

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2006 - 17718**
(22) Přihlášeno: **12.05.2006**
(47) Zapsáno: **15.06.2006**

(11) Číslo dokumentu:

16618

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:
F42B 33/14 (2006.01)

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

(72) Původce:
Svachouček Václav Ing. CSc., Vlašim, CZ
Hejný Jiří Ing., Dolní Kralovice, CZ
Velehradský Ladislav Ing., Pardubice, CZ
Szelag Petr Ing., Praha, CZ

(54) Název užitého vzoru:
Náboj se speciálně upraveným povrchem

CZ 16618 U1

Náboj se speciálně upraveným povrchem

Oblast techniky

- Technické řešení spadá do oblasti muniční výroby a týká se kulových nábojů do ručních palných zbraní. Náboj se sestává z nábojnice a střely se speciálně upravenými povrchy, které snižují hodnoty třecích sil při pohybu náboje v zásobníku a při navádění do komory zbraně, dále při pohybu střely v hlavni a při extrakci vystřelené nábojnice.

Dosavadní stav techniky

- Jsou známy náboje, které mají povrch ošetřen voskem nebo teflonovým lakem, pro zabezpečení bezproblémového pohybu v systému zbraně. Nevýhodou těchto řešení je, že nanosená kluzná vrstva na povrchu nábojnic nebo střel nemá rovnoměrnou tloušťku a tím nejsou zaručeny standardní vlastnosti náboje, stanovené parametry a vzhled povrchu po celou dobu záruky. Proměnná tloušťka povrchu dále zvyšuje možnost zanášení systému zbraně, hlavně, nábojové komory a zásobníku, vlastním použitým kluzným materiálem. Další nevýhodou je, že ošetření povrchu nábojnic a střel lubrikačními prostředky se provádí až jako poslední operace při výrobě nábojů. To vyžaduje samostatný technologický postup a zvyšuje se bezpečnostní riziko při manipulaci s nalaborovaným střelivem. Dalším známým řešením jsou nábojnice nebo střely z pokoveného vstupního materiálu s chemicky provedenou pasivací povrchu která však není optimální pro vysokokadenci automatické zbraně.

Podstata technického řešení

- Uvedené nevýhody řeší náboj sestávající z nábojnice a střely klasického provedení s jádrem, případně sestávající se z nábojnice a homogenní střely, speciálně upraveným povrchem vrstvou organických lubrikantů a pasivátorů, která jej souvisle pokrývá definovatelným způsobem a je ke kovovému povrchu vázána chemickými vazbami, kdy vznikají organokovové sloučeniny síry. Tato vrstva kovový povrch lubrifikuje, pasivuje a hydrofobizuje. Na rozdíl od dosavadních lubrikovaných povrchů zajišťuje silná chemická vazba rovnoměrné pokrytí povrchu, tenkou až monomolekulární a dále rovnoměrnou vrstvu. Další výhodou je dlouhodobé zachování barevného vzhledu upraveného povrchu kovu. Upravený povrch nereaguje s použitou prachovou náplní, lubrikace povrchu je trvalá a nemá vliv na barvu použitého kovu a jeho změny, povrch se nedá otřít ani omýt. Lubrikace je odolná vůči působení vyšších teplot (od -60 °C do +110 °C), dále snižuje tření při pohybu náboje v zbraňovém systému a zabezpečuje i po vlastním výstřelu bezproblémovou extrakci vystřelené nábojnice. Tenká rovnoměrná vrstva na povrchu nábojnic a střel vzniká třístupňovým postupem, při kterém se povrch kovu v prvním stupni odmastí, v druhém aktivuje a ve třetím vzniká lubrikační a pasivní vrstva. Jedná se o hromadnou přípravu nábojnic a střel v omílacím zařízení, kde vedle vzniku lubrikační vrstvy, dochází zároveň k vzhledovému sjednocení a vyleštění povrchu muničních dílů. Tato operace se provádí před vlastní laborací nábojů. Technické řešení je využitelné pro úpravu střel a nábojnic pro malorážové, středorážové a velkorážové náboje, které mají vyšší kvalitu a funkční spolehlivost ve zbraňových systémech. Současně použití nábojů s tímto speciálně upraveným povrchem umožňuje zvýšit i vlastní kadenci a přesnost střel ve zbraňových systémech.

