

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **31.08.2004**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.04.2006**
(Věstník č. 4/2006)

(21) Číslo dokumentu:

2004-915

(13) Druh dokumentu: **A3**

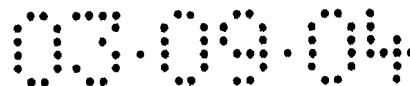
(51) Int. Cl.:

C01B 11/24
A62D 1/00

(2006.01)
(2006.01)

- (71) Přihlašovatel:
PYROCOM a. s., Praha, CZ
- (72) Původce:
Páter Marcel, Nový Jičín, CZ
- (74) Zástupce:
Ing. Roman Vithous, patentový zástupce, Pavlíkova
605/12, Praha 4 - Kamýk, 14200
- (54) Název přihlášky vynálezu:
**Směs pro výrobu tuhého smáčedla zejména na
úpravu hasební vody**
- (57) Anotace:
Směs k výrobě tuhého smáčedla, používaného hasičskými
jednotkami pro ošetření hasební vody při protipožárním
zásahu je vhodná k lití, extrudování nebo lisování. Směs se
vyznačuje kombinací polyethylenglykolu a fluorovaných
tenzidů v množství 1 až 20 % hmotn., společně s obsahem
anioaktivních tenzidů, které zajišťují vysokou pěnovost
hasebního roztoku s dobrou stabilitou pěny. Při vyšších
koncentracích směsi v roztoku dochází k tvorbě vodního a
polymerního filmu na hladině hořlavé kapaliny.

CZ 2004 - 915 A3



Směs pro výrobu tuhého smáčedla zejména na úpravu hasební vody

Oblast techniky

- 5 Technické řešení podle tohoto vynálezu se týká složení směsi pro výrobu tuhého smáčedla, použitelného zejména pro ošetření hasební vody při hašení požárů.

Dosavadní stav techniky

10

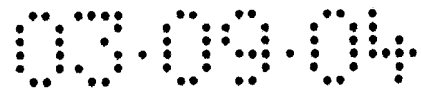
Doposud jsou známa smáčedla vyráběná v podobě tuhých bloků, tzv. kartuší, na bázi směsi anionaktivních tenzidů s polyethylenglykolem, s obsahem tenzidů přibližně 20 procent a 80 procent hmotnostních polyethylenglykolu, plnicího zejména nosnou funkci, běžně označovaného jako polyethylenglykolová matrice. Tato smáčedla se obecně vyznačují malou rozpustností, což vede k velmi nízkému a často proměnnému obsahu aktivních látek (tenzidů) v hasebním roztoku. Použité tenzidy v takto nízké koncentraci, ale ani v koncentracích vyšších, nevedou k uspokojivému snížení povrchového napětí vody. Vzniklý hasební roztok má z tohoto důvodu velmi malou pěnovost a také nemá schopnost vytvářet na povrchu hořlavé kapaliny souvislý vodní ani polymerní film. Proto je využití tuhého smáčedla na bázi anionaktivních tenzidů, přes své výhody při skladování, manipulaci a aplikaci, omezeno na velmi úzký okruh protipožárních zásahů, s vyloučením možnosti hasit hořlavé kapaliny. Při složitějších protipožárních zásazích je nutno používat pro dosažení potřebných účinků kapalná pěnidla, označovaná jako AFFF-AR (Aqueous Film Forming Foam – Alcohol Resistant), s výrazně vyššími technicko-ekonomickými nároky na zajištění protipožárního zásahu a s negativními ekologickými dopady na životní prostředí.

30

Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody tuhého smáčedla na bázi směsi anionaktivních tenzidů a polyethylenglykolu do značné míry odstraňuje nová receptura směsi, používané k výrobě tuhých bloků. Podstatou vynálezu je přidání fluorovaných tenzidů do směsi na úkor obsahu polyethylenglykolu, který slouží jako matrice. Snížením poměrného zastoupení polyethylenglykolu, který není sám o sobě dostatečně povrchově aktivní, vznikl prostor pro zabudování většího množství jiného typu aktivních látek do směsi a zlepšila se též rozpustnost tuhých bloků. Hasební

