

**УКРАЇНА**

(19) **UA** (11) **123150** (13) **C2**
(51) МПК (2021.01)
A62B 35/00
A63B 29/02 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2018 00031	(72) Винахідник(и): Петров Дімітар Михайлов (BG), Тапанков Мартін Ніколаев (BG)
(22) Дата подання заявки: 23.06.2016	(73) Володілець (володільці): СЕЙФТІ ЕНДЖІНІРІНГ ЛТД., Mladost 4, 10 Arch. Bogdan Tomalevski str., 1715 Sofia, Bulgaria (BG)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 25.02.2021	(74) Представник: Крилова Надія Іванівна, реєстр. №30
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Парижської конвенції: 15175912.3	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: FR 2972361 A1, 14.09.2012 WO 2011/089535 A1, 28.07.2011 US 6083142 A, 04.07.2000
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Парижської конвенції: 08.07.2015	
(33) Код держави-учасниці Парижської конвенції, до якої подано попередню заявку: EP	
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.04.2018, Бюл.№ 7	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 24.02.2021, Бюл.№ 8	
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: РСТ/EP2016/064609, 23.06.2016	

(54) САМОСТРАХУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В АЛЬПІНІЗМІ**(57) Реферат:**

Даний винахід стосується самострахувального пристрою (1) для систем захисту від падіння з висоти, зокрема для застосування в альпінізмі, який містить замикальний механізм (10), до якого може бути прикріплена мотузка (11), та з'єднувальний елемент (12), який виконаний з можливістю прикріплення до страхувальної прив'язі користувача, та з яким зчіплюють замикальний механізм (10), коли користувач має намір піднятися на альпіністську стінку (13), драбину або інші протяжні конструкції. Згідно з даним винаходом надається утримувальний елемент (14), при цьому утримувальний елемент (14) виконаний з можливістю утримання замикального механізму (10), коли з'єднувальний елемент (12) від'єднаний від замикального механізму (10), та при цьому утримувальний елемент (14) взаємодіє з замикальним механізмом (10) таким чином, що з'єднувальний елемент (12) повинен бути зчеплений з замикальним механізмом (10) з метою від'єднання замикального механізму (10) від утримувального елемента (14). Крім того, винахід стосується способу з'єднання замикального механізму (10) зі з'єднувальним елементом (12) та від'єднання від нього.

UA 123150 C2

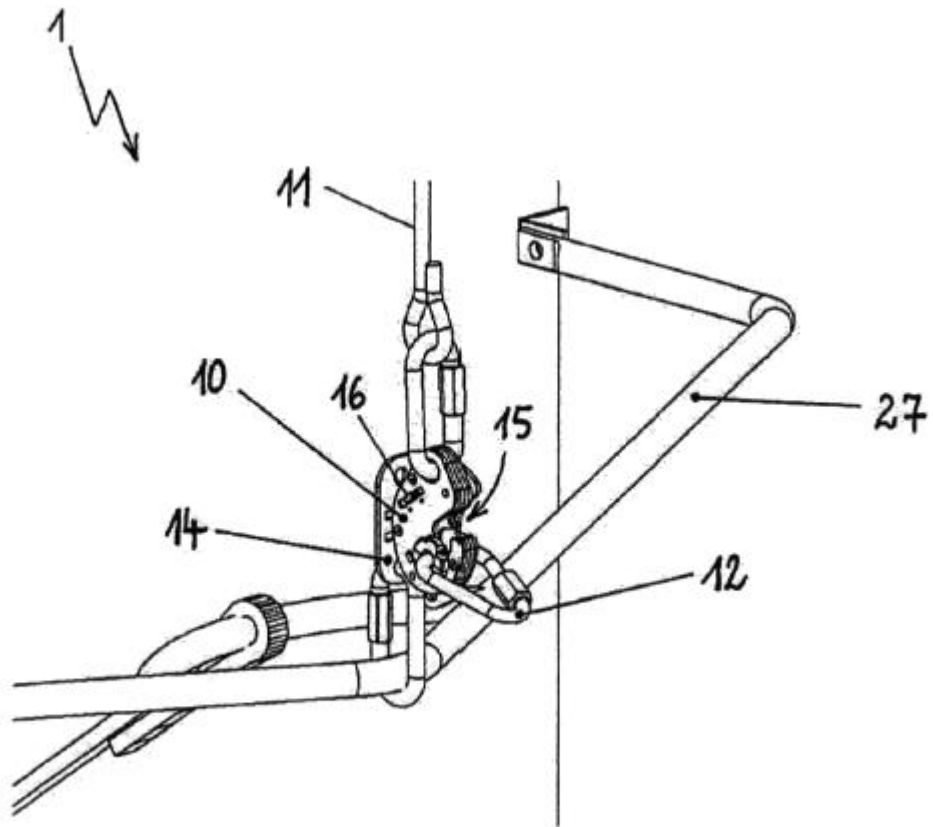


Fig. 2

Даний винахід стосується самострахувального пристрою для систем захисту від падіння з висоти, зокрема для застосування в альпінізмі, який містить замикальний механізм, до якого може бути прикріплена мотузка, та з'єднувальний елемент, який виконаний з можливістю прикріплення до страхувальної прив'язі користувача, і з яким зчіплюють замикальний механізм, коли користувач має намір піднятися на альпіністську стінку, драбину або інші протяжні конструкції.

