



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102573** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**B62D 5/00**  
**B62D 6/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

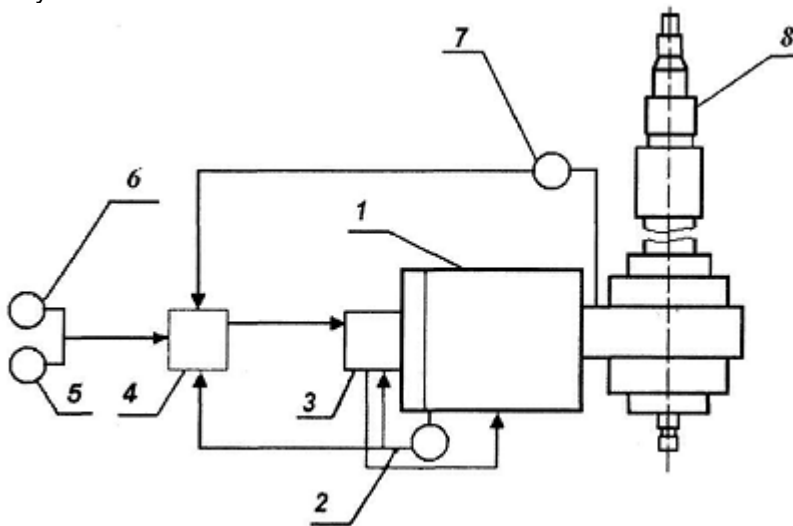
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2015 03559</b>	(72) Винахідник(и): <b>Бондар Андрій Миколайович (UA), Петров Віктор Олексійович (UA), Кашкар'ов Антон Олександрович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>16.04.2015</b>	(73) Власник(и): <b>ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.11.2015</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.11.2015, Бюл.№ 21</b>	

## (54) РУЛЬОВЕ КЕРУВАННЯ ПО ПОЛОЖЕННЮ З ПОСТІЙНОЮ ЧУТЛИВІСТЮ ДО КЕРУЮЧОГО ВПЛИВУ

### (57) Реферат:

Рульове керування по положенню з постійною чутливістю до керуючого впливу містить рульовий вал, безконтактний багатополісний високомоментний двигун, датчик моменту, електронний контролер та датчик положення ротора. Рульове керування додатково оснащено датчиком положення транспортного засобу (гіроскопом), сигнал з якого подається на формувач керуючого впливу.



UA 102573 U



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

5 Відома конструкція рульового керування транспортного засобу з електромеханічним підсилювачем, яка складається з рульового вала, безконтактного багатополюсного високомоментного двигуна, електронного контролера та датчика моменту. Суттю технічного рішення є те, що керуючі впливи можливо відтворити по двох каналах [Електронний ресурс: [www.avem.ru/production/avtoelektro/eu.ru](http://www.avem.ru/production/avtoelektro/eu.ru)]. Конструкція рульового керування з електромеханічним підсилювачем може бути застосована для рульового керування по 10 положенню з постійною чутливістю до керуючого впливу.

Недоліками цієї конструкції є те, що її функціональні можливості використовуються недостатньо: вона має тільки один канал керування, а також відсутній тактильний зв'язок між водієм та дорогою.

15 Відоме багатоканальне рульове керування транспортного засобу з електромеханічним підсилювачем, що прийняте як найближчий аналог, складається з рульового вала, безконтактного багатополюсного високомоментного двигуна, електронного контролера, датчика положення ротора з додатковим оснащенням датчиком швидкості 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 20 формувач керуючого впливу [Пат. 83500 Україна, МКИ<sup>7</sup> B62D 1/100. Опубл. 10.09.13, Бюл. № 17].

Недоліками цієї конструкції є те, що вона недостатньо ефективно працює на підвищених швидкісних режимах.

25 Задачею корисної моделі є удосконалення конструкції рульового керування транспортного засобу шляхом додаткового оснащення засобу датчиком швидкості руху, що покращує якість керування, ергономічність.

30 Поставлена задача вирішується тим, що рульове керування по положенню з постійною чутливістю до керуючого впливу, що містить рульовий вал, безконтактний багатополюсний високомоментний двигун, електронний контролер, датчик моменту, датчик положення ротора, формувач керуючого впливу, згідно з корисною моделлю, додатково оснащено датчиком положення транспортного засобу (гіроскопом), сигнал з якого подається на формувач керуючого впливу.

Оснащення датчиком положення транспортного засобу (гіроскоп) дає можливість узгоджувати керуючий вплив оператора зі швидкістю руху транспортного засобу.

35 Корисна модель пояснюється кресленням, де зображена схема рульового керування по положенню з постійною чутливістю до керуючого впливу.

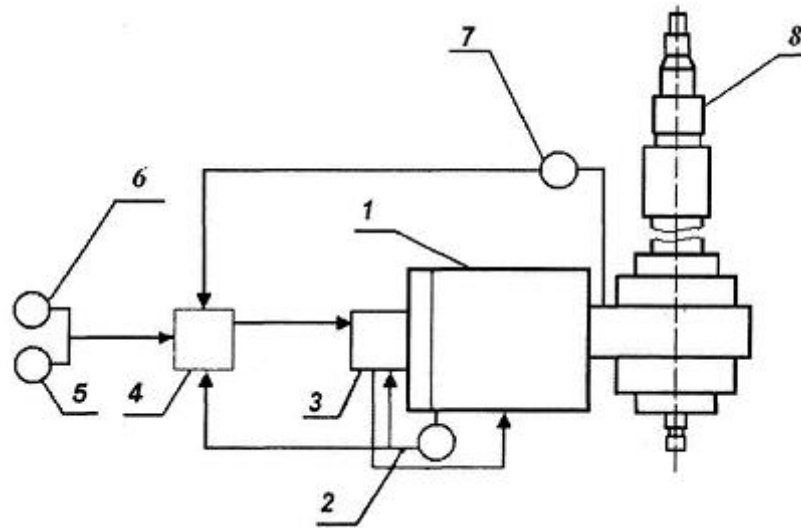
40 До складу пристрою входять: безконтактний багатополюсний високомоментний двигун 1, рульовий вал 8 та електронний контролер 3, формувач керуючого впливу 4, поєднаний з гіроскопом 5, датчиком швидкості руху 6, датчиком кута повороту рульового колеса 7 і датчиком моменту 2.

Пристрій працює таким чином.

45 Під час руху транспортного засобу керуючі впливи здійснює безконтактний багатополюсний високомоментний двигун 1 за допомогою датчика моменту 2 та електронного контролера 3. Формувач керуючого впливу 4 в залежності від інтенсивності сигналів, які надходять з гіроскопа 5 датчика швидкості руху транспортного засобу 6, а також датчика кута повороту рульового колеса 7 формує комплексний керуючий вплив.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

50 Рульове керування по положенню з постійною чутливістю до керуючого впливу, що містить рульовий вал, безконтактний багатополюсний високомоментний двигун, датчик моменту, електронний контролер та датчик положення ротора, яке **відрізняється** тим, що воно додатково оснащено датчиком положення транспортного засобу (гіроскопом), сигнал з якого подається на формувач керуючого впливу.



---

Комп'ютерна верстка О. Рябко

---

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

---

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