



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **123285** (13) **U**  
(51) МПК (2018.01)  
**F16H 1/04** (2006.01)  
**B61F 3/00**

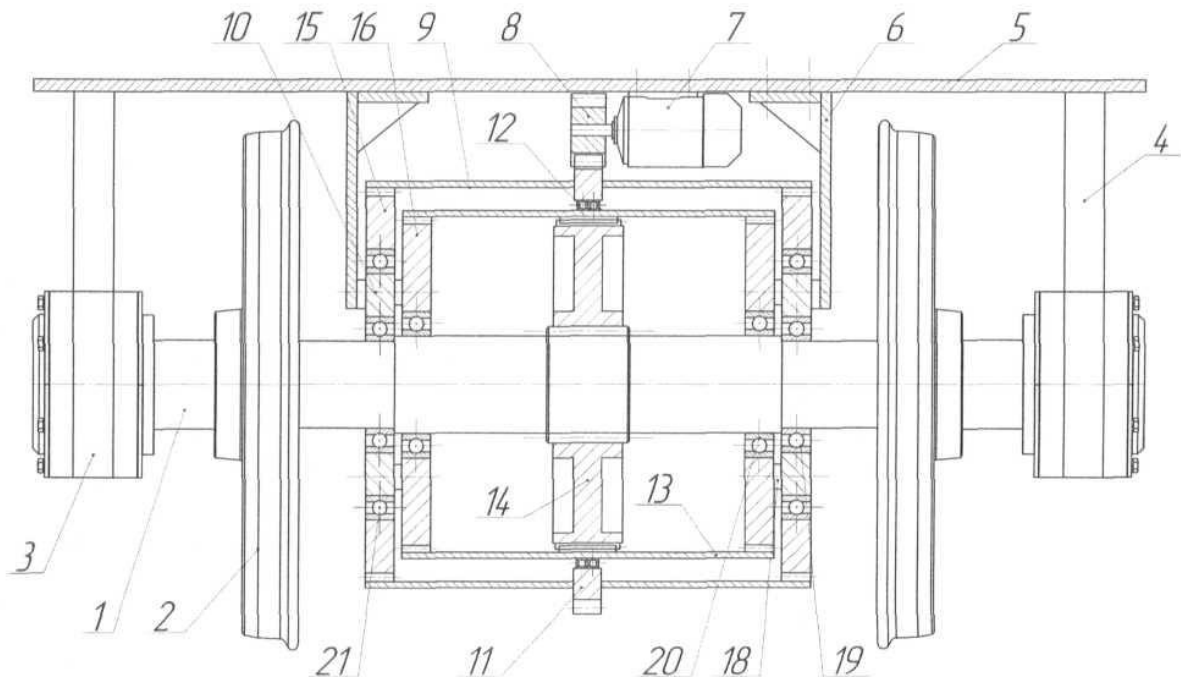
МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: <b>u 2017 07549</b>	(72) Винахідник(и): <b>Маргуліс Михайло Володимирович (UA), Куберський Євгеній Валерійович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>17.07.2017</b>	(73) Власник(и): <b>ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ", вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87500 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>26.02.2018</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>26.02.2018, Бюл.№ 4</b>	

**(54) ПРИВІД ПЕРЕСУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ****(57) Реферат:**

Привід пересування транспортних засобів містить вузол приводних коліс, генератор, встановлений з можливістю деформування гнучкого колеса, зубчастий вінець якого знаходиться в кінематичному зв'язку з жорстким зубчастим колесом. Жорстке зубчасте колесо закріплено на валу вузла приводних коліс всередині гнучкого колеса, розташованого в барабані і встановленого разом з ним за допомогою пов'язаних між собою дисків і підшипників на валу вузла приводних коліс. Барабан жорстко з'єднаний з однодисковим генератором, який деформує гнучке колесо за допомогою гнучкого підшипника.

**UA 123285 U**



Корисна модель належить до приводів машин, і може бути використана в металургійному машинобудуванні в якості приводів в рейкових транспортних засобах (шлаковоз, чавуновоз, сталевоз).

