



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **93858** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
B62D 1/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

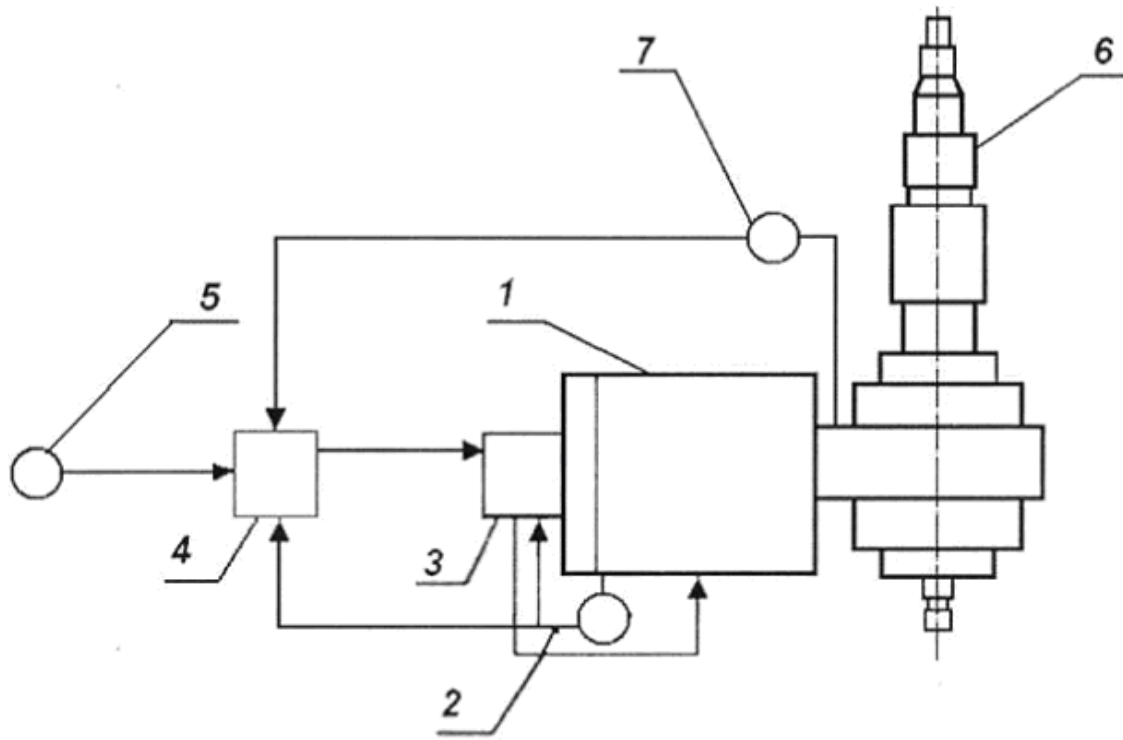
(21) Номер заявки: u 2014 00243	(72) Винахідник(и): Дідур Володимир Аксентійович (UA), Петров Віктор Олексійович (UA), Бондар Андрій Миколайович (UA), Петров Андрій Вікторович (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.01.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.10.2014	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.10.2014, Бюл.№ 20	

(54) БАГАТОКАНАЛЬНЕ РУЛЬОВЕ КЕРУВАННЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ ПО ПОЛОЖЕННЮ З ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИМ ПІДСИЛЮВАЧЕМ РУЛЯ З ТАКТИЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

(57) Реферат:

Багатоканальне рульове керування транспортного засобу по положенню з електромеханічним підсилювачем руля з тактильними властивостями містить рульовий вал, поєднаний з багатополісним високомоментний двигуном, електронний контролер, датчик моменту та датчик положення ротора. Додатково рульове керування оснащено датчиком положення транспортного засобу (гіроскопом).

UA 93858 U



Корисна модель належить до транспортного машинобудування, зокрема до конструкції рульових керувань, і може бути використана в рульових керуваннях 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 такого технічного рішення є те, що керуючі впливи можливо відтворити по двох каналах [Електронний ресурс: www.avem.ru/production/avtoelektro/euru].

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

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 Також, відоме багатоканальне рульове керування транспортного засобу з електромеханічним підсилювачем, що 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
20 додатково оснащений датчиком кута повороту, сигнал з якого подається на формувач керуючого впливу [Пат. 83500 Україна, МКИ⁷ B62D 1/100. Опубл. 10.09.13, Бюл. № 17].

Недоліками цієї конструкції є те, що рульовий вал кінематично роз'єднаний з рульовим механізмом, що зводиться до керування "по дротах", а це не вважається надійною системою.

