

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЛІФТОВА ПЛАТФОРМА ДЛЯ ІНВАЛІДІВ У ВІЗКАХ

1

2

(21) 2002097384

(22) 11.09.2002

(24) 15.03.2005

(46) 15.03.2005, Бюл. № 3, 2005 р.

(72) Рахубовський Юрій Сидорович

(73) Рахубовський Юрій Сидорович

(57) Ліфтова платформа для піднімання вантажів та людей, передусім інвалідів у візках, що містить вантажозахватний пристрій, гнучкий орган, поліспаст, барабан, передаточний механізм, електропровід та гальмозахоплювач, яка відрізняється тим, що вантажозахватний пристрій виконано у вигляді прямокутної платформи з габаритами, що вміщують інвалідний візок, горизонтальні площини якої об'єднують собою функціональні елементи

ліфта, причому верхня площина виконує функції по розміщенню інваліда у візку та важелів керування підніманням-опусканням-гальмуванням, а до нижньої площини прикріплені: передаточний механізм, блоки робочих органів, рушійний вал-барабан, електричний двигун прийому та гальмозахоплювач, що складають собою сумісно з гнучким органом-стрічками рухому гілку поліспасту, при цьому реактивний момент, що виникає при взаємодії з нерухомою гілкою робочого органа, вузли якого закріплені до верхньої відмітки піднімання ліфта, складає собою рушійну силу, що й піднімає платформу ліфта з візком інваліда на ній по нерухомій гілці гнучкого робочого органа до верхнього положення руху ліфта.

Корисна модель відноситься до техніки піднімально-транспортних машин, що переміщують вантажі та людей в вертикальній площині.

Відомі піднімально-транспортні машини для житлових та громадських будівель у вигляді пасажирських та вантажних ліфтів.

Але користування ними можливе тільки з 1-го поверху, для сходження на який інвалідові у візку необхідно подолати різну кількість сходинок від підлоги цокольного поверху, яка також не завжди співпадає з вертикальною відміткою мощення двору або тротуару вулиць, де інваліди у візках мають змогу переміщуватись в своїх потребах без сторонньої допомоги.

Окрім того, такі ліфти відносяться до складних піднімально-транспортних машин з великим об'ємом будівельно-монтажних робіт та їх вартістю, що виключає можливість їх використання для полегшення самостійного пересування інвалідів у візках по дрібним об'єктам побуту та громадського життя у суспільстві: до перукарень, магазинів, кафе-ярень, контор та інших, оскільки їх власники не в змозі влаштувати біля своїх об'єктів доріг ліфти

ших піднімально-транспортних машин для переміщення вантажів та людей у вертикальній площині та сполучає в собі всі деталі та вузли машин цього типу [Д.А. Заводчиков, «Грузоподъемные машины», М. 1955, ст.8-10, рис.1-2].

Підвіска такого ліфта тільки на одному-двох канатах без яких-небудь жорстких направляючих вертикального переміщення, допускає можливість розгойдування у поперечній площині, що небезпечно при користуванні такими ліфтами у побуті, особливо для інвалідів у візках. Окрім того, вузли такого ліфта дистанційно рознесені на значну (в метрах) відстань. Наприклад блоки його поліспасту необхідно кріпити до спеціальних відкосів або перемичок, що розміщуються значно вище, ніж висота підняття ліфта, а барабан з передаточним механізмом необхідно кріпити до фундаменту, що будується додатково. Така розгалуженість відповідальних по безпеці деталей та вузлів ліфта не дозволяє гарантувати їх цілісність, особливо при розміщенні ліфта у громадському середовищі без постійної охорони.

Значна вартість будівництва та користування -

ги.

Ціль корисної моделі - технічне забезпечення потреби людей з фізичними вадами - інвалідами у візках - у вільному їх переміщенні в просторі інфраструктури цивілізованого людського буття та можливостей доступу до малих виробничих та побутових об'єктів: майстерень, перукарень, магазинів, кав'ярень та ін., шляхом використання піднімально-транспортних машин з гнучким робочим органом, що є найпоширенішими серед інших знарядь для тих цілей, але ще не використовуються для гуманізації суспільного та побутового простору інвалідів у візках та інших неповносправних людей.