РІВЕНЬ ТЕХНИКИ

В документі US 6083142 A1 описано альпіністський пристрій з альпіністською стінкою, та користувач зафіксований мотузкою, щоб попередити падіння користувача зі стінки. Мотузка спрямована за допомогою напрямних шківів, причому шкиви змонтовані на верхній частині стінки, та стінна конструкція містить автоматичний страхувальний пристрій для постійного натягу мотузки. Коли користувач відпускає стінку, автоматичний страхувальний пристрій фіксує користувача та опускає користувача на землю з контрольованою швидкістю спуску. За допомогою автоматичного страхувального пристрою мотузка постійно знаходиться в стані попереднього напруження з мінімальним зусиллям, з метою натягнення мотузки у звичайному вертикальному напрямку. У випадку, коли користувач стоїть на землі перед альпіністською стінкою, і користувач розімкнув замикальний механізм, до якого прикріплена мотузка, то мотузка та замикальний механізм перемістяться до шківів на верхній частині стінки за рахунок базового зусилля, створеного автоматичним страхувальним пристроєм. Відповідно, замикальний механізм необхідно знову опустити донизу, причому таку ситуацію переважно необхідно попередити.

Зазвичай користувач з'єднує замикальний механізм зі з'єднувальним елементом, який прикріплений до страхувальної прив'язі користувача. З'єднання та роз'єднання здійснюються вручну загальновідомим способом, і в несприятливих випадках користувач випускає мотузку із замикальним механізмом. Навіть якщо замикальний механізм прикріплений до кріпильного елемента в нижній частині альпіністської стінки, таку ситуацію неможливо повністю попередити, оскільки користувач розмикає замикальний механізм, який попередньо напружений за рахунок автоматичного страхувального пристрою, і, отже, мотузка переміщується вгору неконтрольованим чином.

Крім того, стандартні самострахувальні пристрої містять замикальні механізми, які можуть бути від'єднані від з'єднувального елемента, як частини страхувальної прив'язі користувача, в будь-який момент, зокрема, випадково і, наприклад, на висоті, що є небезпечним, і користувач повинен попередити цю ситуацію.

Крім того, стандартні самострахувальні пристрої можуть бути випадково з'єднані з неправильною петлею допоміжного пристрою або предметом одягу, або іншим, замість з'єднання з необхідним з'єднувальним елементом, як частиною страхувальної прив'язі користувача, що є небезпечним, і користувач повинен попередити цю ситуацію.

ОПИС ВИНАХОДУ

Таким чином, метою даного винаходу є усунення вищевказаних недоліків. Зокрема, метою даного винаходу є надання самострахувального пристрою, який дозволяє уникнути з'єднання з неправильним елементом або розмикання замикального механізму та мотузки відповідно.

Ця мета досягається за допомогою самострахувального пристрою, описаного в пункті 1 формули винаходу, та за допомогою способу, описаного в пункті 10 формули винаходу. Переважний варіант здійснення даного винаходу визначений в залежних пунктах формули винаходу.

Даний винахід стосується утримувального елемента, при цьому утримувальний елемент виконаний з можливістю утримання замикального механізму, коли з'єднувальний елемент від'єднаний від замикального механізму, і при цьому утримувальний елемент взаємодіє з замикальним механізмом таким чином, що з'єднувальний елемент повинен бути зчеплений з замикальним механізмом з метою від'єднання замикального механізму від утримувального елемента.

Ключовою ідеєю запропонованого самострахувального пристрою є стан, що постійно досягається при використанні замикального механізму, до якого прикріплена мотузка. Замикальний механізм або з'єднаний з утримувальним елементом, коли він не використовується, або замикальний механізм прикріплений до використовуваного з'єднувального елемента, що виконується для прикріплення до страхувальної прив'язі користувача. В результаті попереджується з'єднання з неправильним елементом страхувальної прив'язі або з одягом, або розмикання замикального механізму, що переміщується вгору до верхньої частини альпіністською стінки за допомогою автоматичного страхувального пристрою. Така ситуація попереджується тому, що з'єднувальний елемент повинен спочатку бути

зчеплений із замикальним механізмом, і тільки після зчеплення з'єднувального елемента із замикальним механізмом, замикальний механізм може бути від'єднаний від утримувального елемента. Таким же чином замикальний механізм можна від'єднати від з'єднувального елемента тільки після прикріплення замикального механізму до утримувального елемента.

Іншою перевагою самострахувального пристрою згідно з даним винаходом є підвищена безпека користувача, оскільки замикальний механізм не може бути відчеплений від з'єднувального елемента, коли користувач знаходиться на висоті. Зокрема, користувач не може від'єднати мотузку від страхувальної прив'язі ненавмисно, а саме, користувач не може від'єднати мотузку від страхувальної прив'язі, коли користувач не має в своєму розпорядженні утримувальний елемент. Внаслідок цього, за допомогою запропонованого в даному винаході утримувального елемента підвищується безпека систем захисту від падіння з висоти. Крім того, замикальний механізм може бути від'єднаний від утримувального елемента, тільки якщо з'єднання між замикальним механізмом і з'єднувальним елементом виконано правильно. Відповідно, користувач не зможе вивільнитися із утримувального елемента (в нижній частині), і не зможе піднятися на стінку або подібний пристрій при неправильному з'єднанні між мотузкою та його страхувальною прив'яззю.

