

Optická puška pro cviky v zamíření.

Nedávno se objevila na trhu zajímavá pomůcka pro výcvik ve střelbě. Jde o pušku s optickým zařízením, která „střílí“ světelným paprskem a při tom si sama promítá na cílovou plochu obraz terče. Při stisknutí spouště se objeví na cílové ploše zásah. Byla-li puška správně zamířena, je zásah uprostřed terče. Celkový postup při střelbě je takový:

Puška se připojí dvoupólovou elektrickou šňůrou na světelnou síť a zapojí se vhodným zařízením. Na terčové ploše, která musí být bílá a musí být umístěna v zatemněném prostoru, objeví se v tom okamžiku obraz pětikruhového terče. Střelec nyní zaměřuje přes miřidla na střed terče a v okamžiku, kdy myslí, že má zamířeno, stiskne spoušť. Na obraze terče se objeví černá tečka, t. j. zásah. Stisknutím knoflíku zhasne obraz terče i se zásahem.

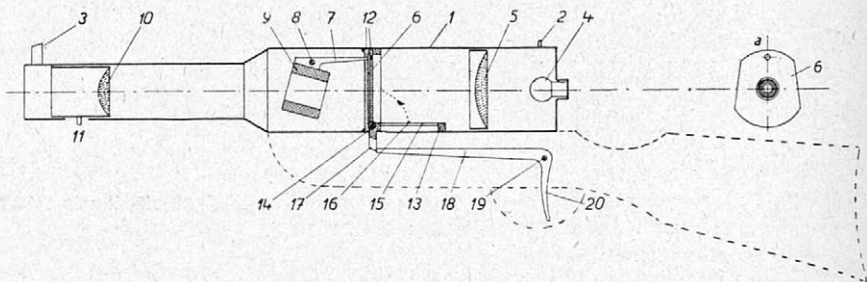
Zařízení této zajímavé pomůcky je velmi vtipné a schematicky je znázorněno na obrázku.*) Skládá se z plechové tuby (1), na níž je upevněn zářez hledí (2) a muška (3). V zadní části tuby je nízkovoltová žárovka (4) s bodovým vláknem, napájená síťovým proudem buď přes odpor anebo transformátor. Kondenzační čočkou (5) je vytvořena stejnoměrně a jasně osvětlená plocha na obrazci (diapositivu) terče (6). Tento obrazec je nakreslen na průhledném celuloidu tvaru dvoustranné úseče kruhové, jak je nakresleno na pravé straně obrázku a označeno písmenem *a*. Obrazec visí na raménku (7), které je částí dvouramenné páky otočné kolem čepu (8), při čemž druhé rameno tvoří protizávaží (9), které je duté, aby propouštělo svazek paprsků, vytvářejících obrázek terče. Tento obraz je zachycen objektivem (10) a vržen na cílovou plochu. Je-li x_1 vzdálenost obrazce (6) do zadního ohniska objektivu (10) a x_2 vzdálenost cílové plochy od předního ohniska objektivu, platí Newtonův vztah:

$$x_1 x_2 = f^2,$$

kde f je ohnisková délka objektivu. Velikost promítnutého obrázku je pak dána vztahem:

$$y_2 = \frac{f}{y_1} x_1,$$

kde y_1 je velikost obrázku na diapositivu (6).



Aby se dal zaostřit promítnutý obraz, je objektiv posuvný v tubě, která znázorňuje vlastně hlaveň, při čemž se jeho zaostření fixuje stavěcím šroubkem (11). Obrazec terče (6) se pohybuje volně mezi dvěma čelistmi (12). Jsou-li sevřeny přitisknutím na sebe, je obrázek pevně fixován.

Před obrazcem terče (6) je sklopný prstenec (13); sklápí se kolem čepu (14) a nese celuloidovou deštičku (15), na níž je uprostřed černá tečka (16), znázorňující zásah. Prstenec (13) je při zamířování sklopen v té poloze, jak je kresleno; jakmile se stiskne spoušť, otočí se prstenec ve směru šipky a stiskne obě čelisti (12), takže obrazec terče (6) je pevně fixován. Podle vzájemné plochy obrazce terče (6) a obrázku zásahu (16) je pak promítnut na cílovou plochu zásah.

