

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

306 573

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

F41G 1/16 (2006.01)

F41G 3/08 (2006.01)

F41G 11/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLŮVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012-792**

(22) Přihlášeno: **15.11.2012**

(40) Zveřejněno: **28.05.2014**

(Věstník č. 22/2014)

(47) Uděleno: **01.02.2017**

(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **15.03.2017**

(Věstník č. 11/2017)

(56) Relevantní dokumenty:

US 2007240356; US 2008289239; US 1939540; WO 2008091388; US 2011061285.

(73) Majitel patentu:

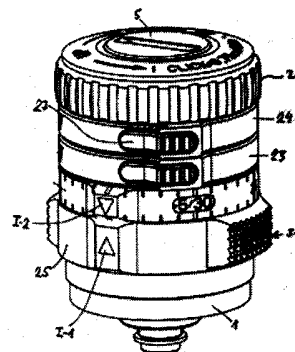
Meopta - optika, s.r.o., Přerov, CZ

(72) Původce:

Ing. Miron Javorský, Přerov, CZ

(74) Zástupce:

HALAXOVÁ & HALAXOVÁ, TETRAPAT,
RNDr. Zdeňka Halaxová, Jinonická 80, 158 00
Praha 5



(54) Název vynálezu:

**Přídavné balistické točítko k rektifikátoru
pro zaměřovač střelné zbraně**

(57) Anotace:

Přídavné balistické točítko k rektifikátoru (1), který je opatřen mechanismem k rozdělení jedné otáčky pracovní části rektifikátoru na diskretní počet clicků. Točítko sestává alespoň z hlavice (2) a omezovacího mechanismu (3). Dále sestává alespoň z rohatky (4), z mezikusu v podobě nákrůžku (8) našroubovaného na objímku (12) rektifikátoru (1), z centrální válcové pružiny (6) a z hlavního montážního šroubu (5) se závitem odpovídajícím hlavnímu fixačnímu závitu (42) rohatky (4). Hlavice (2) sestává alespoň z kruhové matice (26), z otočné stupnice (25) opatřené svislým vnitřním výřezem (251), z dolního otočného prstence (24), z horního otočného prstence (23), z náboje (22) s vnějším závitem (224) při dolní obvodové kružnici, odpovídajícím závitu kruhové matice (26) a z krytky (21). Omezovací mechanismus (3) sestává alespoň z otočného hmatníku (31) a z otočného kroužku (32), které jsou ve funkčním stavu spojeny. Otočný hmatník (31) je opatřen prvním indexem (I-1), otočná stupnice (25) je opatřena druhým indexem (I-2), horní otočný prstenec (23) je opatřen třetím indexem (I-3) a dolní otočný prstenec (24) je opatřen čtvrtým indexem (I-4).

CZ 306573 B6

Přídavné balistické točítko k rektifikátoru pro zaměřovač střelné zbraně

Oblast techniky

5

10

Vynález se týká přídavného konstrukčního prvku pro rektifikátory, které jsou součástí puškohledů puškových zaměřovačů. Přídavným konstrukčním prvkem je přídavné balistické točítko pro rektifikátory, které jsou vybaveny mechanismem k rozdělení jedné otáčky pracovní části rektifikátoru na diskrétní počet kliků. Rektifikátor slouží k sesouhlasení bodového cíle a záměrného bodu puškohledů.

Dosavadní stav techniky

15

20

Pro střelbu na větší vzdálenosti, kde má na přesnost střelby značný vliv balistická křivka, se používají rektifikátory, které upraví polohu záměrného bodu v závislosti na vzdálenosti cíle, čímž sníží dopad vlivu balistické křivky. Jistým způsobem tedy zdánlivě rektifikují balistickou křivku či dráhu střely. Proto se zbraně tzv. nastřelují na určitou vzdálenost, tedy na vzdálenost, pro kterou je ta která zbraň určena nebo nejčastěji používána. Pro vyšší komfort a přesnost střelby na různé vzdálenosti je žádoucí, aby bylo možné pomocí rektifikátoru měnit polohu záměrného bodu vůči bodovému cíli v závislosti na vzdálenosti a eventuálně na druhu střeliva bez nutnosti výměny puškohledů nebo nového nastřelení zbraně.

25

30

V současné době známé rektifikátory jsou v některých případech opatřeny balistickými točítky, které umožňují rozdělení jedné otáčky pracovní části rektifikátoru na diskrétní počet kliků, tedy mohou ovlivnit polohu záměrné značky, ovšem jsou vlivem složité konstrukce určeny převážně pro vojenské a speciální účely a pro jeden konkrétní druh zbraně a střeliva. Jejich konstrukce neumožňuje jednoduchou změnu balistických parametrů například při změně munice, takže v případě potřeby je nutné změnit puškohled. Výrobci puškohledů pro lovecké účely vyvinuli balistická točítka s lineární stupnicí umožňující volit počet kliků. Odvození počtu kliků v závislosti na vzdálenosti a druhu střeliva je však komplikované a vyžaduje použití různých balistických kalkulátorů nebo programů dostupných obvykle na webových stránkách výrobce.

35

40

45

50

Jedním ze známých řešení je US 2008/0 289 239 (A1), kde je využito nastavovacích kroužků s indexy, ovšem konstrukce je složitá a pro nastavení jejich polohy je nutné manipulovat s rýhovanou krytkou a kroužky vysunout a znovu ve změněné poloze nasunout. Konstrukčně složitě a uživatelsky nepříznivé řešení. Točítko je zde součástí puškohledů a není možné je dodatečně na konkrétní puškohled aplikovat.

Další známé řešení, popsané v US 2007/0 240 356 (A1), není pojato jako dodatečně přídavné zařízení k puškohledům, musí být s ohledem na konstrukci namontováno již od výrobce. Přestavení polohy nastavovacích kroužků vyžaduje použití nástroje. Opět je to složitá konstrukce a nepohodlná pro uživatele.

