

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1998 - 3211
(22) Přihlášeno: 05.10.1998
(30) Právo přednosti:
31.10.1997 AT 1997/1843
(40) Zveřejněno: 11.08.1999
(Věstník č. 8/1999)
(47) Uděleno: 29.08.2002
(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 16.10.2002
(Věstník č. 10/2002)

(11) Číslo dokumentu:

290 858

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:

F 41 B 11/00

(73) Majitel patentu:

STEYR-DAIMLER-PUCH AKTIENGESELLSCHAFT,
Viedeň, AT;

(72) Původce vynálezu:

Senfter Emil, Linec, AT;

(74) Zástupce:

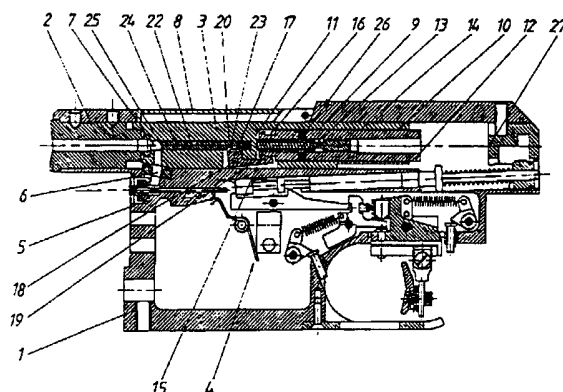
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000;

(54) Název vynálezu:

**Tlakovým plynem provozovaná zbraň s
vyrovnáním zpětného rázu**

(57) Anotace:

Tlakovým plynem provozovaná střelná zbraň se skládá z hlavní /2/, závěru /3/, pouzdra /1/ se spouštěcím zařízením /4/ a z tlakové komory /7/, vytvořené mezi hlavní /2/ a závěrem /3/, vedoucího kanálu /6/ a z vyrovnávací hmoty /12/, podélně pohyblivé v protiběžném směru ke střele ve vodicím vývrtu /10/ závěru /3/. Mezi vyrovnávací hmotou /12/ a předním dnem /11/ vodicího vývrtu /10/ je uspořádána tlačná pružina /9/. Vyrovnávací hmota /12/ je opatřena přidržovačem /15/ pro se spouštěcím zařízením /4/ spolupracující blokový prvek /17/, přičemž je vyrovnávací hmota /12/ v poloze připravené k výstřelu přidržována přidržovačem /15/ proti síle tlačné pružiny /9/ a při výstřelu se jejím působením pohybuje protiběžně ke střele dozadu.



CZ 290858 B6

Tlakovým plynem provozovaná zbraň s vyrovnáním zpětného rázu

Oblast techniky

5

U vynálezu se jedná o tlakovým plynem provozovanou střelnou zbraň, která se skládá z hlavně, závěru, pouzdra hlavně se spouštěcím mechanismem a z kanálu vedoucího k tlakové komoře, vytvořené mezi hlavní a zámkem, kterým se přivádí předkomprimovaný plyn, a z vyrovnávací hmoty, která se může v podélném směru protiběžně k náboji pohybovat ve vodicím vývrtnu závěru. Přitom se může jednat jak o pušku, tak o pistoli. Tlakový plyn se odebírá buď z nádoby na stlačený plyn spojené se zbraní, nebo z předkompresního válce, ve kterém se před spuštěním výstřelu komprimuje. Vynález proto nejedná o zbraních, u kterých se uvolňuje pružinou zatížený válec pro spuštění výstřelu.

10

15

Takové zbraně se používají při soutěžích, u kterých přirozeně záleží na maximální jistotě zásahu. Ta je ovlivněna jak zpětným rázem, tak také plynem následujícím střelu při opouštění hlavně. Zpětný ráz vyplývá z principu zachování hybnosti. Zrychlení střely dopředu odpovídá zrychlení střelcem držené zbraně dozadu, které vyvolává otřes zbraně.

20

Dosavadní stav techniky

Z DE užitého vzoru 297 03 824 je známá zbraň tohoto druhu, u které se při výstřelu tlakem plynu v tlakové komoře vyrovnávací hmota pohybuje proti síle pružiny dozadu. Přitom se předvídá vložený píst, který přenáší sílu tlaku plynu na vyrovnávací hmotu. Proto se hnací plyn používá i pro pohon vyrovnávací hmoty, což je na úkor plynu, který je k dispozici pro vypuzení střely. Navíc neodpovídá průběh zrychlení vyrovnávací hmoty pohybované proti pružině dostatečně přesně průběhu zrychlení střely.

