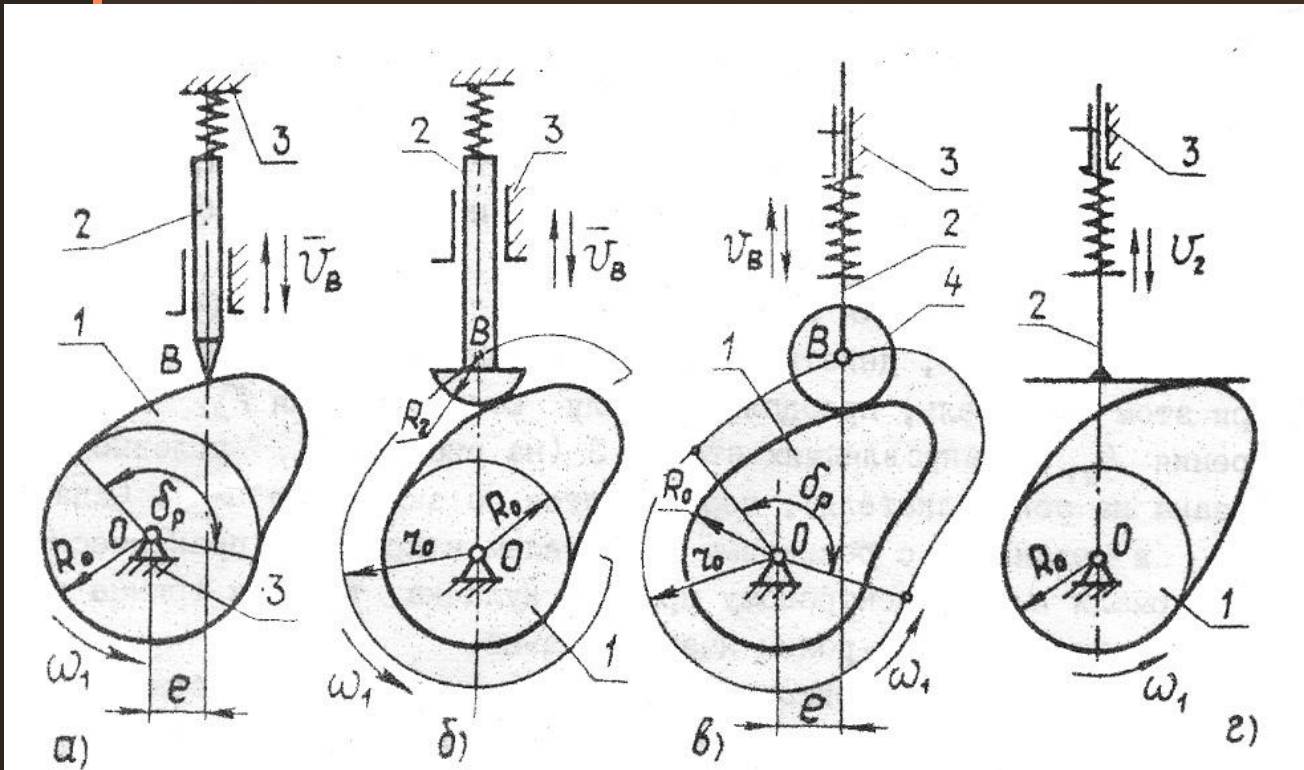


Кулачковые механизмы



Виды кулачковых механизмов

1. Плоский кулачковый механизм с поступательно движущимся толкателем



1 – кулачок
вращается

2 – толкатель
возвратно-
поступательное
движение

3 – опора

4 – ролик

e – эксцентриситет

а) игольчатый
толкатель

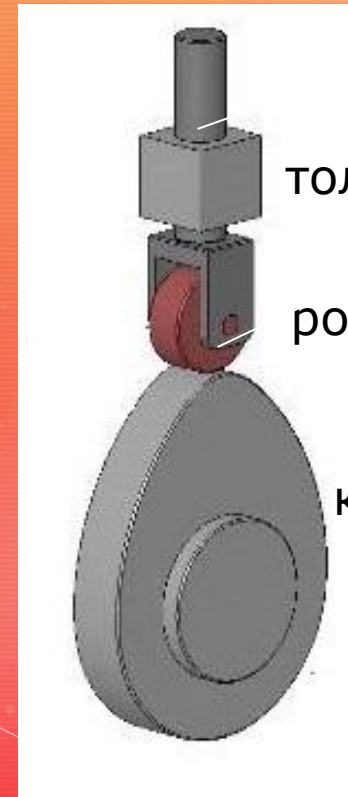
