



(19) REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI ZAVOD ZA  
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator  
dokumenta:



HR P20230663 T1

HR P20230663 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTEVA  
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

**A62D 1/02** (2006.01)

**A62C 5/02** (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 29.09.2023.

(21) Broj predmeta: P20230663T

(22) Datum podnošenja : 21.01.2022.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 22152724.5  
Datum podnošenja europske prijave patenta: 21.01.2022.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 4032590 A1  
Datum objave europske prijave patenta: 27.07.2022.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 4032590 B1  
Datum objave europskog patenta: 12.04.2023.

(31) Broj prve prijave: 202021100301 U (32) Datum podnošenja prve prijave: 22.01.2021. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: DE  
202105048 22.01.2021. BE  
2027370 22.01.2021. NL

(73) Nositelj patenta:

**Uniteq S.A., Rue de la Cimenterie 1, 7022 Harmignies, BE**

(72) Izumitelji:

**Hobalah Bouzid, 7022 Harmignies, BE**

**Saïd Rachidi, 7022 Harmignies, BE**

(74) Zastupnik:

Odvjetnik Tomislav Hadžija, u suradnji sa DENNEMEYER & ASSOCIATES,  
BCI- Business Center International - 1. kat, 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma: **FORMULACIJA ZA GAŠENJE POŽARA S POBOLJŠANIM PJENJENJEM**

HR P20230663 T1

## PATENTNI ZAHTJEVI

1. Formulacija bez fluora za gašenje požara koja sadrži:

- sredstvo za usporavanje gorenja odabrano iz skupine amonijevih fosfata, fosfatnih estera, halogeniranih fosfata, fosfonata, crvenog fosfora, kalcijevog silikata, natrijevog silikata, aluminijevog trihidroksida, magnezijevog dihidroksida, melamina, polibromiranih difenil etera (PBDE), tetrabromobisfenola A (TBBPA), heksabromociklododekana (HBCD), bromiranog fenola ili njihovih kombinacija,
- mješavinu najmanje dviju različitih amfoternih površinski aktivnih tvari,
- mješavinu najmanje dviju različitih anionskih površinski aktivnih tvari,
- organsko otapalo, i
- vodu,

**naznačena time da** su navedena mješavina amfoternih površinski aktivnih tvari i navedena mješavina anionskih površinski aktivnih tvari redom prisutne u koncentraciji između 0,10 i 5,00 tež. % i između 0,10 i 5,00 tež. % u odnosu na ukupnu težinu formulacije za gašenje požara.

2. Formulacija za gašenje požara prema patentnom zahtjevu 1, **naznačena time da** su navedena mješavina amfoternih površinski aktivnih tvari i navedena mješavina anionskih površinski aktivnih tvari prisutne u koncentraciji između 0,25 i 1,50 tež. % i između 0,50 i 2,00 tež.% u odnosu na ukupnu težinu formulacije za gašenje požara.

3. Formulacija za gašenje požara prema patentnom zahtjevu 1 ili 2, **naznačena time da** navedena mješavina amfoternih površinski aktivnih tvari sadrži najmanje tri različite amfoterne površinski aktivne tvari, a navedena mješavina anionskih površinski aktivnih tvari sadrži najmanje tri različite anionske površinski aktivne tvari.

4. Formulacija za gašenje požara prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva 1-3, **naznačena time da** navedeno organsko otapalo ima koncentraciju između 2,50 i 10,00 tež. % u odnosu na ukupnu težinu formulacije za gašenje požara.

5. Formulacija za gašenje požara prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva 1-4, **naznačena time da** navedena formulacija za gašenje požara sadrži stabilizator pjene, navedeni stabilizator pjene prisutan je u koncentraciji između 0,10 i 5,00 tež.% u odnosu na ukupnu težinu formulacije za gašenje požara.

6. Formulacija za gašenje požara prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva 1-5, **naznačena time da** navedena formulacija za gašenje požara sadrži toplinski stabilizator, navedeni toplinski stabilizator prisutan je u koncentraciji između 0,50 i 10,00 tež.% u odnosu na ukupnu težinu formulacije za gašenje požara.

7. Formulacija za gašenje požara prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva 1-6, **naznačena time da** je sredstvo za usporavanje gorenja prisutno u koncentraciji između 1,50 do 10,00 tež. % u odnosu na ukupnu težinu formulacije za gašenje požara.

8. Formulacija za gašenje požara prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva 1-7, **naznačena time da** se navedena formulacija za gašenje požara sastoji od:

- između 1,50 i 10,00 tež.% sredstva za usporavanje gorenja;
- između 0,25 i 1,50 tež.% amfoternih površinski aktivnih tvari;
- između 0,50 i 2,00 tež. % anionskih površinski aktivnih tvari;
- između 0,50 i 2,00 tež.% stabilizatora pjene;
- između 0,50 i 10,00 tež.% toplinskog stabilizatora;
- između 2,50 i 10,00 tež.% organskog otapala; i
- između 50,00 i 95,00 tež.% vode.

9. Formulacija za gašenje požara prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva 1-8, **naznačena time da** se navedene amfoterne površinski aktivne tvari biraju iz skupine betaina, sultaina, alkilamfoacetata, amfodiacetata, alkilamfopropionata, alkiliminodipropionata, amfodipropionata, alifatskih kvarternih amonijevih spojeva, alifatskih kvaternarnih fosfonijevih spojeva, alifatskih kvaternarnih sulfonijevih spojeva, njihovih derivata ili njihovih kombinacija.

