

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

304 686

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

F41A 3/36 (2006.01)

F41A 3/44 (2006.01)

F41C 3/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2013-563**
(22) Přihlášeno: **15.07.2013**
(40) Zveřejněno: **27.08.2014**
(Věstník č. 35/2014)
(47) Uděleno: **17.07.2014**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **27.08.2014**
(Věstník č. 35/2014)

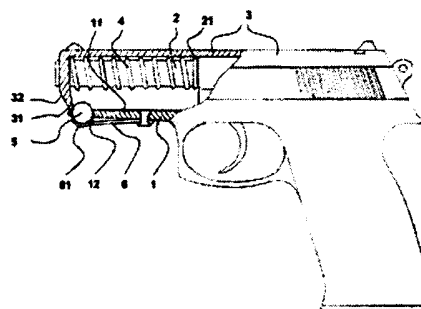
(56) Relevantní dokumenty:

GB 191024241; CH 679243; EP 0716283; DE 3109730; CZ 302650.

(73) Majitel patentu:
STRIKER s.r.o., Zlín, CZ

(72) Původce:
Viktor Shamray, Krym, s. Perevalnoe, UA

(74) Zástupce:
Ing. Dobroslav Musil, patentová kancelář, Ing.
Dobroslav Musil, Cejl 38, 602 00 Brno



(54) Název vynálezu:
Zámek závěru samonabíjecí pistole během výstřelu

(57) Anotace:
Zámek závěru samonabíjecí pistole, která obsahuje rám (1), na němž je vratně suvně uložen závěr (3), jehož přední částí prochází hlavň (2) uložená bez možnosti pohybu v rámu (1), přičemž mezi dorazem (21) hlavní (2) a přední částí závěru (3) je na hlavní (2) uložena vratná pružina (4) závěru (3), přičemž zámek slouží k zabránění předčasnému pohybu závěru (3) během výstřelu. V přední části rámu (1) pod hlavní (2) je v lůžku (12) uložen zamykací člen (5), který je do lůžka (12) zdola přitlačován zamykací pružinou (6) a jehož horní část zasahuje do dráhy zamykacího čela (31) vytvořeného v přední dolní části závěru (3).

CZ 304686 B6

Zámek závěru samonabíjecí pistole během výstřelu

Oblast techniky

Vynález se týká zámku závěru samonabíjecí pistole, která obsahuje rám, na němž je vratně suvně uložen závěr, jehož přední částí prochází hlaveň uložená bez možnosti pohybu v rámu a na hlavni je mezi dorazem hlavně a přední částí závěru uložena vratná pružina závěru, přičemž zámek slouží k zabránění předčasnému pohybu závěru během výstřelu.

Dosavadní stav techniky

Je známá pistole CZ-83 výrobce Česká zbrojovka Uherský Brod, Česká republika, pistole SIG-Saurer P232 výrobce J. P. Saurer & Sohn GmbH, Německo.

To jsou samonabíjecí pistole s hlavní nepohyblivě upevněnou na rámu a pohyblivým volným závěrem, zamykajícím kanál hlavně během výstřelu pouze svojí hmotností a silou vratné pružiny.

Kladnými vlastnostmi takového zámku jsou jednoduchost jeho zařízení a spolehlivost funkce.

Nedostatkem je nemožnost použít pro střelbu z pistole s takovým zámkem náboje velké síly, neboť při velké síle výstřelu není malá hmotnost závěru a malá síla vratné pružiny dostatečná pro spolehlivé zamčení kanálu hlavně do okamžiku vyletění kulky z hlavně a poklesu tlaku prachových plynů, v důsledku čehož dochází k dřívějšímu otevírání závěru a příčnému roztržení nábojnice s následným přerušením činnosti automatiky. Při zvětšení hmotnosti závěru se zvětšuje váha zbraně a zpětný ráz jako výsledek nárazu masivního závěru do rámu pistole v zadní krajní poloze. Při významném zvětšení tvrdosti vratné pružiny s cílem předání velké části energie zpětného rázu od závěru do rámu pistole, není energie zpětného rázu nedostatečně hmotného závěru dostatečná pro uskutečnění jeho plného zpětného pohybu do zadní krajní polohy a odpovídajícím způsobem ani pro spolehlivé vyhození vystřelené nábojnice a podání následujícího náboje ze zásobníku do nábojové komory.

Cílem vynálezu je vytvoření zámku závěru samonabíjecí pistole s nepohyblivou hlavní, umožňujícího používat náboje velké síly při zachování malé hmotnosti závěru a malé tvrdosti jeho vratné pružiny.