35



roztok, připravený rozpouštěním tuhého bloku ze směsi nového složení se sníženým obsahem polyethylenglykolu ve speciální aplikační technice (proudnicí nebo přiměšovači), má kvalitativní parametry blízké roztoku, který vznikne při použití klasického kapalného pěnidla typu AFFF-AR. Výhoda tuhých
5 bloků ze směsi podle nové receptury spočívá v možnosti použití produktu v podmínkách mnohem náročnějších na hasební účinek, a dále ve zvláštních užitných vlastnostech, zejména vyšší pěnivosti a tvorbě filmu, ve srovnání s použitím běžných tuhých bloků ze směsi jen s anionaktivními tenzidy. Další výhodou je ekologická šetrnost tuhého smáčedla vyrobeného ze směsi podle
10 tohoto vynálezu, při současném dosažení výborných užitných vlastností a hasebního účinku, který se v některých specifických případech používá jako lepší, než by odpovídalo pouhému očekávanému aditivnímu efektu použití různých typů tenzidů ve směsi. S hasební vodou se pak nedostává do prostředí tak velké množství rezistentních fluorovaných látek, zatěžujících životní
15 prostředí, jako v případě použití kapalných pěnidel typu AFFF-AR .

Příklad provedení

Příkladem konkrétního provedení řešení podle tohoto vynálezu je směs pro
20 výrobu tuhého smáčedla, obsahující jeden či více fluorovaných tenzidů, dále jeden či více anionaktivních tenzidů a polyethylenglykol, konkrétní příklad je tato směs, obsahující:

- 1 - 20 % fluorovaných tenzidů
 - 25 5 - 20 % dialkylsulfojantarátu sodného
 - 10 - 40 % lineárního alkylbenzensulfonátu sodného
- a na vytvoření matrice
- 40 - 60 % polyethylenglykolu

30 Ve směsi je použit jeden či více druhů fluorovaných tenzidů ve formě roztoku, zahuštěného roztoku, koncentrátu nebo v pevném stavu. Jedná se zejména o tyto sloučeniny: perfluoralkyl amin oxidy, perfluoralkyl pyridiniové soli, perfluoralkyl betainy, perfluoralkyl sulfonové kyseliny nebo jejich soli, perfluoralkyl ethoxylované alkoholy, amfoterní fluorované polymery, fluorované
35 telomery.

Použit může být polyethylenglykol s různou molekulovou hmotností, což umožňuje nastavit bod měknutí směsi a zároveň intenzitu rozpouštění kartuše v aplikačním zařízení. Pro účely řešení podle tohoto patentu je považováno za

nejvýhodnější použití polyethylenglykolu s molekulovou hmotností v rozsahu 1000 - 8000.

5 Směs se homogenizuje za tepla v rozsahu teplot 50-150°C, a vytvoření pevného bloku (kartuše) se provádí litím, extrudováním nebo lisováním (za tepla či za studena).

Průmyslová využitelnost

10 Směs pro výrobu tuhého smáčedla podle tohoto vynálezu se je použitelná pro výrobu bloků, které slouží pro ošetření hasební vody při hašení požárů, s cílem zlepšení jejich hasebních vlastností.

15

20

25

30

35

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Směs pro výrobu tuhého smáčedla na úpravu hasební vody, sestávající z
nejméně tří látek, obsahující polyethylenglykol a nejméně jeden anionaktivní
5 tenzid, **vyznačující se tím**, že obsahuje nejméně jeden fluorovaný tenzid
v rozmezí 1 až 20 hmotnostních procent.
2. Směs pro výrobu tuhého smáčedla na úpravu hasební vody, sestávající z
nejméně tří látek, obsahující polyethylenglykol a nejméně jeden anionaktivní
10 tenzid podle nároku 1, **vyznačující se tím** že molekulová hmotnost
polyethylenglykolu je v rozsahu 1000 - 8000.
3. Směs pro výrobu tuhého smáčedla na úpravu hasební vody, sestávající z
nejméně tří látek, obsahující polyethylenglykol a nejméně jeden anionaktivní
15 tenzid podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že množství
polyethylenglykolu ve směsi je v rozsahu 40 - 60 hmotnostních procent.
4. Směs pro výrobu tuhého smáčedla na úpravu hasební vody, sestávající z
nejméně tří látek, obsahující polyethylenglykol a nejméně jeden anionaktivní
20 tenzid podle nároku 1 nebo 2 nebo 3, **vyznačující se tím**, že celkové
množství tenzidů ve směsi je v rozsahu 5 - 60 hmotnostních procent.

25

Konec dokumentu

30

35