

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

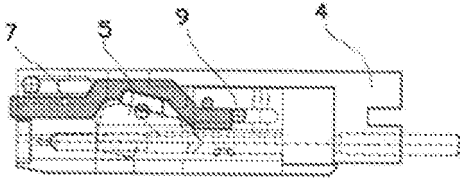
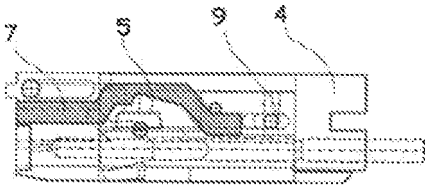
(21) Číslo přihlášky: 2024-102
(22) Přihlášeno: 21.03.2024
(40) Zveřejněno: 11.06.2025
(Věstník č. 24/2025)
(47) Uděleno: 30.04.2025
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: 11.06.2025
(Věstník č. 24/2025)

(56) Relevantní dokumenty:
EP 0784194 B1; EP 3623740 B1; US 1413109 A; US 9958222 B2.

(73) Majitel patentu:
Miroslav Brož, Vráto, CZ
Ing. arch. Vladimír Brož, Roudné, CZ
(72) Původce:
Miroslav Brož, Vráto, CZ
Ing. arch. Vladimír Brož, Roudné, CZ
(74) Zástupce:
artpatent, advokátní kancelář s.r.o., Dukelských
hrdinů 976/12, 170 00 Praha 7, Holešovice

(54) Název vynálezu:
**Přímotažné závěrové ústrojí opakovací
pušky a opakovací puška**

(57) Anotace:
Přímotažné závěrové ústrojí opakovací pušky má závěr (3), který je uložen s možností posuvného pohybu ve vodicích drážkách (38) pouzdra (1) závěru (3). Závorník (4) je uložen s možností posuvného pohybu nad závěrem (3), přičemž zadní část závorníku (4) je uložena ve vodicích drážkách (38) pouzdra (1) závěru (3). Přední část závorníku (4) je pohyblivě spojena s horní částí závěru (3), dále je přední část závorníku (4) opatřena alespoň jedním uzamykacím ozubem (24) pro uzamčení závorníku (4) v zamčené poloze závěru (3), a dále je přední část závorníku (4) opatřena vytrhovačem (7) vysunutelným v odemčené poloze závěru (3) přes přední okraj závěru (3). Závora (5) je opatřena příčným čepem (26), jehož konce zapadají do předních kulís (25) vytvořených protilehle v závorníku (4). Opakovací puška má nad nábojovou komorou (34) drážku (39) pro uzamykací ozub (24) závorníku (4).



Přímotažné závěrové ústrojí opakovací pušky a opakovací puška

Oblast techniky

5

Vynález se týká ruční palné zbraně, konkrétně přímotažného závěrového ústrojí opakovací pušky, zejména opakovací kulovnice. Kromě toho se týká opakovací pušky s tímto přímotažným závěrovým ústrojím, zejména opakovací kulovnice.

10

Dosavadní stav techniky

Opakovací pušky, konkrétně opakovací kulovnice, mají v naprosté většině případů závěrové ústrojí zahrnující přímotažný závěr, který je axiálně přesuvný a zároveň otočný kolem své osy. Závěr tak při zajišťování a odjišťování vůči bicímu ústrojí provádí kombinovaný posuvně-otočný pohyb, přičemž pro zajištění otočné složky pohybu je závěr opatřen výstupky, které se pohybují ve vybráních ve tvaru vícechodé šroubovice, která je vytvořena v pouzdru závěru, případně po zakřivených plochách. Celý posuvně-otočný pohyb závěru je pak řízen klikou závěru, která je výkyvně uložena napříč k ose zbraně uvnitř ovládacího dílu, který je posuvně přemístitelný v komorové objímce, jak je popsáno např. v dokumentu EP 0784194 B1.

Obdobné závěrové ústrojí je popsáno v dokumentu DE 102016120981 A1, kde v závěrové komoře je kromě závěru uložen také axiálně přesuvný ovládací díl. S tímto ovládacím dílem je spojena klika závěru, která je uložena výkyvně kolem osy procházející mimostředně vzhledem k podélné ose závěrové komory.

Obdobná řešení přímotažných závěrových ústrojí jsou popsána např. v dokumentech DE 10009616 C2, US 20170016688 A1, EP 3623740 a dalších.

Nevýhoda výše popsaných řešení s posuvně-otočným závěrem spočívá v tom, že k dosažení změny mezi nataženou polohou závěru a zajištěnou polohou závěru, je potřeba s klikou závěru provádět pohyb jak přímočarý, tak otočný, trajektorie tohoto pohybu je manipulačně složitější a střelec musí manipulovat s klikou závěru po delší dobu. Přitom je žádoucí, a je to také cílem předloženého vynálezu, co nejvíce zkrátit dobu mezi jednotlivými výstřely, tzn. co nejvíce zjednodušit a zrychlit krok kliky závěru a co nejvíce zkrátit čas potřebný pro celý cyklus vyhození nábojnice po výstřelu s přesunem závěru do zadní natažené polohy a zasunutí nového náboje do nábojové komory s přesunem závěru do přední zajištěné polohy připravené k výstřelu. Další nevýhodou je poměrně tuhý chod závěrového ústrojí, vedoucí k tomu, že k provedení výše popsaného cyklu je potřeba vynaložit značnou fyzickou sílu střelce. Z hlediska bezpečnosti je nevýhodné, že závěrové ústrojí je otevřené směrem dozadu, a v případě závady tak může závěr při výstřelu odletět dozadu a způsobit střelci zranění nebo smrt.

Odstranění výše popsaných nevýhod je cílem předloženého vynálezu, pro který je ale nejbližším a výchozím dosavadním stavem techniky jiné závěrové ústrojí, a to závěrové ústrojí ručních automatických, resp. poloautomatických samonabíjecích palných zbraní, konkrétně útočné pušky vzor 58, označované též jako „samopal vzor 58“. Tato útočná puška byla masivně používána v československé armádě a v armádách dalších zemí tzv. východního bloku, především před rokem 1990.