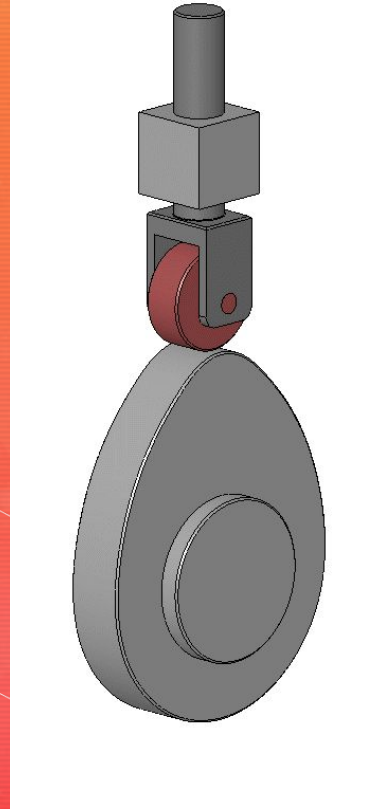
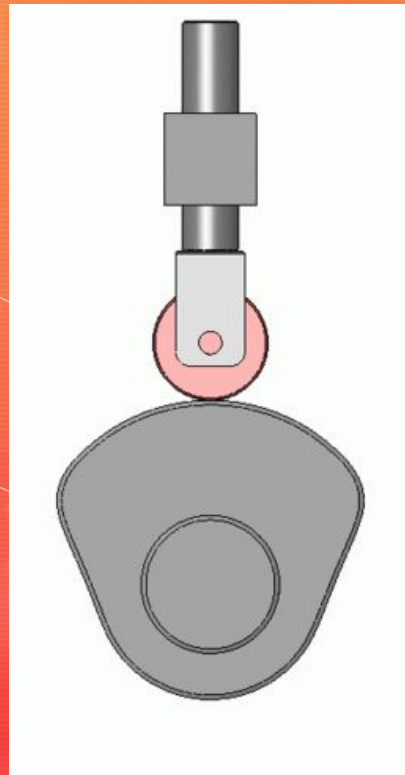
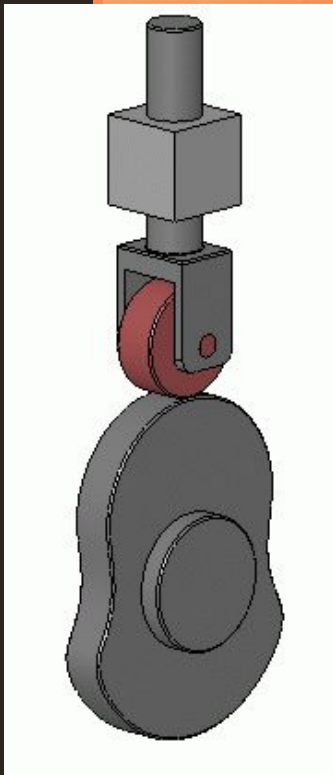
б) сферический
толкатель

в) роликовый
толкатель

г) тарельчатый
толкатель

1. Плоский кулачковый механизм с поступательно движущимся толкателем

Преобразует вращательное движение кулачка в возвратно-поступательное движение толкателя