Podstata vynálezu

Cíle vynálezu je dosaženo zámkem závěru samonabíjecí pistole podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v přední části rámu pistole pod hlavní je v lůžku uložen zamykací člen, který je do lůžka zdola přitlačován zamykací pružinou a jehož horní část zasahuje do dráhy zamykacího čela vytvořeného v přední dolní části závěru.

Takový zámek závěru dovoluje používat pro střelbu náboje libovolné síly, zajišťuje spolehlivé zamykání kanálu hlavně do okamžiku vyletění kulky z hlavně a poklesu tlaku prachových plynů v hlavni a nepotřebuje k tomu zvětšení hmotnosti závěru ani jeho vratné pružiny. Zámek zamyká závěr v okamžiku výstřelu a působí v malém intervalu na začátku zákluzu.

Ve výhodném výrobně jednoduchém provedení je zamykací člen tvořen kuličkou a lůžko má kruhový otvor, jehož průměr je menší než průměr kuličky.

V jiném provedení je zamykací člen tvořen válečkem a lůžko má obdélníkový otvor, jehož délka odpovídá délce válečku a šířka je menší než průměr válečku.

Z výrobního hlediska je výhodné, když je zamykací pružina tvořena plochou pružinou.

Pro spolehlivé uložení zamykacího členu je plochá pružina opatřena miskou pro jeho uložení.

Objasnění výkresu

Příkladné provedení zámku závěru samonabíjecí pistole je schematicky znázorněno na příloženém výkrese na Obr. 1, kde je znázorněn celkový pohled na pistoli s řezem v její přední části. Na Obr. 1 je znázorněna poloha částí pistole ve výchozí poloze před výstřelem.

Příklady uskutečnění vynálezu

Znázorněná pistole obsahuje rám 1 opatřený stěnkou pro uchopení pistole rukou střelce. V rámu 1 je pevně bez možnosti pohybu uložena hlaveň 2. Na rámu 1 je známým způsobem vratně suvně uložen závěr 3, jehož přední částí prochází hlaveň 2. Na hlavní 2 je vytvořen doraz 21, mezi nímž a přední částí závěru 3 je na hlavní uložena vratná pružina 4 závěru 3. V přední části závěru 3 je vytvořeno zamykací čelo 31, která zasahuje k dolní vnitřní ploše 11 rámu 1. Zamykací čelo 31 je na své dolní vnější straně opatřeno zkosením 32.

V přední části rámu 1 je vytvořeno lůžko 12, v němž je uložen zamykací člen 5, který může být tvořen kuličkou nebo válečkem, a který je do lůžka 12 přitlačován zamykací pružinou 6, která je ve znázorněném provedení tvořena plochou pružinou. Zamykací pružina 6 je jedním svým koncem upevněna zezdola na rámu 1 a na jejím volném konci je ve znázorněném provedení vytvořena miska 61, v níž je uložen zamykací člen 5 tvořený kuličkou nebo válečkem. Zamykací člen 5 zasahuje svou horní částí do vnitřního prostoru rámu 1 pistole nad dolní vnitřní plochu 11 rámu a leží v dráze zamykacího čela 31 závěru při zákluзу závěru 3.

Lůžko 12 pro kuličku je vytvořeno kuželovým otvorem, jehož nejmenší průměr je menší než průměr kuličky, která je zamykací pružinou 6 přitlačována do lůžka 12 a její horní část zasahuje do vnitřního prostoru rámu 1 nad jeho dolní vnitřní plochu. Horní část kuličky se nachází v dráze zamykacího čela 31 při zákluзу závěru 3.

Lůžko 12 pro kuličku může být vytvořeno libovolným vhodným způsobem, který zajišťuje uložení kuličky a přesah její horní plochy do vnitřního prostoru rámu 1 do dráhy zamykacího čela 31. Lůžko 12 může být tedy tvořeno například částí kulové plochy nebo válcovým otvorem.

Jak bylo již uvedeno výše, zamykací člen 5 může být tvořen válečkem, jehož osa otáčení je kolmá na směr pohybu závěru 3. Lůžko 12 pro váleček je tvořeno obdélníkovým otvorem, jehož rozměr ve směru kolmém na směr pohybu závěru 3 odpovídá délce válečku a rozměr ve směru rovnoběžném se směrem pohybu závěru 3 je menší než průměr válečku. Otvor je obvykle opatřen zkosením, jehož boční plochy se směrem dolů k zamykací pružině 6 rozšiřují.

Ve výchozí poloze před výstřelem se závěr 3 nachází ve své přední krajní poloze, v níž zamyká kanál hlavně 2 známým způsobem pomocí nábojnice náboje. Vratná pružina 4 závěru tlačí na přední vnitřní část závěru 3 a udržuje závěr 3 v přední krajní poloze. Zamykací pružina 6 tlačí zezdola na zamykací člen 5 a udržuje ho v horní poloze, v níž je v kontaktu s lůžkem 12 a jeho horní část zasahuje do vnitřního prostoru rámu 1 pistole nad dolní vnitřní plochu 11 rámu. Zamykací člen 5 se v této poloze nachází v dráze zamykacího čela 31 závěru a brání volnému pohybu závěru 3 dozadu při zákluзу.