Přímotažné závěrové ústrojí útočné pušky vzor 58 má závěr, který spolu s klikou závěru vykonává pouze přímočarý pohyb, a jeho natažení tak trvá velmi krátkou dobu. Závěr se díky jednoduchému posuvnému pohybu s velkými vůlemi součástí pohybuje zlehka, takže pohyb kliky závěru se závěrem vyžaduje jen velmi malou fyzickou sílu. Závěrové ústrojí je odolné proti poškození a funguje spolehlivě i v nepříznivých podmínkách.

55

Závěrové ústrojí útočné pušky vzor 58 sestává z pouzdra závěru, ze závěru, ze závorníku s klikou závěru na pravé straně, a dále ze závory a úderníku. Závěrové ústrojí je spojeno s plynovým pístem ovládajícím jeho pohyb a nabíjení. Závorník je po celé své délce veden posuvně pohyblivě v drážkách pouzdra závěru. Závěr je zavěšen pod závorníkem, a je uložen pohyblivě ve vnitřních drážkách na bocích závorníku. Závora, která uzavírá závěr v zamčené poloze, je ve tvaru písmene „U“, je pohyblivě uložena na závěru, a má šikmou náběhovou plochu, se kterou zabírá klínovitý jazýček na spodní straně závorníku, který zvedá závora do zvednuté polohy při posunu závorníku směrem dozadu a při odemčení závěru. Při zamykání závěru závora naopak klesá dolů, přičemž je přitlačována příčným trámečkem na spodní straně závorníku při pohybu závorníku směrem dopředu. Konce obou ramen závory přitom zapadají do uzamykacích vybrání ve spodní části pouzdra závěru. Ve vrchní části je vyhazovač sloužící k vyhození prázdné nábojnice po výstřelu. Po pravé straně vyhazovače je záchytka závěru, která po vystřelení posledního náboje zadrží závěr v zadní poloze (tzv. střelecká pohotovost). Po levé straně vyhazovače zespodu je na čepu upevněna záchytka zásobníku. Závěrové ústrojí vysouvá náboje ze zásobníku a zasouvá je do nábojové komory, uzamyká nábojovou komoru při výstřelu, rozněcuje zápalku náboje, vytahuje a vyhazuje vystřelenou nábojnici. K vrácení závěru do krajní přední polohy slouží vratné ústrojí.

Zbraň střílí z přední uzamčené polohy závěru. Funkce automatické střelby se samonabíjením je založena na principu tlaku prachových plynů, odvedených po výstřelu z vnitřku hlavně šikmých plynových kanálkem do plynového válce, umístěného nad hlavní. Tento plynový válec je podstatnou součástí řešení útočné pušky vzor 58. V plynovém válci plyny působí na píst, jehož pístnice se svým zadním koncem opírá o závorník, a tak na něj impuls prachových plynů přenáší. Závorník se začne pohybovat vzad, po jeho posunutí o 12 mm vyjde závora, zvedaná závorníkem, vzhůru mimo vybrání pouzdra závěru a závěr je tím odemknut. Potřebná dráha vytvoří prodlevu, během níž opustí střela hlaveň, a tlak prachových plynů poklesne na hodnotu bezpečnou pro odemčení závěru. Odemčený závěr se pohybuje dozadu, přitom je vytažena nábojnice z nábojové komory a vyhozena. Nábojnici vytahuje vytahovač umístěný na závorníku a pevný vyhazovač v pouzdru zbraně (za zásobníkovou šachtou) ji vyhazuje doprava nahoru. Do přední polohy je píst s pístnicí vrácen samostatnou pružinou pístu. Celý závěr je do přední polohy vrácen pedsuvnou pružinou, umístěnou nad bicí pružinou. Přitom závorník podá z nábojnice nový náboj a zasouvá jej do nábojové komory. Závěr uzavře hlaveň a závorník pokračující v dopředném pohybu stlačuje závora do vybrání v pouzdře závěru. Tím je hlaveň uzavřena a uzamčena.

Konstrukce závěrového ústrojí útočné pušky vzor 58 je natolik vázaná na plynový píst a silové poměry vyvolané tlakem prachových plynů, že použití tohoto závěrového ústrojí pro běžné opakovací kulovnice bez plynového pístu není možné. Experimentálně bylo ověřeno, že bez tlaku povýstřelových plynů nelze toto závěrové ústrojí otevřít z uzamčené polohy závěru po výstřelu pouhým tahem za kliku závěru rukou, takže nelze využít pro opakovací kulovnici.

Cílem předloženého vynálezu je vytvoření takového přímotažného závěrového ústrojí pro opakovací kulovnici, které by využívalo výhody závěrového ústrojí útočné pušky vzor 58, zejména jeho přímý posuvný pohyb a lehký a spolehlivý chod, a zároveň by bylo takové závěrové ústrojí vhodné pro použití bez plynového válce, s ovládáním celého pohybového cyklu jen klikou závěru a vratnými pružinami.

Podstata vynálezu

Uvedeného cíle je dosaženo vytvořením přímotažného závěrového ústrojí podle předloženého vynálezu. Vynález vychází ze známého přímotažného závěrového ústrojí opakovací pušky, které zahrnuje pouzdro závěru s vodicími drážkami, s uzamykacími vybráními pro zapadnutí závory, šachtou pro zásobník a šachtou pro spouštěvé ústrojí, a dále zahrnující závěr se závorou a s úderníkem, závorník s klikou závěru, vytahovač, vyhazovač a alespoň jednu vratnou pružinu.

