



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237 277

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 06 83
(21) PV 4741-83

(51) Int. Cl. 4
C 06 B 33/10

(40) Zveřejněno 14 12 84
(45) Vydáno 01 05 87

(75)
Autor vynálezu

ŠEBELA BEDŘICH ing.,
ČUNEK RICHARD,
KOŇÁŘIK JAROSLAV, VSETÍN

(54)

Zážehová slož elektrických pilulí se zvýšenou
zážehovou účinností

Účelem vynálezu je složení směsi, použitelné pro elektrické pilule, mající nulovou kyslíkovou bilanci, vysokou zážehovou účinnost, a vysoký tepelný obsah a nepatrný zbytek plyných zplodin. Je toho dosaženo směsí z 17 - 25 hmotnostních dílů směsi zirkonu Zr a hliníku Al, 8 - 12 hmotnostních dílů kalciumsiličidu CaSi_2 , 35 - 45 hmotnostních dílů oxidu olovičitého PbO_2 , 15 - 25 hmotnostních dílů oxidu olovnato-olovičitého Pb_3O_4 a 10 - 15 hmotnostních dílů olovnaté soli dinitrofenolu.

Vynález se týká zážehové složky elektrických můstkových pilulí se zvýšenou zážehovou účinností v pyrotechnických systémech, zejména v časovaných elektrických rozbuškách.

Dosud známé provedení zážehových složek elektrických pilulí na principu směsné hořlaviny, jejíž složkami jsou nízkobrizantní třaskaviny a kovové prášky, a směsného oxidovadla, jehož složkami jsou olovnaté oxidy PbO_2 nebo Pb_3O_4 a chloristan nebo chlorečnan alkalických kovů, mají vesměs nevyváženou, zápornou kyslíkovou bilanci. Tato skutečnost způsobuje neúplné shoření směsné hořlaviny, snižuje tepelnou účinnost zážehové složky a tím zážehový efekt elektrické pilule. Obsah chloristanů nebo chlorečnanů alkalických kovů ve směsném oxidovadle vede k vývinu plynných produktů hoření a tím vysokým tlakům při funkci elektrické pilule, což zvyšuje nároky na mechanickou pevnost a utěsnění pyrotechnických systémů. Použití samotných oxidů olova PbO_2 nebo Pb_3O_4 jako oxidovadla vylučuje regulaci časového intervalu hoření zážehové složky a tím vývinu plamene elektrické pilule. To má za následek špatnou koordinaci zážehu, způsobenou dodatečným shořováním zbytků vnějšího obalu elektrické pilule nebo vysokou akceleraci rychlosti hoření elektrické pilule, která mechanicky naruší zážehovaný pyrotechnický systém.

Uvedené nedostatky odstraňuje zážehová složka elektrických pilulí se zvýšenou zážehovou účinností, jejíž podstata záleží v tom, že je složena z 10 - 15 hmotnostních dílů nízkobrizantní třaskaviny typu olovnatých solí dinitroaminofenolu, 25 - 35 hmotnostních dílů směsné hořlaviny sestávající z 17 - 25 dílů směsi kovových prášků zirkonia Zr a hliníku Al v poměru Al:Zr menším jak 1:1, vztaženo na hliník Al, a dále 8-12 hmotnostních dílů kalciumsili-
cidu $CaSi_2$, přičemž podíl směsného oxidovadla je 58-65 hmotnostních dílů ve složení 35-45 hmotnostních dílů oxidu olovičitého

PbO_2 a 15-25 hmotnostních dílů dispenzního oxidu olovnato-olovičitého Pb_3O_4 .

Hlavní výhodou použití zážehové složky elektrických pilulí se zvýšenou zážehovou činností je zlepšená zážehovací schopnost elektrických pilulí i pro obtížně zážehovatelné pyrotechnické složky v uzavřených i otevřených systémech. Slož zajišťuje spontánní zážeh a pravidelný šleh plamene elektrické pilule, vysoký tepelný obsah a úplné zreagování obsažené hořlaviny. Máloplynnost zážehové složky umožňuje maximální zmenšení volného prostoru mezi elektrickou pilulí a zpoždovačem v systému elektrických zpoždovacích rozbušek a miniaturizaci všech ostatních pyrotechnických prostředků. Menší citlivost složky ke tření zlepšuje manipulační bezpečnost při výrobě a zpracování elektrických pilulí. Pro nanášení zážehové složky je s výhodou použito její dispenze v 2-3 % roztoku vysokoviskozní nitrocelulosity v ředidle.

Zážehové složky elektrických pilulí se zvýšenou zážehovou účinností mají příkladně toto složení:

Příklad 1: dinitroaminofenolát olovnatý Pb	13 %
zirkon Zr	12 %
hliník Al	7 %
kalciumpilicid $CaSi_2$	10 %
oxid olovičitý PbO_2	38 %
oxid olovnato-olovičitý Pb_3O_4	20 %
nc vysokoviskozní	2 % nad 100 %
Příklad 2: dinitroaminofenolát olovnatý Pb	12 %
zirkon Zr	15 %
hliník Al	5 %
kalciumpilicid $CaSi_2$	8 %
oxid olovičitý PbO_2	40 %
oxid olovnato-olovičitý Pb_3O_4	20 %
nc vysokoviskozní	1,5 % nad 100 %

Aplikací těchto zážehových složek byla rozsáhlými zkouškami prokázána podstatně zvýšená zážehovací schopnost elektrických pilulí zejména na pomaluhořící zpoždovací složce v systému elektrických rozbušek.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

237 277

Zážehová slož elektrických pilulí se zvýšenou zážehovou účinností sestavená z nízkobrizantní třaskaviny, směsné hořlaviny a směsného oxidovadla, vyznačená tím, že je složena z 10 - 15 hmotnostních dílů nízkobrizantní třaskaviny typu olovnatých solí dinitroaminofenolu, z 25 - 35 hmotnostních dílů směsné hořlaviny sestávající z 17 - 25 dílů směsi kovových prášků zirkonia a hliníku v poměru Al:Zr menším jak 1:1 a dále 8 - 12 hmotnostních dílů kalciumsili-
cidu CaSi_2 , přičemž ^{obina} směsného oxidovadla je 58 - 65 hmotnostních dílů složení 35 - 45 hmotnostních dílů oxidu olovičitého PbO_2 a 15 - 25 hmotnostních dílů dispersního oxidu olovnato-olovičitého Pb_3O_4 .