Як правило, самострахувальний пристрій постійно з'єднаний з пристроєм захисту від падіння з висоти, що здійснюється або за допомогою утримувального елемента, або за допомогою з'єднувального елемента. Утримувальний елемент постійно з'єднаний з будь-яким типом кріплення, що блокує доступ, наприклад, утвореного утримувальною штангою, яка розташована в нижній частині альпіністської стінки, і, зокрема, на висоті над землею, яка відповідає висоті з'єднувального елемента, який прикріплений до страхувальної прив'язі користувача. Згідно з іншою вимогою, з'єднувальний елемент повинен бути постійно прикріплений до страхувальної прив'язі користувача, або напряму, або за допомогою гнучкого елемента.

В переважному варіанті здійснення замикальний механізм містить приймальний зів для вміщення з'єднувального елемента, коли з'єднувальний елемент зачеплений із замикальним механізмом, і замикальний механізм містить проріз для утримувального елемента для утримування щонайменше частини утримувального елемента, коли замикальний механізм прикріплений до утримувального елемента.

Приймальний зів утворює перший проріз замикального механізму з метою вміщення з'єднувального елемента, причому проріз для утримувального елемента містить засоби для вміщення щонайменше частини утримувального елемента, які утворюють свого роду язичок, причому язичок від'єднує з'єднувальний елемент від замикального механізму, коли замикальний механізм прикріплений до утримувального елемента, та третій проріз, в сенсі завершеності, причому замикальний механізм може містити проріз для прикріплення мотузки до замикального механізму.

Згідно із ще одним удосконаленим варіантом самострахувального пристрою, замикальний механізм містить фіксувальні засоби, при цьому фіксувальні засоби рухомо розміщені в замикальному механізмі для фіксації з'єднувального елемента із замикальним механізмом, або від'єднання від нього, при цьому фіксувальні засоби виконані для взаємодії з утримувальним елементом. Зокрема, утримувальний елемент містить язичковий елемент, при цьому, коли замикальний механізм прикріплений до утримувального елемента, язичковий елемент проходить в проріз для утримувального елемента замикального механізму для взаємодії з фіксувальними засобами. Фіксувальні засоби можуть бути заблоковані або вивільнені за допомогою язичкового елемента за рахунок проходження язичкового елемента в проріз для утримувального елемента, або за рахунок виходу язичкового елемента із прорізу для утримувального елемента. Таким же чином фіксувальні засоби фіксують та вивільняють з'єднувальний елемент, залежно від того, чи проходить язичковий елемент в проріз для утримувального елемента, чи язичковий елемент виходить із прорізу для утримувального елемента.

В ще одному удосконаленому варіанті здійснення даного винаходу надається з'єднувальний елемент, який містить щонайменше одну профільовану ділянку, при цьому профільована ділянка взаємодіє з фіксувальними засобами, коли з'єднувальний елемент з'єднаний із замикальним механізмом. Взаємодія здійснюється таким чином, щоб фіксувальні засоби від'єдали замикальний механізм від утримувального елемента, тільки коли з'єднувальний елемент зчеплений з замикальним механізмом.

Згідно з ще одним варіантом здійснення даного винаходу замикальний механізм містить щонайменше один запірний фіксатор, при цьому запірний фіксатор виконаний з можливістю взаємодії з фіксувальними засобами та язичковим елементом утримувального елемента, коли

замикальний механізм прикріплений до утримувального елемента. Зокрема, замикальний механізм містить два запірних фіксатора і кожний запірний фіксатор може містити першу ділянку для взаємодії з язичковим елементом, і може містити другу ділянку для взаємодії з фіксувальними засобами.

Згідно з іншим переважним варіантом запірний фіксатор розміщується всередині замикального механізму за допомогою шарніра та зміщується за допомогою пружинного елемента. Пружинний елемент зміщує запірний фіксатор в положення зачеплення з фіксувальними засобами, і тільки якщо язичковий елемент утримувального елемента вставлений в проріз для утримувального елемента, язичковий елемент переміщує запірний фіксатор із положення зачеплення з фіксувальними засобами в положення вивільнення за рахунок сили зміщення пружинного елемента.

Згідно з переважною конструкцією фіксувальних засобів, фіксувальні засоби містять щонайменше один поворотний диск, зокрема, два або переважно три поворотних диски, при цьому поворотний диск містить виріз, в який вставлений запірний фіксатор, коли замикальний механізм від'єднаний від утримувального елемента. Рухливість щонайменше одного поворотного диска всередині замикального механізму стосується поворотного руху, який блокується шляхом зачеплення запірного фіксатора в вирізі, причому виріз, наприклад, розміщений на зовнішньому колі щонайменше одного поворотного диска.

В ще одному удосконаленому варіанті здійснення даного винаходу надається язичковий елемент, який характеризується підсіченою геометричною формою, таким чином, язичковий елемент утримується всередині утримувального елемента завдяки взаємодії підсіченої геометричної форми з запірним фіксатором. Це дає таку перевагу, при якій замикальний механізм не може бути від'єднаний від утримувального елемента, поки з'єднувальний елемент зчеплений з замикальним елементом та вивільняє язичковий елемент. Вивільнення язичкового елемента за допомогою з'єднувального елемента, прикріпленого до замикального механізму, відбувається на профільованій ділянці з'єднувального елемента, яка виконує функцію язичка, та щонайменше один поворотний диск виконує функцію замкового елемента. Вивільнення язичкового елемента, який з'єднаний з запірним фіксатором, базується на попередньо визначеному поворотному положенні щонайменше одного поворотного диска. Тільки коли з'єднувальний елемент вставлений в приймальний зів замикального механізму, поворотний диск повертається в положення вивільнення та запірний фіксатор вивільняє язичковий елемент, оскільки ділянка запірного фіксатора може входити в зачеплення у вирізі всередині поворотного диска. Для такого зачеплення поворотному диску необхідно прийняти попередньо визначене поворотне положення, а саме, коли виріз вирівняний з ділянкою зачеплення запірного фіксатора.