Суть корисної моделі - ця ціль досягається тим, що відомі з прототипу ліфта вузли: вантажно-пасажирський захоплювальний пристрій у вигляді площини прямокутної форми, гнучкий орган у вигляді канату сталевого, блоків поліспасти, корби або ел. двигуна, передаточного механізму, котрі у прототипі дистанційно відокремлені значною - у метрах - відстанню, компактно розміщені на верхній та нижній площинах платформи ліфта, а кругла геометрична форма сталевого канату робочого органа змінена на плоску - тобто сталеву ж стрічку або стрічку з композитних матеріалів великої міцності та гнучкості.

У запропонованій конструкції платформи ліфта дистанційно розміщення функціональних вузлів один від одного обмежене розмірами горизонтальних площин платформи, розміри якої, в свою чергу, відповідають габаритам інвалідних візків існуючих типів - з ручним та механічними двигунами.

При цьому верхня площина платформи ліфта використовується, власне, для розміщення інваліда у візку та важелів керування підніманням-опусканням-гальмуванням, а до нижньої площини закріплені функціональні вузли ліфта, що складають собою рухому гілку гнучкого органа ліфта, реактивна сила дії яких, при обертанні ел. двигуна у напрямі руху годинникової стрілки, призводить до виникнення рушійної сили та переміщення платформи ліфта до гори за рахунок скорочення початкової довжини робочого органа. Нерухома півка гнучкого робочого органа, по якій рухається платформа ліфта, закріплюється до найвищої відмітки ходу ліфта догори до елементів огорожі ліфта в землі або клітці на поверхні.

Зміна геометричної форми гнучкого робочого органа - сталевого круглого канату на плоску сталеву ж стрічку, дозволяє значно - на порядок - зменшити розміри основних деталей, таких як блоки та рушійний вал-барабан намотування гнучкого органа.

Заміна геометричної форми гнучкого робочого органа-канату на плоску стрічку дозволяє зменшити розміри головних деталей всіх вузлів та взає-

свої почуття гуманності до знедолених братів своїх - інвалідів у візках.

Загальний вигляд платформи представлено на мал.1, 2, 3, 4, 5, 6 де:

Мал.1 - Вид верхньої площини платформи ліфта;

Мал.2 - Вид прорізи-прямку в ґрунті;

Мал.3 - Вид з попереку платформи ліфта;

Мал.4 - Вид з поздовжньої сторони платформи ліфта;

Мал.5 - Вид платформи ліфта знизу;

Мал.6 Схема розподілення загального навантаження ліфтової платформи по гілках гнучкого органа.

Конструктивно ліфтова платформа складається:

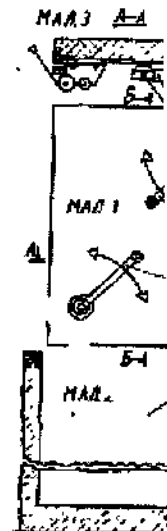
- 1 - проріз-прямок в ґрунті для розміщення огорожувачих та направляючих елементів;
- 2 - важелі керування ліфтом;
- 3 - власне платформа ліфта;
- 4 - муфта приводу з'єднувально-запобіжна;
- 5 - черв'ячний редуктор приводу, самогальмівний;
- 6 - блоки рухомої гілки гнучкого робочого органа;
- 7 - ел. двигун, однофазний;
- 8 - гальмівні колодки ел. магнітного гальма;
- 9 - рушійний вал-барабан намотування гнучкого органа;
- 10 - стрічка сталевая (гнучкий робочий орган);
- 11 - підшипники рушійного валу-барабану;
- 12 - корпус підшипників валу-барабану;
- 13 - болти кріплення блоків гнучкого робочого органа;
- 14 - направляючі-обмежуючі кутники;
- 15 - вузол кріплення сталевий стрічки нерухомої гілки гнучкого органа.

Робота ліфтової платформи: Інвалід у візку з тротуару заїздить на площину ліфта, висотна відмітка якої співпадає з висотною відміткою тротуару. В разі знаходження платформи в крайньому верхньому положенні, інвалід натискає кнопку виклику, що вмонтована в зоні досягу з візка в елементі огорожі ліфта. Перед заїздом інвалід повертає важіль 2 „від себе”, чим з'єднує сполучні дроти ел. магнітного гальма, заїздить на платформу і другий важіль 2 - повертає „на себе”, при цьому в обмотки постійно замкненого механічною пружиною гальма подається напруга і гальмо розгальмовується.