толкатель

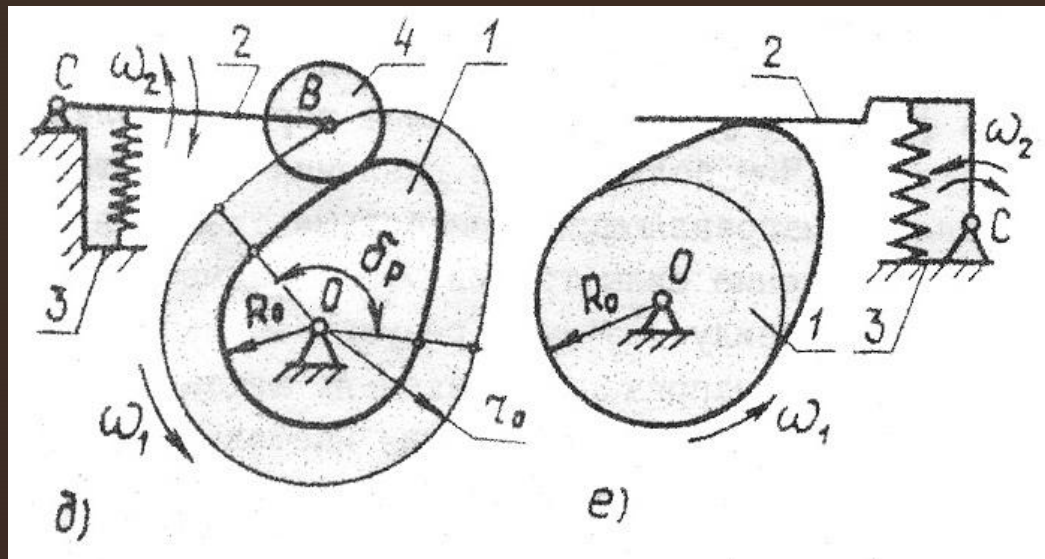
ролик

кулачок

при этом закон движения толкателя зависит только от формы кулачка

Виды кулачковых механизмов

2. Плоский кулачковый механизм с качающимся (коромысловым) толкателем



1 – кулачок
вращается

2 – толкатель
(коромысло)
возвратно-
вращательное
движение

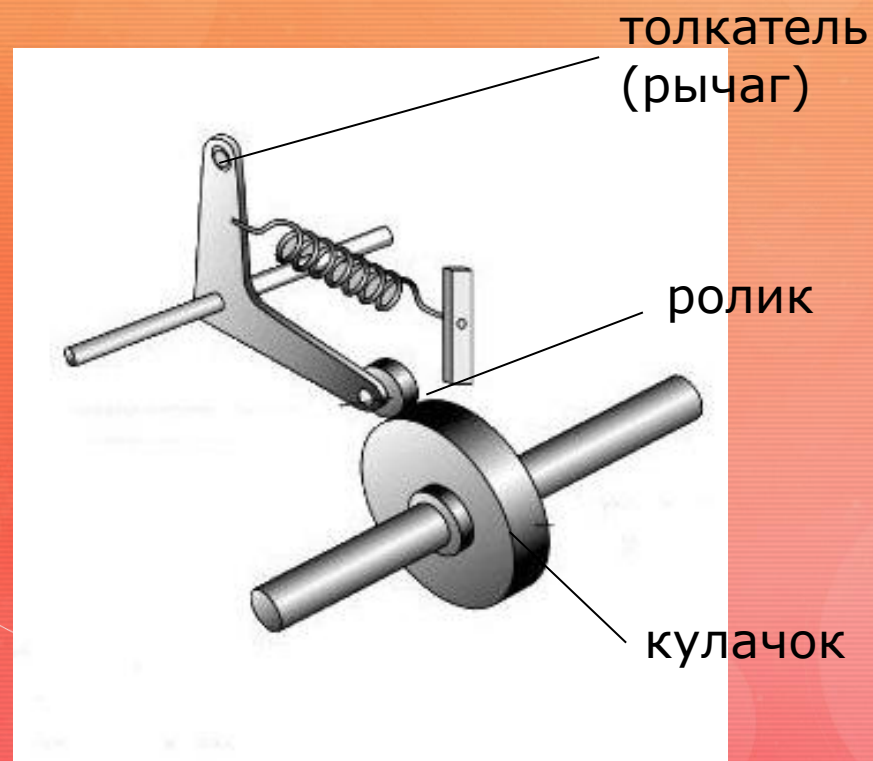
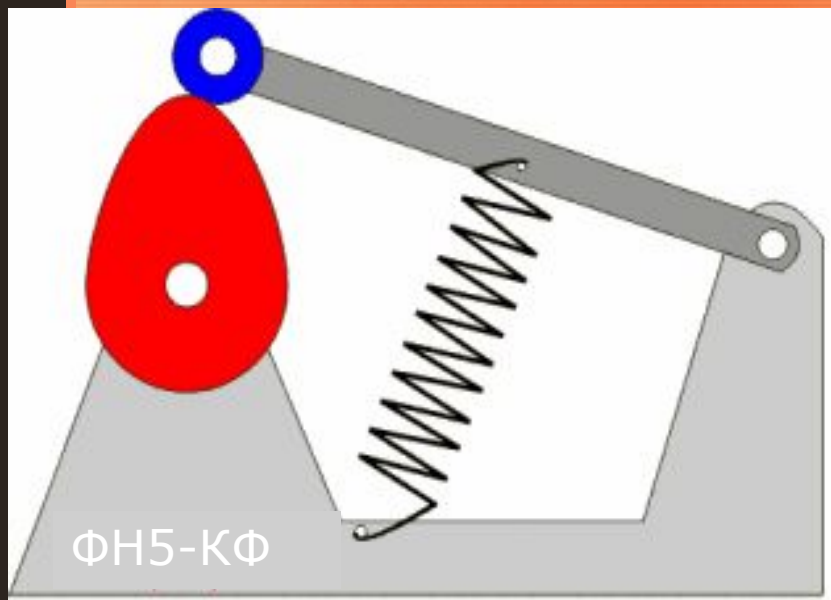
3 – опора