В даному винаході також описується спосіб з'єднання замикального механізму зі з'єднувальним елементом самострахувального пристрою для систем захисту від падіння з висоти, та від'єднання від нього, зокрема, для застосування в альпінізмі, при цьому мотузка прикріплена до замикального механізму для фіксації користувача при підніманні, і при цьому з'єднувальний елемент прикріплений до страхувальної прив'язі користувача, при цьому спосіб включає щонайменше наступні етапи: надання утримувального елемента, який утримує замикальний механізм, коли з'єднувальний елемент від'єднаний від замикального механізму, зчеплення з'єднувального елемента з замикальним механізмом, і автоматичне від'єднання замикального механізму від утримувального елемента за рахунок зчеплення з'єднувального елемента з замикальним механізмом. Додаткові характеристики та особливі переваги, які описані відносно самострахувальних пристроїв, також застосовні до запропонованого способу, як описано вище.

Згідно із вдосконаленим варіантом способу з'єднувальний елемент викликає роз'єднання сполучення між замикальним механізмом і утримувальним елементом, коли з'єднувальний елемент прикріплений до замикального механізму. Згідно з іншим переважним варіантом утримувальний елемент викликає роз'єднання сполучення між замикальним механізмом і з'єднувальним елементом, коли замикальний механізм прикріплений до утримувального елемента.

На вищезазначені компоненти, а також заявлені компоненти та компоненти, які будуть використовувати згідно з даним винаходом, як описано в варіантах здійснення, не поширюються будь-які особливі виключення щодо їх розміру, форми, вибору матеріалу та технічного рішення, внаслідок чого критерії вибору, відомі у відповідній галузі техніки, можна застосовувати без обмежень.

ПЕРЕВАЖНІ ВАРІАНТИ ЗДІЙСНЕННЯ ВИНАХОДУ

Додаткові відомості, характеристики та переваги об'єкта даного винаходу розкриті в залежних пунктах та наступному описі відповідних фігур, на яких показані переважні варіанти здійснення об'єкта винаходу на прикладах згідно з даним винаходом, разом із супровідними графічними матеріалами, на яких:

5 Фіг. 1 являє собою загальний вид альпіністської стінки з самострахувальним пристроєм перед альпіністською стінкою,

Фіг. 2 являє собою детальний вид самострахувального пристрою на основі обведеної колом деталі, зображеної на Фіг. 1,

10 Фіг. 3 являє собою детальний вид основних компонентів самострахувального пристрою,

Фіг. 4 являє собою детальний вид замикального механізму,

Фіг. 5 являє собою детальний вид з'єднувального елемента та

Фіг. 6 являє собою детальний вид утримувального елемента.

15 Фіг. 1 являє собою загальний вид альпіністської стінки 13 із самострахувальним пристроєм 1 для утримання мотузки 11 в положенні готовності. Самострахувальний пристрій 1 містить мотузку 11 для з'єднання зі з'єднувальним елементом користувача, при цьому мотузку 11 знаходиться в стані попереднього напруження за рахунок базового зусилля від автоматичного страхувального пристрою 28 на задній стороні альпіністської стінки 13. Мотузку 11 залишається надійно з'єднаною з утримувальною штангою 27, поки користувач не з'єднає з'єднувальний елемент з самострахувальним пристроєм 1, як далі докладно описано з посиланням на Фіг. 2.

20 Фіг. 2 являє собою детальний вид самострахувального пристрою 1, як конструкції, що з'єднує мотузку 11 з утримувальною штангою 27. Замикальний механізм 10 прикріплений до мотузки 11, і замикальний механізм 10 також прикріплений до утримувального елемента 14, який з'єднаний з утримувальною штангою 27 за допомогою додаткового утримувального елемента. Крім того, показаний з'єднувальний елемент 12, який вставлений в приймальний зів 15 замикального механізму 10. Як тільки з'єднувальний елемент 12 буде повністю вставлений в приймальний зів 15, замикальний механізм 10 може бути від'єднаний від утримувального елемента 14, та замикальний механізм 10, надійно з'єднаний зі з'єднувальним елементом 12, розмикають, щоб прибрати.

30 Після витягання із положення, як показано на Фіг. 2, замикальний механізм 10 і з'єднувальний елемент 12 не можуть бути розділені доти, доки пристрій не буде міцно вставлений назад в утримувальний елемент 14, створюючи, таким чином, надійне з'єднання між пристроєм захисту від падіння з висоти та страхувальною прив'яззю користувача (не показана), в той час, як замикальний механізм 10 від'єднаний від утримувального елемента.

35 Іншими словами, з'єднувальний елемент 12 виконує функцію язичка для роз'єднання сполучення між замикальним механізмом 10 й утримувальним елементом 14, коли з'єднувальний елемент 12 прикріплений до замикального механізму. Таким же чином, утримувальний елемент 14 виконує функцію язичка для роз'єднання сполучення між замикальним механізмом 10 і з'єднувальним елементом 12, коли замикальний механізм 10 прикріплений до утримувального елемента 14.