Požadavkem trhu a úkolem technického řešení je vyvinout balistické točítko, které by umožňovalo nastavit několik různých vzdáleností střelby, resp. umožňovalo jednoduché přestavení záměrného bodu v závislosti na požadované vzdálenosti nebo při změně munice. Konstrukce by měla umožnit rektifikaci na různé vzdálenosti a pro různou munici bez nutnosti měnit puškohled, bez nutnosti používání nástroje pro nastavení, a také by měla umožňovat dodatečnou montáž na puškohled.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňuje technické řešení, kterým je přídavné balistické točítko k rektifikátoru, kterým je opatřen puškohled zaměřovače střelné zbraně, a který je opatřen mechanismem k rozdělení jedné otáčky pracovní části rektifikátoru na diskretní počet klicků, jehož podstata spočívá v tom, že objímka rektifikátoru je opatřena vnějším obvodovým závitem, přičemž točítko sestává alespoň ze dvou hlavních konstrukčních částí, kterými jsou hlavice a omezovací mechanismus. Dále sestává z pomocných konstrukčních částí, kterými jsou alespoň rohatka s vrchním plošným ozubením na obvodu horní plochy a s hlavním fixačním závitem uvnitř. Dále mezikus v podobě nákrůžku našroubovaného na objímku rektifikátoru, centrální válcová pružina a hlavní montážní šroub se závitem odpovídajícím hlavnímu fixačnímu závitu rohatky. Hlavice sestává alespoň z kruhové matice, z otočné stupnice opatřené svislým vnitřním výřezem, z dolního otočného prstence, z horního otočného prstence, z náboje s vnějším závitem při dolní obvodové kružnici, odpovídajícím závitu kruhové matice, a z krytky. Náboj je po obvodovém plášti opatřen svislými drážkami a v dolní části na obvodu je opatřen polohovacím kolíkem, který ve funkčním stavu zapadá do vnitřního výřezu otočné stupnice. Z horního obvodového mezikruží náboje vyčnívá dorazový kolík, který je fixován na náboji. Krytka má na dolní ploše, která má tvar obvodového mezikruží, vytvořeno spodní plošné ozubení odpovídající vrchnímu plošnému ozubení rohatky. Otočné prstence jsou vybaveny aretačními mechanismy vůči náboji.

Omezovací mechanismus sestává alespoň z otočného hmatníku a z otočného kroužku, které jsou ve funkčním stavu spojeny. Z horního obvodu otočného kroužku vyčnívá dorazový trn. Otočný hmatník je na horní obvodové ploše opatřen výčnělkem v podobě pevného dorazu, který ve funkčním stavu zapadá do výřezu mezi náběžné hrany otočného kroužku. Otočný hmatník je také opatřen prvním indexem I-1, otočná stupnice je opatřena druhým indexem I-2, dolní otočný prstenec je opatřen třetím indexem I-3 a horní otočný prstenec je opatřen čtvrtým indexem I-4.

Aretační mechanismus je ve výhodném provedení tvořen kolébkovým tlačítkem kyvným kolem tlačítkového kolíku. Pod tlačnou stranou tlačítka je umístěna tlačítková pružina a na spodní straně opačného konce tlačítka je vytvořen zub, pod kterým je v prstenci vytvořen prostup skrze prstenec. Ve funkčním stavu tedy zasahuje zub do svislé drážky náboje.

Otočná stupnice může být výměnná, může být použita lineární nebo balistická.

Otočný hmatník a otočný kroužek jsou ve funkčním stavu spojeny, ve výhodném provedení prostřednictvím drátěného kroužku, který ve funkčním stavu zapadá do vnitřní drážky otočného kroužku a do obvodové drážky otočného hmatníku.

Výhodou a vyšším účinkem technického řešení je jednoduchá konstrukce s řadou dalších výhod. Otočné prstence lze nezávisle na sobě nastavovat, aniž by bylo nutné používat jakékoliv nástroje. Přídavné balistické točítko podle vynálezu lze připevnit na již dříve vyrobené puškohledy, aniž by došlo k porušení hermetičnosti puškohledů. Stupnice je snadno výměnná, takže lze libovolně použít lineární nebo balistické dělení.

Objasnění výkresů

Technické řešení přídavného balistického točítka je blíže vysvětleno na příkladu provedení za pomoci připojených výkresů, kde na obr. 1 je balistické točítko v rozloženém provedení s jednotlivými konstrukčními prvky. Na obr. 2 je puškohled s upevněným přídavným balistickým točítkem. Na obr. 3 je axonometrický pohled na točítko v sestaveném stavu a na obr. 4 a 5 jsou částečné řezy a příčné řezy točítkem.

Příklady uskutečnění vynálezu

Rektifikátor 1, který je součástí zbraně a na který se přidává balistické točítko podle vynálezu, slouží k sesouhlasení bodu zásahu zbraně, tedy bodového cíle, a záměrného bodu puškohledů.

5 Je opatřen mechanismem, který umožňuje rozdělení jedné otáčky pracovní části rektifikátoru 1 na diskretní počet kroků, tzv. kliků. Rektifikátor 1 je tvořen objímkou 12, která je opatřena vnějším obvodovým závitěm 121 a na vnitřním plášti vnitřním radiálním ozubením 122. V objímce 12 je zasunuta pracovní část rektifikátoru 1, kterou je unášeč 11. Jeho dolní část, ve smontovaném stavu procházející objímkou 12, je opatřena vnějším závitěm 116 k vytvoření axiálního posunu unášeče 11. Dolní část je také opatřena obvodovou drážkou 111 pro fixační kroužek 13 k zamezení vyšroubování unášeče 11 z objímky 12, fixační kroužek 13 je opřený o dolní plochu objímky 12. Horní část unášeče 11 je opatřena příčným průchozím otvorem 112, kterým prochází hrot 113, tlačенý tlačnou pružinou 114 a zajištěný zajišťovacím šroubem 115 proti vypadnutí. Hrot 113 zapadá do drážky vnitřního radiálního ozubení 122. Rozteč zubů vnitřního radiálního ozubení 122 určuje velikost kliků.

