

PATENTNÍ ÚŘAD V PRAZE

Třída 72 h.

Vydáno 10. července 1941.

PATENTOVÝ SPIS č. 69476.

WILHELM FOSS, ZELLA-MEHLIS (Německo).

Vzduchová pistole.

Přihlášeno 7. července 1937.

Chráněno od 15. září 1939.

U dosud známých vzduchových pistolí se sklápěcí hlavní bylo táhlo pro napínání pístu, který je podroben účinku pružiny a vyrábí stlačený vzduch, uspořádáno pod hlavní a pod vzduchovým válcem. Tato poloha napínacího táhla znesnadnila uspořádání spouštěcího mechanismu a nepřipouštěla dobrou polohu rukojeti pistole, neboť záměrná a osa hlavně ležely příliš vysoko nad pěstí, která objímala rukojeť, což mělo za následek, že se zbraň snadno stočila při míření a při střílení. Dosavadní uspořádání napínacího táhla pod hlavní a pod válcem podmiňovalo také ponejvíce nepříznivou délku, nepříznivé rozdělení váhy a nepříznivou polohu těžiště pistole. Při uspořádání hlavně nad vzduchovým válcem byla sice zmenšena konstrukční délka, avšak výška se ještě víc zvětšila, zejména proto, že pod hlavní bylo uspořádáno ještě napínací táhlo.

Podle vynálezu leží napínací táhlo u pistole se sklápěcí hlavní, uspořádanou před vzduchovým válcem, nad hlavní a vzduchovým válcem. Při tomto uspořádání však — kdyby se zachovala známá konstrukce pístu — by se vytáhl píst, při sklopení hlavně za účelem napnutí pístu, ve svém celku uvnitř válce dopředu proti hlavní a tam by zůstal státi, takže vzduch při výstřelu by byl zatlačen dozadu a v důsledku toho by bylo nutno převáděti stlačený vzduch pro jeho zavedení do hlavně. Takovéto převádění vzduchu ze vzduchového válce do hlavně však znamená znesnadnění konstrukce a kromě toho jsou s tím spojeny ztráty účinkem vzduchových vírů, jež zmenšují účinnost.

Podle vynálezu proto píst sestává ze dvou oddělených hlavních dílů, a sice z pístového tělesa, podrobeného tlaku pružiny, a z unášeče, který je příklouben k napínacímu táhlu a spoluúčinkuje s pístem. Tím se dosáhne toho, že pístové těleso, podrobené tlaku pružiny, se unáší směrem dozadu při zpětném vykývnutí a uzavření hlavně při napínání a pístovou pružinou se požene při výstřelu dopředu ve směru ústí hlavně, zatím co unášeč zůstane státi. Jelikož pístové těleso samo má jen nepatrnou váhu, neboť sestává z pístového talíře, z těsnicího kotoučku a ze záchytné tyčky, uvede se toto těleso při výstřelu tlakem pístové pružiny velmi rychle v pohyb, takže se vytvoří náhlý a silný tlak vzduchu a při nárazu pístového tělesa na dno válce nastane jen slabý náraz, takže se mimořádně zmenší třesení pistole a dosáhne klidné střelby.

Pro zachycení pístového tělesa při napínání unášečem a pro opětné uvolnění spouští ve válci po napnutí pružiny je v unášeči uspořádáno zvláštní záchytné ústrojí a spoušť je konstruována zvláštním způsobem.

Podle vynálezu je v unášeči pro pístové těleso otočně a posuvně uložena záchytná západka, která se spouští uvolní ze záchytné polohy.

Kromě toho má záchytná západka rameno, jež je opatřeno otvorem, a v zadní části vzduchového válce je výřez, do něhož zapadne toto rameno při ovládání spouště.

Záchytná západka může být uložena také jen otočně v unášeči pro pístové těleso. Západka se pak zatlačí do zádržné polohy pružinou, která je podepřena v unášeči, a vykývá se proti tlaku této pružiny páčkou, spojenou se spouští.