Відомий привід пересування транспортного рейкового пристрою [патент UA № 20258 МПК B61F 3/00, 2006], що містить електродвигун, зубчасту передачу, муфти, проміжні вали, приводні колеса. Привід виконаний у вигляді двох одноступінчатих силових хвильових зубчастих передач, які розташовані симетрично щодо електродвигуна і з'єднані з ним подвійними зубчастими муфтами, а вхідний вал кожної хвильової зубчастої передачі через систему муфт і проміжних валів з'єднаний з відповідним приводним колесом.

В даному приводі використовується велика кількість проміжних валів і муфт, а наявність двох хвильових передач збільшує трудомісткість приводу, його масоємкість і собівартість, а так само знижує надійність.

Найближчим аналогом є привід пересування металургійної машини [патент UA № 21500U МПК F16H 1/04, 2006], що містить хвильову зубчасту передачу, яка містить тридисковий генератор хвиль, жорстке колесо, що знаходиться в кінематичному зв'язку з гнучким колесом. Зовнішні зубчасті вінці хвильової передачі з'єднані з вузлом приводних коліс машини. Привід обладнаний віссю, на кінцях якої встановлено колеса, а між колесами на осі закріплені пара шестерень, які з'єднані з зубчастими вінцями жорсткого зубчастого колеса хвильової зубчастої передачі.

У відомому приводі наявність двох трудомістких зубчастих вінців, а також вельми трудомісткого і вартісного тридискового генератора хвиль призводить до великих витрат на виготовлення приводу.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити привід пересування транспортних засобів, в якому зміна форми і взаємозв'язку елементів забезпечить спрощення конструкції, знизить трудомісткість, масоємність і собівартість, а так само збільшить надійність приводу.

Поставлена задача вирішується тим, що в приводі пересування транспортних засобів, що містить вузол приводних коліс, генератор, встановлений з можливістю деформації гнучкого колеса, зубчастий вінець якого знаходиться в кінематичному зв'язку з жорстким зубчастим колесом, згідно з корисною моделлю, жорстке зубчасте колесо укріплене на валу вузла приводних коліс, всередині гнучкого колеса, розташованого в барабані і встановленого разом з ним за допомогою пов'язаних між собою дисків і підшипників на валу вузла приводних коліс, при цьому барабан жорстко з'єднаний з однодисковим генератором, деформуючим гнучке колесо за допомогою гнучкого підшипника.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на якому представлений загальний вигляд приводу.

