



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226 778

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 07 81
(21) PV 5221-81

(51) Int. Cl.³ C 06 B 27/00
C 06 B 23/00

(40) Zveřejněno 28 01 83
(45) Vydáno 01 08 85

(75)

Autor vynálezu

ČUNEK RICHARD,
OBR ZDENĚK,
KULHÁNEK JAROSLAV ing., VSETÍN

(54) Pyrotechnická směs s obsahem Zr

Pyrotechnické směsi s obsahem zirkonu Zr se používají převážně k zajištění spolehlivého přenosu zážehu mezi jednou pyrotechnickou směsí, například pro zajištění časového zpoždění a jinou pyrotechnickou směsí a/nebo iniciační výbušnou látkou. Běžné pyrotechnické směsi zirkonu Zr jsou relativně značně citlivé na mechanické tření. Vynález řeší snížení její citlivosti k mechanickému tření příměsí calcium silicidu CaSi_2 .

Předmětem vynálezu je pyrotechnická směs s obsahem Zr sloužící ke spolehlivému přenosu zážehu, se zvýšenou bezpečností vůči tření.

Řada výrobků používá k dosažení časového zpoždění požadované funkce vůči vhodně zvolenému počátečnímu podnětu zhutnělého sloupce pyrotechnické směsi v dutině válečku. K realizaci požadované funkce, například přerušení spojovacích šroubů se používá obvykle jiná pyrotechnická směs a/nebo výbušná látka buďto v těsném kontaktu nebo s určitou vzduchovou mezerou mezi sebou. K zajištění spolehlivého přenosu zážehu se obvykle mezi tuto dvojici převážně pyrotechnického charakteru vhodně vkládá třetí, obvykle pyrotechnická směs s obsahem Zr. Pyrotechnické směsi okysličovadel s hořlavinou, kde jako hořlaviny je použit zirkon Zr v čisté podobě nebo ve formě například zirkonhydrid ZrH_4 nebo různých slitin, například ferosilikochrom $FeSiZr$ mají svoji přednost pro použití jako prostředku k přenosu tepelného zážehu, protože jsou vysoce spolehlivé, protože mají vysokou energetickou hodnotu, splodiny jejich termické reakce jsou v kondensovaném stavu při teplotě chemické reakce. (Ellern - Modern Pyrotechnics str. 135, Elsevier N. Y.)

Nevýhodou tohoto typu pyrotechnické slože je však jejich relativně značná citlivost k mechanickému tření. Je tedy třeba jak při jejich výrobě, tak i při zpracování vytvořit složitá a tím i nákladná opatření na zajištění bezpečnosti při práci v důsledku nebezpečí snadného nežádoucího zážehu.

Tento nedostatek je odstraněn pyrotechnickou směsí s obsahem zirkonu Zr, se zvýšenou bezpečností vůči tření podle vynálezu, jehož podstatou je, že k základní směsi okysličovadlo: hořlavina v poměru 60 hmotnostních dílů okysličovadla ku 40 hmotnostních dílů hořlaviny až 80 hmotnostních dílů okysličovadla a 20 hmotnostních dílů hořlaviny, kde jako hořlaviny je použita práškovitá slitina ferosilikochrom $FeSiZr$ a jako okysličovadla je použito kysličníku olovnato-olovičitého Pb_3O_4 , je přidán silicid vápenatý $CaSi_2$ v množství 2 až 7 % hmotnosti základní směsi.

Při porovnání současně používané pyrotechnické směsi pro přenos zážehu poměrem Pb_3O_4/Zr 70/30, byla zkouškou na tření podle ON 668095 zjištěna citlivost 8,4 kg. Pyrotechnická směs podle vynálezu obsahující 70 % kysličníku olovnato-olovičitého Pb_3O_4 , 25 % ferosilikochromu $FeSiZr$ a 5 % silicidu vápenatého $CaSi_2$ měla citlivost na tření za stejných podmínek 32,3 kg. Obě pyrotechnické směsi byly upraveny zrněním pomocí roztoku nitrocelulózy v amylacetátu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U.

Pyrotechnická směs s obsahem zirkonu Zr, se zvýšenou bezpečností vůči tření, vyznačená tím, že k základní směsi okysličovadlo: hořlavina v poměru 60 hmotnostních dílů okysličovadla ku 40 hmotnostních dílů hořlaviny až 80 hmotnostních dílů okysličovadla a 20 hmotnostních dílů hořlaviny, kde jako hořlaviny je použita práškovitá slitina ferosilikochromu $FeSiZr$ a jako okysličovadla je použito kysličníku olovnato-olovičitého Pb_3O_4 , je přidán silicid vápenatý $CaSi_2$ v množství 2 až 7 % hmotnosti základní směsi.