

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

233480

(11)

(B1)

(22) Prihlásené 16 03 83
(21) (PV 1806-83)

(51) Int. Cl.³
F 41 J 5/06

(40) Zverejnené 13 08 84

(45) Vydané 15 09 86

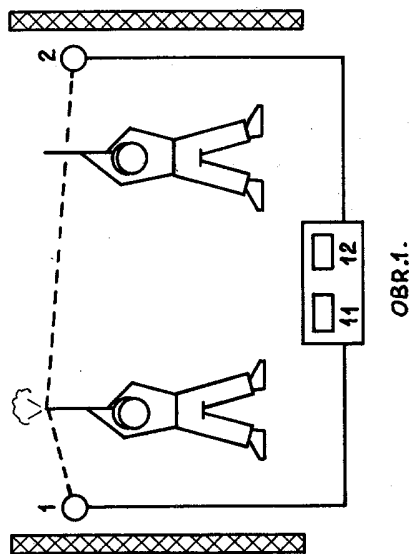
(75)

Autor vynálezu

ČERVINKA PETER ing., BRATISLAVA

(54) Dvojité počítadlo výstrelů

Vynález sa týka dvojitého počítadla výstrelů hlavne pre strelnice. Zvukové impulzy sa snímajú v každom boxe dvoma mikrofónmi a elektrické obvody pozostávajúce z hradíel, tvarovacích obvodov, monostabilných klopných obvodov, rozlíšia z ktorého z dvoch zdrojov zvukových impulzov v boxe vyšiel impulz. Zariadenie možno použiť tam, kde treba oddelene registrovať počet zvukových impulzov z dvoch približne rovnako silných a od seba málo vzdialených zdrojov.



Vynález sa týka dvojitého počítadla výstrelov, určeného hlavne pre strelnice.

Pri mnohých streleckých súťažiach sú pretekári dvaja v jednom boxe. Aby súťaž mala zaručené regulérne podmienky, musia pomocní rozhodcovia registrovať výstrely jednotlivých pretekárov. To znamená aspoň jeden pomocný rozhodca pre každý box, čo zvyšuje náklady na usporiadanie pretekov. Navyše môže dôjsť pri takomto počítaní výstrelov vplyvom ľudského faktoru k chybám.

Uvedené problémy rieši dvojité počítadlo výstrelov, ktorého podstata je, že v boxe je na každej strane jeden mikrofón, ktorý je cez tvarovacie obvody pripojený na vstupy dvoch odlišne nastavených monostabilných klopných obvodov, pričom výstup monostabilného obvodu s dlhým impulzom ľavého mikrofónu a výstup monostabilného obvodu s krátkym impulzom pravého mikrofónu sú pripojené cez dvojavstupové hradlo na jedno počítadlo a výstup monostabilného obvodu s dlhým impulzom pravého mikrofónu a výstup monostabilného obvodu s krátkym impulzom ľavého mikrofónu sú cez dvojavstupové hradlo pripojené na druhé počítadlo impulzov.

Použitím dvojitého počítadla výstrelov možno registrovať, ktorý strelec v ktorom boxe niekoľkokrát vystrelil. Spôsob snímania je bezkontaktný, prostredníctvom zvuku. Zariadenie je jednoduché a nenáročné. Dvojité počítadlo môže byť v každom boxe, alebo v boxoch sú len mikrofóny a počítadlá sú sústredené napr. na stanovišti hlavného rozhodcu.

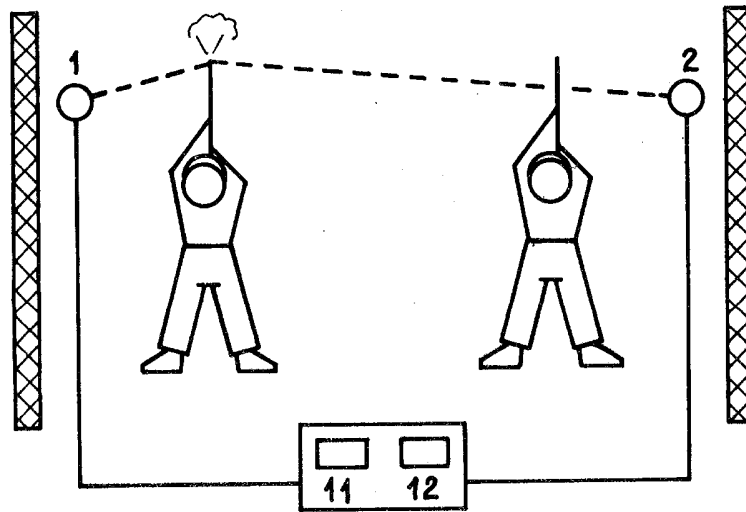
Na obrázkoch je schematicky znázornená funkcia dvojitého počítadla výstrelov, kde na obr. 1 je konfigurácia strelcov a mikrofónov v boxe, na obr. 2 je blokové schéma zapojenia a na obr. 3 je načrtnutý časový sled impulzov jednej vetvy počítadla.

