



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 1432

(13) U

(51) 6 B60K17/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ГІДРОМЕХАНІЧНА ТРАНСМІСІЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

1

2

(21) 2001118088

(22) 25 03 2002

(24) 15 10 2002

(46) 15 10 2002, Бюл. № 10, 2002 р.

(72) Бадзеев Аляксандр Васильєвич, ВУ, Адзінцоу
Уладзімір Віктаравіч, ВУ, Тондап Андрей Арка-
дзевіч, ВУ, Паненкоу Анатоль Фядосієвіч, ВУ(73) АДКРИТАЄ АКЦІЯНЕРНАЄ
ТАВАРИСТВА "АМКАДОР-УДАРНИК", ВУ(57) Гідромеханічна трансмісія транспортного за-
собу, яка містить гідротрансформатор та коробку
передач, що включає вхідний, проміжний та вихід-

ний вали, кінематично зв'язані поміж собою за допомогою зубчастих коліс сталого зачеплення та керованих муфт, що забезпечують одержання двох передач переднього ходу та однієї передачі заднього ходу, яка відрізняється тим, що на вхідному валу встановлено три керовані муфти, а кінематичний зв'язок проміжного вала з вихідним валом для передачі заднього ходу виконано з допомогою зубчастого колеса, жорстко встановленого на вихідному валу, і який також входить до кінематичного ланцюга однієї з передач переднього ходу

Корисна модель відноситься до транспортного машинобудування, зокрема до трансмісії транспортних засобів й може бути використана головним чином для вилуватих навантажувачів

Відома гідромеханічна трансмісія вилуватого навантажувача моделі № 150 В англійської фірми «Хайстер» [див. А. З. Шевченко «Универсальные погрузчики» - М. «Высшая школа», 1976, с. 263]. Передача складається з гідротрансформатора, двоступеневої коробки передач зі сталим зачепленням зубчастих коліс та фрикційними муфтами перемикання передач переднього та заднього ходу. Недоліком такої трансмісії є складність керування перемиканням передач, тому що для забезпечення передачі крутного моменту від вхідного вала на вихідний потрібно замикання двох фрикційних муфт.

Найбільш близьким аналогом до пропонованої корисної моделі є гідромеханічна трансмісія універсального навантажувача [див. Справочник «Погрузчики» под редакцией Г. П. Ефимова, М. «Транспорт», 1978, с. 144, прототип], яка складається з гідротрансформатора та двоступеневої коробки передач, що включає вхідний, проміжний та вихідний вали, кінематично зв'язані поміж собою за допомогою зубчастих коліс сталого зачеплення та двох здвоєних фрикційів, призначених для вмикання передач переднього та заднього ходу. Недоліком такої конструкції гідромеханічної трансмісії є ускладнення системи перемикання

передач з-за наявності складного кінематичного ланцюга фрикційних муфт, валів та зубчастих коліс

Задачею корисної моделі є спрощення системи перемикання передач і, тим самим, забезпечення більшої компактності гідромеханічної трансмісії

Гідромеханічна трансмісія, яка розв'язує цю задачу, містить гідротрансформатор та коробку передач, що забезпечує одержання двох передач переднього ходу та однієї передачі заднього ходу. Коробка передач включає вхідний, проміжний та вихідний вали, кінематично зв'язані поміж собою за допомогою зубчастих коліс сталого зачеплення, та керовані муфти, причому, згідно з технічним розв'язанням, на вхідному валу встановлено три керовані муфти, а кінематичний зв'язок проміжного вала з вихідним валом для передачі заднього ходу виконано з допомогою зубчастого колеса, твердо встановленого на вихідному валу, і який також входить до кінематичного ланцюга передачі переднього ходу

Таке виконання гідромеханічної трансмісії дозволяє передавати потужність від вхідного вала на вихідний при вмиканні передачі переднього ходу або передачі заднього ходу замиканням однієї керованої муфти

