



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **157438** (13) **U**
(51) МПК (2024.01)
A62B 35/00
A62B 17/00
A41D 13/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

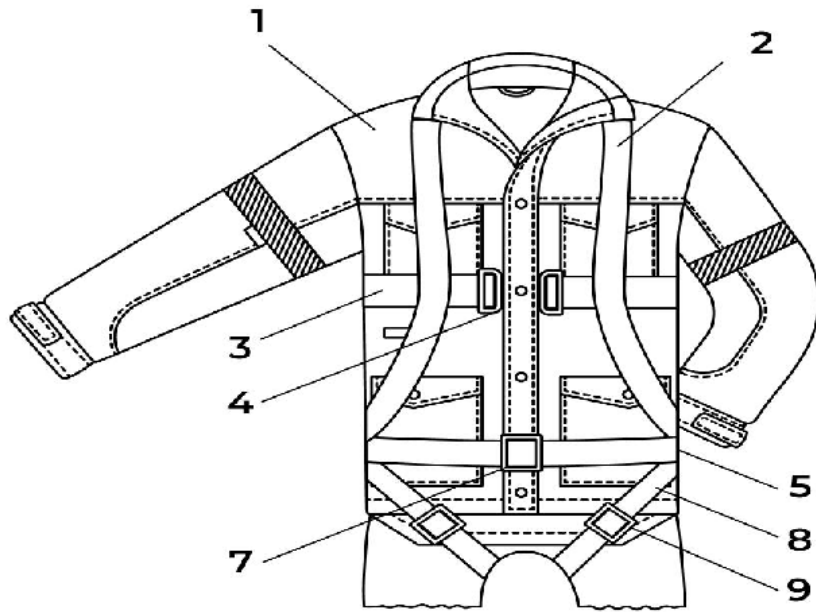
(21) Номер заявки: u 2024 01375	(72) Винахідник(и): Кас'яненко Сергій Федорович (UA), Кухар Володимир Валентинович (UA), Малій Христина Василівна (UA), Володченкова Наталія Валеріївна (UA), Кружилко Олег Євгенович (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.03.2024	(73) Володілець (володільці): ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА", шосе Південне, буд. 80, м. Запоріжжя, 69008 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 17.10.2024	(74) Представник: Кухар Володимир Валентинович
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 16.10.2024, Бюл.№ 42	

(54) КОМБІНОВАНЕ СПОРЯДЖЕННЯ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОГО ОДЯГУ ТА СТРАХУВАЛЬНИХ РЕМЕНІВ

(57) Реферат:

Комбіноване спорядження зі спеціального одягу та страхувальних ременів складається з комбінування верхнього одягу з ременями безпеки в одному спорядженні, причому ремені безпеки проходять навколо плечей, талії та проміж стегон, містять утримуючі елементи, елементи регулювання, а також кріпильні елементи для з'єднання зі страховим тросом, у нижній частині спини куртки ремені приєднуються до поясу, з якого виходить пара стегових ременів. Страхувальний пояс вшитий у захисний одяг суцільним, без елементів регулювання на наплічних ременях і на талії, а його розміри визначаються розмірами захисного одягу, крім того кожний з двох стегових ременів складається з двох частин, які вшиті з боків та охоплюють стегна, причому частина, що містить регулюючий елемент, заводиться спереду стегна і є більш короткою, а довша частина заводиться ззаду стегна.

UA 157438 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі цивільного захисту та безпеки праці, зокрема до засобів індивідуального захисту для рятування життя робітників, професійна діяльність яких пов'язана з роботою на висоті, небезпекою падіння з висоти, та при роботах у замкненому просторі. Відповідно, корисна модель належить до спецодягу із наявними рятівними ременями і поясами безпеки, і може бути використана як засіб безпеки та рятування при проведенні монтажних або аварійно-рятувальних робіт.

Відома конструкція поясу захисного (Патент України на корисну модель № 756, МПК (2006) A62B 35/00, опубл. 15.03.2001, бюл. № 2/2001), що містить пояс, пряжку з отвором і стопорний механізм, в отвір важеля якого пропущений ремінь поясу, а ремінь поясу пропущений через отвір у пряжці з утворенням петлі, що охоплює важіль стопорного механізму з можливістю притискання його до пряжки.

