

Title (en)

Circuit for the self-excitation of a mechanical oscillation system to its characteristic resonant frequency.

Title (de)

Schaltungsanordnung zur Selbsterregung eines mechanischen Schwingensystems zu Eigenresonanzschwingungen.

Title (fr)

Circuit pour l'auto-excitation d'un oscillateur mécanique jusqu'à sa fréquence de résonance propre.

Publication

EP 0343403 A1 19891129 (DE)

Application

EP 89107994 A 19890503

Priority

DE 3815007 A 19880503

Abstract (en)

[origin: WO8910802A1] Circuitry for self-excitation of self-resonant vibrations in a mechanical vibrating system (10) comprises an electromechanical transducer system (20) arranged in the feedback circuit of an electrical amplifier circuit (30) so that mechanical vibrations are induced in the system by the output alternating voltage of the amplifier circuit (30) and the system supplies an alternating voltage having the frequency of the mechanical vibrations to the input of the amplifier circuit (30). The amplifier circuit (30) has a non-linear amplification characteristic curve, which results in greater amplification at lower values of the input signal than at higher values. This ensures reliable vibration even under unfavorable operating conditions, while reducing the risk of false indications concerning the state of vibration, for example due to foreign vibrations.

Abstract (de)

Die Schaltungsanordnung zur Selbsterregung eines mechanischen Schwingensystems (10) zu Eigenresonanzschwingungen enthält ein elektromechanisches Wandlersystem (20), das im Rückkopplungskreis einer elektronischen Verstärkerschaltung (30) angeordnet ist, so daß es durch die Ausgangswechselspannung der Verstärkerschaltung (30) zu mechanischen Schwingungen angeregt wird und zum Eingang der Verstärkerschaltung (30) eine Wechselspannung mit der Frequenz der mechanischen Schwingungen liefert. Die Verstärkerschaltung (30) weist eine nichtlineare Verstärkungskennlinie auf, die bei kleinen Werten des Eingangssignals eine größere Verstärkung als bei größeren Werten des Eingangssignals ergibt. Dadurch ist ein sicheres Anschwingen auch unter ungünstigen Betriebsbedingungen gewährleistet, während andererseits die Gefahr von Fehlanzeigen des Schwingungszustands, beispielsweise infolge von Fremdvibrationen, verringert ist.

IPC 1-7

B06B 1/02

IPC 8 full level

B06B 1/02 (2006.01); **G01F 23/28** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B06B 1/0261 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] EP 0240360 A2 19871007 - TOA NENRYO KOGYO KK [JP], et al
- [A] US 3469211 A 19690923 - SHOH ANDREW, et al
- [A] GB 845267 A 19600817 - VICKERS ELECTRICAL CO LTD
- [A] WIRELESS WORLD, Band 73, Nr. 12, Dezember 1967, Seiten 594-598, Sussex, GB; A.E. CRUMP: "Diode function generators"
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 8, Nr. 163 (P-290)[1600], 27. Juli 1984; & JP-A-59 58 581 (MATSUSHITA DENKI SANGYO K.K.) 04-04-1984

Cited by

DE4327167A1; DE4429236A1; DE4429236C2

Designated contracting state (EPC)

CH DE ES FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0343403 A1 19891129; **EP 0343403 B1 19930908**; DE 58905505 D1 19931014; ES 2042865 T3 19931216; JP H02502267 A 19900726; JP H0775700 B2 19950816; US 5029268 A 19910702; WO 8910802 A1 19891116

DOCDB simple family (application)

EP 89107994 A 19890503; DE 58905505 T 19890503; DE 8900281 W 19890503; ES 89107994 T 19890503; JP 50486689 A 19890503; US 45541789 A 19890227