



PATENTNI SPIS BR. 5708.

Akciova Společnost drive Škodovy Zavodi v Plzni, Prag.

Merilo brzine.

Prijava od 27. jula 1927.

Važi od 1. februara 1928.

Traženo pravo prvenstva od 9. septembra 1926. (Čehoslovačka).

Predmet pronalaska je sprava, pomoću koje je moguće odrediti iz mesta horizontalnu i vertikalnu brzinu leta letilice.

Teoriska osnova sprave vidi se iz sl. 1. Letilica L leti na visini H horizontalno i pravolinijski. Putanja njenog leta je prava PP; za vreme t posmatranja, prelazi letilica rastojanje BA. Posmatrač ima zadatak da odredi brzinu letilice na lenjiru ba sprave, koji je lenjir već ranije udešen da bude paralelan sa pravcem letenja letilice. Sprava sa kojom raspolaže posmatrač, mora da omogućiti:

1. Mogućnost udešavanja datoga pravca letenja letilice.

2. Praćenje cilja tako, da se na spravi pokazuje automatski dužina, koja je proporcionalna sa putem, koji je letilica prešla za vreme posmatranja.

3. Automatsko preračunavanje te dobijene dužine na brzinu.

Princip merila brzine je prema pronalasku sledeći: Jezgro O' — O je u tački O' pred cevlju dogleda posmatrača, koji se nalazi na početku posmatranja u tački b. Posle vremena t dolazi letilica iz tačke B u tačku A i istovremeno durbin posmatrača iz tačke b u tačku a, tako da zrak viđenja posmatrača uvek ide kroz vrh O , a letilica ide dalje. Dva trougla OAB i Oab slična su, tako da je put ba proporcionalan putu BA. Dakle sprava posmatrača će odgovarati obema ranije navedenim uslovima. Ostaje još samo, da možemo automatski da ščitamo i brzinu leta na spravi

To se postiže time, što se udesi visina jezgra $O'O = h$ uvek napred u određenoj srazmeri prema visini letilice, koja se naročito spravom n. pr. merilom na visinu daje. Ta stalna srazmera visine jezgra i visina letilice $\frac{h}{H} = k$ je konstanta te sprave. Kod tako udešenog položaja jezgra izražava se srazmera putanje durbina ba prema putu letilice BA pod praktično neznatnim zanemarenjem istom konstantom sprave $\frac{ba}{BA} = k$ pošto su vertikalni trouglovi BOO' i bBB' kao i trouglovi aOO' i AA' slični medju sobom tako, da je odnos odgovarajućih strana tih trouglova ravan:

$$\frac{a O'}{a A} = \frac{b O'}{b B'} = k = \frac{b a}{B' A'}$$

Iz ovoga sleduje, da će biti moguće direktno čitati na spravi veličinu i vreme t predjenoga puta letilice. Da bi se udovoljilo trećem ranije navedenom zahtevu, mora se jednom za svagda utvrditi makakvo određeno vreme za posmatranje, n. pr.

$$t = 10 \text{ sekundi.}$$

Tada se može na lenjiru, duž koga se durbin kreće, da ščita u metrima predjeno rastojanje letilice za vreme toga vremena posmatranja, ili direktno brzina letenja letilice.

Konstruktivno rešenje pisanoga principa merila brzine predstavljaju slike 2. i 3.

Na postolju S pritvrđen je tanjir T, na kome leži kompas K, oko koga su posta-

vljene potrebne artiljerijske podele. Tanjir T obrazuje čep za cilindričnu čauru Z prave sprave, koja je pritrđjena na ručicama nalazećim se na čauri. Na tim ručicama t čvrsto naleže klizačka šina s, duž koje može da klizi most C pomoću okretanja točkića F. Na mostu C pak okretanjem točkića f može da se pomera durbin D. U preseku p-p šine S predviđen je put P, u kome može rukom da se pomera jezgro M, čija dužina (u određenoj srazmeri) odgovara visini letilice, čija brzina treba da se izmeri.

Ako treba pomoću te sprave izmeriti brzinu letilice, udešava se most C paralelno sa pravcem letenja time, što se izokretanjem čaure Z oko tanjira T oznaka x udesi na čauri na podesnu crtu, koja odgovara javljenom pravcu letenja i okretanjem durbina D u horizontalnom i vertikalnom smislu, a da se isti ne pokreće duž mosta C, udešava se letilica u ukrсну končanicu durbina. Medjutim jedan pomoćnik udešava jezgro M na visinu odgovarajuću letilici prema podacima posluge merenja visine i pomera ga (jezgro) duž putanje P u pravcu osovine durbina. Istovremeno pomera nišandžija okretanjem točkića F most C napred ili unazad u odnosu na jezgro M, sve dok se vrh jezgra i slika letilice ne poklope u durbinu, koji je u tom cilju snabdeven u optičkoj osovini objektiva otvorom maloga prečnika, zatim daje znak svome pomoćniku, koji oslobadja sat za prekidanje, za vreme dok nišandžija od toga trenutka okreće točkić f i prati letilicu durbinom, koji se kreće duž mosta C, pri čemu pazi on na to, da se slika letilice stalno poklapa sa vrhom jezgra.

Posle isteka od 10 sekunada javlja pomoćnik prekid. Nišandžija prestaje sa obrtanjem točkića f i na skali mosta C čita pomoćnik brzinu letilice, koju pokazuje skazaljka pritrđjena na durbinu.