V tomto známém závěrovém ústrojí je závorník uložen po celé své délce ve vodicích drážkách pouzdra závěru. Podstata předloženého vynálezu spočívá v tom, že nikoli závorník, ale závěr je uložen s možností posuvného pohybu ve vodicích drážkách pouzdra závěru, a že závorník je uložen s možností posuvného pohybu nad závěrem. Zadní část závorníku je přitom uložena ve vodicích drážkách pouzdra závěru a přední část závorníku je pohyblivě spojena s horní částí závěru. Dále je přední část závorníku opatřena alespoň jedním uzamykacím ozubem zapadajícím v zamčené poloze závěru do vodorovné drážky vytvořené v čele pouzdra závěru. Dále je přední část závorníku opatřena vytrhovačem vysunutelným v odemčené poloze závěru přes přední okraj závěru pro odtlačení závěru směrem dozadu proti směru výstřelu. Závora je opatřena příčným čepem, jehož konce zapadají do předních kulis vytvořených protilehle v závorníku a směřujících šikmo vzhůru směrem k přední části závorníku. Výše uvedené konstrukční znaky ve své kombinaci vedou k tomu, že závěr se závorníkem jsou rozměrově zkombinovány tak, aby se vešly do pouzdra závěru běžné opakovací kulovnice, především s ohledem na požadovanou malou zástavbovou výšku, a aby bylo dosaženo lehkého chodu celého závěrového ústrojí s vynaložením minimální fyzické námahy. Použití vytrhovače iniciuje počáteční fázi zpětného pohybu závěru po výstřelu a umožňuje počáteční vysunutí nábojnice z nábojové komory.

Uzamčenou polohou závěru nebo závorníku se rozumí poloha, ve které je závěr nebo závorník v přední poloze směrem k hlavni. Odemčenou polohou závěru nebo závorníku se rozumí poloha, ve které je závěr nebo závorník v zadní poloze směrem od hlavně.

Ve výhodném provedení vynálezu je přední část závorníku pro pohyblivé spojení s horní částí závěru opatřena spojovacím čepem, a přední část závěru je opatřena vodicí kulisou, přičemž spojovací čep je veden ve vodicí kulise s možností posuvného pohybu závorníku vůči závěru. Vedení umožňuje vzájemný posuvný pohyb závěru a závorníku v rozsahu vymezeném délkou vodicí kulisy.

V dalším výhodném provedení vynálezu je přední část závorníku opatřena dvěma paralelními uzamykacími ozuby. Dva uzamykací ozuby zajišťují spolehlivě závorník v uzamčené poloze při výstřelu.

V dalším výhodném provedení vynálezu má vytrhovač tvar podélného tělesa, jehož přední konec je vysunutelný přes přední okraj závěru, a které prochází do zadní části závorníku, kde jeho zadní konec zabírá s jedním z ramen dvouramenné otočné páky, přičemž konce ramen otočné páky zapadají do dvou podélných zadních kulis vytvořených protilehle v bočních stranách závorníku, přičemž jedna ze zadních kulis má větší délku než druhá zadní kulisa. Při zpětném pohybu závorníku se otáčí otočná páka a její rameno posouvá vytrhovač dopředu před okraj závěru.

V jiném výhodném provedení vynálezu je pouzdro závěru v zadní části uzavřené, takže není možné, aby závěr či závorník během výstřelu v důsledku nějaké závady vyletěl dozadu směrem ke střelci.

V dalším výhodném provedení vynálezu je pouzdro závěru v horní části opatřeno odnímatelným horním krytem s weaver lištou, upevněným k pouzdru závěru pomocí předního šroubu a zadního šroubu.

Z hlediska bezpečnosti je výhodné provedení, kdy úderník je dělený a sestává z předního úderníku a zadního úderníku, přičemž v odemčené poloze závěru zadní úderník nedosedá na přední úderník a v uzamčené poloze závěru naopak zadní úderník dosedá na přední úderník.

V dalším výhodném provedení vynálezu je klika závěru spojená se závorníkem pomocí pákového ústrojí sestávajícího z přední páky a zadní páky, přičemž v závorníku je dále uspořádaná svislá páka zabírající s koncem zadní páky tak, že při pohybu kliky závěru směrem dozadu se spodní konec svislé páky vyklápí pod spodní okraj závorníku.

Z hlediska bezpečnosti je dále výhodné, že ve spodní části pouzdra závěru je uspořádána blokační závora, jejíž přední konec dosedá v uzamčené poloze závorníku na závorník a jejíž zadní konec zabírá se spodním koncem svislé páky.

- 5 Předmětem vynálezu je dále i opakovací puška, zejména kulovnice, která je opatřena přímotažným závěrovým ústrojím podle vynálezu, a zadní konec hlavně je v oblasti nad nábojovou komorou opatřen alespoň jednou vodorovnou drážkou pro uzamykací ozub závorníku.

10 Přímotažné závěrové ústrojí a opakovací puška s tímto přímotažným závěrovým ústrojím odstraňují všechny nevýhody řešení známých z dosavadního stavu techniky.

Objasnění výkresů

15 Předložený vynález bude blíže objasněn na připojených výkresech, kde:

- obr. 1 znázorňuje řez opakovací kulovnicí s přímotažným závěrovým ústrojím podle předloženého vynálezu, v natažené poloze s odemčeným závěrem,
- 20 obr. 2 znázorňuje řez opakovací kulovnicí s přímotažným závěrovým ústrojím podle předloženého vynálezu, v poloze s uzamčeným závěrem,
- obr. 3 znázorňuje detailní řez přímotažným závěrovým ústrojím podle předloženého vynálezu, v natažené poloze s odemčeným závěrem,
- 25 obr. 4 znázorňuje detailní řez přímotažným závěrovým ústrojím podle předloženého vynálezu, v poloze s uzamčeným závěrem,
- obr. 5 znázorňuje řez sestavou závorníku a závěru s vytrhovačem v zamčené poloze závěru,
- 30 obr. 6 znázorňuje řez sestavou závorníku a závěru s vytrhovačem při přesunu do odemčené polohy závěru,
- obr. 7 znázorňuje půdorys sestavy závorníku a závěru s vytrhovačem v zamčené poloze závěru,
- 35 obr. 8 znázorňuje půdorys sestavy závorníku a závěru s vytrhovačem při přesunu do odemčené polohy závěru,
- 40 obr. 9 znázorňuje pohled na čelo závěru s vytrhovačem,
- obr. 10 znázorňuje půdorys pouzdra závěru se závorníkem a pákou závěru,
- obr. 11 znázorňuje schematický pohled na kliku závěru, svislou páku a aretační páku závorníku v uzamčené poloze závorníku,
- 45 obr. 12 znázorňuje schematický pohled na kliku závěru, svislou páku a aretační páku závorníku v odemčené poloze závorníku.

