

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 98839

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ НА
ВИСОТАХ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **12.05.2015.**

Голова Державної служби
інтелектуальної власності України

А.Г. Жарінова



(19) UA

(51) МПК
A62B 1/02 (2006.01)
B66F 11/04 (2006.01)

| | | |
|---|-------------------------|--|
| (21) Номер заявки: | u 2014 12377 | (72) Винахідники: |
| (22) Дата подання заявки: | 17.11.2014 | Сенчихін Юрій Миколайович, UA, Голендер Володимир Артемович, UA, Росоха Сергій Володимирович, UA, Лісняк Андрій Анатолійович, UA, Улітіна Марина Юріївна, UA |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: | 12.05.2015 | |
| (46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: | 12.05.2015, Бюл. № 9 | (73) Власник: НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ, вул. Чернишевського, 94, м. Харків, 61023, UA |

(54) Назва корисної моделі:

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ НА ВИСОТАХ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

(57) Формула корисної моделі:

1. Пристрій для пожежно-рятувальних робіт на висотах будівель та споруд, що містить транспортний засіб з ауригерами, який несе телескопічну ступінчасту колону з механізмом її розсунення і консоллю на верхньому її щаблі із засобом для прийому евакуйованих, який відрізняється тим, що ступінчаста телескопічна колона складається не менше ніж з двох рознесених між собою трубчастих телескопічних опор, щаблі яких з'єднані між собою перемичками в секції, а механізм розсунення колони являє собою гідроциліндри, розташовані в кожній секції колони між перемичками.
2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що циліндри і штоки гідроциліндрів одними своїми вільними кінцями приєднані до перемичок однієї секції, а іншими - до перемичок сусідньої секції колони.
3. Пристрій за пп. 1 і 2, який відрізняється тим, що нижня секція колони з'єднана з рамою транспортного засобу за допомогою поворотної платформи, яка несе гідромеханізм вертикальної установки колони, а на рамі транспортного засобу розташований гідропривід повороту платформи на 360°.
4. Пристрій за пп. 1-3, який відрізняється тим, що консоль пов'язана з верхньою секцією колони за допомогою гідромеханізмів її установки.
5. Пристрій за пп. 1-4, який відрізняється тим, що засіб для прийому евакуйованих змонтовано на вільному кінці консолі і включає перехідну площадку, яка має важільний механізм доведення площадки.
6. Пристрій за пп. 1-5, який відрізняється тим, що консоль виконана телескопічною з механізмом її розсунення.
7. Пристрій за пп. 1-6, який відрізняється тим, що на консолі встановлена кабіна ліфта, яка має профільовані ролики із пристроєм, що відстежує охоплення ними колони та механізм переміщення.

(11) 98839

Пронумеровано, прошито металевими
люверсами та скріплено печаткою
2 арк.

12.05.2015



Уповноважена особа

(підпис)



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98839** (13) **U**

(51) МПК

A62B 1/02 (2006.01)

B66F 11/04 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 12377**
(22) Дата подання заявки: **17.11.2014**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **12.05.2015**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **12.05.2015, Бюл.№ 9**

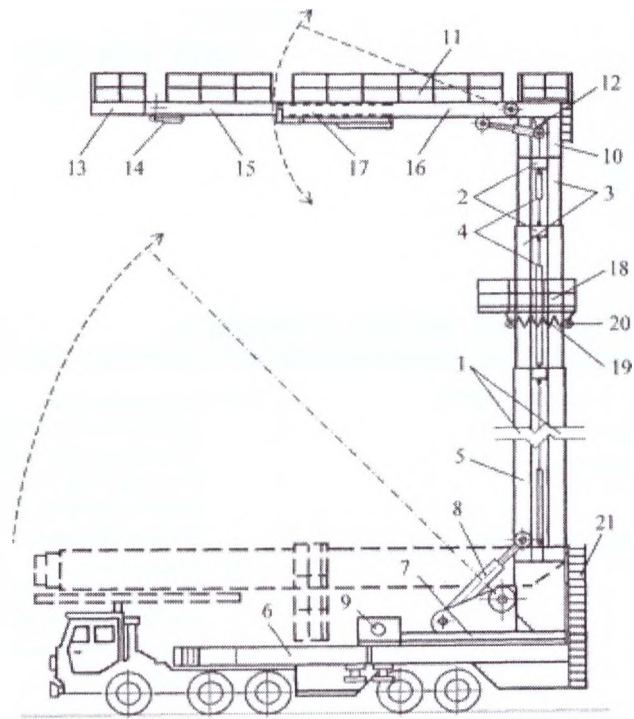
(72) Винахідник(и):
**Сенчихін Юрій Миколайович (UA),
Голендер Володимир Артемович (UA),
Росоха Сергій Володимирович (UA),
Лісняк Андрій Анатолійович (UA),
Улітіна Марина Юріївна (UA)**
(73) Власник(и):
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ,
вул. Чернишевського, 94, м. Харків, 61023
(UA)**

