

PATENTOVÝ SPIS po odtajnění

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1995-3215**
(22) Přihlášeno: **05.12.1995**
(47) Uděleno: **13.08.1996**
(24) Oznámení o zápisu ve Věstníku (po odtajnění): **09.07.2008**
(Věstník č. 28/2008)

(11) Číslo dokumentu:

299 392

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

C06B 25/00 (2006.01)

C06B 25/04 (2006.01)

C06B 25/22 (2006.01)

(73) Majitel patentu:

Sellier & Bellot a. s., Vlašim, CZ

(72) Původce:

Nesveda Jiří ing., Vlašim, CZ

Brandejs Stanislav ing., Vlašim, CZ

Kotouček Radek ing., Vlašim, CZ

(54) Název vynálezu:

Zážehová směs

(57) Anotace:

Zážehová směs je tvořena 5 až 60 % hmotn. diazodinitrofenolu jako primární traskaviny, 0,5 až 20 % hmotn. tetrazenu jako senzibilizátoru, 10 až 60 % hmotn. energetické složky a 0,5 až 20 % hmotn. inertní přísady. Energetickou složkou jsou s výhodou sloučeniny ze skupiny nitroesterů, nitraminů a výše nitrovaných aromátů.

CZ 299392 B6

Zážehová směs

Oblast techniky

5

Zážehová směs spadá do oblasti muniční výroby, zápalkových složí pro zápalky sportovního a loveckého střeliva.

10

Dosavadní stav techniky

Složení zážehových směsí pro zápalky bez ohledu na konkrétní použití jednotlivých komponentů je možno vyjádřit jednoduchým schématem: primární třaskavina, senzibilizátor, pyrotechnický systém, který je složen z paliva a oxydovadla a pomocné složky, kterou je frikcionátor. Podle tohoto schématu jsou vytvořeny všechny známé zážehové slože a roznětné směsi.

První historicky známá zážehová slož byla založena na tom, že funkci jedné primární třaskaviny plnila třaskavá rtuť, a to výhradně ve spojení s pyrotechnickým systémem, kterým je chlorečnan draselný a sirník antimonitý. Takto vytvořená slož však vykazovala enormní korozivitu a proto byla nahrazena nekorozivní slož, kde funkci primární třaskaviny plní tricinát olovnatý a funkci senzibilizátoru tetrazen. Pyrotechnický systém je zde tvořen dusičnanem barnatým ve spojení se sirníkem antimonitým a případně kalciumsiličidem. Používají se i další pomocné složky, jako je kysličník olovičitý ve funkci pomocného oxydovadla. Znamé jsou také snahy použít rhodanid olovnatý, který by plnil funkci senzibilizátoru i paliva. Všechny tyto slože však emitují při výstřelu velké množství těžkých kovů a jejich kysličníků, které jsou vysoce toxické.

Vznikl proto úkol vytvořit slož, která by neobsahovala sloučeniny těžkých kovů a současně si uchovala nekorozivnost tricinátových slož. Znamenalo to vyřešit třaskavou směs s vyloučením oxydovadla na bázi dusičnanů, neboť všechna s výjimkou dusičnanu barnatého jsou navlhavá, dále chlorečnanů a chloristanů, neboť přítomnost halogenů je nepřijatelná z hlediska korozivity a dále pak vyloučit všechna paliva na bázi sirníků nebo rhodanidů těžkých kovů z důvodu toxicity. Těmto podmínkám se nejvíce přiblížila slož, kde funkci primární třaskaviny plní aromatická diazosloučenina diazodinitrofenol, senzibilizátorem je tetrazen a pyrotechnický systém se skládá z peroxidu zinku a práškového titanu. Tato slož obsahuje ještě aktivní plnivo, kterým je NC prach.

Podobné slože jsou také popsány v následujících patentových spisech: DE 2 952 069 C2, EP 0 334 725 A1, US 4 675 059, WO 93/09 073 A1, US 4 608 102, EP 0 031 045 A2, FR 2 573 066, US 4 963 201 a DE 3 321 943 A1. Z těchto známých technických řešení za pozornost stojí patentový spis USA 4 675 059, kde nekorodující zážehová slož obsahuje diazodinitrofenol, oxid manganičitý, tetrazen a sklo. Jiný příklad zážehové slože je popsán v patentovém spisu USA 4 963 201, ve kterém je diazodinitrofenol nebo kaliumdinitrobenzofuroxan jako primární výbušina, tetrazen jako sekundární výbušina, dusičný ester jako palivo a dusičnan strontnatý jako okysličovadlo. Ze známého stavu techniky je zřejmé, že zdrojem emisí kovů je u známých slož mimo jiné i pyrotechnický systém.