Потім інвалід натискає кнопку з написом „догори” ел. приводу платформи, яка зрушується та піднімається догори, після чого інвалід виїздить з платформи, а важелі 2 повертаються у вихідне положення шляхом знеструмлення ел. магнітних затискачів, дроти яких роз'єднуються задніми колесами візка при його з'їзді з платформи. Ел. схема керування ліфтовою платформою паралель-

но органу. Повертаючись на рушійний вал з кінця гнучкого органа 10 через рухомі блоки закріплені до нижньої площини ліфтової платформи 3, виконують піднімання платформи по хомий гілці гнучкого органа, вузли кріплення 15 прикріплені до рами огороження ліфта в або направляючої клітки на самій високій в верхнього ходу платформи. Послідовність валіда у візку при опусканні ті самі, за винятку, що натискає він кнопку на важелі 2 з на „до низу”, - оскільки двигун ел. приводу - реверсивний.

Корисність практичного використання ліфтової платформи для інвалідів у візках вбачає гуманних цілях розгалуження доступу цієї категорії людей до виробничих та побутових сфер лю-





УКРАЇНА

(19) UA (11) 5305 (13) U

(51) 7 B66B9/00,11/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЛІФТОВА ПЛАТФОРМА ДЛЯ ІНВАЛІДІВ У ВІЗКАХ

1

2

(21) 2002097384

(22) 11.09.2002

(24) 15.03.2005

(46) 15.03.2005, Бюл. № 3, 2005 р.

(72) Рахубовський Юрій Сидорович

(73) Рахубовський Юрій Сидорович

(57) Ліфтова платформа для піднімання вантажів та людей, передусім інвалідів у візках, що містить вантажозахватний пристрій, гнучкий орган, поліспаст, барабан, передаточний механізм, електропровід та гальмозахоплювач, яка відрізняється тим, що вантажозахватний пристрій виконано у вигляді прямокутної платформи з габаритами, що вміщують інвалідний візок, горизонтальні площини якої об'єднують собою функціональні елементи

ліфта, причому верхня площина виконує функції по розміщенню інваліда у візку та важелів керування підніманням-опусканням-гальмуванням, а до нижньої площини прикріплені: передаточний механізм, блоки робочих органів, рушійний вал-барабан, електричний двигун прийому та гальмозахоплювач, що складають собою сумісно з гнучким органом-стрічками рухоми гілку поліспасту, при цьому реактивний момент, що виникає при взаємодії з нерухомою гілкою робочого органа, вузли якого закріплені до верхньої відмітки піднімання ліфта, складає собою рушійну силу, що й піднімає платформу ліфта з візком інваліда на ній по нерухомій гілці гнучкого робочого органа до верхнього положення руху ліфта.

Корисна модель відноситься до техніки піднімання-транспортних машин, що переміщують вантажі та людей в вертикальній площині.

Відомі піднімання-транспортні машини для житлових та громадських будівель у вигляді пасажирських та вантажних ліфтів.

Але користування ними можливе тільки з 1-го поверху, для сходження на який інвалідові у візку необхідно подолати різну кількість сходинок від підлоги цокольного поверху, яка також не завжди співпадає з вертикальною відміткою мощення двору або тротуару вулиць, де інваліди у візках мають змогу переміщуватись в своїх потребах без сторонньої допомоги.

Окрім того, такі ліфти відносяться до складних піднімання-транспортних машин з великим об'ємом будівельно-монтажних робіт та їх вартістю, що виключає можливість їх використання для полегшення самостійного пересування інвалідів у візках по дрібним об'єктам побуту та громадського життя у суспільстві: до перукарень, магазинів, кав'ярень, контор та інших, оскільки їх власники не в змозі влаштувати біля своїх об'єктів дорогі ліфти конструкцій, що мають, та забезпечувати їхню профілактику.

У якості прототипу прийнята платформа-ліфт до виконання дрібних будівельно-монтажних робіт - так звана люлька, що відноситься до найпрості-

ших піднімання-транспортних машин для переміщення вантажів та людей у вертикальній площині та сполучає в собі всі деталі та вузли машин цього типу [Д.А. Заводчиков, «Грузоподъемные машины», М. 1955, ст.8-10, рис.1-2].