50

Příklady uskutečnění vynálezu

Opakovací puška, v konkrétním příkladu uskutečnění opakovací kulovnice, zahrnuje přímotažné závěrové ústrojí, které obsahuje pouzdro 1 závěru 3, ke kterému je rozebíratelně upevněna hlaveň 2, obsahující nábojovou komoru 34, lučík 45 s lučikovou deskou 46 a horní kryt 31 pouzdra

55

s weaver lištou. Ve spodní části pouzdra 1 závěru 3 jsou dvě šachty, přední pro vložení zásobníku 36, zadní pro spoušťové ústrojí. Horní část pouzdra 1 závěru 3 obsahuje vodici drážky 38 pro vedení závěru 3 a zadní části závorníku 4, uzamykací vybrání 47 pro zapadnutí konců závory 5, svislou drážku pro desku s naváděcími trny 43 vratných pružin 42 závorníku 4 a v zadním čele drážku pro umístění tělesa pojistky. Závěr 3 je po celé své délce veden ve vodicích drážkách 38 pouzdra 1 závěru 3. Závěr 3 nese další součástky, a to závoru 5 v kyvném uložení na zadní části závěru 3, úderník s vratnou pružinou dělený na přední úderník 10 a zadní úderník 11, vyhazovač 8 s pružinou, a vytrhovač 7 ovládaný vodorovně uloženou otočnou pákou 9. Na závěr 3 shora suvně dosedá závorník 4. Na čele závorníku 4 jsou dva uzamykací ozuby 24, které zapadají do vodorovné drážky 39 nad nábojovou komorou 34 hlavně 2 a při výstřelu zabraňují zvedání přední části závorníku 4. V bočních stěnách závorníku 4 jsou dva páry protilehlých kulis 25, 40. Pár předních kulis 25 ovládá zvedání závory 5 přes příčný čep 26, umístěný v těle závory 5. Tyto přední kulisy 25 v součinnosti s příčným čepem 26 závory 5 zvedají, nebo ji posouvají do zamčené polohy závěru 3, za uzamykací vybrání 47 pouzdra 1 závěru 3. Pár zadních kulis 40 při pohybu závorníku 4 dopředu a dozadu ovládá vodorovnou otočnou páku 9, která levou stranou ovládá pohyb vytrhovače 7. V zadní části závorníku 4 jsou ve vodorovné drážce osazeny dvě páky, a to přední páka 13 a zadní páka 14, obě ovládané klikou 12 závěru 3. Skrz páky 13, 14 vedou svislé čepy, kolem kterých se páky 13, 14 otáčejí. Přední páka 13 je pomocná, zadní páka 14 svým levým koncem zabírá za horní konec svislé sklopné páky 15, která sklápí blokační závoru 16 závorníku 4. V horní části závorníku 4 jsou dva otvory 28 pro vratné pružiny 42 závorníku 4. Ve spodní části závorníku 4 je osazen zadní úderník 11, který v odemčené poloze závorníku 4 neumožňuje jeho dosednutí na přední úderník 10, a tím znemožňuje výstřel.

Tato bezpečnostní funkce děleného úderníku spočívá v tom, že dokud se přední čelo závorníku 4 nedorazí na zadní část závěru 3, tak přední čelo zadního úderníku 11 nedosáhne při úderu bicího kohoutu 17 na zadní čelo předního úderníku 10. Stačí mezera 1 mm a více, aby nedošlo k odpálení zápalky ve dně nábojnice 35. To znamená, že když závorník 4 neabsolvuje celý mrtvý chod 9 mm, a bicí kohout 17 přesto udeří na zadní úderník 11, nemůže dojít k odpálení zápalky ve dně nábojnice 35.

Přímotažné závěrové ústrojí se ovládá tak, že rukou se uchopí klika 12 závěru 3, a táhne se směrem dozadu. Tím dochází k pootočení přední páky 13 i zadní páky 14 kliky 12 závěru 3 okolo svislých čepů. Konec zadní páky 14 zabere za horní konec svislé páky 15, dolní konec svislé páky 15 se vyklopí pod dno závorníku 4 a stlačí směrem dolů přední konec blokační závory 16. Tím dojde k odemčení závorníku 4 do odemčené polohy. Závorník 4 se dále pohybuje směrem dozadu, přitom dochází k vysunutí dvou uzamykacích ozubů 24 závorníku 4 z vodorovné drážky 39 nad nábojovou komorou 34. Posunutím závorníku 4 po sklopení blokační závory 16 probíhá tzv. mrtvý chod závorníku 4 v délce 9 mm. Tím rovněž dochází k odsunutí předního úderníku 10 od zadního úderníku 11. Dalším posunutím závorníku 4 směrem dozadu dochází pomocí dvou předních kulis 25 umístěných na jeho bocích ke zvedání závory 5 pomocí příčného čepu 26 závory 5. Za konce tohoto příčného čepu 26 přední kulisy 25 závory 5 ovládají. Po celkovém posunutí závorníku 4 po závěru 3 v délce 15 mm dojde k úplnému otevření závory 5 a k odemknutí závěru 3. V tomto okamžiku pár zadních kulis 40 na bocích závorníku 4 zabere za pravý konec vodorovné otočné páky 9 a současně levý konec této otočné páky 9 zatlačí v protipohybu na zadní konec tělesa vytrhovače 7 a posune ho směrem dopředu o 2 mm. Tím uvolní vystřelenou nábojnici 35 z nábojové komory 34. V tom samém okamžiku vytahovač 6, jehož drápek je zachycen v drážce nábojnice 35, začne vytahovat nábojnici 35 z nábojové komory 34. Celý systém, tj. závorník 4 se závěrem 3 i se závorou 5 se posouvá směrem dozadu. Při vysunutí nábojnice 35 z nábojové komory 34 vyhazovač 8 vyhodí nábojnici výhazovým okénkem 48. Dále při pohybu systému směrem dozadu dojde k napnutí spoušťového ústrojí. Od sklopení blokační závory 16 závorníku 4 dochází ke stlačování dvou kusů vratných pružin 42, které se postupně zasunou i s naváděcími trny 43 do otvorů 27 v závorníku 4.

