

Nader verklaard:

B-2 Spirit Vormgeving en Flight controls

Algemeen

De B-2 is een van de meest indrukwekkende vliegtuigen qua vormgeving. In deze uiteenzetting zullen we de vormgeving (1) en de flight controls (2) nader bekijken.

1. Vormgeving

Het ontwerp van de B-2 is qua design de meest efficiënte vormgeving die men op dit moment heeft toegepast bij operationele vliegtuigen. Geacht wordt dat commerciële vliegtuigen deze vormgeving ook zullen hebben over enkele (tientallen) jaren. De vormgeving van de B-2 is een vliegtuig ontworpen als een vliegende vleugel. Hierbij bestaat de B-2 uit "1 vleugel". Kenmerkend is dat de B-2 geen staartvlak(ken) heeft. De eerste die dit uittestten waren de Duitsers in de 2^e Wereld Oorlog. Het vliegtuig vloog succesvol maar de oorlog was afgelopen voor het vliegtuig in productie kon worden gebracht. De Amerikaanse vliegtuig fabrikant Grumman had later op eigen initiatief een soortgelijk vliegtuig gebouwd voor testen. Voor de ontwikkeling van de huidige B-2 was dit testvliegtuig een waardevolle bron.

De B-2 Spirit is een stealth vliegtuig waarmee wordt bedoeld dat het een lage waarneembaarheid heeft. Enkele zichtbare toepassingen bij de B-2 die hier aan hebben bijgedragen zijn:

- Toepassing vliegende vleugel concept;
- Geen externe rechte hoeken;
- De kleurentoon is zwart;
- Motorluchtuitlaten zijn "verstopt" op het vliegtuig;
- Geen naverbranders.

De B-2 is uitgerust met 4 F118-GE-100 turbofan motoren die tevens worden gebruikt door het U-2 spionagevliegtuig. De motoren zijn per 2-tal gemonteerd aan beide zijden van de romp (*Figuur 1*) (1). De uitlaten (nozzles) (*Figuur 2*) (1) bevinden zich op enige afstand voor het einde van het vliegtuig. Hierdoor zijn de hete uitlaat gassen minder goed te detecteren door vijandelijke IR-detectors.



Figuur 1



Figuur 2

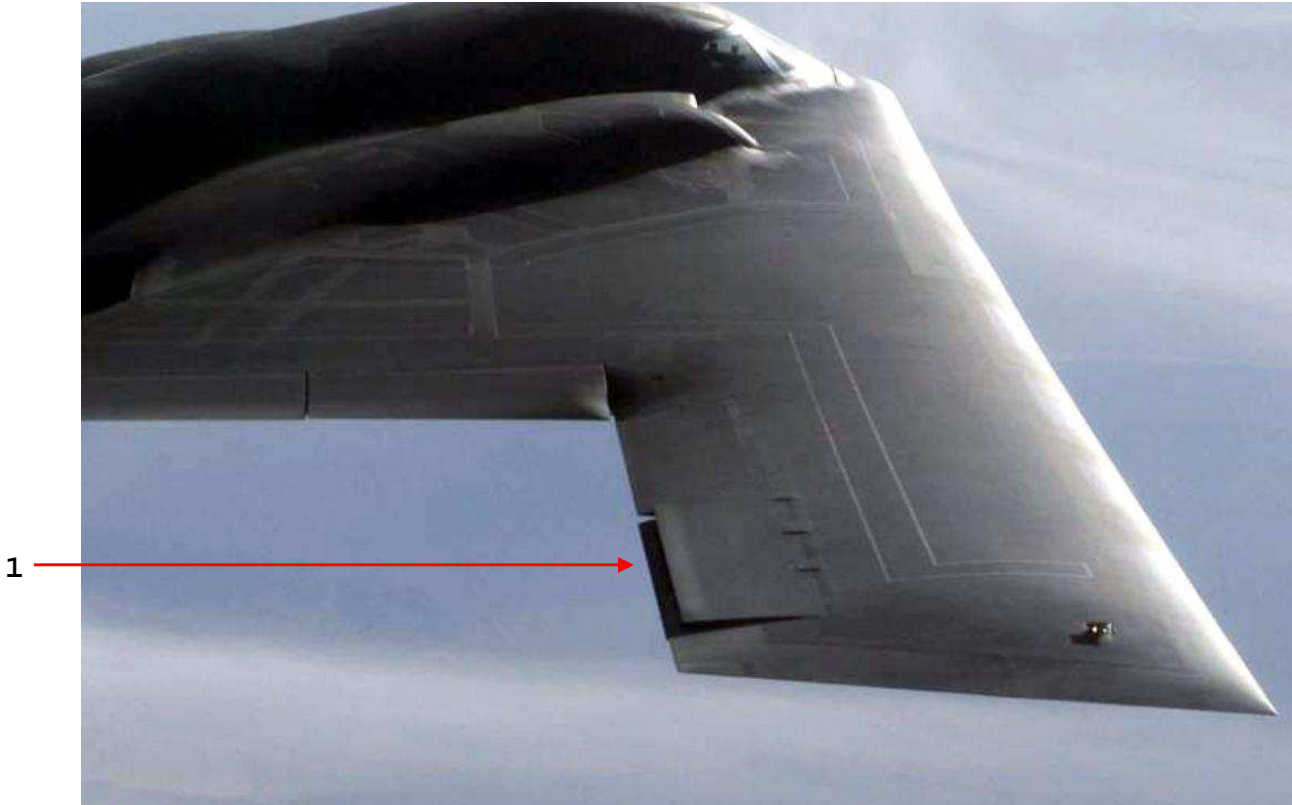
2. Flight Controls

De B-2 heeft voor de besturing van het vliegtuig ailerons (*Figuur 3*) (1), stabilizers (2) en drag rudders (3) en *Figuur 4* (1). Drag Rudders zijn een unieke toepassing maar hebben dezelfde functie als het richtingsroer bij conventionele vliegtuigen. De drag rudders zijn bevestigd aan beide tippen van de vleugels. De rudders zijn altijd een beetje geopend wat voor een constante weerstand zorgt. Afhankelijk van de

vliegbewegingen en de stabiliteit worden de rudders - geheel automatisch - in een meer open of meer dicht stand gezet.



Figuur 3



Figuur 4

Copyright by C. Stassen

www.worldwide-military.com