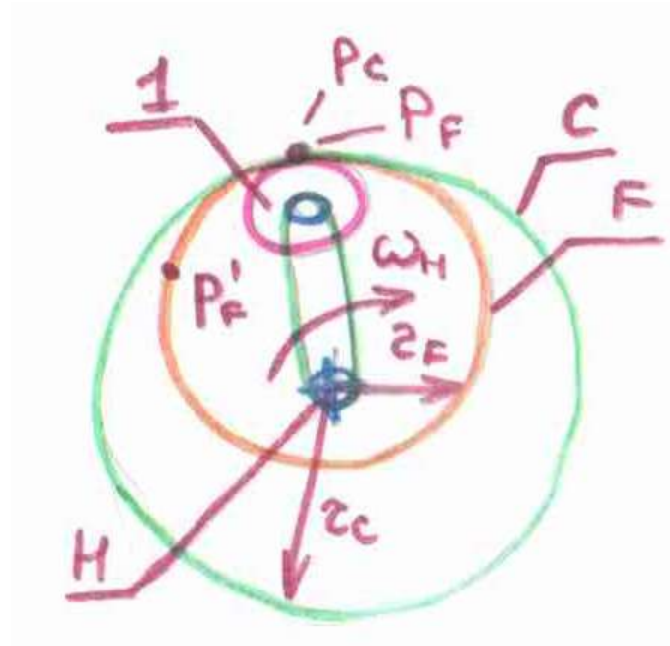


1 Сложные передачи. Волновые передачи.

По конструктивному исполнению различают фрикционные и зубчатые. Р-м принцип действия фрикционной волновой передачи



Внутри жесткого неподвижного цилиндрического кольца C вставлено гибкое кольцо F ? прижатое роликом 1 , закрепленным на водиле H L_F – длина внутренней окр-ти. L_C – длина внешней окр-ти.

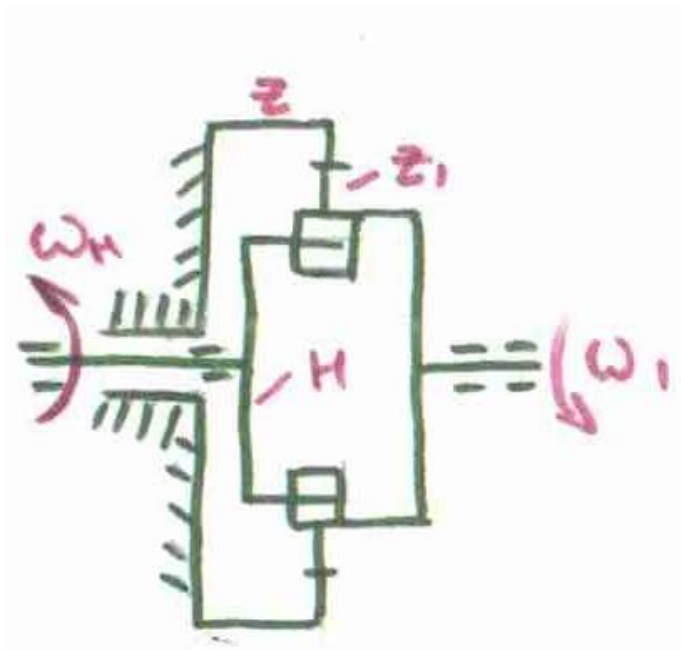
При вращении водила по часовой стрелке, внутреннее колесо вращается против часовой стрелки. Считаем, что проскальзывание отсутствует.

За 1 оборот водила гибкое кольцо повернется на небольшой угол, определяемый дугой ρ_F $\rho'_F = L_C - L_F$, посему чем меньше разница длины окружностей, тем меньше угол поворота внутреннего колеса.

Таким образом, происходит преобразование быстрого вращения водила с угловой скоростью ω_H в обратное по направлению и замедленное по вращению гибкого вала кольца

$$i_{HF} = \frac{L_F}{L_C - L_F} = -\frac{\pi d c}{\pi d c - \pi d f} = -\frac{dF}{\Delta}$$

$$i_{HF} = -\frac{z_F}{z_C - z_F}$$



Достоинства

1. Высокая нагрузочная способность т.к. в зацеплении всегда находятся 30-50% зубьев
2. Более высокая кинематическая точность в сравнении с обычными зубчатыми редукторами, т.к. большое количество зубьев одновременно находятся в зацеплении и погрешность окружных шагов устраняется
3. Работает сравнительно плавно и бесшумно
4. $\eta = 80..90\%$
5. Возможность передачи движения через герметичную стенку

Недостатки

1. Специфические материалы гибкого колеса быстро изнашиваются