



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A62C 27/00 (2023.08)

(21)(22) Заявка: 2023113507, 25.05.2023

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
25.05.2023

Дата регистрации:  
20.10.2023

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 25.05.2023

(45) Опубликовано: 20.10.2023 Бюл. № 29

Адрес для переписки:

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, УрФУ,  
Центр интеллектуальной собственности,  
Шульгин Дмитрий Борисович

(72) Автор(ы):

Савин Михаил Александрович (RU),  
Бабченко Юрий Анатольевич (RU),  
Баженов Евгений Евгеньевич (RU),  
Барышев Евгений Евгеньевич (RU),  
Борисов Арылхан Любомирович (RU),  
Егоров Григорий Иванович (RU),  
Клочков Игорь Владимирович (RU),  
Полищук Валерия Александровна (RU),  
Штаймец Виталий Юрьевич (RU),  
Савина Ольга Михайловна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования "Уральский федеральный  
университет имени первого Президента  
России Б.Н. Ельцина" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 2765960 C1, 07.02.2022. RU  
2623529 C2, 27.06.2017. SU 1811878 A1,  
30.04.1993. CN 205600792 U, 28.09.2016.

(54) ТОПОР ПОЖАРНЫЙ ПОЯСНОЙ

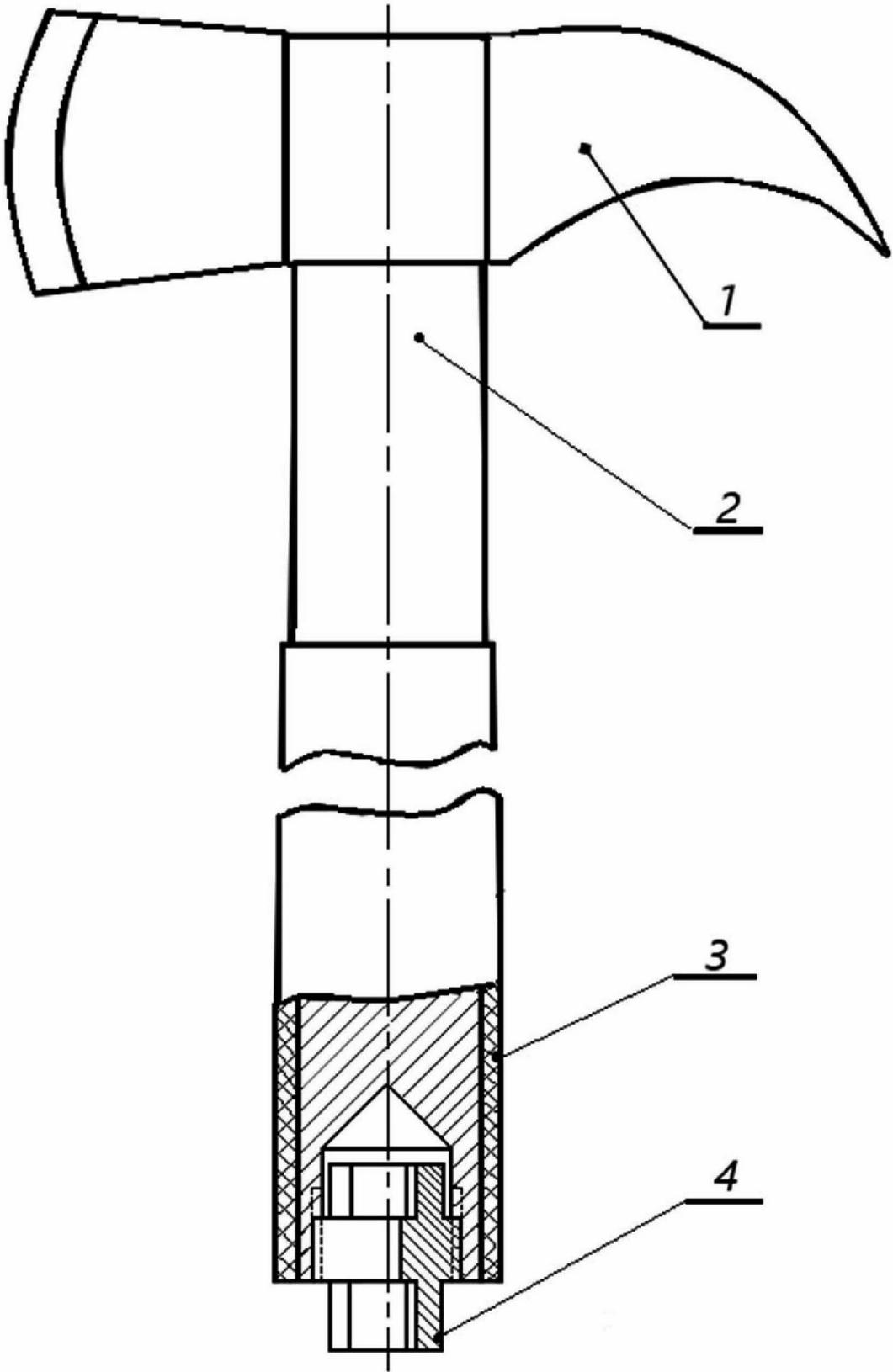
(57) Реферат:

Полезная модель относится к пожарно-спасательной технике, в частности к техническим средствам, повышающим техническую оснащенность и оперативность личного состава пожарных расчетов при выполнении некоторых специальных работ на месте вызова, и обеспечивающих, в конечном счете, сокращение времени обслуживания пожаров и, соответственно, размеров убытков.

Сутью полезной модели является то, что в гнездо на торце топорнища пожарного поясного топора, посредством левой резьбы, ввинчена пробка, оба конца которой изготовлены в виде

накидных головок с шестью гранями и с внутренними шестигранными зевами, соответствующими наиболее распространенным размерам головок кровельных саморезов.

Предложенные конструктивные решения топора пожарного поясного модернизированного повышают его эргономичность к извлечению саморезов при выполнении демонтажных работ листов металлочерепицы или профилированного стального листа при пожарах на таких жестких кровлях и подобных объектах на месте вызова и причем без значительных затрат, что важно для минимизации ущерба от пожаров и других ЧС.



Фиг. 1

Полезная модель относится к пожарно-спасательной технике, в частности к техническим средствам, повышающим техническую оснащенность и оперативность личного состава пожарных расчетов при выполнении некоторых специальных работ на месте вызова и обеспечивающих, в конечном счете, сокращение времени обслуживания пожаров и, соответственно, размеров ущерба.

Тушение пожаров представляет собой действия, направленные на спасение людей, имущества и ликвидацию пожаров [см. Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ. Приказ МЧС России от 16.10.2017 г. № 444.]

К аварийно-спасательным работам (АСР), связанным с тушением пожара, относятся: вскрытие и разборка конструкций; подъем (спуск) на высоту; организация связи; освещение места пожара; выполнение защитных мероприятий и ряд других.

Так, вскрытие и разборка конструкций транспорта, здания (сооружения) и иного оборудования проводится с учетом несущей способности конструкций для выявления скрытых очагов горения, выпуска дыма, предотвращения горения, т.е. в конечном счете реализуется в целях создания необходимых условий для спасения людей, имущества, ограничения распространения пожара, подачи огнетушащих веществ в зону горения.

В процессе проведения разноплановых специальных работ по вскрытию и разборке строительных и технологических конструкций, металлических дверных, оконных проемов и т.п. при тушении пожаров, применяются следующие виды инструмента: ручной немеханизированный инструмент, т.е. инструмент без какого-либо привода, а именно: пожарные топоры, багры, ломы, крюки, устройства для резки воздушных линий электропередач и внутренней электропроводки, комплекты универсального многофункционального инструмента для проведения аварийно-спасательных работ на пожарах; а также ручной механизированный инструмент с электроприводом, мотоприводом, пневмоприводом, гидроприводом; эластомерные пневмодомкраты, пневмозаглушки и пневмопластыри [см. Преснов А.И., Марченко М.А., Ложкин В.Н., Скрипка А.В., Мироньчев А.В., Данилевич А.В. Пожарная техника: Учебник в 2 частях. Часть 1. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2016. – 352 с.]