Такий пояс захисний характеризується недостатньою надійністю, незручністю використання та нерівномірним розподілом навантаження на тіло робітника (монтажника) при його падінні, що може привести до травм. Недостатня надійність обумовлена тим, що у випадку падіння монтажника, важіль займає положення близьке до вертикального і при цьому стопорний механізм не в змозі надійно блокувати спуск вздовж страхувального троса. Крім цього, жорсткий важіль створює незручності в роботі монтажника, змушуючи його завжди знаходитись одним боком до страхувального троса, а при спуску вниз - натискати на вказаний важіль рукою для розблокування стопорного механізму.

Відома конструкція захисного поясу (Патент України на корисну модель № 129266, МПК (2018.01) A62B 35/00, опубл. 25.10.2018, бюл. 20/2018), що містить пояс, пряжку, стопорний механізм в середній частині корпусу якого з боку страхувального тросу виконано отвір прямокутної форми, при цьому стопорний механізм з'єднано з поясом за допомогою гнучкої ланки довжиною не більше 0,5 м.

Така конструкція має недоліки, які полягають у тому, що в разі падіння одиночний страхувальний трос та гнучка ланка будуть сприймати максимальні навантаження і піддаватись надмірній деформації. Гнучка ланка в конструкції такого виконання є найбільш слабким елементом. Крім цього, зберігається недолік концентрації імпульсного навантаження на кільцевому поясі зазначеної конструкції при падінні монтажника з висоти, що є травмобезпечним.

Відомий пристрій для лазання, спуску і роботи на висоті (Деклараційний Патент на винахід № 45152, МПК 7 A62B 1/00, A62B 1/12, A62B 1/14, A62B 1/20, опубл. 15.03.2002, бюл. № 3/2002), який містить в собі гнучку тягу, на одному кінці якої закріплений засіб фіксації на опорі, а на другому кінці - засіб фіксації у вигляді поясу з пряжкою, при цьому гнучка тяга виконана у вигляді каната, а засіб фіксації на опорі - у вигляді ланцюга з карабінами, і засіб фіксації на канаті робітника, який додатково включає петлеподібний фіксатор у вигляді мотузкових під плечової і над плечової петель.

Вказане спорядження характеризується надмірною складністю та відсутністю ергономічності, потребує значних витрат часу на його одягання (через що належне одягання часто нехтується монтажниками) та освоєнню додаткових інструкцій для її експлуатації (проведення додаткового навчання). Канат та трос, при торканні з тілом робітника в разі його падіння з висоти, слугують концентраторами напружень, викликаючи больовий синдром та небезпеку травмування.

Відомий комплект захисного спецодягу (Патент України на корисну модель № 153799, МПК (2006) A41D 13/00, F41H 1/00, опубл. 30.08.2023, бюл. № 35/2023), який складається з куртки та штанів, при чому на кожному рукаві та на кожній штанині вшиті накладки, що охоплюють та виходять назовні, для задіяння у виконанні рятівних функцій.

Така конструкція захисного одягу зручно вдягається та носить при експлуатації і дозволяє виконувати основні рятівні функції, пов'язані з перетягуванням рукавів та штанин для зупинки кровотечі, але не містить елементів, які дозволяють її функціонально використовувати як страхувальний індивідуальний засіб захисту при роботі на висоті. При цьому як корисні елементи, які можуть отримати розвиток для удосконалення конструкції під страхувальний спецодяг для безпечного здійснення монтажних робіт, слід вказати на лямки (накладки) що охоплюють рукава та штанини.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі є комбінований одяг/ремені безпеки, за патентом WO 00/62634 USA (A41D 13/00, A62B 35/00, B64D 17/00 (YOUNG, David та ін.), опубл. 26.10.2000, заявл. 20.04.2000, PCT/US00/10542). Близький аналог включає комбінування куртки з ременями безпеки в одному спорядженні, причому ремені безпеки проходять навколо рук, талії та проміж ніг, додатково з'єднані посилюючими ременями, які проходять через спину, містять фітинги, пряжки або утримуючі елементи, елементи регулювання, при цьому пара задніх

лямок пролягає вниз по спині і зустрічається в центрі спини між лопатками, а кріпильний ремінь з D-подібним кільцем пролягає вгору від точки з'єднання задніх лямок, проходить за комір та виступає за межі куртки для з'єднання зі страховим тросом, а у нижній частині спини лямки приєднуються до поясу, горизонтальні лямки виходять назовні від задніх лямок, охоплюючи кожну руку, пара пахових ременів простягається вниз від поясу.