V počáteční fázi výstřelu se pod tlakem prachových plynů kulka pohybuje kanálem hlavně 2. Současně tlačí prachové plyny přes dno nábojnice na závěr 3 a předávají mu energii zpětného rázu.

5 Pohybu závěru 3 dozadu, zákluzu, přitom brání síla klidové setrvačnosti vlastního závěru 3, síla vratné pružiny 4 závěru, síla zamykací pružiny 6 předávaná na závěr 3 přes zamykací člen 5. Jakmile začne na zamykací člen 5 tlačit závěr 3 svým zamykacím čelem 31, působí proti zákľuzu
10 závěru 3 také síla pružnosti kovu a síla tření zamykacího členu 5 o zadní stěnu lůžka 12 v rámu 3 pistole. V důsledku toho je celková hodnota uvedených sil dostatečná pro to, aby zabránila zákľuzu závěru 3, dokud kulka nevyletí z kanálu hlavně 2 a dokud neklesne tlak prachových plynů v hlavni. V této fázi se část energie prachových plynů spotřebuje na překonání uvedených odporových sil.

15 Jakmile celková energie zpětného rázu předaná prachovými plyny závěru 3 za dobu pohybu kulky kanálem hlavně 2 překoná celkovou hodnotu sil udržujících závěr v zamčené poloze, zahájí závěr 3 svůj pohyb dozadu. Při pohybu dozadu závěr 3 stlačuje vratnou pružinu 4 závěru a jeho zamykací čelo 31 tlačí na zamykací člen 5, který stlačuje dolů proti působení zamykací pružiny 6. Přes zamykací člen 5 se část energie prachových plynů předá od závěru 3 zamykací pružině 6. Přitom se část energie spotřebuje a část se naakumuluje v zamykací pružině 6. To probíhá krátkodobě do okamžiku, kdy kulka vyletí z hlavně, a počátečním krátkým intervalu zpětného rázu
20 závěru 3. energii zpětného rázu přenese zamykací člen 5 a zamykací pružina 6 do přední části rámu 1 pistole, přičemž tato energie působí směrem dolů, tedy opačně než je směr nadhození pistole při střelbě.

25 Jakmile je zamykací člen 5 působením zamykacího čela 31 závěru stlačen do své dolní polohy, přestane bránit dalšímu pohybu závěru 3 dozadu a závěr pokračuje v zákľuzu. Po průchodu zamykacího čela 31 závěru nad zamykacím členem 5 se zamykací člen 5 vrací zpět do své výchozí polohy a při svém pohybu nahoru tlačí na zkosení 32 zamykacího čela 31 závěru a předává závěru 3 energii získanou od zamykací pružiny 6, a působí tak jako urychlovač zpětného pohybu závěru 3, čímž zabezpečuje spolehlivou činnost automatiky pistole, jejímž základním setrvačným
30 pohonem je závěr 3. V konečné fázi svého zpětného pohybu dosedne zamykací člen 5 do lůžka 12 v rámu 1.

35 Během zákľuzu závěr 3 známým neznázorněným způsobem pomocí vyhazovače vytahuje z nábojové komory vystřelenou nábojnicí a vyhazovač vytlačí nábojnicí do okna závěru 3 pro vyhazování vystřelených nábojnic a nepoužitých nábojů.

Po dosažení zadní krajní polohy závěru 3 a nárazu na dorazy rámu 1 pistole, začíná závěr 3 v důsledku tlaku vratné pružiny 4 pohyb dopředu, před skluz a zasunuje následující náboj ze zásobníku do nábojové komory hlavně 2. Při přiblížení k přední krajní poloze závěr 3 zkosením
40 svého zamykacího čela 31 znovu stlačuje zamykací člen 5 proti síle zamykací pružiny 6. Při tom se pohyb závěru 3 zpomaluje a závěr předává část své energie předkľuzu zamykací pružině 6. Po průchodu zamykacího čela nad zamykacím členem 5 se zamykací člen 5 v důsledku tlaku zamykací pružiny 6 zvedá nahoru a tlačí na vnitřní část zamykacího čela 31 závěru a předává mu energii, kterou od závěru 3 před tím získala zamykací pružina 6. Tím zabezpečí závěr 3 dostatečnou energii pro uchopení náboje vyhazovačem za okraj zadní části nábojnice.
45

