



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **11650** (13) **U**
(51) **МПК (2006)**
B61D 1/00
B61D 3/00
B61D 3/18 (2006.01)
B60P 3/07 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВАГОН НА МАГНІТНІЙ ПОДУШЦІ (МАГНІТНОЇ ЛЕВІТАЦІЇ) ДЛЯ ОДНОЧАСНОГО ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПАСАЖИРІВ ТА ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

1

2

(21) u200503399

(22) 11.04.2005

(24) 16.01.2006

(46) 16.01.2006, Бюл. № 1, 2006 р.

(72) Ілов Ігор Федорович

(73) Ілов Ігор Федорович

(57) 1. Вагон на магнітній подушці (магнітної левітації) для спільного перевезення пасажирів та транспортних засобів, що містить пристрій приводу та забезпечення пересування всього вагона по поверхні та салон для пасажирів, який **відрізняється** тим, що одна з частин вагона – відділення

для транспортних засобів обладнана модифікованими розсувними дверима з обох сторін з можливістю одночасного заїзду та виїзду транспортних засобів, причому відділення для транспортних засобів і відділення для пасажирів з'єднані між собою.

2. Вагон на магнітній подушці (магнітної левітації) для спільного перевезення пасажирів та транспортних засобів у поперек осі руху або під кутом до руху, що транспортні засоби розташовують у поперек руху або під кутом за ходом потягу.

Вагон на магнітній подушці (магнітної левітації) для спільного перевезення пасажирів та транспортних засобів стосується одночасного розташування пасажирів та колісних транспортних засобів на спеціальних платформах пасажирських поїздів, що пересувають на основі магнітної левітації.

Відома ряд платформ для завантаження транспортних засобів на залізничні платформи та пристрої для їх розвантаження, але всі ці пристрої є непридатні для застосування при вантаженні чи розвантаженні транспортних засобів для потягів на магнітній подушці, які використовують засади магнітної левітації, бо неоліком зазначених пристроїв є габаритні обмеження завантажувально-розвантажувальних перонів та рамп, накладені обмеження міжнародними нормами та стандартами, жорсткі вимоги щодо конструктивних елементів та співвідношення їх розмірів, розвинена інфраструктура пристосована до зазначених умов [1].

Найбільш близьким технічним рішенням є потяги та вагони на магнітній подушці (принцип магнітної левітації - MAGLEV), які виконано виключно для перевезення пасажирів, без врахування сучасних вимог щодо транспортування габаритних вантажів, а саме, транспортних засобів одночасно

з перевезенням їх власників та пасажирів [2, 3, 4].

В основу корисної моделі поставлено завдання створення вагону на магнітній подушці (магнітної левітації) для спільного перевезення пасажирів та транспортних засобів шляхом розширення бази шасі, розташування на першому поверсі транспортних засобів у поперек осі руху або під кутом до руху потягу та другого поверху для розміщення пасажирів та ручного багажу, що дасть змогу забезпечити комфортні умови перевезень, збільшити транзитні потоки, зменшити час при навантаженні та розвантаженні транспортних засобів, завдяки одночасному перевезенню пасажирів та їх автомобілів.

Поставлене завдання вирішують таким чином, що вагон на магнітній подушці (магнітної левітації) для одночасного перевезення пасажирів та транспортних засобів виготовляють із трьох частин розташованих одна на одній. Перша - нижня частина, в якій розміщено пристрій приводу та забезпечення пересування всього вагону по поверхні, друга частина розташована на рівні вантажного перону для навантаження і розвантаження транспортних засобів власним ходом. З метою зручності та оперативності поміщення у неї транспорту, наприклад автомобілів, вона забезпечена розсувними дверима

(19) **UA** (11) **11650** (13) **U**

ма з кожної сторони, причому в одну сторону йде заїзд, а в іншу - з'їзд автомобілів. Третя частина або поверх виключно для розміщення пасажирів та ручного багажу. У порівнянні з існуючими вагонами на магнітній подушці, де має місце пристосування до існуючих вагонів передбачено тільки пасажирське відділення, що значно звужує застосування цього нового виду транспорту, бо розширена база шасі дозволить збільшити швидкість пресування потягу за рахунок зниження центру його ваги, тим самим зменшити віддаль між існуючими мегаполісами. Завдяки одночасному перевезенню власника чи користувача автомобіля разом з його транспортним засобом, досягнути зручності при пересуванні і через те прискорити мобільність людей в межах охопленої транспортними артеріями інфраструктури.

