



ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

ДОКЛАД ОТ ПРОУЧВАНЕ

ПРОУЧВАНЕ ВХ. № СпИС-151/30.01.2023 г. "Мултихбридно товаропътническо превозно средство с интегрирана кормилна система за едновременно странично преместване в завоите с безжично управление и контрол"

I. Уточнен класификационен индекс по МПК

B60W50/00; B62D5/04; G05B13/04; B62D3/12; B60R16/02; B60T8/1755; G01M17/00;

II. ОБЛАСТ НА ПРОУЧВАНЕ:

Минимален обхват на проучване

Вид класификация:

Класификационен индекс:

МПК

B60W50/00; B62D5/04; G05B13/04;
B62D3/12; B60R16/02; B60T8/1755; G01M17/00;

Бази данни, в които е извършено проучването

IPAS; esp@cenet; Epoque Net

III. Релевантни документи

Категория	Цитиране на документите с посочване на релевантните части	Релевантни претенции
A	WO2021077727(A1) публикуван на 29.04.2021 г. UNIV NANJING AERONAUTICS & ASTRONAUTICS [CN]; NANJING TIANHANG INST OF INTELLIGENT EQUIPMENT CO LTD [CN]	1-12
A	BG1831 (U1) публикуван на 31.01.2014 г. ЙОРДАНОВ ЙОРДАН [БГ]; ТОНЧЕВ ГЕОРГИ [БГ]	1-12
A	CN109808764(A) публикуван на 28.05.2019 г. CHINA FAW GROUP CORP	1-12
A	CN101005981(A) публикувано на 25.07.2007 г. HONDA MOTOR CO LTD [JP]	1-12
A	US11299137 (B2) публикуван на 12.04.2022 г. GM GLOBAL TECH OPERATIONS LLC [US]	1-12

Категория на документа

X – документът е от особено значение; претендираното изобретение няма новост или изобретателска стъпка, когато документът се разглежда самостоятелно

Y – документът е от особено значение; претендираното изобретение няма изобретателска стъпка, когато документът се комбинира с един или повече други документи и тази комбинация е очевидна за специалист в областта

A – документ, отразяващ нивото на техниката, който не е от особено значение

D – документ, цитиран в описанието

O – неписмено разкриване, използване, прилагане, докладване или демонстриране

P - документ, публикуван преди датата на подаване в България, но след приоритетната дата

E – по-рано подадена българска заявка, но публикувана на или след датата на подаване

L – документ, който може да предизвика съмнение относно приоритета на претенциите или който е цитиран с цел установяване датата на публикация на друг документ или друга специална причина (както е посочено)

& - документ от една патентна фамилия

Дата: 08.02.2023 г.

Име: Десислава Иванова

Десислава Иванова
Старши експерт ДЕЗИПМЦД



ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

СТАНОВИЩЕ

ОТНОСНО: предварително проучване на изобретение за новост на “Мултихибридно товаропътническо превозно средство с интегрирана кормилна система за едновременно странично преместване в завоите с безжично управление и контрол“

Спис 151/30.01.2023 г.

Към искането за проучване са приложени описание, претенции и чертеж. Формулирани са една независима и единадесет зависими претенции.

Съгласно патентните 1-12 претенции проучването се отнася до мултихибридно товаропътническо превозно средство с интегрирана кормилна система за едновременно странично преместване в завоите с безжично управление и контрол, включващо електрически захранващ модул, волан свързан с кормилен механизъм и резервоар. Кабелен извод от електрическия задвижващ модул е свързан с кабелен вход на първи двигател, тръбен извод от резервоара за гориво е свързан с тръбен вход на втори двигател, първият и вторият двигател са свързани помежду си със синхронизиращ модул, кормилният механизъм през интегриращо устройство за странично преместване е механично свързан с управляващи колела. Първият двигател през първа трансмисия е свързан с първи двигателен мост. Вторият двигател през втора трансмисия е свързан с втори двигателен мост. Първи управленски извод от управляващ компютърен блок, през първи изпълнителен механизъм е свързан към управленски вход на първи двигател. Втори негов управленски извод през втори изпълнителен механизъм е свързан към управленски вход на втори двигател. Трети управленски извод на управляващия компютърен блок през трети изпълнителен механизъм е свързан към волана. Управленски вход на управляващия компютърен блок е кабелно свързан с управленски извод от безжичен координиращ модул, чийто управленски вход е безжично свързан с управленски извод от телеуправляващ център.

Първият двигател е електрически, резервоарът е за въглеродно гориво и вторият двигател е с вътрешно горене.

Първата трансмисия и втората трансмисия са механични.

Резервоарът е балон със сгъстен въздух, а вторият двигател е пневматичен.

Втората трансмисия е хидравлична.

Управляващите колела са предни.

Управляващите колела са предни и задни.

Електрическият захранващ модул е електрохимичен акумулатор.

Синхронизираният модул, интегриращото устройство за странично преместване и управляващият компютърен блок са програмируеми.

Спирачките на предните колела на първия двигателен мост са електрически регенеративни и са кабелно съединени с електрическия захранващ модул.

Електрическият захранващ модул е батерия от електрогенериращи водородни горивни клетки, която е свързана през първи контролер с тръбен извод от резервоара за гориво, който е балон с компресиран водород.

Вторият двигател с вътрешно горене е конфигуриран да гори водородо-кислороден газ, който е свързан през втори контролер с тръбен извод от резервоара за гориво, който е балон с компресиран водородо-кислороден газ.

