



(19) KG (11) 287 (13) C1

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к предварительному патенту Кыргызской Республики

---

---

(21) 970198.1

(22) 18.12.1997

(46) 30.12.1998, Бюл. №4, 1998

(76) Абдиматов И., Абдиматов У.И. (KG)

(56) Патент RU №2057976, F16H 1/20, 1996

(54) **Передаточный механизм Абдиматова**

(57) Изобретение относится к машиностроению, преимущественно к автомобилестроению и станкостроению, и применяется в механизмах ступенчатого переключения передач. Передаточный механизм Абдиматова, содержащий корпус, установленные в нем входной и выходной валы с расположеными на них шестернями соответствующих ступеней и механизм переключения ступеней, установленный внутри вала, с возможностью осевого перемещения, с рукояткой на одном конце, особенностью которого является то, что вторичный вал выполнен заодно с шестернями и полым, причем зубья шестерен выполнены подвижными в радиальном направлении и имеют хвостовые части, которые подпружинены относительно внутренней полости, а механизм переключения расположен в полости выходного вала и выполнен в виде подвижного штока, имеющего участки различного диаметра, для взаимодействия с хвостовыми частями зубьев. 1 ил.

Изобретение относится к машиностроению, преимущественно к автомобилестроению и станкостроению и применяется в механизмах переключения передач.

Известна коробка передач транспортного средства (а.с SU №1500518, кл. В60К 17/06, 1989), содержащая первичный, промежуточный и соосный первичному вторичный валы с шестернями постоянного зацепления, шестерню привода промежуточного вала, установленную на валу, с возможностью свободного вращения, управляемую зубчатую муфту для соединения указанной шестерни с валом, причем ведомая промежуточная заднего хода зацеплена с шестерней привода промежуточного вала, а ведущая - с одной из шестерен вторичного вала, при этом каждая из шестерен установлена свободно на оси.

Недостаток данной коробки передач - большое количество шестерен для получения 5-ти передач, необходимость применения управляемых зубчатых муфт, применения шестерен, устанавливаемых па валу с возможностью свободного вращения, что усложняет механизм и увеличивает его габариты.

Ближайшим аналогом заявляемого технического решения является коробка передач (патент RU №2057976, кл. F16H 1/20, 1996), содержащая корпус, установленные в нем входной и выходной валы, с расположенными на них шестернями соответствующих ступеней и механизм переключения ступеней, установленный внутри вала, с возможностью осевого перемещения, с рукояткой на одном конце.

Недостатком является не возможность передачи больших крутящих моментов, невысокая надежность.

Задача изобретения - разработка передаточного механизма для передач больших крутящих моментов, повышение надежности.

Указанная задача решается так, что в коробке передач, содержащей корпус, установленные в нем входной и выходной валы, с расположенными на них шестернями соответствующих ступеней и механизм переключения ступеней, установленный внутри вала, выполнена заодно с шестернями и полым, причем зубья шестерен выполнены подвижными в радиальном направлении и имеют хвостовые части, которые подпружинены относительно внутренней полости, а механизм переключения расположен в полости выходного вала и выполнен в виде подвижного штока, имеющего участки различного диаметра, для взаимодействия с хвостовыми частями зубьев.

На фиг. 1 изображен передаточный механизм, в разрезе.

Он включает блок шестерен 1, корпус передаточного механизма 2, крышку люка 3 для сборки частей механизма, подшипники 4, фланец 5 для отбора крутящего момента, корпус блока шестерен 6, передвижной инок 7, упорные шайбы 8, пружины 9, передвижные зубья 10 и 11, имеющие удлиненные хвостовые части и ручку 12 переключения передач. На ведущем валу установлены шестерни 13 и 14.

Механизм работает следующим образом. Когда подвижный шток 7 переводят, с помощью ручки переключения 12, в положение, указанное на рисунке, утолщенная часть штока (поверхность В), воздействуя на хвостовые части зубьев 10, сжимает пружины 9, перемещает подвижные зубья 10 ведомого блока шестерен в радиальном направлении, обеспечивая зацепление с шестерней 14 ведущего вала. При этом крутящий момент передается от блока шестерен 1 к фланцу 5 с передаточным отношением  $Z_2/Z_3$ .

При передвижении штока 7, с помощью ручки переключения 12, вправо до тех пор, пока хвостовые части зубьев 10 и 11 не окажутся на поверхности Б, получают нейтральное состояние передаточного механизма, когда вращение от ведущего вала не передается ведомому валу, т.к. зубья 10 и 11 не входят в зацепление с зубьями шестерен 13 и 14, вследствие того, что под действием пружин 9 зубья 10 оттягиваются внутрь своей шестерни.

