

О

пис

ОБ"ЄКГ - ПРИСТРІЙ

Божок Аді к Михайлович
Петровський Вячеслав Мар"янович
М.КЛ. В62Я 55/08

ХОДОМ ЧАСТИНА ГУСЕНИЧНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

Передбачуваний винахід відноситься до галузі транспортно
го машинобудування, і зокрема, до гусеничних транспортних за
собів. I

Відома ходова частина гусеничного транспортного засобу, яка
вміщує раму, установлені на ній ведучі і напрямні колеса,
гусеничний ланцюг і опорні катки, зв"язані з гнучкою, горизо-
нтально розміщеною стрічкою, причому вона укомплектована двома
двоплечими важелями, відновлюючою пружиною і гідравлічним демп-
фером з регульованим дроселем, важелі установлені на рамі шар-
нірно, верхні плечі важелів зв"зані шарнірно один з другим через
пругину і демпфер, а нижні - приєднані до кінців гнучкої
стрічки, яка виконана пружиною, а опорні катки закріплені на
стрічці, причому корпус гідравлічного демпфера жорстко зв'язаний з
рамою, а поршень, утворюючий з корпусом порожнину, підпружинений
і через шток шарнірно з"єднаний з протилежним плечем переднього
двоплечого важеля, при цьому ходова частина укомплектована
гідромеханічним блоком, що включає в себе

виконавчий гідравлічний циліндр, жорстко закріплений на рамі транспортного засобу з двома рухомими поршнями» пружину, тягу з відновлюючою пружиною, з'єднану одним кінцем з першим із рухомих поршнів, підсумовуючий важіль з тягою, один кінець якого з'єднаний з протилежним кінцем тяги першого рухомого і поршня, середня його частина з'єднана через пружину з другим рухомим поршнем, а другий кінець - через тягу зв'язаний з протилежним плечем заднього двоплечого важеля, причому відновлююча пружина тяги одним своїм торцем жорстко з'єднана з першим рухомим поршнем, а протилежним торцем - з другим рухомим поршнем, дві гідролінії і регульований дросель, установлений на другій гідролінії, при цьому порожнина виконавчого гідравлічного циліндра, утворена його корпусом, двома рухомими поршнями сполучена з порожниною гідравлічного демпфера і через обидві гідролінії безпосередньо, а порожнина виконавчого гідравлічного циліндра, утворена його корпусом і першим рухомим поршнем, сполучена з порожниною гідравлічного демпфера - через другу гідролінію і регульований дросель /див. авторське свідоцтво GPCP № 1763280, 1992 р./.

J

Відома також ходова частина гусеничного транспортного засобу, яка вміщує раму, установлені на ній ведучі і напрямні колеса, гусеничний ланцюг і опорні катки, зв'язані з гнучкою, горизонтально розміщеною стрічкою, причому вона укомплектована двома двоплечими важелями, відновлюючою пружиною і гідравлічним демпфером з регульованим дроселем, важелі установлені на рамі шарнірно, верхні плечі важелів зв'язані шарнірно один з другим через пружину і демпфер, а нижні - приєднані до кінців гнучкої стрічки, яка виконана пружною, а опорні катки закріплені на стрічці, причому корпус гідравлічного демпфера жорстко зв'язаний з рамою, а поршень, утворюючий з корпусом порожнину, підпружинений і через шток шарнірно з'єднаний з протилежним плечем переднього двоплечого важеля, при цьому ходова частина укомплектована гідромеханічним блоком, що включає в себе виконавчий гідравлічний циліндр, жорстко закріплений на рамі транспортного засобу з двома рухомими поршнями, пружину, тягу з відновлюючою пружиною» з'єднану одним кінцем з першим із рухомих поршнів, підсумовуючий важіль з тягою, один кінець якого з'єднаний з протилежним