Na př. někdo míří hrubou muškou. Optická osa přístroje tedy míří nahoru. Závaží (9) však musí být stále v rovnováze, a proto se posune obrazec terče vzhledem k optické ose nahoru. Stiskne-li se pak spoušť,

*) Za laskavé zapůjčení náčrtku děkuji firmě J. Nowotný, odborný puškařský závod, Praha II, Národní 38.

vyjde zub (17) ze záběru s koncem páky (18) a prstenec (13) je otočen perem, které není na obrázku kresleno, nahoru, stiskne čelisti (12) a protože obraz zásahu je vždy v optické ose, je nyní posunut vzhledem k obrazci terče (6) dolů: při projekci jsou poměry obrácené, zásah je tedy nahoře. Podobně je tomu i u mušky uchýlené vlevo, vpravo atd.

Popsaná optická puška je velmi důmyslná výcviková pomůcka, vhodná zvláště pro výcvik v místnostech. Lze snad namítat, že správný „zásah“ je věcí původního nastřelení pušky, resp. rektifikace mířidel vzhledem k optické ose, která musí při tom koincidovat s vodorovnou přímkou, jak podmiňuje užitý princip na podkladě těžnice, ale vždyť u skutečné pušky je tomu zrovna tak. Při povšechném zkoumání principu této zajímavé pomůcky se zdá, že je v něm cosi nepřirozeného, ale není to pravda. Puška svou cenu má a pro zaučování se v míření a zamířování dokonce cenu značnou. Je u ní úplně vyloučen vliv, který má na rozptyl střelivo a střela, takže jí lze opravdu zjistit jen chyby zamíření. Předpokládá to ovšem správnou funkci obrazce terče (6) i sklápěcí zařízení prstence (13).

Elektrooptické metody při výcviku střelců jsou úkazem doby a přišly proto, aby nahradily trojúhelníky chyb, při nichž je mnoho subjektivity střelce a hlavně cvičitele. Při cvičení ve střelbě na cíle pohyblivé a vzdušné pak jsou jedinečnou pomůckou, které by si měly všimnout zejména jednotky motorisované a jednotky OPL.

Pěchota u nás a v cizině.

Npor. děl. Ing. Bohuslav Beneš:

Německé názory na zajišťování pochodu pěších jednotek protitankovými jednotkami.

(Dokončení.)

Jako příklad použití protitankové roty je uvedeno toto:

Pěší pluk provádí ochranu pravého boku pochodující divise. Velitel protitankové roty použije jedné protitankové čety podél pochodové osy pluku k zajištění pochodu pluku na jeho ose pochodu, t. j. zajišťuje důležité příchody od nepřítele k pochodové ose vedoucí, jako křižovatky silnic a vidlice silnic a cest ve směru k nepříteli, třemi protitankovými zbraněmi. Vlastní provedení zajištění je takové:

1. protitanková zbraň bude se pohybovat daleko před čelem předvojové hlídky s velitelem protitankové čety a obsluhou lehkého kulometu jakožto přímou ochranou protitankové zbraně, 2. protitanková zbraň bude umístěna asi uprostřed předvoje na křižovatkách důležitých silnic a cest, 3. protitanková zbraň pojede na konci valného voje rovněž na křižovatkách cest a silnic.

Je samozřejmé, že všechny křižovatky a cesty, vedoucí k postupové ose pluku, nemohou být zajištěny, neboť to je možné jen u nejdůležitějších z nich. Další průběh postupu: Při dalším postupu pluku postupuje 3. protitanková zbraň za valným vojem po skocích (při čemž zaujímá na důležitých bodech nejprve vyčkávací postavení a číhá) tak dlouho, až 2. protitanková zbraň již může převzít zajištění od konce valného voje. V této době přechází předvojová hlídka 1. protitankovou zbraň, při čemž nastává okamžik, kdy poslední, t. j. 3. protitanková zbraň (velitelem protitankové čety již očekávaná) využívá své rychlosti a jede dopředu, kde je zavedena velitelem protitankové čety do vyčkávacího postavení daleko před čelem předvojové hlídky na důležité