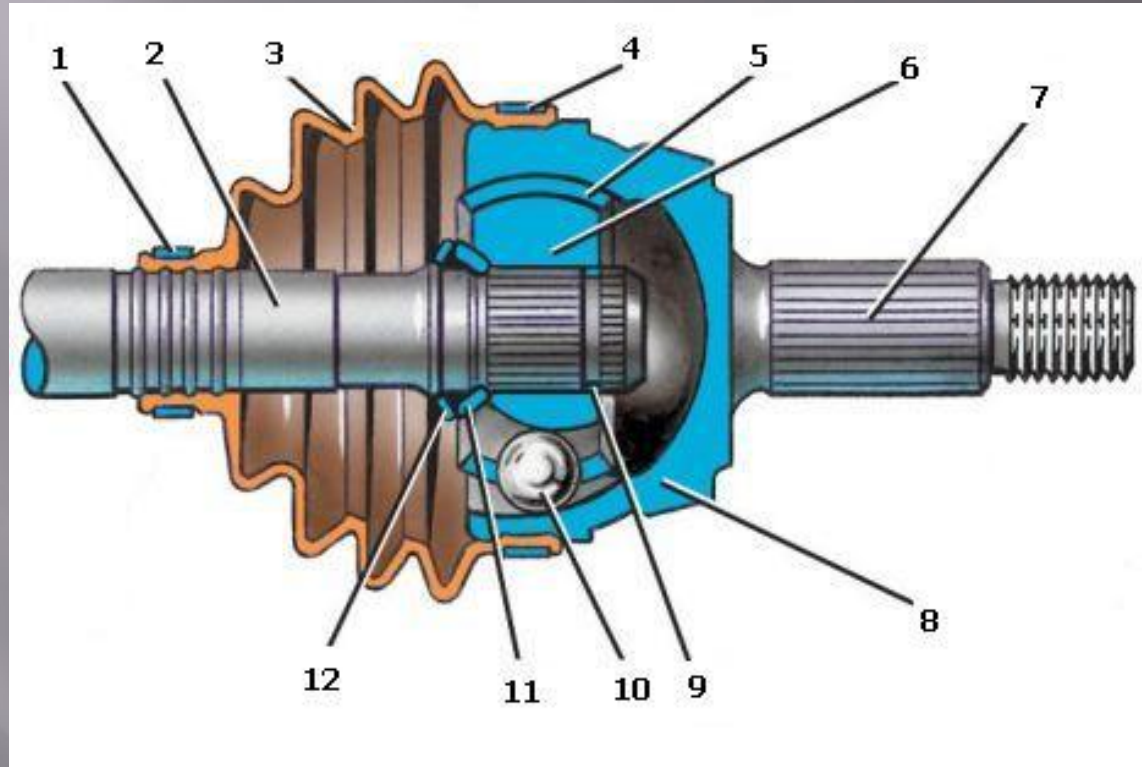
- 1) двигатель и коробка передач;**
- 2) коробка передач и раздаточная коробка;**
- 3) коробка передач и главная передача;**
- 4) раздаточная коробка и главная передача;**
- 5) дифференциал и ведущие колеса.**

Основным элементом карданной передачи является карданный шарнир. В зависимости от конструкции шарнира различают следующие типы карданных передач:

- 1) карданная передача с шарниром неравных угловых скоростей;**
- 2) карданная передача с шарниром равных угловых скоростей;**
- 3) карданная передача с полукарданным упругим шарниром;**
- 4) карданная передача с полукарданным жестким шарниром.**

Карданный шарнир равных угловых скоростей обеспечивает передачу крутящего момента от ведущего к ведомому валу с постоянной угловой скоростью, независимо от угла наклона валов. Самым распространенным в конструкции трансмиссии переднеприводного автомобиля является шариковый шарнир равных угловых скоростей. Шарнир равных угловых скоростей (сокращенное название – ШРУС)

