

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



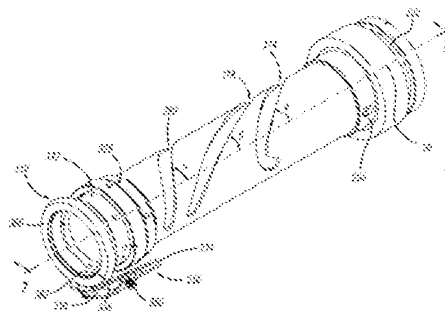
ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 2019-462
(22) Přihlášeno: 16.07.2019
(30) Právo přednosti: 25.07.2018 US 16/045,190
(40) Zveřejněno: 05.02.2020
(Věstník č. 6/2020)
(47) Uděleno: 26.11.2020
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: 06.01.2021
(Věstník č. 1/2021)

F41G 1/16 (2006.01)
F41G 1/38 (2006.01)
F41G 3/00 (2006.01)
G02B 15/163 (2006.01)
G02B 23/16 (2006.01)
G02B 7/10 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
EP 2924386; US 4255013; US 6351907; US 2016290763; US 2015153138; US 3506330.

(73) Majitel patentu:
Trijicon, Inc., Wixom, Michigan 48393-0059, MI,
US
(72) Původce:
Steven C. Szalony, Fowlerville, MI, US
Ian Doran, Walled Lake, MI, US
Rodney DeLaca, Canton, MI, US
(74) Zástupce:
Traplová Hakr Kubát, advokátní a patentová
kancelář, Ing. Eduard Hakr, patentový zástupce,
Přístavní 24, 170 00 Praha 7



(54) Název vynálezu:
Optický hledáček

(57) Anotace:
Optický hledáček obsahuje kryt (14), optickou sestavu (26) a předpětový člen (230). Optická sestava (26) má alespoň jeden optický člen (126), hlavní trubici (214), vodící trubici (218) s alespoň jednou vodící drahou (274) a křížovou sestavu (110). Vodící trubice (218) je selektivně otočná okolo hlavní trubice (214), aby se nastavila axiální poloha alespoň jednoho optického členu (126) uvnitř hlavní trubice (214) podél osy, která je v podstatě paralelní s podélnou osou hlavní trubice (214). Křížová sestava (110) dále obsahuje alespoň jeden optický člen. Předpětový člen (230) obsahuje montážní pásek (330), který je připevněn k vnitřnímu povrchu (342) krytu (14), a pružinu (334) mající záběrový povrch (338), který je v kontaktu s optickou sestavou (26) a vyvíjí na ni sílu. Záběrový povrch (338) je na radiální vnitřní straně (374) pružiny (334), protilehlé k radiální vnější straně (378) směřující k montážnímu pásku (330).

Optický hledáček

Oblast techniky

5

Tento vynález se týká optického hledáčku a zejména jeho pružiny optické sestavy.

Dosavadní stav techniky

10

Tato část popisu poskytuje informace o pozadí vynálezu, které se týká tohoto vynálezu, ale není nutně stavem techniky.

15

Optické hledáčky se často používají se střelnými zbraněmi, např. puškami a/nebo ručními střelnými zbraněmi, aby se umožnilo uživateli přesněji vidět cíl a zaměřit zbraň na cíl. Konvenční optické hledáčky obsahují řadu čoček a/nebo jiných optických komponent, které zvětšují obraz a poskytují nitkový kříž, aby se umožnilo uživateli vyrovnat zvětšený cíl vzhledem k hlavní střelné zbraně. Optický hledáček může obsahovat jeden nebo více nastavovacích mechanismů, které umožňují nastavit polohu kříže vzhledem k hlavní zbraně.

20

Optické hledáčky mohou dodatečně obsahovat optickou sestavu, která umožňuje uživateli jednoduše a snadno nastavit zvětšení optického hledáčku. Takováto optická sestava obsahuje hlavní trubici nesoucí jeden nebo více optických členů (tj. čoček) a tzv. „vodící trubici“ mající jednu nebo více vodících drah nebo štěrbin, které kluzně přijímají ložisko upevněné pro pohyb s alespoň jedním z optických členů.

25

Podstata vynálezu

30

Tato část popisu poskytuje popis podstaty vynálezu a není úplným popisem celého rozsahu vynálezu nebo všech jeho znaků.

35

Příklad optického hledáčku podle tohoto vynálezu může obsahovat kryt, optickou sestavu a předpět'ový člen. Optická sestava dále obsahuje alespoň jeden optický člen, hlavní trubici, vodící trubici mající alespoň jednu vodící dráhu, a křížovou sestavu. Vodící trubice je selektivně otočná vzhledem k hlavní trubici a kolem ní, aby se nastavila axiální poloha alespoň jednoho optického členu uvnitř hlavní trubice podél osy, která je v podstatě paralelní s podélnou osou hlavní trubice. Křížová sestava dále obsahuje alespoň jeden optický člen. Předpět'ový člen obsahuje montážní pásek a pružinu. Montážní pásek je připevněn k vnitřnímu povrchu krytu a pružina má záběrový povrch, který je v kontaktu s optickou sestavou. Záběrový povrch je na radiálně vnitřní straně pružiny protilehlé k radiálně vnější straně směřující k montážnímu pásku. Předpět'ový člen vyvíjí sílu na optickou sestavu, když se optická sestava namontuje do krytu.

40

45

Optický hledáček může dále obsahovat nastavovací sestavu mající alespoň jednu otočnou hlavici. Alespoň jedna otočná hlavice může spolupracovat s předpět'ovým členem, aby se nastavila poloha křížové sestavy a optické sestavy.

50

Alespoň jedna otočná hlavice může obsahovat první otočnou hlavici a druhou otočnou hlavici. Síla vyvinutá předpět'ovým členem může být pod úhlem sto třicet pět stupňů vzhledem k síle vyvinuté první otočnou hlavici a síle vyvinuté druhou otočnou hlavici.

55

Záběrový povrch předpět'ového členu může být v kontaktu s optickou sestavou pod úhlem sto třicet pět stupňů vzhledem ke kontaktnímu bodu mezi optickou sestavou a první otočnou hlavici a pod úhlem sto třicet pět stupňů vzhledem ke kontaktnímu bodu mezi optickou sestavou a druhou otočnou hlavici.

Montážním páskem může být obloukovitě zahnutá destička mající soubor otvorů pro přijetí souboru přípevňovacích členů pro připevnění montážní části k vnitřní stěně krytu.

- 5 Pružina může vybíhat z radiálně vybíhajícího okrajového povrchu montážního pásku a může být přehnuta tak, aby pružina vybíhala zpátky přes sebe a překrývala montážní pásek na vnitřní straně montážního pásku protilehlé k vnitřní straně krytu.

- 10 Optická sestava může obsahovat první konec a druhý konec. Záběrový povrch může být v kontaktu s optickou sestavou na prvním konci optické sestavy.

- Optická sestava může obsahovat první konec a druhý konec. První konec může být v kontaktu se záběrovým povrchem a optická sestava se může otáčet na druhém konci protilehlém k prvnímu konci.

- 15 Alespoň jedna otočná hlavice nastavovací sestavy může spolupracovat s předpětovým členem, aby se zajistilo otáčení křížové sestavy a optické sestavy vzhledem ke krytu.

- 20 Alespoň jednou otočnou hlavici může být první otočná hlavice mající první nastavovací šroub, který se pohybuje v prvním směru kolmém k podélné ose krytu. První nastavovací šroub může vyvíjet sílu na křížovou sestavu, která je alespoň částečně opačná k síle vyvinuté předpětovým členem.

- 25 Tato alespoň jedna otočná hlavice může obsahovat druhou otočnou hlavici mající druhý nastavovací šroub, který se pohybuje v druhém směru kolmém k podélné ose krytu a kolmém k prvnímu směru. Druhý nastavovací šroub může vyvinout sílu na křížovou sestavu, která je alespoň částečně opačná k síle vyvinuté předpětovým členem.

- 30 Příklad předpětového členu pro optickou sestavu optického hledáčku podle tohoto vynálezu může obsahovat montážní pásek a pružinu vybíhající z tohoto montážního pásku. Montážní pásek může připevnit pružinu k vnitřnímu povrchu krytu optického hledáčku. Pružina může obsahovat volný konec mající záběrový povrch, který je v kontaktu s optickou sestavou. Pružina může být zahnuta tak, aby volný konec pružiny překrýval montážní pásek.

- 35 Montážní pásek může napodobovat tvar vnitřního povrchu krytu.

Montážní pásek může mít obloukovitě zahnutý tvar.

- 40 Montážní pásek může obsahovat soubor otvorů pro přijetí souboru přípevňovacích členů pro připevnění montážního pásku k vnitřnímu povrchu krytu.

Pružinou může být vetknutá plochá pružina vybíhající z montážního pásku.

- 45 Pružina může být expanzní pružina obsahující první nohu a druhou nohu a může být zahnuta tak, aby první noha překrývala druhou nohu prostřednictvím ohybu v pružině.

Záběrová plocha může dosedat proti křížovému krytu křížové sestavy umístěné na konci optické sestavy.

- 50 Záběrová plocha může vyvíjet sílu na křížovou sestavu, když se křížová sestava a optická sestava namontují do krytu.

- 55 Záběrový povrch může spolupracovat s nastavovací sestavou mající alespoň jednu otočnou hlavici pro nastavení polohy křížové sestavy a optické sestavy uvnitř krytu.

Další oblasti aplikovatelnosti se stanou zřejmými ze zde poskytnutého popisu. Popis a specifické příklady v tomto popisu podstaty vynálezu jsou zamýšleny pro účely pouze ilustrace a nejsou zamýšleny pro omezení rozsahu tohoto vynálezu.