Zádržná poloha je při tom výhodně regulovatelná nařiditelnou narážkou, takže možno naříditi zadržení pístu záchytnou západkou a tedy i spouště samotné na více méně citlivé vybavení při výstřelu.

Konec páčky, spoluúčinkující se spouští, kterýžto konec působí na záchytnou západku, nachází se při klidové poloze páčky v nepatrné vzdálenosti od záchytné západky, takže při ovládání spouště třeba překonati nejdříve jen odpor spoušťové pružiny a pak po dolehnutí na záchytnou západku také odpor pružiny působící na ni. Tím vznikne pro spoušťové ústrojí znatelný tlakový bod.

Na výkresu jsou znázorněny dva příklady provedení vzduchové pistole podle vynálezu.

Obr. 1—3 znázorňují zbraň v bokorysu a částečně v podélném řezu při různých polohách pístu, sestávajícího z pístového tělesa a unášeče.

Obr. 4—8 ukazují záchytnou západku a záchytnou tyčku pístového tělesa při zachycení a vybavení pístového tělesa v různých polohách.

Obr. 9 je pohled shora na unášeč. Obr. 10 je pohled zezadu k obr. 9.

Obr. 11 znázorňuje částečně v pohledu svislý podélný řez druhým příkladem provedení. Obr. 12 je pohled zezadu k obr. 11 s odstraněnou závěrnou čepičkou. Vztahové značky jsou pojaté do patentových nároků — a to pouze za účelem usnadnění porozumění — k znázorněnému příkladnému provedení, na které vynález tvořící předmět patentu ovšem není omezen.

Hlaveň 1 pistole je výkyvně uložena na čepu 4, který je vsazen do předního rozvidleného dílu 2 vzduchového válce 3. Na zadní části hlavě, nad jejím vrtáním, je přikloubeno napínací táhlo 5 pomocí čepu 6. Na zadním konci napínacího táhla 5 jsou upravena ramena 7, jež objímají podlouhlými otvory čep 8, jenž je vsazen do unášeče 9. Unášeč 9 je jedním dílem pístu, jehož druhý díl se skládá z pístového talíře 10 s těsnicím kotoučkem a ze záchytné tyčky 11 s talířem 12. Mezi pístovým talířem a dutým válcovým unášečem 9 leží pístová pružina 13, která se opírá o prstencový stupeň 13 unášeče. Za tímto prstencovým stupněm unášeče je upraven nástavek 15, který je na stranách zploštěn a přesahován rameny 7 napínacího táhla a jímž je veden čep 8. Střední část nástavku 15 je opatřena výřezem, který prochází i stupněm 14, a do něhož je posuvně vsazena a v němž je vedena záchytná západka 16, uložena na čepu 8. Za tímto účelem má tato záchytná západka 16 úložný výřez 17, který směřuje šikmo vzhůru. Na nástavku 18 záchytné západky 16 je upraven záchytný výstupek 19, přes který klouže záchytný talíř 12 záchytné tyčky 11 pístového tělesa. Záchytná západka 16 je podrobena účinku dvouramenné

pružiny, jež je uložena na čepu 20, při čemž jedno její rameno 21 doléhá na unášeč 9 a druhé rameno 22 na záchytnou západku 16. Následkem toho obdrží záchytná západka sklon k vykývnutí kolem uloženého čepu 8 ve směru hodinových ručiček a zároveň je tím držena na úložném čepu 8.

Na záchytné západce 16 je rameno 23, které je vsazeno do výřezu unášeče, odpovídajícího jeho šířce, tak, že se může pohybovat v tomto výřezu. V ramenu 23 je prolomení 24.

