



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:

HR P20192092 T1



HR P20192092 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTJEVA
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

C06C 5/06 (2006.01)
C06C 7/00 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 29.05.2020.

(21) Broj predmeta: P20192092T

(22) Datum podnošenja zahtjeva: 21.11.2019.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 12466011.9
Datum podnošenja europske prijave patenta: 26.06.2012.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 2589582 A2
Datum objave europske prijave patenta: 08.05.2013.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 2589582 B1
Datum objave europskog patenta: 31.07.2019.

(31) Broj prve prijave: 20110463

(32) Datum podnošenja prve prijave: 28.07.2011.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: CZ

(73) Nositelj patenta:

Austin Detonator s.r.o., Jasenice 712, 755 01 Vsetín, CZ

(72) Izumitelji:

Pavel Valenta, Ústí 197, 755 01 Ústí, CZ
Igor Hnat, Luh 783/1, 755 01 Vsetín, CZ

(74) Zastupnik:

Tatjana Sučić, dipl. ing, Callidea d.o.o., 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

**PIROTEHNIČKI NABOJ S ODGODOM PALJENJA U MILISEKUNDAMA ZA INDUSTRIJSKE
DETONATORE S VREMENOM ODGODE EKSPLOZIJE OD 25 DO 1.000 MS OD INICIJACIJE I
NAČIN PROIZVODNJE NABOJA S ODGODOM PALJENJA**