5

Objasnění výkresů

Zde uvedené výkresy, které jsou jen pro ilustrující účely, zobrazují zvolená provedení, a ne všechna možná provedení, a nejsou určeny pro omezení rozsahu tohoto vynálezu.

10

Obr. 1 představuje perspektivní pohled na střelnou zbraň zahrnující optický hledáček podle principů tohoto vynálezu.

15

Obr. 2 představuje pohled v příčném řezu na optický hledáček na obr. 1 vedený podél linie 2-2 na obr. 1;

Obr. 3 představuje pohled v příčném řezu na optický hledáček na obr. 1 vedený podél linie 3-3 na obr. 1;

20

Obr. 4 představuje pohled v příčném řezu na optický hledáček na obr. 1 vedený podél linie 4-4 na obr. 1;

Obr. 5 představuje rozložený pohled na kryt a optickou sestavu na obr. 1;

25

Obr. 6 představuje perspektivní pohled na optickou sestavu na obr. 1;

Obr. 7 představuje pohled v příčném řezu na optickou sestavu vedeném podél linie 7-7 na obr. 6; a

30

Obr. 8A a 8B představují rozdílné perspektivní pohledy na předpět'ový člen na optické sestavě z obr. 6.

Odpovídající vztahové značky označují odpovídající části na všech pohledech výkresů.

35

Příklady uskutečnění vynálezu

Nyní budou úplněji popsány příklady provedení, přičemž se bude odkazovat na připojené výkresy.

40

Příklady provedení jsou uvedeny tak, aby úplně popsaly vynález a aby z nich byl pro odborníka v daném oboru patrný rozsah vynálezu. Jsou uvedeny specifické detaily, např. příklady specifických komponent, zařízení a způsobů, aby se úplně pochopila provedení tohoto vynálezu. Odborníkovi v daném oboru je zřejmé, že se tyto specifické detaily nemusí použít, že příklady provedení mohou být provedeny v mnoha různých formách, a že by se neměly chápat tak, že omezují rozsah vynálezu. V některých příkladech provedení nejsou detailně popsány dobře známé procesy, dobře známé struktury zařízení a dobře známé technologie.

45

Zde použitá terminologie je jen pro účely popisu konkrétních příkladů provedení a není zamýšlena tak, že omezuje rozsah vynálezu. Jak jsou zde uvedena, jednotná čísla podstatných jmen mohou být zamýšlena tak, že zahrnují rovněž i množná čísla, pokud to v textu není jasně uvedeno jinak. Termíny „obsahuje“, „obsahující“, „zahrnující“ a „mající“ jsou inkluzivní, a tudíž specifikují uvedené znaky, celá čísla, operace, členy a/nebo komponenty, avšak nevylučují přítomnost nebo přidání jednoho nebo více jiných znaků, celých čísel, kroků, operací, členů, komponent, a/nebo jejich skupin. Zde popsané způsobové kroky, procesy a operace nejsou chápány tak, že nutně vyžadují jejich provedení v konkrétním zde diskutovaném nebo ilustrovaném pořadí, pokud není

55

takové pořadí provádění specificky identifikováno. Je rovněž chápáno, že se mohou použít dodatečné nebo alternativní kroky.

Když se na člen nebo vrstvu odkazuje tak, že je „na“, „je v záběru s“, „spojen s“, „spřažen s“ jiným členem nebo vrstvou, může být přímo na, v záběru s, spojen s nebo sdružen s jiným členem nebo vrstvou, nebo mohou být přítomny mezilehlé členy nebo vrstvy. Naproti tomu, když se na člen odkazuje tak, že je „přímo na“, „je v přímém záběru s“, „přímo spojen s“, „přímo spřažen s“ jiným členem nebo vrstvou, zde nemohou být žádné mezilehlé členy nebo vrstvy. Jiné termíny použité pro popsání vztahu mezi členy by se měly interpretovat stejným způsobem (např. „mezi“ proti „přímo mezi“, „přilehlý“, „přímo přilehlý“, apod.). Jak je zde použito, termín „a/nebo“ obsahuje libovolnou a všechny kombinace jedné nebo více sdružených uvedených položek.

Ačkoliv zde použité termíny první, druhý, třetí apod. se mohou použít pro popsání různých členů, komponent, oblastí, vrstev a/nebo sekcí, tyto členy, komponenty, oblasti, vrstvy a/nebo sekce by neměly být omezeny těmito termíny. Tyto termíny se mohou pouze použít pro rozlišení jednoho členu, komponenty, oblasti, vrstvy nebo sekce od jiné oblasti, vrstvy nebo sekce. Termíny, jako např. „první“, „druhý“, a jiné číselné termíny, když se zde použijí, nevyjadřují sekvenci nebo pořadí, pokud to není jasně uvedeno jinak. A proto, níže diskutovaný první člen, komponenta, oblast, vrstva nebo sekce se může označit jako druhý člen, komponenta, oblast vrstva nebo sekce bez odchýlení od popisů příkladů provedení.

Prostorově vztahové termíny, jako např. „vnitřní“, „vnější“, „nižší“, „spodní“, „dolní“, „vyšší“, „horní“, apod. se zde mohou použít kvůli zjednodušení popisu pro popsání vztahu jednoho členu nebo znaku s jiným členem (členy) nebo znakem (znaky), jak je to ilustrováno na obrázcích. Prostorově vztahové termíny se mohou zamýšlet tak, že zahrnují rozdílné orientace zařízení v použití nebo činnosti kromě orientace zobrazené na obrázcích. Např., když se zařízení na obrázcích obrátí, členy popsané jako „pod“ nebo „dole“ vzhledem k jiným členům nebo znakům by potom byly orientovány „nad“ jinými členy nebo znaky. A proto příklad termínu „pod“ může zahrnovat jak orientaci nad, tak i pod. Zařízení může být jinak orientováno (otočeno o 90 stupňů nebo s jinou orientací) a zde použité prostorově orientované termíny se tedy musí příslušně interpretovat.

Nyní se odkazuje na obr. 1 až 3, které zobrazují optický hledáček 10, který může zobrazovat kryt 14, soustavu 18 čoček, nastavovací systém 22 a optickou sestavu 26. Kryt 14 je vyjímatelně připevněn ke střelné zbrani 30 a nese soustavu 18 čoček a nastavovací systém 22. Soustava čoček 18 spolupracuje s krytem 14 tak, aby poskytla zvětšený obraz cíle, zatímco nastavovací systém 22 umísťuje alespoň část soustavy 18 čoček a optické sestavy 26 vzhledem ke krytu 14, aby se správně vyrovnal křížový vzor (není zobrazen) sdružený se soustavou 18 čoček a optickou sestavou 26 vzhledem ke střelné zbrani 30. Světlo emitující dioda (LED; není zobrazena) nebo jiný osvětlovací systém může spolupracovat se soustavou 18 čoček, aby se osvětlil křížový vzor, aby se napomohlo uživateli vyrovnat cíl vzhledem k optickému hledáčku 10 a střelné zbrani 30.

Kryt 14 může být vyjímatelně připevněn ke střelné zbrani 30 a obsahuje hlavní tělo 34, okulár 38 a připevňovací objímku 42, která připevňuje okulár 38 k hlavnímu tělu 34. Hlavním tělem 34 může být obecně trubcový člen a obsahuje vnitřní dutinu 46, podélnou osu 50 probíhající mezi prvním koncem 54 a druhým koncem 58 krytu 14, a montážní část 62 (obr. 5) pro připevnění krytu 14 – prostřednictvím hlavního těla 34 – ke střelné zbrani 30.

Jak je to zobrazeno na obr. 2, první konec 54 obsahuje řadu závitů 66, které spolupůsobí se závity 70 připevňovací objímky 42, aby se připevnila připevňovací objímka 42 k hlavnímu tělu 34 na prvním konci 54. První konec 54 dodatečně obsahuje řadu závitů 74 vytvořených na opačné straně hlavního těla 34 na prvním konci 54 než závity 66, v důsledku čehož závity 74 jsou protilehlé k vnitřní dutině 46 hlavního těla 34. Druhý konec 58 je umístěn na opačném konci hlavního těla 34 než první konec 54 a obsahuje otvor 76 mající řady vnitřních závitů 78. Vnitřní závity 78 spolupracují s částí soustavy 18 čoček uvnitř hlavního těla 34.

Montážní část 62 je umístěna podél podélné osy 50 a je umístěna obecně mezi prvním koncem 54 a druhým koncem 58. Montážní část 62 může obsahovat řadu závitových otvorů 82 (obr. 2), které spolupůsobí s montážním členem 64 (obr. 5), aby se umožnilo optickému hledáčku 10, aby se
 5 přimontoval ke střelné zbrani 30 u montážní části 62 krytu 14. Např., závitové otvory 82 mohou přijmout přípevňovací členy 84, které procházejí otvory v montážním členu 64 a přípevňují montážní část 62 k montážnímu členu 64. V jiných provedeních závitové otvory 82 mohou spolupracovat přímo s montážními znaky 86 (obr. 1) sdruženými se střelnou zbraní 30, aby se umožnilo optickému hledáčku 10, aby se přimontoval ke střelné zbraní 30 v montážní části 62
 10 krytu 14.

Okulár 38 je připevněn k hlavnímu tělu 34 na prvním konci 54 prostřednictvím přípevňovací objímky 42, jak to bylo výše popsáno. Okulár 38 obsahuje kryt 90, který má řadu vnějších závitů 94 a řadu vnějších vnitřních závitů 56. Vnější závit 94 jsou v záběru s vnitřními závit 98
 15 přípevňovací objímky 42, aby se umožnilo nastavení okuláru 38 vzhledem k hlavnímu tělu 34.

Okulár 38 je umístěn vzhledem k prvnímu konci 54 hlavního těla 34 přípevňovací objímkou 42, aby se umožnilo okuláru 38 nést soustavu 18 vzhledem k hlavnímu tělu 34 v předem určené vzdálenosti. Zejména, a jak je to zobrazeno na obr. 2 a 3, část soustavy 18 čoček je umístěna
 20 v předem určené vzdálenosti podél podélné osy 50 od optické sestavy 26 přípevňovací objímkou 42.

Nyní se odkazuje na obr. 2 až 4, na který je zobrazena soustava 18 čoček, která zobrazuje okulárovou sestavu 102, zoomovou sestavu 106, křížovou sestavu 110 a objektivovou sestavu 114.
 25 Okulárová sestava 102 může obsahovat řadu čoček 118. Okulárová sestava 102 se může nést okulárem 38 vzhledem k hlavnímu tělu 34 krytu 14 jednou nebo více přídržnými objímkami 122. V jedné konfiguraci, přídržné objímky 122 jsou v závitovém záběru s vnitřními závit 56 okuláru 38, aby přídržely a umístily čočky 118 okulárové sestavy 102 uvnitř okuláru 38.

Zoomová sestava 106 je nesena uvnitř krytu 14 optického hledáčku 10 optickou sestavou 26 a může obsahovat první optickou čočkovou sestavu 126, druhou optickou čočkovou sestavu 130, třetí optickou čočkovou sestavu 134 a jednu nebo více nehybných čoček 136. První optická čočková sestava 126, druhá optická čočková sestava 130 a třetí optická čočková sestava 134 mohou každá obsahovat čočky (nebo série čoček) 132, které spolupracují vzájemně a s nehybnými
 30 čočkami 136, aby nastavily zvětšení obrazu přijatého krytem 14 u otvoru 76.

Křížová sestava 110 může obsahovat jednu nebo více křížových čoček 138 nesených krytem 142 křížových čoček. Kryt 142 křížových čoček je připevněn k a je nesen optickou sestavou 26 uvnitř vnitřní dutiny 46 hlavního krytu 34. Podle toho, když se optická sestava 26 pohybuje vzhledem k a uvnitř vnitřní dutiny 46 krytu 14, čočka 138 se rovněž pohybuje vzhledem k a uvnitř vnitřní dutiny 46. Poněvadž čočka 138 obsahuje křížový vzor vepsaný do ní, pohyb krytu 142 křížových čoček a čoček 138 vzhledem k a uvnitř vnitřní dutiny 46 krytu 14, rovněž nastavuje polohu křížového vzoru vzhledem k a uvnitř krytu 14. Dále, poněvadž kryt 14 je připevněn ke střelné zbraní 30 prostřednictvím montážní části 62 na hlavním těle 34 a prostřednictvím montážního členu 64
 45 a/nebo montážního znaku 86 střelné zbraně 30, nastavení křížového vzoru vzhledem ke krytu 14 rovněž nastavuje polohu křížového vzoru vzhledem ke střelné zbraní 30.

Objektivová sestava 114 může být umístěna nejbližší k druhému konci 58 krytu 14 a může obsahovat řadu objektivových čoček 146. Objektivové čočky 146 mohou být přídrženy a nesené uvnitř krytu 14 prostřednictvím alespoň jedné přídržné objímky 150. V jedné konfiguraci, přídržná objímka (objímky) 150 je v závitovém záběru s vnitřními závit 78 otvoru 76, aby se umístily a přídržely objektivové čočky 146 v požadované poloze podél podélné osy 50 krytu 14.
 50

Výše uvedený popis soustavy 18 čoček je poskytnut tak, aby ilustroval příklad konfigurace optických členů. Principy tohoto vynálezu nejsou omezeny v aplikaci na optický hledáček mající
 55

soustavu čoček obsahující výše popsané konkrétní komponenty a/nebo uspořádání komponent. Optický hledáček 10 může obsahovat libovolnou jinou konfiguraci nebo uspořádání optických komponent, které by vyhovovalo dané aplikaci a mohlo poskytnout optický hledáček 10 s v podstatě libovolným zvětšením.

5

Nyní se opět odkazuje na obr. 2 až 4, které zobrazují nastavovací systém 22, který obsahuje první a druhou nastavovací sestavu nebo otočnou hlavici 154, 158. V jedné konfiguraci, nastavovací otočná hlavice 154 je umístěna vzhledem ke krytu 14 a je krytem 14 nesena tak, aby se umožnilo nastavovací otočné hlavici 154 nastavit polohu krytu 142 křížových čoček a tudíž čoček 138 ve směru v podstatě kolmém k podélné ose 50 a ve směru X, jak je to zobrazeno na obr. 2. Pohyb čoček 138 ve směru X rovněž způsobuje pohyb křížového vzoru ve směru X, což zase nastavuje polohu křížového vzoru vzhledem ke střelné zbrani 30. Nastavování polohy křížového vzoru ve směru X nastavuje polohu křížového vzoru ve směru k nebo pryč od horního povrchu 162 střelné zbraně 30, a tudíž nastavuje svislou polohu křížového vzoru a umožňuje uživatel započítat výšku, když střílí na cíle s rozdílnými vzdálenostmi.

15

Nastavovací otočná hlavice 158 je umístěna v podstatě kolmo k podélné ose 50, avšak je otočena kolem podélné osy 50 o devadesát stupňů (90°) vzhledem k nastavovací otočné hlavici 154. Nastavovací otočná hlavice 158 může rovněž nastavit polohu krytu 142 křížových čoček a sdružených čoček 138 vzhledem ke krytu 14 podobným způsobem jako nastavovací otočná hlavice 154. Avšak nastavovací otočná hlavice 158 nastavuje polohu čoček 138 ve směru Y (obr. 3), čímž zase pohybuje čočkami 138 ve směru v podstatě devadesát stupňů (90°) vzhledem ke směru X. Pohyb čoček 138 ve směru Y způsobuje, že se křížový vzor rovněž pohybuje ve směru Y a v podstatě paralelním s horním povrchem 162 střelné zbraně 30. Podle toho, nastavovací otočná hlavice 158 umožňuje uživateli započítat opravu větru, když se používá optický hledáček 10 a střelná zbraň 30.

20

25

Nastavovací otočné hlavice 154, 158 jsou v podstatě identické. A proto je poskytnut popis pouze nastavovací otočné hlavice 154.

30

Nastavovací otočná hlavice 154 obsahuje kryt 166, hlavní tělo 170 a nastavovací šroub 174. Kryt 166 je připevněn k nastavovacímu šroubu 174. Podle toho, když se kryt 166 otočí vzhledem k hlavnímu tělu 170, nastavovací šroub 174 se rovněž pohybuje vzhledem k hlavnímu tělu 170. V závislosti na směru otáčení krytu 166 vzhledem k hlavnímu tělu 170 se nastavovací šroub 174 pohybuje podél směru X buď směrem ke krytu 142 křížových čoček, nebo pryč od krytu 142 křížových čoček. Hlavní tělo 170 otočně nese kryt 166 vzhledem ke krytu 14 a rovněž nese nastavovací šroub 174 pro pohyb ve směru X vzhledem ke krytu 14.

35

Hlavní tělo 170 obsahuje řadu závitů 178, které jsou uvedeny do slícovaného záběru se závitovým otvorem 182 hlavního těla 34. Záběr mezi závity 178 hlavního těla 170 a závitovým otvorem 182 krytu 14 připevňuje hlavní tělo 170 ke krytu 14. Dále, polohování hlavního těla 170 vzhledem k hlavnímu tělu 34 umožňuje nastavovacímu šroubu 174 vybíhat do vnitřní dutiny 46 krytu 14, čímž umožňuje nastavovacímu šroubu 174 uvést se do kontaktu s krytem 142 křížových čoček. Jak to bude níže popsáno ve větším detailu, kryt 142 křížových čoček je optickou sestavou 26 uveden pod předpětí, aby se uvedl do záběru s nastavovacím šroubem 174.

45

Optický hledáček 10 může dále obsahovat sestavu 186 pro regulaci jasu, která nastavuje jas kříže. Sestava 188 knoflíkové desky pro regulaci jasu může být umístěna uvnitř vnitřní dutiny 190 krytu pro regulaci jasu nebo knoflíku 194 pro regulaci jasu připevněného ke krytu 14. Kryt 198 s elektronikou pro regulaci jasu může utěsnit vnitřní dutinu 190 knoflíku 194 pro regulaci jasu a může poskytnout přístup k sestavě 186 knoflíkové desky pro regulaci jasu. Kryt 198 s elektronikou pro regulaci hlasu může být v záběru (např. závity nebo jiným způsobem) s prstencovým povrchem 202 knoflíku 194 pro regulaci jasu definujícím vnitřní dutinu 190. Sestava 186 knoflíkové desky pro regulaci jasu může být elektricky spojena s křížovou sestavou 110 kabelem 206 (obr. 2).

55

Dodatečně, baterie (není ilustrována) pro napájení křížové sestavy 110 nebo libovolné jiné části soustavy 18 čoček může být umístěna uvnitř vnitřní dutiny (není zobrazena) krytu 210 baterie připevněného ke krytu 14. Bateriové víčko 212 může utěsnit kryt 210 baterie a může poskytnout přístup k baterii. Bateriové víčko 212 může být v záběru (např. závitý nebo jiným způsobem) s prstencovým povrchem krytu 194 baterie definujícím vnitřní dutinu. Baterie může být elektricky spojena s a poskytovat výkon křížové sestavě 110 nebo jiné části soustavy 18 čoček kabelem a/nebo kontaktovou podsestavou.

Nyní se konkrétně odkazuje na obr. 5 až 8B, které zobrazují optickou sestavu 26, která zobrazuje hlavní trubici 214, vodící trubici 218, koncové víčko 222 a předpěťový člen 230. Hlavní trubice 214 kluzně nese první optickou čočkovou sestavu 126, druhou optickou čočkovou sestavu 130 a třetí optickou čočkovou sestavu 134 uvnitř ní pro pohyb ve směru v podstatě paralelním s podélnou osou 50, jak je to zobrazeno na obr. 2 a 3. Hlavní trubice 214 dodečně rotačně nese vodící trubici 218 uvnitř vnitřní dutiny 46 a umožňuje vodící dutině 218 otáčet se kolem podélné osy 50 a vzhledem k hlavní trubici 214.

Hlavní trubice 214 obsahuje první konec 234, druhý konec 238, vnitřní dutinu 242 probíhající mezi prvním koncem 234 a druhým koncem 238, a štěrbinu 246. První konec 234 obsahuje záběrový povrch 250 a druhý konec 238 je umístěn na opačném konci hlavní trubice 214 od prvního konce 234 a obsahuje záběrový povrch 254. Štěrbina 246 je vytvořena skrze hlavní trubici 214 tak, aby štěrbina 246 probíhala z vnějšího povrchu 258 hlavní trubice 214 do vnitřní dutiny 242. Štěrbina 246 probíhá obecně mezi prvním koncem 234 a druhým koncem 238 a je v podstatě paralelní s podélnou osou 50.

Vodící trubice 218 je kluzně a rotačně přijata hlavní trubicí 214 tak, aby vnitřní povrch 262 vodící trubice 218 byl protilehlý k vnějšímu povrchu 258 hlavní trubice 214, když se vodící trubice 218 namontuje na hlavní trubici 214. Vodící trubice 218 obsahuje první konec 266, druhý konec 270, první štěrbinu 274, druhou štěrbinu 278 a třetí štěrbinu 282. První konec 266 obsahuje objímku 286, která má záběrový povrch 290 a otvor 294. Druhý konec 270 je umístěn na opačném konci vodící trubice 218 než první konec 266.

První štěrbina 274, druhá štěrbina 278 a třetí štěrbina 282 jsou každá vytvořena pod úhlem vzhledem k podélné ose 50. Např., a jak je to zobrazeno na obr. 6, první štěrbiny 274 může být vytvořena pod úhlem ϕ zatímco druhá štěrbina 278 je vytvořena pod úhlem β a třetí štěrbina 282 je vytvořena pod úhlem α . Každý z úhlů ϕ , β , α je ostrým úhlem, v důsledku čehož štěrbiny 274, 278, 282 jsou skloněny ve stejném směru, jak je to nejlépe patrné na obr. 6. Úhly ϕ , β , α mohou být rozdílnými ostrými úhly, aby se umožnily rozdílné stupně nastavení optických čočkových sestav 126, 130, 134, jak to bude níže popsáno ve větším detailu. Štěrbiny 274, 278, 282 probíhají skrze vodící trubici 218 mezi vnitřním povrchem 262 a vnějším povrchem 296.

Koncové víčko 222 obsahuje kulový vnější povrch 298 a otvory (nejsou zobrazeny) probíhající skrze koncové víčko 222. Otvory jsou umístěny v odsazených intervalech kolem koncového víčka 222. Otvory přijímají připevňovací členy, aby se připevnilo koncové víčko 222 k hlavní trubicí 214 v příslušných připevňovacích otvorech hlavní trubice 214.

Koncové víčko 222 je uvedeno do záběru s ložiskem nebo lůžkem 306, které je vytvořeno v objímce 310 umístěné v hlavním těle 34 krytu 14. Ložisko nebo lůžko 306 může být připevněno k nebo strojově vyrobeno v krytu 14 a je umístěno uvnitř vnitřní dutiny 46. Kulový vnější povrch 298 koncového víčka 222 je v záběru s lůžkem 306 krytu 14, když se optická sestava 26 namontuje do vnitřní dutiny 46. Koncové víčko 222 se zadržuje uvnitř vnitřní dutiny 46 a udržuje se v kontaktu s lůžkem 306 přídržným členem 314 (obr. 2 a 7). Přídržný člen 314 obsahuje záběrový povrch 318, který spolupracuje s lůžkem 306 objímky 310, aby se poskytla nosná plocha pro koncové víčko 222.

Když koncové víčko 222 je v kontaktu s lůžkem 306 objímky 310 a je uveden do záběru se

záběrovým povrchem 318 přídržného členu 314, je umožněno koncovému víčku 222 se otáčet kolem a uvnitř krytu 14 kolem ložiska 306. Otáčení koncového víčka 222 vzhledem k a uvnitř krytu 14 rovněž způsobí, že se hlavní trubice 214, a tudíž vodicí trubice 218, otáčí kolem koncového víčka 222 vzhledem k a uvnitř vnitřní dutiny 46 krytu 14. Hlavní trubice 214 a vodicí trubice 218 se otáčí s koncovým víčkem 222, poněvadž koncové víčko 222 je připevněno pro pohyb s hlavní trubicí 214 prostřednictvím připevňovacích členů a vodicí trubice 218 je připevněna k hlavní trubicí 214 a probíhá mezi koncovým víčkem 222 a krytem 207 křížových čoček. A proto, když se síla aplikuje v blízkosti druhého konce 238 hlavní trubice 214, hlavní trubice 214 a vodicí trubice 218 se pohybují vzhledem ke krytu 14 a otáčejí se kolem koncového víčka 222, poněvadž kulový vnější povrch 298 koncového víčka 222 je směřován ložiskem 306 a je v kontaktu s ním.

Přídržný člen 314 obsahuje závitovou část 322, která se může zašroubovat do prvního konce 54 hlavního těla 34, přičemž závitová část 322 je v záběru se závity 74, dokud záběrový povrch 318 není uveden do kontaktu s kulovým vnějším povrchem 298 koncového víčka 222. Hlavně, přídržný člen 314 se může vkládat do prvního konce 54, dokud se nevyvine požadovaná síla na koncové víčko 222 u kulového vnějšího povrchu 298, aby se poskytl požadovaný stupeň odporu proti pohybu kulového vnějšího povrchu 298 vzhledem k a uvnitř ložiska 306. Jakmile se dosáhne požadovaná poloha přídržného členu 314 vzhledem k ložisku 306 objímky 310 a koncové víčko 222 se umístí uvnitř ložiska 306, poloha přídržného členu 314 vzhledem ke krytu se může upevnit, např. použitím lepidla Loctite®, jiného vhodného adheziva nebo jiného vhodného způsobu upevnění.

Kryt 142 křížových čoček sestavy 110 křížových čoček je připevněn k druhému konci 270 vodicí trubice 218 připevňovacími členy 326, které jsou přijaty otvory (nejsou zobrazeny) ve vodicí trubicí 218. Kombinace krytu 142 křížových čoček a koncového víčka 222 umístí vodicí trubicí 218 podél hlavní trubice 214.

Předpětový člen 230 může obsahovat montážní pásek 330 a pružinu 334, která má tvar písmene V a má záběrový povrch 338. Pružina 334 může axiálně vybihat z montážního pásku 330, který připevňuje pružinu 334 k vnitřní stěně 342 hlavního těla 34 krytu 14. Montážním páskem 330 může být obloukovitě zahnutá destička mající soubor otvorů nebo průchozích otvorů 346 pro přijetí připevňovacích členů 350, aby se montážní pásek 330 připevnil k vnitřní stěně 342. Montážní pásek 330 může být zahnut tak, aby lícovál se zakřiveným tvarem povrchu vnitřní stěny 342. Připevňovací členy 350 se mohou vložit do otvorů 346 a následně vložit do příslušných otvorů 354 vytvořených ve vnitřní stěně 342. Otvory 354 ve vnitřní stěně 342 mohou obsahovat řadu závitů 358, které závitově přijímají a uvádějí do záběru připevňovací členy 350. Jakmile se předpětový člen 230 připevní k vnitřní stěně 342, předpětový člen 230 se připevní vzhledem k hlavnímu tělu 34 krytu 14.

Pružinou 334 může být plochá pružina, která vybihá z povrchu 362 radiálně vybihajícího okraje montážního pásku 330 a je přehnuta nebo ohnuta tak, aby pružina 334 vybihala zpět přes sebe (tj. první noha 360 pružiny 334 se vrací přes druhou nohu 364 pružiny prostřednictvím ohybu 368 v pružině 334) a překrývá montážní pásek 330 na vnitřní straně 366 montážního pásku 330 proti vnitřní stěně 342. Poněvadž pružina 334 je připevněna pouze k montážnímu pásku 330, pružina 334 poskytuje vetknutou strukturu. Přehnutý tvar pružiny 334 poskytuje expanzní pružinovou strukturu, ve které volná výška pružiny 334 je větší než mezera, uvnitř které je namontována, v důsledku čehož se radiální vnější předpětí vyvine na kryt 142 křížových čoček. Záběrový povrch 338 je umístěn na volném konci 370 pružiny 334 a na radiální vnitřní straně 374 pružiny 334 protilehlé k radikální vnější straně 378 směřující k montážnímu pásku 330.

Pružina 334 se ohýbá přes a diverguje pryč od vnitřní stěny 342 krytu 14, aby se umožnilo záběrovému povrchu 338 uvést se do dotykového kontaktu s vnějším povrchem 382 krytu 142 křížových čoček křížové sestavy 110 uvnitř vnitřní dutiny 46. Záběrový povrch 338 dosedá proti vnějšímu povrchu 382 krytu 142 křížových čoček v místě blízkém k volnému konci 386 krytu 142 křížových čoček 142 a obvodově odsazeném od nastavovacích otočných hlavic 154, 158, aby se

umožnilo předpětíovému členu 230 současně vyvíjet sílu na každou z nastavovacích otočných hlavice 154, 158. Pouze jako příklad, s odkazem na obr. 4, nastavovací otočná hlavice 154 může být v kontaktu s krytem 142 křížových čoček v poloze hodinové ručičky ukazující dvanáct hodin, nastavovací otočná hlavice 158 může být v kontaktu s krytem 142 křížových čoček v poloze hodinové ručičky ukazující devět hodin, a záběrový povrch 338 pružiny 334 může být v kontaktu s krytem 142 křížových čoček v poloze hodinové ručičky ukazující rozmezí od čtyř hodin do pěti hodin, a výhodně polovinu mezi polohou čtyř hodin a polohou pěti hodin.

V jedné konfiguraci, jak je nejlépe zobrazena na obr. 4, pružina 334 předpětíového členu 230 je umístěna tak, aby osa A probíhající kolmo k a skrze záběrový povrch 338 na pružině 334 byla pod úhlem α a úhlem ϕ vzhledem ke každé z nastavovacích otočných hlavice 154, 158 (zejména vzhledem k podélné ose B a C nastavovacích šroubů 174). Např. pouze, každý úhel α a úhel ϕ může být výhodně uvnitř rozmezí od 45 stupňů (45°) do sto osmdesáti pěti stupňů (185°) vzhledem k podélné ose B a C nastavovacích šroubů 174 a nejvýhodněji v podstatě rovný sto třicet pěti stupňům (135°) vzhledem k podélné ose B a C nastavovacích šroubů 174. Řečeno jinými slovy, pružina 334 je obvodově odsazena od nastavovací otočné hlavice 154 a od nastavovací otočné hlavice 158 přibližně o sto třicet pět stupňů (135°). Umístění pružiny 334 předchozím způsobem umožňuje předpětíovému členu 230 současně vyvíjet sílu proti nastavovacím šroubům 174 nastavovacích otočných hlavice 154, 158, což zase umožňuje přesné nastavení křížového vzoru. Výhodně umístění pružiny 334 předchozím způsobem umožňuje předpětíovému členu 230 současně vyvíjet stejnou sílu proti každému z nastavovacích šroubů 174 nastavovacích otočných hlavice 154, 158.

Např. čočka (čočky) 138 krytu 142 křížových čoček se pohybují ve směru pryč od montážního pásku 330 podél směru X, když nastavovací otočná hlavice 154 způsobí, že se nastavovací šroub 174 pohybuje podél směru X a pryč od montážního pásku 330. Naproti tomu, když nastavovací otočná hlavice 154 způsobí, že se nastavovací šroub 174 pohybuje ve směru X a směrem k montážnímu pásku 330, pružina 334 a vychýlí a poskytne odpor proti takovému pohybu, aby se umožnilo uživateli dosáhnout přesného nastavení čočky (čoček) 138 ve směru X, a tudíž přesného nastavení křížového vzoru.

Rovněž čočka (čočky) 138 krytu 142 křížových čoček se pohybují ve směru pryč od montážního pásku 330 podél směru Y, když nastavovací otočná hlavice 158 způsobí, že se nastavovací šroub 174 pohybuje podél směru Y a pryč od montážního pásku 330. Naproti tomu, když nastavovací otočná hlavice 158 způsobí, že se nastavovací šroub 174 pohybuje ve směru Y a směrem k montážnímu pásku 330, pružina 334 se vychýlí a poskytne odpor proti takovému pohybu, aby se umožnilo uživateli dosáhnout přesného nastavení čočky (čoček) 138 ve směru Y, a tudíž přesného nastavení křížového vzoru.

Jakmile se optická sestava 26 namontuje do krytu 14 a okulár 38 se připevní k prvnímu konci 54, optický hledáček 10 se může připevnit ke střelné zbrani 30 za použití montážní části 62, montážního členu 64, a/nebo montážních znaků 86. V tomto smyslu, uživatel může použít jedno nebo obě nastavení otočných hlavice 154, 158, aby se započítala výška a oprava větru tím, že se selektivně způsobí, že se příslušné nastavovací šrouby 174 pohybují dále do nebo se dále odtahují od vnitřní dutiny 46, čímž se nastavuje poloha krytu 142 křížových čoček vzhledem k a uvnitř vnitřní dutiny 46 krytu 14. Jak to bylo výše popsáno, předpětíový člen 230 vyvine sílu na volný konec 386 krytu 142 křížových čoček, aby se kryt 142 křížových čoček a čočka (čočky) 138 uvedly pod předpětí ve směru pryč od montážního pásku 330 a uvedly se do kontaktu s nastavovacími otočnými hlavice 154, 158 pro přesné nastavení opravy větru a výšky. Takový pohyb krytu 142 křížových čoček vzhledem k a uvnitř vnitřní dutiny 46 rovněž způsobuje pohyb čočky (čoček) 138, a tudíž nastavuje polohu křížového vzoru vzhledem k nejen krytu 14, ale rovněž ke střelné zbrani 30.

Pohyb krytu 142 křížových čoček se umožní aplikováním síly na kryt 142 křížových čoček nastavovacím šroubem 174, což zase způsobí, že se optická sestava 26 otočí kolem koncového

víčka 222. Takový pohyb koncového víčka 222 způsobí, že se kulový vnější povrch 298 uvede do záběru s ložiskem 306. Takový záběr mezi kulovým vnějším povrchem 298 a ložiskem 306 reguluje pohyb optické sestavy 26 vzhledem k a uvnitř vnitřní dutiny 46.

- 5 Zvýšení nebo snížení ve zvětšení se může provést aplikováním rotační síly na nastavovací objímku 390 rotačně nesenou krytem 14 a připevňovací objímkou 42 (obr. 2). Nastavovací objímka 390 obsahuje sloupek 394, který je připevněn pro pohyb s nastavovací objímkou 390 a je přijat otvorem 294 vodicí trubice 218. Podle toho, když se rotační síla aplikuje na nastavovací objímku 390 a nastavovací objímka 390 se pohybuje vzhledem ke krytu 14, síla se přenáší na vodicí trubici 218
10 sloupkem 394. Přenášená síla rovněž způsobí, že se vodicí trubice 218 otáčí vzhledem ke krytu 14 kolem podélné osy 50.

- Otáčení vodicí trubice 218 kolem podélné osy 50 nastaví zvětšení optického hledáčku 10 tím, že se způsobí, že se první optická čočková sestava 126, druhá optická sestava 130 a třetí optická sestava 134 pohybují axiálně podél podélné osy 50. Zejména, první optická čočková sestava 126, druhá optická sestava 130 a třetí optická čočková sestava 134 každá obsahuje příslušný kryt 398, 402, 406, přičemž každá má závitový otvor 410. Otvory 410 přijímají připevňovací člen 412 mající ložisko 416. Podle toho, když se připevňovací členy 412 namontují do otvorů 410, ložiska 416 se obecně umístí mezi hlavou připevňovacích členů 412 a vnějším povrchem příslušných krytů 398, 402, 406.
15

- Ložiska 416 jsou rotačně uložena uvnitř příslušných šterbin 274, 278, 282 vodicí trubice 218 a jsou rovněž uložena uvnitř šterbiny 246 hlavní trubice 214 (obr. 5). Ložiska 416 se otáčejí kolem příslušných připevňovacích členů 412, aby se umožnilo ložiskům 416 pohybovat se vzhledem k a uvnitř šterbin 274, 278, 282 vodicí trubice 218 a uvnitř šterbiny 246 hlavní trubice 214.
20

- Když se rotační síla aplikuje na nastavovací objímku 390 a rotační síla se aplikuje na vodicí trubici 218 prostřednictvím sloupku 394, síla se rovněž přenesne na ložiska 416 kvůli šikmému průběhu první šterbiny 274, druhé šterbiny 278 a třetí šterbiny 282. Zejména, když se vodicí trubice 218 otáčí vzhledem k a kolem hlavní trubice 214, ložiska 416 se pohybují napříč vzhledem k první šterbině 274, druhé šterbině 278 a třetí šterbině 282. Takový pohyb rovněž způsobí, že se ložiska 416 pohybují ve směru v podstatě paralelním s podélnou osou 50 a uvnitř šterbiny 246 hlavní trubice 214.
25

- Pohyb ložisek 416 podél šterbiny 246 hlavní trubice 214 rovněž způsobí pohyb krytů 398, 402, 406 ve směru v podstatě paralelním s podélnou osou 50 a uvnitř vnitřní dutiny 242 hlavní trubice 214. Takový pohyb krytů 398, 402, 406 ve směru v podstatě paralelním s podélnou osou 50 a uvnitř hlavní trubice 214 rovněž způsobí pohyb příslušných čoček 132 sdružených s kryty 398, 402, 406, aby se pohybovaly uvnitř a vzhledem k hlavní trubici 214. Pohyb čoček 132 způsobuje nastavení zvětšení optického hledáčku 10. Jakmile se dosáhne požadovaného zvětšení, síla aplikovaná na nastavovací objímku 390 se může uvolnit a poloha první optické čočkové sestavy 126, druhé optické čočkové sestavy 130 a třetí optické čočkové sestavy 134 a tudíž sdružených čoček 132 uvnitř hlavní trubice 214 se udržuje kvůli záběru mezi ložisky 416 uvnitř příslušných šterbin 246, 274, 278, 282 hlavní trubice 214 a vodicí trubice 218.
30

- Předcházející popis provedení se poskytl za účelem ilustrace a popisu. Není zamýšleno, aby popis byl vyčerpávající nebo aby omezoval vynález. Individuální členy nebo znaky konkrétního provedení nejsou obecně omezeny na konkrétní provedení, ale tam, kde jsou aplikovatelné, jsou zaměnitelné a mohou se použít ve zvoleném provedení, i kdyby nebyly specificky zobrazeny nebo popsány. Stejně tak se mohou měnit mnoha způsoby. Takové variace se nepovažují za ty, které se odchyľují od vynálezu, a všechny takové modifikace jsou zamýšleny tak, že jsou zahrnuty uvnitř rozsahu vynálezu.
35
40
45
50

PATENTOVÉ NÁROKY

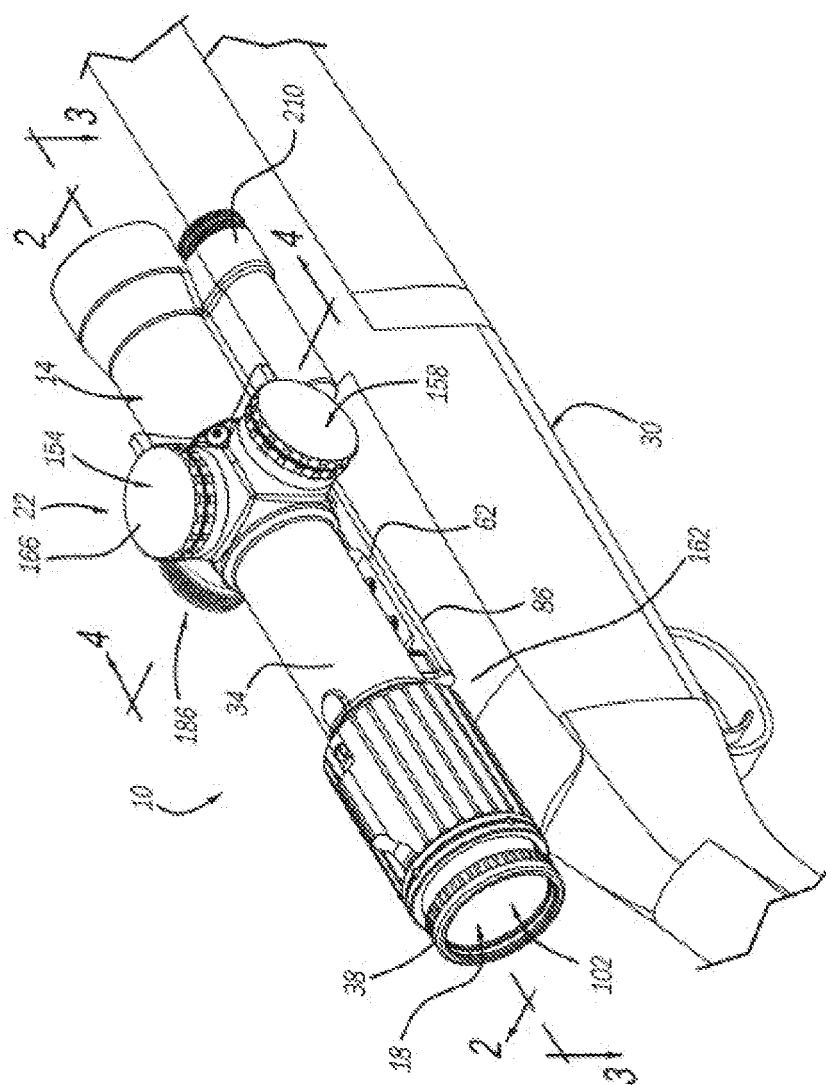
1. Optický hledáček (10) obsahující:
 5 kryt (14);
 optickou sestavu (26) mající alespoň jeden optický člen (126), hlavní trubici (214), vodící trubici (218) mající alespoň jednu vodící dráhu (274) a křížovou sestavu (110), přičemž uvedená vodící trubice (218) je selektivně otočná vůči uvedené hlavní trubici (214) a kolem ní pro nastavení axiální polohy uvedeného alespoň jednoho optického členu (126) uvnitř uvedené hlavní trubice (214) podél osy, která je v podstatě paralelní s podélnou osou uvedené hlavní trubice (214), a uvedená křížová sestava (110) má alespoň jeden optický člen (138); a
 10 předpětový člen (230), **vyznačující se tím**, že tento předpětový člen obsahuje montážní pásek (330) a pružinu (334), kde montážní pásek (330) je připevněn k vnitřnímu povrchu (342) krytu (14) a pružina (334) má záběrový povrch (338), který je ve styku s uvedenou optickou sestavou (26), přičemž záběrový povrch (338) je na radiálně vnitřní straně (374) pružiny (334), protilehlé k radiálně vnější straně (378) směřující k montážnímu pásku (330), přičemž předpětový člen (230)
 15 je vytvořen pro působení silou na optickou sestavu (26), když je tato optická sestava (26) uspořádána v krytu (14).
2. Optický hledáček (10) podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje nastavovací sestavu (22) mající alespoň první otočnou hlavici (154), kde alespoň tato první otočná hlavice (154)
 25 spolupracuje s uvedeným předpětovým členem (230) nastavení polohy křížové sestavy (110) a optické sestavy (26).
3. Optický hledáček (10) podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že nastavovací sestava (22) dále obsahuje druhou otočnou hlavici (158), přičemž síla vyvinutá předpětovým členem (230) působí
 30 pod úhlem sto třicet pět stupňů jednak vzhledem k síle vyvinuté první otočnou hlavici (154) na optickou sestavu (26) a jednak k síle vyvinuté druhou otočnou hlavici (158) na optickou sestavu (26).
4. Optický hledáček podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že záběrový povrch (338) předpětového členu (230) se optické sestavy (26) dotýká v místě svírajícím vůči místu styku optické sestavy s první otočnou hlavici úhel 135° a vůči místu styku optické sestavy (26) s druhou otočnou hlavici (158) také úhel 135° .
 35
5. Optický hledáček podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že montážním páskem (330) je obloukovitě zahnutá destička mající soubor otvorů (346) pro přijetí souboru připevňovacích členů k připevnění tohoto montážního pásku (330) k vnitřní stěně krytu (14).
 40
6. Optický hledáček podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že pružina (334) vychází z radiálně vybihajícího okrajového povrchu (362) montážního pásku (330) a je přehnuta, takže tato pružina prochází zpátky přes sebe a překrývá montážní pásek (330) na vnitřní straně (366) tohoto montážního pásku (330), která je protilehlá k uvedené vnitřní stěně (342) krytu (14).
 45
7. Optický hledáček podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že uvedená optická sestava (26) obsahuje první konec (234) a druhý konec (238), přičemž na prvním konci (234) optické sestavy (26) je záběrový povrch (338) ve styku s křížovou sestavou (110).
 50
8. Optický hledáček podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že optická sestava (26) obsahuje první konec (234) a druhý konec (238), přičemž uvedený první konec (234) je ve styku se záběrovým povrchem (338), přičemž na druhém konci (238), protilehlém k prvnímu konci (234), je optická sestava otočná.
 55

9. Optický hledáček podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že alespoň první otočná hlavice (154) nastavovací sestavy (22) spolupracuje s předpětovým členem (230) pro otáčení křížovou sestavou (110) a optickou sestavu (26) vzhledem ke krytu (14).
- 5 10. Optický hledáček podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že alespoň první otočná hlavice (154) má nastavovací šroub (174), který se pohybuje v prvním směru, kolmém k podélné ose krytu (14), přičemž tento první nastavovací šroub (174) působí na optickou sestavu (26) silou, která je alespoň částečně opačná k síle vyvinuté předpětovým členem (230).
- 10 11. Optický hledáček podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje druhou otočnou hlavici (158) mající nastavovací šroub (174), který se pohybuje v druhém směru, kolmém k podélné ose krytu (14) a kolmém k prvnímu směru, přičemž druhý nastavovací šroub (174) vyvíjí na optickou sestavu (26) sílu, která je alespoň částečně opačná k síle vyvinuté předpětovým členem
- 15 (230).
12. Předpětový člen (230) pro optickou sestavu (26) optického hledáčku (10), obsahující:
- montážní pásek (330); a
- 20 pružinu (334) vybíhající z montážního pásku (330),
- vyznačující se tím**, že montážní pásek (330) je vytvořen pro upevnění pružiny (334) vůči vnitřnímu povrchu krytu (342) optického hledáčku (10), kde tato pružina (334) obsahuje volný
- 25 konec (370) opatřený záběrovým povrchem (338), který je ve styku s optickou sestavou (26), a pružina (334) je ohnuta, přičemž volný konec (370) této pružiny (334) překrývá montážní pásek (330).
13. Předpětový člen (230) podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že montážní pásek (330) napodobuje tvar vnitřního povrchu (342) krytu (14).
- 30 14. Předpětový člen (230) podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že montážní pásek (330) má obloukovitě zahnutý tvar.
15. Předpětový člen (230) podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že montážní pásek (330) obsahuje soubor otvorů (346) pro přijetí přípevnovacích členů (350) pro připevnění montážního pásku (330) k vnitřnímu povrchu (342) krytu (14).
- 35 16. Předpětový člen (230) podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že pružinou (334) je vetknutá plochá pružina, která vybíhá z montážního pásku (330).
- 40 17. Předpětový člen (230) podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že pružinou (334) je expanzní pružina obsahující první nohu (360) a druhou nohu (364) a je ohnuta tak, že ohybem (368) této pružiny (334) překrývá první nohu (360) druhou nohu (334).
- 45 18. Předpětový člen (230) podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že záběrový povrch (338) dosedá na křížový kryt (142) křížové sestavy (110), uspořádané na konci optické sestavy (26).
19. Předpětový člen (230) podle nároku 18, **vyznačující se tím**, že záběrový povrch (338) působí silou na křížovou sestavu (110), když jsou křížová sestava (110) a optická sestava (26) namontovány v krytu (14).
- 50

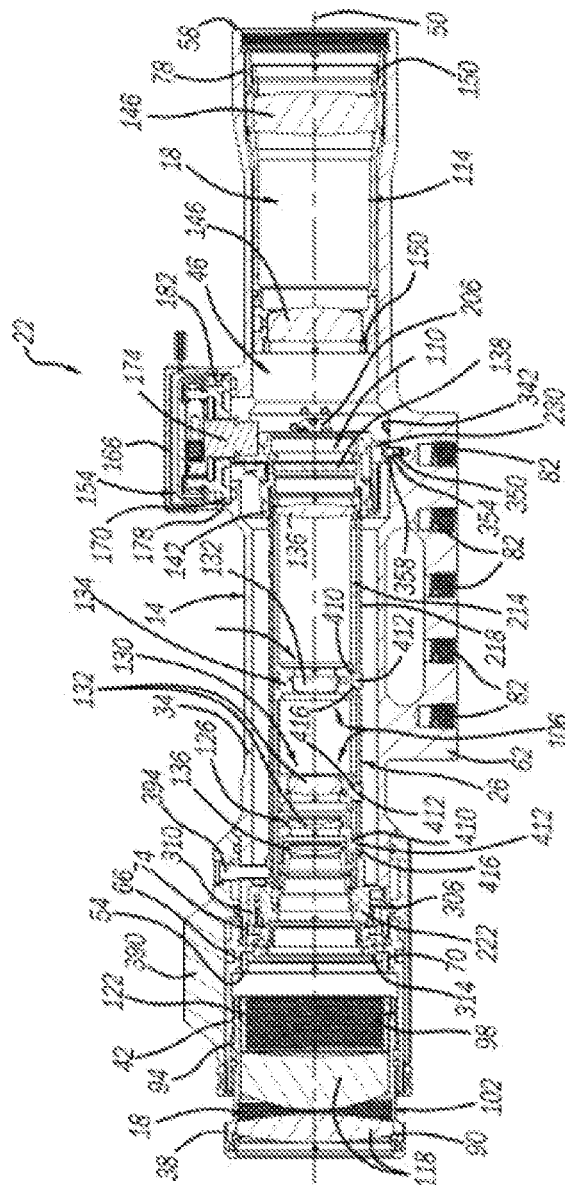
20. Předpětový člen (230) podle nároku 19, **vyznačující se tím**, že záběrový povrch (338) spolupracuje s nastavovací sestavou (22) **mající alespoň první otočnou hlavici (154) pro nastavení polohy křížové sestavy (110) a optické sestavy (26) uvnitř krytu (14).**

5

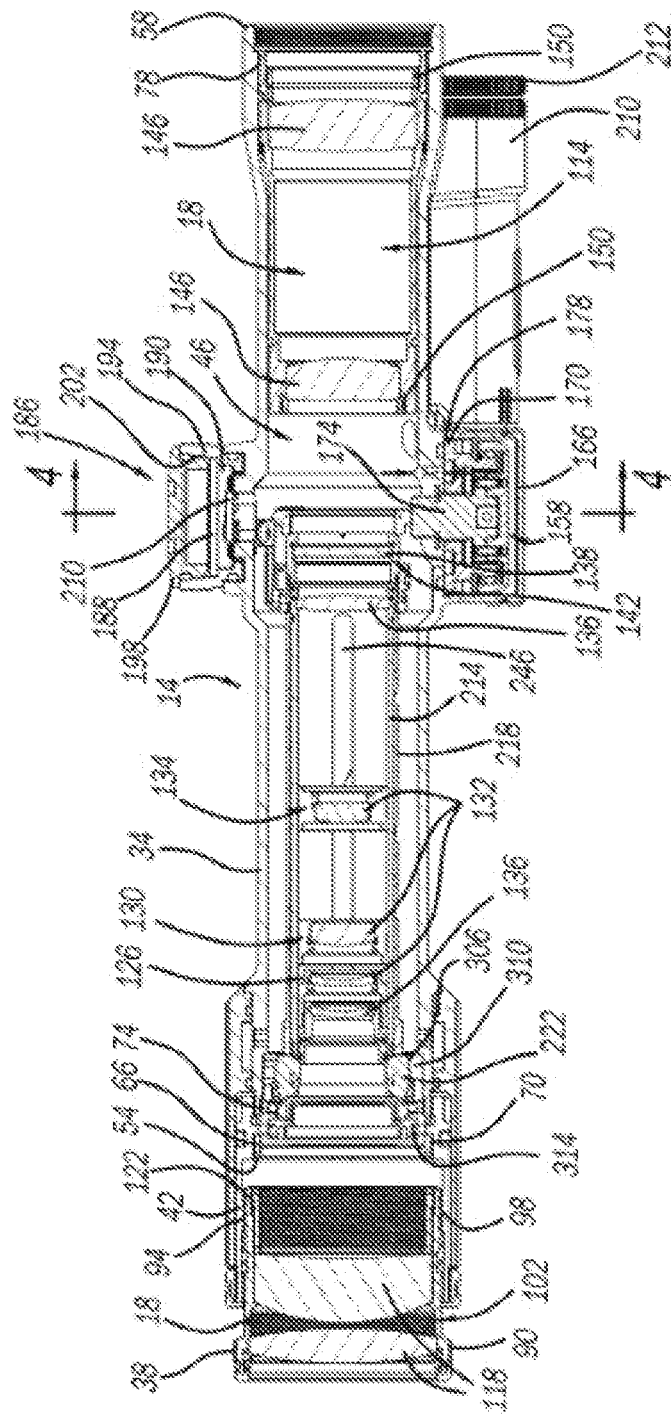
8 výkresů



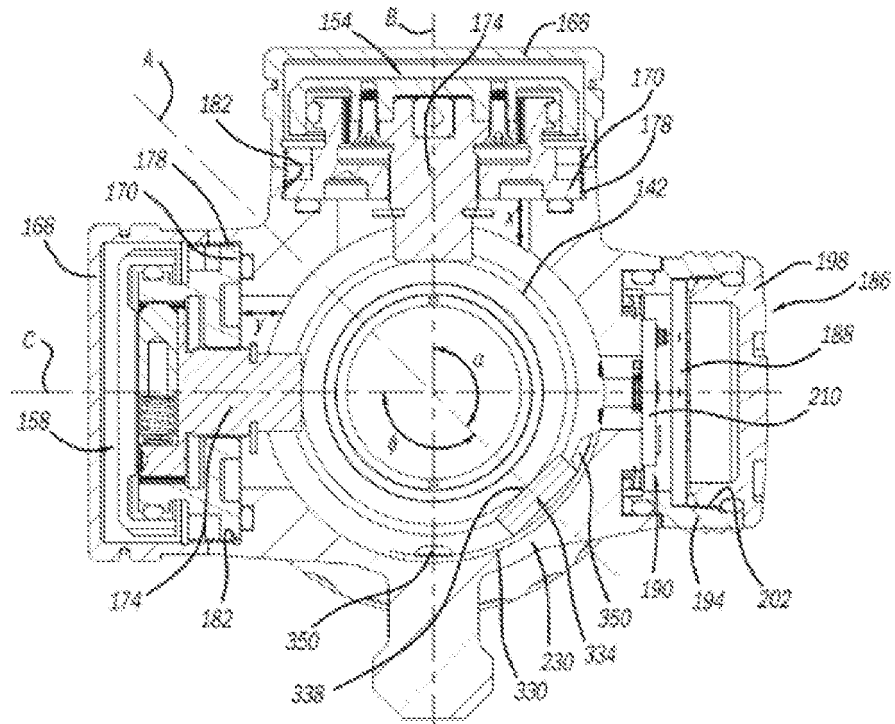
Obr. 1



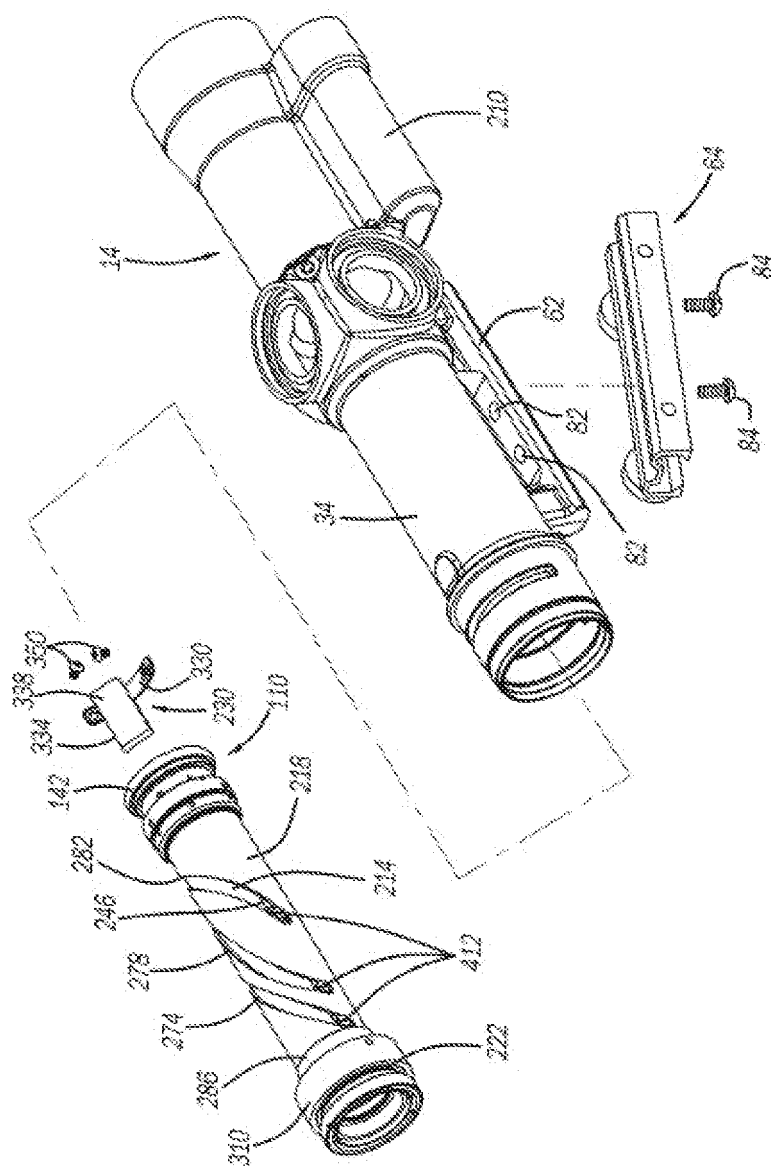
Obr. 2



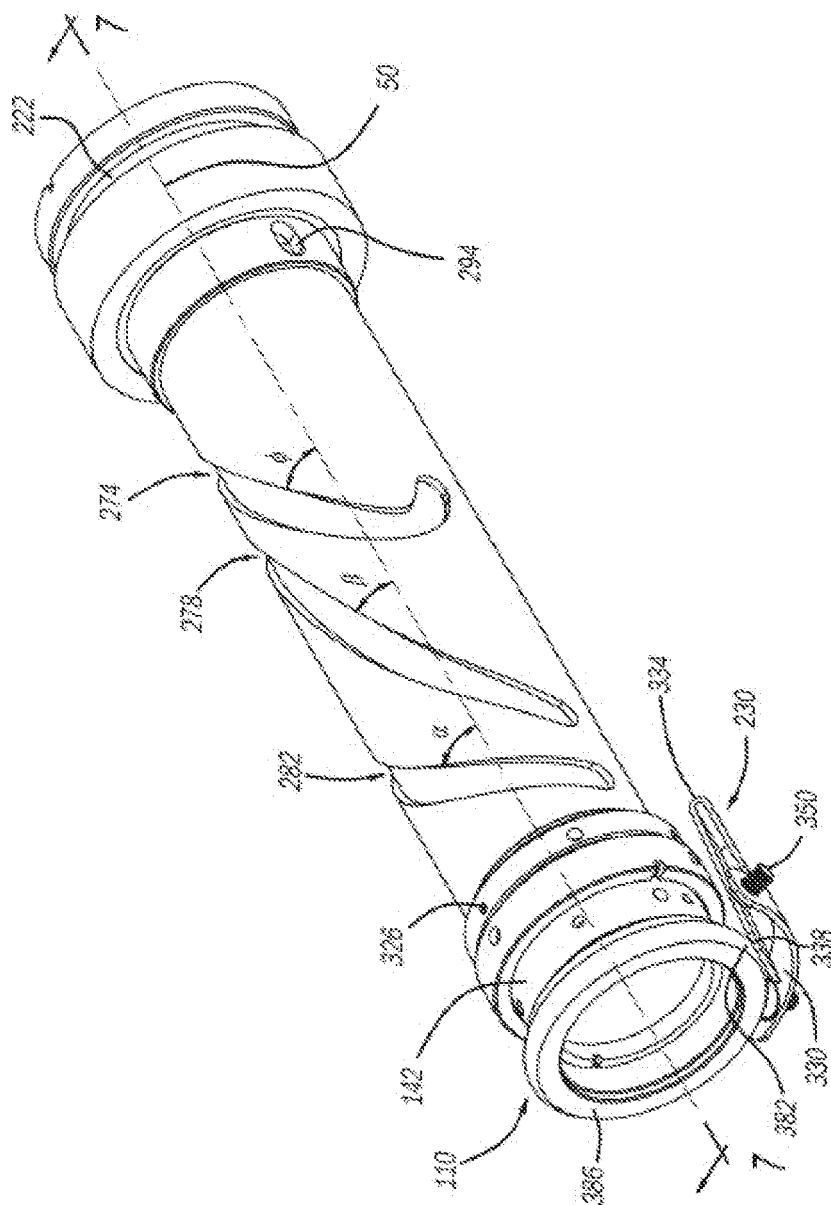
Obr. 3



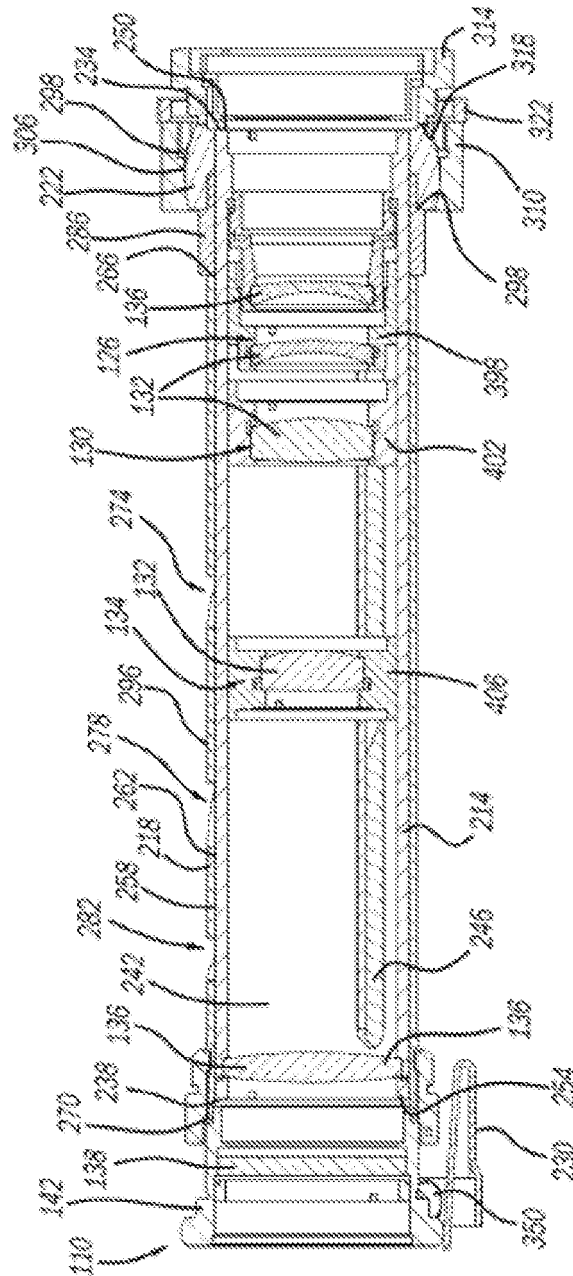
Obr. 4



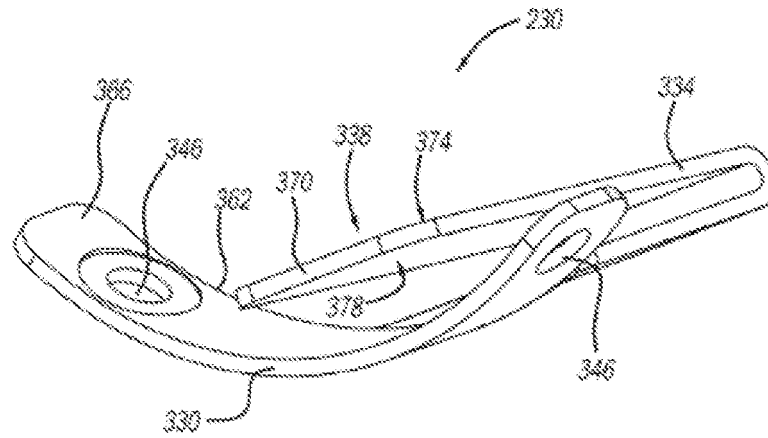
Obr. 5



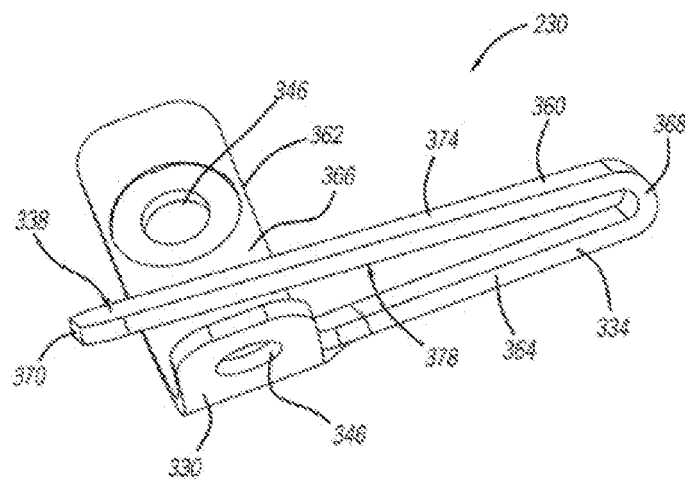
Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8A



Obr. 8B