25

30

Podstata vynálezu

Je proto úkolem vynálezu, vytvořit vyrovnávání hmoty, kterého se neúčastní tlakový plyn, který je k dispozici pro střelu, a které maximálně odpovídá průběhu zrychlení střely.

35

Podle vynálezu se toto dosáhne tím, že je mezi vyrovnávací hmotou a předtím dnem vodicího vývrtnu uspořádána tlaková pružina a že vyrovnávací hmota má přidržovač pro se spouští spolupůsobící blokovací prvek, a proto je vyrovnávací hmota v poloze připravené ke střele držená přidržovačem proti síle tlakové pružiny a po výstřelu se působením tlakové pružiny pohybuje protiběžně k střele dozadu.

40

Vyrovnávací hmota se proto nepohybuje tlakem plynu proti síle pružiny, ale silou již napnuté pružiny proti své vlastní setrvačnosti. Tím se může využít veškerá energie pracovní látky pro zrychlení střely a pro vyrovnávací hmotu nejsou nutné brzdicí prostředky.

45

Při výstřelu se může uvolnění blokovacím prvkem uskutečnit různým způsobem. Při upřednostněném provedení je tlaková komora spojená s vývrtem, ve kterém je veden spouštěcí kolík, který spolupůsobí s blokovacím prvkem, čímž se při výstřelu uvolní vyrovnávací hmota (nárok 2). Spouštěcí kolík nepřenáší žádnou sílu na vyrovnávací hmotu, způsobuje pouze pro uvolnění vyrovnávací hmoty nutný minimální pohyb blokovacího prvku.

50

U upřednostněného provedení je blokovacím prvkem v závěru výkyvně uložená páčka, jejíž jedno rameno zabírá do přidržovače vyrovnávací hmoty a jejíž druhé rameno zapadá do vybrání na spouštěcím kolíku (nárok 3). Páčka pak neovlivňuje pohyb závěru při nabíjení zbraně a je

naprosto jednoduchým konstrukčním dílem, který spolupůsobí s vyrovnací hmotou jako spouštěcí západka s břittem; proto stačí minimální pohyb pro uvolnění západky.

- 5 V dalším rozpracování je tlaková pružina uspořádána v dopředu otevřeném podélném vývrtu vyrovnávací hmoty a v nenapnutém stavu vyčnívá pouze část její délky z podélného vývrtu (nárok 4). Tímto způsobem je pružina uložena chráněně a s úsporou místa a vyčnívá pouze tak daleko, jak to odpovídá předpětí. Uvnitř vyrovnávací hmoty se může předvídat přestavitelné opěrné ložisko pro zadní konec tlačné pružiny (nárok 5), aby se dalo nastavit předpětí.
- 10 Tvoří-li konečně pouzdro zadní doraz pro vyrovnávací hmotu (nárok 6), přesunuje se při nabíjení zbraně vyrovnávací hmota samočinně opět do předpjaté, pro střelu připravené polohy.

Přehled obrázků na výkresech

- 15 V následném bude vynález pomocí výkresů příkladu provedení popsán a vysvětlen ve dvou pracovních polohách, a to na

obr. 1 v poloze připravené ke střelbě a na

- 20 obr. 2 v uvolněné poloze, po výstřelu.

Příklady provedení vynálezu

- 25 Na obr. 1 je znázorněn pouze díl pouzdra plynové pušky. V předním konci pouzdra 1 je upevněna hlaveň 2 a za ní je v pouzdře podélně pohyblivě uložen válcovitý závěr 3. Spouštěcí zařízení 4 ve spodní části pouzdra 1 je pouze naznačeno, protože jeho složení nesouvisí s vynálezem. Dále se v pouzdru nalézá ventilová komora 5, do které se znázorněné tlakovzdušné láhve nebo z neznázorněného předkompresního válce přivádí stlačený plyn, zejména stlačený vzduch. od ventilové komory 5 vede plynový kanál 6 horním dílem pouzdra 1 a závěrem 3 tlakové komory 7. Při výstřelu proudí stlačený vzduch plynovým kanálem 6 do tlakové komory 7 a hlavní 2 vypuzuje neznázorněný projektil nabitý u vstupu do hlavně 2. Pro nabíjení má pouzdro 1 výklopné víko 8 pouzdra 1, které neznázorněnou pákou pohybuje závěrem 3 dozadu.

