



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3337315/27-11

(22) 18.09.81

(46) 23.12.83. Бюл. № 47

(72) О.К.Довнар, Е.А.Романчик,
А.М.Расолько и М.И.Трофимович

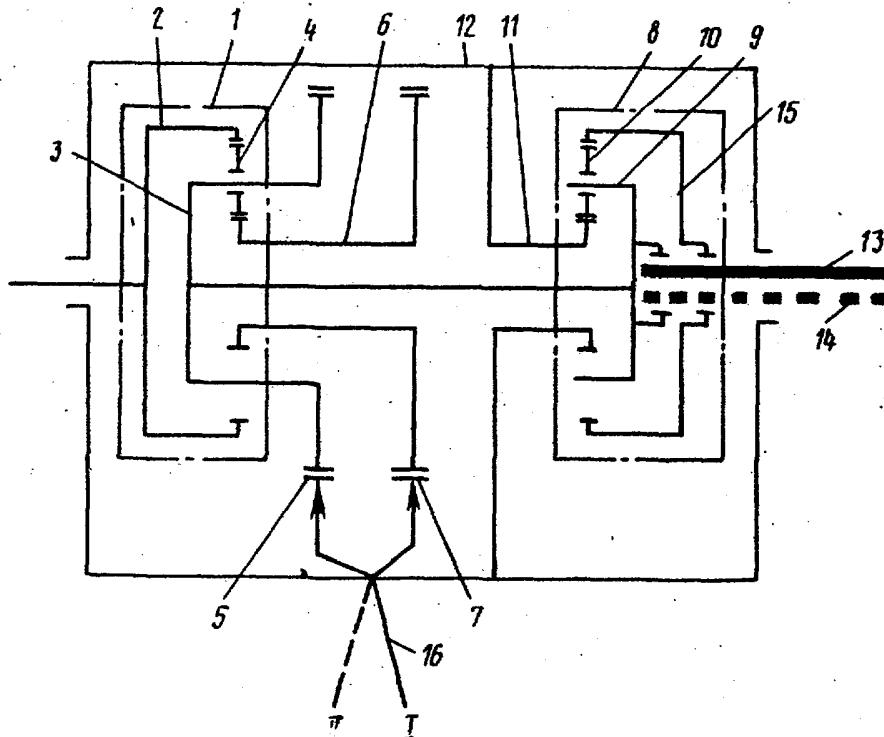
(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический ин-
ститут

(53) 629.113(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 523816, кл. В 60 К 17/28, 1973
(прототип).

(54) (57) 1. МЕХАНИЗМ ДВУХСКОРОСТНОГО
ПРИВОДА ВАЛА ОТБОРА МОЩНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО
СРЕДСТВА, содержащий размещенный в корпусе
планетарный редук-

тор, коронная шестерня которого свя-
зана по крайней мере с одним при-
водным элементом, водило с сателлита-
ми снабжено тормозом и связано с ва-
лом отбора мощности, а солнечная шес-
терня снабжена другим тормозом, и
дополнительный вал отбора мощности,
отличающийся тем, что, с
целью повышения долговечности и без-
опасности, он снабжен дополнитель-
ным планетарным редуктором, водило с
сателлитами которого связано соответ-
ственно с водилом с сателлитами ос-
новного редуктора, коронная шестер-
ня связана с дополнительным валом
отбора мощности, а солнечная шестер-
ня - с корпусом.



2. Механизм по п.1, отличающийся тем, что основной и дополнительный валы отбора мощности выполнены в виде сменных хвостовиков.

3. Механизм по п.1, отличающийся тем, что основной и дополнительный валы отбора мощности выполнены в виде переставного хвостовика.

1

2

Изобретение относится к машиностроению, в частности к механизмам привода валов отбора мощности тракторов и аналогичных машин.

Известен механизм двухскоростного привода вала отбора мощности сельскохозяйственного трактора, содержащий размещенный в корпусе планетарный редуктор, коронная шестерня которого связана по крайней мере с одним приводным элементом, водило с сателлитами снабжено тормозом и связано с валом отбора мощности, а солнечная шестерня снабжена другим тормозом, и дополнительный вал отбора мощности [1].