Přídavné balistické točítko sestává z dvou hlavních konstrukčních částí, kterými jsou hlavice 2 točítka a omezovací mechanismus 3, a z pomocných částí, kterými jsou rohatka 4 s vrchním plošným ozubením 41 na obvodu horní plochy a s hlavním fixačním závitěm 42 uvnitř, centrální

20 válcová pružina 6, hlavní montážní šroub 5 se závitěm odpovídajícím hlavnímu fixačnímu závitě 42 rohatky 4, malé montážní šrouby 115, a také mezikus v podobě nákrůžku 8 našroubovaného na objímku 12 rektifikátoru 1. Nákrůžek 8 je opatřen neznázorněným vnitřním závitěm odpovídajícím vnějšmu obvodovému závitě 121 objímky 12 rektifikátoru 1.

25 Hlavice 2 točítka obsahuje krytku 21, na jejíž dolní ploše, která má tvar obvodového mezikruží, je vytvořeno spodní plošné ozubení 212. Dále hlavice 2 obsahuje náboj 22 s vnějším závitěm 224 při dolní obvodové kružnici, horní otočný prstenec 24, dolní otočný prstenec 23, kruhovou výměnnou otočnou stupnici 25 a kruhovou matici 26 s vnitřním závitěm odpovídajícím vnějšmu závitě 224 náboje 22.

30 Náboj 22 je po obvodovém plášti opatřen svislými drážkami 221 a v dolní části na obvodu je opatřen polohovacím kolíkem 222, který ve funkčním stavu zapadá do vnitřního výřezu 251, vytvořeného v uvnitř kruhové výměnné otočné stupnice 25. Z horního obvodového mezikruží náboje 22 vyčnívá omezovací dorazový kolík 223, který je fixován na náboji 22, a tvoří součást omezovacího mechanismu 3.

Dolní otočný prstenec 23 je opatřen třetím indexem I-3, horní otočný prstenec 24 je opatřen čtvrtým indexem I-4 a stupnice 25 je opatřena druhým indexem I-2. Oba prstence 23, 24 jsou vybaveny aretačními mechanismy 27. Aretační mechanismy 27 jsou tvořeny kolébkovým tlačítkem 271 kyvným kolem tlačítkového kolíku 272. Pod tlačnou stranou tlačítka 271 je umístěna tlačítková pružina 273 a na spodní straně opačného konce tlačítka 271 je vytvořen zub 274, pod kterým je prstenci 23, 24 vytvořen prostup 275 skrze prstenec 23, 24. Ve funkčním stavu zasahuje zub 274 do svislé drážky 221 náboje 22.

45 Omezovací mechanismus 3 obsahuje otočný hmatník 31 a otočný kroužek 32. Obě části 31, 32 jsou spojeny prostřednictvím drátěného kroužku 33, který ve funkčním stavu zapadá do vnitřní drážky 321 otočného kroužku 32 a do obvodové drážky 311 otočného hmatníku 31. V otočném kroužku 32 je na jeho vnitřní ploše u horního obvodu vytvořen výřez 322 s náběžnými hranami 323. Dále z horního obvodu otočného kroužku 32 vyčnívá dorazový trn 324. Otočný hmatník 31 je na horní obvodové ploše opatřen výčnělkem v podobě pevného dorazu 312, který ve funkčním stavu zapadá do výřezu 322 mezi náběžné hrany 323 otočného kroužku 32. Dále je otočný hmatník 31 opatřena prvním indexem I-1. Pro zafixování polohy je otočný hmatník 31 doplněn závrtnými šrouby 313.

Pro objasnění funkce balistického točítka je vhodné nejprve popsat funkci indexů I-1, I-2, I-3, I-4:

Tyto indexy I-1, I-2, I-3, I-4 slouží k indikaci polohy natočení dolního otočného prstence 23 a horního otočného prstence 24 a k označení nástřelné vzdálenosti. První index I-1 je základní – nulový. Je umístěn na otočném hmatníku 31. Tento hmatník 31 se po montáži zafixuje závrtnými šrouby 313 a je dále nehybný.

Druhý index I-2 je umístěn na otočné stupnici 25, která je pevně spojená s nábojem 22. Po nastřelení zbraně povytažením hlavice 2 nastavíme tento druhý index I-2 do koincidence s prvním indexem I-1. Tímto způsobem máme označenou základní nástřelnou vzdálenost.

Třetí index I-3 je umístěn na dolním otočném prstenci 23. Jeho funkce spočívá v tom, že nám vyznačuje počet kliků, které je nutné udělat pro střelbu na určitou vzdálenost např. 200 m.

Čtvrtý index I-4 je umístěn na horním otočném prstenci 24. Jeho funkce spočívá v tom, že nám vyznačuje počet kliků, které je nutné udělat pro střelbu na další určitou vzdálenost např. 300 m.

Indexy I-2, I-3, I-4 jsou tedy značky, na které nastavujeme hlavici 2 vůči základnímu prvnímu indexu I-1, aniž bychom si museli pamatovat daný počet kliků pro určitou vzdálenost střelby.

Rovněž je pro pochopení řešení vhodné zvlášť popsat funkci omezovacího mechanismu 3 a otočných prstenců 23, 24:

Omezovací mechanismus 3 slouží k tomu, aby bylo možno otočit hlavici 2 přesně a o více než jednu otáčku. Bez tohoto omezovacího mechanismu 3 by to nebylo možné, protože celková úhlová velikost natočení by byla omezena o úhlovou velikost pevného dorazu 312 a byla by tedy menší než 360°. Protože potřebujeme hlavici 2 natáčet kolem její osy o více než 360° je nutno využít omezovacího mechanismu 3 výše zmíněné konstrukce.