кінцем тяги першого рухомого поршня, середня його частина з'єднана через пружину з другим рухомим поршнем, а другий кінець - через тягу зв'язаний з протилежним плечем заднього двогойочого важеля, причому відновлююча пружина тяги одним своїм торцем жорстко з'єднана з першим рухомим поршнем, а протилежним торцем - з другим рухомим поршнем, дві гідролінії і регульований дросель, установлений на другій гідролінії, при цьому порожнина виконавчого гідравлічного циліндра, утворена його корпусом, двома рухомими поршнями сполучена з порожниною гідравлічного демпфера через обидві гідролінії безпосередньо, а порожнина виконавчого гідравлічного циліндра, утворена його корпусом і першим рухомим поршнем, сполучена з порожниною гідравлічного демпфера - через другу гідравлічну лінію і регульований дросель, при цьому нижня частина - переднього двоплечого важеля виконана з герметичною порожниною, в якій установлений датчик опорної реакції, що являє собою гідроциліндр з поршнем зі штоком, виконаним з сідлом, регульованою гайкою і зворотною пружиною, а вільний кінець штока шарнірно з'єднаний з передньою частиною горизонтальної пружної стрічки, при цьому поршнева порожнина гідроциліндра датчика опорної реакції через додаткову гнучку гідролінію сполучена безпосередньо з порожниною основного гідравлічного циліндра /див. авторське свідоцтво СРГР №1808755, 1993 р#/.

Однак, недоліком відомої ходової частини гусеничного і транспортного засобу є її порівняно низькі динамічні якості, тобто недостатні плавність руху, прохідність і гхристосованість до поверхні, особливо при різких наїздах першого опорного катка ходової частини на великі за висотою перешкоди, і а також при різких з'їздах з них, обумовлені запізнюючим формуванням по результуючим опорним реакціям зі сторони перешкоди регулюючих сигналів і подачею їх через гідромеханічний блок на задній двоплечий важіль для компенсації різких збурюючих діянь, у вигляді поштовхів і ударів, податливість горизонтально розміщеної пружної стрічки, Гіоскільки компенсаційні сигнали формуються пропорціонально тільки величині і швидкості /першій похідній/ і не пропорціонально ще додатково вищим похідним /наприклад, другій похідній/ змінювання результуючих опорних реакцій, то для таких, що мають велику інерційність

гідромеханічних системщик ходова частина гусеничного транспортного засобу, компенсація поштовхів і ударів зі сторони перешкод за рахунок податливості пружної стрічки буде здійснюватися з і певним запізненням. Останнє істотно погіршує зручності і умови роботи водія і пасажирів, що в результаті приводить до зниження продуктивності транспортних засобів, а також наносить і певний матеріальний збиток від форсованого їх зносу і від пошкодження вантажів що ними перевозяться. Указані недоліки обмежують область використання транспортних засобів, укомплектованих відомими ходовими частинами і знижують їх потенціальні можливості при роботі в умовах поганих доріг і пересіченої місцевості.

Отже» відома ходова частина транспортного засобу має низьку плавність руху і прохідність із-за чого не забезпечуються | необхідні зручності і умови роботи водіїв і пасажирів, а також збереження транспортних вантажів, I

Тому, з метою підвищення плавності руху і прохідності за рахунок збільшення швидкодії формування і передачі виконавчих сигналів на верхній кінець заднього двоплечого важеля, тобто за рахунок їх ще додаткового диференціювання, пропонується у відомій ходовій частині додатково установити другий диференційуючий гідромеханічний блок, виконаний у вигляді гідравлічного циліндра, штоком якого є тяга, що зв'язує перший рухомий поршень і один кінець першого підсумовуючого важеля, а його корпус пус через дві пружини зв'язаний із штоком і утворює з ним дві I порожнини, сполучені між собою через регульований дросель, і другого підсумовуючого важеля, середня частина якого з'єднана з вихідною тягою першого підсумовуючого важеля, нижній кінець зв'язаний з корпусом гідравлічного циліндра, а верхній кінець - з верхнім плечем заднього двоплечого важеля. I

Поставлена задача вирішується тим, що корпус гідравлічного демпфера жорстко зв'язаний з рамою, а поршень, утворюючий з корпусом порожнину, підпружинений і через шток шарнідно з'єднаний з протилежним плечем переднього двоплечого важеля, при цьому 1 ходова частина укомплектована гідромеханічним блоком, який включає в себе виконавчий гідравлічний циліндр, жорстко закріплений на рамі транспортного засобу з двома рухомими поршнями, пружину, тягу з відновлюючою пружиною, з'єднану одним кінцем з першим із рухомих поршнів, підсумовуючий важіль з тягою один кінець якого

