



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **83500** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B62D 1/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

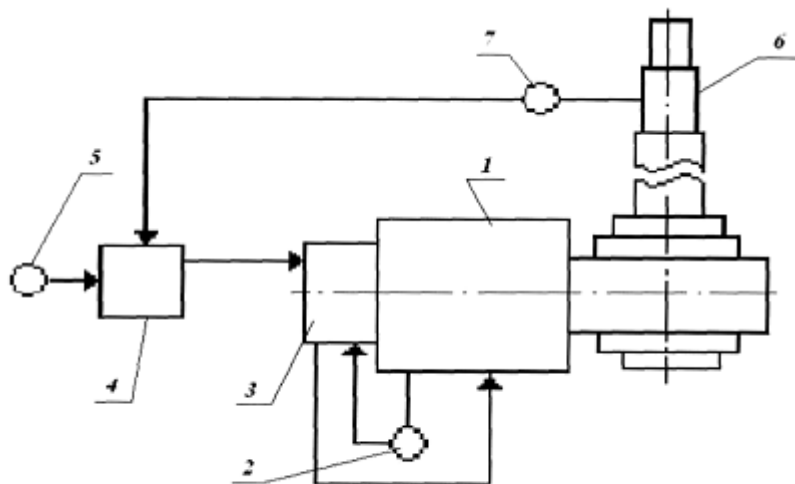
(21) Номер заявки: **u 2013 04713**
(22) Дата подання заявки: **15.04.2013**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.09.2013**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.09.2013, Бюл.№ 17**

(72) Винахідник(и):
**Дідур Володимир Аксентійович (UA),
Петров Віктор Олексійович (UA),
Бондар Андрій Миколайович (UA),
Петров Андрій Вікторович (UA),
Новік Олексій Юрійович (UA)**
(73) Власник(и):
**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь,
Запорізька обл., 72312 (UA)**

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

(57) Реферат:

Багатоканальне рульове керування транспортного засобу по положенню з електромеханічним підсилювачем руля містить рульовий вал, безконтактний багатополіусний високомоментний двигун, електронний контролер та датчик положення ротора. Воно додатково оснащено формувачем керуючого впливу і гіроскопом, 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.

UA 83500 U

Корисна модель належить до транспортного машинобудування, зокрема до конструкції рульових управлінь, і може бути використана в рульових управліннях 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, 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. 25.07.2008 р.).

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

Також відоме багатоканальне рульове керування 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 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. 25.12.2012 р. Бюл. № 24).

Недоліком цієї конструкції є те, що не передбачена можливість забезпечення керування по положенню транспортним засобом.

Задачею корисної моделі є удосконалення конструкції рульового керування транспортного засобу за рахунок організації керування по положенню для рульових керувань з електропідсилювачем. 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 вала, безконтактного багатополюсного високомоментного двигуна, електронного контролера, датчика положення ротора, відповідно запропонованої корисної моделі, воно додатково оснащено формувачем керуючого впливу, гіроскопом встановленого на корпусі транспортного засобу, сигнал з якого подається на електронний контролер, причому рульовий вал кінематично роз'єднаний і додатково оснащений датчиком куту повороту керма, сигнал з якого подається на формувач керуючого впливу.

Оснащення гіроскопом дає можливість збирати інформацію про динаміку зміни положення транспортного засобу і передавати її 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 на кресленні зображена схема багатоканального рульового керування по положенню з електромеханічним підсилювачем руля.

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

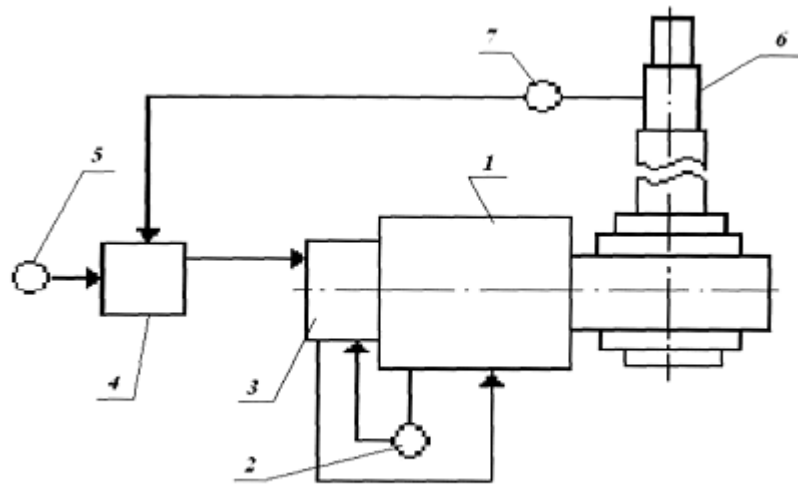
Пристрій працює таким чином.

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 надходять з гіроскопа 5, датчика кута поворота рульового валу 7, а також датчика положення ротору 2. Це дає змогу отримати керування транспортним засобом по положенню.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Багатоканальне рульове керування транспортного засобу по положенню 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 гіроскопом, 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.



Фиг.

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