



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

244973
(11) (B1)

[51] Int. Cl.⁴
F 41 F 17/12

[22] Prihlášené 24 08 84
[21] (PV 6000-84)

[40] Zverejnené 31 08 85

[45] Vydané 15 11 87

(75)
Autor vynálezu ZAHRADNÍK ERNEST, TREŇČÍN

(54) Tlmič hluku a tlaku pri streľbe z veľkorážových zbraní

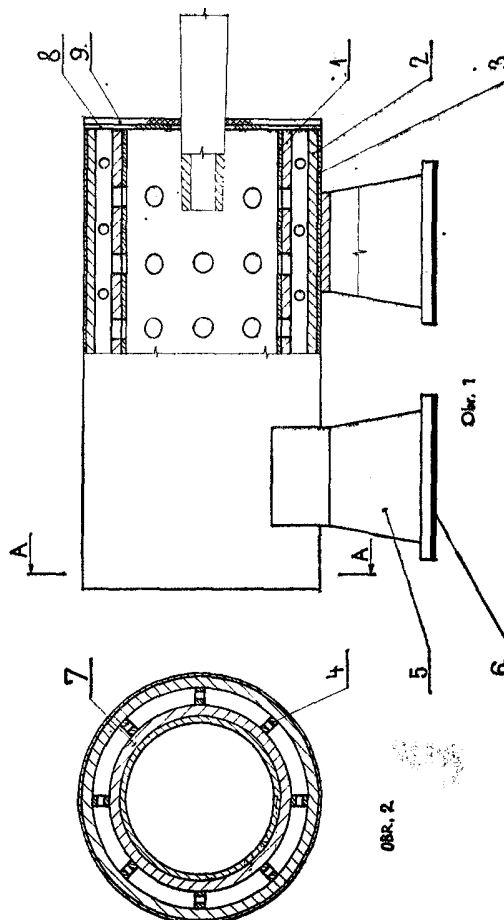
1

Predmetom vynálezu je tlmič hluku a tlaku pri streľbe z veľkorážových zbraní v skúšobných priestoroch.

Účelom vynálezu je znížiť hluk a tlak pri streľbe z veľkorážových zbraní.

Uvedeného účelu sa dosiahne konštrukčným usporiadaním podľa vynálezu, ktorého podstatou je expanzná rúra (1), ktorej obsah i prierez je podstatne väčší ako obsah a prierez hlavne. Výfukové plyny prúdiace z hlavne vysokou rýchlosťou a tlakom pri vstupe do expanznej rúry (1) následkom zmeny prierezu a obsahu expandujú. Ich rýchlosť, tlak, náraz na atmosféru a tým aj intenzita hluku a tlaku sa zníži.

2



Vynález rieši tlmič hluku a tlaku pri streľbe z veľkorážových zbraní v skúšobných priestoroch.

Tlmiče hluku a tlaku sa u veľkorážových zbraní doteraz nevyskytovali. Proti uvedeným škodlivinám sa v skúšobných priestoroch používali kryty a železobetónové alebo drevené steny, ktoré menia smer zvukových vln a priestory krytov čiastočne chránia, hlučnosť však prakticky neznižujú. Hluk spôsobovaný doteraz vyrábanými a skúšanými veľkorážovými zbraňami je veľmi vysoký, avšak s ohľadom na nižšiu pohybovú energiu a kmitočet strely má spravidla nižší tón a je ešte znesiteľný. V súčasnosti vyrábané a skúšané veľkorážové zbrane sú však podstatne účinnejšie a tým ešte hlučnejšie. Vo vzdialenosti 5 m od ústia hlavne spôsobujú hlučnosť 195 dB a tlak 112 kPa. Vo vzdialenosti 17 m od ústia hlavne hluk predstavuje ešte 174 dB. Sú to hodnoty vysoko nad dovolenú hranicu a obsahujúci personál je nimi priamo ohrozovaný. Používané železobetónové kryty neplnia požadovaný účel, hluk v nich nameraný činí viac ako 160 dB a v prilahlej chodbe až 177,5 dB a tlak 15 kPa. Aj kmitočet striel je podstatne vyšší, dosahuje až 5 kHz.

Uvedené nevýhody odstraňuje tlmič hluku a tlaku pri streľbe z veľkorážových zbraní podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že pozostáva z expanznej rúry a z plášťa obaleného pohltivým obkladom, výstuhami sú medzi sebou oddelené kanály medzi expanznou rúrou a plášťom, pričom expanzná rúra je opatrená prietokovými otvormi a podstavec, na ktorom je uložený celý tlmič, je opatrený gumovými podložkami.

Príklad tlmiča hluku a tlaku z veľkorážových zbraní je znázornený na výkrese, kde na obr. 1 je tlmič znázornený v náryse a na obr. 2 je rez rovinou A—A z obr. 1.

Obsah i prierez expanznej rúry 1 je podstatne väčší ako obsah a prierez hlavne. Výfukové plyny prúdiace z hlavne vysokou rýchlosťou a tlakom pri vstupe do expanznej rúry 1 následkom zmeny prierezu a obsahu expandujú. Ich rýchlosť, tlak, náraz na atmosféru a tým aj intenzita hluku a tlaku sa zníži.

Výfukové plyny vytekajúce z hlavne budú expandovať do všetkých voľných priestorov. Najväčšie množstvo pri expanzii narazí na steny expanznej rúry 1, upravenej v tlmiacej rúre 7 a pod uhlom dopadu sa odrazí do smeru výtoku. Expanziou a nárazmi na steny sa počiatočná rýchlosť obmedzí a bude spomalovať aj časť plynov tečúcich priamo. Časť expandujúcich plynov prenikne prietokovými otvormi do priestoru medzi expanznou rúrou 1 a plášťom tlmiča 2 a do atmosféry vytečie cez kanály medzi výstuhami 4. Rýchlosť prúdenia bude nižšia ako v expanznej rúre 1 a tým sa zamedzí nežiadúcej rezonancii samotného tlmiča. Tomu účelu bude slúžiť aj antivibračný náter a obalenie plášťa tlmiča 2 pohltivým obkladom 3 a uloženie tlmiča hluku podstavci 5 a na gumové podložky 6. Taktiež nastreľovacia lafeta bude gumovými podložkami od streleckého stendu odizolovaná. Odklopný kryt 8, 9 zamedzuje šíreniu zvukových vln spätným smerom.

Expanznou rúrou, prietokovými otvormi a kanálmi sa dosiahne zníženie počiatočnej rýchlosti a rovnomernejšie prúdenie plynov, tým aj miernejší prechod do vzdušného priestoru, zníženie hluku a tlaku. Najväčším prínosom tlmiča bude zníženie značného rizika, ochrana života a zdravia účastníkov skúšok zbraní.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Tlmič hluku a tlaku pri streľbe z veľkorážových zbraní vyznačujúci sa tým, že pozostáva z expanznej rúry (1) a tlmiacej rúry (7), ktoré sú opatrené prietokovými otvormi, ďalej z plášťa (2) obaleného pohltivým obkladom (3), pričom medzi plášťom (2) a tlmiacou rúrou (7) sú výstuhy (4) medzi sebou oddelené kanálmi.

2. Tlmič podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že je uložený na podstavci (5) opatrenom gumovými podložkami (6).

3. Tlmič podľa bodu 1 a 2 vyznačujúci sa tým, že jeho predná časť je opatrená odklopným krytom (8, 9).

