



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **150866** (13) **U**
(51) МПК (2022.01)
A62C 27/00

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

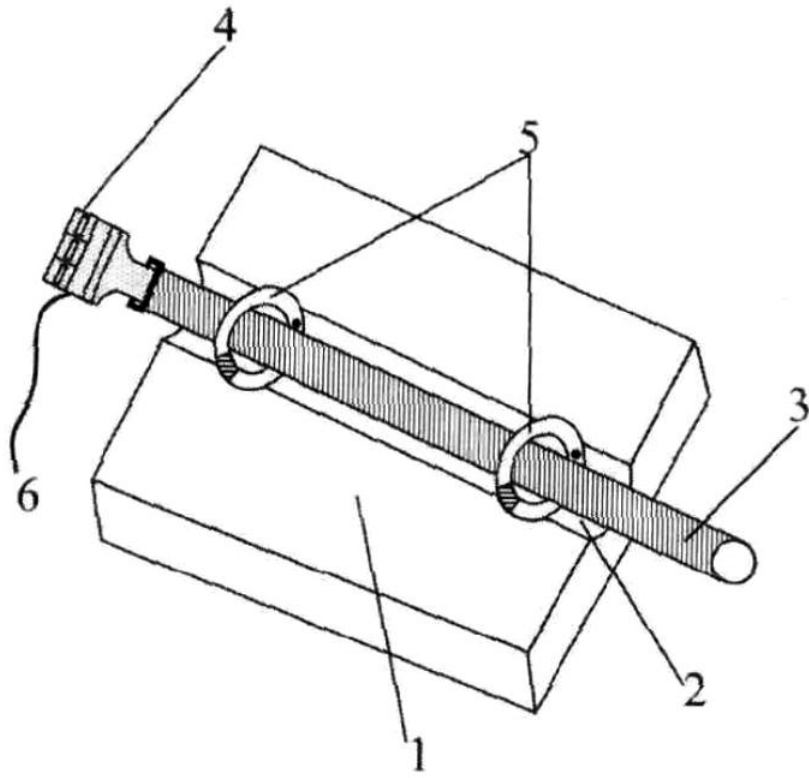
<p>(21) Номер заявки: u 2021 04377</p> <p>(22) Дата подання заявки: 27.07.2021</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 05.05.2022</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 04.05.2022, Бюл.№ 18</p>	<p>(72) Винахідник(и): Белюченко Дмитро Юрійович (UA), Дубінін Дмитро Петрович (UA), Побідаш Андрій Юрійович (UA), Жогло Володимир Миколайович (UA), Чернуха Антон Андрійович (UA), Чернуха Андрій Миколайович (UA), Безуглов Олег Євгенійович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ, вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)</p>
---	--

(54) НАСОСНО-РУКАВНА ВСМОКТУВАЛЬНА СИСТЕМА З ПІДТРИМУЮЧИМ ПРИСТРОЄМ

(57) Реферат:

Насосно-рукавна всмоктувальна система з підтримуючим пристроєм складається зі всмоктувального рукава, всмоктувальної сітки, що містить решітку, головку з'єднувальної муфтову, засувку зворотного клапана, важіль, пружину, мотузку та фіксатор. Містить підтримуючий пристрій, виконаний з поліетилену прямокутної порожнистої форми, який дозволяє утримувати всмоктувальний рукав з приєднаною до нього всмоктувальною сіткою у фіксуєчому жолобі за рахунок кріплення хомутами з засувками.

UA 150866 U



Корисна модель належить до пожежно-технічного обладнання і може бути використана при заборі води насосом пожежно-рятувального автомобіля з відкритих вододжерел (річки, ставки, озера, пожежні водойма, тощо) з використанням всмоктувальної сітки та всмоктувальних рукавів та призначена для забезпечення і утримання необхідної кількості води у всмоктувальній лінії при короткочасних зупинках насосу, а також для запобігання потрапляння сторонніх твердих часток у насос пожежно-рятувального автомобіля.

