

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

33 741

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

A62C 3/02 (2006.01)
B65D 88/16 (2006.01)
B65D 88/54 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2019-36866**
(22) Přihlášeno: **12.11.2019**
(47) Zapsáno: **18.02.2020**

- (73) Majitel:
VVUÚ, a.s., Ostrava - Radvanice, CZ
- (72) Původce:
Ing. Tomáš Dorazil, Ostrava, Třebovice, CZ
Ing. Jindřich Jarosz, CSc., Orlová, Lutyně, CZ
Ing. Přemysl Kanclíř, Opava, Kateřinky, CZ
Ladislav Cíhlář, Havířov, Podlesí, CZ
- (74) Zástupce:
JUDr. Helmut Prchala, Rekreační 200/27, 748 01
Hlučín - Bobrovniky

- (54) Název užitého vzoru:
**Velkoobjemový vak hasící vodní bariéry
proti šíření lesních požárů**

Velkoobjemový vak hasicí vodní bariéry proti šíření lesních požárů

Oblast techniky

5

Technické řešení se týká velkoobjemového vaku hasicí vodní bariéry proti šíření lesních požárů, který je opatřen perforováním pro směrované vychrlení vody řízenou destrukcí vaku prováděnou odpálením nálože umístěné ve dně vaku. Hasicí vodní bariéra sestavena z velkoobjemových vaků tím plní úlohu chrliče hasiva proti linii šířícího se lesního požáru.

10

Dosavadní stav techniky

V horkých letních dnech s minimem srážek se výrazně zvyšuje riziko vzniku lesních požárů, které se stávají běžnou součástí suchozemských ekosystémů. Lesní požár, který vypukne se obvykle šíří jako pozemní požár v kombinaci s požárem korunovým a podzemním. Vyznačuje se rychlým šířením na velkých plochách v závislosti na směru a intenzitě větru. Hloubka pásma hoření se pohybuje v jednotkách až desítkách metrů, na zbývající vyhořelé ploše pak dochází k dohoří vání dřevní hmoty, včetně kořenového větvení porostů. Významnými rizikovými faktory těchto požárů jsou skrytá ložiska dohořívajícího materiálu, např. lesní hrabanky pod provzdušněnou vrstvou nebo náhlá změna směru větru a s tím související změna směru šíření požáru. V současné době se pro hašení lesních požárů využívá běžná pozemní požární technika hasičských sborů, to znamená hašení požářiště postříkem vodou čerpané z nejbližšího zdroje čerpadlem a přiváděné hadicovým vedením k požářišti nebo postříkem vodou z hasičských automobilových cisteren. U rozsáhlejších požárů je tento způsob hašení pozemní požární technikou prováděn v kombinaci s technikou letecké hasičské služby, to je hašení shora vypouštěnou vodou z vaku dopravovaných nad požářiště vrtulníky. Uhašení lesních požárů uvedenými dosavadními prostředky a způsoby je však poměrně zdlouhavé, náročné a závislé na kontinuálním přívodu vody do požářiště. Nevýhodou je rovněž to, že známé prostředky nelze využít preventivně v předstihu proti postupující frontě požáru, tzn. předem je připravit na ohroženém místě k zastavení požáru nebo zpomalení jeho postupu. Cílem tohoto technického řešení je proto vytvoření hasicích prostředků, které umožní pohotovostní sestavení vodní bariéry k preventivní ochraně požárem ohroženého prostoru nebo ohrožených objektů a infrastruktury v možném směru šíření požáru a jejichž iniciace způsobí zastavení nebo zpomalení postupu požáru.