Підвіска такого ліфта тільки на одному-двох канатах без яких-небудь жорстких направляючих вертикального переміщення, допускає можливість розгойдування у поперечній площині, що небезпечно при користуванні такими ліфтами у побуті, особливо для інвалідів у візках. Окрім того, вузли такого ліфта дистанційно рознесені на значну (в метрах) відстань. Наприклад блоки його поліспасту необхідно кріпити до спеціальних відкосів або перемичок, що розміщуються значно вище, ніж висота підняття ліфта, а барабан з передаточним механізмом необхідно кріпити до фундаменту, що будується додатково. Така розгалуженість відповідальних по безпеці деталей та вузлів ліфта не дозволяє гарантувати їх цілісність, особливо при розміщенні ліфта у громадському середовищі без постійної охорони.

Значна вартість будівництва та користування - витрати на ел. енергію та обслуговування механізмів, виключили можливість використання піднімання-транспортних машин з гнучким робочим органом, що є найпоширенішими у всіх сферах виробництва та громадського буття людей, з

(13) U

(11) 5305

(19) UA

гумантарної сфери індивідуального користування людьми, що мають фізичні вади, переміщуються на візках, та не можуть користуватися навіть тими ліфтами, що є у будинках, без сторонньої допомоги

Ціль корисної моделі - технічне забезпечення потреби людей з фізичними вадами - інвалідами у візках - у вільному їх переміщенні в просторі інфраструктури цивілізованого людського буття та можливостей доступу до малих виробничих та побутових об'єктів майстерень, перукарень, магазинів, кав'ярень та ін., шляхом використання піднімально-транспортних машин з гнучким робочим органом, що є найпоширенішими серед інших знарядь для тих цілей, але ще не використовуються для гуманізації суспільного та побутового простору інвалідів у візках та інших неповносправних людей

Суть корисної моделі - ця ціль досягається тим, що відомі з прототипу ліфта вузли вантажно-пасажирський захоплювальний пристрій у вигляді площини прямокутної форми, гнучкий орган у вигляді канату сталевого, блоків поліспасту, корби або ел. двигуна, передаточного механізму, котрі у прототипі дистанційно відокремлені значною - у метрах - відстанню, компактно розміщені на верхній та нижній площинах платформи ліфта, а кругла геометрична форма сталевого канату робочого органа змінена на плоску - тобто сталеву ж стрічку або стрічку з композитних матеріалів великої міцності та гнучкості

У запропонованій конструкції платформи ліфта дистанційне розміщення функціональних вузлів один від одного обмежене розмірами горизонтальних площин платформи, розміри якої, в свою чергу, відповідають габаритам інвалідних візків існуючих типів - з ручним та механічними двигунами

При цьому верхня площа платформи ліфта використовується, власне, для розміщення інваліда у візку та важелів керування підніманням-опусканням-гальмуванням, а до нижньої площини закріплені функціональні вузли ліфта, що складають собою рухому плітку гнучкого органа ліфта, реактивна сила дії яких, при обертанні ел. двигуна у напрямі руху годинникової стрілки, призводить до виникнення рушійної сили та переміщення платформи ліфта до гори за рахунок скорочення початкової довжини робочого органа. Нерухома плітка гнучкого робочого органа, по якій рухається платформа ліфта, закріплюється до найвищої відмітки ходу ліфта догори до елементів огорожі ліфта в землі або кліті на поверхні

Зміна геометричної форми гнучкого робочого органа - сталевий круглий канат на плоску сталеву ж стрічку, дозволяє значно - на порядок - зменшити розміри основних деталей, таких як блоки та рушійний вал-барабан намотування гнучкого органа

Заміна геометричної форми гнучкого робочого органа-канату на плоску стрічку дозволяє зменшити розміри головних деталей всіх вузлів та взаємопов'язаних з ними елементів, а головне - зменшення крутного моменту ел. двигуна та витрат ел. енергії при користуванні

Це дозволяє значно зменшити фінансові ви-

витрати як при облаштуванні такими компактними ліфтами малих та середніх об'єктів громадської інфраструктури, так і витрат при користуванні, що дозволить їх власникам необтяжливо проявляти свої почуття гуманності до знедолених братів своїх - інвалідів у візках

