



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **75948** (13) **U**  
(51) МПК (2012.01)  
**B62D 1/00**

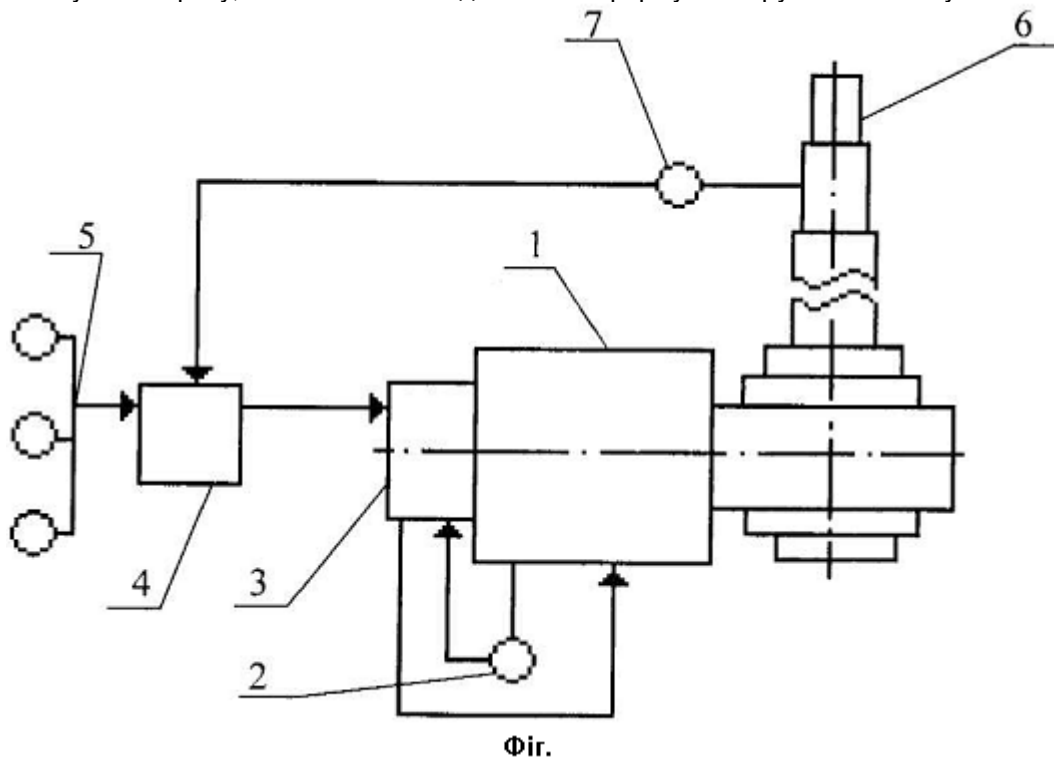
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

|                                                                            |                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (21) Номер заявки: <b>u 2012 03989</b>                                     | (72) Винахідник(и):<br><b>Дідур Володимир Аксентійович (UA),<br/>Бондар Анатолій Миколайович (UA),<br/>Петров Віктор Олексійович (UA),<br/>Петров Андрій Вікторович (UA)</b> |
| (22) Дата подання заявки: <b>02.04.2012</b>                                |                                                                                                                                                                              |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.12.2012</b>     |                                                                                                                                                                              |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.12.2012, Бюл.№ 24</b> | (73) Власник(и):<br><b>ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ<br/>АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,<br/>пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь,<br/>Запорізька обл., 72312, Україна (UA)</b>    |

## (54) БАГАТОКАНАЛЬНЕ РУЛЬОВЕ КЕРУВАННЯ З ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИМ ПІДСИЛЮВАЧЕМ РУЛЯ

### (57) Реферат:

Багатоканальне рульове керування транспортного засобу з електромеханічним підсилювачем руля містить рульовий вал, безконтактний багатополіусний високомоментний двигун, електронний контролер та датчик моменту. Воно додатково оснащено формувачем керуючого впливу і групою датчиків параметрів руху транспортного засобу, сигнал з якого подається на електронний контролер, причому рульовий вал кінематично роз'єднаний і додатково оснащений датчиком кута повороту, сигнал з якого подається на формувач керуючого впливу.



UA 75948 U



Корисна модель належить до транспортного машинобудування, зокрема до конструкції рульових керувань, і може бути використана в рульових керуваннях транспортних засобів з підсилювачем.

Відоме двоканальне рульове керування транспортного засобу з підсилювачем, яке складається з основного насоса-дозатора, кінематично зв'язаного з рульовим колесом та гідравлічно з'єднаного маслопроводом з гідравлічно керованим золотником, живильного насоса, гідробака, виконуючого гідромеханізму. Паралельно основному насосу-дозатору підключено додатковий насос-дозатор, кінематично зв'язаний з кроковим сервоприводом. Суттю такого технічного рішення є те, що керуючі впливи можливо відтворити по двох каналах (Патент України № 34001, МПК<sup>7</sup> B62D 1/18, Опубл. 25.07.2008 р.).

