

Корисна модель відноситься до залізничного транспорту, зокрема до вхідних підніжок пасажирських вагонів, які забезпечують посадку пасажирів із платформ різної висоти.

Відома "Вхідна підніжка пасажирського вагона" за авторським свідоцтвом СРСР №981056, МКВ В61D23/02, 1982. Даний аналог містить фартух тамбура, бічні щити, у яких розміщені нерухомі сходинок і висувна сходинок, зв'язану з приводом її висування, що включає прикріплену до фартуха тягу, шарнірно з'єднану за допомогою важеля з горизонтальним валом, на якому посаджений повідець, з'єднаний зі сходиною підвіски, причому підвіски закріплені одними кінцями на висувній сходинок жорстко, а іншими - шарнірно з'єднані з повідцем. Однак, таке конструктивне виконання аналога дуже складне, не надійне в експлуатації і вимагає витрат великих фізичних зусиль при обслуговуванні.

Відома "Вхідна підніжка пасажирського вагона" за авторським свідоцтвом СРСР №1135682, МКВ В61D23/02, 1985. Це технічне рішення має найбільшу кількість загальних ознак із запропонованою корисною моделлю і прийнято за найближчий аналог (прототип).

Вхідна підніжка пасажирського вагона, по прототипу, містить фартух тамбура, що опирається на бічні щити короба, у якому розміщені нерухомі сходинок, рухому сходинок, змонтовану з можливістю повороту у вертикальній площині й установки під нижньою нерухою сходиною за допомогою приводу, що включає в себе тягу, шарнірно з'єднану одним кінцем з фартухом тамбура, а іншим - з горизонтальним валом, змонтованим у кінцевих опорах, розміщених у бічних щитах короба, і жорстко з'єднані з рухомою сходиною підвіски, причому кожна підвіска виконана у вигляді жорстко зв'язаного з горизонтальним валом колінчатого важеля, змонтованого з можливістю взаємодії з нижньою нерухою сходиною.

Ознаками прототипу, збігаючими з суттєвими ознаками заявляємою корисною моделлю є фартух тамбура, який спирається на бічні щити, в яких розміщені нерухомі сходинок, рухому сходинок, розташовану під нижньою нерухою сходиною, тягу, шарнірно з'єднану одним кінцем з фартухом тамбура, а іншим - з горизонтальним валом, опори якого встановлені на бічних щитах.

Недоліком прототипу є складність конструкції, низька надійність при експлуатації і великі витрати фізичної роботи при обслуговуванні. Це пояснюється тим, що в прототипі рухома сходинок виконана закріпленою на складних у виготовленні криволінійних опорних важелях, що вимагають спеціальних прорізів у поверхні сходинок, а підйом важкого фартуха тамбура не передбачає спеціального механізму, що приводить до витрат великих фізичних зусиль при обслуговуванні. Кріплення рухомої сходинок на торцях опорних важелів приводить до зниження надійності при експлуатації.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити вхідну підніжку пасажирського вагона шляхом удосконалення її конструкції за рахунок того, що вона забезпечена підймальним механізмом, закріпленим на тязі, а рухома сходинок прикріплена до несучих балок з напрямними опорами, причому кінці несучих балок шарнірно з'єднані з важелями горизонтального вала. Таке виконання спрощує конструкцію, підвищує надійність при експлуатації, знижує витрати фізичної роботи при обслуговуванні.

Поставлена задача вирішується тим, що вхідна підніжка пасажирського вагона, яка містить фартух тамбура, який опирається на бічні щити, в яких розміщені нерухомі сходинок, рухому сходинок, розташовану під нижньою нерухою сходиною, тягу, шарнірно з'єднану одним кінцем з фартухом тамбура, а іншим - з горизонтальним валом, опори якого встановлені на бічних щитах, згідно до корисної моделі, вона забезпечена підймальним механізмом, закріпленим на тязі, а рухома сходинок прикріплена до несучих балок з напрямними опорами, причому кінці несучих балок шарнірно з'єднані з важелями горизонтального вала.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю суттєвих ознак заявляємої корисної моделі і досягаємим технічним результатом забезпечується наступним.

Забезпечення підймальним механізмом, закріпленим на тязі, знижує витрати фізичної роботи при обслуговуванні. Кріплення рухомої сходинок до несучих балок з напрямними опорами і шарнірно з'єднання несучих балок з важелями горизонтального вала спрощує конструкцію і підвищує її надійність у процесі експлуатації, тому що при цьому виключаються криволінійні опорні важелі, збільшується площа кріплення сходинок, здійснюється чітке фіксування напрямних при переміщенні рухомої сходинок.