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ НА ВИСОТАХ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

(57) Реферат:

Пристрій для пожежно-рятувальних робіт на висотах будівель та споруд містить транспортний засіб з аутригерами, який несе телескопічну ступінчасту колону з механізмом її розсунення і консоллю на верхньому її щаблі із засобом для прийому евакуйованих. Ступінчаста телескопічна колона складається не менше ніж з двох рознесених між собою трубчастих телескопічних опор, щаблі яких з'єднані між собою перемичками в секції, а механізм розсунення колони являє собою гідроциліндри, розташовані в кожній секції колони між перемичками.

UA 98839 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до підйомно-транспортного машинобудування, а саме до пристроїв доставки пожежних-рятувальників і засобів гасіння пожежі на висоти будівель та споруд, а також евакуації потерпілих при пожежі. Може використовуватися при обслуговуванні та ремонті висотних будівель та споруд.

5 Відомий пристрій - пожежна автодрабина [1], яка містить ліфт, підвішений на тросі, транспортний засіб з виносними опорами, підйомно-поворотний пристрій, змонтований на ньому, комплект телескопічних секцій у вигляді драбин з механізмом розсування, встановлених на підйомно-поворотному пристрої.

10 Основним недоліком відомого пристрою є значний час на його розгортання, обмежена можливість його використання під час проведення рятувальних робіт на висотах, низький рівень безпеки, так як можливість переміщення людей по такій конструкції пов'язано з фізичними та психоемоціональними можливостями людини і не відповідає вимогам безпеки. У результаті чого, під час надзвичайних ситуацій евакуація з великої висоти фізично слабих, поранених людей відомим пристроєм неможлива.

15 Відомий інший пристрій для проведення пожежогасіння, рятувальних (евакуаційних) робіт під час пожеж у висотних об'єктах - автопідйомник [2], який містить транспортний засіб з опорними пристроями-аутригерами, підйомну секційну телескопічну вежу з верхнім опорно-поворотним кругом, стрілу з двох колін з висувним щаблем і люлькою для розташування пожежних-рятувальників, потерпілих, обладнання. Люлька встановлена з можливістю повороту
20 в горизонтальній та вертикальній площинах.

Відомий пристрій має більшу маневреність ніж пристрій [1], але не позбавлений недоліків, котрі знижують ефективність його використання.

Наприклад, за наявності природних або штучних перешкод (високі дерева, рельєф місцевості, лінії електропередач, дроти контактної мережі міськелектро транспорту й т.п.) маневреність відомої конструкції може бути суттєво обмежена. Крім того, виходячи з вимог безпеки за параметром "стійкість", неможливо забезпечити достатню місткість (до 2-х осіб) та вантажопідйомність люльки, а також організувати безперервний людський евакуаційний потік з верхніх поверхів будівлі на яких відбувається пожежа.

30 Найбільш близьким за пропонуваним рішенням є пристрій для обслуговування будівель при пожежі, що містить транспортний засіб з аутригерами, який несе телескопічну ступінчасту колону з механізмом її розсування і консоллю на верхньому її щаблі із засобом для прийому евакуйованих [3].

Проте, даний пристрій має свої недоліки, котрі знижують ефективність його роботи. Так, використання тросових систем при розгортанні підйомника пов'язане з відносно великими, на випадок пожежі, втратами часу. Підвішування засобу для прийому евакуйованих на консолі з тросовими напрямними не дозволяє наблизити троси, а, відповідно, і кабінку, до зони пожежі з міркувань безпеки. Крім того, тут відсутня можливість організації безперервної евакуації людей.

Нами поставлена задача покращення тактико-технічних показників пристрою для обслуговування будівель при пожежі, тобто відповідного підвищення ефективності його роботи.