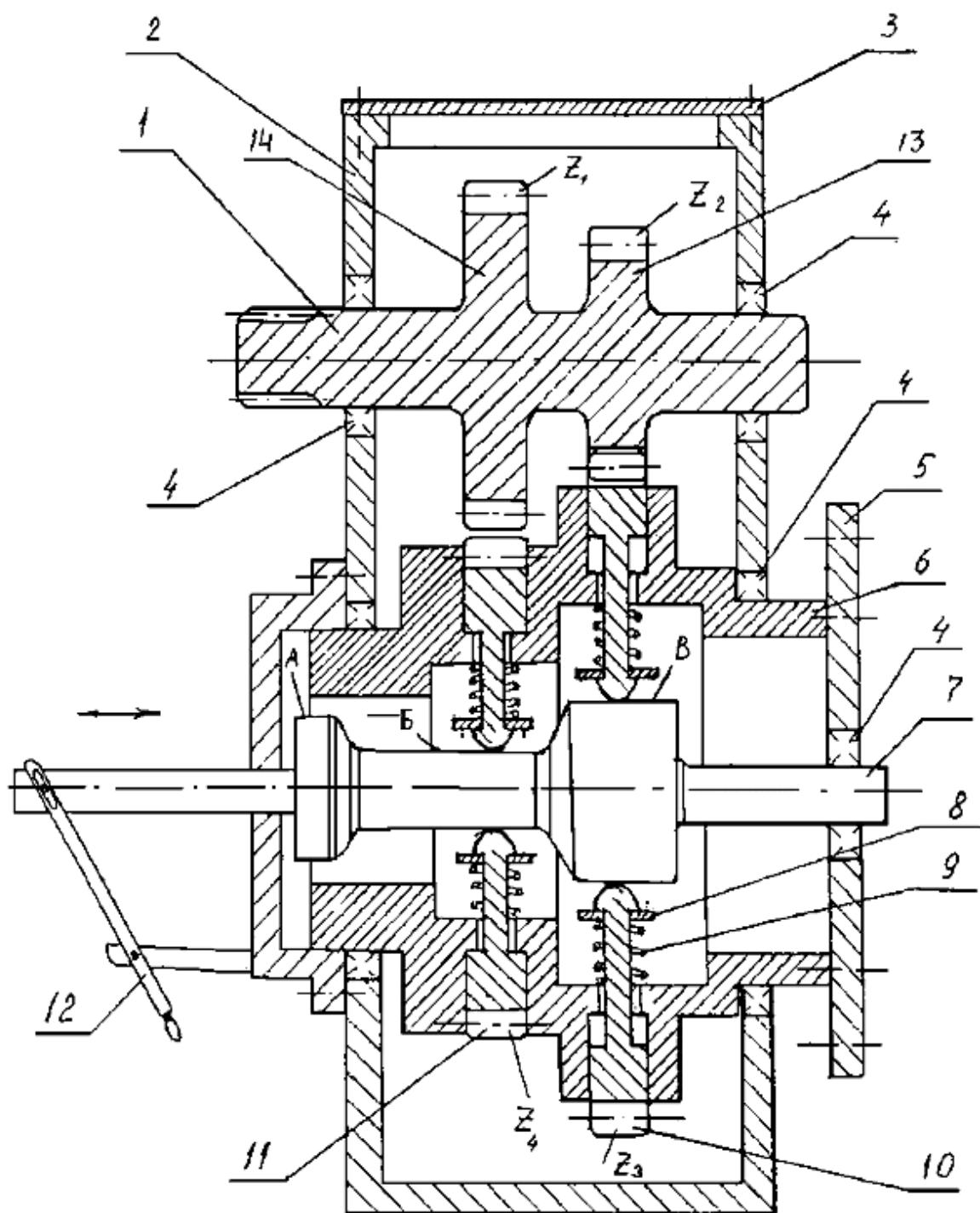
При дальнейшем перемещении подвижного штока 7 вправо, до положения, когда нижняя часть зубьев 11 окажется на поверхности А штока 7, зубья 11 войдут в зацепления с зубьями шестерни 14 и крутящий момент будет передаваться от блока шестерен 1 к фланцу 5 с передаточным отношением  $Z_1/Z_4$ .

По такому принципу можно строить многоскоростные передаточные механизмы, вводя в передаточный механизм необходимое количество блоков шестерен с подвижными зубьями и шестерен входного вала.

### **Формула изобретения**

Передаточный механизм, содержащий корпус, установленные в нем входной и выходной валы с расположенными на них шестернями соответствующих ступеней и механизм переключения ступеней, установленный внутри вала, с возможностью осевого перемещения, с рукояткой на одном конце, отличающийся тем, что вторичный вал выполнен заодно с шестернями и полым, причем зубья шестерен выполнены подвижными в радиальном направлении и имеют хвостовые части, которые подпружинены относительно внутренней полости, а механизм переключения расположен в полости

выходного вала и выполнен в виде подвижного штока, имеющего участки различного диаметра, для взаимодействия с хвостовыми частями зубьев.



Составитель описания  
Ответственный за выпуск

Сыдыков Д.Д.  
Арипов С.К.

---

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03