

Title (en)  
Fast switching, controlled current source

Title (de)  
Gesteuerte Stromquelle mit beschleunigtem Umschalten

Title (fr)  
Source de courant contrôlée à commutation accélérée

Publication  
**EP 0981203 A1 20000223 (FR)**

Application  
**EP 99202607 A 19990810**

Priority  
FR 9810509 A 19980818

Abstract (en)  
The source of controlled current (CSi) receives a control signal (Vi) and delivers a current (IOi) at its output; It comprises a power module (PAi) containing a set of transistors connected in parallel with collectors, connected to the output, and a control module (CNTi) with output connected to emitters for setting the transistors in conducting state in response to the control signal; it also contains a set of 3 diodes (D1i,D2i,D3i) connected in series with a resistor (Rdi), so that the voltage between emitter and base is 3 times the voltage drop on one diode minus the voltage generated by the control module. In a preferred embodiment, the control module (CNT1) comprises a first differential pair of transistors with bases connected to receive a control signal, a third transistor in series with a resistor in path of the main current, and a second differential pair of transistors with bases connected to receive a selection signal. Independent claims are included for a charge pump comprising two sources of controlled current (CS1,CS2) connected to a current mirror formed by a pair of power transistors, and for a radio receiver with frequency controlled by a PLL with such a charge pump.

Abstract (fr)  
La présente invention concerne une source de courant contrôlée CSi destinée à recevoir un signal de commande Vi, et destinée à délivrer sur une sortie OUTi un courant IOi, comprenant : un module de puissance PAi comprenant une pluralité de transistors disposés en parallèle, dont les collecteurs sont reliés ensemble à la sortie de la source de courant CS1, et un module de contrôle CNTi, destiné à recevoir le signal de commande Vi, et d'une sortie destinée à délivrer un signal permettant la mise en conduction des transistors de puissance. Selon l'invention, les émetteurs des transistors de puissance sont reliés ensemble à la sortie du module de contrôle CNTi, ladite sortie étant destinée à délivrer un courant li dont la valeur dépend de la valeur du signal de commande Vi, les bases des transistors de puissance étant soumises en permanence à une tension de valeur prédéterminée permettant de rendre lesdits transistors de puissance potentiellement conducteurs. L'invention permet, par un pré-chargement des capacités parasites des transistors de puissance, d'accélérer l'entrée en conduction desdits transistors. Application :: Boucles à verrouillage de phase pour récepteurs de signaux radioélectriques. <IMAGE>

IPC 1-7  
**H03L 7/089**; **H03L 7/107**; **G05F 3/20**

IPC 8 full level  
**G05F 3/26** (2006.01); **G05F 3/20** (2006.01); **G05F 3/22** (2006.01); **H02M 3/07** (2006.01); **H03L 7/093** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)  
**G05F 3/20** (2013.01 - EP US); **G05F 3/22** (2013.01 - KR)

Citation (search report)  
• [XAY] US 5508702 A 19960416 - ESTRADA JULIO R [US], et al  
• [Y] EP 0561456 A1 19930922 - PHILIPS COMPOSANTS [FR], et al  
• [XA] US 5453680 A 19950926 - GIOLMA WILLIAM [US], et al  
• [X] EP 0438039 A1 19910724 - ERICSSON TELEFON AB L M [SE]  
• [AD] US 5485125 A 19960116 - DUFOUR YVES R [US]  
• [XA] ANONYMOUS: "Current Sources for a Phase Locked Loop. November 1973.", IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, vol. 16, no. 6, November 1973 (1973-11-01), New York, US, pages 2013, XP002100095

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0981203 A1 20000223**; **EP 0981203 B1 20040121**; DE 69914266 D1 20040226; DE 69914266 T2 20041118; JP 2000200111 A 20000718; KR 20000017372 A 20000325; US 6150806 A 20001121

DOCDB simple family (application)  
**EP 99202607 A 19990810**; DE 69914266 T 19990810; JP 23094399 A 19990817; KR 19990034134 A 19990818; US 37686299 A 19990818