



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35247 (13) U
(51) МПК (2006)
B62D 1/18МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РУЛЬОВЕ КЕРУВАННЯ ПО ПОЛОЖЕННЮ ГУСЕНИЧНИМ ТРАНСПОРТНИМ ЗАСОБОМ

1

2

(21) u200804347

(22) 07.04.2008

(24) 10.09.2008

(46) 10.09.2008, Бюл.№ 17, 2008 р.

(72) ПЕТРОВ АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ, UA, ЛУБЯНИЙ МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ, UA, ПЕТРОВ ВІКТОР ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA, ДОВГАЛЬ ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

(57) Рульове керування по положенню гусеничним транспортним засобом, що складається з головної передачі диференціального механізму, бортових гальмівних барабанів, яке **відрізняється** тим, що воно додатково оснащено гідрооб'ємним рульовим керуванням, яке складається з рульового колеса, гідропідсилювача та виконавчого гідромотора, причому кінематичний ланцюг зв'язує бортові вали сонячних шестерень диференціального механізму.

Корисна модель відноситься до транспортного машинобудування, зокрема, до конструкції рульових управлінь і може бути використана в рульових управліннях гусеничних та одноосних колісних машин.

Відоме рульове керування гусеничного транспортного засобу, яке складається з головної передачі, диференційного планетарного редуктора, бортових гальмів сонячних шестерень, які пов'язані з важелями керування повороту транспортного засобу. [Навчальний посібник „Трактора и автомобили“ В.А. Сорокин. Москва Агропромиздат. 1985.].

Керування напрямком руху відтворюється за рахунок гальмування одного з бортових рушіїв. Поворот транспортного засобу є результатом „забігання” одного бортового рушія відносно другого. Дозування керуючих впливів в цьому випадку є досить складним. Величина „забігання” залежить від інтенсивності гальмування з однієї сторони і швидкості руху транспортного засобу з іншої сторони. В цьому випадку транспортний засіб, як ланка керування, є інтегратором, швидкість інтегрального накопичення кута повороту якого залежить від швидкості руху. Все це робить процес керування гусеничного транспортного засобу занадто складним.

Задачею корисної моделі є розробити таку конструкцію рульового керування напрямком руху, коли транспортний засіб є простим підсилювачем і тим самим забезпечити пропорційний зв'язок між поворотом рульового керма та поворотом транспортного засобу на всіх швидкісних режимах руху.

Поставлена задача вирішується тим, що рульове керування по положенню гусеничним транспортним засобом, що складається з головної передачі, диференціального механізму, бортових гальмівних барабанів, відповідно до пропонованої корисної моделі, воно додатково оснащено гідрооб'ємним рульовим керуванням (ГОРУ), яке складається з рульового колеса, гідропідсилювача та виконавчого гідромотору, причому кінематичний ланцюг зв'язує бортові вали сонячних шестерень диференціального механізму.

Запропонована конструкція дає можливість забезпечити повне використання потужності двигуна та плавність руху при маневруванні і точність керування, а також покращує ергономічні показники.

На Фіг.1 зображена кінематична схема запропонованого рульового керування.

До складу корисної моделі входять: сонячна шестерня планетарного диференціалу 1, кінематичний ланцюг ГОРУ 2, виконавчий вал гідромотору 3, кермо 4, гідропідсилювач ГОРУ 5, бортові рушії 6, диференціальний механізм 7, головна передача 8.

Пристрій працює таким чином. Керуючими впливами є поворот рульового керма 4, вони підсилюються гідропідсилювачем ГОРУ 5 і викликають пропорційний поворот виконавчого валу гідромотора 3, це призводить до відповідного повороту сонячних шестерень диференціального механізму 7, що викликає відповідне забігання бортових рушіїв 6 і транспортний засіб повертається на кут пропорційний керуючому впливу. Так

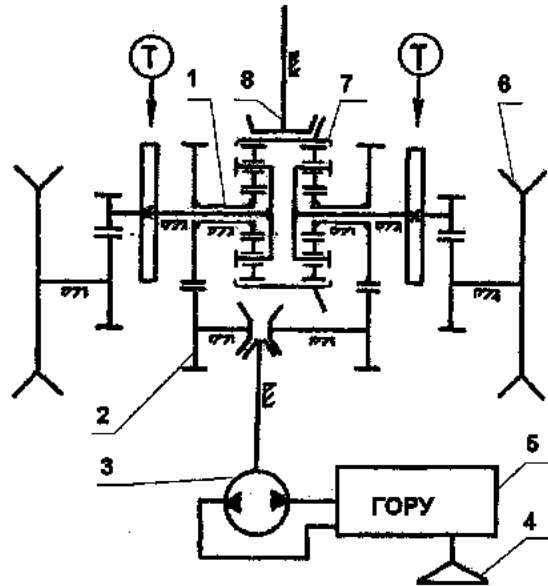
(13) U

(11) 35247

(19) UA

як планетарний редуктор забезпечує розв'язку головного руху і ланки керування ГОРУ, то керуючі впливи можна втілювати як на місці так і при всіх швидкісних режимах руху транспортного засобу.

Також треба відмітити, що пропорційна залежність між керуючим впливом та поворотом транспортного засобу є однозначним на всіх швидкісних режимах руху.



Фиг. 1