

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

306 586

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

F41A 17/72 (2006.01)
F41A 19/36 (2006.01)
F41A 19/37 (2006.01)
F41A 19/10 (2006.01)
F41A 19/06 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2015-805**
(22) Přihlášeno: **11.11.2015**
(40) Zveřejněno: **15.03.2017**
(Věstník č. 11/2017)
(47) Uděleno: **01.02.2017**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **15.03.2017**
(Věstník č. 11/2017)

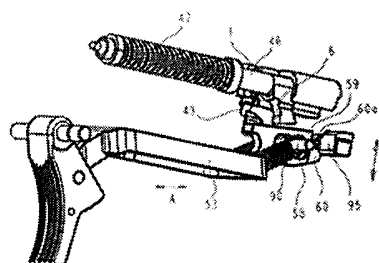
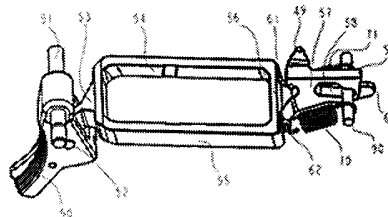
(56) Relevantní dokumenty:

EP 2525185; CZ 292572; EP 0550238; CZ 9202121; US 3152418.

(73) Majitel patentu:
Česká zbrojovka a.s., Uherský Brod, CZ

(72) Původce:
Jiří Indruch, Valašské Meziříčí, CZ

(74) Zástupce:
Rott, Růžička & Guttman
Patentové, známkové a advokátní kanceláře, JUDr.
Ing. Miloslav Hainz, Vinohradská 37/938, 120 00
Praha 2



(54) Název vynálezu:

Spoušťové ústrojí pro automatické a poloautomatické pistole

(57) Anotace:

Spoušťové ústrojí pro automatické a poloautomatické pistole obsahuje spoušťovou páku (53), spoušť (50) spojenou se spoušťovou pákou (53) a kontejner (302) pro vedení zadní části závěru (304). Spoušťová páka (53) je otočně spojena se spouští (50) a obsahuje dvě ramena (54, 55), mezi nimiž je prostor, jímž prochází zásobník pistole, spojená příčnou lištou (56), k níž je upevněna svislá destička (57), na jejíž horní straně je horní ozub (59) pro napínání úderníku (1) a výstupek (49) pro odjištění pojistky (46) úderníku (1). Spoušť (50), svislá destička (57) a úderník (1) leží ve svislé rovině souměrnosti pistole a ramena (54, 55) jsou umístěna symetricky vzhledem k této rovině.

CZ 306586 B6

Spoušťové ústrojí pro automatické a poloautomatické pistole

Oblast techniky

Vynález se týká spoušťového ústrojí pro automatické a poloautomatické pistole.

Dosavadní stav techniky

Dokument US 2015/0 211 822 popisuje řešení spoušťového ústrojí pro automatické a poloautomatické pistole, které využívá jednostrannou spoušťovou páku, s jednou přitahovací pružinou. Nevýhoda toho řešení spočívá v tom, že dochází ke křížení ovládacího ústrojí na konci spoušťové páky vlivem jednostranně působícího tlaku na spoušťovou páku.

Dalším příkladem známého řešení je řešení popisované dokumentem EP 0 550 238. Obrázek 1 tohoto dokumentu ukazuje kohoutové spoušťové ústrojí s oboustrannou spoušťovou pákou. Stlačením spouště na ní navazující spoušťová páka napíná kladívko, na které navazuje pružina kladívka. Kladívko po celkovém napnutí a následném uvolnění dopadá svou plochu na zápalník, který uvede do pohybu a následně dojde k odpálení náboje. Po výstřelu se závěr zbraně pohybuje vzad a svou zadní plochou tlačí na plochu kladívka, které je uloženo otočně a v konečné fázi je zachyceno záchytem kladívka, které zároveň v zadní poloze drží spoušťovou páku a na ní navazující spoušť. K dalšímu výstřelu není potřeba překonávat odporu pružiny kladívka, je třeba pouze uvolnit záchyt kladívka. V tomto uspořádání je zápalník opatřen vratnou pružinou, která vrací zápalník po výstřelu do původní polohy.

V současnosti známá spoušťová ústrojí zahrnují kontejnery, které slouží k vedení zadní části závěru a k uložení a ovládání spoušťové páky. Tyto známé kontejnery však nemají vytvořeny dva prostory pro vložení pružin a nevytvářejí možnost ovládání funkčních ploch spoušťové páky v jedné svislé rovině, v níž leží podélná osa zbraně a osa úderníku. Vznikají tak asymetricky působící síly a v důsledku toho se zvyšuje odporové tření, což má vliv na zhoršení spolehlivosti zbraně.

Součástí spoušťového ústrojí je rovněž vypínací čep spoušťové páky, který slouží ke snížení zadního konce spoušťové páky a tím k vypnutí ozubu spoušťové páky z ozubu úderníku při plném napnutí pružiny úderníku. Doposud známé konstrukční řešení neumožňují uspořádání funkčních ploch v jedné svislé rovině procházející podélnou osou zbraně a osou úderníku a navíc je ovládací hrana u těchto řešení zřízena na spodní části závěru, což zvyšuje náročnost na výrobu.

Podstata vynálezu

Výše uvedenou nevýhodu dosavadního stavu techniky odstraňuje řešení spoušťového ústrojí pro automatické a poloautomatické pistole, obsahující spoušťovou páku, spoušť spojenou se spoušťovou pákou a kontejner pro vedení zadní části závěru, jehož podstata spočívá v tom, že spoušťová páka je otočně spojena se spouští a obsahuje dvě ramena, mezi nimiž je prostor pro průchod zásobníku, spojená příčnou lištou, k níž je upevněna svislá destička, na jejíž horní straně je horní ozub pro napínání úderníku a výstupek pro odjištění pojistky úderníku, přičemž spoušť, svislá destička a úderník leží ve svislé rovině souměrnosti pistole a ramena jsou umístěna symetricky vzhledem k této rovině.

Podle jednoho z výhodných provedení je svislá destička opatřena výstupkem určeným pro najetí při spouštění na šikmou plochu vybrání, pro snížení polohy spoušťové páky při spouštění tak, aby se horní ozub dostal mimo záběr s ozubem na úderníku při plném napnutí pružiny úderníku, přičemž výstupek, vybrání, horní ozub a ozub leží ve svislé rovině souměrnosti pistole.

Podle dalšího z výhodných provedení spoušťové ústrojí obsahuje dvojici pružin pro silové působení proti tlaku bicí pružiny úderníku, které jsou svými prvními konci uchyceny k příčné liště a druhými konci k hřídeli umístěném v kulise vytvořené ve svislé destičce, přičemž pružiny jsou umístěny symetricky vzhledem k uvedené svislé rovině souměrnosti pistole.

5

Podle dalšího z výhodných provedení kontejner zahrnuje pravou a levou část navzájem spojené můstkem, takže vytváří tvar písmene U.

10

Podle dalšího z výhodných provedení je kontejner fixován v rámu pistole a je na své pravé a levé části opatřen vodicími lištami pro vedení závěru a otvory, v nichž jsou uloženy konce hřídele, přičemž v uvedeném můstku je otvor, v němž je umístěn stěh vypínací čep.

15

Podle dalšího z výhodných provedení má vypínací čep hranatý tvar, přecházející na jednom konci vypínacího čepu v rádiusové zakončení opírající se o vybrání tvarového vybrání vytvořeného na vodicí liště závěru, pro boční pohyb vypínacího čepu při pohybu závěru do zadní polohy po výstřelu a zpětný boční pohyb vypínacího čepu při zpětném – dopředném pohybu závěru, zakončený zapadnutím rádiusového zakončení do vybrání ve vodicí liště závěru a tím uvedením vypínacího čepu spoušťové páky do původní polohy před výstřelem.

20

Vypínací čep je s výhodou na svém konci odvráceným od rádiusového zakončení opatřen otvorem pro uložení vratné pružiny.

Objasnění výkresů

25

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladu jeho provedení ve spojení s výkresy, na kterých zobrazuje:

30

– obr. 1 příklad provedení spoušťové páky a spouště, které jsou součástí spoušťového ústrojí podle vynálezu,

– obr. 2 perspektivní pohled zespodu na spoušťovou páku a spoušť z obr. 1 a kontejner pro vedení zadní části závěru a pro uložení a ovládání spoušťové páky,

– obr. 3 perspektivní pohled shora na spoušťové ústrojí z obr. 2,

– obr. 4 detail vypínacího čepu spoušťového ústrojí z obr. 1 až 3,

35

– obr. 5 perspektivní pohled na spoušťové ústrojí podle vynálezu z obr. 1 až 4 v poloze, v níž je úderník zajištěn, a

– obr. 6 perspektivní pohled na spoušťové ústrojí z obr. 5 v poloze, kdy došlo k uvolnění úderníku.

40

Příklady uskutečnění vynálezu

45

Obr. 1 zobrazuje příkladné uspořádání spoušťové páky 53, která je součástí spoušťového ústrojí podle vynálezu. U řešení spoušťového ústrojí podle vynálezu ovládací styčné plochy spoušťového ústrojí plní svou funkci v jedné svislé rovině, v níž leží osa úderníku 1 (úderník 1 není součástí spoušťového ústrojí a je zobrazen na obr. 6). Toto uspořádání dále vytváří dostatečný prostor pro použití dvou pružin 70 a 71, které působí proti tlaku pružiny 47 (obr. 6), což umožňuje vytvoření většího rozsahu odporu spouště 50 při spouštění.

50

Jak ukazuje obr. 1, spoušťové ústrojí obsahuje spoušť 50, ve které je otočně a v podélné ose zbraně uložena spoušťová páka 53, která se rozvětňuje na dvě ramena 54 a 55 a vytváří v sobě kanál pro neznázorněný zásobník (zásobník není součástí spoušťového ústrojí). Toto rozvětvení je ukončeno příčnou lištou 56, na které je v podélné ose vypracována svislá destička 57, na jejímž konci je horní ozub 59 sloužící k napínání úderníku 1, jak lze přehledně vidět z obr. 5, a pod ním

je výstupek 60 zakončený rádiusem, který při spouštění najíždí na šikmou plochu vypínače spoušťové páky 53, který je tvořen vybráním 60a (viz rovněž obr. 5). Na boční straně svislé destičky 57 je výstupek 49 pro odjištění pojistky 46 úderníku 1 následkem zmáčknutí spouště 50 a tím pohybu spoušťové páky 53 dozadu (tj. proti směru střelby). K tomuto odjištění dojde tak, že následkem zmáčknutí spouště 50 dojde k pohybu spoušťové páky 53 dozadu a výstupek 49 vychýlí pojistku 46 úderníku 1. V destičce 57 je dále vytvořena kulisa 58. Na příčné liště 56 jsou dva úchyty 61 a 62 pro pružiny 71 a 70. V zadní části je spoušťová páka 53 vedena pomocí dvou nebo čtyř protilehlých výstupků 161 a 162 (viz obr. 2), které zabraňují bočnímu pohybu spoušťové páky 53 a zajišťují její vedení v přímé ose. Tyto výstupky 161 a 162 jsou v přímém kontaktu s bočními stěnami destičky 57 spoušťové páky 53. Toto vedení zajišťuje minimální odpor. Vertikální pohyb spoušťové páky je omezen tvarem kulisy 58, kterou prochází hřídel 90, situovaný v 90° úhlu vzhledem k podélnému směru spoušťové páky 53.

Spoušť 50 je uložena na čepu 51 (viz obr. 1) kolmém k podélnému směru zbraně, přičemž s podélným směrem zbraně je rovnoběžná rovněž osa závěru 304 a osa úderníku 1 a zápalníku. Ve střední části spouště 50 je uložena na čepu 52 kolmém na uvedený podélný směr zbraně spoušťová páka 53, která se rozvětňuje na dvě ramena 54 a 55. Na příčné liště 56 jsou z obou stran svislé destičky 57 vypracovány úchyty 61 a 62 sloužící pro uchycení jedné strany pružin 70 a 71. Druhá strana pružin 70, 71 je zachycena na hřídeli 90.

Obr. 2 a 3 zobrazují další součást spoušťového ústrojí – kontejner, který slouží pro vedení zadní části závěru 304 a pro uložení a ovládání spoušťové páky 53. Konstrukce kontejneru využívá pravou a levou vodicí lištu 150 a 152. V kontejneru je vedena spoušťová páka 53, jsou v něm vytvořeny dva prostory 167 a 168 pro vložení pružin 71 a 70 a dále je v něm vytvořen příčný kanál pro uložení vypínacího čepu 95 (viz obr. 2) spoušťové páky 53. Na kontejneru je dále vypracován vyhadzovač 156 nábojnic.

Řešení kontejneru podle vynálezu zajišťuje vedení spoušťové páky 53 v jednom směru totožném s podélným směrem zbraně a se směrem osy úderníku 1 a rovněž to, že v tomto směru pracují funkční plochy spoušťové páky 53. Dále pak toto řešení zajišťuje použití dvou pružin 70 a 71 pro funkci spoušťové páky 53.

Jak je vidět z obr. 2 a 3, kontejner 302 se skládá z pravé a levé části navzájem spojené můstkem 303, takže vytváří tvar písmene U. Na pravé straně kontejneru 302 je vytvořena vodicí lišta 150 pro vedení závěru 304, který není součástí spoušťového ústrojí, a výčnělek 151 sloužící k fixaci kontejneru 302 v rámu zbraně. Část závěru 304 je zobrazena na obr. 4 s vynecháním kontejneru 302 z důvodu přehlednosti. Na levé straně kontejneru 302 je vodicí lišta 152 závěru 304 a výčnělek 153 sloužící k fixaci kontejneru 302 v rámu zbraně. Dále je kontejner 302 na levé straně opatřen vyhadzovačem 156. V přední části kontejneru 302 je vypracován otvor 157 kolmo na osu kontejneru 302, procházející levou i pravou částí, který slouží k fixaci kontejneru 302 v rámu zbraně. Přibližně uprostřed kontejneru 302 je vytvořen další otvor 158, procházející levou i pravou částí, který slouží k uložení hřídele 90 (zobrazeného na obr. 1). V zadní části kontejneru 302, v místě spojení pravé a levé části můstkem 303, je po celé délce můstku 303 vytvořen otvor 159, kolmo na podélnou osu kontejneru, který slouží k vedení vypínacího čepu 95. Tento otvor 159 je opatřen vybráním 160, které je vyhotoveno kolmo na osu otvoru 159 a slouží ke zpřístupnění výstupku 60 spoušťové páky 53 k ovládacím plochám vypínacího čepu 95. Před vybráním 160 je v ose kontejneru 302 vytvořen volný prostor, do kterého zasahují výstupky 161, 162, které zabraňují bočnímu pohybu spoušťové páky 53 a zajišťují její vedení v přímé ose. V kontejneru 302 je vytvořen prostor 167 pro vedení pružiny 71 a prostor 168 pro vedení pružiny 70.

Jak ukazují obr. 2, 4, 5 a 6, součástí spoušťového ústrojí je rovněž vypínací čep 95 spoušťové páky 53, který slouží ke snížení zadního konce spoušťové páky 53 ve směru B ukázaném na obr. 6 a tím k vypnutí horního ozubu 59 spoušťové páky 53 z ozubu 6 úderníku 1 při plném napnutí pružiny 47 úderníku. Uvedené vypínání je řízeno šikmou plochou 202, která může být vyhotovena pod různým úhlem a tím lze měnit chod a odpor při spouštění. Tento vypínací čep 95 spoušť-

ťové páky 53 je uložen kolmo k ose spoušťové páky 53 a jeho ovládání je řešeno tvarovým vybráním 300, vypracovaným na vodící liště 301 závěru 304.

Jak ukazují obr. 2 až 4, vypínací čep 95 spoušťové páky 53 je hranatého tvaru, který zajišťuje jeho polohu proti otočení. Na jedné straně přechází jeho hranatý tvar v rádiusové zakončení 200, sloužící k jeho bočnímu pohybu působením tlaku vodící lišty 301 závěru 304, a to tak, že při pohybu závěru 304 do zadní polohy zatlačí tvarové vybrání 300 vodící lišty 301 závěru 304 na rádiusové zakončení 200, toto vyjede z vybrání 250 závěru 304 a odtlačí jej do boku a dále toto rádiusové zakončení 200 klouže po vodící liště 301 závěru 304, při zpětném pohybu závěru 304 zapadne rádiusové zakončení 200 do vybrání 250 ve vodící liště 301 závěru 304 a uvede vypínací čep 95 spoušťové páky 53 do původního stavu. Na druhé straně vypínacího čepu 95 spoušťové páky 53 je vyhotoven otvor 201, sloužící pro vložení vratné pružiny 72 (viz obr. 4). Přibližně ve středu vypínacího čepu 95 spoušťové páky 53 je vytvořená šikmá plocha 202, na tuto šikmou plochu 202 najíždí výstupek 60 spoušťové páky 53. Vedle této šikmé plochy 202 směrem k rádiusovému zakončení 200 je vytvořen kanál 203 umožňující vertikální pohyb spoušťové páky 53 a jejího výstupku 60.

Nyní bude shrnuta funkce spoušťového ústrojí, jak vyplývá z výše uvedeného popisu ve spojení s obrázky. Před zmáčknutím spouště 50 je spoušťové ústrojí ve stavu zachyceném na obr. 5. V tomto stavu ozub 59 spoušťové páky 53 zachycuje ozub 6 úderníku 1 (ozub 6 je také dobře patrný z obr. 6). Při zmáčknutí spouště 50 dochází k posunu spoušťové páky 53 a pomocí jejího ozubu 59, který tlačí na ozub 6 úderníku 1, dochází k napínání bicí pružiny 47 úderníku 1. Tomuto pohybu pomáhají tažné pružiny 70 a 71, které jsou před zmáčknutím spouště napnuté a při spouštění pomáhají překonat odpor bicí pružiny 47. V konečné fázi pohybu spoušťové páky 53 najíždí výstupek 49 spoušťové páky 53 na pojistku 46 a vychýlí ji tak, aby neblokovala dopředný pohyb úderníku 1, a současně najíždí výstupek 60 spoušťové páky 53 na šikmou plochu 202 (přehledně znázorněnou na obr. 2) vypínacího čepu 95. Při tom dojde ke snížení spoušťové páky 53 a jejího ozubu 59, který tak sjede z ozubu 6 úderníku 1 a tím dojde k uvolnění úderníku 1.

Po odpálení náboje dochází k pohybu závěru 304 do zadní polohy zbraně. Při tomto pohybu závěru 304 je stlačen vypínací čep 95 tak, že na jeho rádiusové zakončení 200 (viz obr. 4), které se těsně před výstřelem nachází ve tvarovém vybrání 250 závěru 304, najede vodící lišta 301 závěru 304 a tím dojde k bočnímu stlačení odpruženého vypínacího čepu 95. Tím dojde k uvolnění spoušťové páky 53 ze šikmé plochy 202 vypínacího čepu 95. Pomocí tažných pružin 70 a 11 je spoušťová páka 53 držena v zadní poloze a vrácena do polohy, kdy při zpětném pohybu závěru 304 zachytí její ozub 59 ozub 6 úderníku 1 a tím dojde k napnutí bicí pružiny 47 úderníku 1. Bicí pružina 47 úderníku 1 působí proti síle tažných pružin 70 a 71 a po uvolnění tlaku na spoušť 50 vrací spoušťovou páku 53 do její přední polohy a zároveň napíná tažné pružiny 70 a 11 – viz výchozí stav obr. 5. Po uvolnění tlaku na spoušť 50 také dochází k návratu vypínacího čepu 95 do původní polohy. Před uvolněním spouště 50 se vypínací čep 95 opíral svou plochou 204 (zobrazenou na obr. 4) o plochu 60b výstupku 60 spoušťové páky 53.

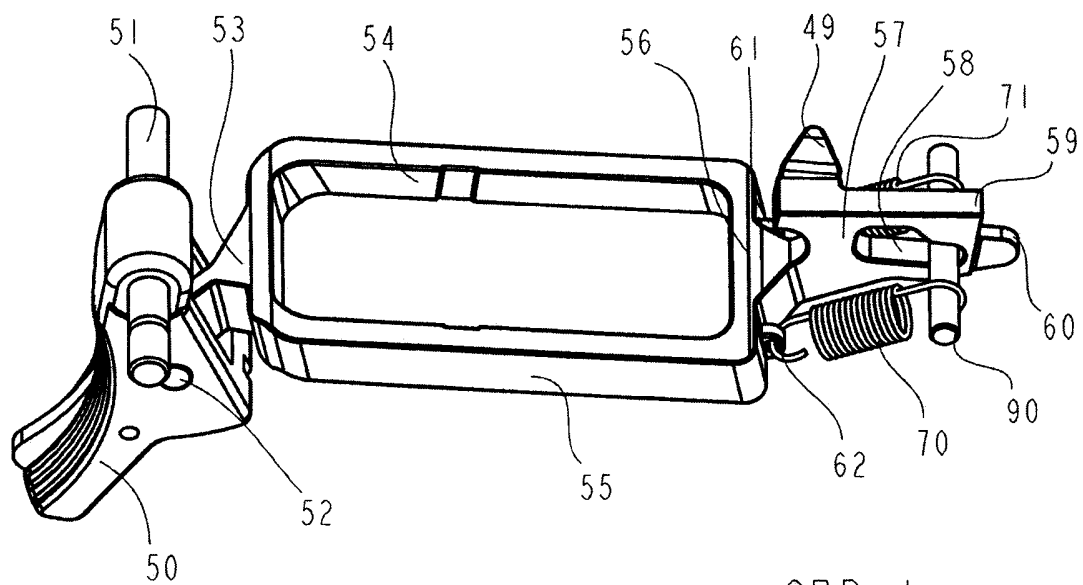
Předkládaný vynález se neomezuje na výše popsany a zobrazený příklad provedení, nýbrž zahrnuje i všechny modifikace a úpravy, které spadají do rámce vymezeného připojenými patentovými nároky.

PATENTOVÉ NÁROKY

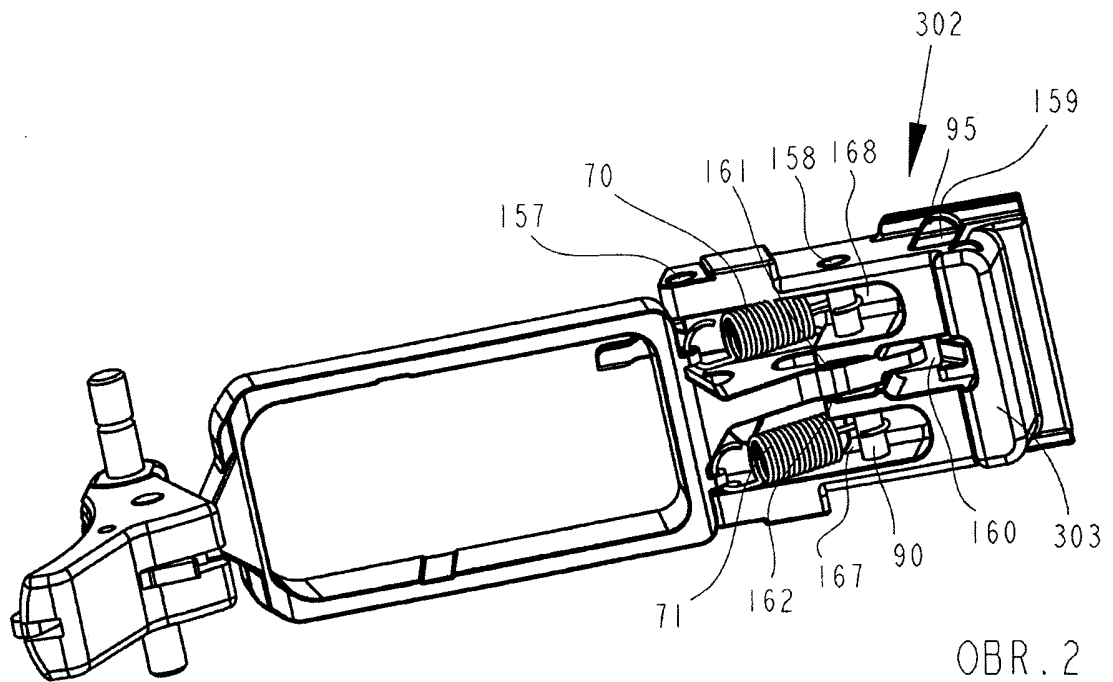
- 5 1. Spoušťové ústrojí pro automatické a poloautomatické pistole, obsahující spoušťovou páku (53), spoušť (50) spojenou se spoušťovou pákou (53) a kontejner (302) pro vedení zadní části závěru (304), **vyznačující se tím**, že spoušťová páka (53) je otočně spojena se spouští (50) a obsahuje dvě ramena (54, 55), mezi nimiž je prostor pro průchod zásobníku, spojená příčnou lištou (56), k níž je upevněna svislá destička (57), na jejíž horní straně je horní ozub (59) pro napínání úderníku (1) a výstupek (49) pro odjištění pojistky (46) úderníku (1), přičemž spoušť (50), svislá destička (57) a úderník (1) leží ve svislé rovině souměrnosti pistole a ramena (54, 55) jsou umístěna symetricky vzhledem k této rovině.
- 10 2. Spoušťové ústrojí podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že svislá destička (57) je opatřena výstupkem (60) určeným pro najetí při spouštění na šikmou plochu vybrání (60a), pro snížení polohy spoušťové páky (53) při spouštění tak, aby se horní ozub (59) dostal mimo záběr s ozubem (6) na úderníku (1) při plném napnutí pružiny (47) úderníku (1), přičemž výstupek (60), vybrání (60a), horní ozub (59) a ozub (6) leží ve svislé rovině souměrnosti pistole.
- 20 3. Spoušťové ústrojí podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že obsahuje dvojici pružin (70) a (71) pro silové působení proti tlaku bicí pružiny (47) úderníku (1), které jsou svými prvními konci uchyceny k příčné liště (56) a druhými konci k hřídeli (90) umístěnému v kulise (58) vytvořené ve svislé destičce (57), přičemž pružiny (70) a (71) jsou umístěny symetricky vzhledem k uvedené svislé rovině souměrnosti pistole.
- 25 4. Spoušťové ústrojí podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že kontejner (302) zahrnuje pravou a levou část navzájem spojené můstkem (303), takže vytváří tvar písmene U.
- 30 5. Spoušťové ústrojí podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že kontejner (302) je fixován v rámu pistole a je na své pravé a levé části opatřen vodícími lištami (152, 150) pro vedení závěru (304) a otvory, v nichž jsou uloženy konce hřídele (90), přičemž v uvedeném můstku (303) je otvor (159), v němž je umístěn vypínací čep (95).
- 35 6. Spoušťové ústrojí podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že vypínací čep (95) má hranatý tvar, přecházející na jednom konci vypínacího čepu (95) v rádiusové zakončení (200) opírající se o vybrání (250) tvarového vybrání (300) vytvořeného na vodící liště (301) závěru (304), pro boční pohyb vypínacího čepu (95) při pohybu závěru (304) do zadní polohy po výstřelu a zpětný boční pohyb vypínacího čepu (95) při zpětném – dopředném pohybu závěru (304) zakončený zapadnutím rádiusového zakončení (200) do vybrání (250) ve vodící liště (301) závěru (304) a tím uvedením vypínacího čepu (95) spoušťové páky (53) do původní polohy před výstřelem.
- 40 7. Spoušťové ústrojí podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že vypínací čep (95) je na svém konci odvráceném od rádiusového zakončení (200) opatřen otvorem (201) pro uložení vratné pružiny (72).
- 45

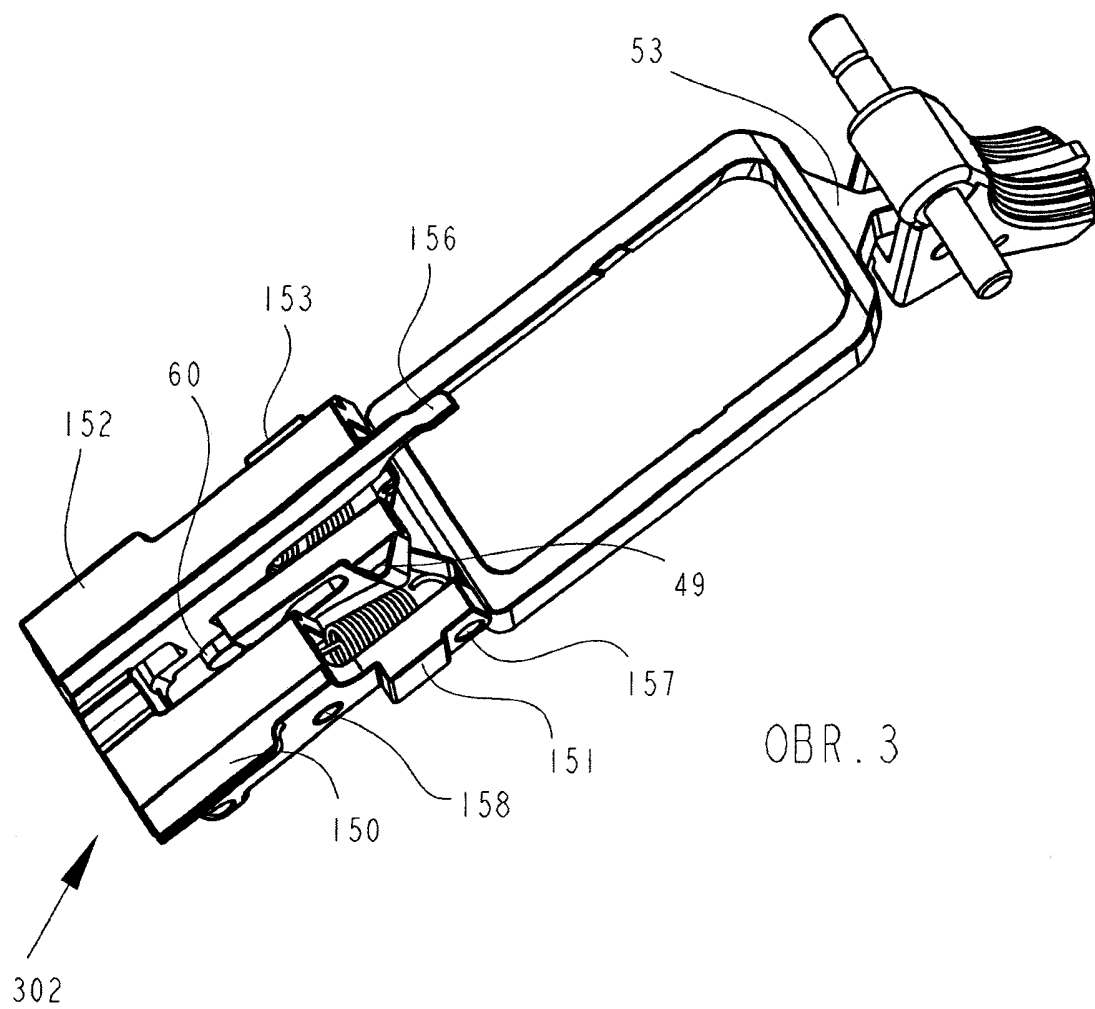
Seznam vztahových značek:

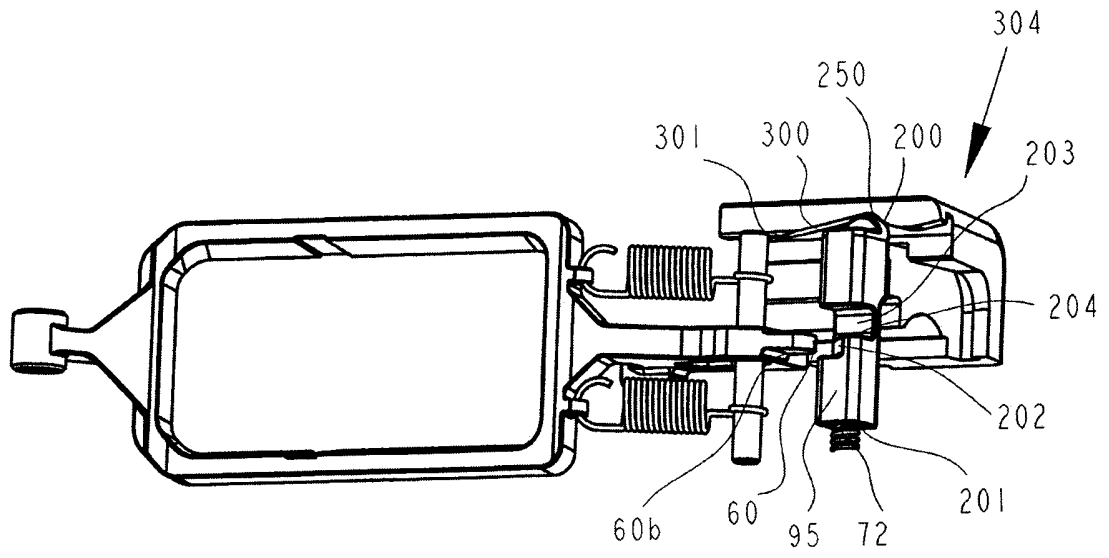
	1	– úderník
	6	– ozub
5	46	– pojistka
	47	– pružina
	49	– výstupek
	50	– spoušť
	51, 52	– čep
10	53	– spoušťová páka
	54, 55	– rameno
	56	– lišta
	57	– destička
	58	– kulisa
15	59	– ozub
	60	– výstupek
	60a	– vybrání
	60b	– plocha
	61, 62	– úchyt
20	70, 71, 72	– pružina
	90	– hřídel
	95	– vypínací čep
	150	– vodící lišta
	151	– výčnělek
25	152	– vodící lišta
	153	– výčnělek
	156	– vyhazovač nábojnic
	157, 158, 159	– otvor
	160	– vybrání
30	161, 162	– výstupek
	167, 168	– prostor
	200	– rádiusové zakončení
	201	– otvor
	202	– plocha
35	203	– kanál
	204	– plocha
	250	– vybrání
	300	– tvarové vybrání
	301	– vodící lišta závěru
40	302	– kontejner
	303	– můstek
	304	– závěr
	A, B	– směr



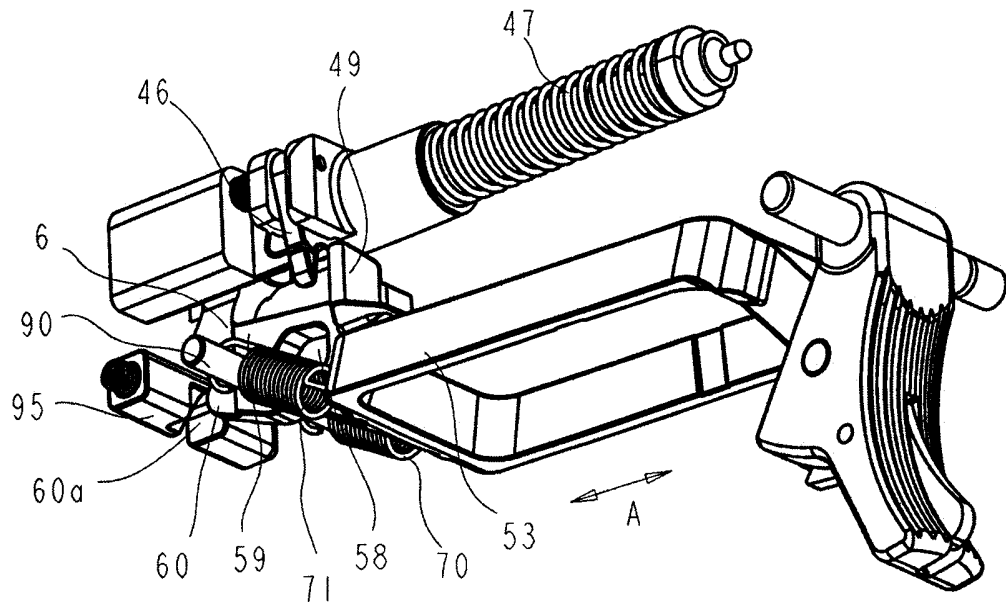
OBR. I



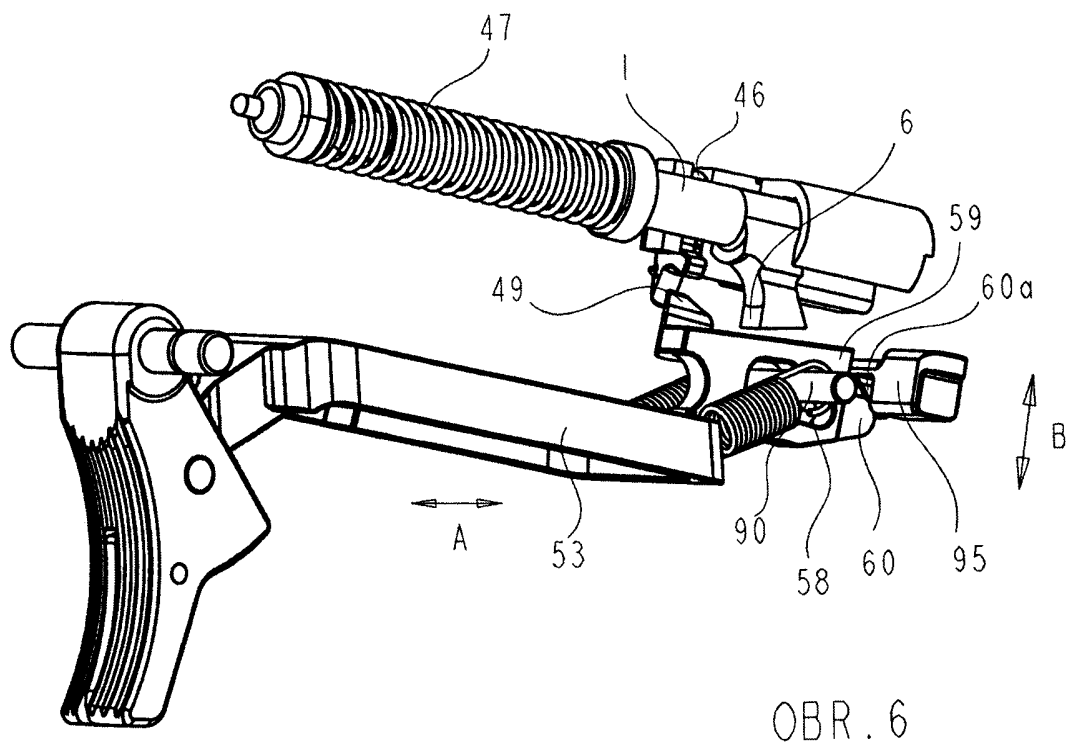




OBR. 4



OBR. 5



OBR. 6

Konec dokumentu