Funkce otočných prstenců 23, 24 spočívá v tom, že pomocí indexů I-2, I-3, I-4 na nich vyznačených je možno označit přednastavenou nástřelnou vzdálenost. Jsou to vlastně identifikátory, které jsou otočné o 360° a lze je zaaretovat pomocí aretačního mechanismu 27. Otočné prstence 23, 24 se otáčejí nezávisle na sobě kolem svislé osy po zmáčknutí kolébkového tlačítka 271.

Funkce jednotlivých konstrukčních prvků je popsána následně i jednotlivě, protože řešení je značně komplikované:

Rektifikátor 1 – slouží k rektifikaci, čili k sesouhlasení záměrného bodu a bodu dopadu střely.

Otáčením unášeče 11 rektifikátoru 1 dochází k přeskokování hrotu 113 po zubech vnitřního radiálního ozubení 122, čímž je vytvořen zvukový a silový efekt tzv. klik. Unášeč 11 je v dolní části opatřen vnějším závitem 116, takže při jeho otočení o hodnotu kličku (zubová rozteč) dochází k jeho osovému posunu v objímce 12 o hodnotu danou počtem zubů vnitřního radiálního ozubení 122 a stoupáním vnějšího závitu 116.

Obvodová drážka 111 slouží pro nasunutí fixačního kroužku 13.

Příčný průchozí otvor 112 je vytvořen pro vložení hrotu 113, tlačné pružiny 114 a zajišťovacího šroubu 115.

Hrot 113 slouží k zapadnutí do mezery mezi zuby vnitřního radiálního ozubení 122. Tlačná pružina 114 vytváří přítlačnou sílu na hrot 113.

Zajišťovací šroub 115 zamezuje vypadnutí hrotu 113 a tlačné pružiny 114.

Vnější závit 116 slouží k vytvoření axiálního posunu unášече 11 rektifikátoru 1.

Objímka 12 je pevně našroubovaná na tělese puškohledů a pro uplatnění přídavného balistického točítka je opatřena vnějším obvodovým závitem 121. Vnější obvodový závit 121 je využit k přišroubování nákrůžku 8.

Vnitřní radiální ozubení 121 slouží k vytvoření kliku.

Fixační kroužek 13 zamezuje vyšroubování unášече 11 rektifikátoru 1 z objímky 121.

Hlavice 2 je otočná vůči otočnému hmatníku 31 a přes rohatku 4 otáčí unášечem 11 rektifikátoru 1.

Krytka 21 je pevně našroubována na náboj 22 a je vůči hlavici 2 nepohyblivá.

Spodní plošné ozubení 212 vytváří společně s vrchním plošným ozubením 41 zubovou spojku.

Náboj 22 je opatřen svislými drážkami 221, do kterých zapadá zub 274.

Svislé drážky 212 slouží k aretaci otočných prstenců 23, 24.

Polohovacím kolíkem 222 se zajišťuje správná poloha otočné stupnice 25 vůči omezovacímu dorazovému kolíku 223.

Omezovací dorazový kolík 223 je pevně nalisován do náboje 22.

Dolním otočným prstencem 23 se nastavuje třetí index I-3, který slouží k označení hodnoty natočení otočné stupnice 25.

Horním otočným prstencem 24 se nastavuje čtvrtý index I-3, který slouží k označení další hodnoty natočení otočné stupnice 25.

Otočná stupnice 25 slouží k odečtu počtu kliků.

Druhý index I-2 slouží k vyznačení nulové polohy otočné stupnice 25.

Vnitřní výřez 251 slouží k nasunutí na polohovací kolík 222.

Kruhoví matice 26 přitahuje otočnou stupnici 25 na náboj 22.

Aretační mechanismus 27 slouží k zafixování otočných prstenců 32, 24.

Kolébkové tlačítko 271 je ovládací prvek, na jehož jednom konci je umístěn zub 274 a na druhém konci je umístěna tlačítková pružina 273, která svou silou tlačí zub 274 do svislé drážky 221, čímž blokuje pohyb otočného kroužku 23, 24. Kolébkové tlačítko 271 se kývá kolem tlačítkového kolíku 272.

Tlačítkový kolík 272 slouží jako čep pro kolébkové tlačítko 271.

Tlačítková pružina 273 vytváří sílu, která tlačí zub 274 do svislé drážky 221.

Zub 274 je vytvořen na vnitřní ploše kolébkového tlačítka 271.

Prostup 275 je otvor vytvořený v horním a dolním otočném prstenci 23, 24 a prostupuje jím zub 274.

Omezovači mechanismus 3 slouží k omezení otáček hlavice 2 vůči otočnému hmatníku 31.

5

Otočný hmatník 31 slouží k natavení polohy prvního indexu I-1.

Obvodová drážka 311 slouží pro uložení drátěného kroužku 33.

10 Pevný doraz 312 je vytvořen na horní ploše otočného hmatníku 31.

Závrtný šroub 313 zajišťuje správnou polohu otočného hmatníku 31.

První index I-1 slouží jako základní orientační prvek pro natočení hlavice 2 do nulové polohy.

15

Otočný kroužek 32 je mezičlen mezi otočným hmatníkem 31 a hlavicí 2. Vnitřní drážka 321 je vytvořena pro zapadnutí drátěného kroužku 33, který současně zapadá do obvodové drážky 311 a zabráňuje tak vysunutí otočného kroužku 32. Otočný pohyb je však zachován.

20 Výřez 322 omezuje velikost natočení otočného kroužku 32.

Náběžná hrana 323 unáší dorazový trn 324, který dále unáší omezovači dorazový kolík 223.

