

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2011-649**
(22) Přihlášeno: **13.10.2011**
(40) Zveřejněno: **24.04.2013**
(Věstník č. 17/2013)
(47) Uděleno: **27.11.2013**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **08.01.2014**
(Věstník č. 2/2014)

(11) Číslo dokumentu:

304 216

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:
F42B 5/00 (2006.01)
F42B 10/00 (2006.01)
F42B 10/02 (2006.01)
F42B 12/00 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
CS 195507; WO 9913287; CS 250948; GB 191106785.

(73) Majitel patentu:

Kovařík Jan JUDr., Brno, CZ
Kusák Jan Prof. Ing. CSc., Brno, CZ

(72) Původce:

Kovařík Jan JUDr., Brno, CZ
Kusák Jan Prof. Ing. CSc., Brno, CZ

(74) Zástupce:

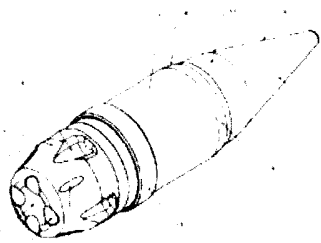
A. Holas & partner Patentová a známková kancelář, Ing.
Mgr. Hana Holasová, Křížová 4/105, Brno, 60300

(54) Název vynálezu:

Střela

(57) Anotace:

Střela, zejména pro ráže 12,7 mm až 155 mm, zahrnuje přední část (4), tělovou část (1) a dnovou část (2), přičemž na tělovou část (1) navazující dnová část (2) je opatřena souměrně uspořádanými sacími vybráními (6) propojenými s jejím dnem (12) průchozími otvory (7). Přejíždí mezi tělovou částí (1) a přední částí (4) tvoří náběhová hrana (13) pro vytvoření kavitačního proudění.



CZ 304216 B6

Střela

Oblast techniky

5

Vynález se týká střely zejména pro ráže 12,7 mm až 155 mm, zahrnující přední část, tělovou část a dnovou část.

10

Dosavadní stav techniky

V současné době jsou pro zbraňové systémy známy střely různých tvarů, jejichž dnová část je buď bez úpravy, nebo je za účelem zlepšení proudění vzduchu kolem střely po výstřelu opatřena například sací dutinou, generátorem dnového výtoky plynů, raketovým motorem. Účinnost těchto
15 úprav je různá a jejich použití je zpravidla omezeno na některé typy střel anebo při použití větší účinnosti je střela výrobně komplikovaná, což zvyšuje její cenu.

Podstata vynálezu

20

Úkolem tohoto vynálezu je vytvořit střelu, u které by se při výrobní jednoduchosti snižovala ztráta na rychlosti letu po dráze letu a tím zkracovala doba letu a zvyšovala dopadová rychlost a tím kinetická energie v místě jejího dopadu.

25

Toho se značnou měrou dosáhne u střely, zejména pro ráže 12,7 mm až 155 mm, zahrnující přední část, tělovou část a dnovou část, podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá zejména v tom, že na tělovou část navazující dnová část je opatřena souměrně uspořádanými sacími vybráními propojenými s jejím dnem průchozími otvory, přičemž přechod mezi tělovou částí a přední částí tvoří náběhová hrana pro vytvoření kavitačního proudění.

30

Je výhodné pro vytvoření kavitačního proudu vzduchu kolem střely a využití vzniklého podtlaku k nasátí proudícího vzduchu dnovou částí, když náběhová hrana je tvořena na tělové části střely kuželovitou stěnou prstencové drážky upravené mezi přední částí a tělovou částí střely, přičemž kuželovitá stěna na tělové části převyšuje stěnu prstencové drážky na přední části střely.

35

Dále se jeví výhodné, když je na tělové části upevněna vodící obroučka.

Z výrobního hlediska se jeví výhodné, když tělová část a dnová část jsou spojeny rozebíratelně, přičemž u střel malé ráže se jeví výhodné, když jsou vytvořeny z jednoho kusu.

40

Další výhody jsou zřejmé z popisu příkladného provedení.

Přehled obrázků na výkresech

45

Vynález bude blíže objasněn s použitím výkresů, na nichž je na obr. 1 znázorněna střela s vodící obroučkou v axonometrickém pohledu, na obr. 2 střela s vodící obroučkou v nárysném pohledu podle obr. 1, a na obr. 3 alternativní provedení pro plášťovou střelu malé ráže 12,7 mm v axonometrickém pohledu.

