

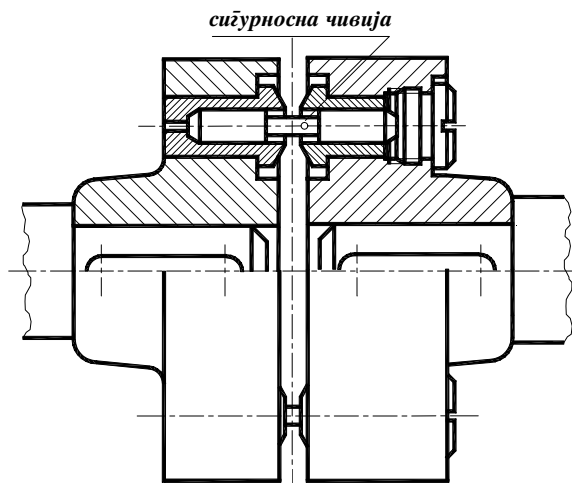
## 9.5 Автоматски сјојници

Основна намена и задача на овие спојници е автоматски да се вклучуваат или исклучуваат во текот на работата, доколку од било какви причини дојде до промена на:

- вредноста на вртежниот момент  $T$ , при што со нивното исклучување ги обезбедуваат елементите на гонетото вратило од оштетување (сигурносни сјојници);
- зачестеноста на вртежието  $n$ , што се вклучуваат во моментот кога погонското вратило ќе ја постигне потребната зачестеност на вртежите (центрифугални сјојници);
- насоката на вртежењето (еднонасочни сјојници).

### 9.5.1 Сигурносни сјојници

Кога вртежниот момент на погонското вратило ќе пречекори определена вредност сигурносната спојница делумно или целосно ги раздвојува двете вратила и со тоа обезбедува заштита на механизмите и нивните елементи на гонетото вратило од преоптоварување. Типичен претставник на овие спојници е сјојницата со чивии (сл.9.12), при што вртежниот момент се предава на гонетото вратило со помош на три до четири чивии изложени на смолкнување од периферната сила на пречникот на кој се распоредени.



Сл.9.12 Сигурносна сјојница со чивии

Со прекумерен пораст на вртежниот момент доаѓа до прекумерен пораст на силата на смолкнување (периферната сила), при што сите чивии се пресекуваат и преносот на вртежниот момент од погонското на гонетото вратило се прекинува. Значи, чивииите со својот пречник и материјал имаат улога на осигурувачи во конструкцијата.

*И фриксионаѝа сѝојница* има улога на сигурносна спојница. Во моментот на преоптоварување (пречекорена вредност на вртежниот момент на погонското вратило) доаѓа до пролизгување на погонската по гонетата фриксиона површина и на тој начин до делумно раздвојување на двете вратила и заштита од оштетување на елементите од гонетото вратило.

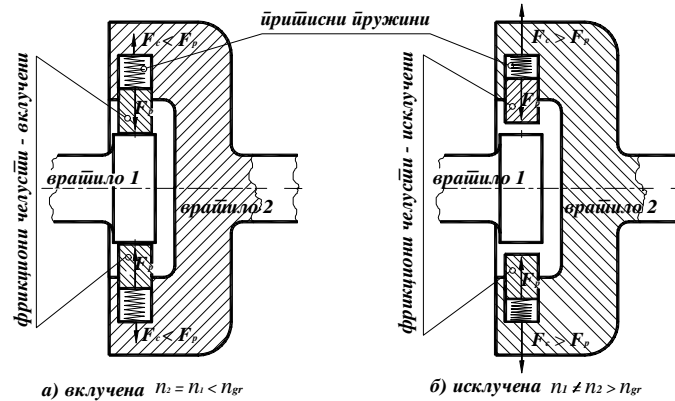
Конструкцијата на спојница со комбинација на пружини и канци или запци претставува *пружинско – канцесѝа* сигурносна спојница. Под дејство на притисната сила во пружините погонскиот и гонетиот дел од спојницата се во постојано вклучена состојба, но под дејство на зголемена вредност на вртежниот момент (преоптоварување), пружините се притискаат дополнително, така што назабениот погонски и гонет дел на спојницата се раздвојуваат и доаѓа до прекин на кинематичката врска помеѓу нив. Штом вредноста на вртежниот момент падне под граничната, кинематичката врска повторно се воспоставува и вртежниот момент повторно се пренесува од погонскиот на гонетиот дел од спојницата.

### 9.5.2 Центрифугални сѝојници

И овие спојници служат за автоматско вклучување или исклучување на врската при постигнување на определена аголна брзина на погонското вратило. Тие спаѓаат во групата фриксиони спојници, а вртежниот момент го пренесуваат посредно со помош на еден или повеќе парови челюсти кои се обложени или, пак, целите се од фриксионен материјал, а во фаза на мирување на погонското вратило со помош на пружини се во вклучена или исклучена состојба. Според тоа дали преку нив погонскиот и гонетиот дел од спојницата во мирување се поврзани или не, можат да бидат *нормално вклучени* или *нормално исклучени центрифугални сѝојници*.