На Фіг.1 схематично представлено вагон на магнітній подушці (MAGLEV) для спільного перевезення пасажирів та малотоннажних транспортних засобів, де 1 перша частина - пристрої приводу та забезпечення пересування всього вагону по поверхні, 2 - відділення для розташування транспортних засобів, 3 - пасажирське відділення, 4 - розсувні двері, розмір яких можна змінювати, 5 - транспортний засіб, 6 - трап. На Фіг.2 схематично зображено вагон на магнітній подушці (MAGLEV) для спільного перевезення пасажирів та середньої тоннажності транспортних засобів, де 1 перша частина - пристрої приводу та забезпечення пересування всього вагону по поверхні, 2 - відділення для розташування транспортних засобів, 3 - пасажирське відділення, 4 - модифіковані розсувні двері, 5 - транспортний засіб (середньої тоннажності), 6 - трап. На Фіг.3 - вагон на магнітній подушці (MAGLEV) для спільного перевезення пасажирів та великотоннажних транспортних засобів та автобусів, де 1 перша частина - пристрої приводу та забезпечення пересування всього вагону по поверхні, 2 - відділення для розташування транспортних засобів, 3 - пасажирське відділення, 4 - модифіковані розсувні двері, 5 - транспортний засіб (великої тоннажності або автобус), 6 - трап.

Вагон на магнітній подушці (магнітної левітації) для спільного перевезення пасажирів та транспортних засобів працює наступним чином:

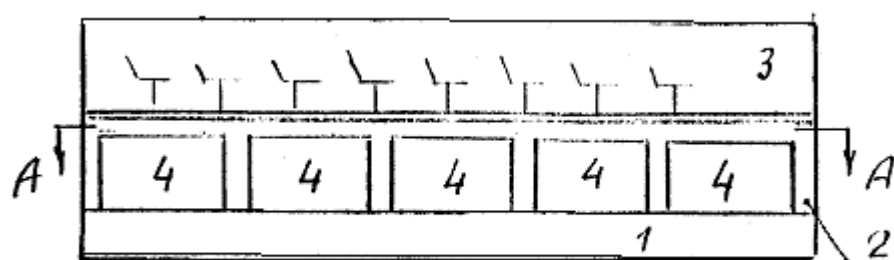
Транспортні засоби 5, наприклад, легкові автомобілі, заїжджають самостійно через розсувні двері 4 з перону посадки у відділення 1, де їх розташовують у поперек руху потяга. У випадку сере-

дньої та великої тоннажності транспортних засобів та автобусів 5, такі транспортні засоби заїжджають та виїжджають через розсувні двері 4, розмір яких відповідно модифікують до габаритних розмірів транспортного засобу 5. Заїзд та виїзд здійснюють під кутом за ходом потягу, закріплюють колеса спеціальними гамівними колодками, далі водій по спеціальному трапу 6 піднімається у відділення 2 та займає місце відповідно до купленого проїзного документу. Розташування у поперек вагону транспортних засобів 5 дає змогу більш компактно їх розмістити, зменшити момент інерції транспортного засобу 5 як вантажу при гамуванні потягу, а заїзд з однієї сторони та виїзд на іншу сторону через розсувні двері 4 дає можливість швидкого завантаження та розвантаження, що є особливо важливим для оперативного виконання процесу висадки-посадки на проміжних станціях. У випадку розташування під кутом за ходом потягу, кут під яким розміщують транспортний засіб 5 залежить від габаритних розмірів конкретного засобу. У цьому випадку застосовують більш жорстке кріплення з можливістю його повороту на потрібний кут та одночасно відкривають декілька розсувних дверей 4 для оперативного заїзду чи виїзду транспортного засобу 5.