35

Podstata technického řešení

Uvedený cíl splňuje velkoobjemový vak hasicí vodní bariéry proti šíření lesních požárů podle tohoto technického řešení. Jeho podstata spočívá v tom, že velkoobjemový vak je tvořen vnějším pláštěm z polypropylenové tkaniny a provedeným ve tvaru kvádrů. Jeho horní strana, zadní strana a spodní strana jsou zhotoveny bezešvů z jednoho dílu tkaniny a k těmto stranám je přišitá přední strana a obě boční strany. Dále je velkoobjemový vak tvořen tvarově shodnou nepropustnou vložkou zhotovenou z polyetylenové folie a uchycenou ve vnějším plášti. Nepropustná vložka je opatřena na své horní straně hadicovou vpustí se zavazovacím provázkem. Tkanina vnějšího pláště je podél spojovacího švu horní strany s přední stranou a podél svislých švů přední strany a podél horních spojovacích švů s oběma bočními stranami v délce jedné poloviny těchto švů, opatřena perforací. Na spodní straně je vnější plášť opatřen kapsou pro umístění dutinky s trhavinou. Podstatou technického řešení je rovněž opatření vnějšího pláště nejméně dvěma manipulačními oky, které slouží pro přemísťování velkoobjemového vaku a smyčkou v blízkosti kapsy, která slouží k přichycení vodičů nebo detonační trubičky od rozbušky. Velkoobjemový vak podle technického řešení doplňuje stávající prostředky požární techniky. Větší počet velkoobjemových vaků slouží k vytvoření hasicí vodní bariéry o potřebné délce, proti postupující frontě požárů, tzn. k zastavení nebo zpomalení postupu požáru odpálením

55

trhaviny v kapse každého velkoobjemového vaku v bariéře. Velkoobjemový vak rovněž slouží k vytvoření hasicí vodní bariéry za účelem preventivní ochrany prostoru v předpokládaném směru šíření požáru, např. při náhlé změně větru nebo slouží pouze k preventivní ochraně objektů a infrastruktury před možným postupujícím požárem. Velkoobjemový vak podle tohoto technického řešení proto představuje z hlediska možností jeho využití nový progresivní a účinný prostředek zábrany šíření lesních požárů nebo jejich hašení.

Objasnění výkresů

Na připojeném výkresu je znázorněno příkladné provedení velkoobjemového vaku hasicí vodní bariéry proti šíření lesních požárů podle tohoto technického řešení. Obr. 1 představuje velkoobjemový vak v axonometrickém schematickém nákresu a na obr. 2 je znázorněna část vaku ve variantním provedení.