Схема шарнира равных угловых скоростей

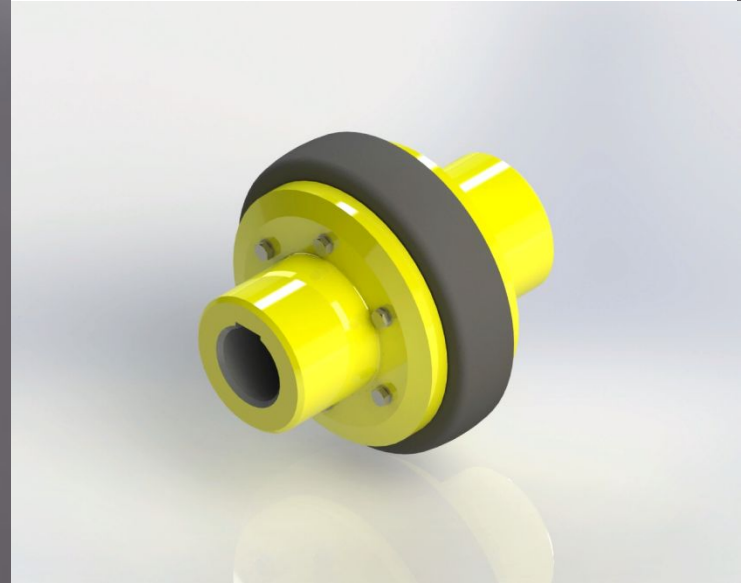


1)хомут 2)полуось 3)грязезащитный чехол («пыльник») 4)хомут
5)сепаратор 6)обойма 7)малая полуось 8)корпус шарнира
9)стопорное кольцо 10)шарик 11)конусное кольцо 12)пружинная
шайба

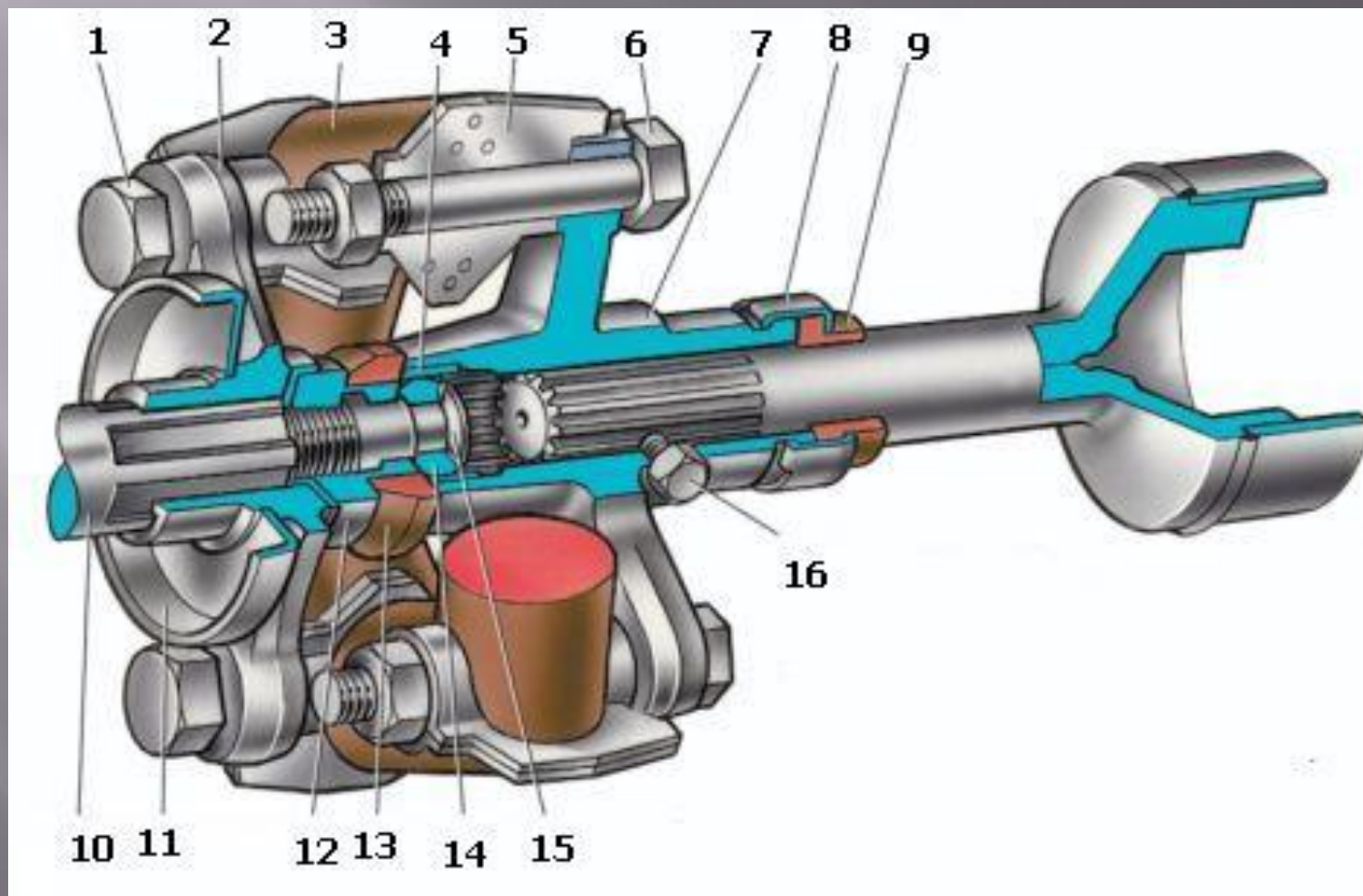
Карданная передача с полукарданным упругим шарниром

Полукарданный упругий шарнир обеспечивает передачу крутящего момента между двумя валами, расположенными под небольшим углом, за счет деформации упругого звена.