25 Задачею пропонованої корисної моделі є удосконалення конструкції рульового керування транспортного засобу за рахунок організації багатоканального керування по положенню з підсиленням керуючих впливів та відтворенням тактильного каналу зв'язку між водієм та дорогою. Інтенсивність тактильного зв'язку пов'язується функціонально залежно від інтенсивності повороту транспортного засобу. Тим самим, розширюється функціональні
30 можливості рульового керування, покращується ергономічність та якість керування транспортним засобом.

Поставлена задача вирішується тим, що в багатоканальному рульовому керуванні транспортного засобу з електромеханічним підсилювачем руля з тактильними властивостями, що складається з рульового вала, безконтактного багатополюсного високомоментного двигуна, електронного контролера, датчика моменту, датчика положення ротора, згідно з корисною
35 моделлю, воно додатково оснащено датчиком положення транспортного засобу (гіроскопом).

Оснащення датчиком положення транспортного засобу (гіроскопом) дає можливість узгоджувати інтенсивність тактильного, впливу на роботу системи рульового керування. Момент опору повороту керма плавно зростає при підвищенні швидкості повороту транспортного засобу.

40 На кресленні представлена схема багатоканального рульового керування по положенню з електромеханічним підсилювачем руля з тактильними властивостями.

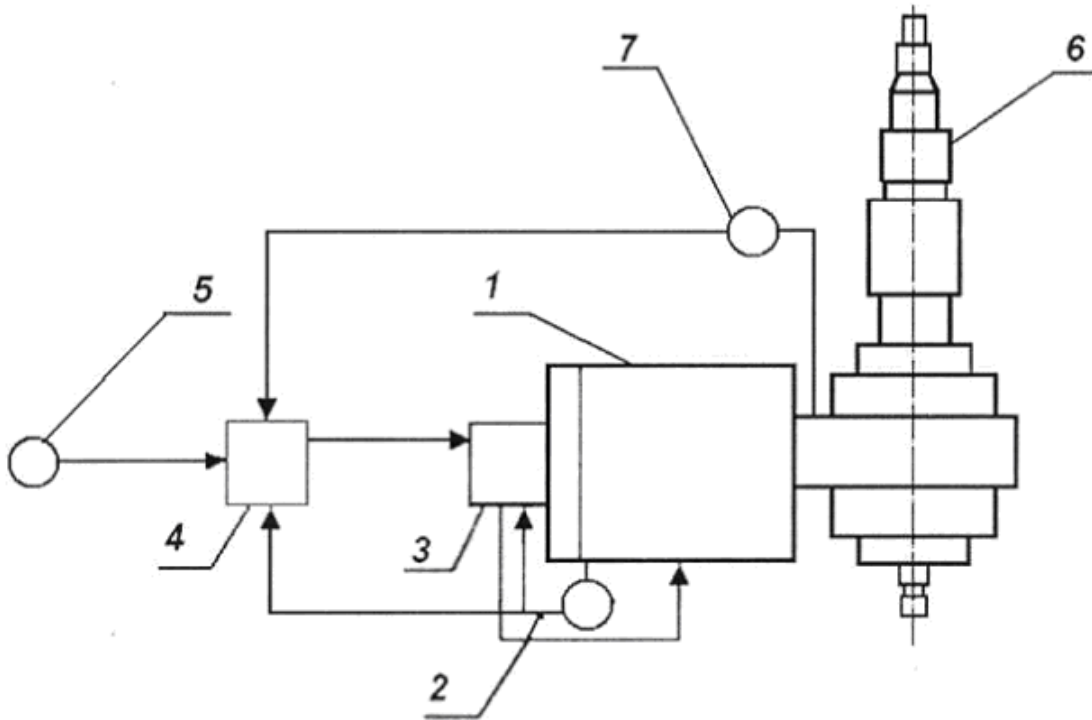
Пристрій містить безконтактний багатополюсний високомоментний двигун 1, який жорстко пов'язаний з рульовим валом 6 та електронним контролером 3, формувач керуючого впливу 4, поєднаний з датчиком положення транспортного засобу (гіроскопом) 5, датчик положення ротора двигуна 7 і датчик моменту 2, який пов'язаний з безконтактним багатополюсним високомоментним двигуном 1.

Пристрій працює таким чином.

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, залежно від інтенсивності сигналів, які надходять з датчика положення транспортного засобу (гіроскопа) 5, а також датчика положення ротора 7, формує відповідний тактильний момент опору на рульовому валу 6. Це дає змогу відтворити тактильний канал зв'язку між водієм та дорогою.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Багатоканальне рульове керування транспортного засобу по положенню з електромеханічним підсилювачем руля з тактильними властивостями, що містить рульовий вал, поєднаний з багатополісним високомоментний двигуном, електронний контролер, датчик моменту та датчик положення ротора, яке **відрізняється** тим, що воно додатково оснащено датчиком положення транспортного засобу (гіроскопом).



Комп'ютерна верстка С. Чулій

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