



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1384420 A1

(51) 4 В 60 К 7/00

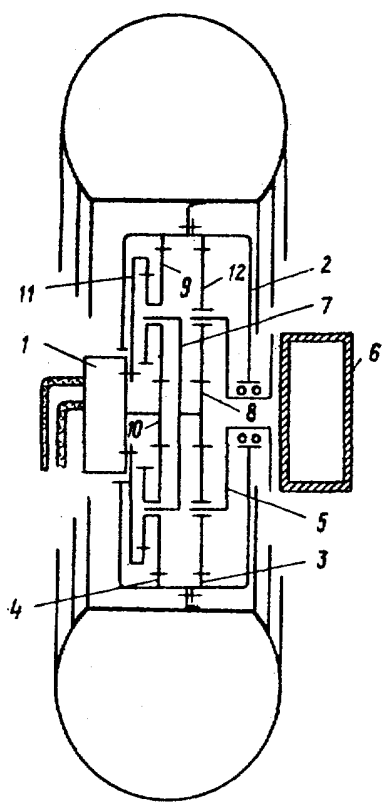
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4126930/30-11  
(22) 02.10.86  
(46) 30.03.88.Бюл. № 12  
(71) Белорусский политехнический институт  
(72) А.И.Бобровник, А.Т.Скойбеда и А.С.Белькович  
(53) 629.119 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 844393, кл. В 60 К 7/00, 1979.

(54) МОТОР-КОЛЕСО  
(57) Изобретение относится к транспортному и сельскохозяйственному машиностроению в частности трансмиссии прицепных и мобильных сельхозмашин. Цель изобретения - расширение функциональных возможностей мотор-колеса, позволяющих применять его для управляемых колес самоходных и прицепных машин. Мотор-колесо сельхоз-



Фиг. 1

(19) SU (11) 1384420 A1

машины содержит двигатель 1 и двухрядный планетарный редуктор 2, в котором сателлиты 9 первого планетарного ряда выполнены двухвенцовыми, одним венцом взаимодействующими с солнечной шестерней 10 и коронным колесом, общим для двух планетарных рядов 3 и 4, а другим — с дополнительным эпициклическим колесом 11,

расположенным с внешней стороны планетарного редуктора. При такой компоновке редуктора мотор-колеса дополнительное эпициклическое колесо 11 оказывается неподвижным и расположено снаружи ведущего колеса сельхозмашины. Установка на нем двигателя позволяет применять его для управляемых колес. 2 ил.

1

Изобретение относится к транспортному и сельскохозяйственному машиностроению, в частности к трансмиссиям прицепных и мобильных сельхозмашин.

Цель изобретения — расширение функциональных возможностей мотор-колеса, позволяющих применять его для управляемых колес самоходных и прицепных машин.

На фиг. 1 изображена принципиальная схема мотор-колеса; на фиг. 2 — план скоростей планетарного редуктора.

Мотор-колесо содержит двигатель 1 и двухрядный планетарный редуктор 2, включающий второй 3 и первый 4 планетарные ряды. Водило 5 второго планетарного ряда неподвижно закреплено на раме 6, а водило 7 взаимодействует с солнечной шестерней 8 планетарного ряда 3. Сателлиты 9 первого планетарного ряда 4 выполнены двухвенцовыми, одним венцом взаимодействующими с солнечной шестерней 10 и общим для обоих рядов 3 и 4 коронным колесом, а вторым венцом — с дополнительным, расположенным с внешней стороны редуктора 2, эпициклическим колесом 11, на котором закреплен приводной двигатель 1. Сателлиты 12 взаимодействуют с солнечной шестерней 8 и коронным колесом планетарных рядов 3 и 4.

При вращении вала двигателя точки элементов редуктора имеют некоторые окружные скорости. Зададимся величиной вектора скорости точки А и отложим отрезок  $\overline{Va}$  от проекции скорости этой точки на ось, допустим, влево. У сателлита 12 точка А является общей с солнечной шестерней 8, вектор ее скорости тоже равен  $\overline{Va}$ . Точ-

2

ка В окружной скорости не имеет, поэтому  $\overline{Vb} = 0$ . Отрезок, соединяющий конец вектора  $\overline{Va}$  с проекцией точки В на ось, является геометрическим местом концов векторов окружных скоростей точек сателлитов. Точка С является общей для сателлита 12 и коронного колеса планетарных рядов 3 и 4. Поэтому вектор скорости точки С наружного ряда 4 равен  $\overline{Vc} = \overline{Vc}$ .

Точки звеньев редуктора солнечных шестерен 8 и 10 и водила 7, расположенных на центральной оси 0-0, окружной скорости не имеют. Поэтому  $\overline{Vo} = 0$ . Точка А принадлежит как солнечной шестерне 8, так и водилу 7. Отрезок, соединяющий конец вектора  $\overline{Va}$  с проекцией точки 0 на ось, является геометрическим местом концов векторов окружных скоростей точек водила 7. У сателлита 9 точка D является общей с водилом 7, вектор ее скорости равен  $\overline{Vd}$ , а точка С' — общей с коронным колесом, вектор скорости которой равен  $\overline{Vc'}$ . Отрезок, соединяющий концы векторов  $\overline{Vc'}$  и  $\overline{Vd}$ , является геометрическим местом концов векторов точек сателлита 9, у которого точка А' является общей с солнечной шестерней 10 и вектор ее скорости равен  $\overline{Va'}$ .