з'єднаний з протилежним кінцем тяги першого рухомого поршня, середня частина його з'єднана через пружину із другим рухомих поршнем, а другий кінець - через тягу зв'язаний з протилежним плечем заднього двоплечого важеля, причому відновлююча пружина тяги одним своїм торцем жорстко з'єднана з першим рухомих поршнем, а протилежним торцем - із другим рухомих поршнем, і дві гідролінії і регульований дросель, установлений на другій гідролінії, при цьому порожнина виконавчого гідравлічного циліндра, утворена його корпусом, двома рухомих поршнями сполучена з порожниною гідравлічного демпфера, через обидві гідролінії безпосередньо^ порожнина виконавчого гідравлічного циліндра, утворена його корпусом і першим рухомих поршнем, сполучена з порожниною гідравлічного демпфера - через другу гідролінію і регульований дросель, при цьому нижня частина переднього двоплечого важеля виконана з герметичною порожниною, в якій установлений датчик опорної реакції, що являє собою циліндр з поршнем і штоком, виконаним з сідлом, регульованою гайкою і зворотною пружиною, а вільний кінець штока шарнірно з'єднаний з передньою частиною горизонтальної пруженої стрічки, при цьому поршнева порожнина гідравлічного циліндра опорної реакції через додаткову гнучку гідролінію сполучена безпосередньо з порожниною основного гідравлічного циліндра, і причому в ходовій частині додатково установлений другий диференціюючий гідротехнічний блок, виконаний у вигляді гідравлічного циліндра з поршнем із штоком, зв'язаним тягою з першим, другим рухомих поршнями першого диференціюючого гідромеханічного блока і одним кінцем першого підсумовуючого важеля, двох співвісно розміщених в порожнинах, утворених циліндром і поршнем, пружин, причому порожнини між собою сполучені через регульований дросель, і другого підсумовуючого важеля з тягою, нижній кінець якого зв'язаний з циліндром, верхній кінець - через тягу з протилежним плечем заднього двоплечого важеля, а середня частина його - з другим кінцем першого підсумовуючого важеля.

I

При такому технічному рішенні у випадку наїзду переднього катка гусеничного ланцюга на перешкоду, виникаюча від цього, пропорційна збуруючому діяння, опорна реакція, діюча під будь-яким кутом, зі сторони перешкоди на передню частину

гусеничної стрічки розкладеться на дві складові: - перша складова, діюча перпендикулярно вісі переднього двоплечого важеля і друга складова, діюча вздовж вісі переднього двоплечого важеля. При цьому у складову буде прагнути повернути важіль проти годинникової стрілки /відповідно кресленню/, який, діючи протилежним плечем на шток основного гідравлічного циліндра, підвищить в його порожнині тиск робочої рідини. Крім того, друга складова опорної реакції, діючи вздовж вісі переднього двоплечого важеля, долаючи зусилля пружини гідравлічного датчика, перемістить через шток його поршень догори, підвищуючи в ньому тиск робочої рідини, яке гідролінією передається також в порожнину основного гідравлічного циліндра, ще додатково підвищуючи в ньому тиск робочої рідини. Отриманий результуючий тиск в усіх випадках буде пропорційним повній силі удару, діючого зі сторони перешкоди на передню частину гусеничного ланцюга. При цьому отриманий результуючий тиск рідини в порожнині основного гідравлічного циліндра далі передається в порожнину гідравлічного циліндра гідромеханічного блоку. Однак, із-за наявності дроселя, кількість робочої рідини, яка поступає в його порожнину, в часі буде різною, що приведе до різних швидкостей руху першого і другого його рухомих поршнів, тобто до відставання першого від другого рухомого поршня. В результаті такої затримки першого поршня буде також задержуватися зв'язаний з ним, один кінець першого підсумовуючого важеля, забезпечуючи цим його другому кінцю, а отже зв'язаний через тягу з ним середньої частини другого підсумовуючого важеля, додаткове переміщення, яке буде пропорційне швидкості змінювання вихідного від перешкоди уже результуючого /підсумованого/ збуджуючого діянн /тобто його першій похідній/. Крім того, додаткова затримка нижнього кінця другого підсумовуючого важеля, зв'язаного з корпусом другого додаткового гідромеханічного блоку, із-за наявності в цьому регульованого дроселя, обумовить іще додаткове переміщення верхньому кінцю другого підсумовуючого важеля, а отже, зв'язаному тягою з ним протилежному плечу заднього двоплечого важеля, яке буде пропорційнальне прискоренню змінювання вихідного від перешкоди результуючого /підсумованого/ збуджуючого діянн /тобто його другій похідній/.