HR P20192092 T1

PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Pirotehnički naboj s odgodom paljenja u milisekundama za električne i ne-električne industrijske detonatore s vremenom odgode eksplozije od 25 do 1.000 ms od inicijacije, **naznačen time** da sadrži ferosilicijumcirkonij (u daljnjem tekstu FeSiZr) kao zapaljiv materijal i Bizmutov oker (u daljnjem tekstu: Bi₂O₃) kao oksidans u omjeru 50 ± 15 tež. % FeSiZr i 50 ± 15 tež. % Bi₂O₃, gdje je FeSiZr legura dominantnih elemenata Si, Zr, Fe i Ti sa sadržajem nečistoće u tragovima koje potječu iz aluminosilikata, koji su ulazne tvari u proizvodnji legura, gdje je granični prikaz dominantnog elementi u FeSiZr su sljedeći: najmanje 30 tež. % Si, najmanje 10 tež. % Zr, najviše 25 tež. % Fe.
2. Pirotehnički naboj s odgodom paljenja prema zahtjevu 1, **naznačen time** da zapaljiva tvar FeSiZr sadrži najmanje 1 tež. % Ti.
3. Pirotehnički naboj s odgodom paljenja prema zahtjevu 1, **naznačen time** da sadrži aditiv titanijev dioksid (u daljnjem tekstu TiO₂) u količini do 5 tež. % od ukupne mase i u čistoći tvari najmanje 95 tež. % kao regulator brzine izgaranja.
4. Pirotehnički naboj s odgodom paljenja prema zahtjevu 1, **naznačen time** da je Bi₂O₃ tvar najmanje 90% čistoće.
5. Pirotehnički naboj s odgodom paljenja prema zahtjevu 1, **naznačen time** da se legura FeSiZr sastoji od 52.1 tež. % Si, 27.4 tež. % Zr, 12.7 tež. % Fe, 5.8 tež. % Ti i 2 tež.% nečistoća, s Bi₂O₃ od 99.8 tež.% čistoće, u omjeru 52.8 tež.% Bi₂O₃ i 47.2 tež. % FeSiZr.
6. Pirotehnički naboj s odgodom paljenja prema zahtjevu 1, **naznačen time** da se FeSiZr sastoji od 52.1 tež. % Si, 27.4 tež. % Zr, 12.7 tež. % Fe, 5.8 tež. % Ti i 2 tež.% nečistoća, s Bi₂O₃ od 99.8 tež.% čistoće, u omjeru 60.0 tež.% Bi₂O₃ i 40.0 tež. % FeSiZr.
7. Pirotehnički naboj s odgodom paljenja prema zahtjevu 1, **naznačen time** da se legura FeSiZr sastoji od 63.5 tež. % Si, 21.3 tež. % Zr, 11.7 tež. % Fe, 1.1 tež. % Ti, 2.4 tež.% nečistoća, s Bi₂O₃ od 99.8 tež.% čistoće, u omjeru 60.0 tež.% Bi₂O₃ i 40.0 tež. % FeSiZr.
8. Pirotehnički naboj s odgodom paljenja prema zahtjevu 1, **naznačen time** da se legura FeSiZr sastoji od 63.5 tež. % Si, 21.3 tež. % Zr, 11.7 tež. % Fe, 1.1 tež. % Ti, 2.4 tež.% nečistoća, s Bi₂O₃ od 99.8 tež.% čistoće, u omjeru 50.0 tež.% Bi₂O₃ i 50.0 tež. % FeSiZr.
9. Pirotehnički naboj s odgodom paljenja prema zahtjevu 1, **naznačen time** da se legura FeSiZr sastoji od 63.5 tež. % Si, 21.3 tež. % Zr, 11.7 tež. % Fe, 1.1 tež. % Ti, 2.4 tež.% nečistoća, s Bi₂O₃ od 99.8 tež.% čistoće, u omjeru 55.0 tež.% Bi₂O₃ i 45.0 tež. % FeSiZr.
10. Pirotehnički naboj s odgodom paljenja prema zahtjevu 2, **naznačen time** da se legura FeSiZr sastoji od 63.5 tež. % Si, 21.3 tež. % Zr, 11.7 tež. % Fe, 1.1 tež. % Ti, 2.4 tež.% nečistoća, s Bi₂O₃ od 99.8 tež.% čistoće i sa TiO₂ od 98 tež. % čistoće, u omjeru 53.9 tež.% Bi₂O₃, 44.1 tež. % FeSiZr i 2.0 tež.% TiO₂.
11. Pirotehnički naboj s odgodom paljenja prema zahtjevu 2, **naznačen time** da se legura FeSiZr sastoji od 63.5 tež. % Si, 21.3 tež. % Zr, 11.7 tež. % Fe, 1.1 tež. % Ti, 2.4 tež.% nečistoća, s Bi₂O₃ od 99.8 tež.% čistoće i sa TiO₂ od 98 tež. % čistoće, u omjeru 52.3 tež.% Bi₂O₃, 42.7 tež. % FeSiZr i 5.0 tež.% TiO₂.
12. Način proizvodnje pirotehničkog naboja s odgodom paljenja u milisekundama za električne i ne-električne industrijske detonatore s vremenom odgode eksplozije od 25 do 1.000 ms od inicijacije, **naznačen time** da ferosilicijumcirkonij (u daljnjem tekstu FeSiZr) s graničnom zastupljenosti dominantnih elemenata najmanje 30 tež. % Si, najmanje 10 tež. % Zr, najviše 12 tež. % Fe, i najmanje 1 tež. % Ti su pripremljeni u fizičkom procesu mljevenja do veličine čestica u rasponu od 1 - 10 μm, Bizmutov oker (u daljnjem tekstu: Bi₂O₃) čistoće najmanje 90% je pripremljeno za dobivanje čestica veličine u rasponu od 1 do 10 μm, pri čemu su ove dvije komponente u omjeru 50 ± 10 tež. % FeSiZr i 50 ± 10 tež. % Bi₂O₃ mehanički homogenizirane i granulirane pod tlakom od 255 MPa, a nakon čega se drobe do veličine zrna od 0.2 – 0.8 mm.
13. Način proizvodnje pirotehničkog naboja s odgodom paljenja prema zahtjevu 12, **naznačen time** da se koristi FeSiZr koji sadrži najmanje 1 tež. % Ti ili je Ti dodan FeSiZr.
14. Način proizvodnje pirotehničkog naboja s odgodom paljenja prema zahtjevu 12, **naznačen time** da je punjenje utisnuto u cijev za odgodu s tlakom od 280 MPa koja cijev ima visinu stupca od 5 do 40 mm.
15. Način proizvodnje pirotehničkog naboja s odgodom paljenja prema zahtjevu 10, **naznačen time** da je do 5 tež. % TiO₂ čistoće od najmanje 95% koji je pripremljen do veličine čestica u rasponu od 1 do 10 μm dodano FeSiZr i Bi₂O₃ prije homogenizacije.