

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

36 239

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

F42B 12/24 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2022-40030**
(22) Přihlášeno: **22.06.2022**
(47) Zapsáno: **26.07.2022**

(73) Majitel:
Sellier & Bellot a.s., Vlašim, CZ

(72) Původce:
Ing. Libor Musil, Pavlovice, CZ

(74) Zástupce:
Rott, Růžička & Guttman a spol., Vyskočilova
1566, 140 00 Praha 4, Michle

(54) Název užitého vzoru:
**Střela do nábojů pro lovecké, sportovní a
obránné účely**

Střela do nábojů pro lovecké, sportovní a obranné účely

Oblast techniky

5

Technické řešení se týká střely do nábojů pro lovecké, sportovní a obranné účely, která má zužující se přední část, zakončenou tupým čelem, přičemž od čela zasahuje do nitra střely dutina, která je uspořádána soustředně s podélnou osou střely.

10

Dosavadní stav techniky

Znamé poloplášťové střely mají do pláště střely vloženo olověné jádro. Střela má na plášti prosekávací hranu, která současně z části uzamyká olověné jádro. Účinek střely je závislý na odporu cíle, což při použití k loveckým účelům způsobuje, že u slabší zvěře se střela deformuje méně než u silnější. Je vhodná k lovu spárkaté zvěře. Tyto střely jsou používány pro loveckou střelbu, ale i pro sportovní anebo speciální použití.

Z ekologických důvodů je vyvíjen neustálý tlak na eliminaci používání olova jako vysoce toxického materiálu. V případě použití olova jako materiálu jádra střel je snaha o eliminaci negativního vlivu olova na zdraví střelců, jako vlastních uživatelů nábojů, ale i např. zaměstnanců především uzavřených střelnic, balistických zkušeben a dále pak i vlivu na životní prostředí, kdy střely s olověným jádrem dopadají do volné přírody, případně na dopadiště otevřených střelnic.

Jsou známé konstrukce homogenních střel, zhotovené z jednoho typu materiálu převážně z mědi nebo slitin mědi, případně jiných kovů nebo jejich slitin, bez obsahu olova.

Cílem technického řešení bylo vytvořit střelu bez obsahu olova při zachování požadovaných balistických vlastností a dostatečné ranivosti střely, jako mají střely s olověným jádrem a prosekávací hranou (SPCE).

30

Podstata technického řešení

Uvedeného cíle se dosahuje střelou do nábojů pro lovecké, sportovní a obranné účely, která má zužující se přední část, zakončenou tupým čelem, přičemž od čela zasahuje do nitra střely dutina, která je uspořádána soustředně s podélnou osou střely, podle technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že střela je z homogenního bezolovnatého materiálu a v oblasti dutiny je na vnějším povrchu střely uspořádána ostrá obvodová hrana, která tvoří ve směru k přední části skokové zmenšení vnějšího průměru střely.

40

Výhodou střely podle technického řešení je, že neobsahuje toxické olovo, a přitom má velmi podobné balistické vlastnosti a ranivosti jako střely s olověným jádrem a prosekávací hranou.

Podle výhodného provedení je dutina po obvodu opatřena radiálně vystupujícími podélnými zářezy, které začínají u tupého čela a rozprostírají se alespoň na části délky dutiny.

45

Pro dosažení plošší dráhy letu při zachování maximální energie je výhodné, když je na čele v dutině fixována plastová špička, která plynule navazuje na vnější povrch střely.

50

Pro snížení otěru střely v hlavni je výhodné, když má na zadní části na vnějším povrchu alespoň jednu obvodovou odlehčovací drážku.

Ve výhodném provedení může být střela zakončena komolým kuželem.

55

Objasnění výkresů

Technické řešení bude blíže popsáno s odkazy na obrázky, které znázorňují:

- obr. 1 – příklad provedení střely podle technického řešení v částečném řezu;
- obr. 2 – řez A-A střelou z obr. 1;
- obr. 3, 4, 5 – deformovaná střela z obr. 1 v různých pohledech,

Příklady uskutečnění technického řešení

Střela podle příkladu provedení technického řešení z obr. 1 je určena do nábojů pro lovecké, sportovní a obranné účely. Je zhotovena z tombaku, což je slitina mědi a zinku. Lze však použít i měď nebo její jiné slitiny, případně jiné kovy nebo jejich slitiny, bez obsahu olova. Konstrukce z homogenního materiálu bez podílu olova zaručuje zachování vysoké zbytkové hmotnosti.

Střela z homogenního bezolovnatého materiálu má zužující se přední část 1, zakončenou tupým čelem 8, přičemž od čela 8 zasahuje do nitra střely dutina 2, která je uspořádána soustředně s podélnou osou střely.

Na vnějším povrchu střely je v oblasti dutiny 2 uspořádána ostrá obvodová hrana 6, která tvoří ve směru k přední části 1 v podstatě skokové zmenšení vnějšího průměru střely. Taková obvodová hrana se někdy také označuje jako prosekávací, trhací, nebo střížná hrana. Pro požadovanou funkci je podstatné, aby se v jednom místě výrazně změnila tloušťka stěny mezi dutinou 2 a vnější plochou střely.

U znázorněného příkladu provedení je dutina 2 po obvodu opatřena radiálně vystupujícími podélnými zářezy 3, které začínají u tupého čela 8 a rozprostírají se alespoň na části délky dutiny 2 (viz obr. 1 a 2).

U provedení podle obr. 1 je na čele 8 v dutině 2 fixována plastová špička 4, která plynule navazuje na vnější povrch střely. Použití plastové špičky 4 není nezbytně nutné, avšak zeštíhlený tvar s plastovou špičkou 4 umožňuje dosažení plošší dráhy letu při zachování maximální energie, přičemž plastová špička 4 zajišťuje řízenou deformaci v jakékoliv vzdálenosti.