40 В результаті користувач постійно захищений або за рахунок блокування доступу, або за допомогою надійного з'єднання його з пристроєм захисту від падіння з висоти, забезпеченого автоматичним страхувальним пристроєм 28, який знаходиться в комплекті з альпіністською стінкою 13.

45 Замикальний механізм 10 містить проріз 16 для утримувального елемента поряд з приймальним зівом 15 для вміщення з'єднувального елемента 12, і проріз 16 для утримувального елемента виконаний з можливістю вміщення щонайменше частини утримувального елемента 14, як описано нижче відносно Фіг. 3.

50 Фіг. 3 являє собою вид замикального механізму 10 у вільному стані між з'єднувальним елементом 12 й утримувальним елементом 14. Замикальний механізм 10 містить приймальний зів 15, в якому розміщені фіксувальні засоби 17, крім того, замикальний механізм 10 містить проріз 16 для утримувального елемента для вміщення язичкового елемента 18, який являє собою частину утримувального елемента 14.

55 З'єднувальний елемент 12 містить профільовану ділянку 19, і коли з'єднувальний елемент 12 вставлений в приймальний зів 15, профільована ділянка 19 взаємодіє з фіксувальними засобами 17. Взаємодія між профільованою ділянкою 19 та фіксувальними засобами 17 приводить до блокування або вивільнення язичкового елемента 18 всередині прорізу 16 для утримувального елемента, і тільки коли профільована ділянка 19 взаємодіє з фіксувальними засобами 17, язичковий елемент 18 можна витягнути із прорізу 16 для утримувального елемента замикального механізму 10.

На Фіг. 4 показаний варіант здійснення замикального механізму 10, який може бути застосований для підйому на стінку, драбину або іншу протяжну конструкцію, і який може бути прикріплений до мотузки. Замикальний механізм 10 містить декілька пластин 30, при цьому декілька основних пластин 30 розташовані між двома зовнішніми пластинами 30, які охоплюють

5 весь пристрій 10. Фіксувальні засоби 17 утворені поворотними дисками 23 та третім поворотним диском 24, який розташований між двома зовнішніми поворотними дисками 23. Диски 23 та 24 попереджують виведення із зачеплення з'єднувального елемента 12, коли замикальний механізм 10 не розміщений на утримувальному елементі 14. Набір запірних фіксаторів 20 та їхніх відповідних пружинних елементів 22 застосовують для фіксації положення дисків 23 та 24,

10 коли замикальний механізм 10 виведений із зачеплення з утримувальним елементом 14. Ці запірні фіксатори 20 активуються за допомогою язичкового елемента 18, коли замикальний механізм 10 вставлений в утримувальний елемент 14. Вказані запірні фіксатори 20, знаходячись у відкритому положенні, попереджають від'єднання замикального механізму 10 від утримувального елемента 14. Достатньо лише одного запірного фіксатора 20 для

15 попередження від'єднання замикального механізму 10 від утримувального елемента 14, але, як показує варіант здійснення, другий запірний фіксатор доданий для додаткової безпеки. Прорізи в пластинах 30, які утворюють проріз 16 для утримувального елемента, як показано на Фіг. 3, виконані в формі невеликого паза так, щоб на проріз 16 для утримувального елемента користувач не міг впливати вручну, без застосування спеціалізованого інструмента, або вставки

20 пристрою 10 в утримувальний елемент 14.

Коли замикальний механізм 10 розташований на утримувальному елементі 14, поворотні диски 23 та 24 можна вільно повертати вручну або іншими засобами, однак замикальний механізм 10 можна витягти із утримувального елемента 14 тільки в тому випадку, якщо поворотні диски 23 та 24 повернуті під певним кутом, забезпеченим геометричними особливостями профільованої ділянки 19, розміщеної на з'єднувальному елементі 12. Три диски

25 23 та 24 утворюють, таким чином, свого роду замок з шифром.

Установний штифт 31 та спеціальна пружина застосовуються для розміщення дисків 23 і 24 в незамкненому положенні, щоб полегшити вставку з'єднувального елемента 12, коли замикальний механізм 10 розташований на утримувальному елементі 14.

На Фіг. 5 показаний варіант здійснення з'єднувального елемента 12 для застосування з замикальним механізмом 10. Такий з'єднувальний елемент 12 складається зі стандартного загальнодоступного карабіна-рапіда 34, розробленого та виготовленого згідно зі стандартами EN 362 і/або EN 12275, або відповідними стандартами для індивідуальних засобів захисту. Два затискачі 32 постійно прикріплені до цього карабіна 34 за допомогою гвинтових елементів 33,

35 або інших постійних засобів з'єднання, виконаних або з можливістю відчеплення, або без можливості відчеплення. Зовнішня геометрична форма профільованої ділянки 19 передбачає сумісність з поворотними дисками 23 і 24 замикального механізму 10, коли він повністю вставлений в приймальний зів 15 замикального механізму 10 для розміщення поворотних дисків 23 і 24 так, щоб два запірних фіксатора 20 могли замкнути поворотні диски 23 і 24 в закритому

40 положенні та вивільнити замикальний механізм 10 із утримувального елемента 14. Відповідно, сполучення між профільованою ділянкою 19 з'єднувального елемента 12 та поворотними дисками 23 і 24 працює за принципом ключ-замок.