Загальний вигляд платформи представлено на мал. 1, 2, 3, 4, 5, 6 де

Мал. 1 - Вид верхньої площини платформи ліфта,

Мал. 2 - Вид прорізи-прямоку в ґрунті,

Мал. 3 - Вид з попереку платформи ліфта,

Мал. 4 - Вид з поздовжньої сторони платформи ліфта,

Мал. 5 - Вид платформи ліфта знизу,

Мал. 6 - Схема розподілення загального навантаження ліфтової платформи по пліткам гнучкого органа

Конструктивно ліфтова платформа складається

1 - прорізи-прямоку в ґрунті для розміщення огорожуючих та направляючих елементів,

2 - важелі керування ліфтом,

3 - власне платформа ліфта,

4 - муфта приводу з'єднувально-запобіжна,

5 - черв'ячний редуктор приводу, самогальмівний,

6 - блоки рухомої плітки гнучкого робочого органа,

7 - ел. двигун, однофазний,

8 - гальмівні колодки ел. магнітного гальма,

9 - рушійний вал-барабан намотування гнучкого органа,

10 - стрічка сталева (гнучкий робочий орган),

11 - підшипники рушійного валу-барабану,

12 - корпус підшипників валу-барабану,

13 - болти кріплення блоків гнучкого робочого органа,

14 - направляючі-обмежуючі кутники,

15 - вузол кріплення сталевий стрічки нерухомої плітки гнучкого органа

Робота ліфтової платформи. Інвалід у візку з тротуару заїздить на площину ліфта, висотна відмітка якої співпадає з висотною відміткою тротуару. В разі знаходження платформи в крайньому верхньому положенні, інвалід натискає кнопку виклику, що вмонтована в зоні досягу з візка в елементи огорожі ліфта. Перед заїздом інвалід повертає важіль 2 „від себе“, чим з'єднує сполучні дроти ел. магнітного гальма, заїздить на платформу і другий важіль 2 - повертає „на себе“, при цьому в обмотки постійно замкненого механічною пружиною гальма подається напруга і гальмо розгальмовується

Потім інвалід натискає кнопку з написом „догори“ ел. приводу платформи, яка зрушується та піднімається догори, після чого інвалід виїздить з платформи, а важелі 2 повертаються у вихідне положення шляхом знеструмлення ел. магнітних затискачів, дроти яких роз'єднуються задніми колесами візка при його з'їзді з платформи. Ел. схемою керування ліфтовою платформою передбачено також кінцеві вимикачі при досягненні нею крайнього верхнього або нижнього положень

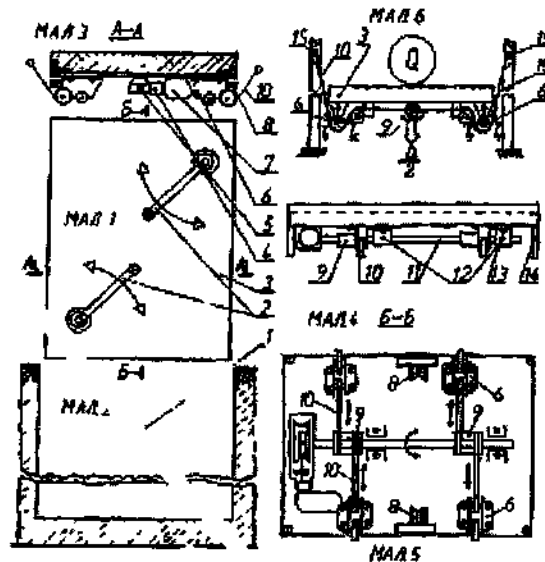
При натисканні пускової кнопки на важелі 2, струм надходить до ел. двигуна 7 та через з'єдну-

з'єднувальну муфту 4, самогальмівний черв'ячний редуктор 5 крутний момент передається на рушійний вал 9, до якого прикріплені рухомі плки гнучкого органа. Навертаючись на рушійний вал 9, стрічки гнучкого органа 10 через рухомі блоки 6, що закріплені до нижньої площини ліфтової платформи 3, виконують піднімання платформи по нерухомій плці гнучкого органа, вузли кріплення яких 15 прикріплені до рами огороження ліфта в ґрунті або направляючої клітки на самій високій відмітці верхнього ходу платформи. Послідовність дій інваліда у візку при опусканні ті самі, за винятком того, що натискає він кнопку на важелі 2 з написом „до низу”, - оскільки двигун ел. приводу - реверсивний.