Pod vzduchovým válcem 3 je uspořádáno spouštěcí ústrojí, uložené v rukojeti 25. Toto ústrojí sestává ze spouště 27, která je výkyvná kolem čepu 26 a k níž je přikloubena spoušťová tyč 29 se šterbinovým vybráním 28a pomocí čepu 28, upraveného ve spoušti 27. Spoušťová tyč 29 klouže po čepu 30, který je upraven v rámu 25 a je opatřena výstupkem 32, který proniká výřezem 31. Při ovládání spouště 27 se posouvá čep 28 ve šterbinovém vybrání 28a tak daleko, až narazí na pravý konec tohoto vybrání a pak unáší a posouvá tlaku pružiny 33 podrobenou spoušťovou tyčku 29 dopředu tak dlouho za klouzání této tyčky na čepu 30 napravo, až výstupek 32 přijde pod otvor 24 ramena 23 záchytné západky. Při napnutí pistole přenáší se na záchytnou západku 16 prostřednictvím záchytného talíře 12 a záchytného výstupku 19 účinkem na sebe doléhajících šikmých ploch tlakem silné pístové pružiny 13 tlak, který se snaží natočit záchytnou západku proti smyslu hodinových ručiček. To se vyskytuje však i tehdy, když výstupek 32 spoušťové tyčky se dostane pod otvor 24 ramena 23. Rameno 23 pak prostoupí výřezem 31 ve vzduchovém válci 3, a tím se uvolní záchytný talíř 12 pístového tělesa od záchytného výstupku 19 nástavku 18 záchytné západky 16, takže pístové těleso se vymrští dopředu. Vzduch, nacházející se před jeho talířem 10 se zatlačí kanálem 34 do vrtání hlavně, aniž by se změnil jeho směr. Pružinou 22 se pak vykývne záchytná západka nazpět, takže se uvolní výstupek 32 spoušťové tyčky a po puštění spouště se spoušťová tyčka 29 může dostat opět účinkem pružiny 33 nalevo do své počáteční polohy, která je omezena kolíkem 30.

Z obr. 1 je jasně patrné, že tlak velmi silné pístové pružiny 13 nemůže působiti přímo na spoušť, což by mělo za následek velmi tvrdý a těžký chod spouště, nýbrž tlak pružiny se rozdělí na záchytném výstupku 19 ve dvě složky, z nichž větší působí ve vodorovném směru a menší ve svislém směru. Posléze zmíněná složka se snaží natočit západku 16 proti směru hodinových ručiček a následkem toho vyvozuje západka 16 svým ramenem 23 jistý tlak na výstupek 32 spoušťové tyčky 29 čili klade tomuto výstupku jistý odpor, avšak tento odpor se opět zmenší v poměru pákových ramen, takže se touto konstrukcí spouště podle vynálezu docílí velmi malého odporu při spouštění a tedy značné jistoty při střelbě.

Při napínání pistole vytáhne se sklopením hlavně unášeč 9 pístu z polohy podle obr. 1 za napínání pístové pružiny 13 dopředu až do dolehnutí záchytného výstupku 19 na záchytný talíř 12. Při dalším vytažení unášeče 9 dopředu zatlačí se záchytná západka 16 proti tlaku pružinového ramena 22 dozadu, takže západka klouže přes čep 8. Zároveň se západka vykývne tak dlouho, až záchytný talíř 12 může překlouznouti záchytný výstupek 19 (obr. 5). Při dalším vytažení unášeče dopředu zachytí západka záchytný talíř 12, při čemž záchytná západka opět zaujme svoji původní polohu (obr. 2 a 6). Při napřimení hlavně pak unáší unášeč 9 pístové těleso ve vzduchovém válci s sebou dozadu. V koncové poloze je rameno 23 záchytné západky nad výřezem 31 ve vzduchovém válci 3 a jeho přední konec se opírá o výstupek 32 spoušťové tyčky 29 (obr. 7). Zatahne-li se nyní

spoušť 27 nazpět, vstoupí výstupek 32 pod otvor 24 ramena 23. Záchytná západka se pak může poddati tlaku záchytného talíře 12 a může se natočiti, při čemž výstupek 32 vstoupí do otvoru 24 a záchytný talíř 12 pístového tělesa se uvolní, takže se toto těleso vymrští pružinou 13 dopředu. Vzduch, nacházející se před jeho talířem 10, se zatlačí kanálem 24 do vrtání hlavně, aniž by změnil svůj směr.