Кај *нормално вклученаѝа центрифугална сѝојница* што е прикажана на сл.9.13, во фазата на мирување погонското и гонетото вратило се поврзани и со постепено зголемување на аголната брзина на погонското вратило вртежниот момент се пренесува на гонетото вратило сѝ до моментот кога вредноста на аголната брзина на погонското вратило не достигне гранична вредност, кога центрифугалната сила ја совладува силата во пружините и ги

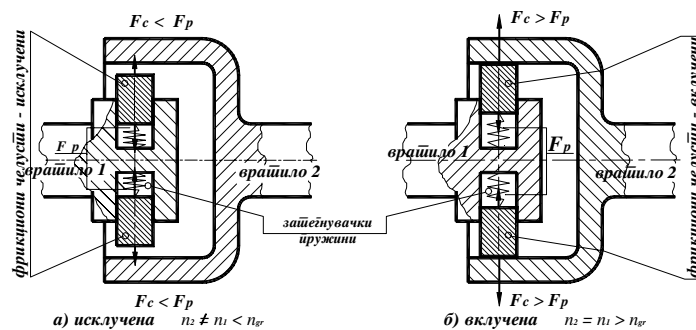
одлепува фрикционите челусти од фрикционата површина на погонскиот дел на спојницата што значи дека оваа спојница претставува сигурносна спојница



со управувачко дејство на аголната брзина на гонетото вратило.

Сл.9.13 Нормално вклучена центрифугална сјојница

Кај нормално исклучена сјојница (сл.9.14) во фазата на мирување погонското и гонетото вратило не се поврзани и со постепено зголемување на аголната брзина на погонското вратило вртежниот момент не се пренесува на гонетото вратило сè до моментот кога вредноста на аголната брзина на погонското вратило не достигне гранична вредност, кога центрифугалната сила ја совладува силата во пружините и фрикционите челусти ги доближува до фрикционата површина на гонетиот дел на спојницата, кога вртежниот момент започнува да се пренесува од погонското кон гонетото вратило.

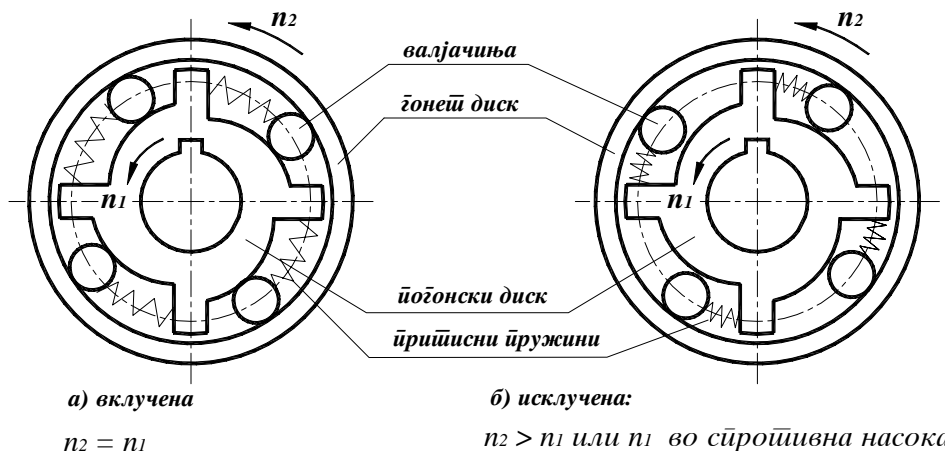


Сл.9.14 Нормално исклучена центрифугална сјојница

### 9.5.3 Еднонасочни спојници

Како што може да се насети и од називот, овие спојници (сл.9.15) можат да пренесуваат вршежен моменти само во една насока на вртење на погонското вратило. Во случај на вртење на погонското вратило во обратна насока, врска се прекинува. Овие спојници имаат честа примена во машинството, но најмасовно се употребуваат кај велосипедите. Вртежниот момент од погонскиот кон гонетиот дел на спојницата се пренесува со посредство на триењето помеѓу валчињата и сидовите на специјално оформените гнезда помеѓу двата диска на спојницата.

Ваквата спојница се состои од два диска од кои едниот е поврзан со погонското а другиот со гонетото вратило. Во специјално оформените патеки помеѓу двата диска се поставени неколку рамномерно распоредени валчиња кои со помош на пружини се втеруваат во најтесниот дел на клиновидниот канал и со помош на триењето вртежниот момент од погонскиот се пренесува на гонетиот диск. Во случај гонетиот диск од друг извор да добие поголема аголна брзина од онаа на погонскиот (спуштање на велосипед по надолнина), валчињата се втеруваат во широкиот дел на клиновидниот канал и врска се прекинува, при што погонското вратило може да мирува или да се врти со помала аголна брзина од онаа на гонетото вратило. Во случај на обратна насока на вртење на погонското вратило, валчињата исто така доаѓаат во широкиот дел од клиновидниот канал и врска се гонетиот дел на спојницата е прекината.



Сл.9.15 Еднонасочна спојница (спојница со слободен ѓ)