



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 206 868

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 06 79
(21) PV 3780-79

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.³ C 06 B 25/04
//C 06 B 29/16

(40) Zveřejněno 15 09 80
(45) Vydáno 15 02 84

(75)

Autor vynálezu ČUNEK RICHARD,
BUDÍK KAREL a
KULHÁNEK JAROSLAV ing., VSETÍN

(54) Pyrotechnická slož

1

Vynález se týká výběru složek a jejich vzájemného poměru u pyrotechnické složky sloužící pro vytvoření pevných hlaviček elektrických mŕstkových pilulí, jednosložkových.

Elektrická mŕstková pilule je základní součástí elektrické rozbušky, která zajišťuje přeměnu elektrické energie na energii tepelnou zejména ve formě plamene, kterým je výbušná náplň rozbušky přivedena k výbuchu.

Jeden typ elektrické pilule má takové konstrukční provedení, že je použito odporového drátu, umístěného mezi přívody, tvořícího mŕstek a tento mŕstek je obalen pevnou hmotou, která je tvořena obvykle alespoň dvěma vrstvami vzájemně různých pyrotechnických složek. Tento obal je obvykle vytvořen nanášením jednotlivých vrstev ze suspenze těchto pyrotechnických složek v prostředí roztoku vysokomolekulární látky, např. nitrocelulózy, v příslušném organickém rozpustidle a posléze vytvrzením těchto vrstev odstraněním rozpustidla. V dalším textu tento obal je nazván hlavička elektrické mŕstkové pilule.

Od pyrotechnických složek, tvořících hlavičku, se požaduje zejména pravidelná citlivost k tepelné energii, dostatečná mohutnost plamene a uvolnění potřebného množství tepla při hoření. Z těchto důvodů se nejčastěji používá hlavičky se dvěma a více vrstvami různých složek. Na mŕstek se nanáší k teplu citlivá roznětná složka obvykle ve formě

chemického individua (např. olovnaté soli nitroaminofenolátů, kresolátů a pod.). Pro zvětšení mohutnosti plamene se na roznětnou slož nanáší slož zážehová, která je tvořena obvykle směsí okysličovadla a hořlavin. Požadavek pravidelné funkce těchto pilulí klade značné nároky na výrobní technologii a proto se projevuje snaha o výrobní zjednodušení, tj. použití jen jedné pyrotechnické slož, která by zajišťovala splnění obou požadovaných vlastností.

Proto v současné době se navrhuje nahradit provedení se složi roznětnou a složi zážehovou provedením se složi jedinou a takový typ elektrické můstkové pilule se nazývá jednosložový. Známé je složení pyrotechnické slož obsahující kovový prášek, okysličovadlo a pojídlo, s obsahem kovového prášku, např. Zr 30 - 40 % nebo Al s obsahem nad 25 %, nebo FeMn s obsahem nad 20 %. Jde tedy o pyrotechnické slož se značným obsahem kovu. Podle dosavadních zkušeností způsobuje vysoký obsah kovu v pyrotechnické složi potíže při zajišťování stálosti roznětných parametrů pilule, což je velmi závažné funkční hledisko.

Je známá i pyrotechnická slož, která obsahuje aromatické nitrosloučeniny olova okysličovadla a hořlavina, volená tak, aby množství kyslíku uvolněného okysličovadlem (např. PbO_2 , BaO_2) činilo jen $1/4$ až $1/5$ množství spotřebovaného při hoření. Pro zvýšení teploty hoření se přidává do slož Si nebo směs Mg + Ce. Ve všech těchto případech však tyto slož, v porovnání s elektrickými pilulami, jejichž hlavička je tvořena samostatnou zážehovou složi, si vyžadují podstatně větší množství elektrické energie k roznětu, což je jejich velký funkční nedostatek.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny řešením pyrotechnické slož pro můstkovou piluli, jednosložovou s pevnou hlavičkou, podle vynálezu, jehož podstatá je, že je tvořena směsí s obsahem 20 - 50 %, s výhodou 30 % 4,6 dinitro - 2 amino - 1 hydroxybenzenu, 5 - 15 % s výhodou 7 % kovového prášku jako Al nebo Zr a zbytek 75 - 35 % s výhodou 63 % směsí okysličovadel, s výhodou $KClO_4$ a Pb_3O_4 v poměru 29 : 34.

Toto řešení podle vynálezu přináší řadu výhod. Jedna z výhod je v tom, že v porovnání s dvousložovou elektrickou pilulí, běžně používanou, nemění se hodnota elektrické energie, potřebné k roznětu. Toto zjištění bylo pozorováno při použití hlavičky s pyrotechnickou složi, obsahující:

4,6 - dinitro - 2 amino - 1 hydroxy benzenu	30 %
$KClO_4$	29 %
Pb_3O_4	34 %
Al nebo Zr	7 %

při jinak nezměněných fyzikálních a chemických vlastnostech elektrické pilule. Jiná výhoda, která byla zjištěna spočívá v tom, že u elektrických pilulí podle vynálezu je dosahováno vyšších hodnot odolnosti k zážehu z cizích nežádoucích zdrojů, zejména hodnoty bezpečného impulsu, hodnoty odolnosti proti výbojům elektrostatických nábojů a zejména hodnoty bezpečného proudu, charakterizujícího odolnost proti bludným proudům, která se zvýšila v prů-

měru až o 40 %. Další výhoda je ve zjednodušení výrobního procesu a tím i dosažení ekonomického přínosu vůči dosavadní výrobě.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Pyrotechnická slož pro elektrickou mstkovou piluli jednosložovou s pevnou hlavičkou, vyznačující se tím, že je tvořena směsí s obsahem 20 - 50 %, s výhodou 30 % 4,6 dinitro - 2 amino - 1 hydroxy benzenu, 5 - 15 % s výhodou 7 % kovového prášku jako Al nebo Zr a zbytek 75 - 35 % s výhodou 63 % směsí okysličovadel, s výhodou chloristanu draselného a kysličníku olovnatoolovičitého v poměru 29 : 34.