Nevýhodou všech známých zážehových slož, a to i směsí nekorozivních je to, že jsou více či méně toxické.

Podstata vynálezu

Toxicitu a korozivitu zážehových slož řeší zážehová směs, která je tvořena primární třaskavinou, kterou je 5 až 60 % hmotn. diazodinitrofenolu, 0,5 až 20 % hmotn. tetrazenu jako senzibilizátoru, 10 až 60 % hmotn. energetické složky a 0,5 až 20 % hmotn. inertní přísady. Energetickou složkou jsou sloučeniny ze skupiny nitroesterů, nitraminů a výše nitrovaných aromatů, jako jsou

- například pentrit, nitrocelulóza, různé druhy jednosložkových i dvousložkových prachů, hexogen, tetryl, tetranitroanilín a pikrát amonný. Tyto sloučeniny, sloužící jako energetická složka, mají dostatečnou zásobu vlastního kyslíku a jsou schopny zajistit dostatečný zážehový impulz a potřebnou kyslíkovou bilanci. Výše uvedené sloučeniny plní funkci paliva i okysličovadla. Jako výkonné třaskaviny je použito diazodinitrofenolu, jehož zážehový impulz posiluje uvedené sloučeniny, zcela nahrazující známé pyrotechnické systémy.

- Výhodami zážehové směsi v souladu s tímto technickým řešením je to, že je prosta kovů volných i vázaných a její produkty hoření jsou prosty tuhých toxických emisí. Směs vylučuje použití volných nebo vázaných kovů, jako jsou kysličníky, dusičnany, peroxid, manganistan či chroman. Mezi výhody patří odstranění tuhých toxických produktů hoření a s tím související odstranění zanášení zbraňových mechanismů. Při použití této směsi se využívá maximálně plynných zplodin k vytvoření potřebného tlakového a tepelného zážehového impulzu i při nižších navážkách při laboraci. Vyloučením peroxidů jako okysličovadel se řeší také bezpečnost, neboť peroxidy jsou samy o sobě citlivé a výbušné již při 230 °C, a to zejména peroxid zinku.

Příklady provedení vynálezu

- K laboraci zápalek pro centrální i okrajový zápal v závislosti na účelu použití byly připraveny a prakticky odzkoušeny následující směsi.

Příklad 1

- | | |
|-------------------|-------------|
| Diazodinitrofenol | 38 % hmotn. |
| Tetrazen | 8 % |
| Nitrocelulóza | 48 % |
| Pentrit | 5 % |
| Inertní přísada | 1 % |

Příklad 2

- | | |
|--------------------|-------------|
| Diazodinitrofenol | 42 % hmotn. |
| Tetrazen | 20 % |
| Dvousložkový prach | 29 % |
| Tetryl | 8 % |
| Inertní přísada | 1 % |

Příklad 3

- | | |
|-------------------|-------------|
| Diazodinitrofenol | 36 % hmotn. |
| Tetrazen | 6 % |
| Tetranitroanilín | 50 % |
| Hexogen | 7 % |
| Inertní přísada | 1 % |

Příklad 4

	Diazodinitrofenol	40 % hmotn.
	Tetrazen	8 %
5	Nitrocelulóza	48 %
	Inertní přísada	4 %

Průmyslová využitelnost

10

Zážehová směs je průmyslově využitelná v oblasti muniční výroby při výrobě zápalek s centrálním i okrajovým zápalem, určených pro lovecké i sportovní střelivo nebo pro vstřelovací nábojky, s výhodou pro menší ráže.

15

PATENTOVÉ NÁROKY

20

1. Zážehová směs, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je tvořena 5 až 60 % hmotn. diazodinitrofenolu jako primární třaskaviny, 0,5 až 20 % hmotn. tetrazenu jako senzibilizátoru, 10 až 60 % hmotn. energetické složky a 0,5 až 20 % hmotn. inertní přísady.

25

2. Zážehová směs podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že energetickou složkou jsou sloučeniny ze skupiny nitroesterů, nitraminů a výše nitrovaných aromatů.

30

3. Zážehová směs podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že jako energetické složky je použito až 48 % hmotn. nitrocelulózy.

4. Zážehová směs podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že jako energetické složky je použito 49 % hmotn. nitrocelulózy a 5 % hmotn. pentritu.

35

5. Zážehová směs podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že jako energetické složky je použito 50 % hmotn. tetranitroanilinu a 7 % hmotn. hexogenu.

6. Zážehová směs podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že jako energetické složky je použito 29 % hmotn. dvousložkového prachu a 8 % hmotn. tetrylu.

40

Konec dokumentu

45