Na každej strane boxu, ktorého steny sú obložené zvukopohlcujúcim materiálom je jeden mikrofón 1, 2. Mikrofóny 1, 2 sú cez tvarovacie obvody 3, 4 pripojené na vstupy monostabilných obvodov 5, 6, 7, 8, pričom obvody 5, 6 vytvárajú dlhý impulz a obvody 7, 8 krátky impulz. Výstup monostabilného obvodu 5, 6 s dlhým impulzom a monostabilného obvodu 7, 8 s krátkym impulzom z druhej vetvy sú privedené na dvojavstupové hradlá 9, 10. Na výstup každého hradla 9, 10 je pripojené elektromechanické, alebo elektronické počítadlo 11, 12 impulzov. Činnosť dvojitého počítadla výstrelov je založená na rozdielnom čase, kým zvuk výstrelu dôjde k pravému 2 či ľavému 1 mikrofónu. Keď vystrelí ľavý strelec, elektrický impulz z ľavého 1 mikrofónu bude predchádzať napríklad o 6 ms impulz z pravého 2 mikrofónu. Keď monostabilný obvod 5 bude nastavený napríklad na 7 ms a obvod 8 na 1 ms, dôjde ku koincidencii impulzov a na výstupe hradla 9 sa objaví impulz dĺžky 1 ms, ktorý zaregistruje počítadlo 11. Podobne, keď vystrelí pravý strelec, obvod 6 a obvod 7 spustia cez hradlo 10 počítadlo 12. Pri súčasnom výstrele oboch strelcov, dôjde ku koincidencii v oboch hradlách 9, 10 a obe počítadlá 11, 12 zaregistrujú výstrel.

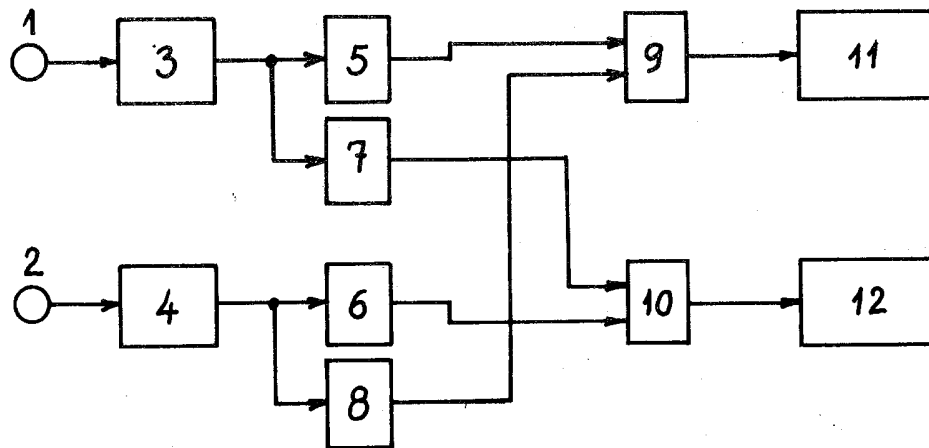
Dvojité počítadlo výstrelov možno použiť všade tam, kde treba registrovať počet zvukovým impulzom z dvoch približne rovnako silných a od seba málo vzdialených zdrojov.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

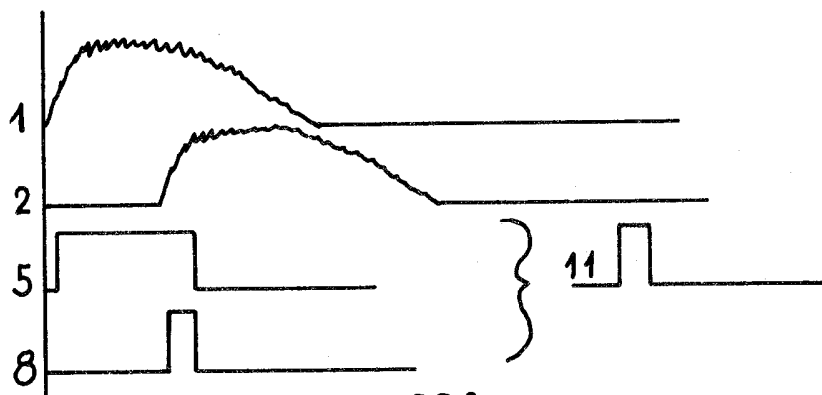
Dvojité počítadlo výstrelov, vyznačujúce sa tým, že je tvorené mikrofónmi (1, 2), ktoré sú každý cez tvarovací obvody (3, 4) pripojené na vstupy dvoch odlišne nastavených monostabilných klopných obvodov (5, 7, 6, 8), pričom výstup obvodu (5) s dlhým impulzom ľavého (1) mikrofónu a výstup obvodu (8) s krátkym impulzom pravého (2) mikrofónu sú pripojené cez dvojavstupové hradlo (9) na počítadlo (11) a výstup obvodu (7) s krátkym impulzom ľavého (1) mikrofónu a výstupom obvodu (6) s dlhým impulzom (6) pravého (2) mikrofónu sú cez dvojavstupové hradlo (10) pripojené na druhé počítadlo (12).



OBR.1.



OBR.2.



OBR.3.