



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 88870

(13) C2

(51) МПК (2009)

B61B 13/02

E21F 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) НАЗЕМНИЙ ЗУБЧАСТИЙ ЗАЛІЗНИЧНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ГІРСЬКИХ ПРОХОДОК

1

2

(21) a200507950

(22) 19.12.2003

(24) 10.12.2009

(86) РСТ/PL2003/000145, 19.12.2003

(31) P.358696

(32) 12.02.2003

(33) PL

(46) 10.12.2009, Бюл.№ 23, 2009 р.

(72) БУХАЛІК ГАБРІЕЛЬ, PL/PL, СЛІВА ЯН, PL/PL,  
ГМУР БОНІФАЦІ, PL/PL

(73) БЕКЕР-ВАРКОП СП. З О.О., PL

(56) GB 1476187; 10.06.1977

US 4287831; 08.09.1981

GB 1602455; 11.11.1981

(57) 1. Наземний зубчастий залізничний комплекс, що переміщається по рейках рейкової колії, між якими встановлені зубчасті рейки, по яких котиться зубчасте колесо колісного тягового вузла із приводом від двигуна, який **відрізняється** тим, що колісний тяговий вузол (1) з однієї сторони зчеплений з колісним блоком кабіни керування (5) комплексу, а з іншого боку - послідовно із колісним енергопостачальним вузлом (6) та гальмовим вузлом (7), який в свою чергу зчеплений з кабіною керування (8), що розташована паралельно кабіні

керування (5) комплексу, при цьому вони з'єднані таким чином, що забезпечується можливість незалежного керування всім залізничним комплексом з кожної кабіни, при цьому кабіна керування (5) комплексу і колісний енергопостачальний вузол (6) мають співвісні роликові вузли (11), які зміщені назовні в напрямку колісного тягового вузла (1) і, за допомогою з'єднувальних муфт (12), розташованих у вертикальних площинах обертання окремих вузлів (1) і (5), а також (1) і (6), з'єднані з колісним тяговим вузлом (1).

2. Наземний зубчастий залізничний комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що колісний енергопостачальний вузол (6) містить двигун внутрішнього згорання (9), силовим генератором (10) є генератор, переважно, постійного струму, а привідні двигуни (4) зубчастого колеса колісного тягового вузла (1) є гідравлічними двигунами.

3. Наземний зубчастий залізничний комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що колісний енергопостачальний вузол (6) містить двигун внутрішнього згорання (9), силовим генератором (10) є генератор, переважно, постійного струму, а привідні двигуни (4) зубчастого колеса є електричними двигунами, переважно, постійного струму.

Предметом винаходу є наземний зубчастий залізничний комплекс для гірських проходок із відкатним тягловим вузлом.

З патентів PI 179 457 та P.352 234 відомо встановлення залізничної для гірських ґрунтових проходок, колісний тягово-привідний вузол якої поставлено на колію, між кожними рейковими секціями якої встановлено зубчасті рейки, по яких котиться зубчасте колесо тягово-привідного вузлу, який працює від електродвигуна або будь-кого іншого двигуна. У випадку відсутності гальм у двигуна, необхідно встановити гальма як, наприклад, це виконано у патенті P.352 234, або встановлювати окремі блок гальм, звичайно застосовний в гірських виробітках.

Оскільки тягово - привідний вузол має як тяговий агрегат, яким є зубчасте колесо, так і привід у вигляді двигуна, що працює від зовнішніх джерел

живлення, габарити цього вузлу можуть перешкоджати рухові в ділянках обмеженого перетину, та крім того, в гірській справі завжди існують проблеми з кабелями або проводкою для живлення енергопостачальних пристроїв, що переміщуються разом із наземним зубчастим залізничним комплексом.

Відомо наземний зубчастий залізничний комплекс (патент Німеччини DE 23 52 682 A), що включає енергопостачальний агрегат, який має двигун внутрішнього згорання, від якого працює насос, встановлений на раму, при цьому з двох сторін рами шарнірно прикріплені колісні тягачі із привідним зубчастим колесом, до якого підключено гідравлічні двигуни, в які гідравлічна рідина подається насосом енергопостачального агрегату, а зубчасті колеса зачіпляються із зубчастими рейками, встановленими між секціями рейкової колії.

(13) C2

(11) 88870

(19) UA

Енергопостачальний агрегат підвішено на тягачах, до яких прикріплено чотириохколісну кабіну керування.

