



Formvariable Triebwerksgondel

Hintergrund

Die Belieferung des Verdichtersystems mit Luft adäquater Menge, Geschwindigkeit und Gleichförmigkeit wird durch den Einlass-/Einlauf sichergestellt. Bei verschiedenen Flugbedingungen ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an die Kontur des Einlasses. Während des schnellen Reiseflugs sind Einlässe mit dünner Kontur und engem Eintrittsquerschnitt vorteilhaft, da diese einen minimalen Luftwiderstand gewährleisten. Diese Geometrien sind jedoch im Startfall anfällig für Strömungsablösungen, die gefährliche Folgen nach sich ziehen können. Aus diesem Grund sind für den Start und den Steigflug Einlässe mit dicker, runder Kontur und größerem Eintrittsquerschnitt besser geeignet, da sie dieses Risiko minimieren. Dies erfolgt allerdings auf Kosten eines erhöhten Widerstands im Reiseflugfall. Bisher wird für diese unterschiedlichen Anforderungen ein statischer Einlass mit einer Kompromissgeometrie verwendet.

Beschreibung

Durch die hier vorliegende Erfindung können in zukünftigen Anwendungen die statischen Kompromisse für Einlass, Düse und Gondelhülle durch variable Lösungen ersetzt werden. Die Kombination der Antriebssysteme einiger oder aller beschriebener Teilsysteme der Triebwerksgondel könnten bewirken, dass Gesamtgewicht und -komplexität des variablen Gondelsystems bestehend aus variablem Einlass, variabler Gondelhülle, variabler Düse sowie Schubumkehrsystem im Vergleich zu nicht gekoppelten Lösungen verringert werden.

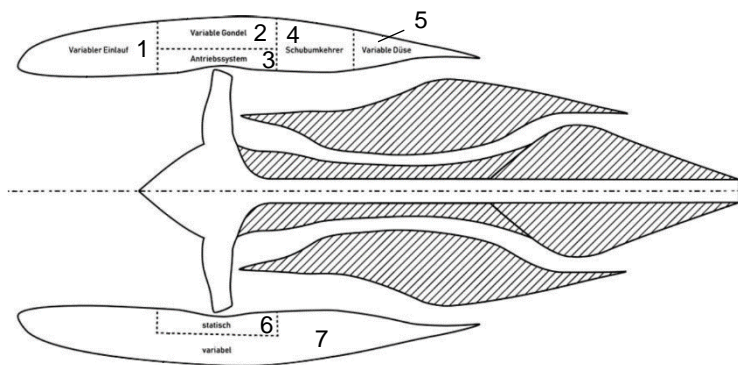


Abb.: eine prinzipielle Schnittansicht eines Strahltriebwerks gemäß der vorliegenden Erfindung – 1 Variabler Einlauf, 2 Variable Gondel, 3 Antriebssystem, 4 Schubumkehrer, 5 Variable Düse, 6 statisch, 7 variabel

Vorteile der Erfindung:

- Verringerung des Gewichtes und der Komplexität
- Variable Anpassung an die Flugphase
- Erhöhung der Gesamtzuverlässigkeit

Anwendungsbereiche:

- Luftfahrt
- Triebwerkstechnik

Fachgebiet

- Flug-Triebwerksdesign

Schlüsselwörter

- Luftfahrttechnik
- Triebwerksgondel
- Einlasskontur

Schutzrecht

- DE 10 2019 125 038.2

Entwicklungsstand

- Konzeptstudie

Angebote

- Verkauf
- Lizenzierung
- Option
- FuE-Kooperation

Ansprechpartner

Mike König
Patentingenieur

T +49 (0)355 69 3535
F +49 (0)355 69 2088
E mike.koenig@b-tu.de

Brandenburgische Technische Universität
Cottbus-Senftenberg
Referat Patente und Lizenzen
Platz der Deutschen Einheit 1
03046 Cottbus

Referenz

Angebot Nr. 18-17
Stand Oktober 2020