перешкоди, під дією пружини, яка зв'язує другий і перший рухомі поршні, останній переміститься, переміщуючи разом з собою, зв'язаного з ним, кінця першого підсумовуючого важеля, установлюючи його у вихідне /вертикальне/ положення, забезпечуючи цим зникнення складової переміщення, пропорційного швидкості /першій похідній/ змінювання результуючої опорної реакції від збурюючого діяння, а переміщення, під дією двох пружин на корпус другого гідромеханічного блока нижнього кінця другого підсумовуючого важеля, установлює його також у вихідне | /вертикальне/ положення, забезпечуючи цим зникнення складової переміщення верхнього кінця другого підсумовуючого важеля, а отже, зв'язаного з ним протилежного плеча заднього двопле-чого важеля, пропорційного прискоренню /другій похідній/ змінювання результуючої опорної реакції від збурюючого діяння, зберігаючи при цьому складову переміщення, пропорційну тільки величині його змінювання.

Таким чином, будь-якого виду, величини і напрямку дії реакцій при різких збурюючих діяннях у вигляді поштовхів і ударів, обумовлених наїздом нескінченного гусеничного ланцюга транспортного засобу на перешкоду, завжди будуть компенсуватися податливістю горизонтально розміщеної пружиної стрічки під дією виконавчих сигналів, формованих пропорційно як підсумованій величині, так і швидкості /першій похідній/, а також її прискоренню /другій похідній/ змінювання поштовхів і ударів зі сторони перешкоди. /При цьому чим різчі будуть поштовхи і удари, тим більшими будуть складові, пропорційні швидкості і прискоренню змінювання збурення, тим з більшою інтенсивністю буде змінюватись податливість горизонтально розміщеної пруженої стрічки, а отже, більш інтенсивно буде здійснюватись їх компенсація, обумовлюючи цим підвищену, в порівнянні з прототипом, ступінь плавності руху і прохідності запропонованої ходової частини гусеничного транспортного засобу. {

На представленому кресленні показано загальний вид запропонованої ходової частини гусеничного транспортного засобу.

Відповідно кресленню запропонована ходова частина гусеничного транспортного засобу вміщує ведуче 1 і ведене 2 колеса, установлені на його рамі 3, Навколо коліс 1 і 2 замкнута гусенична стрічка 4, утворена ланками 5, шарнірно зв'язаними

між собою пальцями 6. Між колесами 1 і 2 на рамі 3 своєю середньою частиною шарнірно установлені два двоплечих важеля 7 і 8. До нижніх кінців важелів 7 і 8 шарнірно приєднані своїми кінцями горизонтально розміщена пружина стрічки 9, на якій безпосередньо закріплені опорні катки 10. Протилежне верхнє плече переднього важеля 7 зв'язано з гідравлічним демпфером ПІ, а протилежне верхнє плече заднього важеля 8 - з першим додатковим гідромеханічним блоком 12. При цьому верхнє плече важеля 7 шарнірно зв'язано із штоком 13, поршнем 14 і одним кінцем відновлюючої пружини П5, другий кінець якої з'єднаний з корпусом 16, жорстко зв'язаним з рамою 3. До порожнини "А", утвореної корпусом 16 і поршнем 14 гідромеханічного демпфера ПІ приєднана гідролінія 17. Для забезпечення герметичності в з'єднувальній парі корпус - поршень використовується ущільнення 18.

Верхнє плече важеля 8 шарнірно зв'язано через тягу 19 з другим кінцем другого підсумовуючого важеля 20, середня частина якого з'єднана через тягу 21 з другим кінцем першого підсумовуючого важеля 22, а нижнім кінцем - з корпусом 23 гідравлічного циліндра 24, додатково установленного другого гідромеханічного блока 25. В корпусі 23 установлений поршень 26, утворюючий з ним дві порожнини, в яких розміщені дві пружини 27 і 28, які впираються одними торцями в протилежно розміщені І поверхні поршня 26, а другими торцями - в протилежно розміщені поверхні корпуса 23. Порожнини між собою сполучаються через регульований дросель 29, а їх герметичність в з'єднувальних парах корпус-шток 30 забезпечується ущільненнями 31 і 32.