Na zadní části má střela podle obr. 1 na vnějším povrchu tři obvodové odlehčovací drážky 5 a je zakončena komolým kuželem 7.

Podélně podél dutiny 2 orientované zářezy 3 zeslabují tloušťku stěny střely a po nárazu střely do cíle se střela podle těchto zářezů 3 začne trhat a současně i řízeně otevírat.

Trhání střely se zastaví v místě obvodové hrany 6. Toto zastavení trhání je důležité pro dosažení žádaného rozkladu střely. Materiál zasaženého cíle je vtlačován do dutiny 2 a tlak v dutině 2 střely, spolu s tlakem materiálu na otevřené části způsobí, že se střela přetvoří do hříbovitého tvaru. Takto deformovaná střela je zobrazena v různých úhlech pohledu na obr. 3, 4 a 5.

Konstrukce podle technického řešení je použitelná pro střely ve všech malorážových nábojích existujících ráží a typů i ráží nově vyvíjených.

Homogenní střely bez obsahu olova s ostrou obvodovou hranou 6 je možno po úpravě nástrojů vyrábět běžným způsobem, který se používá při výrobě střel malorážových nábojů, a to především lisováním a případně následným tepelným a povrchovým zpracováním. Vlastní laborace střely se provádí na běžných technologických zařízeních pro laboraci malorážových kulových nábojů.

NÁROKY NA OCHRANU

5 1. Střela do nábojů pro lovecké, sportovní a obranné účely, která má zužující se přední část (1), zakončenou tupým čelem (8), přičemž od čela (8) zasahuje do nitra střely dutina (2), která je uspořádána soustředně s podélnou osou střely, **vyznačující se tím**, že střela je z homogenního bezolovnatého materiálu a v oblasti dutiny (2) je na vnějším povrchu střely uspořádána ostrá obvodová hrana (6), která tvoří ve směru k přední části (1) skokové zmenšení vnějšího průměru střely.

10 2. Střela podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že dutina (2) je po obvodu opatřena radiálně vystupujícími podélnými zářezy (3), které začínají u tupého čela (8) a rozprostírají se alespoň na části délky dutiny (2).

3. Střela podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že na čele (8) je v dutině (2) fixována plastová špička (4), která plynule navazuje na vnější povrch střely.

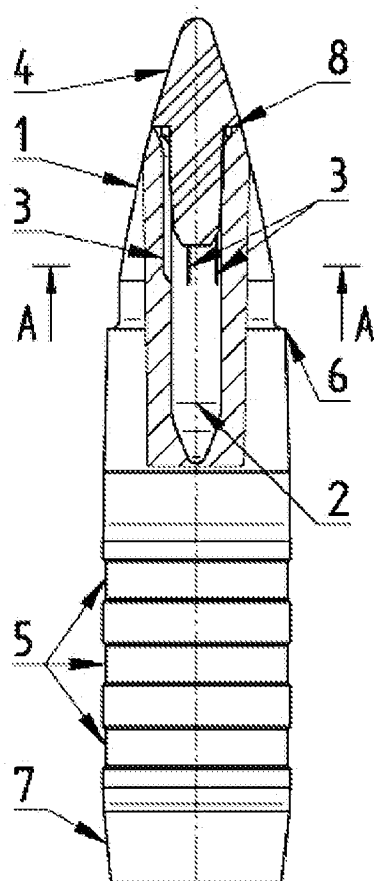
15 4. Střela podle kteréhokoliv z nároků 1, 2 nebo 3, **vyznačující se tím**, že na zadní části má na vnějším povrchu alespoň jednu obvodovou odlehčovací drážku (5).

5. Střela podle kteréhokoliv z nároků 1, 2, 3 nebo 4, **vyznačující se tím**, že je zakončena komolým kuželem (7).

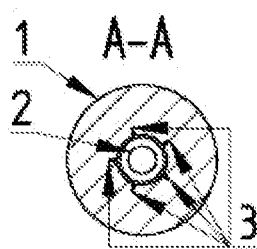
5 výkresů

20 Seznam vztahových značek:

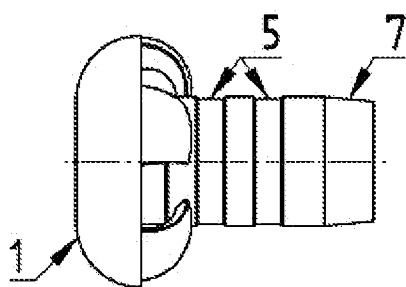
- 1 přední část
- 2 dutina
- 3 zářez
- 4 špička
- 5 odlehčovací drážka
- 6 obvodová hrana
- 7 komolý kužel
- 8 tupé čelo



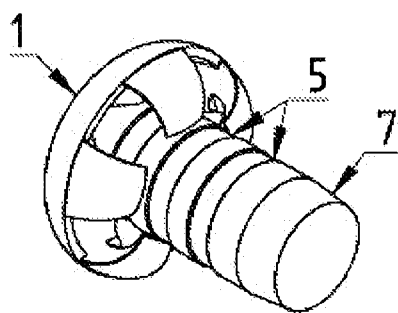
Obr. 1



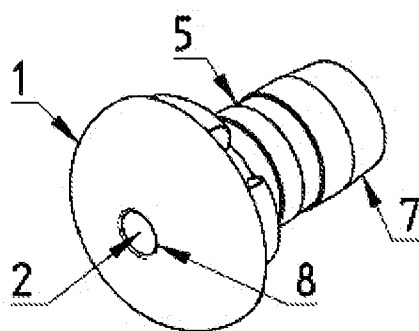
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5