Корисність практичного використання ліфтової платформи для інвалідів у візках вбачається у гуманних цілях розгалуження доступу цієї категорії людей до виробничих та побутових сфер людсько-

го буття шляхом технічного забезпечення самостійного пересування їх по об'єктам інфраструктури цивілізованого суспільства без сторонньої допомоги і нарівні зі всіма іншими людьми, що не обтяжені фізичними вадами.

Із схеми (Мал. 6) запасовки гілок гнучкого органа 10 між функціональними вузлами ліфта вочевидь, що загальна маса платформи з вантажем-інвалідом у візку - розподілена між гілками та на кожну з них лягає навантаження $T_1 + T_2 + T_3 + T_4 = Q/4$. Але, оскільки, навантаження від гілок T_1 передається на лівий вузол кріплення до огорожі ліфта, а навантаження гілок T_4 - на правий, то максимальне значення навантаження на рушійний вал-барабан буде $T_2 + T_3 = Q/2$, тобто застосована компоновка взаємного розташування функціональних вузлів ліфта спричинилася до двократного поліспастного ефекту та відповідно зменшення витрат електроенергії при експлуатації ліфта.



1

2

3



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 5305

(13) U

(51) 7 B66B9/00,11/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЛІФТОВА ПЛАТФОРМА ДЛЯ ІНВАЛІДІВ У ВІЗКАХ

1

(21) 2002097384

(22) 11.09.2002

(24) 15.03.2005

(46) 15.03.2005, Бюл. № 3, 2005 р.

(72) Рахубовський Юрій Сидорович

(73) Рахубовський Юрій Сидорович

(57) Ліфтова платформа для піднімання вантажів та людей, передусім інвалідів у візках, що містить вантажозахватний пристрій, гнучкий орган, поліспаст, барабан, передаточний механізм, електропровід та гальмозахоплювач, яка відрізняється тим, що вантажозахватний пристрій виконано у вигляді прямокутної платформи з габаритами, що вміщують інвалідний візок, горизонтальні площини якої об'єднують собою функціональні елементи

2

ліфта, причому верхня площина виконує функції по розміщенню інваліда у візку та важелів керування підніманням-опусканням-гальмуванням, а до нижньої площини прикріплені: передаточний механізм, блоки робочих органів, рушійний вал-барабан, електричний двигун прийому та гальмозахоплювач, що складають собою сумісно з гнучким органом-стрічками рухому гілку поліспасту, при цьому реактивний момент, що виникає при взаємодії з нерухомою гілкою робочого органа, вузли якого закріплені до верхньої відмітки піднімання ліфта, складає собою рушійну силу, що й піднімає платформу ліфта з візком інваліда на ній по нерухомій гілці гнучкого робочого органа до верхнього положення руху ліфта.

Корисна модель відноситься до техніки піднімання-транспортних машин, що переміщують вантажі та людей в вертикальній площині.

Відомі піднімання-транспортні машини для житлових та громадських будівель у вигляді пасажирських та вантажних ліфтів.

Але користування ними можливе тільки з 1-го поверху, для сходження на який інвалідові у візку необхідно подолати різну кількість сходинок від підлоги цокольного поверху, яка також не завжди співпадає з вертикальною відміткою мощення двору або тротуару вулиць, де інваліди у візках мають змогу переміщуватись в своїх потребах без сторонньої допомоги.

Окрім того, такі ліфти відносяться до складних піднімання-транспортних машин з великим об'ємом будівельно-монтажних робіт та їх вартістю, що виключає можливість їх використання для полегшення самостійного пересування інвалідів у візках по дрібним об'єктам побуту та громадського життя у суспільстві: до перукарень, магазинів, кав'ярень, контор та інших, оскільки їх власники не в змозі влаштувати біля своїх об'єктів дорогі ліфти конструкцій, що мають, та забезпечувати їхню профілактику.

У якості прототипу прийнята платформа-ліфт до виконання дрібних будівельно-монтажних робіт - так звана люлька, що відноситься до найпрості-

ших піднімання-транспортних машин для переміщення вантажів та людей у вертикальній площині та сполучає в собі всі деталі та вузли машин цього типу [Д.А. Заводчиков, «Грузоподъемные машины», М. 1955, ст.8-10, рис.1-2].