- 35 V zadní části závěru 3 se předvídá vodící vývrt 10. Jedná se o slepý vývrt s přením dnem 11, ve kterém je podélně posuvně vedena vyrovnávací hmota 12. Ve vnitřním vývrtu 13 v této vyrovnávací hmotě 12 je uspořádaná tlačná pružina 9, jejíž zadní konec se opírá o opěrné ložisko 14. Toto opěrné ložisko 14 může být provedené jako seřizovací šroub pro nastavení předpětí pružiny. Vyrovnávací hmota 12 je opatřena přidržovačem 15. Ve znázorněném příkladu provedení je tento vytvořen jako v přední části vyrovnávací hmoty dokola obíhající kruhovitá drážka 16. Do tohoto přidržovače 15 zabírá blokovací prvek 17. Jedná se o dvouramennou páčku, výkyvnou okolo v závěru 3 umístěného kolíku 18. První rameno 19 je tvarované jako západka, která zabírá do přidržovače 15 a druhé rameno 20, provedené přibližně v pravém úhlu prvnímu rameni, zapadá do vybrání 23 spouštěcího kolíku 22. Spouštěcí kolík 22 je veden ve vývrtu 24 závěru 3, jeho čelní plocha je vystavena tlaku působícímu v tlakové komoře 7. Konečně se může ještě předvídat brzda 26, pokud by se měl ovlivňovat průběh impulsu zvláštním způsobem. Pouzdro 1 má na svém konci doraz 27, jehož úkolem je vrátit při nabíjení zbraně vyrovnávací hmotu 12 opět do výchozí polohy.

- 50 Obr. 1 ukazuje zbraň v poloze připravené k výstřelu: vyrovnávací hmota 12 je zcela vpředu, tlačná pružina 9 je napnutá a blokovací prvek 17 přidržuje vyrovnávací hmotu 12. Dojde-li k výstřelu, způsobuje tlak v tlakové komoře 7 vypuzení střely a současně působí na čelní plochu 25 spouštěcího kolíku 22. Tím se tento pohybuje zcela nepatrně dozadu a natočí přitom blokovací prvek 17 o nepatrný úhel, čímž se uvolní přidržovač 15 vyrovnávací hmoty 12. Vyrovnávací

hmota 12 se nyní, poháněná předpjatou pružinou 9, vymrští směrem dozadu do polohy znázorněné na obr. 2. Když se nyní pro nabíjení nové střely pohybuje závěr 3 směrem dozadu, například vyklopením víka 8 směrem nahoru, dosedne zadní konec vyrovnávací hmoty 12 na doraz 27 pouzdra 1. Přitom se zasune do vodicího vývrtu 10 dozadu posunutého závěru 3, přičemž se v koncové fázi tohoto pohybu zatlačí vyčnívající část 28 pružiny 9 do vývrtu 13, čímž se napne, a nakonec zapadne přídržovač 15 do blokovacího prvku 17. Tím je opět dosažena poloha z obr. 1.