Причиною, яка обмежує функції такого спорядження, є те, що воно не забезпечує повноцінний захист працівника при падінні та зависанні й пов'язане з тим, що розташування ременя кріплення знаходиться вище перетину задніх ременів. Це при падінні працівника може привести до навантаження на шийний комір, травмування та удушення потерпілого. Крім цього, при застосуванні у національних умовах, ремені повинні відповідати державному стандарту ДСТУ EN 361-2017 (ДСТУ EN 361:2017. Індивідуальне спорядження для захисту від падіння з висоти. Спорядження для всього тіла (EN 361:2002, IDT). На заміну ДСТУ EN 361-2001; чинний від 2019-01-01. Вид. офіц. К.: ДП "УкрНДНЦ", 2019. - 12 с.). При вдяганні зазначеного спорядження виникає незручність, пов'язана з необхідністю регулювання ременів, що знаходяться на поясі та стегнах, крім того, робітнику потрібно витратити додатковий час на налаштування на потрібний розмір механізму регулювання та мати навички здійснення такої операції.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалити комбіноване спорядження зі спеціального одягу та страхувальних ременів, в якому, шляхом об'єднання функцій поясу лямочного та захисного одягу (наприклад куртки типу ЗМі) та підбору розмірів поясу лямочного до розмірів захисного одягу, забезпечується більша зручність використання, спрощуються умови надягання та комфортність ношення, підвищується ергономічність спорядження та скорочується час, потрібний на підготовку до роботи, та виключається необхідність виконання дій, що стосуються регулювання розмірів поясу та ймовірність виконання помилкових дій. Це забезпечує підвищення безпеки роботи на висоті працівників, з дотриманням основних вимог до засобів індивідуального захисту згідно з чинним законодавством при реалізації корисної моделі.

Поставлена задача вирішується тим, що у комбінованому спорядженні зі спеціального одягу та страхувальних ременів, яке складається з комбінування верхнього одягу з ременями безпеки в одному спорядженні, причому ремені безпеки проходять навколо плечей, талії та проміж стегон, містять утримуючі елементи, елементи регулювання, а також кріпильні елементи для з'єднання зі страховим тросом, у нижній частині спини куртки ремені приєднуються до поясу, з якого виходить пара стегових ременів, згідно з корисною моделлю, страхувальний пояс вшитий у захисний одяг суцільним, без елементів регулювання на наплічних ременях і на талії, а його розміри визначаються розмірами захисного одягу, крім того кожний з двох стегових ременів складається з двох частин, які вшиті з боків та охоплюють стегна, причому частина, що містить регулюючий елемент, заводиться спереду стегна і є більш короткою, а довша частина заводиться ззаду стегна.

Конструкція комбінованого спорядження зі спеціального одягу та страхувальних ременів пояснюється кресленнями:

фіг. 1 - схема розташування вшитих ременів з середини;

фіг. 2 - розташування зовнішніх конструкцій спорядження.

На фіг. 1 позначено: 1 - куртка захисна костюма (ЗМі); 2 - наплічні ремені (основні); 3 - нагрудний ремінь; 4 - переднє кріплення-з'єднання грудного ременя (не регульована); 5 - опорний пояс (основний); 6 - спинний утримувач; 7 - пряжка/застібка опорного ременя (не регульована); 8 - стегові ремені (основні); 9 - застібки стегових ременів (регульовані).

На фіг. 2 позначено: 4 - переднє кріплення-з'єднання грудного ременя (не регульована); 6 - спинний утримувач; 7 - пряжка/застібка опорного ременя (не регульована); 9 - застібки стегових ременів (регульовані).

Описане вище комбіноване спорядження зі спеціального одягу та страхувальних ременів використовується наступним чином.

Перед використанням (при необхідності вдягання) монтажник проводить такі ж самі операції як і перед вдяганням засобу індивідуального захисту (ЗІЗ) для робіт на висоті, та переконується що стегові ремені (8) закріплені до задньої частини куртки та не звисають, а передні з застібками закріплені до опорного поясу.

Монтажник вдягає захисний костюм та виконує необхідні операції.

