



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 02 796 400 T1 2004.11.11**

(12) **Veröffentlichung der Patentansprüche**

der europäischen Patentanmeldung mit der
 (97) Veröffentlichungsnummer: **1 419 089**
 in deutscher Übersetzung (Art. II § 2 Abs. 1 IntPatÜG)
 (86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US02/26633**
 (96) Europäisches Aktenzeichen: **02 796 400.6**
 (87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 03/018342**
 (86) PCT-Anmeldetag: **26.08.2002**
 (87) Veröffentlichungstag
 der PCT-Anmeldung: **06.03.2003**
 (97) Veröffentlichungstag
 der europäischen Anmeldung: **19.05.2004**
 (46) Veröffentlichungstag der Patentansprüche
 in deutscher Übersetzung: **11.11.2004**

(51) Int Cl.7: **B64D 47/00**
F16F 7/10

(30) Unionspriorität:
939127 24.08.2001 US

(71) Anmelder:
Bell Helicopter Textron, Inc., Fort Worth, Tex., US

(74) Vertreter:
derzeit kein Vertreter bestellt

(72) Erfinder:
LEDBETTER, K., Timothy, Euless, US; STAMPS, Brad, Colleyville, US; POPELKA, David, Colleyville, US; BOTHWELL, M., Christopher, Grapevine, US; SMITH, Reaugh, Michael, Colleyville, US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **KOMPAKTE SCHWINGUNGSUNTERDRÜCKUNGSVORRICHTUNG**

(57) Hauptanspruch: Schwingungsunterdrückungsvorrichtung, umfassend:
 eine Masse
 mit einem Massenmittelpunkt,
 mit einer Bewegungsachse,
 mit einer Mittelebene, die durch den Massenmittelpunkt und orthogonal zu der Bewegungsachse verläuft,
 mit einem ersten Satz von im Wesentlichen planaren Oberflächen, die im Wesentlichen orthogonal zu der Bewegungsachse verlaufen und in einer ersten Richtung zu der Mittelebene weisen, und
 mit einem zweiten Satz von im Wesentlichen planaren Oberflächen, die im Wesentlichen orthogonal zu der Bewegungsachse verlaufen und in einer zweiten Richtung zu der Mittelebene weisen, die im Wesentlichen der ersten Richtung entgegengesetzt ist;
 wobei ein erster Federsatz durch den ersten Satz von Oberflächen auf die Masse wirkt;
 wobei ein zweiter Federsatz durch den ersten Satz von Oberflächen auf die Masse wirkt.

Patentansprüche

1. Schwingungsunterdrückungsvorrichtung, umfassend:

eine Masse

mit einem Massenmittelpunkt,

mit einer Bewegungsachse,

mit einer Mittelebene, die durch den Massenmittelpunkt und orthogonal zu der Bewegungsachse verläuft,

mit einem ersten Satz von im Wesentlichen planaren Oberflächen, die im Wesentlichen orthogonal zu der Bewegungsachse verlaufen und in einer ersten Richtung zu der Mittelebene weisen, und

mit einem zweiten Satz von im Wesentlichen planaren Oberflächen, die im Wesentlichen orthogonal zu der Bewegungsachse verlaufen und in einer zweiten Richtung zu der Mittelebene weisen, die im Wesentlichen der ersten Richtung entgegengesetzt ist;

wobei ein erster Federsatz durch den ersten Satz von Oberflächen auf die Masse wirkt;

wobei ein zweiter Federsatz durch den ersten Satz von Oberflächen auf die Masse wirkt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der erste und zweite Federsatz Schraubenfedern sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der erste und zweite Federsatz Druckfedern sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der erste und zweite Federsatz Zugfedern sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der erste Federsatz zwei Federn umfasst und der zweite Federsatz zwei Federn umfasst.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, des weiteren umfassend einen Satz von Abstimmmassen.