Підвіска такого ліфта тільки на одному-двох канатах без яких-небудь жорстких направляючих вертикального переміщення, допускає можливість розгойдування у поперечній площині, що небезпечно при користуванні такими ліфтами у побуті, особливо для інвалідів у візках. Окрім того, вузли такого ліфта дистанційно рознесені на значну (в метрах) відстань. Наприклад блоки його поліспасту необхідно кріпити до спеціальних відкосів або перемичок, що розміщуються значно вище, ніж висота підняття ліфта, а барабан з передаточним механізмом необхідно кріпити до фундаменту, що будеться додатково. Така розгалуженість відповідала б по безпеці деталей та вузлів ліфта не дозволяє гарантувати їх цілісність, особливо при розміщенні ліфта у громадському середовищі без постійної охорони.

Значна вартість будівництва та користування - витрати на ел. енергію та обслуговування механізмів, виключили можливість використання піднімання-транспортних машин з гнучким робочим органом, що є найпоширенішими у всіх сферах виробництва та громадського буття людей, з

(13) U

(11) 5305

(19) UA

гумантарної сфери індивідуального користування людьми, що мають фізичні вади, переміщуються на візках, та не можуть користуватися навіть тими ліфтами, що є у будинках, без сторонньої допомоги

Ціль корисної моделі - технічне забезпечення потреби людей з фізичними вадами - інвалідами у візках - у вільному їх переміщенні в просторі інфраструктури цивілізованого людського буття та можливостей доступу до малих виробничих та побутових об'єктів майстерень, перукарень, магазинів, кав'ярень та ін., шляхом використання піднімально-транспортних машин з гнучким робочим органом, що є найпоширенішими серед інших знарядь для тих цілей, але ще не використовуються для гуманізації суспільного та побутового простору інвалідів у візках та інших неповносправних людей

Суть корисної моделі - ця ціль досягається тим, що відомі з прототипу ліфта вузли вантажно-пасажирський захоплювальний пристрій у вигляді площини прямокутної форми, гнучкий орган у вигляді канату сталевго, блоків поліспасту, корби або ел двигуна, передаточного механізму, котрі у прототипі дистанційно відокремлені значною - у метрах - відстанню, компактно розміщені на верхній та нижній площинах платформи ліфта, а кругла геометрична форма сталевго канату робочого органа змінена на плоску - тобто сталеву ж стрічку або стрічку з композитних матеріалів великої міцності та гнучкості

У запропонованій конструкції платформи ліфта дистанційно розміщення функціональних вузлів один від одного обмежене розмірами горизонтальних площин платформи, розміри якої, в свою чергу, відповідають габаритам інвалідних візків існуючих типів - з ручним та механічними двигунами

При цьому верхня площа платформи ліфта використовується, власне, для розміщення інваліда у візку та важелів керування підніманням-опусканням-гальмуванням, а до нижньої площини закріплені функціональні вузли ліфта, що складають собою рухому плку гнучкого органа ліфта, реактивна сила дії яких, при обертанні ел двигуна у напрямку руху годинникової стрілки, призводить до виникнення рушійної сили та переміщення платформи ліфта до гори за рахунок скорочення початкової довжини робочого органа. Нерухома плка гнучкого робочого органа, по якій рухається платформа ліфта, закріплюється до найвищої відмітки ходу ліфта догори до елементів огорожі ліфта в землі або кліті на поверхні

Зміна геометричної форми гнучкого робочого органа - сталевго круглого канату на плоску сталеву ж стрічку, дозволяє значно - на порядок - зменшити розміри основних деталей, таких як блоки та рушійний вал-барабан намотування гнучкого органа

Заміна геометричної форми гнучкого робочого органа-канату на плоску стрічку дозволяє зменшити розміри головних деталей всіх вузлів та взаємопов'язаних з ними елементів, а головне - зменшення крутного моменту ел двигуна та витрат ел енергії при користуванні

Це дозволяє значно зменшити фінансові ви-

витрати як при облаштуванні такими компактними ліфтами малих та середніх об'єктів громадської інфраструктури, так і витрат при користуванні, що дозволить їх власникам необтяжливо проявляти свої почуття гуманності до знедолених братів своїх - інвалідів у візках

