

## Title (en)

Temperature controller for the characteristics of an integrated circuit.

## Title (de)

Temperaturregler für die Kennzeichen eines integrierten Schaltkreises.

## Title (fr)

Dispositif de contrôle en température des caractéristiques d'un circuit intégré.

## Publication

**EP 0376787 A1 19900704 (FR)**

## Application

**EP 89403487 A 19891214**

## Priority

FR 8817091 A 19881223

## Abstract (en)

[origin: US4952865A] A circuit dedicated to the stabilization of integrated circuit temperature characteristics is achieved by integrating on the same semiconductor material chip as the integrated circuit and a device comprised of a sensor having at least two resistors (R1, R2 and/or R3, R4) supplied between two voltages (DC1, DC2) used alone or in conjunction with differential circuit structure (T2, T3) supplied by a current source (T1), comprising a transistorized variable load impedance (T4, T5, T6, T7). The resistors have different temperature coefficients, and the output voltage (VA or VB) of the bridge is temperature dependent. The integrated must incorporate a voltage-controlled element (transistor or diode).

## Abstract (fr)

L'invention concerne la stabilisation en température des caractéristiques d'un circuit intégré. Elle est obtenue en intégrant sur la même pastille de matériau semiconducteur le circuit intégré et un dispositif de contrôle composé d'un capteur comportant au moins deux résistances (R1, R2 et/ou R3, R4) alimentés entre deux tensions (DC1, DC2) utilisé seul ou complété par un circuit de structure différentielle (T2, T3), alimenté par une source de courant (T1), comportant une impédance de charge variable à transistors (T4, T5, T6, T7). Les résistances sont à coefficients de température différents, et la tension de sortie (VA ou VB) du pont est fonction de la température. Le circuit intégré doit comporter un élément (transistor, diode) commandable par une tension. Application à la stabilisation des circuits intégrés.

## IPC 1-7

**G05F 3/08; G05F 3/24**

## IPC 8 full level

**H01L 27/04** (2006.01); **G05D 23/24** (2006.01); **G05F 3/08** (2006.01); **G05F 3/24** (2006.01); **H01L 21/822** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**G05F 3/08** (2013.01 - EP US); **G05F 3/245** (2013.01 - EP US); **Y10S 323/907** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [A] GB 960015 A 19640610 - ERICSSON TELEFON AB L M
- [A] GB 2136649 A 19840919 - TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO
- [A] US 4723108 A 19880202 - MURPHY COLIN N [US], et al
- [A] US 4020367 A 19770426 - YAMASHIRO OSAMU, et al
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no. 298 (P-505)(2354) 09 octobre 1986, & JP-A-61 115113 (NEC CORP) 02 juin 1986,
- [A] E.D.N. ELECTRICAL DESIGN NEWS vol. 30, no. 22, 3 octobre 1985, NEWTON, MASSACHUSETTS, USA pages 169 - 172; ROLAND LEE: "CURRENT-SOURCE IC COMPENSATES FOR TEMPERATURE ERRORS"
- [A] ELECTRONICS vol. 37, no. 27, 19 octobre 1964, pages 55 - 56; ALLAN K. SCIDMORE: "JUNCTION DIODE REGULATES LOW-VOLTAGE SUPPLY"

## Cited by

EP0495302A3

## Designated contracting state (EPC)

DE GB GR IT NL

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0376787 A1 19900704; EP 0376787 B1 19940713**; DE 68916774 D1 19940818; DE 68916774 T2 19941110; FR 2641127 A1 19900629; FR 2641127 B1 19931224; JP H02264310 A 19901029; US 4952865 A 19900828

## DOCDB simple family (application)

**EP 89403487 A 19891214**; DE 68916774 T 19891214; FR 8817091 A 19881223; JP 33620389 A 19891225; US 45386589 A 19891220