Проведение первоочередных аварийно-спасательных работ, в основном выполняются расчетами пожарных автоцистерн и пожарных автомобилей первой помощи.

В пожарной охране страны применяются топор пожарный поясной (ТПП) и топоры пожарные штурмовые (ТПШ): ТПП-1 ТПШ-60 ТПШ-90 [см. ГОСТ 16714-71.

Межгосударственный стандарт. Инструмент пожарный ручной немеханизированный. Технические условия], а также [см. ГОСТ Р 50982 – 2019 Техника пожарная. Инструмент для проведения специальных работ на пожарах. Общие технические требования. Методы испытаний].

Топор пожарный поясной входит в состав снаряжения бойцов и командиров пожарной охраны и переносится на спасательном поясе в кобуре. ТПП-1 имеет лезвие и кирку. Его лезвие предназначено для перерубания и разборки различных элементов деревянных конструкций горящих зданий. Кирка используется для прodelывания отверстий в кирпичных и бетонных конструкциях, передвижения пожарных по скатам крыш. Полотно ТПП-1 изготовлено из углеродистой стали методом литья с последующей механической обработкой и заточкой лезвий. Топорище может быть либо из металлической трубки, либо из стеклопластикового профиля. На конец топорика насаживается резиновая рукоятка. Длина ТПП-1 составляет 360 мм, а его масса не более 1,2 кг.

Именно такая конструкция топора пожарного поясного выбрана заявителем в качестве прототипа.

В современном малоэтажном строительстве (коттеджи, садовые домики и т.п.) при монтаже скатных крыш в виде жестких кровель (металлочерепица, профилированный 5 стальной лист и т.п.) вместо гвоздей применяются саморезы по дереву с шестигранной головкой, как обеспечивающую большую надежность фиксации отдельных листов кровли к деревянной обрешетке при сильных порывах ветра.

При проведении вскрышных работ на таких жестких кровлях личным составом применяются ломы, багры и крюки (см. Методические рекомендации по пожарно- 10 строевой подготовке. Утверждены Заместителем Министра МЧС России Серебренниковым Е.А. 30.06. 2005 г.), которые необходимо еще подать к месту проведения работ. Этот немеханизированный инструмент в данном случае оказывается не эффективным и трудоемким в связи с наличием резьбы на крепежных метизах, посредством которой саморез был ввернут в обрешетку крыши. В то же время топор 15 ТПП-1 всегда находится «под рукой» на поясе в кобуре пожарного-спасателя. Однако ТПП-1 для таких работ также далеко не эргономичен.

Технической задачей заявляемой полезной модели является разработка конструктивно-технических решений топора пожарного поясного повышающих оперативность действий, техническую готовность личного состава расчетов к 20 выполнению вскрышных работ на жестких кровлях и подобных объектах на месте вызова и причем без значительных затрат, что важно для минимизации ущерба.

Поставленная задача решается тем, что пожарный поясной топор предлагается модернизировать, а именно дополнить конструкцию его топорича резьбовой пробкой с головками накладными с внутренним шестигранным зевом [см. ГОСТ 25604-83 Сменные 25 головки. Типы и основные размеры (с Изменениями № 1, 2)], выполненными с возможностью извлечения кровельных саморезов.

На фиг. 1 представлен продольный разрез предложенной модернизированной конструкции топора пожарного поясного. Данный инструмент включает лезвие с киркой - 1, а также топорича – 2 из металлической трубки, либо из стеклопластикового 30 профиля. На конец топорича насажена резиновая рукоятка - 3. Посредством резьбы в гнездо торца топорича ввинчена пробка – 4, оба конца которой изготовлены в виде накладных головок с внутренними шестигранными зевами, соответствующими наиболее распространенным размерам головок кровельных саморезов, например на 8 и 10 мм.