Při pohybu systému směrem dopředu vratné pružiny 42 tlačí pohyblivé součásti vpřed. Tím dojde k vysunutí náboje 35 ze zásobníku 36, dále k jeho zasunutí do nábojové komory 34 a k uzamčení

celého systému zbraně. V první fázi čelo závěru 3 narazí na dno náboje 35, a začne ho vysouvat ze zásobníku 36. V druhé fázi závěr 3 zasune náboj 35 do nábojové komory 34 v hlavni 2. Při tom dojde k zasunutí vyhazovače 8 do čela závěru 3, a k zaháknutí drápku vytahovače 6 za drážku v nábojnici 35. Systém zatím není uzamčen.

5

Následně dochází k pohybu závorníku 4. Přední kulisa 25 závorníku 4 pro ovládání závory 5 sklopí závoru 5 pomocí příčného čepu 26 závory 5 do uzamykacího vybrání 47 pouzdra 1 závěru 3. V této poloze je závorník 4 už jen 9 mm od čela hlavně 2, a musí překonat tzv. mrtvý chod závorníku 4. Při dalším pohybu závorníku 4 vpřed dojde k zasunutí dvou uzamykacích ozubů 24 závorníku 4 do vodorovné drážky 39 v čele pouzdra 1 závěru 3 nad nábojovou komorou 34. Dále spojovací čep 22 závěru 3 a závorníku 4 dorazí do přední polohy vodící kulisy 21 závěru 3. Dále zadní kulisa 40 závorníku 4 pro otočnou páku 9 vytrhovače 7 otočí otočnou pákou 9 vytrhovače 7 tak, že pravý konec této otočné páky 9 se pohybuje dopředu, a levý konec této otočné páky 9 se pohybuje dozadu. Tím dojde k zasunutí předního konce vytrhovače 7 do závěru 3. Nakonec dojde ke zvednutí předního konce blokační závory 16 pod dno závorníku 4 a k zasunutí konce svislé páky 15 do dna závorníku 4. Tím je celý systém uzamčený a připravený k výstřelu.

10
15

Průmyslová využitelnost

20

Vynález lze využít pro ruční palné zbraně, konkrétně jako přímotažné závěrové ústrojí opakovací pušky, zejména opakovací kulovnice.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Přímotažné závěrové ústrojí opakovací pušky, zahrnující pouzdro (1) závěru (3) s vodicími drážkami (38), s uzamykacími vybráními (47) pro zapadnutí závory (5), šachtou pro zásobník (36) a šachtou pro spoušťové ústrojí, a dále zahrnující závěr (3) se závorou (5) a s úderníkem, závorník (4) s klikou (12) závěru (3), vytahovač (6), vyhazovač (8) a alespoň jednu vratnou pružinu (42), **vyznačující se tím**, že závěr (3) je uložen s možností posuvného pohybu ve vodicích drážkách (38) pouzdra (1) závěru (3), závorník (4) je uložen s možností posuvného pohybu nad závěrem (3), přičemž zadní část závorníku (4) je uložena ve vodicích drážkách (38) pouzdra (1) závěru (3), a přední část závorníku (4) je pohyblivě spojena s horní částí závěru (3), dále je přední část závorníku (4) opatřena alespoň jedním uzamykacím ozubem (24) pro uzamčení závorníku (4) v zamčené poloze závěru (3) a čelo pouzdra (1) závěru (3) je opatřeno alespoň jednou drážkou (39) pro zapadnutí uzamykacího ozubu (24) závorníku (4), a dále je přední část závorníku (4) opatřena vytrhovačem (7) vysunutelným v odemčené poloze závěru (3) přes přední okraj závěru (3) pro odtlačení závěru (3) směrem dozadu proti směru výstřelu, a že závora (5) je opatřena příčným čepem (26), jehož konce zapadají do předních kulis (25) vytvořených protilehle v závorníku (4) a směřujících šikmo vzhůru směrem k přední části závorníku (4).

2. Přímotažné závěrové ústrojí podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že přední část závorníku (4) je pro pohyblivé spojení s horní částí závěru (3) opatřena spojovacím čepem (22), a přední část závěru (3) je opatřena vodicí kulisou (21), přičemž spojovací čep (22) je veden ve vodicí kulise (21) s možností posuvného pohybu závorníku (4) vůči závěru (3).

3. Přímotažné závěrové ústrojí podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že přední část závorníku (4) je opatřena dvěma paralelními uzamykacími ozuby (24).

4. Přímotažné závěrové ústrojí podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že vytrhovač (7) má tvar podélného tělesa, jehož přední konec je vysunutelný přes přední okraj závěru (3), a které prochází do zadní části závorníku (4), kde jeho zadní konec zabírá s jedním z ramen dvouramenné otočné páky (9), přičemž konce ramen otočné páky (9) zapadají do dvou podélných zadních kulis (40) vytvořených protilehle v bočních stranách závorníku (4), přičemž jedna ze zadních kulis (40) má větší délku než druhá zadní kulisa (40).