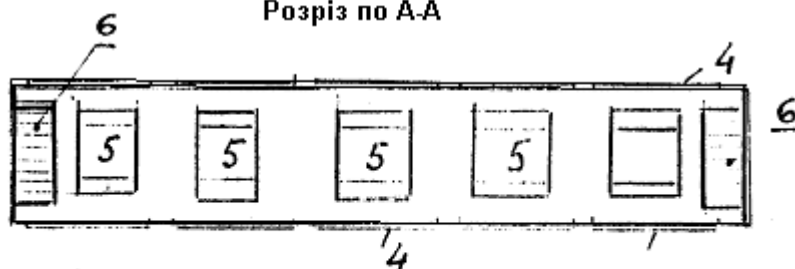
Технічний ефект від використання вагонів на магнітній подушці (магнітної левітації) для одночасного завантаження пасажирів та транспортних засобів полягає у тому, що одночасно відбувається транспортування автомобіля і його водія, який після прибуття до місця призначення пересідає у автомобіль і продовжує власне пересування вже у ньому, що значно зменшує витрати часу, дасть змогу оперативно вирішувати поставлені завдання. У випадку перевезення транспортних засобів великої та середньої тоннажності додатковий техніко-економічний ефект досягають завдяки уникненню операцій декілька разового перевантаження вантажів, значно швидшої їх доставки до споживачів, зменшення навантаження на автомобільні шляхи.

Джерела інформації:

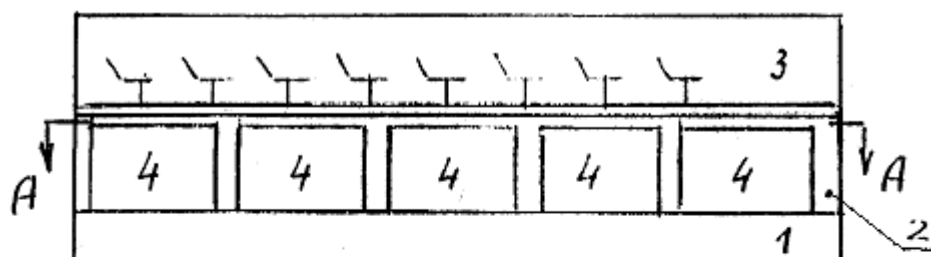
1. патент України № 56 732
2. Бродулін О. Магнитные страдания. Техника молодёжи, 1-2,1992;
3. Лебедев И. И все-таки монорельс!. Техника молодёжи, 5,1989;
4. <http://www.mvp.de/>



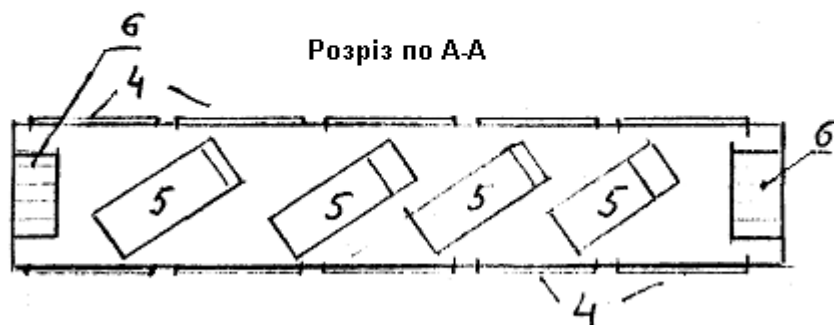
Розріз по А-А



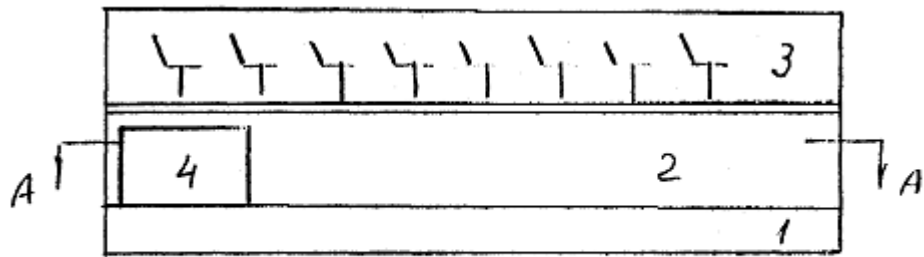
Фиг. 1



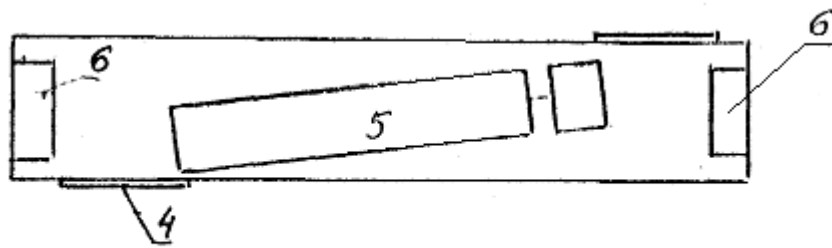
Розріз по А-А



Фиг. 2



Розріз по А-А



Фіг. 3