Загальний вигляд платформи представлено на мал 1, 2, 3, 4, 5, 6 де

Мал 1 - Вид верхньої площини платформи ліфта,

Мал 2 - Вид прорізи-прямоку в ґрунті,

Мал 3 - Вид з попереку платформи ліфта,

Мал 4 - Вид з поздовжньої сторони платформи ліфта,

Мал 5 - Вид платформи ліфта знизу,

Мал 6 Схема розподілення загального навантаження ліфтової платформи по плкам гнучкого органа

Конструктивно ліфтова платформа складається

- 1 - проріз-прямоку в ґрунті для розміщення огорожуючих та направляючих елементів,
- 2 - важелі керування ліфтом,
- 3 - власне платформа ліфта,
- 4 - муфта приводу з'єднувально-запобіжна,
- 5 - черв'ячний редуктор приводу, самогальмівний,
- 6 - блоки рухомої плки гнучкого робочого органа,
- 7 - ел двигун, однофазний,
- 8 - гальмівні колодки ел магнітного гальма,
- 9 - рушійний вал-барабан намотування гнучкого органа,
- 10 - стрічка сталева (гнучкий робочий орган),
- 11 - підшипники рушійного валу-барабану,
- 12 - корпус підшипників валу-барабану,
- 13 - болти кріплення блоків гнучкого робочого органа,
- 14 - направляючі-обмежуючі кутники,
- 15 - вузол кріплення сталевго стрічки нерухомої плки гнучкого органа

Робота ліфтової платформи інвалід у візку з тротуару заїздить на площину ліфта, висотна відмітка якої співпадає з висотною відміткою тротуару. В разі знаходження платформи в крайньому верхньому положенні, інвалід натискає кнопку виклику, що вмонтована в зоні досягу з візка в елементі огорожі ліфта. Перед заїздом інвалід повертає важіль 2 „від себе", чим з'єднує сполучні дроти ел магнітного гальма, заїздить на платформу і другий важіль 2 - повертає „на себе", при цьому в обмотки постійно замкненого механічною пружиною гальма подається напруга і гальмо розгальмовується

Потім інвалід натискає кнопку з написом „догори" ел приводу платформи, яка зрушується та піднімається догори, після чого інвалід виїздить з платформи, а важелі 2 повертаються у вихідне положення шляхом знеструмлення ел магнітних затискачів, дроти яких роз'єднуються задніми колесами візка при його з'їзді з платформи. Ел схемою керування ліфтовою платформою передбачено також кінцеві вимикачі при досягненні нею крайнього верхнього або нижнього положень

При натисканні пускової кнопки на важелі 2, струм надходить до ел двигуна 7 та через з'єдну-

з'єднувальну муфту 4, самогальмівний черв'ячний редуктор 5 крутний момент передається на рушійний вал 9, до якого прикріплені рухомі гілки гнучкого органа. Навертаючись на рушійний вал 9, стрічки гнучкого органа 10 через рухомі блоки 6, що закріплені до нижньої площини ліфтової платформи 3, виконують піднімання платформи по нерухомій площі гнучкого органа, вузли кріплення яких 15 прикріплені до рами огороження ліфта в ґрунт або направляючої клітки на самій високій відмітці верхнього ходу платформи. Послідовність дій інваліда у візку при опусканні ті самі, за винятком того, що натискає він кнопку на важелі 2 з написом „до низу”, - оскільки двигун ел. приводу - реверсивний.

Корисність практичного використання ліфтової платформи для інвалідів у візках вбачається у гуманних цілях розгалуження доступу цієї категорії людей до виробничих та побутових сфер людсько-

го буття шляхом технічного забезпечення самостійного пересування їх по об'єктам інфраструктури цивілізованого суспільства без сторонньої допомоги і нарівні зі всіма іншими людьми, що не обтяжені фізичними вадами.

Із схеми (Мал 6) запасовки блоків гнучкого органа 10 між функціональними вузлами ліфта вочевидь, що загальна маса платформи з вантажем-інвалідом у візку - розподілена між гілками та на кожну з них лягає навантаження $T_1 + T_2 + T_3 + T_4 = Q/4$. Але, оскільки, навантаження від блоків T_1 передається на лівий вузол кріплення до огорожі ліфта, а навантаження блоків T_4 - на правий, то максимальне значення навантаження на рушійний вал-барабан буде $T_2 + T_3 = Q/2$, тобто застосована компоновка взаємного розташування функціональних вузлів ліфта спричинилася до двократного поліспастного ефекту та відповідно зменшення витрат електроенергії при експлуатації ліфта.