Перший підсумовуючий важіль 22 своєю середньою частиною через шток 33 і відновлюючу пружину 34 зв'язаний з другим рухомих поршнем 35 першого гідромеханічного блока 12 з корпусом 36, жорстко закріпленим на рамі 3. В середині корпуса 36, крім другого рухомого поршня 35 з штоком 33 і пружиною 34, установлений перший руханий поршень 37, шарнірно зв'язаний через тягу 38, важіль 39 з штоком 33 і, з другим рухомих поршнем 35. Тяга 38 шарнірно зв'язана з одним кінцем першого підсумовуючого важеля 22 і з штоком 30 гідравлічного циліндра 24. На тязі 38 установлена відновлююча пружина 40, з'єднана одним

кінцем з важелем 39, а другим кінцем - з першим рухомих поршнем 37, яка на всіх уставлених режимах роботи ходової частини забезпечує розміщення поршня 37 на однаковій віддалі від поршня 35 і тим самим зникнення складової переміщення другого кінця першого підсумовуючого важеля 22, пропорційної швидкості, а складовій переміщення верхнього кінця другого підсумовуючого важеля 20, пропорційній прискоренню змінювання, діючого на гусеничний ланцюг зі сторони перешкоди, збудовуючого діяння.

Порожнина "Б" першого гідромеханічного блока 12, утворена корпусом 36, другим 35 і першим 37 рухомих поршнями сполучується з порожниною "А" гідравлічного демпфера ІІ через І гнучку 41 і жорстку 17 гідролінії безпосередньо^ порожнина "Б", утворена корпусом 36 і першим рухомих поршнем 37 - через жорстку гідролінію 17 і регульований дросель 42.

Для підтримування верхнього участка гусеничного ланцюга 4 використовуються катки 43 і 44, жорстко закріплені на рамі 3 транспортного засобу, ■

І

Герметичність у з'єднувальних парах корпус 36 - поршень 37 забезпечується двома ущільненнями 45, а в парі корпус 36 - поршень 35 - ущільненням - 46. Для більш достовірного вимірювання опорної реакції ходова частина укомплектована датчиком 47, виконаним у вигляді гідравлічного циліндра. Корпусом датчика є нижня частина переднього двоплечого важеля 7. Всередині корпусу установлений поршень 40, з'єднаний з одним кінцем штока 49, другий кінець якого шарнірно зв'язаний з переднім кінцем пружинної стрічки 9, Шток 49 має сидло 50 з регульованою гайкою 51, в якій одним торцем впирається відновлююча пружина 52, а протилежним торцем - в упор 53; закріплений на корпусі. Герметичність у з'єднувальних парах корпус - поршень забезпечується ущільненням 54, а запобігання попадання бруду і пилу в датчик 47 - захисним чохлом 55. і

Поршнева порожнина датчика 47 опорної реакції через додаткову гнучку гідролінію 56 сполучується безпосередньо з порожниною "А" гідравлічного демпфера ІІ. І

Ходова частина працює таким чином. І

При русі транспортного засобу по горизонтальній поверхні,

позбавленої перешкод, його вага через раму 3, середні точки

переднього 7 з датчиком 47 і заднього двоплечого важеля Б, горизонтально розміщену стрічку 9 і опорні катки 10 передається на гусеничний ланцюг 4, забезпечуючи через неї рівномірний питомий тиск на ґрунт.