На Фіг. зображено кінематичну схему гідромеханічної трансмісії

(19) UA (11) 1432 (13) U

Гідромеханічна трансмісія випуватого навантажувача містить гідротрансформатор 1 та коробку передач 2, з якою з'єднано ведучий міст, що передає крутільний момент до коліс (не показано). Коробка передач 2 включає вхідний вал 3, кінематично зв'язаний з вихідним валом 4 за допомогою зубчастих коліс 5 та 6 сталого зачеплення та керованої муфти 7, установлені на вхідному валу 3, для вмикання першої передачі переднього ходу або зубчастих коліс 8, 9 сталого зачеплення та керованої муфти 10 також установлені на вхідному валу 3 для вмикання другої передачі переднього ходу. Керована муфта 11 вмикання передачі заднього ходу кінематично зв'язана з проміжним валом 12 за допомогою зубчастих коліс 13, 14 сталого зачеплення. Керовані муфти 10, 11 можуть бути виконаними у вигляді зведеного фрикціона.

Проміжний вал 12 кінематично зв'язаний з вихідним валом 4 за допомогою зубчастого колеса 15, твердо встановленого на згаданому валу 12, і який перебуває в сталому зачепленні з зубчастим колесом 6 першої передачі переднього ходу.

Зубчасті колеса 5, 8 та 13 установлені на вхідному валу 3 вільно, а зубчасті колеса 6, 9 та 14 на вихідному валу 4 - твердо.

Привод гідронасосів 16 та 17 здійснюється за допомогою зубчастого колеса 18, твердо зв'язаного з насосним колесом гідротрансформатора 1 та зубчастих коліс 19, 20, установлених на приводних валах гідронасосів 16 та 17.

Гідромеханічна трансмісія винуватого навантажувача працює наступним чином.

Крутільний момент від двигуна (не показано) передається за допомогою гідротрансформатора 1 на вхідний вал 3 коробки передач 2 і далі при вмиканні по черзі однієї з керованих муфт 7 першої передачі або 10 другої передачі переднього ходу за допомогою зубчастих коліс 5, 6 або 8, 9 відповідно - безпосередньо на вихідний вал 4.

При вмиканні керованої муфти 11 заднього ходу крутільний момент від вхідного вала 3 передається на вихідний вал 4 за допомогою зубчастих коліс 13, 14, проміжного вала 12 заднього ходу та зубчастого колеса 6 першої передачі переднього ходу. При цьому відбувається зміна напрямку обертання вихідного вала 4.

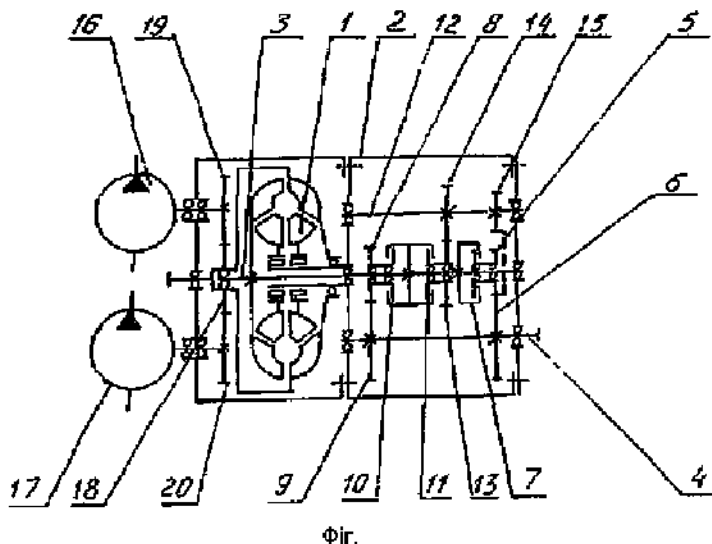
Відбирання потужності на гідропривод насосів 16, 17 здійснюється від насосного колеса гідротрансформатора 1 за допомогою зубчастих коліс 18, 19, 20.

Таким чином, пропонується корисна модель забезпечує компактність та спрощення конструкції гідромеханічної трансмісії та винуватого навантажувача в цілому.

Джерела інформації

1 А.З. Шевченко «Универсальные погрузчики» - М «Высшая школа», 1976 - с 263

2 Справочник «Погрузчики» под редакцией Г.П. Ефимова - М «Транспорт», 1978 - с 144, (прототип)



Фиг.

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 - 20 - 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 - 32 - 71