50

Příklady provedení vynálezu

Střela podle obr. 1 a obr. 2 sestává z tělové části 1 s upevněnou vodící obroučkou 3, dnové části 2 a přední části 4, jejíž provedení závisí na úpravě nabíjecích systémů zbraňových soustav. Vodicí
55

obroučka 3 je zvažována pro střely větších ráží. Dnová část 2 je s tělovou částí 1 rovněž spojena, příkladně nalisována nebo našroubována, je možné provedení, u něhož dnová část 2 tvoří s tělovou částí 1 jeden celek. V případě našroubování je vhodné zajištění dnové části 2 na tělové části 1 proti uvolnění při výstřelu pomocí kolíků 5 nebo alternativně soustavou ocelových čepů, nebo jinak vhodně. K tělové části 1 je připevněna přední část 4, která může být, jak bylo uvedeno, různého provedení. Mezi přední částí 4 a tělovou částí 1 střely je upravena prstencová drážka 8 s kuželovitou stěnou 10 na tělové části 1, která převyšuje stěnu 9 prstencové drážky 8 na přední části 4. Dnová část 2 je tvarovaná, s tvarovanou plochou 11, např. kuželovou svažující se směrem ke dnu 12. Na dnové části 2 jsou souměrně uspořádány sací vybrání 6 propojená se dnem 12 dnové části 2 průchozími otvory 7, které spolu se sacími vybráními 6 plní funkci trysek.

Po výstřelu střela, když získala rotaci spolupůsobením vodící obroučky 3 a drážkováním hlavně, je obtékána proudem vzduchu, který je kuželovitou stěnou 10 vychylován nad vodící obroučku 3. Současně je sacími vybráními 6 nasáván vzduch, který tryská ven průchozími otvory 7 ve dnu 12 dnové části 2, přičemž nasávání vzduchu je podporováno podtlakem vlivem kavitačního proudění vyvozeného kuželovitou stěnou 10. Prouděním vzduchu průchozími otvory 7 je výrazně ovlivněn dnový odpor, jehož snížením se snižuje i pokles rychlosti střely a snižuje pokles otáček střely kolem podélné osy střely.

V alternativním provedení podle obr. 3, je vyobrazena střela malé ráže 12,7 mm, která sestává z přední části 4, tělové části 1 a dnové části 2. Dnová část 2 a tělová část 1 je vytvořena z jednoho kusu, případně i s přední částí 4. K tělové části 1 je připevněna přední část 4, přičemž přechod mezi tělovou částí 1 a přední částí 4 vytváří náběhovou hranu 13. Dnová část 2 je kónicky tvarovaná a svažuje se tvarovanou plochou 11, např. ogivální, kuželovitou, ke dnu 12, přičemž může být vytvarována jinak vhodně. Na dnové části 2 jsou rovnoměrně uspořádány sací vybrání 6 propojená se dnem 12 dnové části 2 průchozími otvory 7 uspořádanými v oblasti, kde tělová část 1 navazuje na dnovou část 2. Průchozí otvory 7 společně se sacími vybráními 6 plní funkci trysek.

Střela s vodící obroučkou a střela bez vodící obroučky mají stejnou funkci.

Průmyslová využitelnost

Střela podle tohoto vynálezu je určena pro zbraňové systémy, u nichž je požadovaná zvýšená kinetická energie při dopadu. Střela je vhodná pro potřeby vojenské, policejní a civilní munice.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Střela, zejména pro ráže 12,7 až 155 mm, zahrnující přední část, tělovou část a dnovou část, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že na tělovou část (1) navazující dnová část (2) je opatřena souměrně uspořádanými sacími vybráními (6) propojenými s jejím dnem (12) průchozími otvory, přičemž přechod mezi tělovou částí (1) a přední částí (4) tvoří náběhová hrana (13) pro vytvoření kavitačního proudění.

2. Střela podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že náběhová hrana (13) je tvořena na tělové části (1) střely kuželovitou stěnou (10) prstencové drážky (8) upravené mezi přední částí (4) a tělovou částí (1) střely, přičemž kuželovitá stěna (10) na tělové části (1) převyšuje stěnu (9) prstencové drážky (8) na přední části (4) střely.

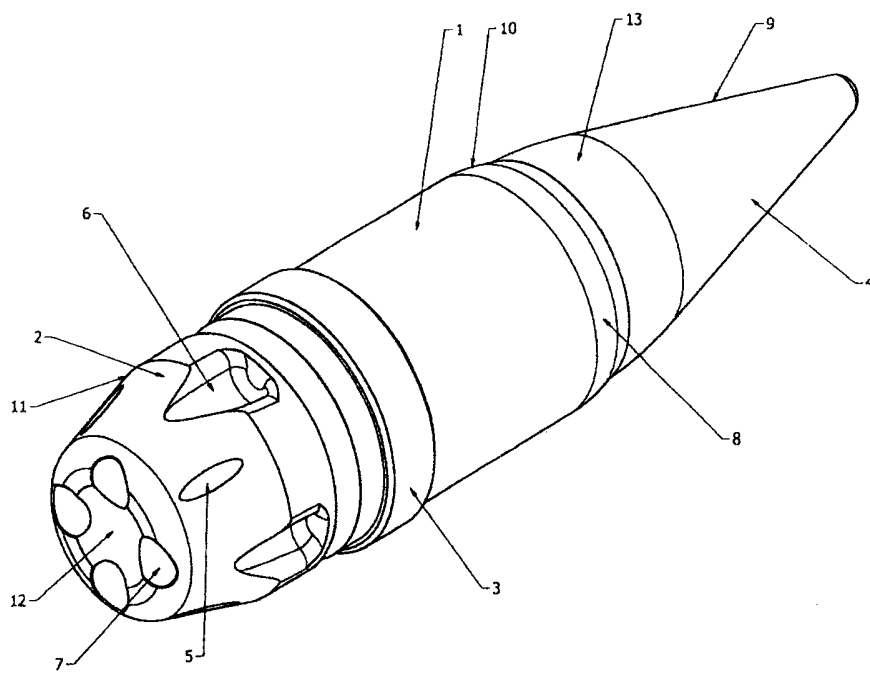
3. Střela podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že na tělové části (1) je upevněna vodící obroučka (3).