U druhého příkladu provedení podle obr. 11 a 12 není západka 16 posuvná, nýbrž je uložena jen výkyvně na čepu 8. Při tom je západka podrobena tlaku pružiny 40, uložené v unášeči 9. Záchytná západka 16 provádí při napínání otáčivý pohyb tím, že záchytný talíř 12 pístu se posune přes záchytný výstupek 19 západky 16. Účinkem tlaku pružiny 40 vyskočí výstupek 19 za talířem 12, opět nahoru a zadržuje tak píst. Při zpětném vykývnutí hlavně posouvá tedy západka 16 píst pomocí unášeče 9 do polohy podle obr. 11. Píst se vybaví zpětným pohybem spouště 27 do čerchované polohy, při čemž se spoušť natočí kolem čepu 26. Vodítko 41 mezi spouští 27 a spoušťovou tyčkou 29 je příkloubeno prostřednictvím čepů 28 a 42; spoušťová tyčka 29 je uložena otočně a nehybně na čepu 43. Při natočení spouště 27 kolem čepu 26 natočí se spoušťová tyčka 29 vodítkem 41 kolem čepu 43. Po krátkodobém pohybu narazí zaoblená hlava 44 tyčky 29 na plochu 45 záchytné západky 16. Spoušť nyní musí překonatí přídavný tlak pružiny 40. Tento přechod se projevuje jako tlakový bod. Při dalším natočení spouště počne hlava 44 spoušťové tyčky 29 otáčeti záchytnou západku 16 kolem čepu 8 tak dlouho, až záchytný výstupek 19 uvolní záchytný talíř 12. Záchytná tyčka 29 při tom prostoupí výřezem 46 ve válci 3.

Pro docílení snadnějšího nebo těžšího vybavení výstřelu je upraven v unášeči 9 regulační šroub 48, který je přístupný zvenku otvorem 47 v napínacím táhlu 5 a ve válci. Čím hlouběji se zašroubuje regulační šroub 48, tím méně hluboko může zapadnouti záchytný výstupek 19 za záchytný talíř 12, a tím dříve se tedy uvolní píst při ovládní spouště. Po uvolnění se pohybuje píst 10 do polohy zakreslené čerchované.

Při napínání pistole se hlaveň 1 sklopí čili zalomí, při čemž napínací táhlo 5 táhne unášeč 9 dopředu prostřednictvím svých ramen 7 tak daleko, až záchytný talíř 12 zaskočí za nos 19 záchytné západky.

Patentové nároky.

1. Vzduchová pistole, vyznačená tím, že při o sobě známém uspořádání sklopné hlavně před vzduchovým válcem leží napínací táhlo (5) nahore na hlavni (1) a nad vzduchovým válcem (3).

2. Vzduchová pistole podle nároku 1, vyznačená tím, že píst se skládá ze dvou oddělených dílů, a sice z vlastního pístového tělesa (10, 11) a z unášeče (9), se kterým zabírá napínací táhlo.

3. Vzduchová pistole podle nároku 2, vyznačená tím, že v unášeči (9) je uloženo ústrojí pro zachycení pístového tělesa (10, 11).

4. Vzduchová pistole podle nároku 3, vyznačená tím, že záchytným ústrojím je záchytná západka (16), která je uložena otočně a posuvně v unášeči (9).

5. Vzduchová pistole podle nároku 3, vyznačená tím, že záchytná západka (16) je opatřena ramenem (23), které drží západku v záchytné poloze a spoluúčinkuje se spouští (27, 29).

6. Vzduchová pistole podle nároku 5, vyznačená tím, že v ramenu (23) je otvor (24) pro výstupek (32) spoušťové tyčky (29) a pod ramenem

je upraveno ve vzduchovém válci (3) prolomení (31), do něhož zapadá rameno (23) při spuštění, v důsledku čehož západka (16) uvolní pístové těleso.