10. Formulacija za gašenje požara u skladu s bilo kojim od prethodnih patentnih zahtjeva 1-9, **naznačena time da** se navedene anionske površinski aktivne tvari biraju iz skupine alkil sulfata, alkil eter sulfata, alkil eter sulfonata, sulfatnih estera alkilfenoksi polioksietilen etanola, alkohol amonijevih sulfata, alfa-olefin sulfonata, beta alkoksi alkan sulfonata, alkilauril sulfonata, alkil monoglicerid sulfata, alkil monoglicerid sulfonata, alkil karbonata, alkil eter karboksilata, masnih kiselina, sulfata masnih alkohola, sulfosukcinata, sarkosinata, oktaksinol ili nonoksinol fosfata, taurata, masnih taurida, polioksietilena amida masnih kiselina, izetionata, anionskih derivata alkil poliglukozida ili njihovih kombinacija.

11. Formulacija za gašenje požara prema bilo kojem od patentnih zahtjeva koji prethode patentnim zahtjevima 1-10, **naznačena time da** je navedeno organsko otapalo odabrano iz skupine etilen glikola, propilen glikola, butil-diglikola, dipropilen glikol n-propil etera, dipropilen glikol n-butil etera, propilen glikol n-bitil etera, propilen glikola, n-propil etera, tripropilen glikol n-butil etera, propilen glikol fenil etera, dipropilen glikol fenil etera, dipropilen glikol dimetil etera, propilen glikol metil etera, propilen glikol metil eter acetata, dipropilen glikol metil etera, dipropilen glikol metil eter acetata, tripropilen glikol metil etera, etilen glikol heksil etera, dietilen glikol heksil etera, etilen glikol monometil etera, etilen glikol monoetil etera, etilen glikol monopropil etera, etilen glikol monoizopropil etera, etilen glikola, monobutil etera, etilen glikol monobenzil etera, dietilen glikol fenil etera, etilen glikol fenil etera,

poli(oksi-1,2-etandiil), alfa-fenil-omega-hidroksija, dietilen glikol monometil etera, dietilen glikol monoetil etera, dietilen glikol n-butil etera, etilen glikol n-butil etera, dipropilen glikol metil etera ili njihovih kombinacija.

12. Upotreba formulacije za gašenje požara prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva 1-11 za gašenje požara klase A ili klase B, **naznačena time da** se gašenje požara klase A ili klase B vrši pomoću aparata za gašenje požara koji sadrži navedenu formulaciju za gašenje požara.

13. Upotreba prema patentnom zahtjevu 12, **naznačena time da** navedeni aparat za gašenje požara sadrži mlaznicu za gašenje požara (1), navedena mlaznica sadrži komoru za miješanje (2), ventilacijsku komoru (3) i komoru za pjenjenje (4), pri čemu

- navedena je ventilacijska komora spojena s navedenom komorom za miješanje i sadrži prvo šuplje cilindrično tijelo (5) koje sadrži najmanje tri otvora za ulaz zraka (6), navedeni otvori za ulaz zraka su raspoređeni po obodu, i usmjereni u prvo šuplje cilindrično tijelo;

- navedena komora za pjenjenje sadrži drugo šuplje cilindrično tijelo koje ima aksijalnu duljinu (L) i unutarnji promjer (d), koja je komora za pjenjenje povezana s navedenom ventilacijskom komorom; i

- navedena ventilacijska komora i/ili navedena komora za pjenjenje sadržavaju mrežicu (7), pri čemu je navedena mrežica orijentirana u radijalnoj ravni unutarnjeg poprečnog presjeka ventilacijske komore i/ili komore za pjenjenje;

**naznačeno time da** je omjer aksijalne duljine i unutarnjeg promjera (L:d) komore za pjenjenje između 4:5 i 9:5 za gašenje požara klase A, odnosno između 6:1 i 10:1 za gašenje požara klase B.

14. Upotreba prema patentnom zahtjevu 13, **naznačena time da** navedena mrežica (7) ima veličinu mrežice između 700 i 1200  $\mu\text{m}$ , poželjno između 800 i 1100  $\mu\text{m}$ .

15. Aparat za gašenje požara koji sadrži formulaciju za gašenje požara prema bilo kojem od patentnih zahtjeva 1-11, **naznačen time da** navedeni aparat za gašenje požara sadrži mlaznicu za gašenje požara (1), a navedena mlaznica sadrži komoru za miješanje (2), ventilacijsku komoru (3) i komoru za pjenjenje (4), pri čemu

- navedena je ventilacijska komora spojena s navedenom komorom za miješanje i sadrži prvo šuplje cilindrično tijelo (5) koje sadrži najmanje tri otvora za ulaz zraka (6), navedeni otvori za ulaz zraka su raspoređeni po obodu, i usmjereni u prvo šuplje cilindrično tijelo;

- navedena komora za pjenjenje sadrži drugo šuplje cilindrično tijelo koje ima aksijalnu duljinu (L) i unutarnji promjer (d), koja je komora za pjenjenje povezana s navedenom ventilacijskom komorom; i

- navedena ventilacijska komora i/ili navedena komora za pjenjenje sadržavaju mrežicu (7), pri čemu je navedena mrežica usmjerena u radijalnoj ravni unutarnjeg poprečnog presjeka ventilacijske komore i/ili komore za pjenjenje;

**naznačeno time da** je omjer aksijalne duljine i unutarnjeg promjera (L:d) komore za pjenjenje između 4:5 i 9:5 za gašenje požara klase A, odnosno između 6:1 i 10:1 za gašenje požara klase B.