Вхідна підніжка пасажирського вагона пояснюється кресленнями, де

на фіг.1 показаний загальний вид спереду з розташуванням підймального механізму на тязі, її кріплення і положення нерухомих і рухомої сходинок;

на фіг.2 - вид А на фіг.1 збоку з розташуванням елементів конструкції і рухомої сходинок в крайніх положеннях.

Вхідна підніжка пасажирського вагона складається з фартуха 1 тамбура, який опирається на бічні щити 2, в яких розміщені нерухомі сходинок 3. Під нижньою нерухою сходиною розташована рухома сходинок 4. У зоні сходинок установлена тяга 5, шарнірно з'єднана одним кінцем з важелем 6, що встановлений на вісі 7, яка закріплена на фартуху. Іншим кінцем тяга за допомогою вісі 8 з'єднана з горизонтальним валом 9, опори 10 якого встановлені в бічних щитах. На тязі закріплений підймальний механізм 11, який містить скобу 12 з її кріпленнями 13 і пружину 14, розташовану усередині скоби. Рухома сходинок прикріплена до несучих балок 15, розташованих у напрямних опорах 16, встановлених на бічних щитах. Кінці несучих балок шарнірно з'єднані з важелями 17 горизонтального вала. У горизонтальному положенні фартух тамбура закріплений фіксатором 18.

Роботу по збиранню і установці вхідної підніжки пасажирського вагона здійснюють таким чином.

Фартух 1 тамбура встановлюють у горизонтальне положення і кріплять фіксатором 18. Потім тягу 5 з'єднують з фартухом за допомогою вісі 7 і важеля 6. Зібраний механізм підйому 11 зі скобою 12, її кріпленнями 13 і пружиною 14 закріплюють на тязі, а її протилежний кінець установлюють на горизонтальному валу 9 за допомогою вісі 8, попередньо розміщеному в опорах 10, розташованих на бічних щитах 2. Після цього напрямні опори 16 приварюють до бічних щитів 2. Потім встановлюють несучі балки 15, кріплять до них рухому сходинок 4, підводять останню під нижню нерухою сходинок 3 і кінці несучих балок шарнірно з'єднують з важелями 17 горизонтального вала. Для відкривання фартуха й опускання рухомої сходинок повертають фіксатор. При цьому, фартух тамбура під дією пружини підіймається нагору, а рухома сходинок за рахунок важельної системи діючої на несучі балки опуститься і займе крайнє нижнє положення. При опусканні фартуха тамбура і його фіксації,

рухома сходинка підійметься вгору і займе положення під нерухою сходинкою, забезпечуючи цим безпечні габарити рухомого складу.

Представлене технічне рішення спрощує конструкцію, підвищує надійність при експлуатації, знижує витрати фізичної роботи при обслуговуванні.

