

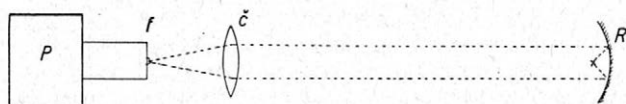
Letectvo u nás a v cizině.

Major pěch. Ing. Jan Valníček:

Opticko-elektrický diferenční detektor a jeho užití v OPL.

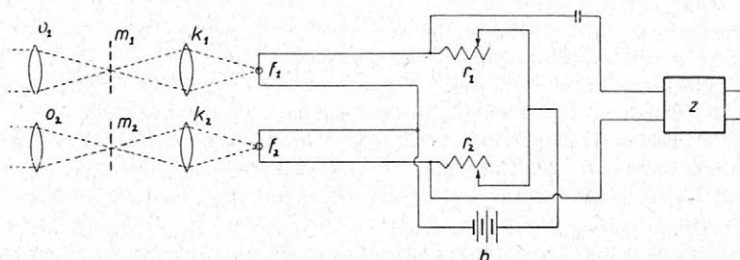
Základem nového detektoru je fotograf. buňka. Jak známo, má tato buňka tu vlastnost, že padne-li na ni světelný paprsek, stane se vodivou pro elektrický proud. Této její vlastnosti je bohatě využito na př. ve zvukovém filmu a v četných technických zařízeních, zejména poplašných. Obvyklé zařízení je nakresleno schematicky na obr. 1: R je světlomet, č kondenzační čočka, která sbírá paprsky světlometu a soustřeďuje je na buňku f, umístěnou v jejím ohnisku. Dokud dopadá na buňku světelný tok, je zapojen elektrický okruh v poplachovém přístroji P. Jakmile však

je tento tok přerušen — na př. vstoupí-li někdo do cesty paprskům na trati č-R, způsobí poplašný přístroj P poplach. Jiné zajímavé užití této buňky se zkouší na železnicích, kde světelný paprsek, vysílaný se semaforu, může při určité poloze návěstních přístrojů uvést v činnost brzdy vlaku a p.



Obr. 1.

Popsaná zařízení předpokládají však kontinuitu světelného toku a jeho přerušeni na určitém místě. Proto jich nelze dobře užít k indikování dalekých nepřístupných předmětů, anebo by zařízení, pracující s odraženým světlem, bylo aparaturou nemožně složitou. V Americe se podle zpráv časopisu Electronics podařilo sestavit velmi vtipné zařízení, které rozšiřuje možnost užití fotograf. buňky i na



Obr. 2.

případy, kdy objekt je vzdálen; je však podmínkou, aby se objekt pohyboval. Přístroji říkají petoskop. Jeho schema je nakresleno na obr. 2. Přístroj se skládá z 2 objektivů o_1 a o_2 , v jejichž ohniskových rovinách jsou umístěny mřížky m_1 a m_2 . Tyto mřížky mají podobu šachovnice a skládají se z políček průhledných a neprůhledných. Vzájemná poloha obou mřížek je taková, že tam, kde je mřížka m_1 průhledná, je mřížka m_2 neprůhledná. Ježto ohniskové vzdálenosti obou objektivů o_1 a o_2 jsou zcela stejné, je utvořen obrázek objektu na mřížce m_1 na př. na průsvitném políčku, kdežto na mřížce m_2 je týž obrázek na políčku neprůsvitném. Mřížky jsou v ohniskových rovinách kondenzátorů k_1 a k_2 , které obrázky mřížky promítají na fotograf. buňky f_1 a f_2 . Tyto buňky jsou zapojeny na baterii b tak, jako bývá zapojení na Wheatstoneově můstku při cejchování elektrických odporů. Elektrické okruhy obou buněk se dají seřadit regulačními odpory r_1 a r_2 tak, že jejich odpor je úplně stejný, že jsou v jakési odporové rovnováze. Při tom jimi prochází proud intenzity nepřímě úměrné jejich odporům, jak učí Ohmův zákon.

Tato elektrostatičká rovnováha je indikována zesilovacím zařízením z , které má 4 nízkofrekvenční stupně. Poslední stupeň pak je zapojen na relé, které při proudovém nárazu zapojí zvukový signál. Zesilovač tedy přijímá jen rozdíly v osvětlení buňky.