25 Drátěný kroužek 33 současně zapadá do obvodové drážky 311 a zabráňuje tak vysunutí otočného kroužku 32.

Omezovací dorazový kolík 223 fixovaný na náboji 22 slouží jako unášecí prvek.

30 Rohatka 4 je pomocí fixačních šroubů 7 přišroubovaná na unášec 11 rektifikátoru 1. Vrchní plošné ozubení 41 zapadá do spodního plošného ozubení 212 a vytváří tak společně zubovou spojku.

Hlavní fixační závit 42 slouží pro zašroubování centrálního montážního šroubu 5, který slouží ke zkompletování celého přídavného točítka.

35 Centrální válcová pružina 6 vytváří axiální sílu pro funkci zubové spojky.

Fixační šroub 7 slouží k přišroubování rohatky 4 na unášec 11 rektifikátoru 1.

Nákrůžek 8 je našroubován na objímku 12 a je na něj nasunuta hlavice 2.

40

Ve smontovaném stavu je rohatka 4 upevněna k unášeci 11 a k objímce 12 rektifikátoru 1 prostřednictvím malých fixačních šroubů 7. Na vnějším obvodovém závitě 121 objímky 12 rektifikátoru 1 je na doraz našroubován nákrůžek 8. Na nákrůžek 8 je nasunut omezovací mechanismus 3 obsahující otočný hmatník 31 a otočný kroužek 32, které jsou vzájemně spojeny drátěným kroužkem 33. Na omezovacím mechanismu 3 je nasunuta hlavice 2 točítka s kruhovou maticí 26, výměnnou otočnou stupnicí 25, oběma otočnými prstenci 23, 24 opatřenými aretačními mechanismy 27, s nábojem 22 a s krytkou 21. Výměnná otočná stupnice 25 je na náboji 22 orientována pomocí vnitřního výřezu 251 a polohovacího kolíku 222. Zjištěna je kruhovou maticí 26 na objímce 12 rektifikátoru 1. Otočná stupnice 25 a otočné prstence 23, 24 jsou k náboji 22 fixovány kruhovou maticí 26. Na straně u krytky 21 je hlavice 2 zajištěna centrální válcovou pružinou 6 a hlavním montážním šroubem 5, který je našroubován do hlavního fixačního závitu 42 rohatky 4. Hlavici 2 lze orientovat tak, aby druhý index I-2 na výměnné otočné stupnici 25 byl v koincidenci s prvním indexem I-1 na otočném hmatníku 31. K aretaci polohy slouží aretační mechanismy 27, které v klidové poloze zapadají zubem 274 do svislé drážky 221 náboje 22.

55

Při otáčení hlavice 2 proti směru hodinových ručiček unáší hlavice 2 dorazový kolík 223 tak dlouho, až narazí na dorazový trn 324 na otočném kroužku 32. Dorazový trn 324 je potom takto unášen dále, a to tak dlouho, až náběžná hrana 323 výřezu 322 narazí na pevný doraz 312 otočného hmatníku 31. Tím dojde k zamezení dalšího pohybu hlavice 2.

5

Při zpětném pohybu hlavice 2 ve směru hodinových ručiček se dorazový kolík 223 pohybuje tak dlouho, až narazí na dorazový trn 324 otočného kroužku 32 a unáší ho tak dlouho, až náběžnou hranou 323 výřezu 322 narazí na opačný pevný doraz 312 otočného hmatníku 31.

- 10 Výsledným účinkem je, že hlavice 2 provede více než jednu otáčku. Přesah úhlového natočení hlavice 2 je dán úhlovou vzdáleností náběžných hran výřezu 322.

Stávající rektifikátor 1, kterým je opatřena zbraň, bývá nastaven (nastřelen) se zbraní na danou vzdálenost, obvykle 100 m. Po namontování přídavného balistického točítka uchopíme krytku 21 a tahem nahoru v axiálním směru vysuneme hlavici 2 ze záběru s vrchním plošným ozubením 41 rohatky 4 a natočíme ji tak, aby druhý index I-2 na výměnné otočné stupnici 25 byl v koincidenci s prvním indexem I-1 na posuvné objímce 31. Pak se provede standardním způsobem další nastřelení zbraně, například na 200 m. Dolní otočný prstenec 23 potom natočíme tak, aby třetí index I-3 byl v koincidenci s prvním indexem I-1 na posuvné objímce 31. Je třeba zdůraznit, že natočení prstence 23, 24 lze provést teprve po stisku kolébkového tlačítka 271 aretačního mechanismu 27, kdy dojde k uvolnění zubu 274 ze svislé drážky 221 na náboji 22. Poté se stisk uvolní a prstence 23, 24 jsou zajištěny proti pootočení. Po dalším nastřelení zbraně, například na vzdálenost 300 m, se horní otočný prstenec 24 natočí tak, aby třetí čtvrtý index I-4 byl také v koincidenci s prvním indexem I-1 na otočném hmatníku 31. Pak natočíme hlavici 2 do původní nulové polohy na doraz, tedy na původní vzdálenost nástřelu 100 m. Po těchto operacích máme viditelně označeny dvě další polohy vzdálenosti střelby, na které můžeme ze základní polohy jednoduše točítko přestavit a korigovat tak balistickou křivku s ohledem na vzdálenost cíle. Celkem jsou vyznačeny polohy na vzdálenosti 100, 200 a 300 m.

- 30 Přídavné balistické točítko podle technického řešení lze také nastavit podle balistického kalkulatoru pro stanovení počtu kliků, které je potřeba nastavit pro danou vzdálenost cíle. Na tuto vzdálenost potom nastavíme prstence 23, 24.

35 Další možností je použití balistické stupnice, která má nelineární dělení, a která ukazuje přímo vzdálenost cíle. Tuto balistickou stupnici jednoduše zaměníme za lineární výměnnou otočnou stupnici 25. Prstence 23, 24 pro označení vybraných vzdáleností se nastaví stejně jako v předcházejících případech.

