

APPARECCHIO ELETTRONICO PER DETERMINARE L'ASSETTO DI UN'ARMA

Area tecnologica principale → Sensoristica

Keywords → View | Targeting | Aiming | Firing | Pitch | Roll | Attitude

Un apparato elettronico accoppiabile ad un'arma, per determinare, istante per istante, gli angoli di pitch, roll e heading dell'arma stessa. Tali valori determineranno l'assetto istantaneo dell'arma in modo da impiegare tali informazioni in programmi di calcolo balistico atti a fornire all'operatore indicazioni, in tempo reale, relative all'assetto di tiro da dare all'arma al fine di centrare un bersaglio .

CARATTERISTICHE TECNICHE

La presente invenzione si basa essenzialmente sull'idea di realizzare un apparato elettronico in grado di:

- determinare le componenti dell'accelerazione dell'arma lungo gli assi di un sistema di riferimento coincidenti con determinati assi dell'arma, in modo tale che il movimento dell'arma nello spazio determini lo stesso movimento del sistema di riferimento;
- determinazione delle componenti della velocità angolare dell'arma lungo gli assi del sistema di riferimento;
- determinazione degli angoli di assetto dell'arma, di seguito indicati con angoli di assetto statici, in base alle componenti dell'accelerazione filtrata attraverso un filtro passa basso; gli angoli di assetto statico vengono determinati in una condizione di statica durante la quale l'arma è immobile o si muove con velocità trascurabile, inferiore ad una soglia minima prestabilita;
- determinare gli angoli effettivi di assetto dell'arma integrando nel tempo le componenti della velocità angolare;
- determinare alcuni fattori di correzione in funzione della differenza tra gli angoli di assetto effettivi e gli angoli di assetto statico;
- correggere le componenti della velocità angolare dell'arma in base ai corrispondenti fattori di correzione.

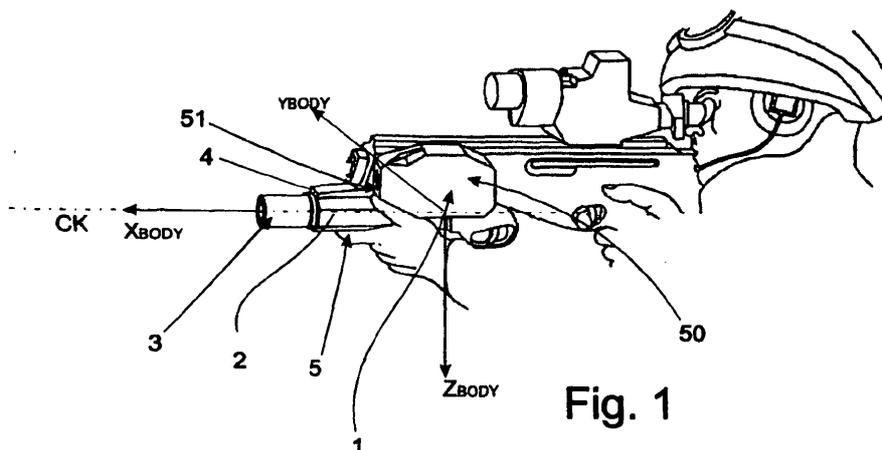


Figura 1 – il sistema in condizioni operative

Questo sistema elettronico ha il vantaggio di fornire un'indicazione precisa dell'assetto dell'arma, in quanto l'errore introdotto dai giroscopi nella misurazione della velocità viene eliminato grazie alla compensazione ottenuta tramite le componenti di accelerazione fornite dagli accelerometri.

INNOVAZIONE/VANTAGGI

- Accurata indicazione di assetto, che determina un miglioramento delle performance del calcolo balistico
- Elettronica di bordo semplice e poco costosa
- Pesi e dimensioni ridotte

CAMPI DI APPLICAZIONE

Forze di polizia, public safety	Sistemi di puntamento e tiro in scenario operativo, tracking ottico di aeromobili/droni
Simulazioni/Videogames	Scenari di combattimento in realtà aumentata, poligoni virtuali
Science	Astronomia, tracking ottico di satelliti, aeromobili, droni

INFORMAZIONI BREVETTUALI

Data di priorità – 12/4/2010

Codice di priorità - ITTV2010A000060A

Codici IPC – F41G1/48, F41G1/44, F41G3/14

Depositi nazionali attivi:

ITALIA - IT1399418B1; **data di deposito:** 12/4/2010; **data di concessione:** 16/4/2013

EPO - EP2558811; **data di deposito:** 12/4/2011; **data di concessione:** 13/8/2014

Estensioni nazionali: Polonia – Germania – Francia – Turchia

USA US9038900B2; **data di deposito:** 12/4/2011; **data di concessione:** 26/5/2015

Leonardo internal code

LDO-0308