Нарешті, на Фіг. 6 показаний детальний вид у вільному стані деталей утримувального елемента 14, який містить основну пластину 36, пластину-виштовхувач 35 та спеціальні пружинні елементи 37, які зміщують пластину-виштовхувач 35 в напрямку попереднього напруження. Крім того, утримувальний елемент 14 містить рухомий штифт 38 та язичковий елемент 18, які характеризуються підсіченою геометричною формою 26.

Пластина-виштовхувач 35, разом із пружинними елементами 37, застосовується для виштовхування замикального механізму 10, коли з'єднувальний елемент 12 повністю вставлений в приймальний зів 15 замикального механізму 10. Рухомий штифт 38 виконаний з

50 можливістю переміщення поворотних дисків 23 і 24, коли замикальний механізм 10 повністю вставлений та потім міцно втиснутий у вказаний утримувальний елемент 14. Язичковий елемент 18 має спеціальну геометричну форму, яка описана, як підсічена геометрична форма 26, що сприяє виконанню двох функцій: з одного боку, розмикає запірні фіксатори 20, коли

55 замикальний механізм 10 вставлений в утримувальний елемент 14, і, з іншого боку, попереджує витягання замикального механізму 10 із цього утримувального елемента 14 за рахунок затискання в двох запірних фіксаторах 20, доки вони не будуть повністю вставлені в спеціальні вирізи 25 в поворотних дисках 23 і 24 (див. Фіг. 4), що може відбутися лише тоді, коли з'єднувальний елемент 12 повністю вставлений в замикальний механізм 10.

Даний винахід не обмежений описаним вище варіантом здійснення, який наданий лише в якості прикладу, та може бути змінений різними способами в рамках обсягу правової охорони, визначеного прикладеною формулою винаходу.

Перелік посилальних позицій

- | | |
|----|--|
| 5 | 1 Самострахувальний пристрій |
| | 10 замикальний механізм |
| | 11 мотузка |
| | 12 з'єднувальний елемент |
| | 13 альпіністська стінка |
| 10 | 14 утримувальний елемент |
| | 15 приймальний зів |
| | 16 проріз для утримувального елемента |
| | 17 фіксувальні засоби |
| | 18 язичковий елемент |
| 15 | 19 профільована ділянка |
| | 20 запірний фіксатор |
| | 21 шарнір |
| | 22 пружинний елемент |
| | 23 поворотний диск |
| 20 | 24 поворотний диск |
| | 25 виріз |
| | 26 підсічена геометрична форма |
| | 27 утримувальна штанга |
| | 28 автоматичний страхувальний пристрій |
| 25 | 29 з'єднувальний отвір |
| | 30 пластина |
| | 31 установний штифт |
| | 32 затискач |
| | 33 гвинтовий елемент |
| 30 | 34 карабін |
| | 35 пластина-виштовхувач |
| | 36 основна пластина |
| | 37 пружинний елемент |
| | 38 рухомий штифт |
| 35 | |

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Самострахувальний пристрій (1) для систем захисту від падіння з висоти, зокрема для застосування в альпінізмі, що містить замикальний механізм (10), до якого кріпиться мотузка (11), та з'єднувальний елемент (12), виконаний з можливістю приєднання до страхувальної прив'язі користувача, із яким зчіплюють замикальний механізм (10), коли користувач має намір піднятися на альпіністську стінку (13), драбину або інші протяжні конструкції, який **відрізняється** тим, що містить фіксуючий елемент (14), виконаний з можливістю утримання замикального механізму (10), коли з'єднувальний елемент (12) від'єднаний від замикального механізму (10), при цьому фіксуючий елемент (14) взаємодіє з замикальним механізмом (10) таким чином, що з'єднувальний елемент (12) має бути зчеплений із замикальним механізмом (10) для від'єднання замикального механізму (10) від фіксуючого елемента (14).
2. Самострахувальний пристрій (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що замикальний механізм (10) містить приймальний паз (15) для вміщення з'єднувального елемента (12), коли з'єднувальний елемент (12) зчеплений з замикальним механізмом (10), при цьому замикальний механізм (10) містить фіксуючий отвір (16) для фіксування елемента для утримання щонайменше частини фіксування елемента (14), коли замикальний механізм (10) прикріплений до фіксування елемента (14).
3. Самострахувальний пристрій (1) за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що замикальний механізм (10) містить фіксування засоби (17), при цьому фіксування засоби (17) рухомо розміщені в замикальному механізмі (10) для фіксації з'єднувального елемента (12) з замикальним механізмом (10) або від'єднання від нього, при цьому фіксування засоби (17) виконані з можливістю взаємодії з фіксування елементом (14).
4. Самострахувальний пристрій (1) за п. 3, який **відрізняється** тим, що фіксуючий елемент (14) містить язичковий елемент (18), при цьому, коли замикальний механізм (10) прикріплений до

фіксуємого елемента (14), язичковий елемент (18) проходить у фіксуємий отвір (16) для фіксуємого елемента замикального механізму (10) для взаємодії з фіксуємими засобами (17).

5 5. Самострахувальний пристрій (1) за п. 4, який **відрізняється** тим, що з'єднувальний елемент (12) містить щонайменше одну профільовану ділянку (19), при цьому профільована ділянка (19) взаємодіє з фіксуємими засобами (17) таким чином, що фіксуєчі засоби (17) від'єднують замикальний механізм (10) від фіксуємого елемента (14) лише тоді, коли з'єднувальний елемент (12) зчеплений з замикальним механізмом (10).