5. Přímotažné závěrové ústrojí podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že pouzdro (1) závěru (3) je v zadní části uzavřené.

6. Přímotažné závěrové ústrojí podle některého z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že pouzdro (1) závěru (3) je v horní části opatřeno odnímatelným horním krytem (31) s weaver lištou, upevněným k pouzdru (1) závěru (3) pomocí předního šroubu (32) a zadního šroubu (33).

7. Přímotažné závěrové ústrojí podle některého z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že úderník je dělený a sestává z předního úderníku (10) a zadního úderníku (11), přičemž v odemčené poloze závěru (3) zadní úderník (11) nedosedá na přední úderník (10) a v uzamčené poloze závěru (3) naopak zadní úderník (11) dosedá na přední úderník.

8. Přímotažné závěrové ústrojí podle některého z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že klika (12) závěru (3) je spojena se závorníkem (4) pomocí pákového ústrojí sestávajícího z přední páky (13) a zadní páky (14), přičemž v závorníku (4) je dále uspořádaná svislá páka (15) zabírající s koncem zadní páky (14) tak, že při pohybu kliky (12) závěru (3) směrem dozadu se spodní konec svislé páky (15) vyklápí pod spodní okraj závorníku (4).

9. Přímotažné závěrové ústrojí podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že ve spodní části pouzdra (1) závěru (3) je uspořádána blokační závora (16), jejíž přední konec dosedá v uzamčené poloze závorníku (4) na závorník (4) a jejíž zadní konec zabírá se spodním koncem svislé páky (15).

10. Opakovací puška, zejména kulovnice, **vyznačující se tím**, že je opatřena přímotažným závěrovým ústrojím podle některého z nároků 1 až 9, a že drážka (39) pro uzamykací ozub (24) závorníku (4) je vytvořena v čele pouzdra (1) závěru (3) v oblasti nad nábojovou komorou (34) hlavně (2).

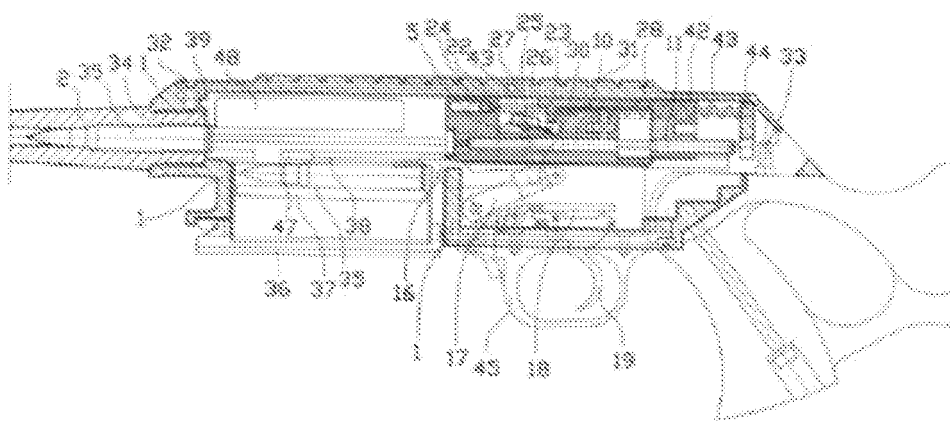
5

6 výkresů

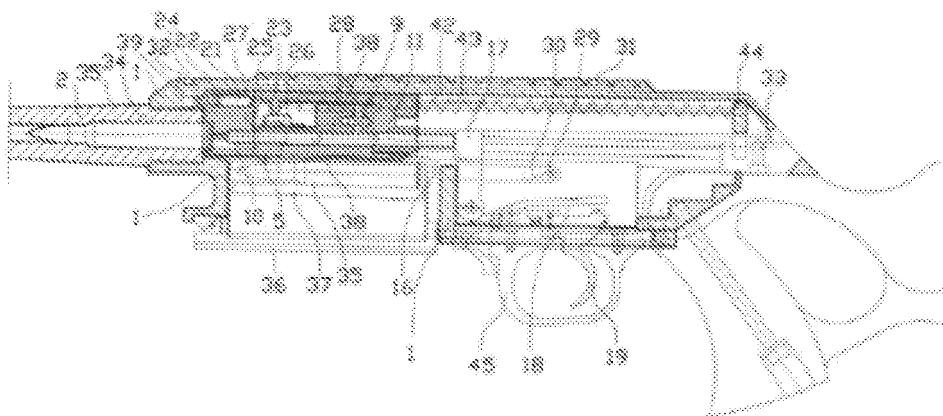
Seznam vztahových značek:

- 1 pouzdro závěru
- 2 hlaveň
- 3 závěr
- 4 závorník
- 5 závora
- 6 vytahovač
- 7 vytrhovač
- 8 vyhazovač
- 9 otočná páka vytrhovače
- 10 úderník přední
- 11 úderník zadní
- 12 klika závěru
- 13 přední páka kliky závěru
- 14 zadní páka kliky závěru
- 15 sklopná páka
- 16 blokační závora závorníku
- 17 bicí kohout
- 18 spoušťová páka
- 19 spoušť
- 21 vodící kulisa závěru
- 22 spojovací čep závěru a závorníku
- 23 uzamykací plocha závory
- 24 uzamykací ozub závorníku
- 25 přední kulisa závorníku pro ovládání závory
- 26 příčný čep závory
- 27 otvor pro naváděcí tm vratné pružiny
- 28 otvor pro vratnou pružinu
- 29 čep blokační závory
- 30 pružina pro zvedání blokační závory závorníku
- 31 horní kryt pouzdra s weaver lištou
- 32 přední šroub horního krytu pouzdra
- 33 zadní šroub horního krytu pouzdra
- 34 nábojová komora
- 35 nábojnice, náboj
- 36 zásobník
- 37 tlačné dýnko zásobníku
- 38 vodící drážka pouzdra závěru pro vedení závěru a závorníku
- 39 drážka pro uzamykací ozub závorníku
- 40 zadní kulisa závorníku pro otočnou páku vytrhovače
- 42 vratná pružina
- 43 naváděcí tm vratné pružiny
- 44 destička pro uchycení naváděcího tmu
- 45 lučik

