

Title (en)

Artillery rocket using canard fins for guiding.

Title (de)

Mittels Canard-Rudern gesteuerte Artillerie-Rakete.

Title (fr)

Roquette d'artillerie comportant des ailettes de guidage du type canard.

Publication

EP 0636852 A1 19950201 (DE)

Application

EP 94110495 A 19940706

Priority

DE 4325218 A 19930728

Abstract (en)

The precision of the payload delivery of the basic artillery rocket (11) introduced with the MLRS system is very considerably improved if it is equipped with an inertial flight controller (15) for driving fins (25). The cost of the flight controller (15) can be kept low if it is supported by position and time data from a navigation receiver (20) with whose aid it is also possible to determine that the delivery (time) point has been reached. If the flight controller (15) together with sensors and an actuating system (17) is installed in front of the warhead, on the ogive of the rocket casing (27), the payload space is not noticeably reduced, and the front main frame (rib) (23) of the rocket structure can be used for mechanically robust fin mounting, so that it is unnecessary to have any involvement in the rear zone with the rocket motor (12). The fins (25), which are constructed as extended, heavily swept canards, are not deployed until the apogee (34) of the ballistic launch path (14) has been reached and, as a result of their additional lift, produce a transition into a greatly extended path (14') of considerably longer range (2R), in addition to more precise mission completion. <IMAGE>

Abstract (de)

Die eingeführte Artillerie-Basisrakete (11) des MLRS-Systemes erfährt eine ganz wesentliche Steigerung der Präzision ihrer Nutzlast-Ablieferung, wenn sie mit einem Inertial-Flugregler (15) zur Ansteuerung von Rudern (25) ausgestattet wird. Der Aufwand für den Flugregler (15) kann gering gehalten werden, wenn er mit Orts- und Zeitdaten aus einem Navigations-Empfänger (20) gestützt wird, mit dessen Hilfe auch das Erreichen des Ablieferungs-(Zeit)Punktes bestimmt werden kann. Bei Einbau des Flugreglers (15) samt Sensoren und Stellsystem (17) vor dem Gefechtskopf in die Ogive der Raketen-Hülle (27) wird der Nutzlastraum nicht spürbar verringert, und für die mechanisch stabile Ruder-Lagerung kann der vordere Haupt-Spant (23) der Raketen-Konstruktion herangezogen werden, so daß keinerlei Eingriff im Heckbereich mit dem Raketen-Motor (12) erforderlich wird. Die als gestreckte, stark gepfeilte Canards ausgebildeten Ruder (25) werden erst nach dem Apogäum (34) der ballistischen Startbahn (14) angestellt und bewirken durch ihren zusätzlichen Auftrieb einen Übergang in eine stark gestreckte Bahn (14') wesentlich erhöhter Reichweite (2R) zusätzlich zur präzisieren Missionserfüllung. <IMAGE>

IPC 1-7

F42B 10/64

IPC 8 full level

F42B 10/64 (2006.01)

CPC (source: EP US)

F42B 10/64 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [Y] GB 2184414 A 19870624 - PLESSEY CO PLC
- [Y] EP 0547637 A1 19930623 - HUGHES AIRCRAFT CO [US]
- [Y] FR 2611886 A1 19880909 - DIEHL GMBH & CO [DE]
- [A] US 4438893 A 19840327 - SANDS TIMOTHY B [US], et al
- [A] US 3067681 A 19621211 - BEMAN WARD W
- [A] US 3272124 A 19660913 - JOHN MARSH, et al
- [A] GB 2190636 A 19871125 - SHORT BROTHERS PLC
- [A] FR 2623280 A1 19890519 - DIEHL GMBH & CO [DE]
- [Y] R. PENGELLEY: "Europe and US vie in 155mm artillery ammunition innovation", INTERNATIONAL DEFENSE REVIEW, vol. 26, no. 7, July 1993 (1993-07-01), SURREY, pages 563 - 568
- [A] F.J. REGAN: "Aeroballistics of a terminally corrected spinning projectile (TCSP)", JOURNAL OF SPACECRAFT AND ROCKETS, vol. 12, no. 12, December 1975 (1975-12-01), NEW-YORK, pages 733 - 738

Cited by

DE19624187C1; DE19635847A1; DE19635847C2; US5904319A; EP0838656A3; US6685134B2

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0636852 A1 19950201; EP 0636852 B1 19961002; DE 4325218 A1 19950202; DE 4325218 C2 19981022; DE 59400761 D1 19961107; US 5467940 A 19951121

DOCDB simple family (application)

EP 94110495 A 19940706; DE 4325218 A 19930728; DE 59400761 T 19940706; US 27877994 A 19940722