40 Ця задача вирішується за рахунок конструктивних змін прототипу, а саме: ступінчаста телескопічна колона 1 складається не менше ніж з двох рознесених між собою трубчастих телескопічних опор, щаблі яких сполучені між собою перемичками 2 в секції 3, а механізмами для розсування колони є гідроциліндри, які розташовані в кожній секції колони між перемичками. Завдяки цьому підвищуються показники міцності і стійкості колони, а також зменшується час розгортання колони. Між секціями 3 розташовані гідромеханізми 4, робочі елементи яких (циліндри і штоки на фіг. 1 показані умовно) одними вільними кінцями приєднані до перемичок 2 однієї секції, а іншими - до перемичок 2 сусідньої секції.

45 Нижня секція колони 5 з'єднана з рамою 6 транспортного засобу за допомогою поворотної платформи 7, що несе гідромеханізм 8 вертикальної установки колони, а на рамі 6 розташований гідропривід 9, який відповідає за поворот колони на 360°.

50 Такі конструктивні рішення вже на початковому етапі розгортання підйомника дозволяють зорієнтувати робочий напрям і висоту установки колони, тим самим заощадити час.

Для організації безперервного евакуаційного потоку людей, що терплять лихо, і доставки в зону пожежі оперативними розрахунками пожежно-рятувальних підрозділів засобів пожежогасіння у запропонованій конструкції виконані наступні технічні рішення.

55 До верхньої секції 10 консоль 11 приєднана за допомогою гідромеханізмів 12 установки консолі. До вільного кінця консолі приєднана перехідна площадка 13 для прийому евакуйованих, яка має важільний механізм 14 доведення. Причому, консоль 11 виконана телескопічною, такою, що складається зі щаблів 15 і 16 та механізму 17, що її розсуває. Іншими

словами, конструкція консолі у розгорнутому стані утворює міст-накопичувач, зведений за допомогою механізмів 12, 14 та 17.

Нарешті, на колоні встановлена кабіна ліфта 18, що має профільовані ролики 19 із пристроєм 20, що відстежує охоплення ними колони і механізму переміщення.

5 На кресленні зображена пропонується конструкція підйомника в розгорнутому робочому положенні. Пунктирними лініями показаний контур підйомника в транспортному положенні. Тут проекція конструкції підйомника на площину дозволила об'єднати випадки, коли ступінчаста колона 1 складається з 2-х, 3-х або 4-х трубчастих телескопів, щаблі яких сполучені

10 перемичками 2 у секції 3. Між секціями 3 розташовані гідромеханізми 4 розгортання колони, причому їх робочі елементи (циліндри і штоки) одними своїми робочими кінцями приєднані до перемичок 2 однієї секції 3, а другими до перемичок 2 сусідньої секції 3.

15 Нижня секція 5 сполучена з рамою 6 транспортного засобу за допомогою поворотної платформи 7, яка має гідромеханізми 8 вертикальної установки колони, а на рамі 6 розташований гідропривід 9 повороту платформи 7 на 360°.

До верхньої секції 10 приєднана консоль 11 за допомогою гідромеханізмів 12 установки консолі, а до вільного кінця консолі 11 приєднана перехідна площадка 13, що має важільний механізм 14 доведення площадки. Консоль 11 складається із телескопічних щаблів 15 і 16 з механізмом 17 розсовування консолі.

20 Кабіна ліфта 18 має профільовані ролики 19 із пристроєм 20, що відстежує охоплення роликми колони 1. Механізм переміщення кабіни ліфта має стандартну тросову конструкцію, тому на кресленні не показаний.

Драбина 21 є допоміжним елементом, призначеним для переміщення людей із землі до кабіни ліфта і навпаки.

25 Пристрій працює наступним чином.

Рама 6 транспортного засобу встановлюється горизонтально поблизу об'єкту проведення пожежно-рятувальних робіт. За допомогою гідромеханізмів 8 колона 1 встановлюється вертикально, а за допомогою гідроприводу 9 орієнтується робочий напрям підйомника.

30 Гідромеханізми 4 своїми поршнями і циліндрами (на кресленні показані умовно) розсувають перемичку 2, тим самим, розсовуючи секції 3, так, що орієнтовно виставляється робоча висота колони 1.