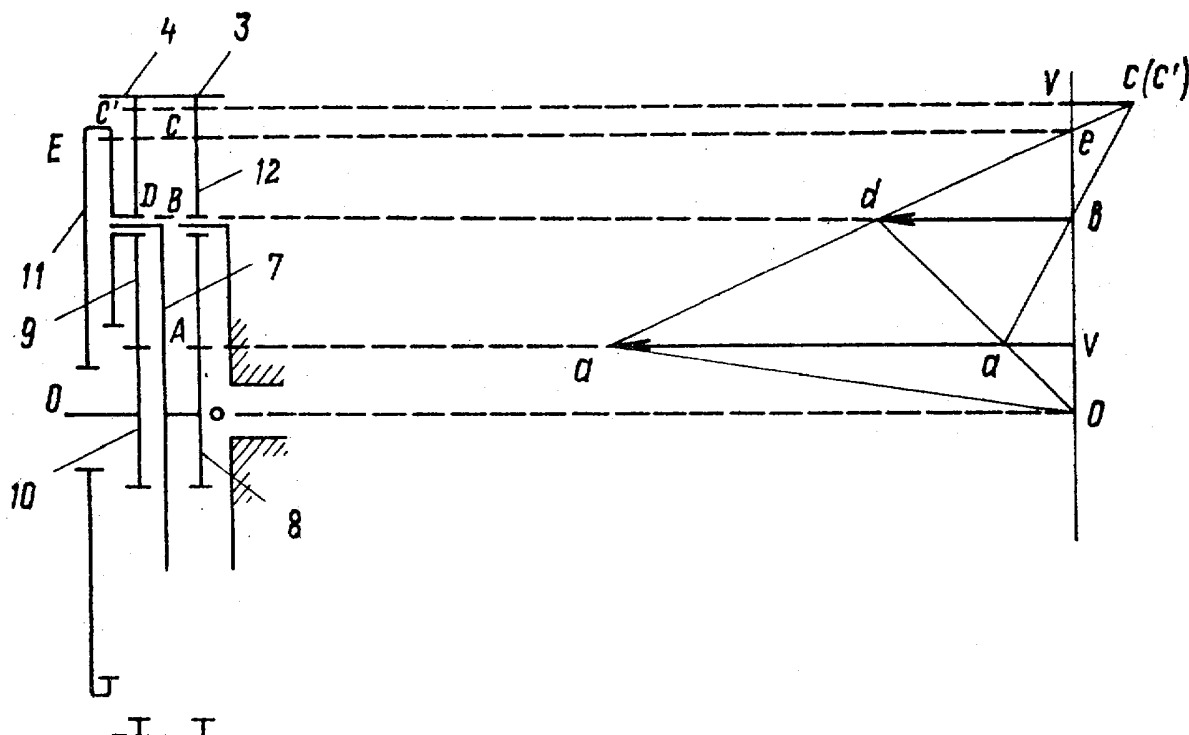
Окружные скорости точек двухвенцового сателлита 9 общие. Поэтому по известным векторам  $\overline{Vc'}$  и  $\overline{Vd'}$  легко определить точку Е, принадлежащую венцу сателлита 9, окружная скорость которой равна  $\overline{Ve} = 0$ . При этом эта же точка принадлежит и дополнительному эпициклическому колесу 11, у которого точка 0 также не имеет окружной скорости, а значит оно неподвижно. Дополнительное эпициклическое колесо

имеет неподвижные общие точки со всеми двухвенцовыми сателлитами планетарного редуктора.

При включении мотор-колеса вращение с вала двигателя 1 передается через солнечную шестерню 10 на сателлиты 9, где часть мощности передается непосредственно на выходное звено редуктора, а вторая снимается с водила 7 и, пройдя внутренний планетарный ряд, суммируется с первой частью мощности на общем коронном колесе рядов 3 и 4, связанном со ступицей ведущего колеса прицепной машины. При этом дополнительное эпи-

циклическое колесо 11 остается неподвижным.

Формула изобретения  
Мотор-колесо, содержащее приводной двигатель и двухрядный планетарный редуктор, входное звено которого связано с ведущим колесом, а промежуточное — с рамой транспортного средства, отличающееся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей, редуктор снабжен дополнительным эпициклическим колесом для взаимодействия с двухвенцовыми сателлитами первого планетарного ряда, на котором закреплен приводной двигатель.



Фиг. 2

Редактор М.Петрова      Составитель Н.Николаева  
Техред Л.Сердюкова      Кóрректор А.Тяско

Заказ 1109/10      Тираж 558      Подписное  
ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная, 4