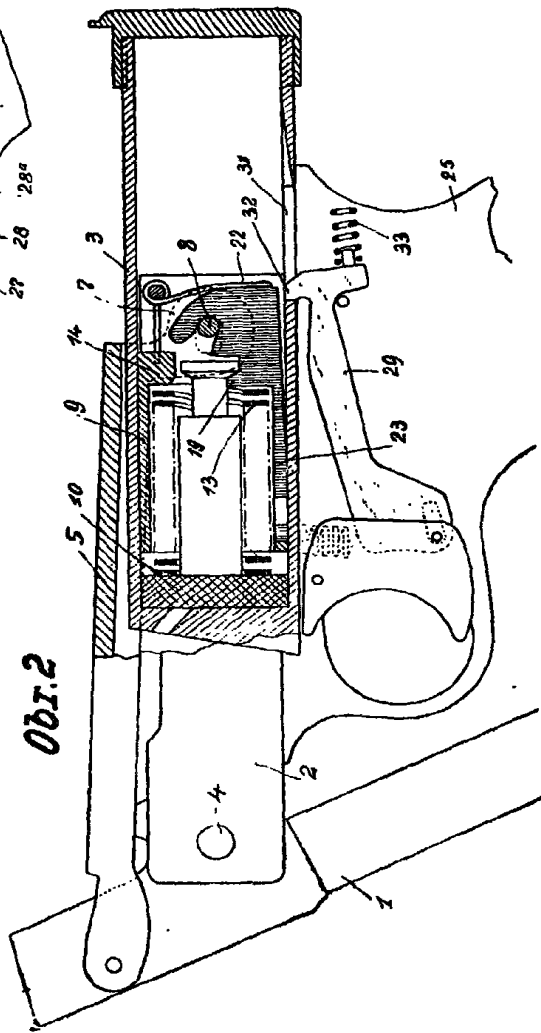
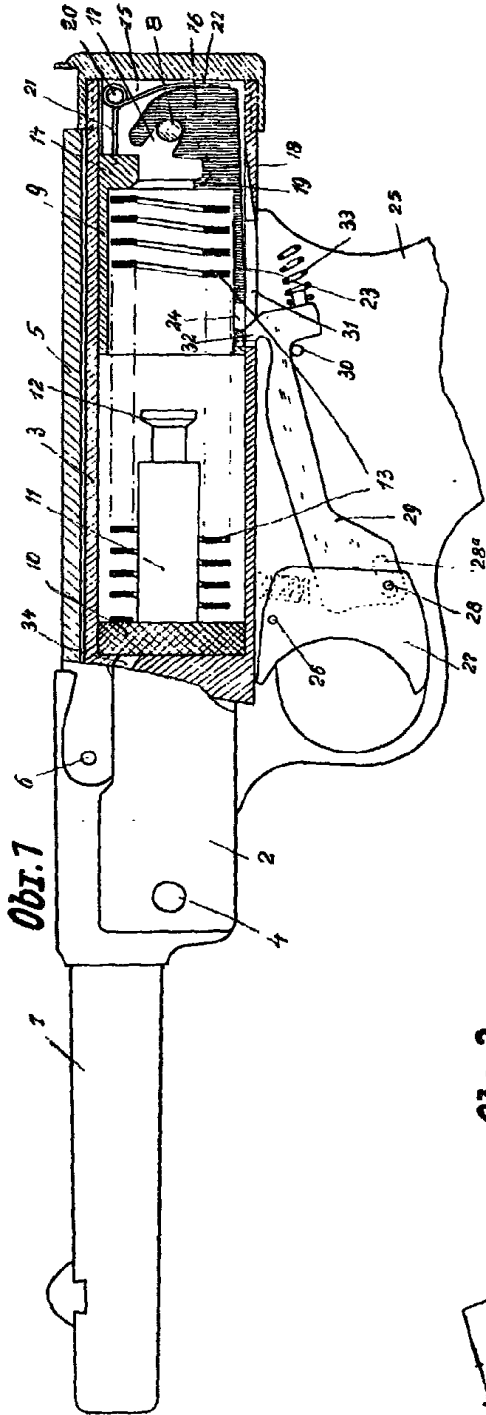
7. Vzduchová pistole podle nároku 3, vyznačená tím, že rameno (23) záchytné západky (16) má před úložným a vodícím čepem (8) nástavek (18), který je veden ve vybrání stupně (13) unášeče (9), a že rameno se uvede účinkem pružiny (21, 22), působící na záchytnou západku, při nenatažené pistoli do polohy, ve které přiléhá na pístovu pružinu (13).