Відома конструкція пожежної насосно-рукавної системи із всмоктувальною лінією для зимових умов [1], до складу якої входить всмоктувальна сітка, решітка, корпус, головка з'єднувальна муфтова, засувки зворотного клапана, важіль з двома різновисокими виступами, пружина, канат, фіксатор.

Недоліком цього пристрою є незначна висота виступу важеля, в результаті чого один із клапанів лише злегка відкривається, внаслідок чого відбувається потрапляння твердих частинок піску, глини, бруду, дрібних частинок щєбню та іншого абразивного матеріалу, який потрапляє при заборі води з відкритих вододжерел, що насамперед сприяє передчасному зносу робочих елементів насосу пожежно-рятувального автомобіля. При не стійкій роботі насосу пожежно-рятувального автомобіля подача вогнегасних речовин з відкритих вододжерел для гасіння пожеж буде не безперервною, що в цілому істотно збільшує час проведення оперативних дій.

Найближчим аналогом корисної моделі є відомий пристрій - зворотний клапан з сіткою всмоктувальною пожежною насосно-рукавною системою для низькотемпературних умов [2], що містить всмоктувальну сітку, решітку, корпус, головку з'єднувальну муфтову, засувки зворотного клапана, важіль з двома виступами однакової висоти, пружину, канат, фіксатор.

Недоліком пристрою є те, що всмоктувальна сітка опускається на дно відкритих вододжерел та забір води проходить з нижніх шарів вододжерела разом із частками мулу, піску та донних відкладень. Потрапляння сторонніх твердих часток до порожнини робочого колеса насоса пожежно-рятувального автомобіля призводить до абразивного зношування робочих частини насоса внаслідок їх биття і вібрації, що насамперед впливає на скорочення строку експлуатації роботи підшипників. Раптова зупинка насоса пожежно-рятувального автомобіля може призвести до перебою подачі вогнегасних речовин до осередку пожежі під час проведення оперативних дій особовим складом пожежно-рятувальних підрозділів та створити загрозу їхньому життю та здоров'ю внаслідок дії небезпечних чинників пожежі.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалити конструкцію насосно-рукавних всмоктувальних систем за рахунок введення підтримуючого пристрою, необхідного для підвищення експлуатаційного строку насоса пожежно-рятувального автомобіля та забезпечення безперервної подачі вогнегасної речовини в осередок пожежі.

Поставлена задача вирішується тим, що насосно-рукавна всмоктувальна система, що складається зі всмоктувального рукава, всмоктувальної сітки, що містить решітку, головку з'єднувальну муфтову, засувку зворотного клапана, важіль, пружину, мотузку та фіксатор, згідно з корисною моделлю, містить підтримуючий пристрій, виконаний з поліетилену прямокутної полої форми, який дозволяє утримувати всмоктувальний рукав з приєднаною до нього всмоктувальною сіткою у фіксуючому жолобі за рахунок кріплення хомутами з засувками.

Підтримуючий пристрій буде запобігати зануренню всмоктувальної сітки на дно під час забору вогнегасної речовини з відкритого вододжерела. Це дозволяє підвищити ефективність проведення оперативних дій під час гасіння пожеж при встановленні пожежно-рятувального автомобіля на вододжерело за рахунок стійкої роботи його насоса та забезпечення безпеки особового складу пожежно-рятувальних підрозділів від дії небезпечних чинників пожежі.

Корисна модель пояснюється схемою конструкції насосно-рукавної всмоктувальної системи з підтримуючим пристроєм, де: 1 - підтримуючий пристрій; 2 - фіксуєчий жолоб; 3 - всмоктувальний рукав; 4 - всмоктувальна сітка; 5 - хомути з засувками; 6 - мотузка.

