



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **200**

(51) ) **МПК(2006) F 16 H**  
**21/00; 21/02; 21/26**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ  
ВЕДОМСТВО

# (12) **Описание изобретения**

## К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 0800263  
(22) 21.07. 2008  
(46) Бюл.53 (1), 2009  
(71) Тилоев С. (TJ); Саидов М.Х. (TJ).  
(72) Тилоев С. (TJ); Саидов М.Х. (TJ); Саидамиров С.М. (TJ); Х.Султон (TJ); Чалаев С. (TJ); Тошов С.Д. (TJ); Гиёев А.А. (TJ); Ахмадов Б.Р. (TJ); Шарипов Ф.Б. (TJ); Холмуротов Т.Р. (TJ).  
(73) Тилоев С. (TJ); Саидов М.Х. (TJ).  
(54) **ЭПИЦИКЛИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ (ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ)**  
(56) 1. Усманходжаев Х.Х., Каримов К.А.. Тилоев С. «Эпициклический механизм». АС 1033797  
2. Артоболевский И.И. Механизмы современной техники. Т. 3, стр.110.  
(57) Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в технологических ма-

2

шинах, в состав которых входят эпициклические передачи, например в приводах рабочих органов чеканочных, хлопкоуборочных машин, корчевателей стеблей хлопчатника, измельчителей зерновых и фруктов, а также в приводах очисток зерноуборочных комбайнов.

Устройство выполнено в двухступенчатом варианте, в котором первая ступень выполнена из солнечного колеса, водила (кривошипа), шарнирно соединенного с сателлитом, который шарнирно соединен с шатуном, соединенным с ползуном, в свою очередь соединенным с направляющей, которая с ползуном расположена в полости кулисы, причем направляющая шарнирно соединена с центром сателлита второй ступени, который перекачивается по солнечному колесу второй ступени.

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в технологических машинах, в состав которых входят эпициклические передачи, например в приводах рабочих органов чеканочных, хлопкоуборочных машин, корчевателей стеблей хлопчатника, измельчителей зерновых и фруктов, а также в приводах очисток зерноуборочных комбайнов.

Прототипом является эпициклический механизм, содержащий корпус, установленное в нем солнечное колесо, взаимодействующий с солнечным колесом сателлит, кулису с направляющей и размещенный в направляющей ползун, снабженный водилом, который шарнирно связан с ползуном, а направляющая связана с сателлитом и размещена в полости кулисы с возможностью перемещения вдоль нее [1,2].

Недостатком данного механизма является отсутствие второй ступени, что влияет на условия силового замыкания.

Дальнейшим развитием этого механизма является двухступенчатый эпициклический механизм.

Цель изобретения - повышение надежности механизма и обеспечение высокого КПД.

Для достижения указанной цели разработан эпициклический механизм, состоящий из двух ступеней и содержащий солнечное колесо, взаимодействующий с ним сателлит, кривошип (водило) первой ступени, шатун шарнирно соединенный с ползуном посредством направляющей, находящейся в полости кулисы и направляющей, шарнирно соединенной с сателлитом второй ступени, который перекачивается по второму солнечному колесу.

На чертеже изображен эпициклический механизм (двухступенчатый) с внутренним зацеплением сателлита и солнечного колеса, где, А, В, С,  $O_1$  и  $O_2$  - шарнирные соединения;

$\alpha$  - расстояние между шарнирами  $O_1$  и  $O_2$ ;

$\psi$  - угол поворота кулисы;

$\rho$  - длина кулисы (составного водила);

$S$  - ход ползуна и направляющей равная  $2\alpha$ .

Эпициклический механизм содержит корпус 1, в котором первая ступень выполнена из разме-

щенного в нем солнечного колеса 2, водила 4 (кривошипа) шарнирно соединенного с сателлитом 3, причем сателлит 3 шарнирно соединен с шатуном 5, шатун 5 с ползуном 6, ползун 6 с направляющей 8, направляющая 8 с ползуном 6 находится в полости кулисы 7, причем направляющая 8 шарнирно соединена с центром сателлита 9 второй ступени механизма, при этом сателлит 9 перекачивается по солнечному колесу 10 второй ступени.

