

УДК 621.82

*Владимир Николаенко, Татьяна Микулик, Александр Старовойтов
(Минск, Беларусь)*

МЕХАНИЗМ ПРИВОДА ВАЛОВ ОТБОРА МОЩНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к механизмам привода валов отбора мощности транспортных средств, например тракторов.

Цель изобретения – расширение технологических возможностей путем обеспечения выходным хвостовикам различных приводов.

Ключевые слова: валы, муфты, водило, шестерни, привод, хвостовик.

The invention relates to the transport industry, in particular to the mechanisms of the drive shafts of the power of vehicles, such as tractors.

The purpose of the invention is the expansion of technological capabilities by providing output shanks of various drives.

Keywords: shafts, couplings, carrier, gears, drive, shank.

В машиностроении одним из развивающихся направлений использования мощности двигателя является активный привод рабочих органов машины.

Всё возрастающая тенденция к расширению номенклатуры и количественного выпуска машин с активными рабочими органами, а также комбинированных агрегатов, ростом энергонасыщенности тягово-приводных средств, повышением агротехнических требований к качеству технологических процессов предъявляет новые требования к системам отбора мощности.

Создание новых высокопроизводительных агрегатов невозможно без оборудования машины высокоэффективными системами, обеспечивающим передачу мощности от двигателя к рабочим органам.

Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к механизмам привода валов отбора мощности транспортных средств, например тракторов.

Цель изобретения – расширение технологических возможностей путем обеспечения выходным хвостовикам различных приводов.

На чертеже (рис. 1) приведена кинематическая схема механизма привода валов отбора мощности.

Механизм привода валов отбора мощности транспортного средства содержит два приводных элемента 1, 2, кинематически связанных соответственно с двигателем 3 и движителем 4 транспортного средства, два выходных вала 5, 6, две переключающие муфты 7, 8 и расположенный между приводными элементами 1, 2 планетарный механизм 9. Планетарный механизм 9 выполнен в виде водила 10 и двух центральных шестерен 11, 12, связанных посредством сателлитов с венцами 13, 14, при этом водило 10 посредством наружного вала 15 связано с приводным элементом 1 и посредством внутреннего вала 16 выведено за пределы приводного элемента 2, центральная шестерня 11 посредством внутреннего вала 17 выведена за пределы приводного элемента 1, а центральная шестерня 12 посредством наружного вала 18 связана с приводным элементом 2. На схеме (рис. 1) центральные шестерни 11, 12 показаны с наружными зубьями, однако, возможно их выполнение и с внутренними зубьями, при этом для обоих вариантов выполнения обязательным условием должно быть равенство чисел зубьев центральных шестерен 11, 12, а также чисел зубьев венцов сателлитов 13, 14 между собой.

Предложенный механизм привода валов отбора мощности транспортного средства работает следующим образом.

Для обеспечения независимого привода переднего выходного вала 5 он посредством муфты 7 связывается с приводным

элементом 1 и для обеспечения синхронного привода посредством муфты 7 связывается с внутренним валом 17 (как на рис. 1). Для обеспечения независимого привода заднего выходного вала 6 он посредством муфты 8 связывается с внутренним валом 16 (как на рис. 1) и для обеспечения синхронного привода он посредством муфты 8 связывается с приводным элементом 2.

Принцип работы планетарного механизма 9 состоит в том, что за счет выбора чисел зубьев центральных шестерен 11, 12, а также венцов сателлитов 13, 14 равными, вращение водила 10 и центральных шестерен 11, 12, является независимым друг от друга. За счет этого и обеспечивается возможность передачи мощности ют наружных валов 15, 18, связанных с приводными элементами 1, 2, к внутренним валам 16, 17 с пересечением силовых потоков и сохранением соосности выходных валов 5 и 6

Таким образом, механизм привода валов отбора мощности транспортного средства, содержащий два приводных элемента, трехзвенный планетарный механизм с передаточным числом между центральными шестернями, равным единице, водило и одна из центральных шестерен которого связана с приводным элементом, и два выходных хвостовика, отличающийся тем, что, с целью расширения технологических возможностей путем обеспечения выходным хвостовикам различных приводов, планетарный механизм установлен между приводными элементами, в водиле, связанном с приводным элементом, установлен внутренний вал, связанный с другой шестерней, в центральной шестерне) связанной с приводным элементом, установлен внутренний вал, связанный с водилом, а хвостовики снабжены муфтами для выборочной связи каждого из них с одним из приводных элементов и одним из внутренних валов.

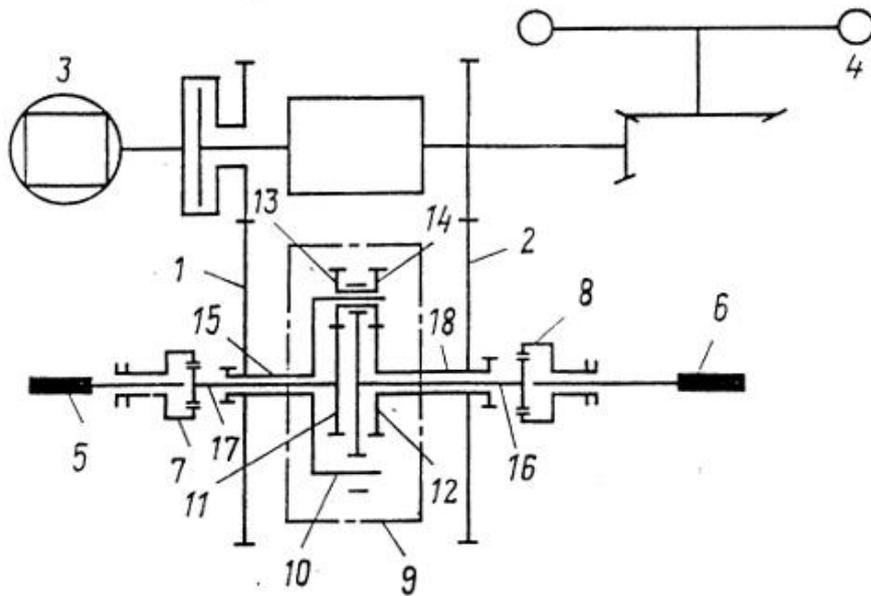


Рис. 1. Кинематическая схема механизма привода валов отбора мощности

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Авторское свидетельство СССР №1518155, 1989.