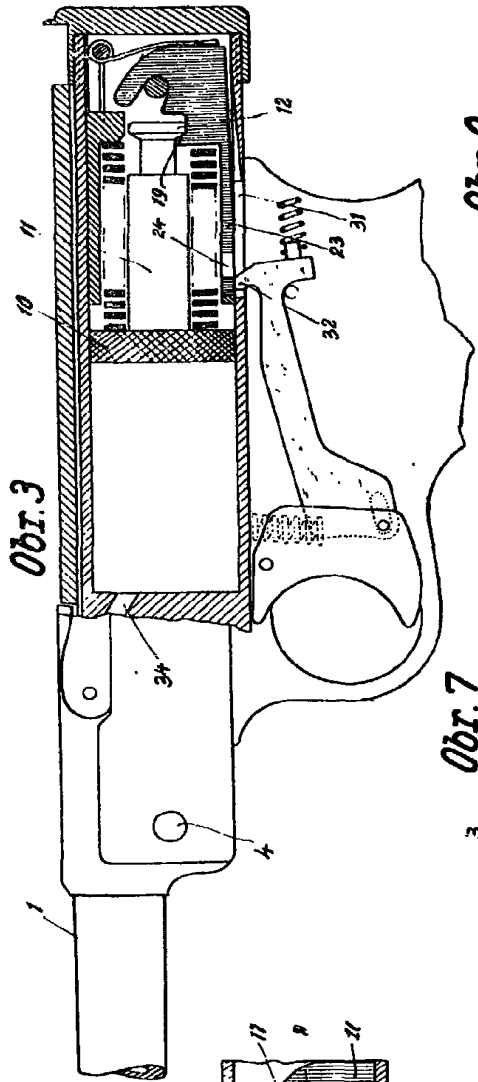
8. Vzduchová pistole podle nároků 1—3, vyznačená tím, že záchytná západka (16) je uložena otočně v unášeči (9) pístového tělesa (10, 11) a je podrobena účinku pružiny (40), podepřené v unášeči (9).

9. Vzduchová pistole podle nároku 8, vyznačená tím, že do unášeče je vsazen přestavitelný člen (48), na který záchytná západka (16) naráží ve své klidové poloze.

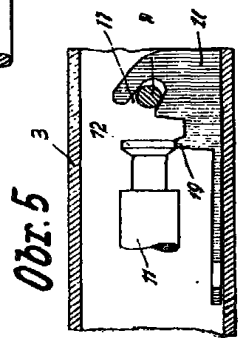
10. Vzduchová pistole podle nároků 8 a 9, vyznačená tím, že spoušť (27) je spojena vodítkem (14) se spoušťovou tyčkou (29), uloženou otočně na nehybném čepu (43), a mezi koncem (44) spoušťové tyčky s náraznou plochou (45) záchytné západky (16) je v klidové poloze mezera.

Příloha k patentovému spisu čís. 69476.

