Anordnung und Verfahren zum Dämpfen von Schwingungen eines Bauwerks

Angebot Nr.	19-08
Stand	August 2026

Hintergrund

Mit zunehmender Urbanisierung entstehen immer schlankere und höhere Gebäude, die verstärkt anfällig für dynamische Belastungen wie Wind oder Erdbeben sind. Durch die Klimaveränderungen werden zukünftig auch immer höhere Windlasten erwartet. Bestehende Lösungen (z.B. Tilger, Pendelmassen) erfordern häufig großen Bauraum oder komplexe Konstruktionen und weisen Einschränkungen hinsichtlich Effizienz und Integration auf. Erhöhter Materialeinsatz, zusätzliches Gewicht und verlorene Nutzfläche führen zu wirtschaftlichen Nachteilen. Gleichzeitig können aktive Systeme zusätzlichen Energiebedarf verursachen.

Beschreibung

Die Erfindung basiert auf der Anordnung eines beweglichen Verkleidungselements, vorzugsweise eines Fassadenelements, relativ zu einem Wandelement, wobei eine Dämpfungseinrichtung zwischen beiden Elementen integriert ist. Die Bewegung erfolgt parallel zur Wandoberfläche. Ein Feder-System koppelt beide Elemente und wird auf die Eigenfrequenz des Bauwerks abgestimmt.

Die Dämpfungseinrichtung (passiv, semi-aktiv oder aktiv) dissipiert die Relativbewegung und kann auch als elektrischer Dämpfer ausgeführt sein. Mit einem integrierten Generator kann die Bewegungsenergie in elektrische Energie umgewandelt werden.

Die verteilte Anordnung mehrerer beweglicher Fassadenelemente über die Gebäudehöhe führt zu einem System, das funktional einem verteilten Mehrmassendämpfer entspricht, jedoch ohne zusätzliche Massen auskommt.

Details / Vorteile

Effiziente Reduktion von Bauwerksschwingungen
Autarker Betrieb durch Energiegewinnung
Reduktion von Bauraum und Material
Robustes Dämpfungssystem
Vorhandene Fassaden- elemente nutzbar
Entlastung der Tragstruktur

Referat Patente und Lizenzen
Zentralcampus Cottbus: +49 (0) 355 69 3535
www.b-tu.de/transfer/patente-lizenzen
patente@b-tu.de

Anwendungsfälle

Schlanke Wolkenkratzer
Closed-Cavity-Fassaden (CCF)
Nachrüstung von Bestandsbauten
Schutz vor Torsionsschwingungen
Autarke Erdbeben-Notsysteme

Schutzrecht

DE102020107196.5

Entwicklungsstand

Prototyp

Angebote

- Ausgründung
- FuE-Kooperation
- Lizenzierung

Kontakt

Mike König
Platz der Deutschen Einheit 1
03046 Cottbus
Hauptgebäude, Zentralcampus
Raum HG 2.39

T +49 (0) 355 69-3535
E patente@b-tu.de