Po dosažení přední krajní polohy závěru 3 je zamykací člen 5 přitlačován zamykací pružinou 6 do lůžka 12, takže horní část zamykacího členu 5 zasahuje nad dolní vnitřní plochu 11 rámu a brání tak zamykacímu čelu 31 v ohybu dozadu, čímž napomáhá úplnému zamčení závěru 3. Závěr 3 není pevně uzamčen a pistole je připravena k následujícímu výstřelu.
50

Průmyslová využitelnost

5 Tímto způsobem vynález ve srovnání s nejbližším stavem techniky umožňuje použití pistole pro střelbu náboji prakticky libovolné síly, spolehlivé zamykání kanálu hlavně do okamžiku vylétění kulky a poklesu tlaku prachových plynů a nepotřebuje při tom významné zvětšení hmotností závěru ani síly jeho vratné pružiny.

10

PATENTOVÉ NÁROKY

15 **1.** Zámek závěru samonabíjecí pistole, která obsahuje rám (1), na němž je vratně suvně uložen závěr (3), jehož přední částí prochází hlaveň (2) uložená bez možnosti pohybu v rámu (1), přičemž mezi dorazem (21) hlavně (2) a přední částí závěru (3) je na hlavní (2) uložena vratná pružina (4) závěru (3), přičemž zámek slouží k zabránění předčasnému pohybu závěru (3) během výstřelu, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že v přední části rámu (1) pod hlavní (2) je v lůžku (12) uložen zamykací člen (5), který je do lůžka (12) zdola přitlačován zamykací pružinou (6) a jehož

20

2. Zámek podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zamykací člen (5) je tvořen kuličkou a lůžko (12) má kruhový otvor, jehož průměr je menší, než průměr kuličky.

25

3. Zámek podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zamykací člen (5) je tvořen válečkem a lůžko (12) má obdélníkový otvor, jehož rozměr ve směru kolmém na směr pohybu závěru (3) odpovídá délce válečku a rozměr ve směru rovnoběžném se směrem pohybu závěru (3) je menší než průměr válečku.

30

4. Zámek podle libovolného z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zamykací pružina (6) je tvořena plochou pružinou.

5. Zámek podle nároku 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že v ploché pružině je vytvořena miska (61) pro uložení zamykacího členu (5).

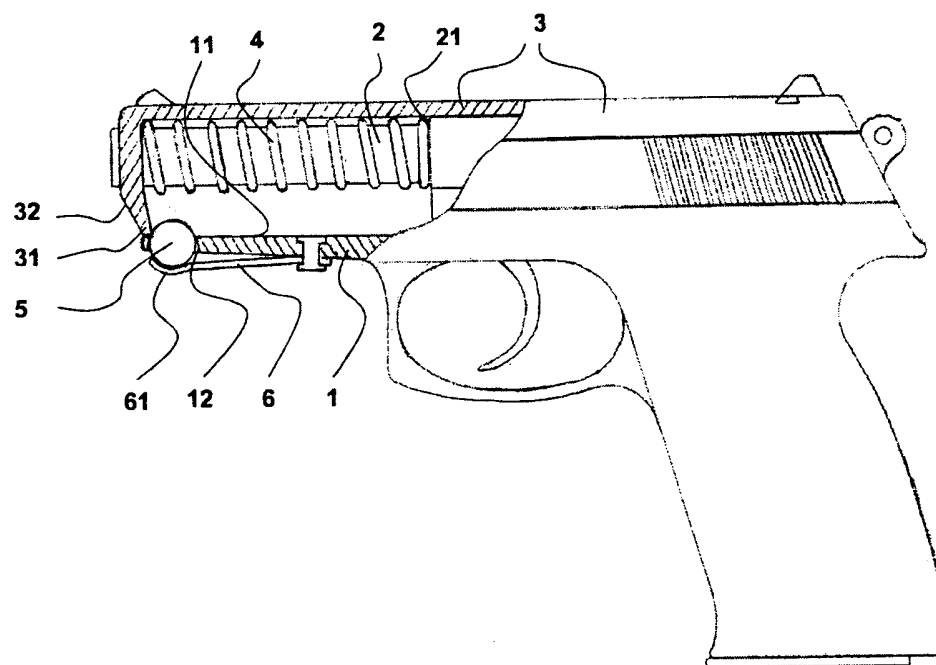
35

1 výkres

40

Seznam vztahových značek:

- 1 rám pistole
- 11 dolní vnitřní plocha rámu
- 45 12 lůžko
- 2 hlaveň
- 21 doraz hlavně
- 3 závěr
- 31 zamykací čelo
- 50 32 zkosení
- 4 vratná pružina závěru
- 5 zamykací člen
- 6 zamykací pružina
- 61 miska zamykací pružiny
- 55



Konec dokumentu