Задача на изобретението е да обезпечи мултихибридно товаропътническо превозно средство с интегрирана кормилна система за едновременно странично преместване в завоите с безжично управление и контрол, която радикално да преодолее недостатъците на известните конвенционални и иновативни технически решения, като действа активно и превантивно без да използва несигурни навигационни системи за геолокация, а



ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

висококапацитетни безжични канали с нарочен телеуправляващ център, включително и за напълно автономно безшофьорно управление.

При извършеното проучване се установи наличие на известни от предшестващото състояние на техниката документи, отразяващи нивото на техниката, които са посочени в приложения доклад от проучване и които не са противопоставими по новост на обекта на проучване, а именно:

- **WO2021077727(A1)** публикуван на **29.04.2021** г., който разкрива система за управление на електрически камион и метод за контрол на несигурността на мрежата за нея, включващи главен управляващ електрически захранващ модул, подчинен управляващ електрически захранващ модул, сензорен за пътя модул на двигателя, волан, горна кормилна колона, долна кормилна колона, кормилен механизъм с рейка и зъбно колело, колела, първи сензор за ъгъл на завиване, втори сензор за ъгъл на завиване, контролер на домейн за управление и монтирана на автомобила CAN мрежа. Посредством дизайна на главния и подчинения контролери и задействащите механизми, системата съчетава предимствата на проследяване на ъгъла на завиване, проследяване на въртящия момент и проследяване на тока, като по този начин удовлетворява изискванията за реакция на управление и изискванията за мощност на електрическия камиони допълнително подобряване на устойчивостта и устойчивостта на грешки в работата на системата при случайно мрежово забавяне във времето.
- **BG1831 (U1)** публикуван на **31.01.2014** г., който разкрива автомобил с геометрично управляеми странични наклони и по-специално до електроколи, хибридни автомобили и амфибии, включващ шаси, поддържано от три или повече колела, всяко с индивидуално окачване, като успоредно на всяко индивидуално окачване е монтиран съответен регулиращ механизъм, при което има и управленски компютърен блок, чиито входове са свързани към изходите на датчик за скоростта на автомобила, към датчик за ъглите на завиване на управляващите колела, и към датчик за наклона на шасито, а изходите на управленския компютърен блок, през съответните изпълнително-усилвателни механизми са свързани към регулиращите механизми.
- **CN109808764(A)** публикуван на **28.05.2019** г., който разкрива SBW (насочване по проводник) устройство с функция за резервиране и метод за управление, включващо задвижващ механизъм за симулиране на усещане за път, задвижващ механизъм и контролен модул SBW, при което задвижващият механизъм за кормилно управление се състои от първи механизъм на зъбна рейка, първи сензор за движение на зъбна рейка, първи контролер на кормилния мотор, първи кормилен мотор, първи сензор за положение на ротора на кормилния двигател, втори механизъм на зъбна рейка, втори сензор за движение на кормилна рейка, втори контролер на мотор на кормилно управление, втори двигател на кормилно управление, сензор за положение на ротор на втори двигател на кормилно управление и двигател на кормилно управление. Чрез резервния първи двигател на кормилното управление и първия контролер на мотора на кормилното управление, както и втория контролер на втория мотор на кормилното управление и втория контролер на мотора на кормилното управление, системата SBW все още може да управлява нормално, след като възникне повреда.
- **CN101005981(A)** публикувано на **25.07.2007** г., който разкрива контролно устройство за превозно средство включващо средство за движение на модела на



ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

превозно средство и контролно средство, реагиращо на отклонение на количеството на състоянието. Средството за движение на модела на превозното средство определя движението на превозното средство (движението на модела на превозното средство), представящо динамичните характеристики на превозното средство, върху модел на превозно средство в съответствие с количеството операции, като например ъгъл на завиване от водача. Средството за управление определя входовете към средството за управление на задвижващия механизъм и към средството за определяне на движението на модела на превозното средство въз основа на правилото за обратна връзка и според отклонението (отклонение на количеството на състоянието) между количествата на състоянието (величините на състоянието на модела, като позиция и отношение на превозното средство) на движението на модела на превозното средство и количествата на състоянието на движение на действителното превозно средство.

- **US11299137 (B2) публикуван на 12.04.2022 г.**, който разкрива метод за осигуряване на нискоскоростно странично управление на кормилното управление за автономно задвижвано или полуавтономно задвижвано превозно средство включващ получаване на желана крайна позиция на превозното средство спрямо текуща позиция на превозното средство и изчисляване, от един или повече процесори за обработка на данни, целева позиция на превозното средство въз основа на текущата позиция на автомобила и желаната крайна позиция на автомобила. Методът освен това включва изчисляване, от един или повече процесори за обработка на данни, командна стойност на ъгъла на пътното колело въз основа на целевото положение на превозното средство; определяне от един или повече процесори за обработка на данни на контролен сигнал на базата на изчислената командна стойност на колелото; и предоставяне на управляващ сигнал към контролер за управление.

НОВОСТ

В нито един от намерените при проучването документи не е разкрито техническо решение за мултихбридно товаропътническо превозно средство с интегрирана кормилна система за едновременно странично преместване в завоите с безжично управление и контрол, което да съдържа всички технически признаци на обекта на проучването.

Експертизата счита, че обектът на проучването **отговаря на изискванията за новост, съгласно чл. 8 от Закона за патентите и регистрацията на полезните модели (ЗПРПМ).**

Десислава Иванова
Старши експерт ДЕЗИПМПД