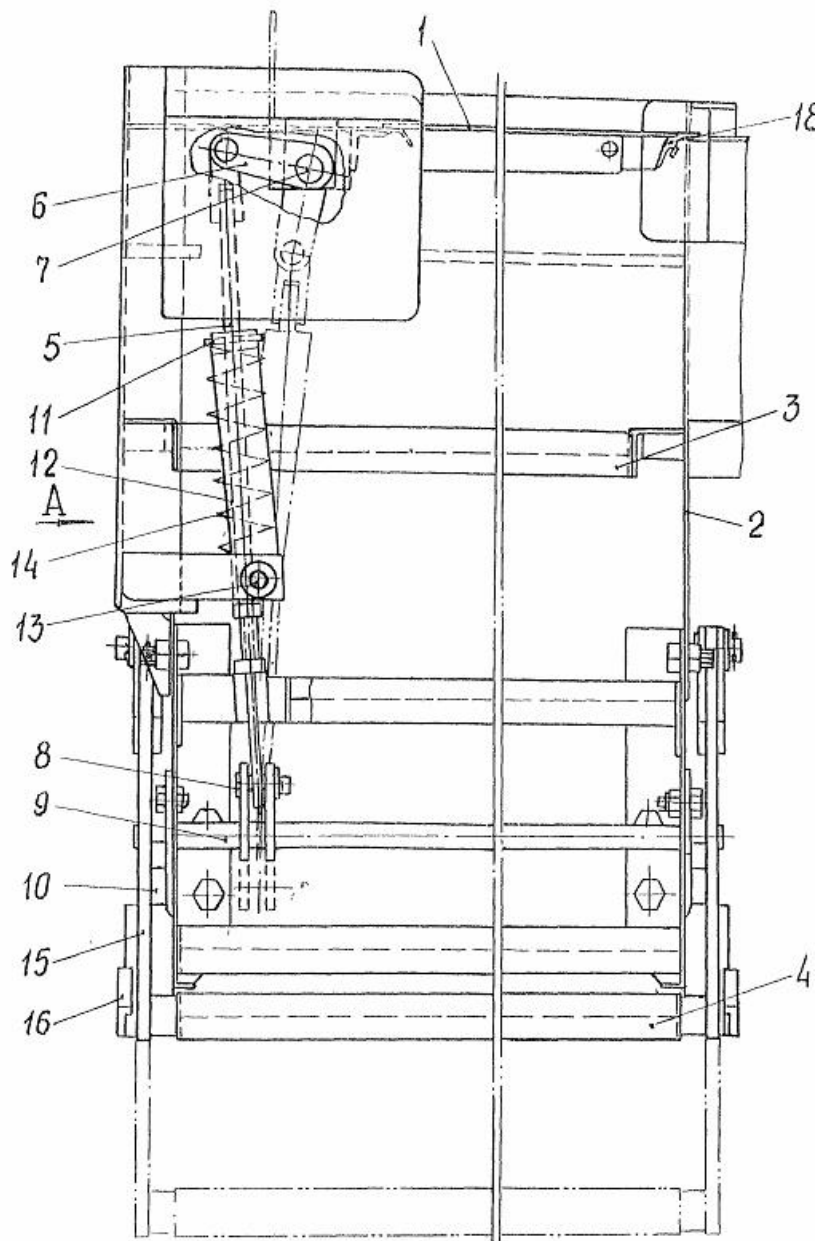


Fig. 1

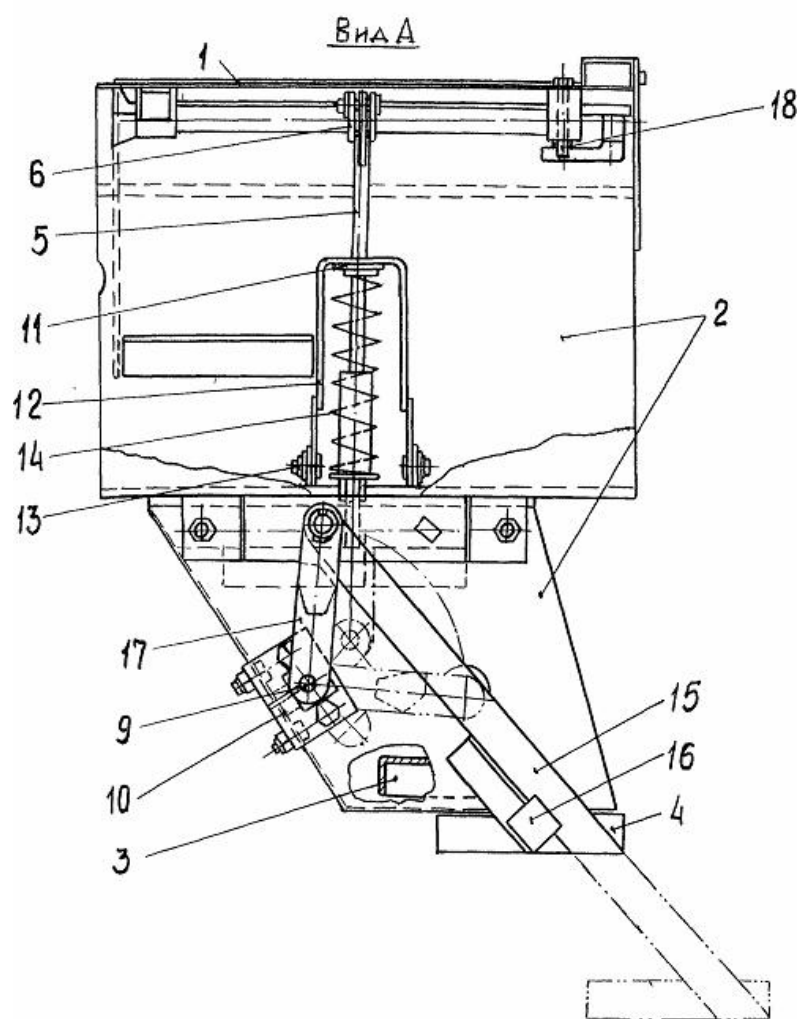


Fig. 2