У випадку наїзду гусеничного ланцюга 4 на перешкоду, розміщену вище горизонтальної поверхні, вона буде копіювати його профіль. При цьому складова результуючої опорної реакції, діюча на перший опорний каток, напрямлена вздовж вісі переднього двоплечого важеля 7, здолавши зусилля відновлюючої пружини 52, буде через шток 49 діяти на поршень 4b датчика 47, різко підвищуючи тиск робочої рідини в його безштоковій порожнині, яке через гнучку гідролінію 56 передається в порожнину "А" гідравлічного демпфера ІІ, а отже, направлена перпендикулярно вісі переднього двоплечого важеля 7, діючи на 'нижнє, поверне його верхнє плече, яке долаючи зусилля пружини 15, через шток перемістить поршень 14 гідравлічного демпфера І вліво, ще додатково підвищуючи тиск робочої рідини в його порожнині "А". Бід підвищення підсумованого тиску робоча рідина з порожнини "А" через гідролінію 17 поступить в порожнини "Б" і "В" першого гідромеханічного блока 12. По мірі руху транспортного засобу на перешкоду далше будуть наїзжати наступні ланки 5 гусеничного ланцюга 4 і опорні катки 10, прогинаючи гусеничний ланцюг 4 і, разом з цим, пруж/ну стрічку 9, повертаючи задній двоплечий важіль Б відносно його середньої опори. В результаті його протилежне плече через тягу 19, другий кінець і середню частину другого підсумовуючого важеля 20, тягу 21, другий кінець і середню частину першого підсумовуючого важеля 22 і шток 21, здолавши зусилля пружини 34, буде намагатися перемістити другий рухомий поршень 35 в сторону збільшення прогину гусеничного ланцюга 4 і пружної стрічки 9. Однак, цьому бажаному прагненню також буде спряти випереджаюча дія сигналу у вигляді підвищення тиску робочої рідини в порожнині "Б" і "В" виконавчого гідромеханічного блока 12. При цьому із-за наявності дроселя 42 тиск в порожнині "В" І буде наростати повільніше ніж в порожнині "Б", що затримає перший рухомий поршень 37 і через тягу 3b, один кінець першого підсумовуючого важеля 22 і нижній кінець другого підсумовуючого важеля 20, но різко перемістить другий рухомий поршень

35 ! через шток 33 - середню частину першого підсумовуючого важеля 22, а через другий його кінець і тягу 21 - середню частину другого підсумовуючого важеля 20, розтягуючи пружину 40. Різке переміщення середньої частини підсумовуючого важеля 20 перемістить його другий кінець і через тягу 19 - протилежне плече заднього двоплечого важеля d для забезпечення прогину гусеничного ланцюга 4 і пружної стрічки 9 на величину вільного огинання перешкоди. Однак, цієї величини переміщення в переходному процесі стає недостатньо, оскільки воно пропорційно приросту тиску робочої рідини в порожнині "В", обумовленому тільки змінюванням величини результуючої опорної і реакції діючої зі сторони перешкоди. Тому затримка в початковий момент перехідного процесу першого рухомого поршня 37 і через тягу 30 одного кінця першого підсумовуючого важеля 22 обумовить ще додаткове переміщення його другого кінця і через тягу 21 - переміщення середньої частини другого підсумовуючого важеля 20, яке буде пропорційно швидкості змінювання результуючої опорної реакції діючої зі сторони перешкоди. Тоді результуюче переміщення середньої частини другого підсумовуючого важеля 20 уже буде складатися із двох переміщень: - першого переміщення, пропорційного величині змінювання на ходову частину результуючої опорної реакції і другого переміщення, пропорційного швидкості її змінювання. Крім того, затримка в початковий момент перехідного процесу першого рухомого поршня 37 і через тягу 38 одного кінця першого підсумовуючого важеля 22 також обумовить затримку, зв'язаного з тягою 3d, штока 30 і поршня 26, а отже, нижнього кінця другого підсумовуючого важеля 20. При цьому переміщенню нижнього кінця важеля 20 ще буде перешкоджувати опір перетікання робочої рідини із правої порожнини циліндра 24 другого гідромеханічного блока 25 в ліву, обумовлений наявністю регулювального дроселя 29, а також пружин 27 і 28. Результуюча затримка нижнього кінця другого підсумовуючого важеля 20 викличе іще додаткове переміщення верхнього його кінця і через тягу 19 - переміщення протилежного плеча заднього двоплечого важеля e , яке буде пропорційно прискоренню змінювання опорної реакції від дії перешкоди на передні ланки гусеничного ланцюга 4. Таким чином, результуюче переміщення протилежного плеча заднього двоплечого важеля b

уже буде складатися із трох переміщень: - першого переміщення, пропорційнош величині змінювання на ходову частину результуючої опорної реакції, другого переміщення, пропорційного швидкості і третього переміщення, пропорційного прискоренню змінювання результуючої опорної реакції діючої зі сторони перешкоди на ходову частину. Це переміщення в перехідному режимі роботи ходової частини, завдяки високій швидкодії передачі результуючого сигналу, своєчасно звільнить горизонтально розміщену пружну стрічку 9 на величину, яка забезпечить підвищену і ступінь плавності руху і прохідності даної ходової частини і гусеничного транспортного засобу. I