5 4. Střela podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že tělová část (1) a dnová část (2) jsou spojeny rozebíratelně.

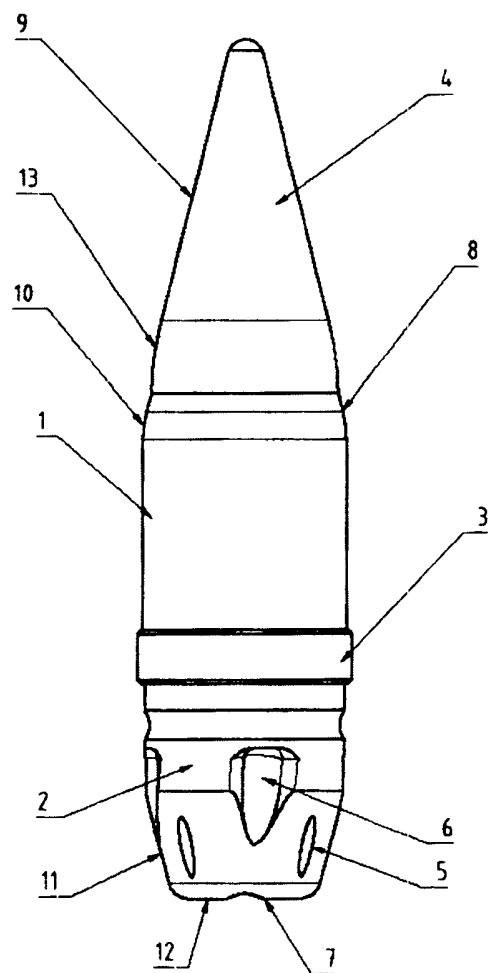
5. Střela podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že tělová část (1) a dnová část (2) jsou vytvořeny z jednoho kusu.

10

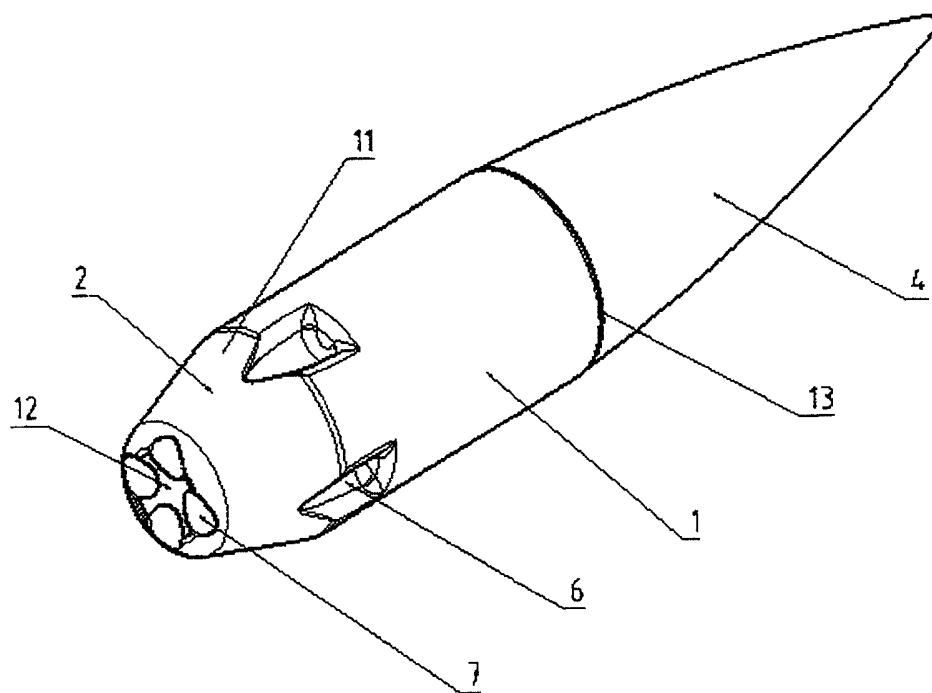
3 výkresy



Obr.1



Obr.2



Obr.3

Konec dokumentu