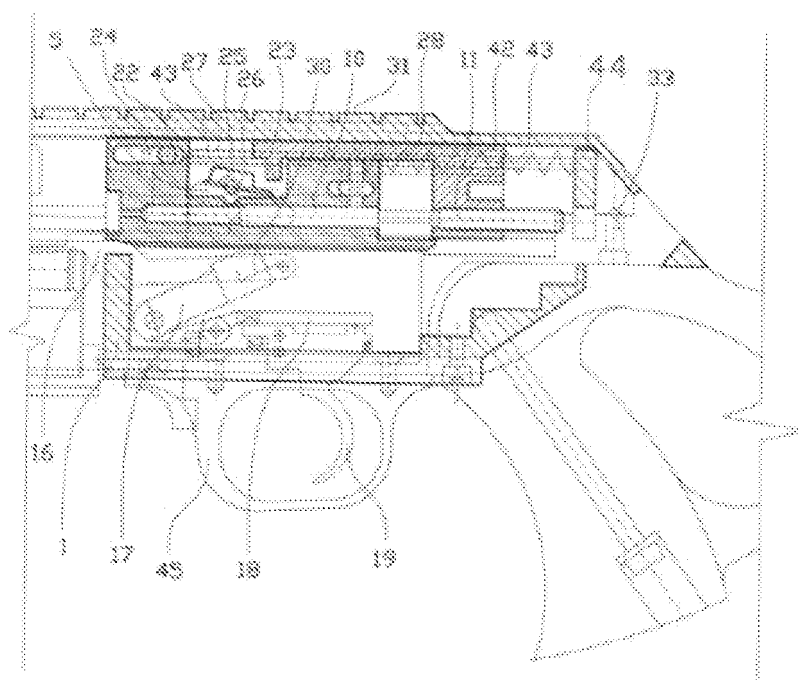
- 47 uzamykací vybrání v pouzdru závěru
- 48 výhazové okénko