Коли виникає потреба підйому на висоту монтажник застібає переднє кріплення з'єднання (4), застібку опорного ременя (7) та відстібає стегові ремені від задньої частини куртки заводять їх поміж ніг щоб вони охопили стегна та з'єдналися з регульованими застібками одна до одної (9), відрегулювавши так щоб вони не передавлювали стегна (тобто виконати такі ж вимоги як і при вдяганні звичайного лямкового поясу). Після цього пристібає до нагрудної точки

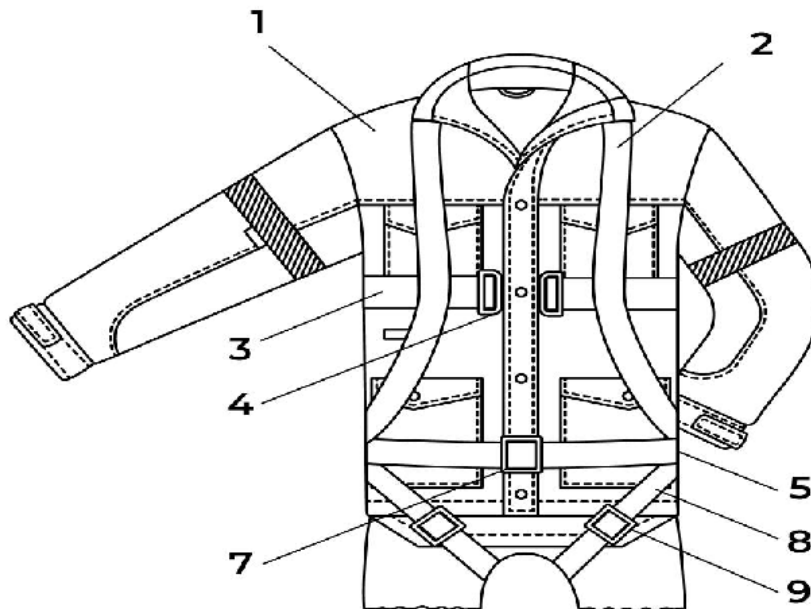
кріплення (6) чи до утримувача спинного (13) страхувальні фали, які підбираються залежно від умов виконуваних робіт.

Практична реалізація комбінованого спорядження зі спеціального одягу та страхувальних ременів передбачає виконання двох анкерних точок на грудях та між лопатками, що дає змогу пристосування до місцезнаходження анкерних точок на місці виконання робіт. Нагрудна анкерна точка використовується для позиціонування, утримання при виконанні робіт чи при підйомі по вертикальній площині. Допоміжні лямки при утриманні та при зупинці падіння навантаження не несуть, а виконують функції посилення конструкції куртки, щоб навантаження рівномірно розподілялись по куртці. Основні лямки мають ширину не менше 40 мм, додаткові - не менше 20 мм, виготовлені з поліамідної стрічки чи поліефірних волокон. Для підвищення міцності куртки її матеріал доцільно змінити на більш міцний (наприклад комбінувати з параарамідним волокном) та зменшити кількість швів при покрою куртці. Виникає необхідність розробки технології випробувань описаної корисної моделі.

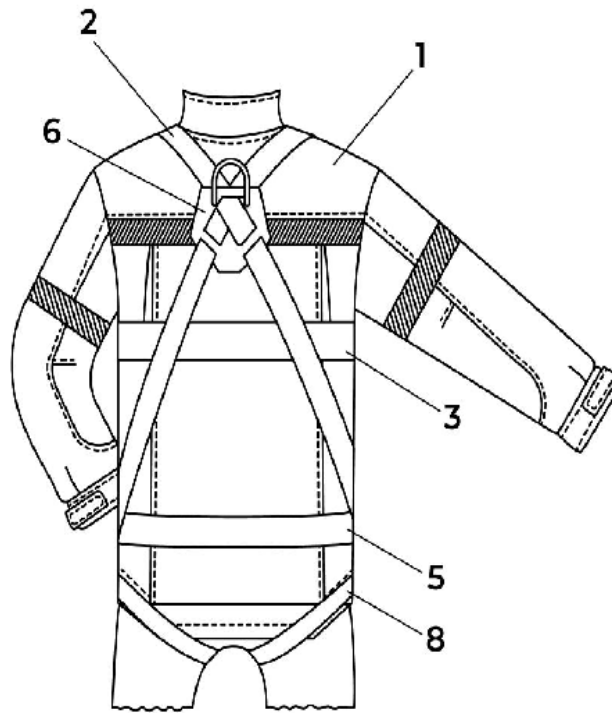
Запропонована конструкція комбінованого спорядження зі спеціального одягу та страхувальних ременів може бути реалізована, наприклад, на основі захисної куртки типу ЗМі, в яку вшивають ремені безпеки згідно з розташуванням, що заявлено, та вона може бути використана разом зі страхувальними фалами, які підбираються залежно від умов виконуваної роботи.