По мірі стабілізації величини дії результуючої опорної реакції, раніше розглянута, пружина 40 буде стискуватися, наближаючи перший рухомий поршень 37 до другого 35 до тих пір, поки складова переміщення, пропорційна швидкості, а також під дією стиснутої пружини 27 на нижній кінець другого підсумовуючого важеля 20, складова переміщення, пропорційна прискоренню змінювання результуючої опорної реакції не зникнуть, а перший 22 і другий 20 підсумовуючі важелі відповідно не займуть своїх вертикальних положень, зберігаючи при цьому тільки складову переміщення, пропорційну величині її змінювання. I

У випадку різкого з'їзду гусеничного ланцюга 4 з підвищеної над поверхнею перешкоди, а також при наїзді на саму перешкоду, яка розміщена нижче неї, запропонована ходова частина буде працювати аналогічно, тільки з тією різницею, що всі рухомі деталі її будуть переміщуватись в зворотньому напрямку. В усіх випадках повернення профіля горизонтально розміщеної пружної стрічки 9 у вихідний стан буде відбуватися під дією відновлюючих пружин гідравлічного демфера II, першого гідромеханічного блоку 12, гідравлічного датчика 47 опорних реакцій і додатково встановленого другого гідромеханічного блоку 25. I

Таким чином, будь-якого виду збурюючі діяння на запропоновану гусеничну частину у вигляді поштовхів і ударів, обумовлених різкими наїздами на перешкоду або з'їздами з неї гусеничного ланцюга транспортного засобу, в усіх випадках буде компенсуватися підвищеною в порівнянні з відомими, по швидкодії податливістю горизонтально розміщеної пружної стрічки в результаті дії виконавчих сигналів, пропорційних як величині, так і швидкості

і прискоренню змінювання результуючих опорних реакцій зі сторони, діючих на ходову частину, перешкод. При цьому чим різкішими будуть змінювання результуючих опорних реакційним більшими за величиною будуть складові виконавчих сигналів, пропорційнальні швидкості і прискоренню їх змінювання, а отже, з більшою інтенсивністю буде змінюватися податливість горизонтально розміщеної пружної стрічки і тим самим більш ефективно, ніж у відомих ходових частин, буде відбуватися їх компенсація.

Ступінь інтенсивності дії виконавчих сигналів, пропорційних швидкості і прискоренню змінювання результуючої опорної реакції, здійснюється настроюванням відповідно регульованих дроселів 42 і 29. Так при вигвинчуванні їх голок інтенсивність дії виконавчих сигналів збільшується, а при їх вигвинчуванні - зменшується.

I

Застосування запропонованої ходової частини на гусеничних транспортних засобах в порівнянні з відомими дасть можливість:

а/ підвищити плинність руху і прохідність транспортних засобів по поганих дорогах і пересіченій місцевості;

б/ підвищити виробність транспортних засобів і технологічний агрегатів за рахунок можливого руху їх по поганих дорогах і різко пересіченій місцевості з більшими відповідно транспортними і технологічними швидкостями;

в/ застосовувати гусеничні транспортні засоби для перевезення хворих і поранених людей, а також легко пошкоджуваних вантажів по поганих дорогах і пересіченій місцевості;

г/ підвищити ефективність експлуатації транспортних засобів в умовах будь-яких пересічених місцевостей завдяки можливому настроюванню в широкому діапазоні регулювання дроселів першого і другого гідротехнічних блоків і з більшою точністю відслідкування рельєфа поверхні за рахунок отримання перемінного ступеня плавності руху і змінювання їх прохідності;