4 – ролик

д) роликовый
толкатель

е) тарельчатый
толкатель

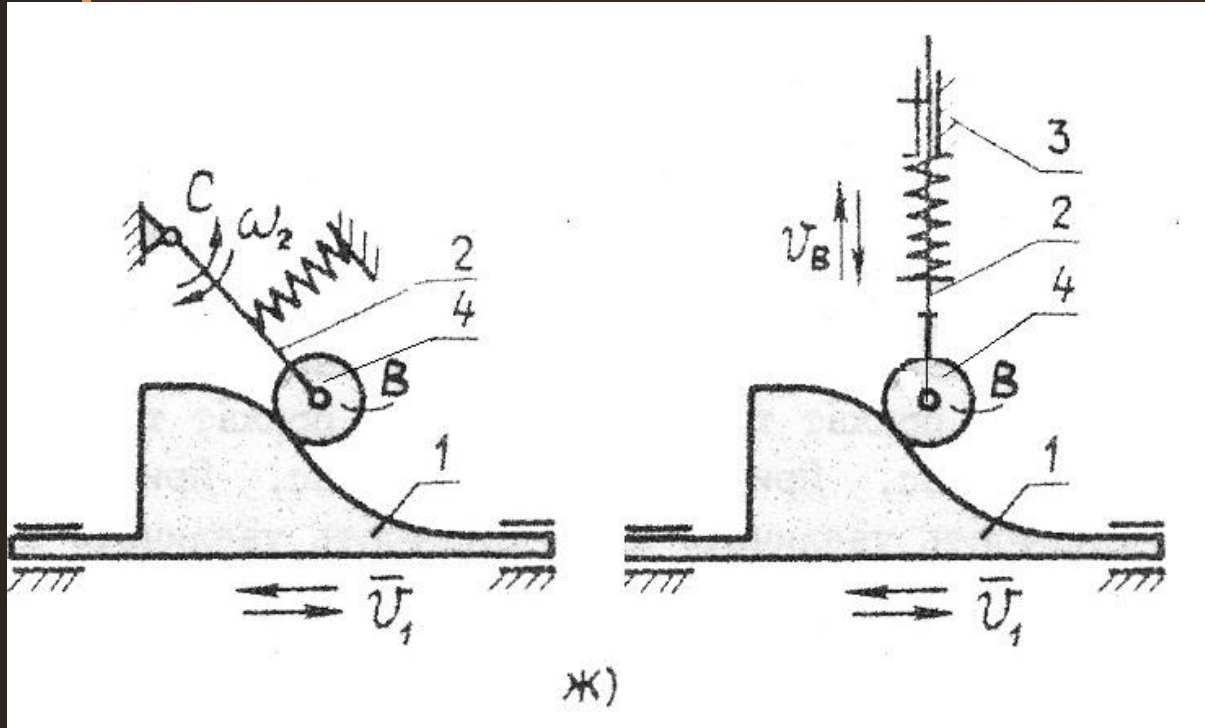
2. Плоский кулачковый механизм с качающимся (коромысловым) толкателем