20 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

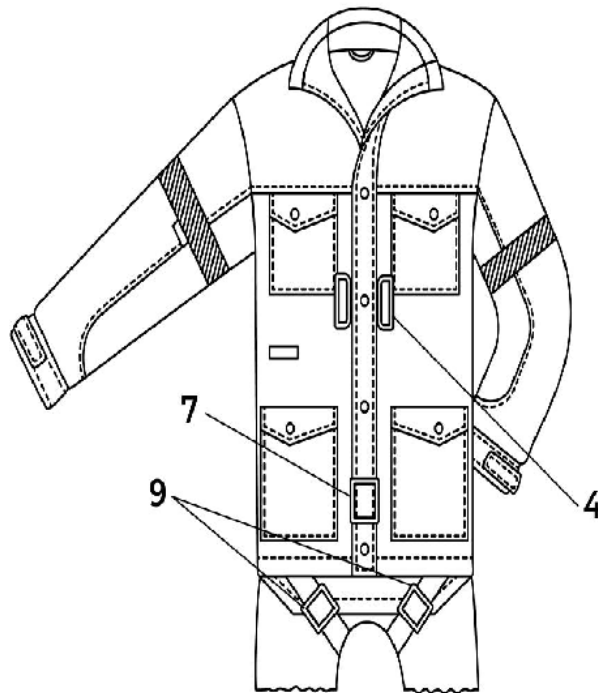
Комбіноване спорядження зі спеціального одягу та страхувальних ременів, яке складається з комбінування верхнього одягу з ременями безпеки в одному спорядженні, причому ремені безпеки проходять навколо плечей, талії та проміж стегон, містять утримуючі елементи, елементи регулювання, а також кріпильні елементи для з'єднання зі страховим тросом, у нижній частині спини куртки ремені приєднуються до поясу, з якого виходить пара стегнових ременів, який **відрізняється** тим, що страхувальний пояс вшитий у захисний одяг суцільним, без елементів регулювання на наплічних ременях і на талії, а його розміри визначаються розмірами захисного одягу, крім того кожний з двох стегнових ременів складається з двох частин, які вшиті з боків та охоплюють стегна, причому частина, що містить регулюючий елемент, заводиться спереду стегна і є більш короткою, а довша частина заводиться ззаду стегна.



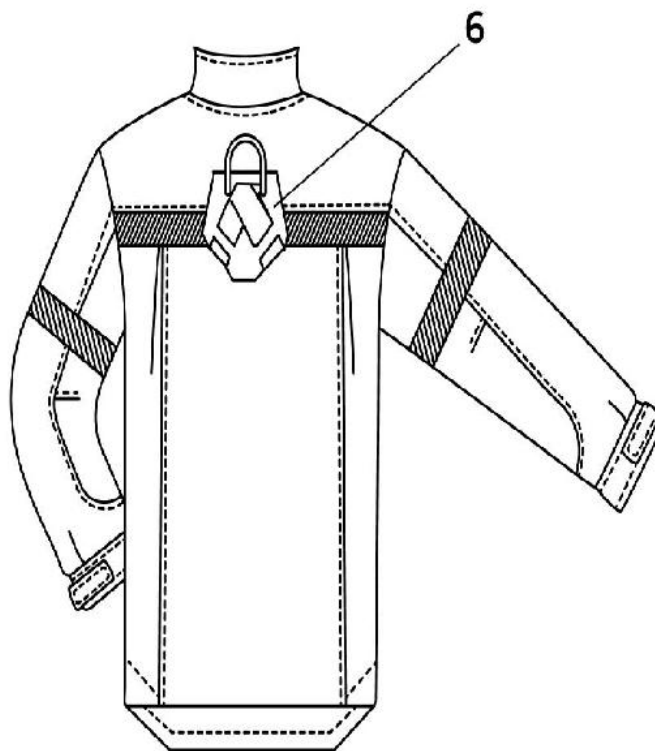
Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фіг. 4