Příklady provedení

Příklad 1

- Náboj 5,56 mm cvičný, vyrobený z mosazné nábojnice s lubrikovaným a pasivovaným povrchem podle uvedeného technického řešení, získaným při současném omílání povrchu kovů. Náboj byl plněn dvousložkovým sférickým prachem PB Clermont, typ 670, alternativně jednosložkovým prachem Lovex, typ S 022. Komparační střelecké zkoušky, se vzorků nábojů, jejichž povrch byl ošetřen voskem a lubrikací, byly provedeny ve zbrani Heckler & Koch, typ G36.

Výsledky zkoušek jsou uvedeny v následujícím přehledu:

	Povrchová úprava	kusy	prach	zbraň	kadence /ksmin ⁻¹ /	funkce
	Vosk	300	PBC 670	G 36	723	bez závad
	Vosk	300	S 022	G 36	655	bez závad
5	Lubrikace	300	PBC 670	G 36	839	bez závad
	Lubrikace	300	S 022	G 36	808	bez závad

Příklad 2

Náboj 7,62 vzor 43, cvičný, byl sestaven z mosazné nábojnice s lubrifikovaným a pasivovaným povrchem podle uvedeného technického řešení. Byl plněn jednosložkovým prachem Lovex S 022. Komparační střelecké zkoušky, se vzorky nábojů této ráže, jejichž povrch byl ošetřen voskem a lubrikací, byly provedeny zbraní samopal vz. 58. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v následujícím přehledu:

	Povrchová úprava	kusy	zbraň	kadence	funkce
	Vosk	210	Sa vz. 58	723	bez závad
15	Lubrikace	210	Sa vz. 58	1015	bez závad

Příklad 3

Náboj 9×19 byl sestaven z celoplášťové střely s mosazným pláštěm o hmotnosti 8 g, s lubrifikovaným a pasivovaným povrchem podle uvedeného technického řešení a mosazné nábojnice a byl plněn jednosložkovým prachem Lovex, typ S 022. Vlastnosti nábojů se speciálně upraveným povrchem a bez úpravy byly ověřeny komparační střelbou ze samopalu Beretta 12 a samopalu Heckler & Koch typ MP5. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v následujícím přehledu:

	Povrchová úprava	kusy	zbraň	funkce
	Bez úpravy	90	MP5	bez závad
	Bez úpravy	90	Beretta	zádržky při podání
25	Lubrikace	90	MP5	bez závad
	Lubrikace	90	Beretta	bez závad

Příklad 4

Náboj 308 W a 30-06 Spr. byl sestaven z celoplášťové střely s mosazným pláštěm, s lubrifikovaným a pasivovaným povrchem podle uvedeného technického řešení a mosazné nábojnice a byl plněn jednosložkovým prachem Lovex. Vlastnosti nábojů se speciálně upraveným povrchem a bez úpravy byly ověřeny komparační střelbou ze speciální balistické rozptyloměrné zbraně.

Výsledky zkoušek jsou uvedeny v následujícím přehledu:

	Povrchová úprava	kusy	náboj	rozptyl 2R100 na 100 m
	Bez úpravy	20	308 W	2,9 cm
35	Lubrikace střely	20	308 W	1,9 cm
	Bez úpravy	20	30-06	5,3 cm
	Lubrikace střely	20	30-06	3,7 cm

Průmyslová využitelnost

Náboje se speciálně upraveným povrchem je možno, v souladu s tímto technickým řešením, vyrábět na běžných zařízeních pro muniční výrobu. K jeho laboraci a kompletaci lze využít zavedené technologické postupy.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Náboj se speciálně upraveným povrchem, sestávající z nábojnice a střely, **vyznačující se tím**, že nábojnice a střela jsou pokryté tenkou vrstvou organických látek, vázaných chemickou vazbou ke kovovému povrchu, která jejich povrch lubrifikuje, pasivuje a hydrofobizuje.
2. Náboj se speciálně upraveným povrchem podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že tenká, chemicky vázaná vrstva organických látek je tvořena organickými sloučeninami síry, které vytvářejí s kovovým povrchem organokovové sloučeniny.
3. Náboj se speciálně upraveným povrchem podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že tloušťka vrstvy organokovových látek je na celém povrchu nábojnic a střel rovnoměrná.
4. Homogenní střela pro náboj se speciálně upraveným povrchem, **vyznačující se tím**, že její povrch je pokryt vrstvou organokovových látek, které povrch lubrifikují, pasivují a hydrofobizují a tím zlepšují kluzné vlastnosti střely, snižují zanášení hlavně materiálem střely a zároveň zvyšují precizi.

Konec dokumentu