10 6. Самострахувальний пристрій (1) за п. 4 або п. 5, який **відрізняється** тим, що замикальний механізм (10) містить щонайменше один запірний фіксатор (20), при цьому запірний фіксатор (20) виконаний з можливістю взаємодії з фіксуємими засобами (17) та з язичковим елементом (18) фіксуємого елемента (14), коли замикальний механізм (10) прикріплений до фіксуємого елемента (14).

15 7. Самострахувальний пристрій (1) за п. 6, який **відрізняється** тим, що запірний фіксатор (20) розміщений всередині замикального механізму (10) за допомогою шарніра (21) та зміщується за допомогою пружинного елемента (22).

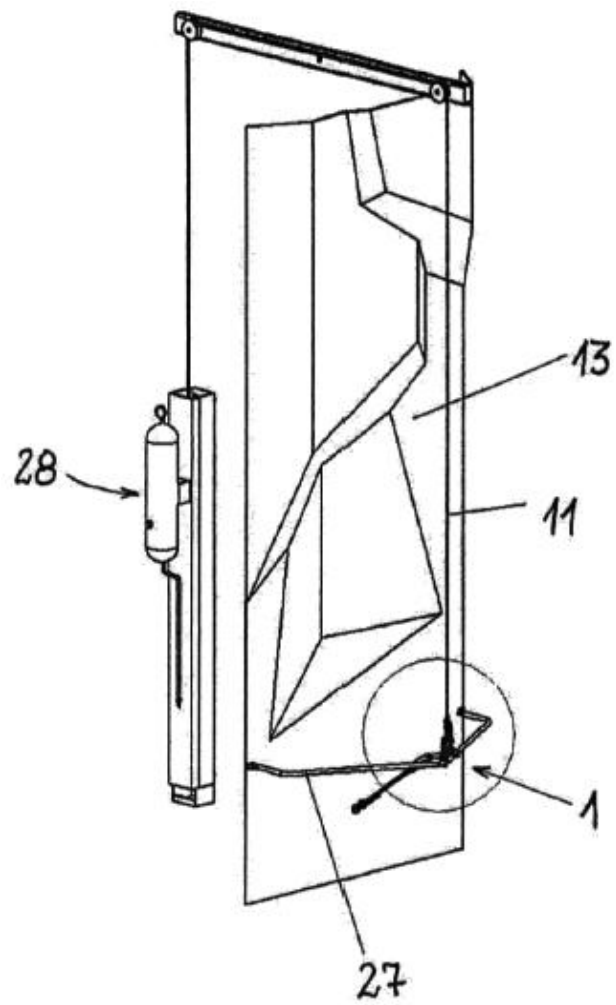
8. Самострахувальний пристрій (1) за будь-яким із пп. 6-7, який **відрізняється** тим, що фіксуєчі засоби (17) містять щонайменше один поворотний диск (23, 24), при цьому поворотний диск (23, 24) містить виріз (25), в який вставлений запірний фіксатор (20), коли замикальний механізм (10) від'єднаний від фіксуємого елемента (14).

20 9. Самострахувальний пристрій (1) за пп. 6-8, який **відрізняється** тим, що язичковий елемент (18) має підсічену геометричну форму (26), а язичковий елемент (18) утримується всередині фіксуємого отвору (16) для утримуючого елемента шляхом взаємодії підсіченої геометричної форми (26) з запірним фіксатором (20).

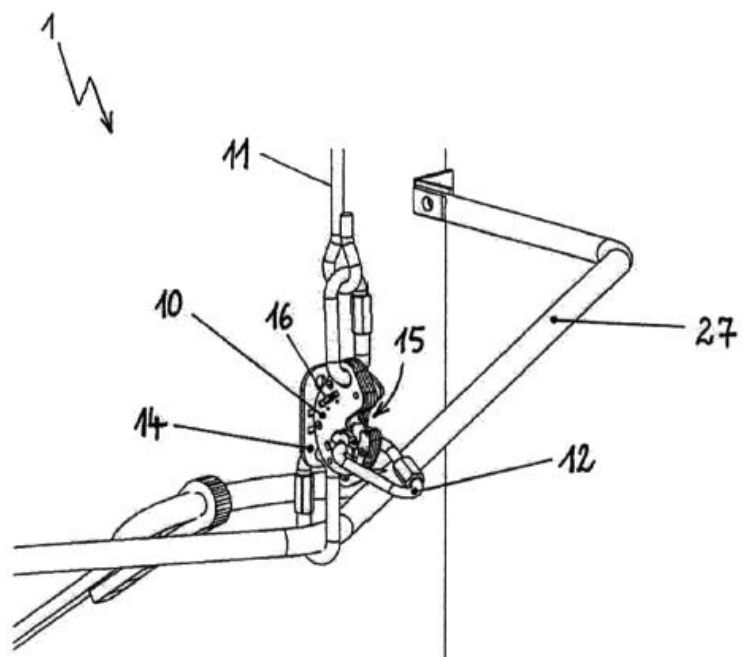
25 10. Спосіб з'єднання замикального механізму (10) зі з'єднувальним елементом (12) самострахувального пристрою (1) для систем захисту від падіння з висоти та від'єднання від нього, зокрема для застосування в альпінізмі, при якому мотузка (11) прикріплена до замикального механізму (10) для фіксації користувача під час підйому, а з'єднувальний елемент (12) прикріплений до страхувальної прив'язі користувача, при цьому спосіб включає щонайменше наступні етапи: надання фіксуємого елемента (14), який утримує замикальний механізм (10), коли з'єднувальний елемент (12) від'єднаний від замикального механізму (10), зчеплення з'єднувального елемента (12) з замикальним механізмом (10), автоматичне від'єднання замикального механізму (10) від фіксуємого елемента (14) за рахунок зчеплення з'єднувального елемента (12) з замикальним механізмом (10).