Příklady uskutečnění technického řešení

Velkoobjemový vak hasicí vodní bariéry proti šíření lesních požárů, např. o objemu 500 l až 650 l, sestává z vnějšího pláště 1 který je šitím zhotoven z polypropylenové tkaniny ve tvaru kvádrů. Jeho horní strana 5, zadní strana 8 a spodní strana 6 je zhotovena z jednoho dílu polypropylenové tkaniny. K těmto třem stranám 5, 8 a 6 je našita přední strana 7 a obě boční strany 9 a 10, např. švem - stehem zvaným „Herakles“. Uvnitř vnějšího pláště 1 je umístěna nepropustná vložka 2, která je vyrobena z polyetylenové folie ve shodném tvaru s vnějším pláštěm 1, v jehož rozích je k němu uchycena. Spoje nepropustné vložky 2 jsou provedeny tepelnými svary, tím je zajištěna jejich pevnost a nepropustnost. Nepropustná vložka 2 má na horní straně 5 připojenou hadicovou vpust' 3, na níž je upevněn zavazovací provázek 11 pro uzavření velkoobjemového vaku po jeho naplnění. Hadicová vpust' 3 slouží, jak k plnění, tak k případnému vyprázdnění velkoobjemového vaku. Polypropylenová tkanina vnějšího pláště 1 je pro dosažení požadovaného směru vychrlení vody z velkoobjemového vaku, při jeho roztržení vlivem exploze trhaviny, opatřena perforací 12 a to podél spojovacího švu horní strany 5 s přední stranou 7, podél svislých švů přední strany 7 a podél spojovacích švů horní strany 5 s oběma bočními stranami 9, 10 v délce jedné poloviny z celkové délky těchto švů. Ve středu délky spodní strany 6 je k vnějšímu plášti 1 přišita podélná kapsa 4 pro umístění papírové dutinky 13 s trhavinou 16. Kapsa 4 je směřována rovnoběžně s určeným směrem vychrlení vody při explozi trhaviny 16, jak je znázorněno na obr. 1 nebo variantně kolmo na určený směr vychrlení vody, jak je znázorněno na obr. 2. Podle směřování kapsy 4 jsou zhotovovány dva typy A a B velkoobjemového vaku. Ke spodním rohům zadní strany 8 vnějšího pláště 1 jsou našity oka 15 pro manipulaci s velkoobjemovým vakem, které slouží zejména k jeho odtahení od hasební linie po použití. Vedle místa vyústění kapsy 4 je k zadní straně 8 přišita smyčka 17 určena k uchycení přívodních vodičů rozbušky trhaviny 16, kterým je zabráněno možnému vytržení rozbušky při přípravě velkoobjemového vaku k použití. Hasivem, které se načerpá přes hadicovou vpust' 3 do velkoobjemového vaku je voda. Ta může být čerpána z lokálních zdrojů, např. vodovodního řádu, z vodních toků, z nádrží, rybníků, zahradních bazénů apod. nebo může být na místo použití dopravena cisternovými vozy. Před plněním velkoobjemového vaku se do kapsy 4 vkládá dutinka 13. Zdrojem energie vychrlení vody z velkoobjemového vaku je exploze definované nálože trhaviny 16, např. s detonační rychlostí 1800 m.s⁻¹ až 2800 m.s⁻¹, která se umístí do dutinky 13 po naplnění vaku vodou. Nálož trhaviny 16 je v dutince 13 utěsněna ucpávkou 14, vyrobenou z písku hermeticky uzavřeného v polyetylenové fólii. Směr vychrlení vody z velkoobjemového vaku je dán provedením vnějšího pláště 1, provedením dutinky 13 a směřováním kapsy 4 s náloží trhaviny 16. K iniciaci trhaviny 16 se používají elektrické, neelektrické nebo elektronicky časované rozbušky. Z velkoobjemových vaků lze sestavit hasicí vodní bariéry zpomalující šíření požáru, které se staví kombinací vaků obou uvedených typů A a B, zejména v lokalitách s nedostatkem zdroje vody pro jejich naplnění. U těchto bariér dochází odpálením náloží trhaviny 16 u vaků typu A k vychrlení vody přizemním proudem z přední strany 7 vaků současně

s vytvářením výškové vodní clony. U vaků typu B dochází k vychrlení vody přízemním proudem do stran kolmo od přední strany 7 vaků a rovněž k vytváření výškové vodní clony. Tím se vytvoří souvisle zavodněný pruh podloží, jehož hloubka se pohybuje od 3 m do 5 m v závislosti na členitosti terénu. Z velkoobjemových vaků lze rovněž sestavit hasicí vodní bariéry pro zastavení šíření lesního požáru. Pro tyto bariéry jsou vhodné výhradně velkoobjemové vaky uvedeného typu B.

Průmyslová využitelnost

Velkoobjemový vak hasicí vodní bariéry proti šíření lesních požárů podle technického řešení je využitelný jako prostředek sloužící preventivně k ochraně vymezeného prostoru před jeho zasažením požárem nebo pro zpomalení anebo zastavení šíření požáru. Je proto využitelný jako doplňující nový hasicí instrument v technickém vybavení hasičských sborů.