На цилиндрической части пробки и в гнезде торца топорича выполнена однозаходная 35 левая резьба с шагом 2,5 мм. Обе накладные головки резьбовой пробки изготовлены с шестью наружными гранями, которые необходимы для облегчения процесса ее ввинчивания/вывинчивания рукой в гнездо торца топорича. Кроме того, в пробке сделано осевое сквозное отверстие диаметром 3-4 мм. Отверстие может понадобиться в случае, если появляется необходимость чем-то по типу шомпола (пруток, гвоздь и 40 т.п.) удалить саморез, застрявший в накладной головке пробки.

Все вышеперечисленное гарантированно сокращает время оперативного реагирования, повышает эффективность применения поясного пожарного топора при демонтаже жесткой кровли в ходе пожаротушения и проведения связанных с ними АСР.

Сравнение заявляемого технического решения с прототипом показывает, что оно отличается следующим признаком:

Наличием в конструкции топора пожарного поясного резьбы в гнезде торца топорича, что необходимо для размещения резьбовой пробки с наличием на ее торцах

накидных головок с внутренними шестигранными зевами и с их наиболее распространенными размерами под головки кровельных саморезов.

Полезная модель содержит в основном стандартные элементы, а резьба в гнезде на торце топорика и резьбовой пробки, предложенной конструкции с наличием на ее торцах накидных головок, может быть изготовлена на стандартном оборудовании с использованием известных технологических процессов и оборудования.

Топором пожарным поясным можно работать следующим образом. Он может быть, как обычно, применен при выполнении аварийно-спасательных работ на пожарах: для разборки деревянных конструкций, для перфорации кирпичных и бетонных конструкций, а также для передвижения пожарных по скатам крыш. Дополнительно к перечисленным операциям и причем не прибегая к ломам, баграм и крюкам, таким модернизированным поясным топором пожарный сможет быстрее демонтировать листы металлочерепицы, профилированного стального листа и т.п. жесткой кровли посредством вывинчивания резьбовых элементов их крепления и при этом лезвие и кирка топора будут являться плечами, облегчающие данную операцию. В том случае, если встретится саморез с другим размером его головки, то пробка вывинчивается рукой из гнезда за кромки шести граней торчащей головки и завинчивается другим концом в гнездо торца топорика.

Таким образом, техническим результатом заявляемой полезной модели является повышение эффективности и оперативности действий при проведении АСР, в частности вскрышных работ на жестких кровлях и подобных объектах, сокращения времени обслуживания пожаров посредством разработки конструктивно-технических решений и реализацией предложенных решений по модернизации пожарного поясного топора и его практического применения.

Данные технические решения конструктивно и технологически просты и могут легко быть реализованы на пожарных поясных топорах вновь выпускаемых производством.

Таким образом, предложенные конструктивные решения топора пожарного поясного повышают его эффективность и эргономичность к извлечению саморезов при выполнении демонтажных вскрышных работ на жестких кровлях и подобных объектах на месте вызова и причем без значительных затрат, что важно для минимизации ущерба от пожаров и других ЧС.

#### (57) Формула полезной модели

1. Топор пожарный поясной, включающий лезвие с киркой и топориком с насаженной резиновой рукояткой, отличающийся тем, что в теле топорика со стороны торца выполнено глухое отверстие с резьбой, в котором расположена резьбовая пробка, причем оба ее конца изготовлены в виде накидных головок с внутренними шестигранными зевами, выполненными с возможностью извлечения саморезов.

2. Топор по п.1, отличающийся тем, что на цилиндрической части пробки и в гнезде торца топорика выполнена левая резьба одинакового диаметра.

3. Топор по пп.1 и 2, отличающийся тем, что на цилиндрической части пробки и в гнезде на торце топорика выполнена левая резьба с шагом 2,5 мм.

4. Топор по пп.1, 2 и 3, отличающийся тем, что на цилиндрической части пробки и в гнезде торца топорика левая резьба выполнена однозаходной.