Преобразует вращательное движение кулачка в возвратно-вращательное движение толкателя

Виды кулачковых механизмов

3. Плоский кулачковый механизм с поступательно движущимся кулачком (копиром)



1 – кулачок
возвратно-
поступательное
движение

2 – толкатель

3 – опора

4 – ролик

ж1) коромысло
возвратно-вращательное
движение

ж2) толкатель
возвратно-поступательное
движение

Достоинства кулачковых механизмов

1. Все механизмы с ВКП малозвенны, следовательно, позволяют уменьшать габариты машины в целом.
2. Простота синтеза и проектирования.
3. Механизмы с ВКП более точно воспроизводят передаточную функцию.
4. Обеспечивают большое разнообразие законов движения выходного звена.

Недостатки кулачковых механизмов

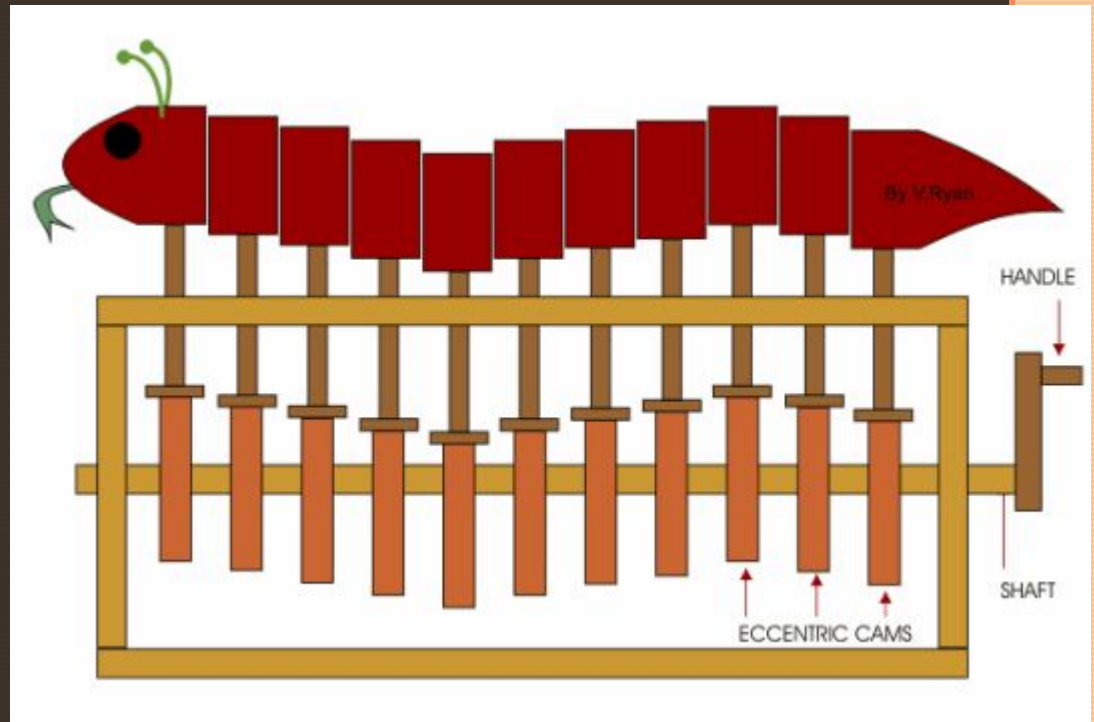
1. Механизмы с ВКП должны иметь силовое или геометрическое замыкание.
2. Контактные усилия в ВКП гораздо выше, чем в НКП, что приводит к износу, т.е. 2 профиля теряют свою форму и как следствие, свое главное достоинство.
3. Сложность обработки профиля кулачка.
4. Невозможность работы на больших оборотах и передачи больших мощностей.