По драбині 21 у опущену до нижньої секції 5 кабіну ліфта підіймається оперативний розрахунок пожежних-рятувальників з технічним озброєнням.

35 Кабіна ліфта 18 підіймає оперативний розрахунок пожежних-рятувальників. Паралельно, за допомогою механізмів 12, 14 та 17 здійснюється установка консолі 11 до місця проведення пожежно-рятувальних робіт. Таким чином, перехідна площадка 13 важільним механізмом 14 наводиться в потрібний віконний отвір, балкон, лоджію і по ній здійснюється перехід пожежних-рятувальників до місця оперативних дій та евакуації людей, що терплять лихо.

40 Завдяки пропонуваному пристрою для пожежно-рятувальних робіт на висотах будівель та споруд покращуються тактико-технічні показники підйомника, тобто ефективність його застосування.

Джерела інформації:

1. А. с. 671820 ССРСР, МКИ А 62 С 39/00. Пожарная автолестница / Ю.А. Малыгин, Н.В. Горячев (СССР). - № 2547430/29-12: заявл. 28.11.77; опубл. 25.07.79, Бюл. № 25.

45 2. Пат. 2097306 Российская Федерация, МПК В 66 С 23/08. Автоподъемник / Аксенов Н.И.; Вавилин Г.Д.; Бирюков Ю.Ф.; Тюпаев Ю.А.; заявитель и патентообладатель Производственное объединение "Баррикады". - № 94022111/11; заявл. 16.04.94; опубл. 27.11.97.

50 3. А. с. 821397 ССРСР, МКИ В 66 Г 11/04. Устройство для обслуживания зданий при пожаре / Б. И. Воронин, О. М. Курбатский, А. Ю. Шпигель, Д. Б. Агафонов, П. Н. Рыбкин, Б. М. Розенштейн, А. Ш. Дзехцер (СССР). - № 2789579/27-12: заявл. 02.07.79; опубл. 15.04.81, Бюл. № 14.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

55 1. Пристрій для пожежно-рятувальних робіт на висотах будівель та споруд, що містить транспортний засіб з аутригерами, який несе телескопічну ступінчасту колону з механізмом її розсування і консоллю на верхньому її щаблі із засобом для прийому евакуйованих, який **відрізняється** тим, що ступінчаста телескопічна колона складається не менше ніж з двох рознесених між собою трубчастих телескопічних опор, щаблі яких з'єднані між собою

перемичками в секції, а механізм розсування колони являє собою гідроциліндри, розташовані в кожній секції колони між перемичками.

5 2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що циліндри і штоки гідроциліндрів одними своїми вільними кінцями приєднані до перемичок однієї секції, а іншими - до перемичок сусідньої секції колони.

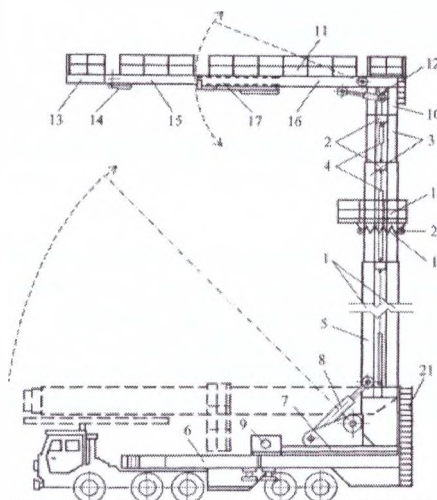
3. Пристрій за пп. 1 і 2, який **відрізняється** тим, що нижня секція колони з'єднана з рамою транспортного засобу за допомогою поворотної платформи, яка несе гідромеханізм вертикальної установки колони, а на рамі транспортного засобу розташований гідропривід повороту платформи на 360°.

10 4. Пристрій за пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що консоль пов'язана з верхньою секцією колони за допомогою гідромеханізмів її установки.

5. Пристрій за пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що засіб для прийому евакуйованих змонтовано на вільному кінці консолі і включає перехідну площадку, яка має важільний механізм доведення площадки.

15 6. Пристрій за пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що консоль виконана телескопічною з механізмом її розсування.

7. Пристрій за пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що на консолі встановлена кабіна ліфта, яка має профільовані ролики із пристроєм, що відстежує охоплення ними колони та механізм переміщення.



Фіг. 1

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601