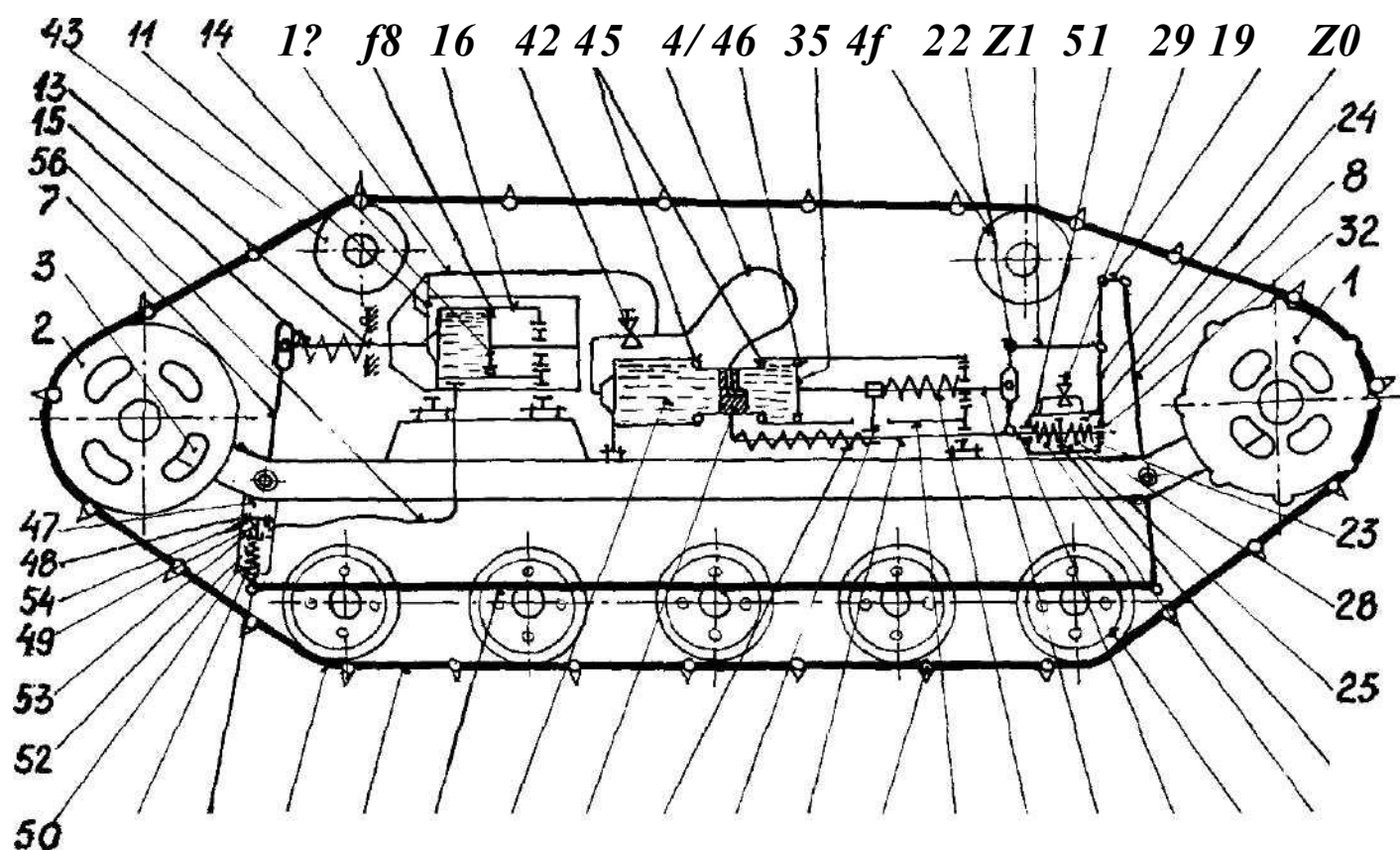
д/ поліпшити комфортабельність і умови роботи обслуговуючого персоналу, водіям і пасажиром і тим самим знизити їх втомлюваність і кількість можливих нещасних випадків, а також підвищити продуктивність праці і якість виконання технологічних процесів;

є/ підвищити надійність і довговічність деталей, вузлів і в цілому всієї ходової частини транспортного засобу;

є/ значно поліпшити стан екології за рахунок зменшення шкідливої дії ходової частини на ґрунт;

ж/ покращити реалізацію потужності двигунів транспортних засобів на транспорті * а технологічних агрегатів при виконанні ними технологічних операцій у сільськогосподарському виробництві, меліорації, будівництві та інших галузях, що дасть народному господарству певний економічний ефект.

Ходова часть гусеничною транспортною васо&у



26

51 55 i 5 9 11 37 40 39 36 6 36 54 33 30 10 1?

Александр Виль

