

СТРУКТУРНАЯ ФОРМУЛА ДЛЯ ПЛОСКОГО И ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЕХАНИЗМА

Структурная формула плоских механизмов

f – степень подвижности механизма, которая определяется числом независимых параметров, которое необходимо задать для определения положения всех звеньев механизма.

Структурная формула связывает степень подвижности механизма с числом его звеньев, с числом и видом к.п.

$$f=3n-2P_5-1P_4$$

Эта формула для определения степени подвижности кинематической цепи.

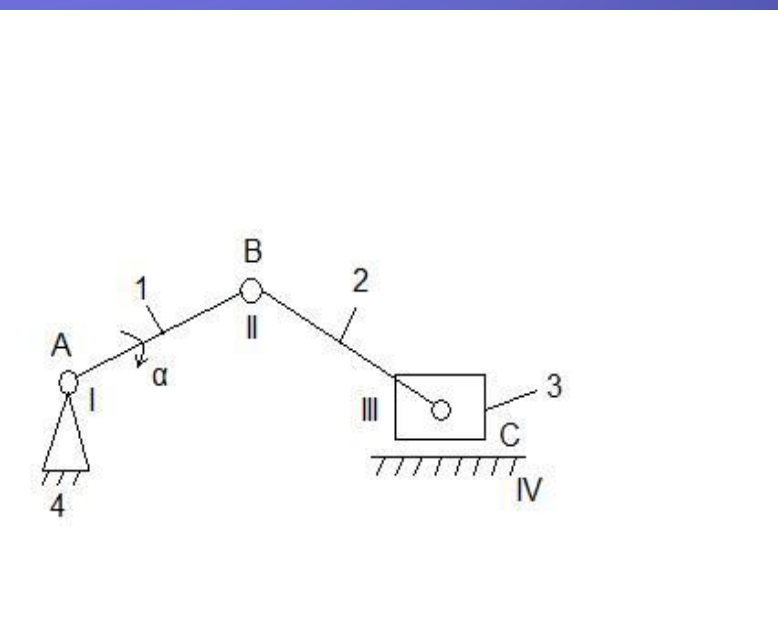
Формула определения степени подвижности для механизма:

$$f=3(n-1)-2P_5-1P_4$$

n -общее число звеньев;
 P_5 - число пар пятого класса(низших);
 P_4 - число пар четвертого класса (высших);

Примеры

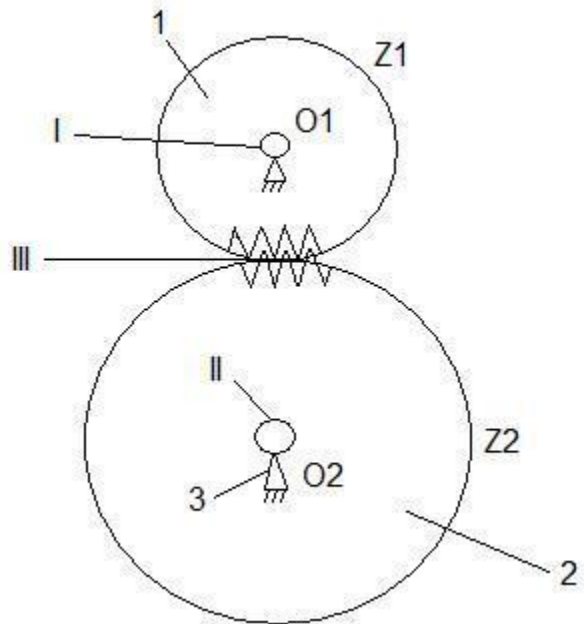
1)



- I-соединение 4-1- P_5 ;
- II-соединение 1-2- P_5 ;
- III-соединение 2-3- P_5 ;
- IV-соединение 3-4- P_5 ;

$$f=3(4-1)-2*4=1$$

2)



1-зубчатая шестерня;
2-зубчатое колесо;
3-стойка;

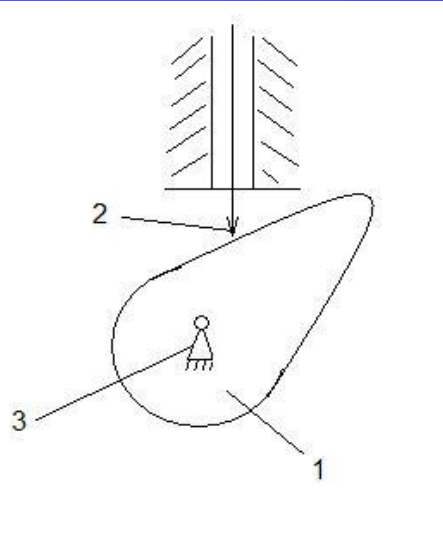
$$I - 1-3 - P_5$$

$$II - 2-3 - P_5$$

$$III - 1-2 - P_4$$

$$f=3(n-1) - 2*2 - 1=1$$

3)



1-кулачок;
2-толкатель;
3-стойка;

$$I - 3-1 - P_5$$

$$II - 3-2 - P_5$$

$$III - 1-2 - P_4$$

$$f=3(3-1) - 2*2 - 1=1$$

Формула для определения степени подвижности пространственных механизмов

$$f=6(n-1) - 5P_5 - 4P_4 - 3P_3 - 2P_2 - 1P_1$$