30 11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що з'єднувальний елемент (12) роз'єднує сполучення між замикальним механізмом (10) та фіксуєчим елементом (14), коли з'єднувальний елемент (12) прикріплений до замикального механізму (10).

35 12. Спосіб (1) за п. 10 або п. 11, який **відрізняється** тим, що фіксуєчий елемент (14) роз'єднує сполучення між замикальним механізмом (10) та з'єднувальним елементом (12), коли замикальний механізм (10) прикріплений до фіксуємого елемента (14).



Фиг. 1



Фиг. 2

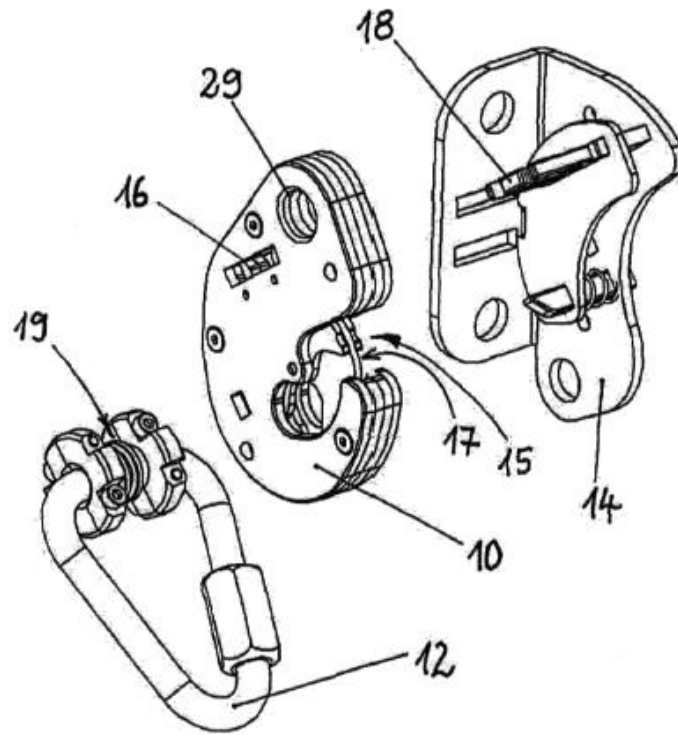


Fig. 3

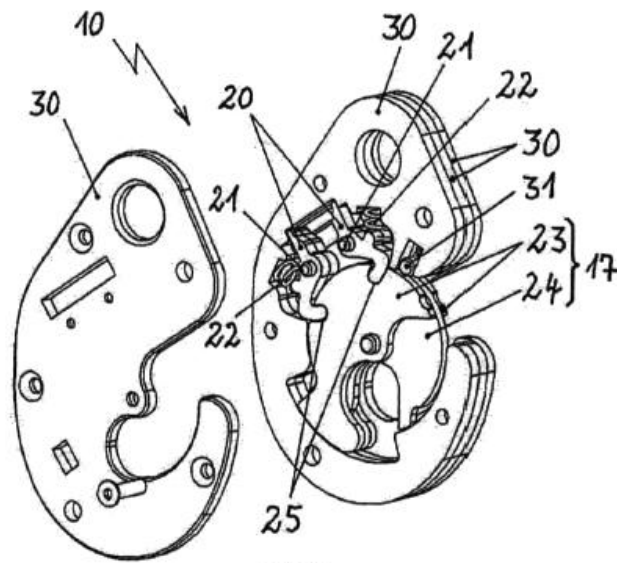


Fig. 4

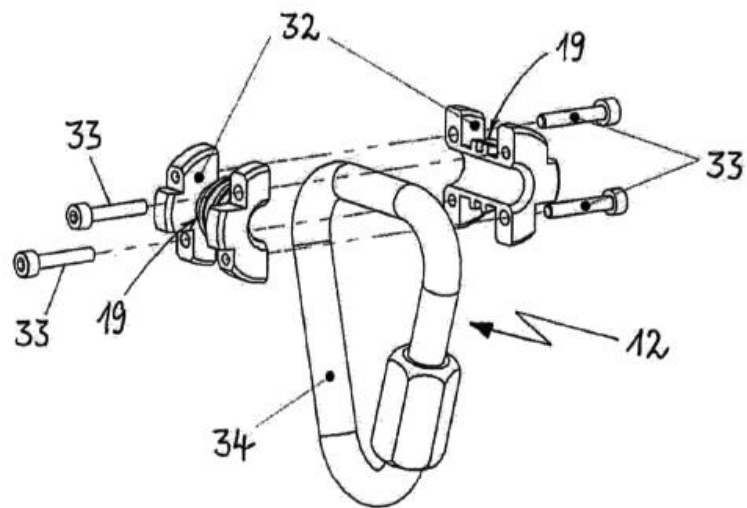


Fig. 5