40 Průmyslová využitelnost

Přídavné balistické točítko podle technického řešení lze průmyslově vyrábět pro využití pro puškohledy střelných zbraní.

45

PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Přídavné balistické točítko k rektifikátoru, kterým je opatřen puškohled zaměřovače střelné zbraně, který je opatřen mechanismem k rozdělení jedné otáčky pracovní části rektifikátoru na diskretní počet kliků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že objímka (12) rektifikátoru (1) je opatřena vnějším obvodovým závitem (121), přičemž točítko sestává alespoň ze dvou hlavních konstrukčních částí, kterými jsou:
- 10 – hlavice (2) otočná vůči hmatníku (31) k otáčení unášече (11) rektifikátoru (1)
- omezovací mechanismus (3) k omezení otáček hlavice (2) vůči hmatníku (31), přičemž hlavice (2) je nasunuta na omezovací mechanismus (3),
- 15 a z pomocných konstrukčních částí, kterými jsou alespoň:
- rohatka (4) mezi hlavicí (2) a unášечem (11), opatřená jednak vrchním plošným ozubením (41) na obvodu horní plochy, které je ve funkčním stavu v záběru se spodním plošným ozubením (212) hlavice (2), jednak s hlavním fixačním závitem (42) uvnitř,
- 20 – mezikus v podobě nákrůžku (8), na který je nasunutá hlavice (2), přičemž je našroubovaný na objímku (12) rektifikátoru (1),
- 25 – centrální válcová pružina (6) pro vytvoření axiální síly k zajištění hlavice (2),
- hlavní montážní šroub (5) se závitem ke zkompletování přídavného tlačítka, který je ve funkčním stavu v záběru s hlavním fixačním závitem (42) rohatky (4), kde hlavice (2) sestává alespoň:
- 30 – z kruhové matice (26) našroubované na náboji (22) k přitažení otočné stupnice (25),
- z otočné stupnice (25) k odečtu počtu kliků, opatřené svislým vnitřním výřezem (251) do něhož je ve funkčním stavu zasunutý polohovací kolík (222) náboje (2),
- 35 – z dolního otočného prstence (23),
- z horního otočného prstence (24),
- 40 – z náboje (22) s vnějším závitem (224) při dolní obvodové kružnici, odpovídajícím závitu kruhové matice (26), který má po obvodu svislé drážky (221), do nichž ve funkčním stavu zapadá zub (274) kolébkového tlačítka (271),
- z krytky (21) našroubované na náboji (22), nesoucí na dolní ploše, která má tvar obvodového mezikruží, spodní plošné ozubení (212), které je ve funkčním stavu v záběru s vrchním plošným ozubením (41) rohatky (4),
- 45 kde:
- 50 – náboj (22) je v dolní části na obvodu opatřen polohovacím kolíkem (222), který ve funkčním stavu zapadá do vnitřního výřezu (251) otočné stupnice (25) pro zajištění její polohy, přičemž z horního obvodového mezikruží náboje (22) vyčnívá omezovací dorazový kolík (223), který je fixován na náboji (22) a tvoří součást omezovacího mechanismu (3) zaskočením do vybrání otočného kroužku (32),
- 55

– krytka (21) má na dolní ploše, která má tvar obvodového mezikruží, vytvořeno spodní plošné ozubení (212) odpovídající vrchnímu plošnému ozubení (41) rohatky (4), do něhož ve funkčním stavu zapadá,

- 5 – otočné prstence (23, 24) k nastavení indexů (I-3, I-4) jsou vybaveny aretačními mechanismy (27) vůči náboji (22),

a kde:

- 10 – omezovací mechanismus (3) sestává alespoň z otočného hmatníku (31) k nastavení indexu (I-1) a z otočného kroužku (32), které jsou ve funkčním stavu spojeny, přičemž z horního obvodu otočného kroužku (32), který je muzikusem mezi otočným hmatníkem (31) a hlavicí (2), vyčnívá dorazový trn (324), který ve funkčním stavu kontaktuje omezovací dorazový kolík (223) otočné hlavice (2),

- 15 – otočný hmatník (31) je na horní obvodové ploše opatřen výčnělkem v podobě pevného dorazu (312), který ve funkčním stavu zapadá do výřezu (322) mezi náběžné hrany (323) otočného kroužku (32), a dále je opatřen základním prvním indexem (I-1),

- 20 – otočná stupnice (25) je opatřena druhým indexem (I-2),

– dolní otočný prstenec (23) je opatřen třetím indexem (I-3),

– horní otočný prstenec (24) je opatřen čtvrtým indexem (I-4),

- 25 přičemž otočná stupnice (25) a otočné prstence (23, 24) jsou vzájemně pohyblivé pro nastavení hlavice (2) vůči základnímu prvnímu indexu (I-1).

- 30 **2.** Přídavné balistické točítko k rektifikátoru podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že aretační mechanismus (27) je tvořen kolébkovým tlačítkem (271) kyvným kolem tlačítkového kolíku (272), přičemž pod tlačnou stranou tlačítka (271) je umístěna tlačítková pružina (273) a na spodní straně opačného konce tlačítka (271) je vytvořen zub (274), pod kterým je v prstenci (23, 24) vytvořen prostup (275) skrze prstenec (23, 24), kdy ve funkčním stavu zasahuje zub (274) do svislé drážky (221) náboje (22).

- 35 **3.** Přídavné balistické točítko k rektifikátoru podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že otočná stupnice (25) je výměnná.

- 40 **4.** Přídavné balistické točítko k rektifikátoru podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že otočný hmatník (31) a otočný kroužek (32) jsou ve funkčním stavu spojeny prostřednictvím drátěného kroužku (33), který ve funkčním stavu zapadá do vnitřní drážky (321) otočného kroužku (32) a do obvodové drážky (311) otočného hmatníku (31).