7. Schwingungsunterdrückungsvorrichtung, umfassend:

eine Masse

mit einem Massenmittelpunkt,

mit einer Bewegungsachse,

mit einer Mittelebene, die durch den Massenmittelpunkt und orthogonal zu der Bewegungsachse verläuft,

mit einem ersten Satz von Befestigungselementen, die an einem ersten Satz von Oberflächen angeordnet sind, die in einer ersten Richtung zu der Mittelebene der Masse weisen, und

mit einem zweiten Satz von Befestigungselementen, die an einem zweiten Satz von Oberflächen angeordnet sind, die in eine zweite Richtung weisen, die im Wesentlichen der erste Richtung entgegengesetzt ist;

wobei ein erster Federsatz durch den ersten Satz von Befestigungselementen auf die Masse wirkt;

wobei ein zweiter Federsatz durch den zweiten Satz

von Befestigungselementen auf die Masse wirkt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, wobei der erste und zweite Federsatz Schraubenfedern sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7, wobei der erste und zweite Federsatz Druckfedern sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 7, wobei der erste und zweite Federsatz Zugfedern sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 7, wobei der erste Federsatz zwei Federn umfasst und der zweite Federsatz zwei Federn umfasst.

12. Vorrichtung nach Anspruch 7, des Weiteren umfassend einen Satz von Abstimmmassen.

13. Schwingungsunterdrückungsvorrichtung, umfassend:

eine Masse

mit einem Massenmittelpunkt,

mit einer Bewegungsachse,

mit einer ersten Mittelebene, die durch den Massenmittelpunkt und orthogonal zu der Bewegungsachse verläuft,

mit einer zweiten Mittelebene, die durch den Massenmittelpunkt und orthogonal zu der ersten Mittelebene verläuft und eine erste und zweite Seite aufweist, und mit einer dritten Mittelebene, die durch den Massenmittelpunkt und orthogonal zu der ersten und zweiten Mittelebene verläuft und eine erste und zweite Seite aufweist;

wobei eine erste Feder eine Mittelachse hat, die im Wesentlichen parallel zu der Bewegungsachse liegt und an der ersten Seite der zweiten Mittelebene und an der ersten Seite der dritten Mittelebene angeordnet ist;

wobei eine zweite Feder eine Mittelachse hat, die im Wesentlichen parallel zu der Bewegungsachse liegt und an der ersten Seite der zweiten Mittelebene und an der zweiten Seite der dritten Mittelebene angeordnet ist;

wobei eine dritte Feder eine Mittelachse hat, die im Wesentlichen parallel zu der Bewegungsachse liegt und an der zweiten Seite der zweiten Mittelebene und an der ersten Seite der dritten Mittelebene angeordnet ist;

wobei eine vierte Feder eine Mittelachse hat, die im Wesentlichen parallel zu der Bewegungsachse liegt und an der zweiten Seite der zweiten Mittelebene und an der zweiten Seite der dritten Mittelebene angeordnet ist;

wobei die erste und dritte Feder gemeinsam zusammengepresst und ausgedehnt werden; und

wobei die zweite und vierte Feder gemeinsam und entgegengesetzt zu der ersten und dritten Feder zusammengepresst und ausgedehnt werden.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, wobei die Fe-

dem Schraubenfedern sind.

15. Vorrichtung nach Anspruch 13, wobei die Federn Druckfedern sind.

16. Vorrichtung nach Anspruch 13, wobei die Federn Zugfedern sind.

17. Vorrichtung nach Anspruch 13, wobei die Vorrichtung des Weiteren einen Satz von Abstimm Massen umfasst.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, wobei die Abstimm Massen Metallplatten umfassen.

19. Vorrichtung nach Anspruch 17, wobei die Abstimm Massen von einem oder mehreren Gewindebefestigungselementen gehalten werden.

20. Vorrichtung nach Anspruch 17, wobei die Vorrichtung des Weiteren ein Gehäuse mit einem darin angeordneten Fenster zum Einbauen und Entfernen von Abstimm Massen, wie gewünscht, umfasst.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen