

# PATENTOVÝ SPIS

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2005-348**  
(22) Přihlášeno: **01.06.2005**  
(40) Zveřejněno: **12.04.2006**  
(Věstník č. 4/2006)  
(47) Uděleno: **09.03.2006**  
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **12.04.2006**  
(Věstník č. 4/2006)

(11) Číslo dokumentu:

**296 588**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

**F41A 19/19** (2006.01)

**F41A 19/14** (2006.01)

**F41C 7/11** (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:  
CS 280514; CS 182306; RU 2133429.

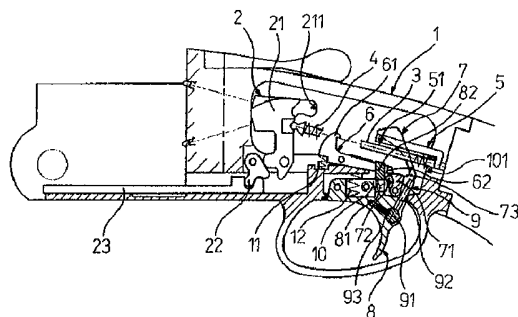
(73) Majitel patentu:  
Zbrojovka Brno, a. s., Brno, CZ

(72) Původce:  
Koutný Michal Ing., Veverská Bítýška, CZ

(74) Zástupce:  
Ing. Petr Soukup, patentový a známkový zástupce,  
Videňská 8, Olomouc, 77200

(54) Název vynálezu:  
**Jednospoušťový mechanismus dvouhlavňových  
střelných zbraní, zejména zlamovacích**

(57) Anotace:  
Jednospoušťový mechanismus dvouhlavňových střelných zbraní, zejména zlamovacích, je uložen v lůžku (1) společně s bicím mechanismem (2), k jehož kladívkům (21) jsou uchycena vodítka (3) bicích pružin (4), a je vybaven voličem (9) spřaženým s přestavitelným vahadlem (7), přičemž poloha spouště (8) v lůžku (1) je odpružena. Vahadlo (7) je svým spodním koncem vytvořeným ve formě excentrického vypouštěcího ozubu (71) uchyceno ve spoušti (8) otočně a axiálně posuvně, v zadní části spouště (8) je suvně uložen volič (9), který je rovněž v záběru s vahadlem (7), jehož horní konec je tvarově zesílený a je opřen o koncové části pomocných pák (5), které jsou upevněné zezadu na vodítkách (3) a jsou vedené v podstatě souběžně jak s vahadlem (7), tak s dvouramennými spoušťovými pákami (6) otočně uchycenými ve střední části lůžka (1). Koncové části spoušťových pák (6) jsou upravené pro záběr s kladívkem (21) bicího mechanismu (2) a s vypouštěcím ozubem (71) vahadla (7).



CZ 296588 B6

**Jednospoušťový mechanismus dvouhlavňových střelných zbraní, zejména zlamovacích**Oblast techniky

5

Vynález se zabývá úpravou konstrukce jednospoušťového mechanismu, určeného pro použití u dvouhlavňových střelných zbraní, zejména pak u zlamovacích loveckých a sportovních zbraní.

10

Dosavadní stav techniky

Je známa řada konstrukcí spoušťových mechanismů dvouhlavňových loveckých zbraní, z nichž některé používají pro odpálení nábojů v každé hlavní samostatnou spoušť a některé k iniciaci výstřelů používají pouze jednu spoušť. Dvoustoušťová provedení mají tu nevýhodu, že při požadavku dvojvýstřelu je nutné přesouvat prst z jedné spouště na druhou, což prodlužuje interval mezi výstřely. Další nevýhodou těchto systémů je, že nemají blokovací prvky, takže v určitých případech může dojít k nechtěnému odpálení nábojů z obou hlavních současně, když se zmáčknou obě spouště.

K překonání výše uvedených nedostatků byly vyvinuty jednospoušťové mechanismy, které k výstřelu z obou hlavních používají pouze jednu spoušť. Základní známé systémy u zlamovacích zbraní se dvěma hlavními nad sebou využívají spřažení spouště se setrvačným výkyvným závažím, na kterém jsou tvarové prvky umožňující zvedání spoušťových pák. K přestavění mechanismu na druhý výstřel je využita energie zpětného rázu po prvním výstřelu. Setrvačné závaží vykoná kyv nejprve dozadu, uvolní první spoušťovou páku a pak při pohybu vpřed zaskočí pod druhou spoušťovou páku. Tato řešení bývají často doplněna voličem pořadí odpálení hlavní, který bývá ve většině případů umístěn na temeni lůžka zbraně. Složitější řešení vyžadují zlamovací zbraně s postranními zámky, například systém Holland & Holland. Tento systém využívá spřažení spouště se dvěma pomocnými pákami umístěnými podél bočních desek, které postupně uvolňují bicí kladívka. Samotná složitost tohoto konstrukčního uspořádání a jeho variant již neumožňuje zařazení voliče, to znamená, že není umožněna volba pořadí výstřelů z jednotlivých hlavních, což je problémem zejména u loveckých zbraní, když je v určitých případech potřeba použít v obou hlavních dvou různých nábojů.

Předběžná volba libovolného a zcela nezávislého pořadí odpálení náboje z kterékoliv hlavně je vyřešena u konstrukčního provedení dle patentu CZ 280514, které značně zjednodušuje použití a umožňuje pohotovostní ovládání spouště. Řešení spočívá v otočném uspořádání odtlačování plochy bicích kladívek a obou pomocných pák se spouští na jednom společném čepu. Pomocí spřažení se systémem představitelných vahadel ovládaných představovacími rameny voliče a uvolňujících postupně pomocné páky, je pak v každém případě zajištěna následnost výstřelů bez možnosti současného odpálení obou nábojů najednou. Další výhodou tohoto řešení je, že přestavování mechanismu na druhý výstřel není závislé na zpětném rázu působícím po prvním výstřelu, což umožňuje odpálit druhý náboj i v těch případech, kdy došlo k selhání odpálení prvního náboje. Přes veškeré popsané efekty je nevýhodou tohoto řešení poměrně složitá konstrukce představovacího mechanismu, což zvyšuje jednak výrobní náklady a jednak má vliv na možnost vzniku poruch funkčnosti celého spoušťového mechanismu.

50

Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody odstraňuje do značné míry jednospoušťový mechanismus dvouhlavňových střelných zbraní, zejména zlamovacích, který je uložen v lůžku společně s bicím mechanismem, k jehož kladívkům jsou uchycena vodítka bicích pružin, a který je vybaven voličem spřaženým s představitelným vahadlem, přičemž poloha spouště v lůžku je odpružena. Podstatou vynálezu je, že vahadlo je svým spodním koncem vytvořeným ve formě excentrického vypouštěcího ozubu

uchyceno ve spoušti otočně a axiálně posuvně, kde v zadní části spouště je suvně uložen volič, který je rovněž v záběru s vahadlem, jehož horní konec je tvarově zesílený a je opřen o koncové části pomocných pák, které jsou upevněny zezadu na vodítkách a jsou vedeny v podstatě souběžně jak s vahadlem tak s dvouramennými spoušťovými pákami otočně uchycenými ve střední části lůžka, kde koncové části spoušťových pák jsou upraveny pro záběr s kladívky bicího mechanismu a s vypouštěcím ozubem vahadla.

Dále je podstatou vynálezu, že spoušťové páky jsou opatřeny na horních koncích záchytnými ozuby a na spodním konci šípovitými výstupky, kde rameno spoušťové páky nesoucí šípovitý výstupek je do přilehlé plochy lůžka dotlačováno přitlačnou pružinou.

Ve výhodném provedení jsou kladívka opatřena přidržovacími ozuby pro umožnění záběru se záchytnými ozuby spoušťových pák a pomocné páky jsou opatřené v koncové části válcovitými výstupky.

Také je podstatou vynálezu, že vypouštěcí ozub je na straně přivrácené spoušťovým pákám opatřen třemi tlačnými plochami, z nichž středová tlačná plocha je předsunuta před obě krajní tlačné plochy, a že volič sestává z ovládacího čepu a přestavovacího kolíku, kde pro zajištění axiální polohy voliče ve spoušti je bočně ovládacího čepu uložena v přilehlé stěně spouště s předpětím aretační kulička, která je natlačována do drážek ovládacího čepu.

Konečně je podstatou vynálezu, že uvnitř horní části spouště je vytvořena dutina, v níž je uložena a uchycena tažná přitahovací pružina, jejíž druhý konec je uchycen ve vypouštěcím ozubu vahadla.

Novou konstrukcí jednospoušťového mechanismu se dosahuje vyššího účinku v tom, že pro možnost druhého odpalu využívá mechanických vazeb a v součinnosti s voličem pořadí výstřelů tvoří jednoduchý konstrukční celek, je vhodná pro zbraně se dvěma hlavními nad sebou nebo vedle sebe a rovněž tak pro systémy s postranními zámky.

30

#### Přehled obrázků na výkresech

Konkrétní příklad konstrukce jednospoušťového mechanismu je znázorněn na připojených výkresech, kde

- obr.1 je nárysny pohled na spoušťový mechanismus na počátku napínání bicího mechanismu,
- obr.2 je detailní pohled na konstrukční uzel z obr.1, obsahující spoušť, vahadlo a volič,
- obr.2a je půdorysný pohled na vahadlo z obr.2,
- obr.3 je nárysny pohled na spoušťový mechanismus s napnutým bicím mechanismem,
- obr.4 je nárysny pohled na spoušťový mechanismus po výstřelu z pravé strany bicího mechanismu,
- obr.5 je nárysny pohled na spoušťový mechanismus použitý u systémů zbraní využívajících boční zámky.

#### Příklady provedení vynálezu

Jednospoušťový mechanismus je uložen v lůžku 1 společně s bicím mechanismem 2 sestávajícím ze dvou kladívek 21 opatřených přidržovacími ozuby 211, dvou kulis 22 a dvou napínacích pák 23, které jsou funkčně svázány známými a obvyklými konstrukčními vazbami. Ke kladívkům 21 jsou uchycena vodítka 3 bicích pružin 4, kde volné konce vodítek 3 procházejí oky 101 zadní části lůžka 1. Zezadu jsou na vodítkách 3 upevněny pomocné páky 5 opatřené v koncové části válcovitými výstupky 51. Ve střední části lůžka 1 jsou otočně uloženy dvouramenné spoušťové

- páky 6, opatřené na horních koncích záchytnými ozuby 61 a na spodním konci šípovitými výstupky 62. Rameno spoušťové páky 6 nesoucí šípovitý výstupek 62 je opřeno o plochu lůžka 1, do které je dotlačováno přitlačnou pružinou 11. Mezi spoušťovými pákami 6 a pomocnými pákami 5 je výkyvně uloženo přestavitelné vahadlo 7, jehož horní konec je tvarově zesílený a je opřen o válcovité výstupky 51 pomocných pák 5 a jehož spodní konec je vytvořen ve formě excentrického vypouštěcího ozubu 71, který zasahuje pod šípovité výstupky 62 spoušťových pák 6, přičemž celé vahadlo 7 je uchyceno otočně a axiálně posuvně ve spoušti 8. Vypouštěcí ozub 71 je pak na straně přivrácené spoušťovým pákám 6 opatřen třemi tlačnými plochami 72, 72', 72'', z nichž středová tlačná plocha 72 je předsunuta před obě krajní tlačné plochy 72', 72''. Spoušť 8 je svou přední částí výkyvně uchycena v lůžku 1, když její základní poloha je určena dorazem na lůžku 1, do níž je přitlačována vratnou pružinou 12. V horní části spouště 8 je vytvořena zarážka 82 pro umožnění zachycení konstrukčních prvků neznázorněné pojistky, sloužící k zajištění zbraně před samovolným výstřelem. V zadní části spouště 8 je suvně uložen volič 9 sestávající z ovládacího čepu 91 a přestavovacího kolíku 92, kde horní konec přestavovacího kolíku 92 zapadá do vybrání 73 vahadla 7. Axiální poloha voliče 9 ve spoušti 8 je zajišťována pomocí aretační kuličky 93 natlačované do drážek ovládacího čepu 91. Uvnitř spouště 8 je pak vytvořena dutina 81, v níž je uložena a uchycena tažná přitahovací pružina 10, jejíž druhý konec je uchycen ve vypouštěcím ozubu 71 vahadla 7.
- Funkce popsaného jednospušťového mechanismu je v první řadě odvislá od nastavení vahadla 7, to znamená od požadavku střelce, ze které hlavně má být uskutečněn první výstřel. Jestliže se požaduje výstřel z horní hlavně, zatlačí se na volič 9 z levé strany zbraně. Volič 9 se přesune ve směru tlaku a současně s ním se přesune i přestavovací kolík 92, který se opře o stěnu ve vybrání 73 vahadla 7, které se také v tomto směru přestaví, přičemž jeho středová tlačná plocha 72 je nastavena pod šípovitým výstupkem 62 pravé spoušťové páky 6. Horní konec vahadla 7 je opřen o válcovité výstupky 51 pravé pomocné páky 5. Po tomto nastavení a při odjištění zbraně lze potom stiskem spouště 8 odpálit náboj umístěný v již zmíněné horní hlavní zbraně. Vzájemná poloha tlačných ploch 72, 72', 72'' na vypouštěcím ozubu 71, kdy je střední tlačná plocha 72 předsunuta před obě krajní tlačné plochy 72', 72'', zaručuje, že se levá tlačná plocha 72'' nachází mimo záběr se šípovitým výstupkem 62 na levé spoušťové páce 6. Je tedy kinematically nemožné při uvažovaném prvním výstřelu zvednout obě spoušťové páky 6 současně a tím odpálit obě hlavně najednou, když toto nastavení znázorňuje obr.1.
- Při stisku spouště 8 dochází jednak k jejímu vyklápění, jednak ke zvedání střední tlačné plochy 72 vypouštěcího ozubu 71 společně s vahadlem 7. Střední tlačná plocha 72 otáčí pravou spoušťovou pákou 6 prostřednictvím jejího šípovitého výstupu 62. Záchytný ozub 61 umístěný na horním konci spoušťové páky 6 se dostane mimo přidržovací ozub 211 kladívka 21. Pravé kladívko 21 je tak uvolněno a způsobí odpálení náboje. Při pohybu kladívka 21 se současně působením bicí pružiny 4 přesouvá vodítko 3 s pomocnými pákami 5 vpřed. Vlivem setrvačných sil kmitne vahadlo 7 směrem dozadu. Tento pohyb zruší tvarový styk mezi šípovým výstupkem 62 spoušťové páky 6 a střední tlačnou plochou 72 vypouštěcího ozubu 71, velmi důležitý je tento kmit pro získání krátkého časového úseku, kdy ještě není celá zbraň v klidu po vyrovnání hybností. Pokud by byl v tomto časovém úseku mechanismus připraven na druhý výstřel, přičemž statická mechanická vazba to již umožňuje, může dojít vlivem neuklidněných vazeb mezi střelcem a zbraní k nechtěnému novému stisknutí spouště 8. Po uvolnění tlaku na spoušť 8 je tato působením vratné pružiny 12 vrácena do výchozí polohy. Válcovité výstupky 51 na pravé pomocné páce 5 je nyní v přední poloze, vahadlo 7 je vychýleno tak, že se levá tlačná plocha 72'' vypouštěcího ozubu 71 nachází pod šípovitým výstupkem 62 levé spoušťové páky 6, když do této polohy bylo vahadlo 7 staženo tažnou přitahovací pružinou 10. Pravá spoušťová páka 6 je vrácena do výchozí polohy pomocí přitlačné pružiny 11, kde tato situace je znázorněna na obr.2.

Potom je možno uskutečnit odpálení náboje umístěného ve spodní hlavní. Činnost mechanismu je obdobná jako bylo popsáno. Rozdíl je v tom, že levou spoušťovou pákou 6 unáší levá boční tlačná plocha 72''. Tím je vypuštěno levé kladívko 21 a současně s tím pokračující tvarová

křivka střední tlačné plochy 72 na vypouštěcím ozubu 71 zvedá pravou spoušťovou páku 6, nyní ovšem pouze naprázdno.

Při opačném požadavku, kdy má být nejdříve odpálen náboj ze spodní hlavně, je zapotřebí přestavit volič 9 zatlačením na jeho ovládací čep 91 z levé strany. Při přestavení je ve směru tohoto tlaku přestaven přestavovací kolík 92 a s ním i vahadlo 7. Nyní je střední tlačná plocha 72 pod šípovitým výstupkem 62 levé spoušťové páky 6 a horní konec vahadla 7 se opírá o válcovitý výstupek 51 levé pomocné páky 5. Po tomto nastavení pak následuje činnost mechanismu, která je analogická s tím, jak již bylo uvedeno.

V případě, kdy nedojde k odpalu náboje v první zvolené hlavni, nedochází k setrvačnému kyvu vahadla 7. Při návratu spouště 8 do počáteční polohy je vypouštěcí ozub 71 příslušnou tlačnou plochou 72 opřen o zadní část šípovitého výstupku 62 odpálené spoušťové páky 6 a po dosažení počáteční polohy spouště 8 je celé vahadlo 7 staženo vpřed působením tažné přítlačné pružiny 11.

Popsané provedení není jedinou možnou konstrukcí podle technického řešení, ale bez ohledu na jeho podstatu je možno ji použít i u zbraní s hlavními vedle sebe nebo také u zbraní s konstrukčním řešením bicího mechanismu 2 na postranních deskách, když vždy se jedná o zlomovací zbraně pouze se dvěma hlavními. Toto alternativní řešení je znázorněno na obr. 5, kde celý mechanismus je složen ze součástí odpovídajících svou funkcí i názvy výše popsanému technickému řešení. Rozdílné je umístění pomocné páky 5 vůči vodítku 3 bicí pružiny 4, vyplývající z odlišného konstrukčního pojetí celého mechanismu zbraně. Pomocná páka 5 je tvořena pouze válcovým výstupkem připevněným na zadní část vodítka 3.

#### Průmyslová využitelnost

Jednospušťový mechanismus podle vynálezu je využitelný u dvouhlavňových loveckých a sportovních zbraní, zejména zlomovacích, s hlavními situovanými vedle sebe nebo nad sebou a s bicím mechanismem uchyceným v lůžku nebo na bočních deskách.

## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Jednospušťový mechanismus dvouhlavňových střelných zbraní, zejména zlomovacích, který je uložen v lůžku (1) společně s bicím mechanismem (2), k jehož kladívkům (21) jsou uchycena vodítka (3) bicích pružin (4), a který je vybaven voličem (9) spřaženým s přestavitelným vahadlem (7), přičemž poloha spouště (8) v lůžku (1) je odpružena, **vyznačující se tím**, že vahadlo (7) je svým spodním koncem vytvořeným ve formě excentrického vypouštěcího ozubu (71) uchyceno ve spoušti (8) otočně a axiálně posuvně, kde v zadní části spouště (8) je suvně uložen volič (9), který je rovněž v záběru s vahadlem (7), jehož horní konec je tvarově zesílený a je opřen o koncové části pomocných pák (5), které jsou upevněny zezadu na vodítkách (3) a jsou vedeny v podstatě souběžně jak s vahadlem (7), tak s dvouramennými spoušťovými pákami (6) otočně uchycenými ve střední části lůžka (1), kde koncové části spoušťových pák (6) jsou upraveny pro záběr s kladívkem (21) bicího mechanismu (2) a s vypouštěcím ozubem (71) vahadla (7).

2. Jednospušťový mechanismus podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že spoušťové páky (6) jsou opatřeny na horních koncích záchytnými ozuby (61) a na spodním konci šípovitými

výstupky (62), kde rameno spoušťové páky (6) nesoucí šípovitý výstupek (62) je do přilehlé plochy lůžka (1) dotlačováno přitlačnou pružinou (11).

5 3. Jednospoušťový mechanismus podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že kladívka (21) jsou opatřena přidržovacími ozuby (211) pro umožnění záběru se záchytnými ozuby (61) spoušťových pák (6).

10 4. Jednospoušťový mechanismus podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že pomocné páky (5) jsou opatřené v koncové části válcovitými výstupky (51).

15 5. Jednospoušťový mechanismus podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že vypouštěcí ozub (71) je na straně přivrácené spoušťovým pákám (6) opatřen třemi tlačnými plochami (72, 72', 72''), z nichž středová tlačná plocha (72) je předsunuta před obě krajní tlačné plochy (72', 72'').

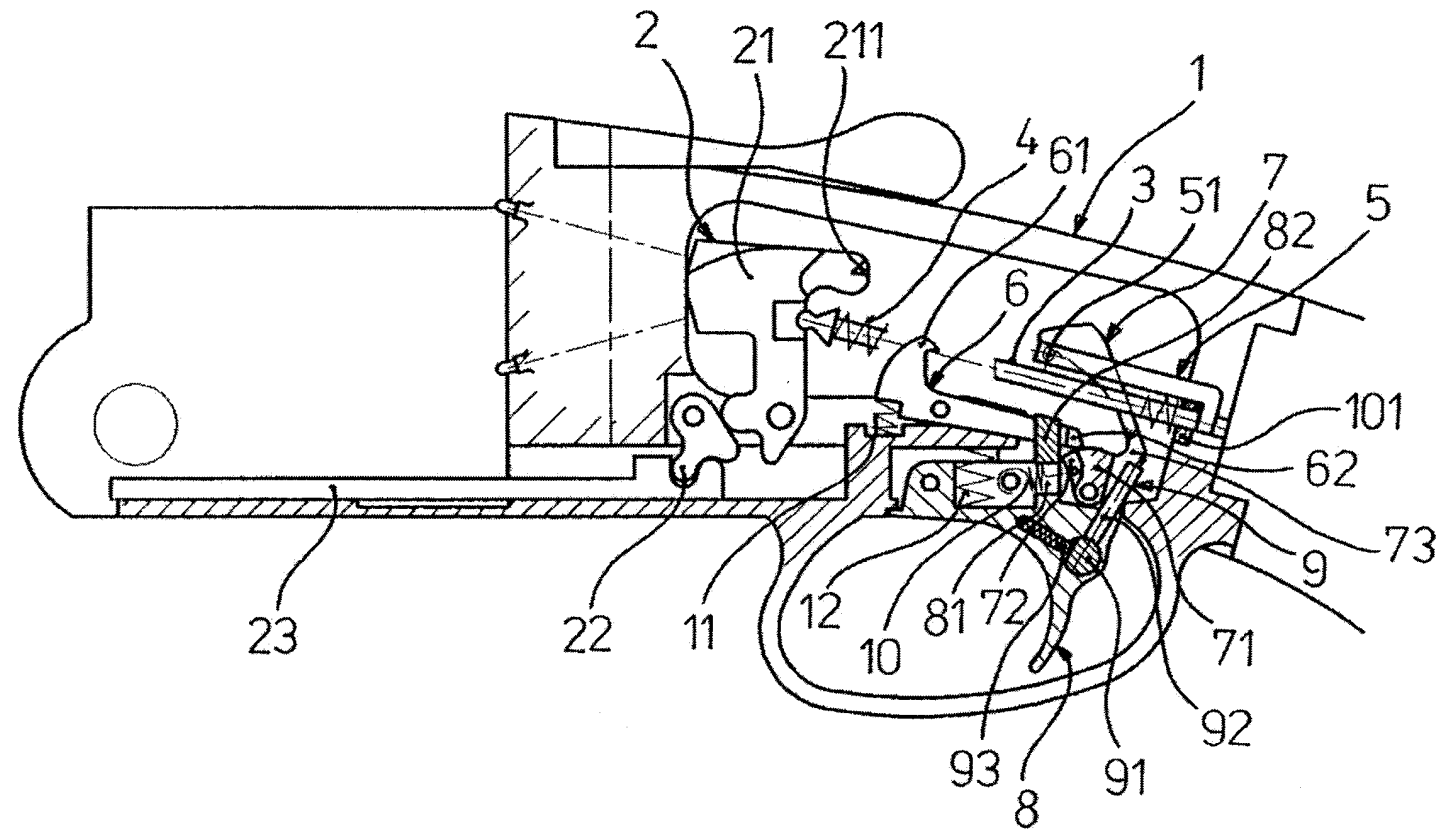
20 6. Jednospoušťový mechanismus podle některého z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že volič (9) sestává z ovládacího čepu (91) a přestavovacího kolíku (92), kde pro zajištění axiální polohy voliče (9) ve spoušti (8) je bočně ovládacího čepu (91) uložena v přilehlé stěně spouště (8) s předpětím aretační kulička (93), která je natlačována do drážek ovládacího čepu (91).

25 7. Jednospoušťový mechanismus podle některého z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že uvnitř horní části spouště (8) je vytvořena dutina (81), v níž je uložena a uchycena tažná přitahovací pružina (10), jejíž druhý konec je uchycen ve vypouštěcím ozubu (71) vahadla (7).

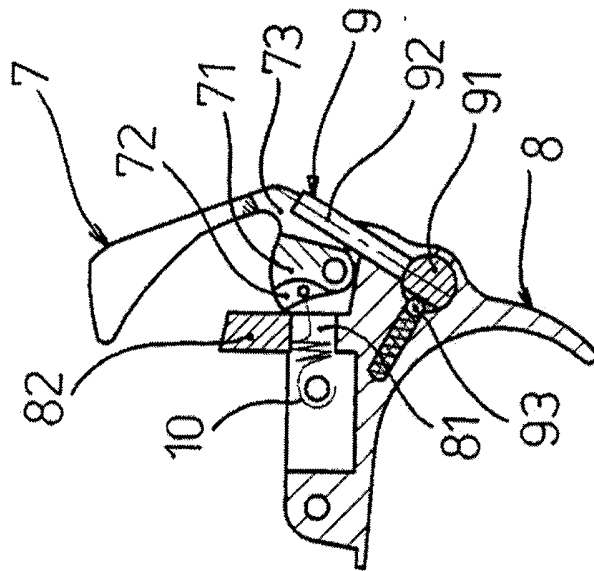
30

5 výkresů

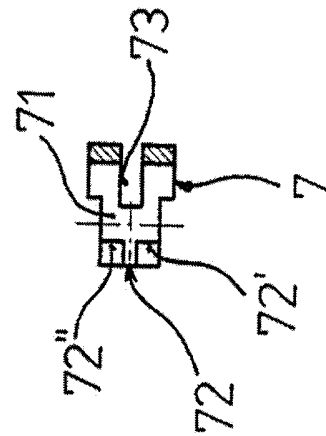
OBR. 1

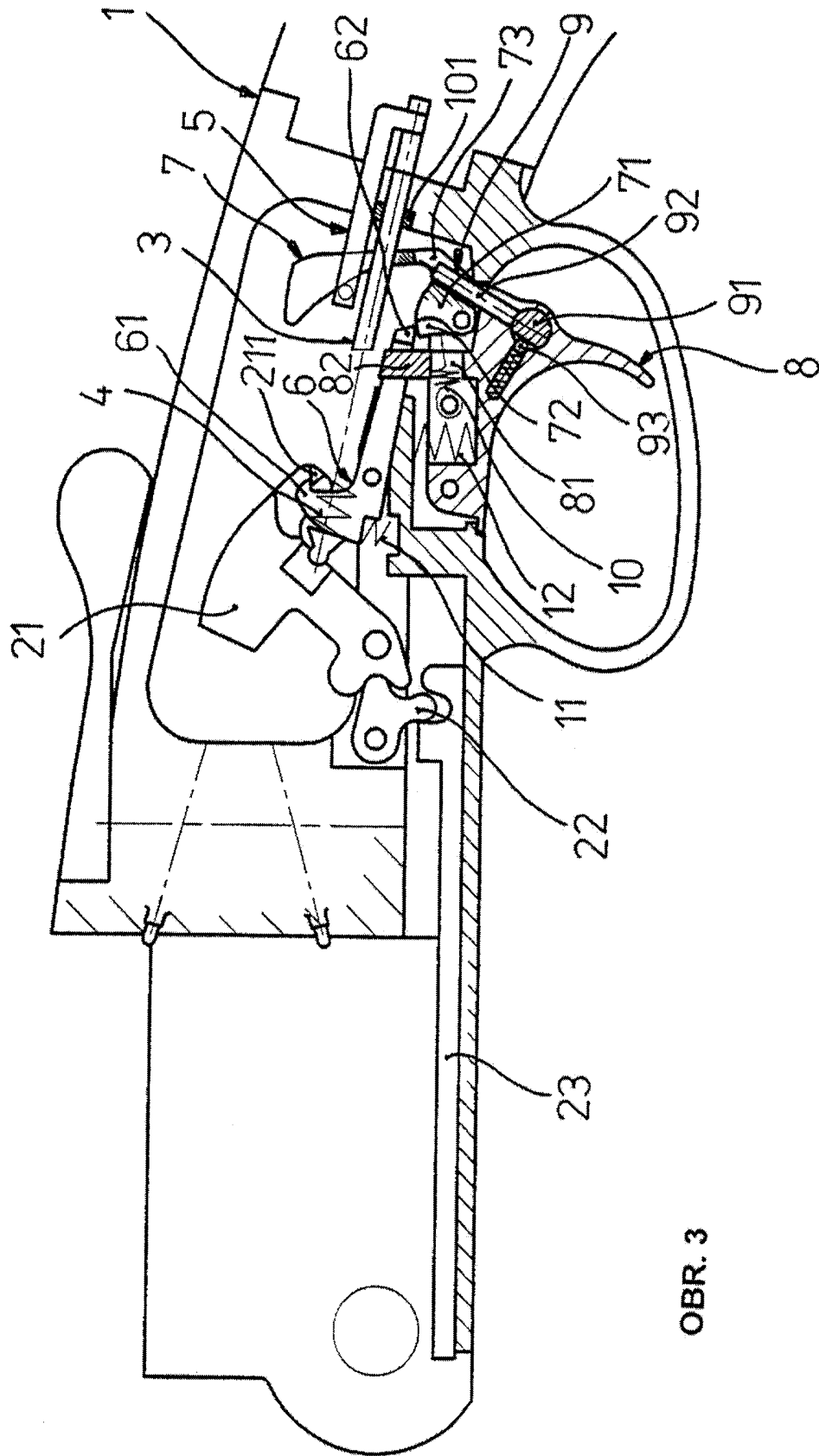


OBR. 2

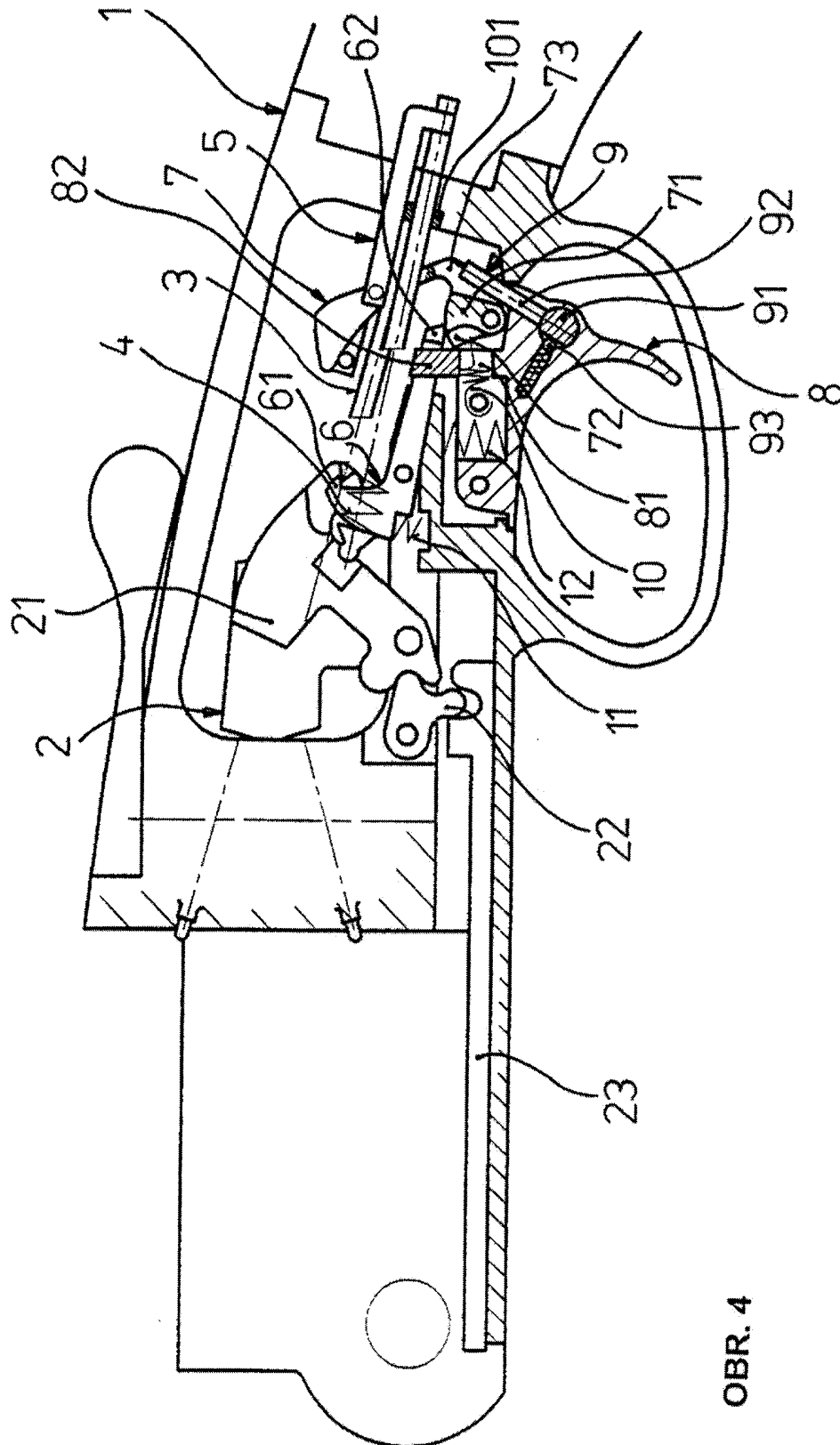


OBR. 2a

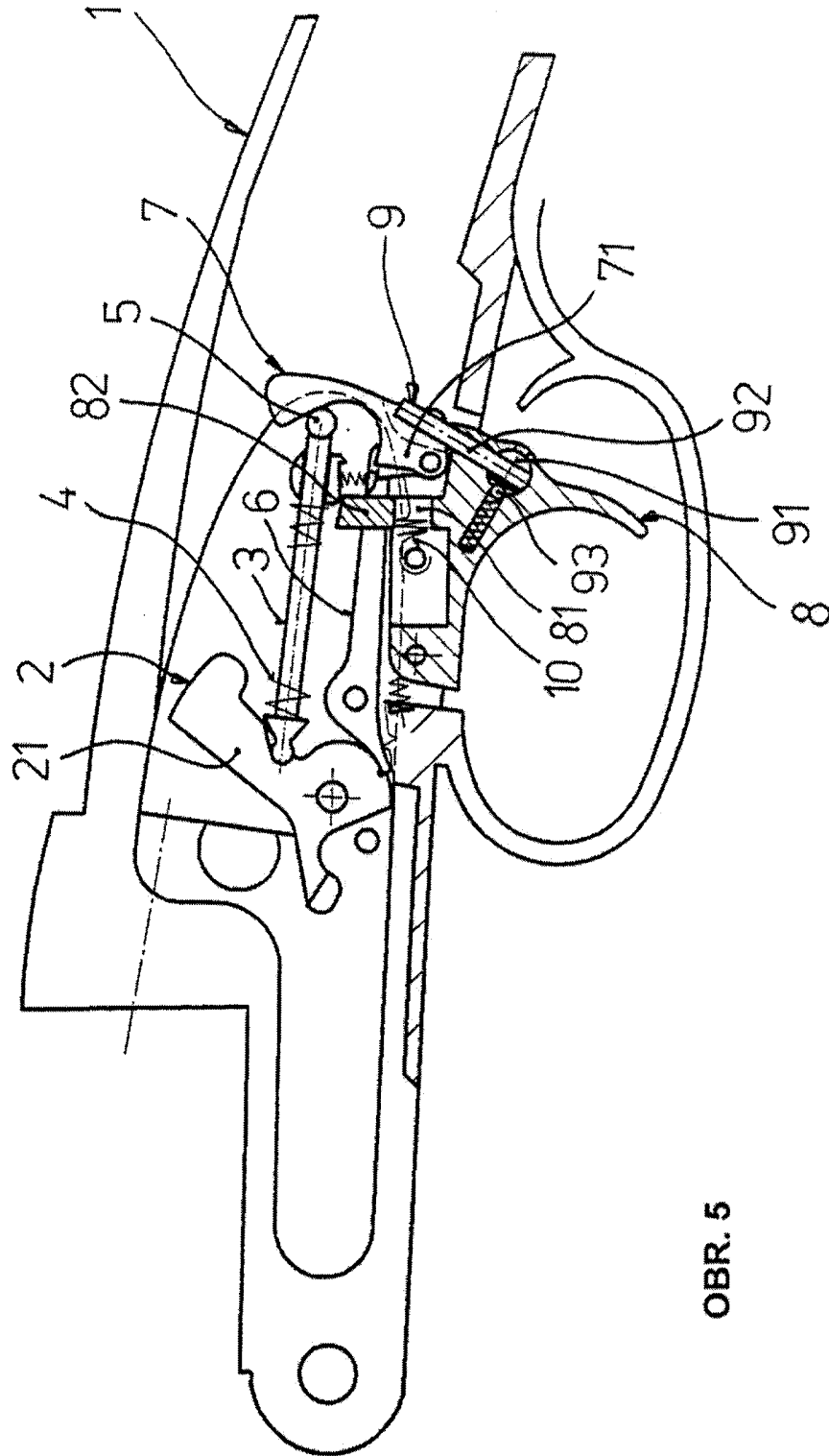




OBR. 3



**OBR. 4**



OBR. 5

Konec dokumentu