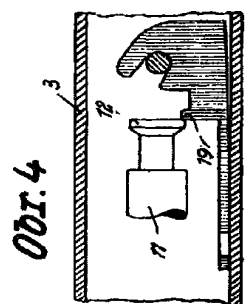




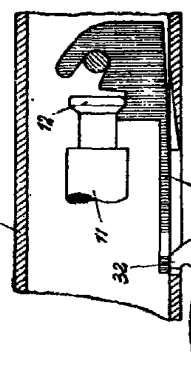
Obr. 3



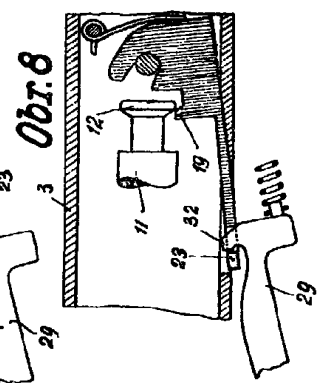
Obr. 5



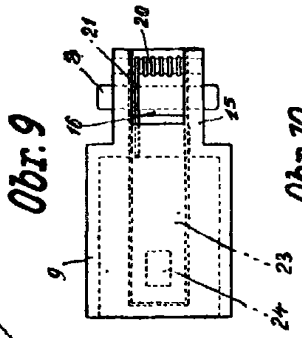
Obr. 4



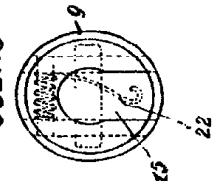
Obr. 7



Obr. 8

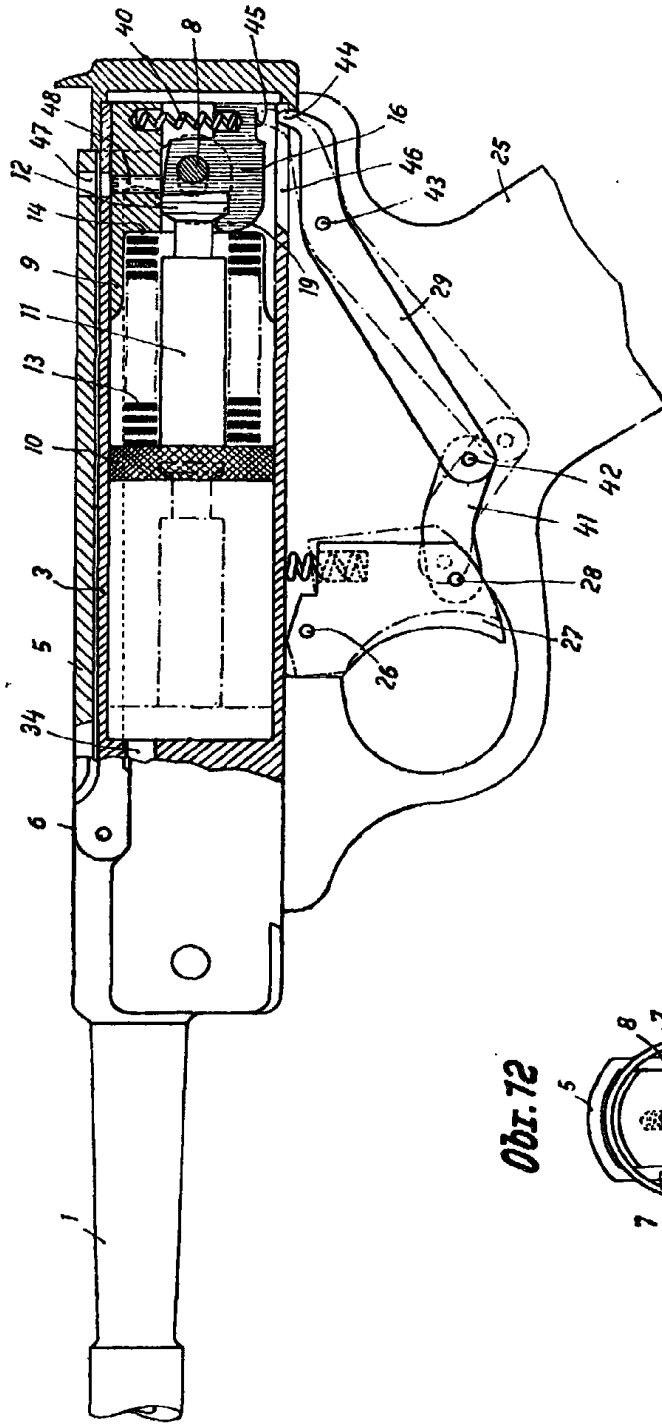


Obr. 9



Obr. 10

Obz. 71



Obz. 72