Насосно-рукавна всмоктувальна система з підтримуючим пристроєм складається з підтримуючого пристрою 1, що виконаний з поліетилену прямокутної полої форми. На підтримуючому пристрої передбачено фіксуєчий жолоб 2, який дозволяє утримувати всмоктувальний рукав 3 з приєднаною до нього всмоктувальною сіткою 4 за рахунок кріплення хомутами з засувками 5, при цьому вилив води та піднімання всмоктувальної сітки та всмоктувального рукава здійснюється за рахунок мотузки 6.

Насосно-рукавна всмоктувальна система з підтримуючим пристроєм працює наступним чином.

Встановлення пожежного-рятувального автомобіля на водоймище здійснюється водієм та пожежним за допомогою з'єднання всмоктувальних рукавів у кількості один або два, всмоктувальної сітки та патрубку насоса. Спочатку водій від'єднує заглушку від всмоктувального патрубка насоса пожежно-рятувального автомобіля, після цього достає всмоктувальний(і)

рукав(и) за допомогою висувної стрічки з пеналу(ів) автомобіля. Пожежний-рятувальник бере із відсіку автомобіля всмоктувальну сітку і разом із водієм приєднує її до всмоктувального рукава і інший кінець всмоктувального рукава до всмоктувального патрубку насоса. На підтримуючий пристрій 1 у фіксуючий жолоб 2 укладають всмоктувальний рукав 3 із приєднаною до нього всмоктувальною сіткою 4 і закріплюють за допомогою хомутів із засувками 5, потім пожежний-рятувальник піднімає кінець всмоктувального рукава і занурює його у вододжерело та прив'язує вільний кінець мотузки 6, який відходить від важеля зворотного клапана всмоктувальної сітки до пожежно-рятувального автомобіля. При цьому ділянка всмоктувального рукава, на який надійно закріплений підтримуючий пристрій, не тоне, а всмоктувальна сітка занурюється тільки під шар води, не достаючи дна відкритого вододжерела.

Таким чином, запропонована конструкція насосно-рукавної всмоктувальної системи з підтримуючим пристроєм дозволяє запобігти потраплянню сторонніх твердих часток у насос пожежно-рятувального автомобіля, а також забезпечити стійку роботу насоса при заборі вогнегасної речовини та її безперервної подачі в осередок пожежі, що насамперед підвищує ефективність проведення оперативних дій за рахунок підвищення рівня безпеки особового складу пожежно-рятувальних підрозділів та підвищення експлуатаційного строку насоса автомобіля.

Джерела інформації:

1. Патент РФ 187331 U1, МПК (2006.01) А62С 27/00. Пожарная насосно-рукавная система с всасывающей линией для зимних условий / Савин М.А., Балаба С.В., Батюшев В.М., Беренгардт М.А. и др.; заявитель и патентовладелец ФГБОУ ВО "Уральский институт ГПС МЧС России". - Заявка № 2018117589; заявл. 11.05.18; опубл. 01.03.2019, Бюл. №7.

2. Патент РФ 195202 U1, МПК (2006.01) А62С 27/00. Обратный клапан с сеткой всасывающей пожарной насосно-рукавной системы для низкотемпературных условий / Савин М.А., Бабченко Ю.А., Барышев Е.Е., Борисов А.Л. и др.; заявитель и патентовладелец ФГБОУ ВО "УрФУ". - Заявка № 2019121964; заявл. 12.07.19; опубл. 17.01.2020, Бюл. №2.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Насосно-рукавна всмоктувальна система з підтримуючим пристроєм, що складається зі всмоктувального рукава, всмоктувальної сітки, що містить решітку, головку з'єднувальну муфтову, засувку зворотного клапана, важіль, пружину, мотузку та фіксатор, яка **відрізняється** тим, що містить підтримуючий пристрій, виконаний з поліетилену прямокутної порожнистої форми, який дозволяє утримувати всмоктувальний рукав з приєднаною до нього всмоктувальною сіткою у фіксуючому жолобі за рахунок кріплення хомутами з засувками.