45

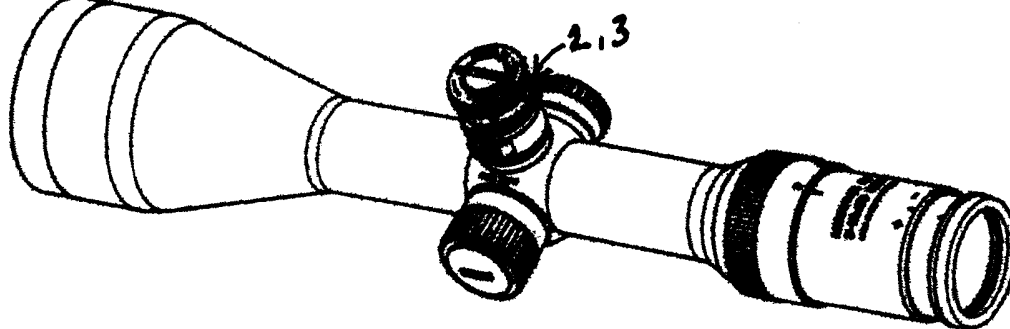
5 výkresů

50

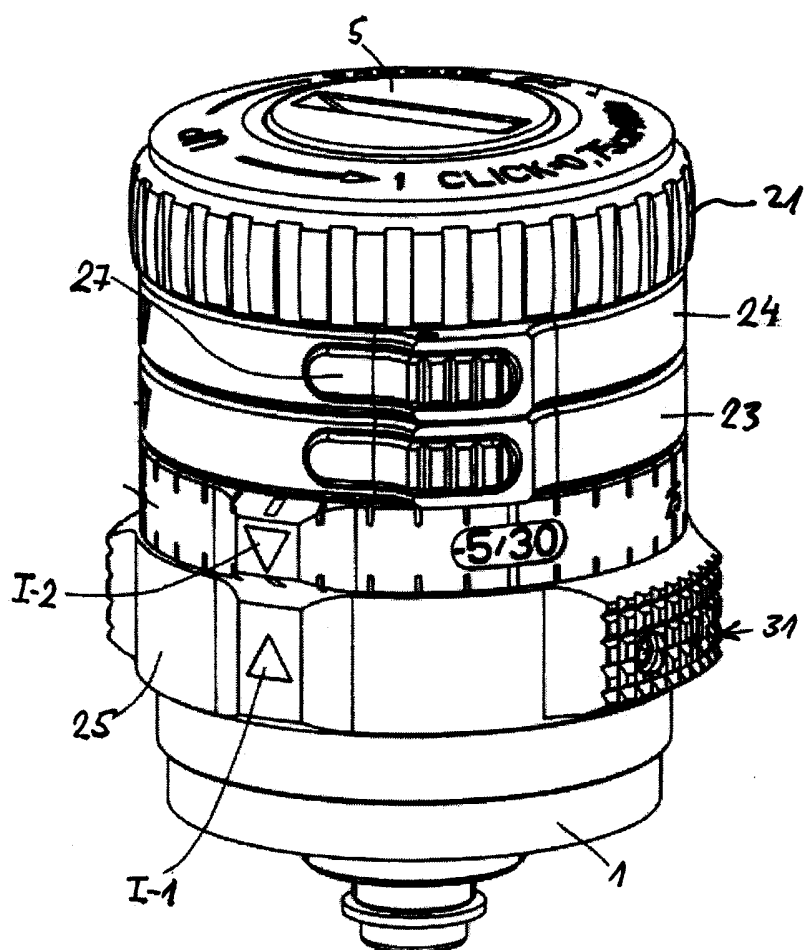
Seznam vztahových značek:

	1 – rektifikátor
5	11 – unášec rektifikátoru 1
	111 – obvodová drážka
	112 – příčný průchozí otvor
	113 – hrot
	114 – tlačná pružina
10	115 – zajišťovací šroub
	116 – vnější závit
	12 – objímka
	121 – vnější obvodový závit
	122 – vnitřní radiální ozubení
15	13 – fixační kroužek
	2 – hlavice
	21 – krytka
	212 – spodní plošné ozubení
	22 – náboj
20	221 – svislé drážky
	222 – polohovací kolík
	223 – omezovací dorazový kolík
	224 – vnější závit
	23 – dolní otočný prstenec
25	I-3 – třetí index
	24 – horní otočný prstenec
	I-4 – čtvrtý index
	25 – otočná stupnice
	I-2 – druhý index
30	251 – vnitřní výřez
	26 – kruhová matice
	27 – aretační mechanismus
	271 – kolébkové tlačítko
	272 – tlačítkový kolík
35	273 – tlačítková pružina
	274 – zub
	275 – prostup
	3 – omezovací mechanismus
	31 – otočný hmatník
40	311 – obvodová drážka
	312 – pevný doraz
	313 – závrtný šroub
	I-1 – první index
	32 – otočný kroužek
45	321 – vnitřní drážka
	322 – výřez
	323 – náběžná hrana
	324 – dorazový trn
	33 – drátěný kroužek
50	4 – rohatka
	41 – vrchní plošné ozubení
	42 – hlavní fixační závit
	5 – hlavní montážní šroub
	6 – centrální válcová pružina
55	7 – fixační šroub
	8 – nákrůžek