Однак, на кожний тягач навантажено з однієї сторони енергопостачальний агрегат, який приймає тягач до колії, а його зубчасте колесо – до зубчастої рейки, що, однак, призводить до підняття протилежного кінця тягача і до необхідності вирівнювання в такому випадку тягач із кабіною, з'єднаною з ним.

У випадку неоднакового навантаження тягачів через підвищені рівні поверхні ґрунту і при цьому нерівності колії, може виникнути розчеплення зубчастих коліс тягачів у міжколіїних зубчастих рейках. При цьому зубчатки привідного зубчастого колеса та зубчастого міжколіїя повинні бути спеціального типу, припасованого під спеціальну конструкцію колії у вигляді труб, по яких котяться уклінно розташовані ролики тягача та кабіни керування, припасовані до трубчастої колії, яка запобігає коченню комплексу вертикально та роз'єднанню зубчастого колеса від зубчастої рейки.

Така конструкція залізниці вимагає застосування спеціальної колії, спеціального вигляду привідної зубчатки тягача а також колії, а крім того, призводить до ускладнення кожного окремого тяглового механізму колії, що робить колію коштовною та важкою в експлуатації, через що вона не знайшла застосування.

Наземний зубчастий залізничний комплекс для гірських проходок, що переміщається по рельсових коліях, між якими встановлені зубчаті рейки, по яких котиться зубчасте колесо колісного тяглового вузла із приводом від двигуна, за даним винаходом включає колісний тягловий вузол з однієї сторони зчеплений з колісним блоком кабіни керування комплексу, а з іншого боку – послідовно із колісним енергопостачальним вузлом та потім та гальмовим вузлом, який в свою чергу зчеплений з кабіною керування, що розташована паралельно кабіні керування комплексу, при цьому вони з'єднані таким чином, що забезпечується можливість незалежного керування всім залізничним комплексом з кожної кабіни, при цьому кабіна керування комплексу і колісний енергопостачальний вузол мають співвісні роликові вузли, які зміщені назовні в напрямку колісного тяглового вузла і за допомогою з'єднувальної муфти, розташованої у вертикальних площинах обертання окремих вузлів, з'єднані з колісним тягловим вузлом.

Колісний енергопостачальний вузол містить двигун внутрішнього згорання, з'єднаний із сило-

вим генератором, узгодженим із приводними двигунами зубчастого колеса тягача, та переважно містить насос або генератор переважно постійного струму, а привідні двигуни є гідравлічними двигунами, переважно, електричними, переважно, постійного струму.

Одноосьова опорна система прилеглих до вузла кабіни керування та колісного енергопостачального вузла, з'єднаних короткими шатунами із тягачем, забезпечує належну взаємодію зубчастого колеса із зубчастими рейками, в той час як комплекс недостатньої тяги або ваги при такій взаємодії має тенденцію до відчеплення і заїждження з колії.

При цьому наземний зубчастий залізничний комплекс утворює взаємозв'язану тягу для окремих колісних вузлів: двохосьового, одноосьового енергопостачального, двохосьового вузла кабіни керування та гальм, а також крайнього одноосьового вузла кабіни керування, причому дві однакові кабіни керування, взаємозв'язані з можливістю управління.

Наземний зубчастий залізничний комплекс для гірських проходок згідно із цим винаходом зображена на фігурі у вигляді збоку.

Наземний зубчастий залізничний комплекс для гірських проходок включає двохосьовий колісний тягловий вузол 1 із зубчастим колесом 2, яке котиться по зубчастих рейках 3, розташованих в міжколії, та оснащений двигуном 4, який з однієї сторони з'єднаний із колісним вузлом кабіни керування 5, а з другої сторони послідовно сполучений із колісним енергопостачальним вузлом 6 і гальмовим блоком 7 із кабіною керування 8, ідентичною кабіні керування 5, які взаємодіють між собою таким чином, що досягається незалежне керування наземним зубчастим залізничним комплексом із кожної кабіни керування.

Колісний енергопостачальний вузол 6 містить двигун внутрішнього згорання 9 і з'єднаний з ним силовий генератор 10, та переважно містить насос або генератор переважно постійного струму, що узгоджується із привідними двигунами 4 тяглового вузла 1, які є переважно гідравлічними двигунами.

Енергопостачальний агрегатний вузол 6 а також колісний вузол кабіни керування 5 мають одноосьові колісні роликові вузли 11, які зміщені назовні в напрямку колісного тяглового вузла 1 і за допомогою з'єднувальної муфти 12, розташованої у вертикальних площинах обертання окремих вузлів 1 і 5, а також 1 і 6, з'єднані з колісним тягловим вузлом (1).