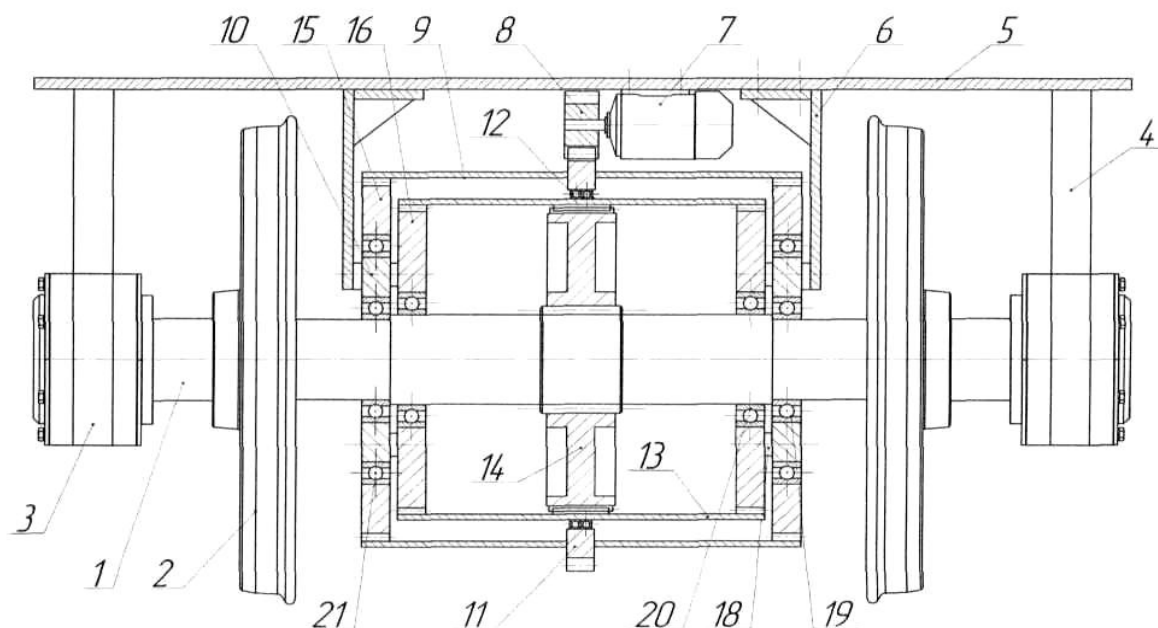
Конструкція приводу містить вал 1 і ходові колеса 2, що є приводною колісною парою даного приводу. Підшипникові букси 3, в які встановлена колісна пара, є опорами, на які за допомогою стійок 4 встановлена платформа 5, що є частиною рами візка (на кресленні не позначена). До платформи 5 закріплені кронштейни 6 і електродвигун 7 з шестернею 8. Кронштейни 6 утримують барабан 9, і нерухомо з'єднані з диском 10 болтовим з'єднанням (на кресленні не позначено). Барабан 9 жорстко, за допомогою зварювання, з'єднаний з генератором примусової хвилі 11, деформуючим через гнучкий підшипник 12, гнучке колесо 13, зубчастий вінець якого знаходиться в кінематичного зв'язку з жорстким колесом 14, встановленим на валу колісної пари 1 за допомогою шліцьового з'єднання (на кресленні не позначено). Барабан 9 також встановлено на валу колісної пари за допомогою дисків 10, 15 і підшипників 19 і 21. Гнучке колесо 13, розташоване всередині барабана 9 і за допомогою диска 16 і підшипника 20 встановлено на валу колісної пари. Диски 10 і 16 з'єднані між собою фланцем 18.

Принцип роботи даного приводу наступний: електродвигун 7 за допомогою шестерні 8 обертає генератор хвиль 11, який, завдяки гнучкому підшипнику 12, деформує гнучке колесо 13, утворюючи хвилю, і створює хвильове зачеплення між гнучким 13 і жорстким 14 колесами. Оскільки гнучке колесо 13 нерухомо пов'язано з корпусом редуктора, то обертається жорстке колесо 14, яке і приводить в рух колісну пару, пересуваючи візок.

Перевагами даної корисної моделі є відсутність подвійного зубчастого вінця між колісною парою і хвильовим редуктором, і ексцентрикового вала, так як вал колісної пари даного приводу одночасно є і валом хвильового редуктора. Як генератор використовується стандартний гнучкий підшипник замість тридискового генератора хвиль, що дозволяє зменшити масу і динамічні навантаження, і, як наслідок, зменшити напружений стан гнучкого колеса. Крім того, відсутні проміжні вали і муфти, що робить конструкцію максимально простою і надійною, і сприяє зменшенню маси приводу, трудомісткості і собівартості його виготовлення.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Привід пересування транспортних засобів, що містить вузол приводних коліс, генератор, встановлений з можливістю деформування гнучкого колеса, зубчастий вінець якого знаходиться в кінематичному зв'язку з жорстким зубчастим колесом, який відрізняється тим, що жорстке зубчасте колесо закріплено на валу вузла приводних коліс всередині гнучкого колеса, розташованого в барабані і встановленого разом з ним за допомогою пов'язаних між собою дисків і підшипників на валу вузла приводних коліс, при цьому барабан жорстко з'єднаний з однодисковим генератором, який деформує гнучке колесо за допомогою гнучкого підшипника.



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601