



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **89071**

(13) **U**

(51) МПК

**E02F 3/76** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 12837**

(22) Дата подання заявки: **04.11.2013**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.04.2014**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.04.2014, Бюл.№ 7**

(72) Винахідник(и):

**Пімонов Георгій Георгійович (UA),  
Ярижко Олександр Володимирович (UA)**

(73) Власник(и):

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ  
УНІВЕРСИТЕТ,**

вул. Петровського, 25, м. Харків, 61002  
(UA),

**Пімонов Георгій Георгійович,**  
вул. Старошишківська, 7, кв. 136, м. Харків,  
61070 (UA),

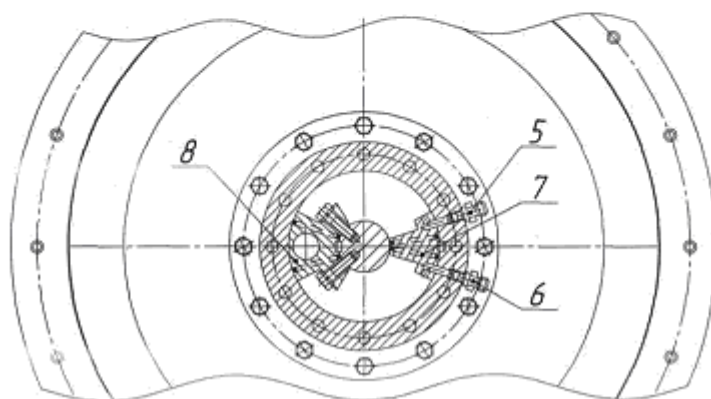
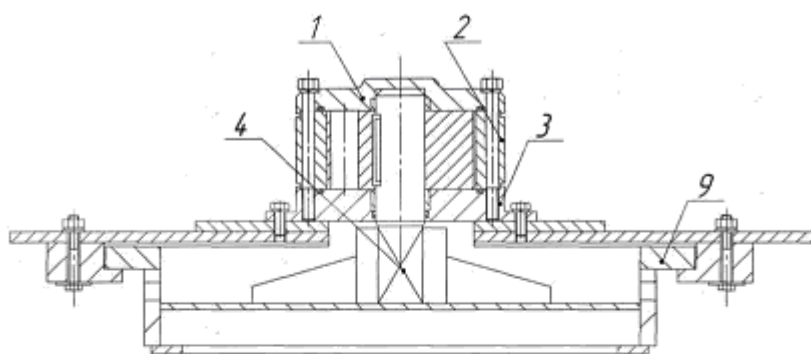
**Ярижко Олександр Володимирович,**  
вул. Гвардійців Широнінців, 59-г, кв. 97, м.  
Харків, 61135 (UA)

## (54) РОБОЧЕ УСТАТКУВАННЯ АВТОГРЕЙДЕРА

(57) Реферат:

Робоче устаткування автогрейдера містить тягову раму, прикріплені до неї поворотний круг і відвал разом з механізмом його повороту. Крутний момент для повороту відвала створює поворотний гідродвигун, вихідний кінець вала якого з'єднаний через поворотний круг з відвалом.

**UA 89071 U**



Корисна модель належить до області дорожнього машинобудування, зокрема до гідрофікованих автогрейдерів, основним робочим устаткуванням яких є грейдерний відвал, що в процесі роботи може заглиблюватися в ґрунти, змінювати кут різання і зарізання, переміщуватися вбік, а також здійснювати, за допомогою поворотного механізму, поворот в

5

плані. Відоме робоче устаткування автогрейдера, в якому механізм повороту грейдерного відвала в плані складається з гідромотора, що передає крутний момент до черв'ячного редуктора, який, в свою чергу, передає крутний момент до шестеренної передачі з внутрішнім зачепленням. Зубчастий вінець цієї передачі кріпиться до поворотного кола з відвалом і до тягової рами автогрейдера. Механізм має призначення здійснити поворот відвала з необхідним крутним моментом [Автогрейдер ДЗк - 251. Техническое описание и инструкция по эксплуатации: Заводская инструкция по эксплуатации. / Крюково, 2001. - 180 с.].

10

Недоліком цього грейдерного обладнання і механізму повороту його відвала є насамперед складність ланцюга кінематичної передачі крутного моменту від гідромотора до відвала.

