

Title (en)

Method for defining the kinematic characteristics of a flying object

Title (de)

Verfahren zur Bestimmung der kinematischen Kenngrößen eines Flugobjektes

Title (fr)

Méthode pour définir les caractéristiques cinématiques d'un objet volant

Publication

EP 1273874 A2 20030108 (DE)

Application

EP 02014706 A 20020703

Priority

DE 10132317 A 20010706

Abstract (en)

Inertia acceleration and the active components of the earth's magnetic field in the radial direction relative to the roll axis of the flying object are measured from the ground over a given trajectory path for the object. The measurements are recorded with a time stamp and processed to provide data which gives the ground-related position, speed and acceleration, as well as the flying object-related Euler angle, kinematic starting angle, acceleration and rotation rate. The known direction of the earth's magnetic field in the flight region is projected onto the roll plane for the object in order to carry out the data processing. Independent claims are also included for (a) a first device used to carry out this method, comprising at least three on-board acceleration sensors, preferably orthogonal to each other and only one magnetic field sensor with the measuring axis extending in a radial direction relative to the object roll axis, and (b) a second device similar to the first one, except that there are two magnetic field sensors, preferably orthogonal to each other.

Abstract (de)

Bei einem Verfahren zur Bestimmung der kinematischen Kenngrößen eines Flugobjektes, insbesondere eines ballistisch fliegenden, rollenden Flugobjektes, soll für einen bestimmten Bahnabschnitt vom Boden aus die Flugbahn, im Flugobjekt der Beschleunigungsvektors und in radialer Richtung zur Rollachse des Flugobjektes die Komponente des Erdmagnetfeldes ermittelt werden. Die Messungen werden mit Zeitstempel zur Auswertung registriert. Das Ergebnis der Meßdatenauswertung umfasst zumindest: die Position, Geschwindigkeit, Beschleunigung, jeweils erdbezogen, die Eulerwinkel, die kinematischen Anstellwinkel, die Beschleunigung und die Drehrate, jeweils, objektbezogen. Ferner wird die im Fluggebiet bekannte Richtung des Erdmagnetfeldes genutzt, welche, für das Verfahren typisch, auf die Rollebene des Flugobjektes projiziert für die Auswertung verwendet wird.

IPC 1-7

F42B 35/00

IPC 8 full level

F42B 35/00 (2006.01)

CPC (source: EP)

F42B 35/00 (2013.01)

Cited by

CN107314718A; FR2872928A1; EP1617165A1; US7500636B2

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR

DOCDB simple family (publication)

EP 1273874 A2 20030108; EP 1273874 A3 20030625; DE 10132317 A1 20030116

DOCDB simple family (application)

EP 02014706 A 20020703; DE 10132317 A 20010706