Применение кулачковых механизмов

Кулачки применялись при создании музыкальных шкатулок

А также при создании игрушек

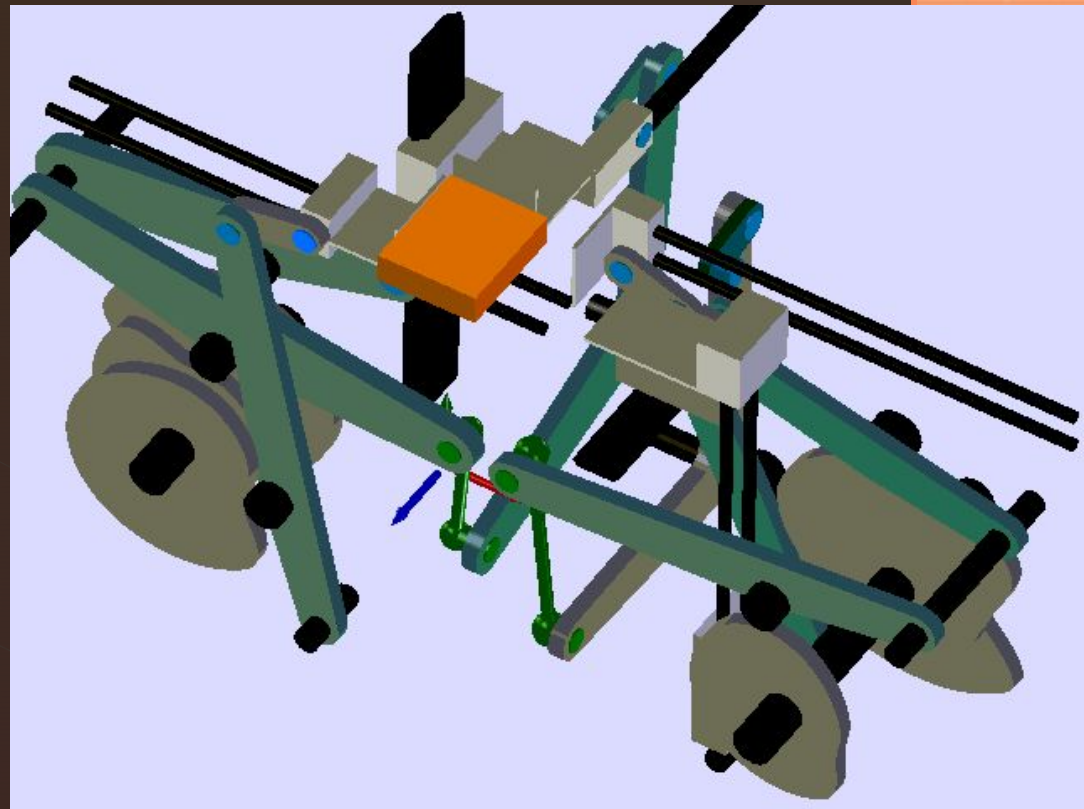
В данном механизме использованы простейшие кулачки – эксцентрики – диски, смещенные относительно оси вращения.



Применение кулачковых механизмов

Кулачковые механизмы широко применяются в различных областях.

Например, в загрузочных устройствах и устройствах подачи.



Применение кулачковых механизмов

Для обеспечения своевременного срабатывания какой-либо части механизма

Например, в газораспределительном механизме ДВС