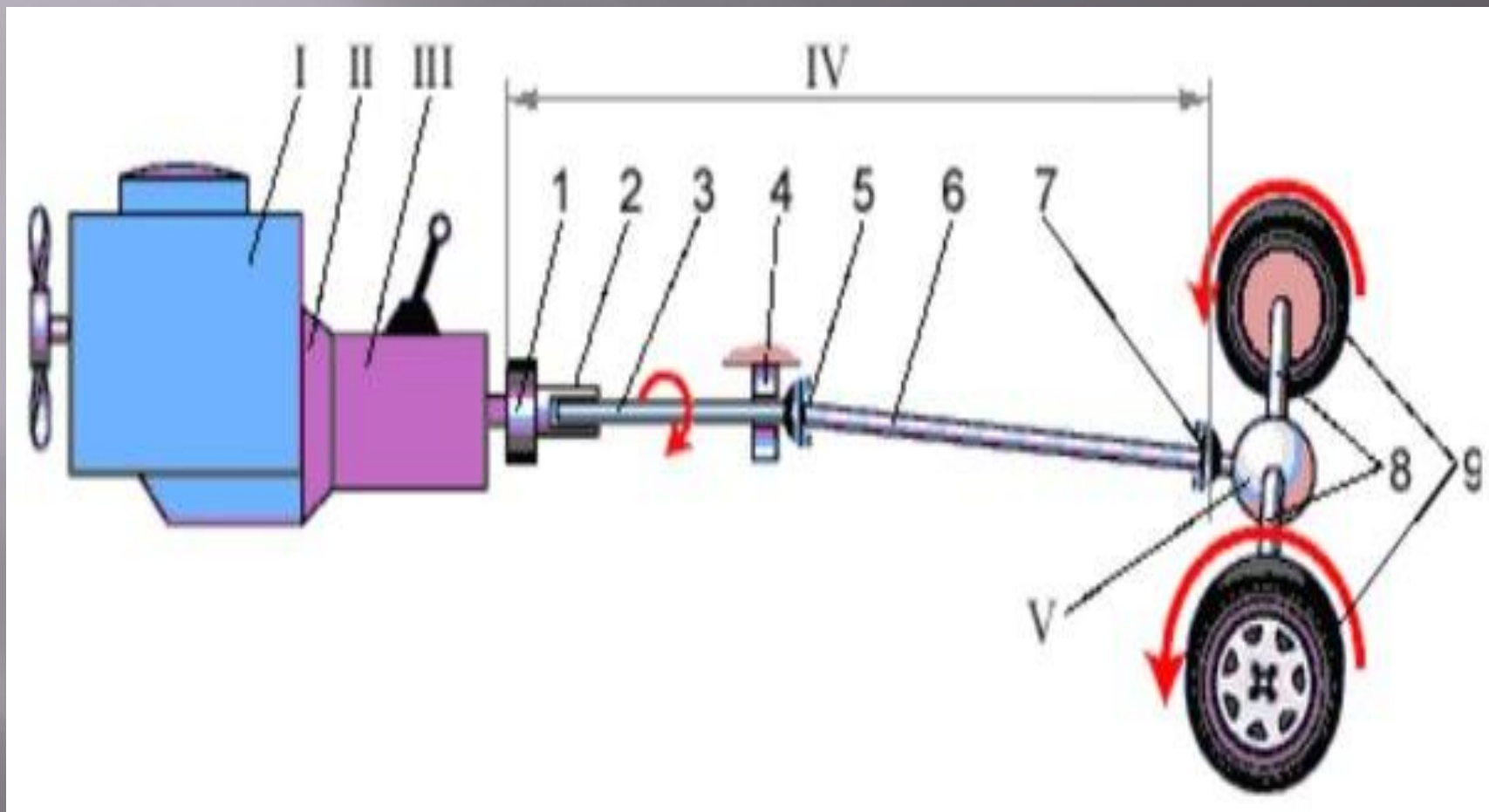
Характерным примером данного типа шарнирного соединения является упругая муфта Гуибо (Guibo). Муфта представляет собой предварительно сжатый шестигранный упругий элемент, с двух сторон которого крепятся фланцы ведущего и ведомого валов.



1-болт крепления к фланцу вторичного вала коробки передач; 2-фланец вторичного вала коробки передач; 3-упругий элемент; 4-центрирующая втулка; 5-вкладыш; 6-болт крепления к фланцу карданного вала; 7- фланец карданного вала; 8-обойма сальника; 9-сальник; 10-вторичный вал коробки передач; 11-грязеотражатель; 12-гайка крепления фланца; 13-уплотнитель центрирующего кольца; 14-карданный вал; 15-центрирующее кольцо; 16-пробка



Общая схема



Неисправности карданной передачи

Основные неисправности	Методы устранения