



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **83501** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B62D 1/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

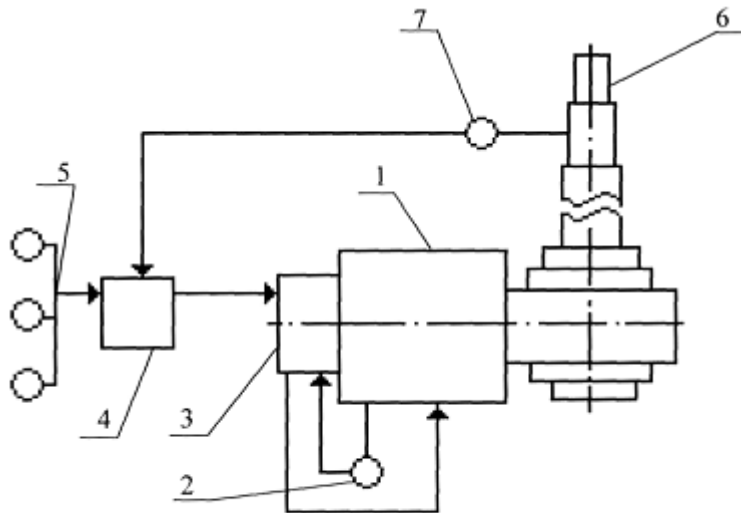
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 04714	(72) Винахідник(и): Дідур Володимир Аксентійович (UA), Петров Віктор Олексійович (UA), Бондар Андрій Миколайович (UA), Петров Андрій Вікторович (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.04.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.09.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.09.2013, Бюл.№ 17	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)

(54) БАГАТОКАНАЛЬНЕ РУЛЬОВЕ КЕРУВАННЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ ПОСТІЙНОЇ ЧУТЛИВОСТІ З ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИМ ПІДСИЛЮВАЧЕМ РУЛЯ

(57) Реферат:

Багатоканальне рульове керування транспортного засобу постійної чутливості з електромеханічним підсилювачем руля містить рульовий вал, безконтактний багатополосний високомоментний двигун, електронний контролер та датчик положення ротора. Воно додатково оснащено формувачем керуючого впливу і датчиком швидкості руху транспортного засобу, сигнал з якого подається на електронний контролер. Рульовий вал кінематично роз'єднаний і додатково оснащений датчиком кута повороту, сигнал з якого подається на формувач керуючого впливу.



Фиг. 1

UA 83501 U

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

5 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, живлячого 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, МКИ⁷ B62D1/18, Опубл. 25.07.2008р.).

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

Також відоме багатоканальне рульове керування транспортного засобу електромеханічним підсилювачем, що складається з рульового вала, безконтактного багатополюсного 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 куту повороту, сигнал з якого подається на формувач керуючого впливу. Суттю такого технічного рішення є те, що керуючі впливи можливо відтворити по кількох каналах (Патент України № 75948, МКИ⁷ B62D1/18, Опубл. 25.12.2012р., Бюл. № 24).

20 Недоліком цієї конструкції є те, що не передбачена можливість забезпечення постійної чутливості рульового керування транспортного засобу на різних швидкісних режимах руху.

Задачею корисної моделі є удосконалення конструкції рульового керування транспортного засобу за рахунок організації багатоканального керування та підсилення керуючих впливів. Тим самим розширюються 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 вала, безконтактного багатополюсного високомоментного двигуна, електронного контролера, датчика положення ротора, відповідно до запропонованої корисної моделі, воно додатково оснащено формувачем керуючого впливу і датчиком швидкості руху транспортного засобу, сигнал з якого подається на електронний контролер, причому рульовий вал кінематично роз'єднаний і додатково оснащений датчиком куту повороту, сигнал з якого подається на формувач керуючого впливу.

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

Корисна модель пояснюється кресленням, де зображена схема багатоканального рульового керування постійної чутливості з електромеханічним підсилювачем руля.

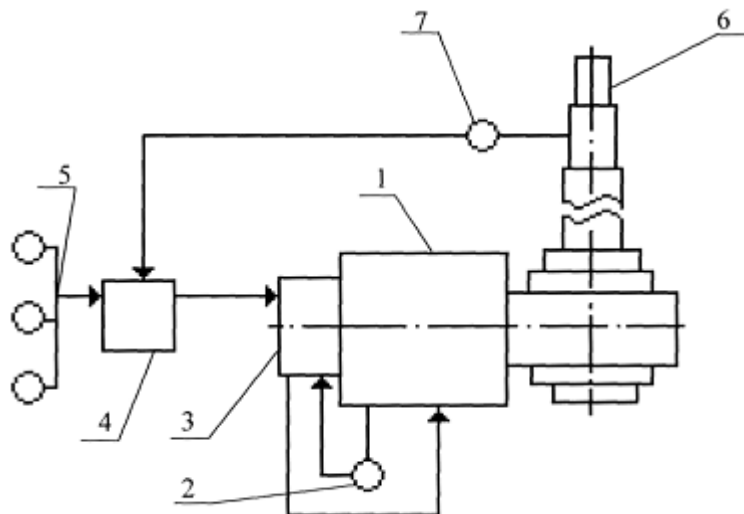
45 До складу пристрою входять: безконтактний багатополюсний високомоментний двигун 1, рульовий вал 6 та електронний контролер 3, формувач керуючого впливу 4 поєднаний з датчиком швидкості руху 5, датчиком куту повороту рульового вала 7 і датчиком положення ротора 2, який пов'язаний з безконтактним багатополюсним високомоментним двигуном 1. Пристрій працює таким чином.

Під час руху транспортного засобу керуючі впливи здійснює безконтактний багатополюсний високомоментний двигун 1 за допомогою електронного контролера 3, сигнал до якого надходить з формувача керуючого впливу 4. Він формується в залежності від інтенсивності сигналів, які надходить з датчика швидкості руху 5, датчика положення ротора 2, а також датчика куту повороту рульового вала 7. Це дає змогу отримати постійну чутливість рульового керування транспортного засобу в залежності від швидкості руху.

55 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Багатоканальне рульове керування транспортного засобу постійної чутливості з електромеханічним підсилювачем руля, що містить рульовий вал, безконтактний багатополюсний високомоментний двигун, електронний контролер та датчик положення ротора, яке **відрізняється** тим, що воно додатково оснащено формувачем керуючого впливу і 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 формувач керуючого впливу.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

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