15

Передача крутного моменту до грейдерного відвала досягається також іншим відомим робочим устаткуванням автогрейдера, що містить тягову раму, поворотний круг робочого органа, який приводиться в обертання двома гідроциліндрами через кривошипні механізми, сполучені з шестеренною передачею зовнішнього або внутрішнього зачеплення. При цьому якщо один кривошип знаходиться в мертвій точці, то інший повинен мати зсув на 90° (RU 2155254, E02F 3/76, 27.08.2000).

20

Але і в цьому робочому обладнанні ланцюг кінематичної передачі крутного моменту до відвала залишається складним.

Відомо, що надійність роботи машини або її складових частин визначає кількість елементів, з яких вона складається [Анилович В.Я., Карпов В.Г. Обеспечение надёжности машин сельскохозяйственной техники. - К.: Техніка, 1989. - 125 с.].

25

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення механізму повороту грейдерного відвала спрощенням його кінематики і, за рахунок цього, зменшення металоємності і підвищення надійності механізму.

Технічне вирішення поставленої задачі досягається у механізмі повороту відвала автогрейдера з поворотним гідродвигуном (кресл.), який складається з кришки 1, корпусу 2, опори 3, вала 4, з'єднаних між собою кріпильними виробами і необхідними ущільненнями. Напрямок повороту вала гідродвигуна визначається напрямком подачі робочої рідини в штуцери 5 або 6 через розподільник 7. Поворотна лопать 8 з'єднується з валом 4, який передає крутний момент до поворотного круга 9, шестеренний вінець для якого вже не потрібен.

30

Таким чином один поворотний гідродвигун замінює собою всю низку агрегатів, що застосовуються в інших відомих механізмах повороту відвала робочого органа автогрейдера:

гідромотор - черв'ячний редуктор - шестеренна передача з вінцем (в першому прототипі);  
два гідроциліндри - кривошипи - шестеренна передача з вінцем (у другому прототипі).

35

Перевагою корисної моделі, що заявляється, є спрощення кінематики механізму повороту грейдерного відвала і, за рахунок цього, зменшення металоємності і підвищення надійності механізму.

40

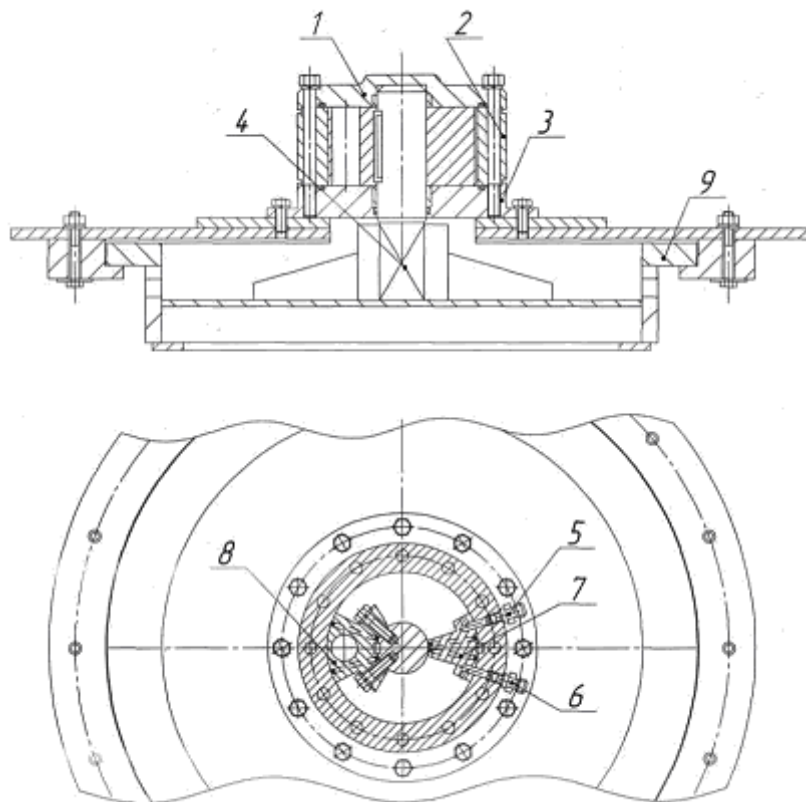
Корисна модель може бути застосована при виробництві та переобладнанні робочого обладнання автогрейдера. Запропонований пристрій робочого обладнання автогрейдера є технічно завершеним рішенням.

45

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Робоче устаткування автогрейдера, що містить тягову раму, прикріплені до неї поворотний круг і відвал разом з механізмом його повороту, який **відрізняється** тим, що крутний момент для повороту відвала створює поворотний гідродвигун, вихідний кінець вала якого з'єднаний через поворотний круг з відвалом.

50



---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

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