5. Топор по п.1, отличающийся тем, что обе накидные головки пробки изготовлены с шестью наружными гранями, которые необходимы для облегчения процессов вывинчивания либо ввинчивания пробки в гнезде торца топорика.

6. Топор по п.1, отличающийся тем, что в пробке выполнено сквозное осевое

отверстие диаметром 3-4 мм необходимое для удаления самореза, застрявшего в ее накидной головке.

5

10

15

20

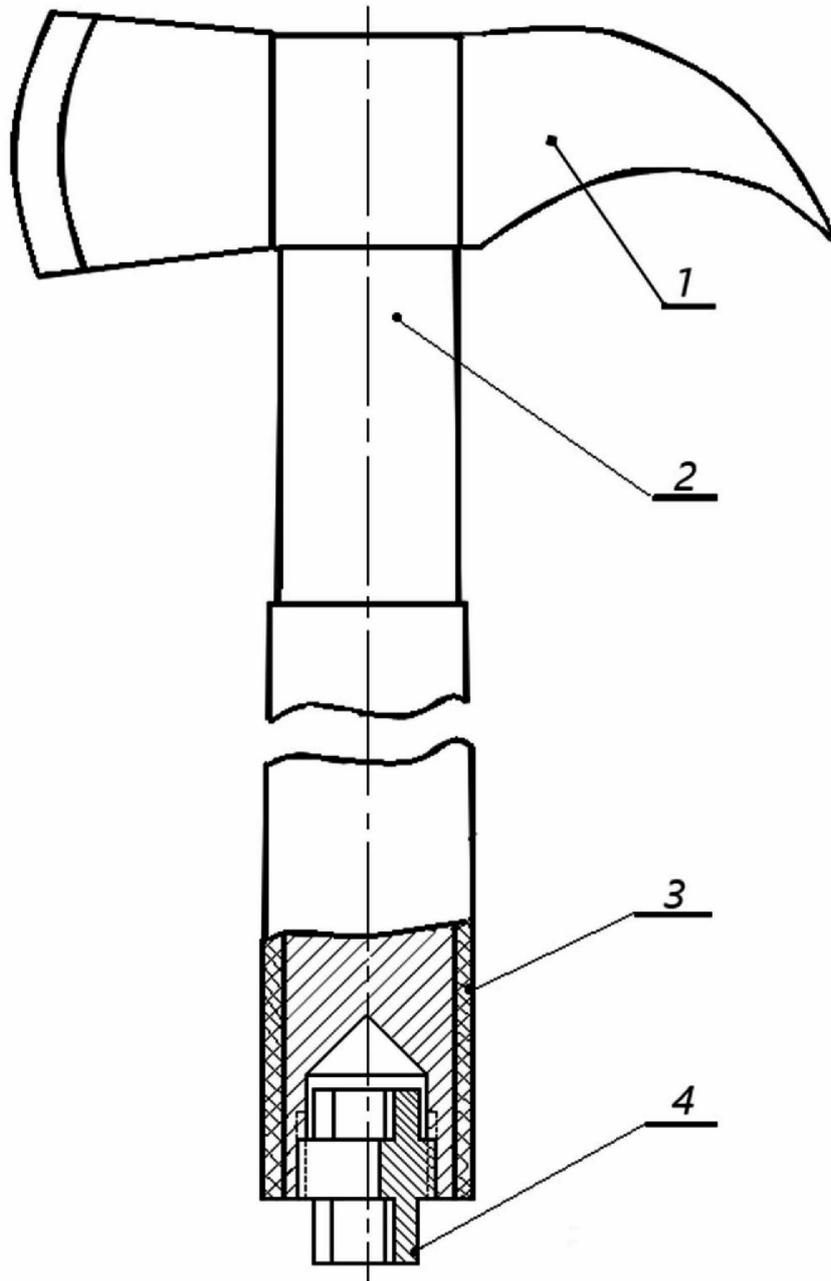
25

30

35

40

45



Фиг. 1