Jasno je, da sprava može biti i tako udešena, da je u mesto pokretnog mosta C, udešena putanja P za jezgro M da bude pomerna. U tom bi slučaju durbin D ostao čvrst a jezgro M bi se pomeralo, pri čemu bi skala bila obeležena duž puta jezgra M.

Ili najzad most C i putanja P za jezgro M mogu se udešavati te je istovremeno moguće pomeranje i durbina D i jezgra M. Kod praćenja cilja pod uslovom poklapanja slike cilja sa vrhom jezgra kombinuju se pojedina kretanja, te onda medju sobni položaj jezgra i durbina daju brzinu cilja.

Patentni zahtevi:

1. Merilo brzine, naznačeno time, što se njime određuje brzina cilja samim poklapanjem slike cilja, koje traje određeno vreme i vrha jezgra (M) u durbinu (D) koji je snabdeven u optičkoj osovini objektiva otvorom maloga prečnika.

2. Merilo brzine po 1. zahtevu, naznačeno time, da se praćenjem leta cilja durbinom, koji se pomera tako duž putanje mosta paralelno sa pravcem letenja cilja, poklapa za izvesno vreme slika cilja i vrh jezgra (M) u durbinu tako da na toj putanji biva odmerena dužina, koja u određenoj srazmeri odgovara za isto vreme predjenom putu cilja, koga pratimo.

3. Merilo brzine po 1. i 2. zahtevu, naznačeno time, da su pod pretpostavkom istoga vremena posmatranja, na skali nanesenoj duž mosta (C) umesto dužina puta predjenog od strane cilja nanesene takve dužine, koje odgovaraju odgovarajućim brzinama cilja.

4. Merilo brzine po 1. zahtevu, naznačeno time, da se poklapanje slike cilja i vrha jezgra (M) u durbinu (D) postiže pomeranjem putanje (P) jezgra (M) u paralelnom položaju ka pravcu letenja cilja i da se postiže dalje praćenje leta cilja pri pokrivenoj slici cilja sa vrhom jezgra (M) pomeranjem jezgra (M) duž putanje (P), koja je paralelna sa pravcem cilja, pri čemu je durbin (D) nepokretan.

5. Merilo brzine po zahtevima od 1—4 naznačeno time, da se tako kombinuje pomeranje putanje (P) jezgra (M) i pomeranja durbina (D) i jezgra (M), da se obe putanje pomeraju paralelno sa pravcem letenja cilja i da medjusobni položaj jezgra (M) i durbina (D) daje brzinu cilja.

Fig. 1

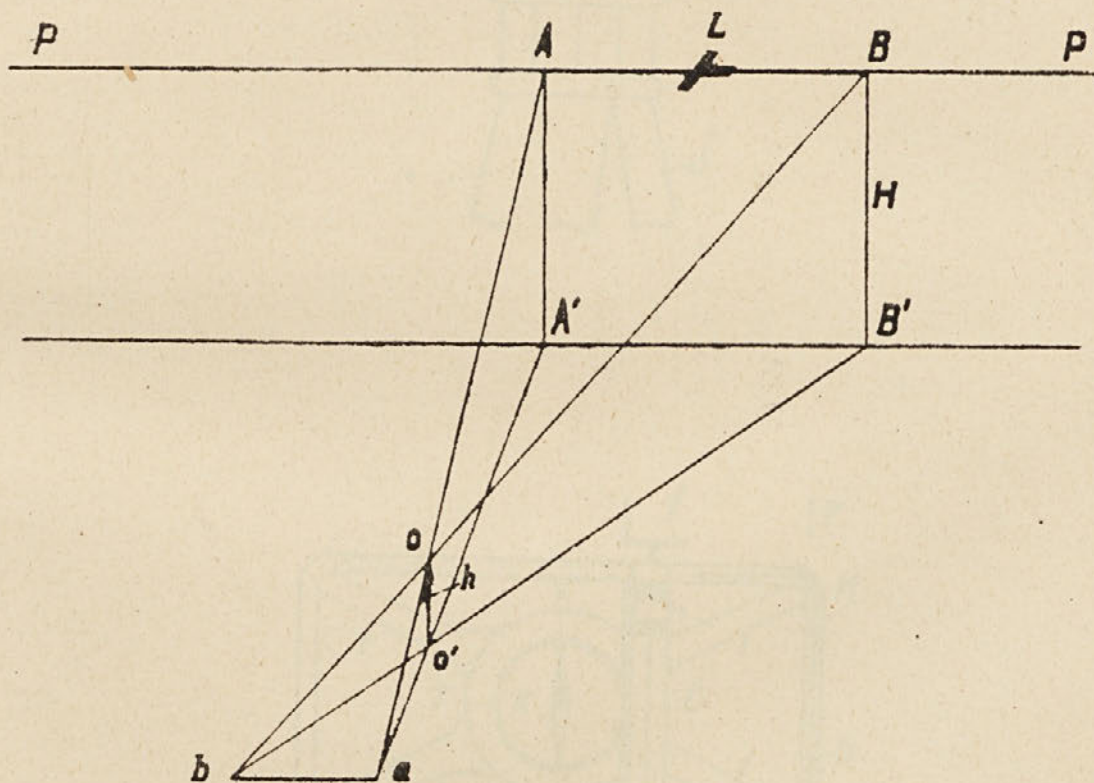


Fig. 2