Pohybuje-li se v zorném poli předmět, jsou buňky střídavě osvětlovány nebo zatemňovány světlem vysílaným oním předmětem, což se projevuje proudovými nárazy, které zesilovač zesílí a zapojí akustický signál. Frekvence přerušování závisí na

rychlosti pohybu předmětu, na jeho vzdálenosti, ohniskové dálce objektivu a na velikosti poliček mřížek. Jestliže se v zorném poli nic nehýbe, je systém v elektrické rovnováze, které se dá vždy dosáhnout reostaty, i když náhodou je jedna buňka osvětlena více nebo méně než druhá. Okamžité změny světla v celém zorném poli nemohou v tomto případě působit na porušení rovnováhy, neboť jsou v obou objektivě stejné. Rovněž stálé světlo, stojící na jednom místě, dá se vždy „vyladit“ reostaty. Delší stíny, způsobené na př. sluncem, dají se též „vyladit“, kdyby porušovaly rovnováhu. Z těchto všech důvodů se dá dosáhnout veliké citlivosti celého systému a okamžité reakce na každou, i malou a náhlou změnu v osvětlení buněk, vznikající pohybem nějakého objektu v zorném poli objektivu.

Přístroj je rozdělen na dvě části: na hlavu, v níž je ukryto optické ústrojí s buňkami a 1. stupeň zesilovací, a na ostatní část, která obsahuje zbytek zesilovacích stupňů s bateriemi. Hlava s objektivem se dá, což je samozřejmé, otáčet všemi směry; je rozdělena na 2 komory — pro každý objektiv jednu.

Podle zprávy v citovaném časopise indikuje pokusný typ petoskopu auto na dálku 30 m, jdoucího člověka na 25 m. Zorné pole je 25 stupňů. Těmito údaji je dán prostor, v němž působí petoskop. Časopis však neuvádí ohniskovou dálku objektivu, která má největší vliv na hloubku pole působnosti přístroje; z popisu lze se domnívat, že toto pole je malé a že by se dal jeho rozsah zvětšit. Přístroj byl též vyzkoušen do indikování letounů na letišti v Patco ve Filadelfii. Podle zprávy byl zkoušen do výšky letu 650 m při jasném počasí. V užití přístroje k indikování letounů lze vidět veliké možnosti jeho užití. Uvádím na př. střežení určitých prostorů automatickými hláskami, automatické zamíření protiletadlové baterie, určování směru letu, měření rychlosti atd. Nelze též zapominat, že citlivost buněk lze rozšířit i na takový rozsah délků světelných vln, které lidské oko nepřijímá. Petoskop, zachycující na př. infračervené paprsky plamenů šlehajících z výfuků, tedy snad naznačuje dlouho hledanou cestu k zjišťování polohy nočních letounů. Dosavadní výsledky jsou sice skromné, hlavně malým dosahem přístroje, ale konečně tak začínal každý jiný přístroj, nežli dosáhl praktické dokonalosti.

Z cizích revuí.

štábní kapitán let. zbroj. Ant. Píkhart:

Autostrady jako objekt napadení letectvem.

(Dokončení.)

Činnost proti autokolonám.

Pro útok na autostrady je nejdůležitější bitevní letectvo, třebaže se jeví nutné i použití bombardovacího letectva, a to k ničení různých objektů a jízdní dráhy autostrady.

Bitevní letectvo má za úkol rušení přesunu a bude mít tyto cíle:

- a) autokolony s pěchotou a dělostřelectvem,
- b) místa nakládání a vykládání,
- c) autokolony s nákladem a
- d) jednotlivé křižovatky a mosty místního významu.

Autokolony s vojskem, místa nakládání a vykládání, podaří-li se je zjistit, budou na prvním místě cílem bitevního letectva. K ničení mostů, přechodů a jízdní dráhy autostrady bude nutno použít větších pum (od 100—250 kg) a shazovaných s větší výše, než se používá u bitevního letectva. Proto bude používáno bitevního letectva k ničení těchto objektů jen v některých případech.