

Transfersteckbrief

Luftbett für die Schwingungsmessung – Berührungslose Lagerung bei gleichzeitiger Anregung

Referenznr.: 61228

Hintergrund

Das Schwingungsverhalten von Strukturen wird untersucht, um Informationen über charakteristische Frequenzen, das Dämpfungsverhalten oder charakteristische Eigenformen zu erhalten. Dazu muss der Probekörper einerseits gelagert werden, zum anderen müssen Schwingungen auf den Probekörper übertragen werden. Durch konventionelle Lagerung wie Aufhängung oder Schaumstofflagerung werden Lagerkräfte auf den Probekörper aufgebracht, die die Schwingung beeinflussen.

Technologie

Für die experimentelle Modalanalyse von (ultra)-leichten Strukturen ist neben einer berührungslosen Anregung und Signalerfassung auch eine berührungslose Lagerung notwendig. Für die Betriebsmodalanalyse muss das Bauteil zusätzlich breitbandiger Anregung unterliegen. Durch den Einsatz des Luftbetts schwebt der Probekörper auf einem dünnen Luftfilm und wird gleichzeitig durch den Luftstrom stochastisch zu Schwingungen angeregt.

Vorteile

- ✓ keine verfälschende Dämpfung am Objekt
- ✓ keine verfälschenden Steifigkeiten am Objekt
- ✓ für Leichtbaustrukturen anwendbar, die sich nicht mit (manuellen) Hämmern anregen lassen

Anwendung

Strukturdynamische Untersuchung und Modalanalyse von Leichtbaustrukturen.

Partnerschaft

Kooperationspartner zur Produktentwicklung gesucht.

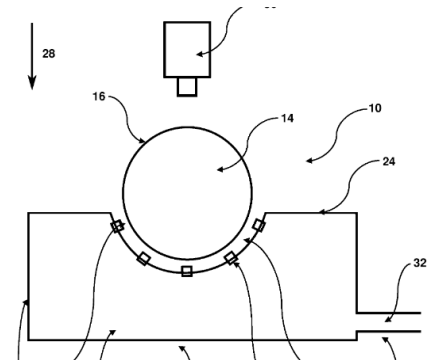


Abbildung 1: Luftbett zur gleichzeitigen berührungslosen Lagerung und Anregung eines Probekörpers

Schlagworte

Operational Modal Analysis,
Nichtlineare Materialien,
Messtechnik, Strukturdynamik,
Qualitätskontrolle

Entwicklungsstatus

Laborprototyp, in Benutzung

IP Status

DE102015106603A1 (anhängig)

Kontakt

Dr.-Ing. Sarah Schneider
Transferscout Leichtbau

Tel.: +49 3375 508 498

sarah.schneider@th-wildau.de

<http://innohub13.de>