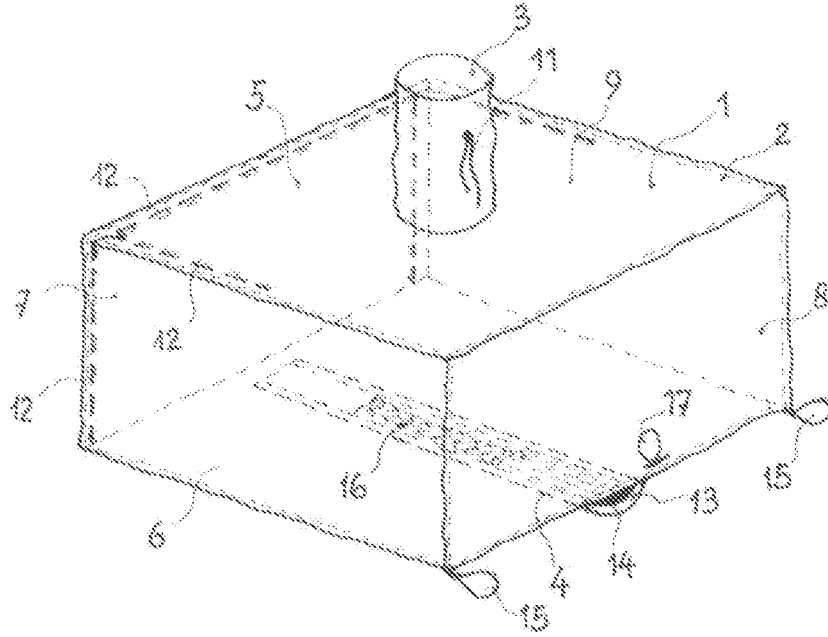
NÁROKY NA OCHRANU

1. Velkoobjemový vak hasicí vodní bariéry proti šíření lesních požárů, **vyznačující se tím**, že je tvořen jednak vnějším pláštěm (1) zhotoveným z tkaniny ve tvaru kvádra majícího horní stranu (5), zadní stranu (8) a spodní stranu (6) zhotovenou z jednoho dílu tkaniny s našitou přední stranou (7) a oběma bočními stranami (9, 10), a jednak foliovou nepropustnou vložkou (2) uchycenou ve vnějším plášti (1), která je opatřena na horní straně (5) hadicovou vpustí (3) se zavazovacím provázkem (11), přičemž tkanina vnějšího pláště (1) je podél spojovacího švu horní strany (5) s přední stranou (7), podél jejich svislých švů a podél poloviny délky horních spojovacích švů s oběma bočními stranami (9, 10) opatřena perforací (12) a na spodní straně (6) je vnější plášť (1) opatřen kapsou (4) pro umístění dutinky (13) s trhavinou (16).
2. Velkoobjemový vak hasicí vodní bariéry podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vnější plášť (1) je opatřen alespoň dvěma manipulačními oky (15) a smyčkou (17) pro přichycení vodičů od rozbušky.

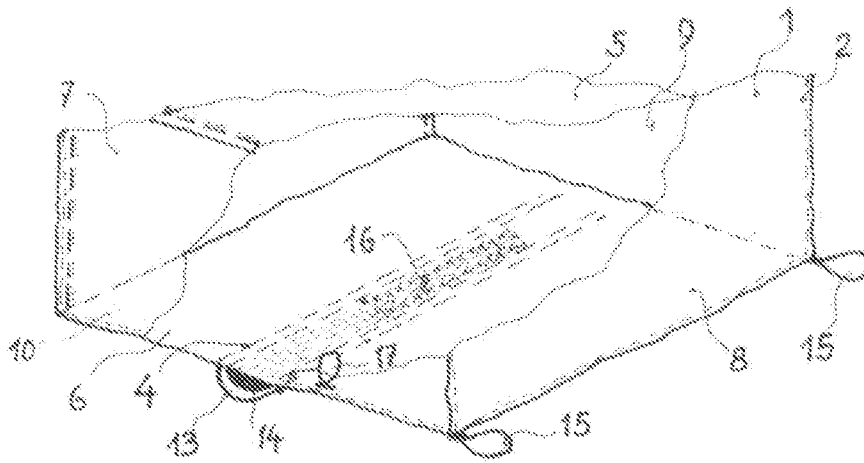
1 výkres

Seznam vztahových značek:

- 1 - vnější plášť
- 2 - nepropustná vložka
- 3 - hadicová vpust'
- 4 - kapsa
- 5 - horní strana
- 6 - spodní strana
- 7 - přední strana
- 8 - zadní strana
- 9 - boční strana
- 10 - boční strana
- 11 - provázek
- 12 - perforace
- 13 - dutinka
- 14 - ucpávka
- 15 - oko
- 16 - trhavina
- 17 - smyčka.



Obr. 1



Obr. 2