

TELEMETRO LASER ACCOPPIABILE AD UN'ARMA PORTATILE



Area tecnologica principale → Optoelettronica

Keywords → View | Targeting | Aiming | Firing | Ranging | Rangefinder | Tracking

Un telemetro LASER è un dispositivo per misurare le distanze, configurato per emettere un treno di impulsi LASER verso un bersaglio, misurare per ogni impulso la differenza di tempo tra il momento dell'emissione e il momento della sua ricezione e calcolare la distanza dal bersaglio in base alla misura di questa differenza di tempo.

La presente invenzione riguarda un telemetro LASER per armi portatili avente un'unica lente e uno "splitter" ottico, telemetro in grado di calcolare la distanza del bersaglio indipendentemente dalla condizione di saturazione sul suo stadio ricevitore.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Al fine di contenere l'ingombro del telemetro al di sotto di un limite accettabile in modo da consentirne il montaggio su un dispositivo di puntamento da imbracciare, si è pensato di semplificare il gruppo ottico del telemetro eliminando una delle due lenti. La lente rimanente viene utilizzata sia per l'emissione che per la ricezione degli impulsi laser; in più, sul percorso degli impulsi laser viene aggiunto un prisma ottico per deviare l'impulso emesso dallo stadio emettitore sulla lente e per indirizzare l'impulso ricevuto dalla lente stessa al dispositivo optoelettronico ricevitore.

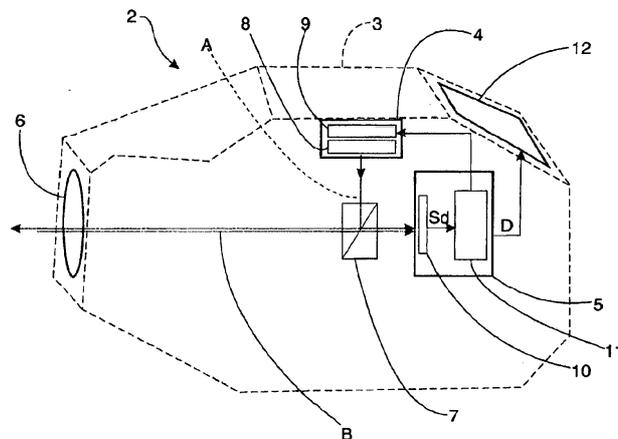


Figure 1 – Schema semplificato del sistema

Tuttavia, se da un lato l'eliminazione di una lente e l'introduzione del prisma ottico, indicato come "optical splitter", riduce notevolmente l'ingombro complessivo del telemetro e lo rende adatto al montaggio su un dispositivo di puntamento da imbracciare, dall'altro questa architettura provoca invece uno stato temporaneo di saturazione dello stadio ricevitore ad ogni emissione di impulso, che non consente di calcolare la distanza bersaglio con i metodi di calcolo attualmente noti a meno che non si allunghino i tempi di misura, situazione quest'ultima inaccettabile quando è necessario per determinare la distanza di un bersaglio in movimento.

Scopo della presente invenzione è quindi quello di realizzare un telemetro LASER per armi portatili avente un'unica lente e un divisore ottico, che sia in grado di calcolare la distanza del bersaglio indipendentemente dalla condizione di saturazione del suo stadio di ricezione. Ciò è possibile elaborando il segnale ricevuto, sia per compensare gli effetti della saturazione del sensore ricevente (spesso determinata dal ritorno praticamente immediato del segnale pulsato attraverso lo splitter) sia per determinare le soglie di rumore affidabili per una corretta misura.

INNOVAZIONE/VANTAGGI

Benefici:

- Determinazione rapida e affidabile della distanza dal bersaglio
- Diminuzione dei tempi di reazione da parte dell'operatore
- Pesi e ingombri ridotti
- Applicabilità anche a sistemi già esistenti (retrofit)

CAMPI DI APPLICAZIONE

Sport	Tiro al bersaglio, Tiro con l'arco, Golf
Caccia	Strumentazione avanzata per fucili da caccia, archi da caccia, safari
Ingegneria	<ul style="list-style-type: none"> - GEODESIA: strumenti per rilievi, telemetri/ipsometri, mapping. - RILIEVI FORESTALI: altezza alberi, zone di rispetto, misure di ingegneria forestale, dendrometria. - TELECOMUNICAZIONI: altezza di pali e antenne, altezza di edifici, distanza campate. - ALTRE UTILITY: caratteristiche legate alla vegetazione, distanza di conduttori o pipelines, altezza dei collegamenti elettrici.
Fotografia Cinematografia	Documentaristica, scene di azione, steadycam a controllo remoto

INFORMAZIONI BREVETTUALI

Data di priorità – 22/6/2010

Codice di priorità - ITTV2010A000091A

Codice IPC - G01S17/10, F41G3/06

Depositi nazionali attiviITALIA - IT1400625B1; **data di deposito:** 22/6/2010 **data di concessione:** 14/6/2013EPO - EP2585788; **data di deposito:** 22/6/2011; **data di concessione:** 28/5/2014

Nazionalizzazioni: Germania – Francia – Turchia

Leonardo internal code

LDO-0309