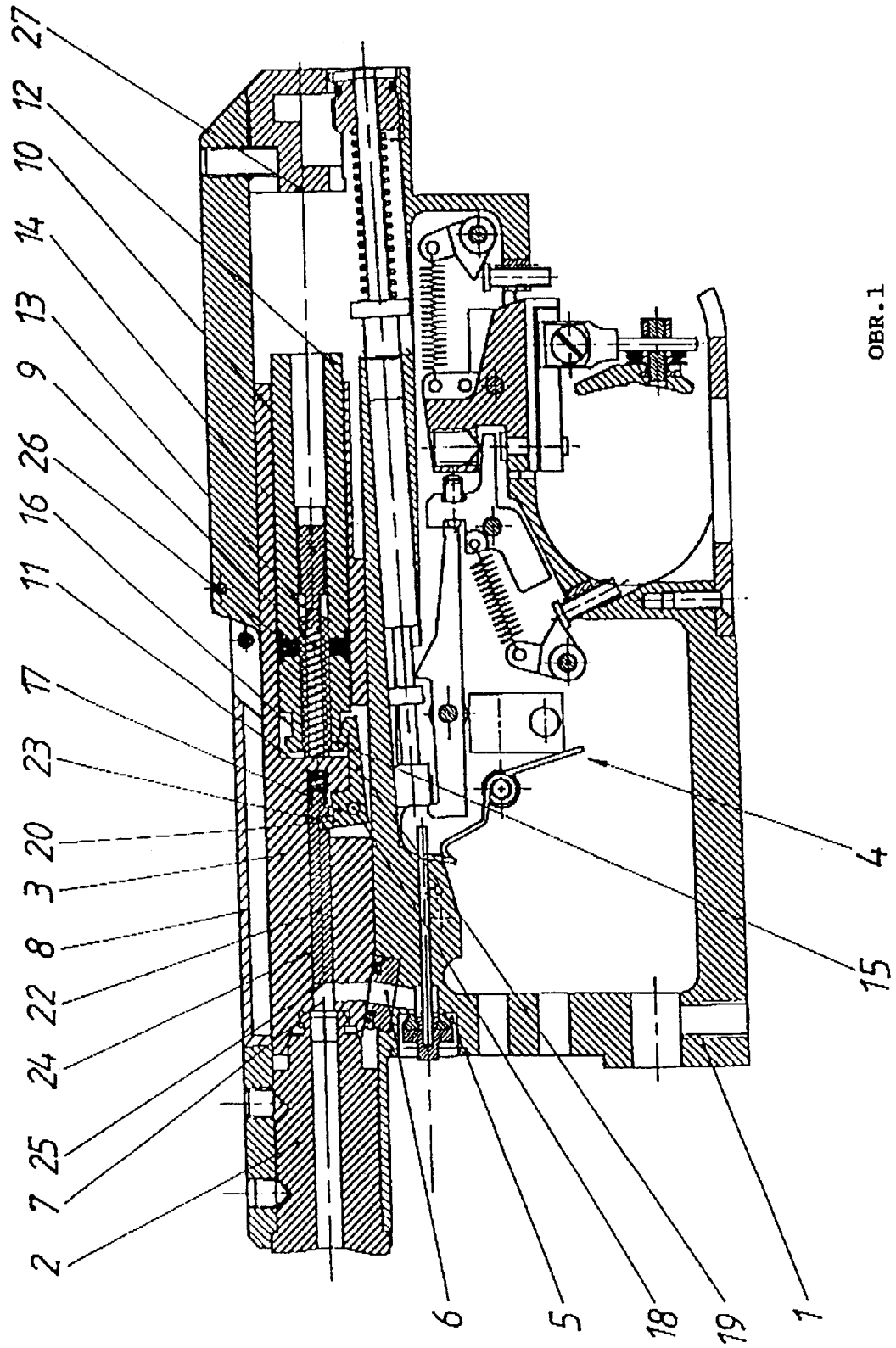
10

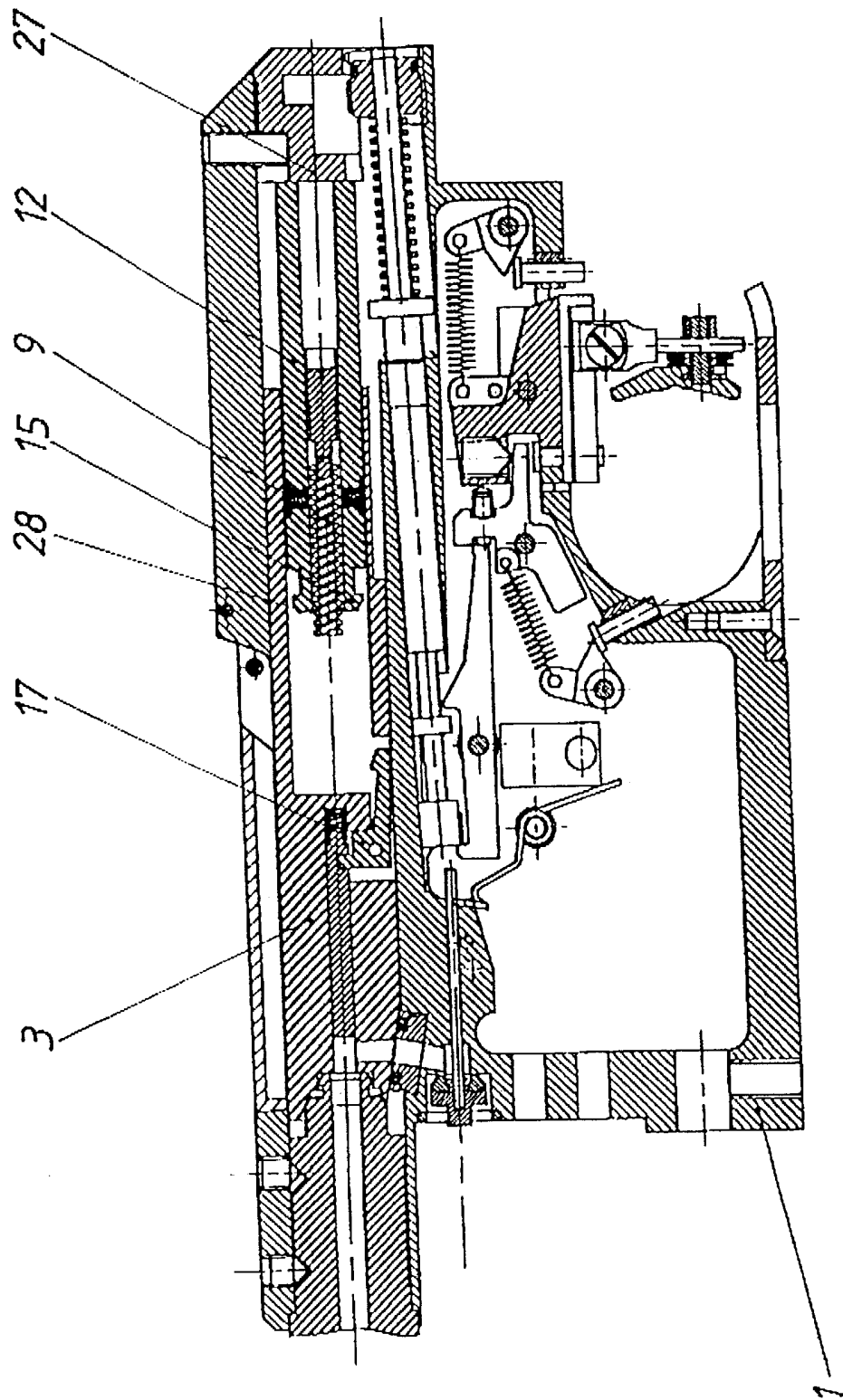
PATENTOVÉ NÁROKY

- 15 1. Stlačeným plynem poháněná střelná zbraň, skládající se z hlavní 2/, závěru 3/, pouzdra 1/ se spouštěcím zařízením 4/ a z tlakové komory 7/, vytvořené mezi hlavní 2/ a závěrem 3/, vedoucího kanálu 6/ pro přívod předkomprimovaného plynu, a z ve vodicím vývrtu v podélném směru protiběžně k střele pohyblivé vyrovnávací hmoty 12/, **vyznačující se tím**, že je mezi vyrovnávací hmotou 12/ a předním dnem 11/ vodicího vývrtu 10/ uspořádaná tlačná
- 20 pružina 9/ a že vyrovnávací hmota 12/ má přídržovač 15/ pro se spouštěcím zařízením 4/ spolupůsobící blokovací prvek 17/, přičemž je vyrovnávací hmota 12/ v poloze před výstřelem přídržována přídržovačem 15/ proti síle tlačné pružiny 9/ a při výstřelu se jejím působením pohybuje protiběžně k střele dozadu.
- 25 2. Stlačeným plynem poháněná střelná zbraň podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že tlaková komora 7/ je spojena s vývrtem 24/, ve kterém je veden spouštěcí kolík 22/, který spolupůsobí s blokovacím prvkem 17/, čímž se při výstřelu uvolněna vyrovnávací hmota 12/.
- 30 3. Stlačeným plynem poháněná střelná zbraň podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že blokovacím prvkem 17/ je v závěru 3/ kyvně uložená páčka, jejíž jedno rameno 19/ zabírá do přídržovací hmoty 12/ a jejíž druhé rameno 20/ zasahuje do vybrání 23/ spouštěcího kolíku 22/.
- 35 4. Stlačeným plynem poháněná střelná zbraň podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že tlačná pružina 9/ je umístěna v dopředu otevřeném podélném vývrtu 13/ vyrovnávací hmoty 12/ a v uvolněném stavu vyčnívá pouze část její délky z podélného vývrtu 13/.
- 40 5. Stlačeným plynem poháněná střelná zbraň podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že uvnitř vyrovnávací hmoty 12/ se předvídá přestavitelné opěrné ložisko 14/ pro zadní konec tlačné pružiny 9/.
6. Stlačeným plynem poháněná střelná zbraň podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pouzdro 1/ vytváří pro vyrovnávací hmotu 12/ zadní doraz 27/.

45

2 výkresy





OBR. 2

Konec dokumentu