Недоліком цієї конструкції є те, що живильний насос повинен працювати постійно, при цьому витрачається зайва енергія.

Також відома конструкція рульового керування з електромеханічним підсилювачем, яка складається з рульового валу, безконтактного багатополісного високомоментного двигуна, електронного контролера та датчика моменту [електронний ресурс]: [www.avem.ru/production/avtoelektro/euru](http://www.avem.ru/production/avtoelektro/euru).

Конструкція рульового керування з електромеханічним підсилювачем може бути застосована для багатоканального рульового керування з електромеханічним підсилювачем.

Недоліком цієї конструкції є те, що її функціональні можливості використовуються неповністю (вона має тільки один канал керування).

Задачею корисної моделі є удосконалення конструкції рульового керування транспортного засобу за рахунок організації багатоканального керування та підсилення керуючих впливів. Тим самим розширюється функціональні можливості рульового керування, покращується ергономічність та якість керування транспортним засобом.

Поставлена задача вирішується тим, що в багатоканальному рульовому керуванні транспортного засобу з електромеханічним підсилювачем, що складається з рульового валу, безконтактного багатополісного високомоментного двигуна, електронного контролера, датчика моменту, відповідно до запропонованої корисної моделі, воно додатково оснащено формувачем керуючого впливу і групою датчиків параметрів руху транспортного засобу, сигнал з якого подається на електронний контролер, причому рульовий вал кінематично роз'єднаний і додатково оснащений датчиком кута повороту, сигнал з якого подається на формувач керуючого впливу.

Оснащення групою датчиків параметрів руху транспортного засобу дає можливість збирати інформацію з відповідних пристроїв і передавати на формувач керуючого впливу. Роз'єднаний рульовий вал оснащений додатково датчиком кута повороту також дає сигнал на формувач керуючого впливу, який підсумовує загальну інформацію і подає її на електронний контролер, який керує безконтактним багатополісним високомоментним двигуном.

На кресленні зображена схема багатоканального рульового керування з електромеханічним підсилювачем.

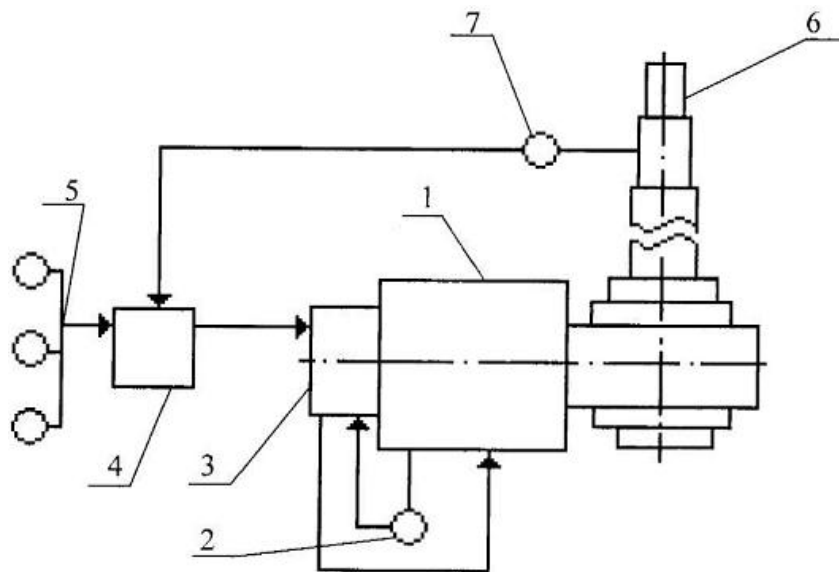
До складу пристрою входять: безконтактний багатополісний високомоментний двигун 1, рульовий вал 6 та електронний контролер 3, формувач керуючого впливу 4, поєднаний з групою датчиків 5, датчиком кута повороту рульового валу 7 і датчиком моменту 2, який пов'язаний з безконтактним багатополісним високомоментним двигуном 1.

Пристрій працює таким чином.

Під час руху транспортного засобу керуючі впливи здійснює безконтактний багатополісний високомоментний двигун 1 за допомогою датчика моменту 2 та електронного контролера 3, сигнал до якого надходить з формувача керуючого впливу 4. Він формується в залежності від інтенсивності сигналів, які надходить з групи датчиків 5, а також датчика кута повороту рульового валу 7. Це дає змогу отримати відкореговані властивості рульового керування в залежності від умов руху транспортного засобу.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Багатоканальне рульове керування транспортного засобу з електромеханічним підсилювачем руля, що містить рульовий вал, безконтактний багатополісний високомоментний двигун, електронний контролер та датчик моменту, яке **відрізняється** тим, що воно додатково оснащено формувачем керуючого впливу і групою датчиків параметрів руху транспортного засобу, сигнал з якого подається на електронний контролер, причому рульовий вал кінематично роз'єднаний і додатково оснащений датчиком кута повороту, сигнал з якого подається на формувач керуючого впливу.



---

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

---

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