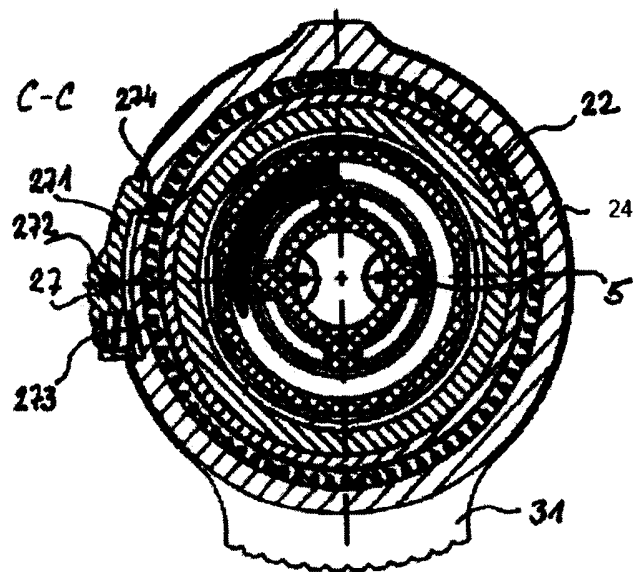
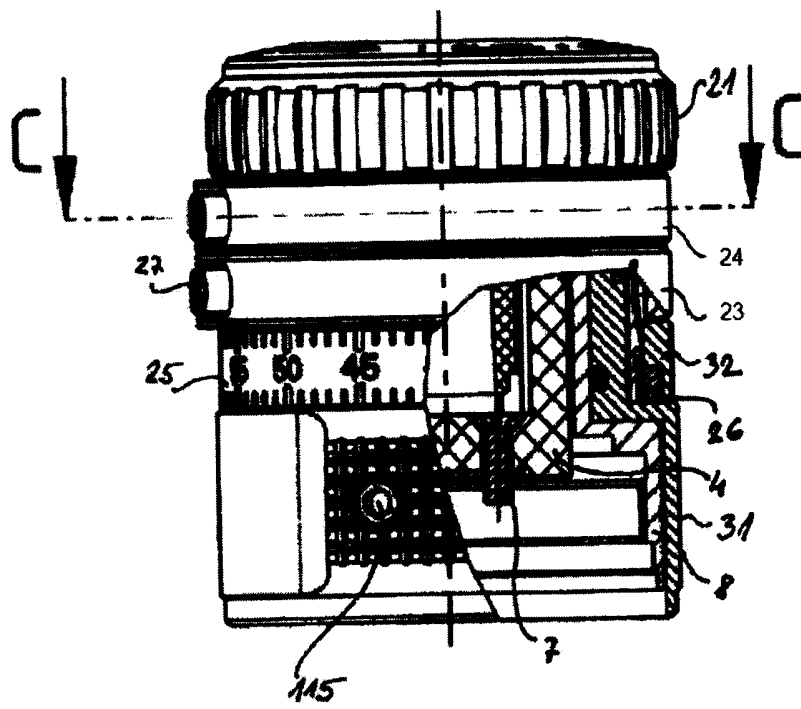




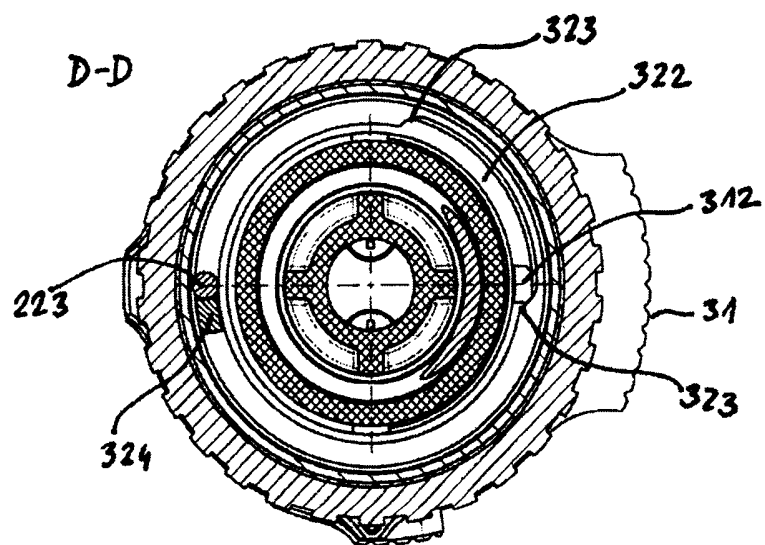
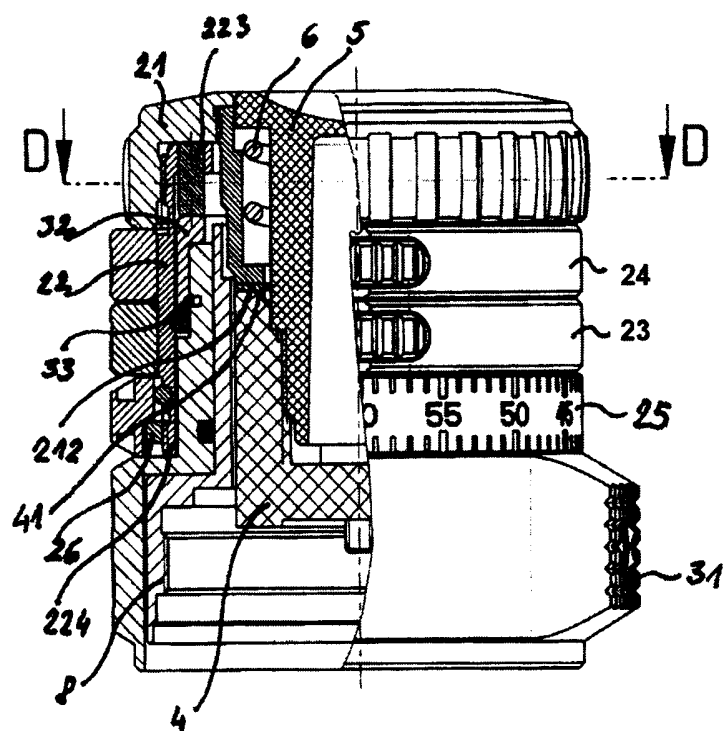
obr. 2



obr. 3



obr. 4



obr.5

Konec dokumentu