Направляющая 8 связанная с сателлитом 9 размещена в полости кулисы 7 с возможностью перемещения вдоль нее на

$$S = 2\alpha$$

где,  $S$  - ход ползуна,  $\alpha$  - расстояние между шарнирами  $O_1$  и  $O_2$ .

Устройство работает следующим образом.

При вращения водила 4 (кривошипа) сателлит 3 перекачивается по солнечному колесу 2 первой ступени, при этом движения от сателлита 3 передается через шатун 5 к ползуну 6 и направляющим 8, при этом происходит перемещение ползуна и направляющей 8 внутри кулисы 8. Направляющая 8 совместно с кулисой 7 и сателлитом 9 вращается и сателлит 9 перекачивается по солнечному колесу 10 второй ступени механизма, так как центр вращения водила 4 и кулисы 7 не совпадают. При этом изменяется расстояние  $O_2B = \rho$  [где,  $\rho$  - длина кулисы (составного водила)] в зависимости от вращения кулисной пары составного водила (водила 4, шатун 5, ползун 6, направляющая 8), а скорость точки В (центр сателлита 9) увеличивается и уменьшается в зависимости от угла поворота кулисы 7 ( $\psi = \omega_{\text{н}}t$ , где,  $\psi$  - угол поворота кулисы,  $\omega_{\text{н}}$  - угловой скоростью кулисы (p/c)  $t$  - время в (сек).

Заявляемое изобретение позволяет с большой степенью надежности обеспечить переменные скоростные характеристики, переменные передаточные отношения и ускорения сателлита - кулисной пары (составного) водила за счет телескопического выполнения кулисы 7 с направляющими 8.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

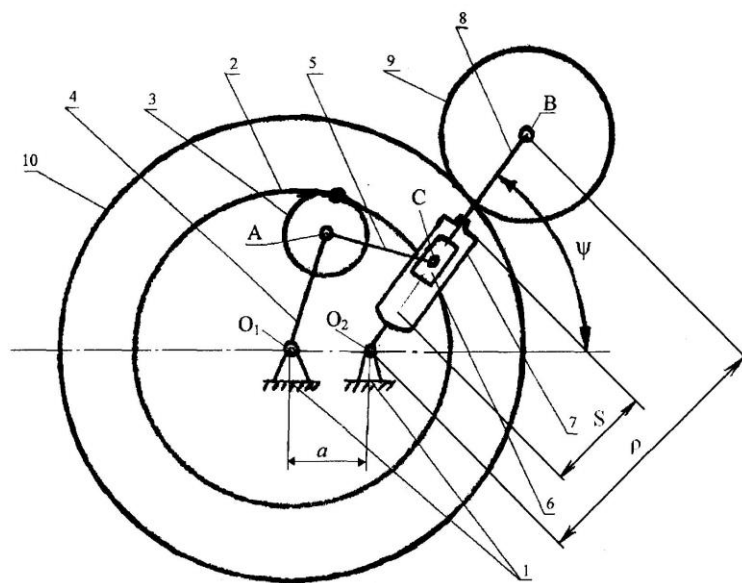
Эпициклический механизм (двухступенчатый), содержащий корпус, установленное в нем солнечное колесо, взаимодействующий с солнечным колесом сателлит, кулису с направляющей и размещенный в направляющей ползун, снабженный водилом, который шарнирно связан с ползу-

ном, а направляющая связана с сателлитом и размещена в полости кулисы с возможностью перемещения вдоль нее, **отличающийся тем, что** выполнен в двухступенчатом варианте, в котором первая ступень выполнена из солнечного колеса, водила (кривошипа), шарнирно соединенного с

сателлитом, который шарнирно соединен с шатуном, соединенным с ползуном, в свою очередь соединенным с направляющей, которая с ползуном расположена в полости кулисы, причем направля-

ющая шарнирно соединена с центром сателлита второй ступени, который перекачивается по солнечному колесу второй ступени.

## ЭПИЦИКЛИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ (ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ)



Компьютерный набор: Назарова Дж.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ  
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а.