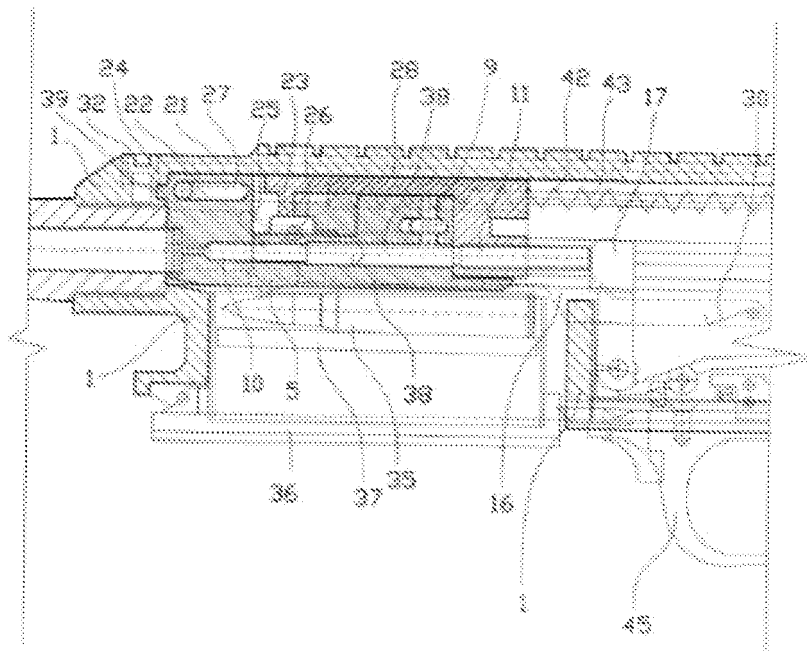
Obr. 1



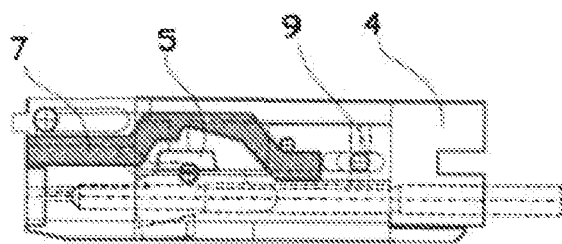
Obr. 2



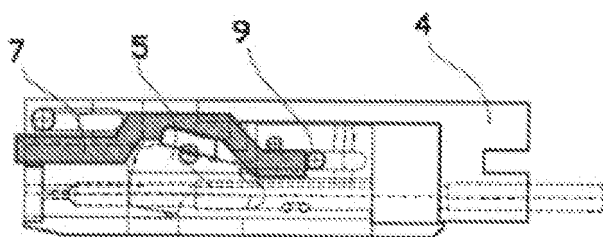
Obr. 3



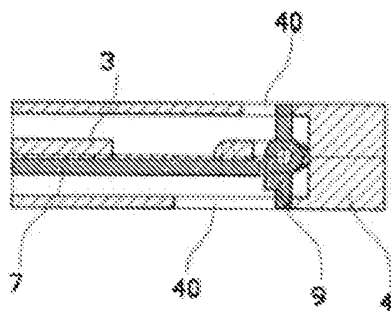
Obr. 4



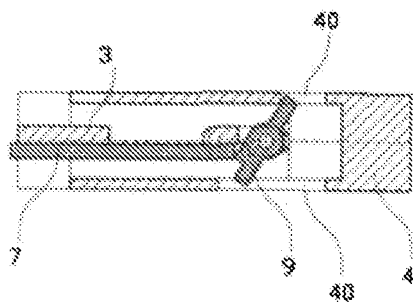
Obr. 5



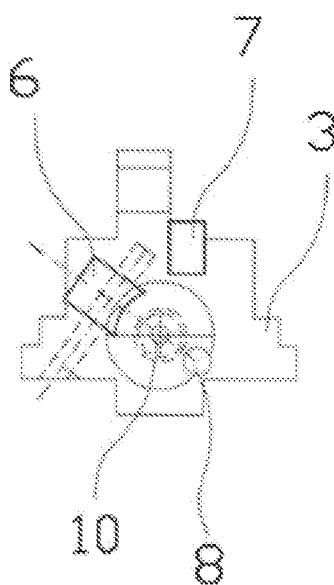
Obr. 6



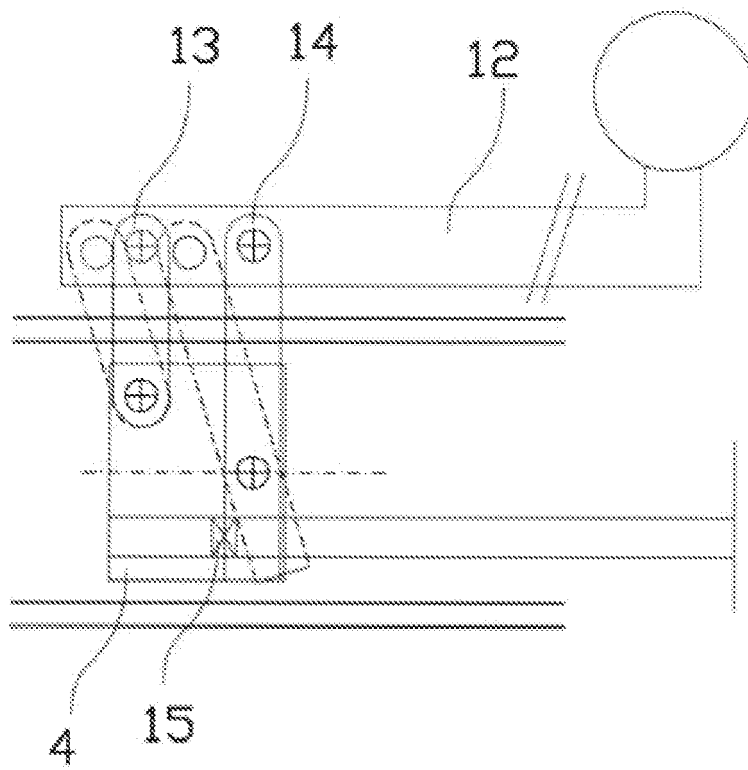
Obr. 7



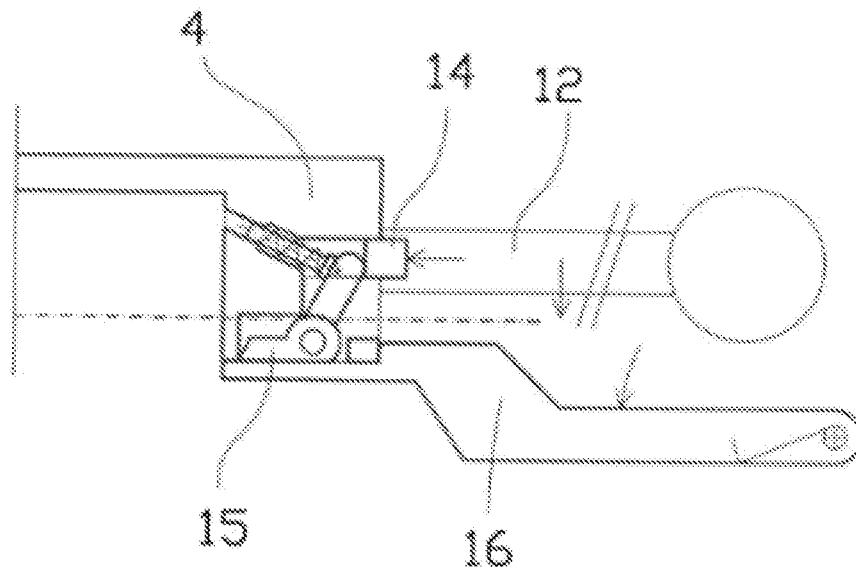
Obr. 8



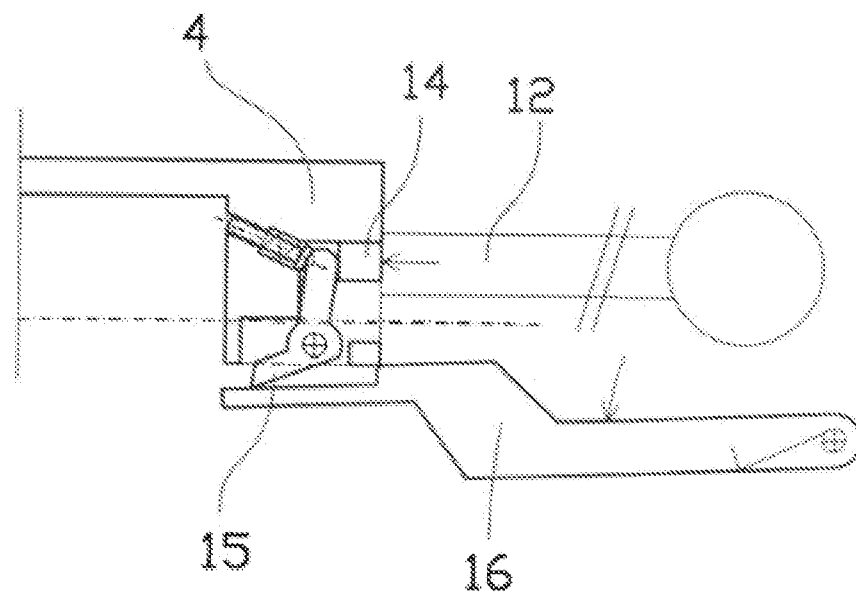
Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12