Однако известный механизм характеризуется сложностью конструкции, что определяется необходимостью в дополнительном редукторе между солнечной шестерней и дополнительным хвостовиком, не унифицированным с основным планетарным редуктором; повышенными габаритами и материалоемкостью дополнительного редуктора, а также тормоза водила, тормозной момент которого выше тормозного момента солнечной шестерни на передаточное число между ними; низкой долговечностью, связанной с изменением координаты расположения валов отбора мощности по высоте, что приводит к увеличению угла излома приводного вала и повышению нагрузок на детали как транспортного средства, так и приводимой машины; и низкой безопасностью, связанной с изменением включенного положения рычага управления при изменении скоростного режима.

Цель изобретения - повышение долговечности и безопасности.

Поставленная цель достигается тем, что механизм двухскоростного привода вала отбора мощности транспортного средства, содержащий размещенный в корпусе планетарный редуктор, коронная шестерня которого связана по крайней мере с одним приводным элементом, водило с сателлитом снабжено тормозом и связано с валом отбора мощности, а солнечная шестерня снабжена другим тормозом, и дополнительный вал отбора мощности снабжен дополнительным планетарным редуктором, водило с са-

теллитами которого связано соответственно с водилом с сателлитами основного редуктора, коронная шестерня связана с дополнительным валом отбора мощности, а солнечная шестерня - с корпусом.

При этом предпочтительно основной и дополнительный валы отбора мощности выполнять в виде сменных хвостовиков или в виде переставного хвостовика.

На чертеже изображена схема предлагаемого механизма привода вала отбора мощности транспортного средства.

Устройство содержит основной планетарный редуктор 1, коронная шестерня которого связана по крайней мере с одним приводным элементом, например двигателем (не показан), водило 3 с сателлитами 4 снабжено тормозом 5, а солнечная шестерня 6 - другим тормозом 7, дополнительный планетарный редуктор 8, унифицированный с основным планетарным редуктором 1, водило 9 с сателлитами 10 и солнечная шестерня 11 которого связаны соответственно с водилом 3 основного редуктора 1, с корпусом 12, основной вал 13 отбора мощности, связанный с водилом 3, и дополнительный вал 14 отбора мощности, связанный с коронной шестерней 15. Передаточное число основного 1 и дополнительного 8 планетарных редукторов равно отношению требуемых скоростей. Тормоза 5 и 7 управляются рычагом 16.

Основной 13 и дополнительный 14 валы отбора мощности могут быть выполнены или в виде сменных хвостовиков, связывающихся соответственно с водилом 3 или коронной шестерней 15, или в виде переставного хвостовика, в одном положении которого он связан с водилом 3 и в другом положении - с коронной шестерней 15.

Устройство работает следующим образом.

Крутящий момент от приводного элемента подается на коронную шестерню 2. При нахождении рычага 16 управления в положении Т (показано сплошной линией) тормоз 7 включен, а тормоз 5 выключен, при этом солнечная шестерня 6 остановлена, а вращается

водило 3, передающее крутящий момент на основной вал 13 отбора мощности или через водило 9 и коронную шестерню 15 - на дополнительный вал 14 отбора мощности. При нахождении рычага 16 управления в положении II (показано пунктирной линией) тормоз 7 выключен, а тормоз 5 включен, при этом вращается солнечная шестерня 6, а водило 3, а с ним и основной вал 13 отбора мощности или дополнительный вал 14 отбора мощности остановлены.

Таким образом, снабжение механизма двухскоростного привода вала отбора мощности транспортного средства дополнительным планетарным редуктором, водило с сателлитами которого связано соответственно с водилом с

сателлитами основного редуктора, коронная шестерня связана с дополнительным валом отбора мощности, а солнечная шестерня - с корпусом, обеспечивает упрощение его конструкции, так как дополнительный редуктор полностью унифицирован с основным, снижает его габариты и материалоемкость, так как снижаются габариты и материалоемкость дополнительного редуктора и тормоза водила (не являющегося в данном случае рабочим, а только служащим для исключения вращения валов отбора мощности при выключенном механизме), повышает долговечность, так как координата расположения валов отбора мощности по высоте неизменяема, а также повышает безопасность работы, так как включенное положение рычага управления постоянно.

Составитель С. Белоусько

Редактор С. Саенко Техред С. Легеза

Корректор А. Ильин

Заказ 10133/17 Тираж 675

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4