

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 88121488.6

51 Int. Cl.⁵: **G06G 7/163**

22 Anmeldetag: 22.12.88

30 Priorität: 23.12.87 AT 3422/87

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.07.89 Patentblatt 89/30

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE

88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: 26.09.90 Patentblatt 90/39

71 Anmelder: **Küng, Martin Karl**
Judavollastrasse 24
A-6706 Bürs(AT)

72 Erfinder: **Küng, Martin Karl**
Judavollastrasse 24
A-6706 Bürs(AT)

74 Vertreter: **Riebling, Peter, Dr.-Ing.,**
Patentanwalt
Rennerle 10, Postfach 31 60
D-8990 Lindau/B.(DE)

54 **Linearitätskompensierter Steilheitsmultiplizierer.**

57 Eine elektronische Multiplizierschaltung, bei der ein erster Differenzverstärker in die Gegenkopplung eines Eingangsverstärkers eingebracht ist, ein Eingang des ersten Differenzverstärkers mit einem Eingang eines zweiten Differenzverstärkers verbunden ist und die Kollektoren des zweiten Differenzverstärkers mit einem Ausgangsverstärker verbunden sind, weist theoretisch beste Voraussetzungen für eine ideale Multiplizierfunktion auf. Daß dem nicht ganz so ist, hat den bei realen Transistoren vorhandenen, sogenannten Emitterbahnwiderstand als Ursache. Dieser bewirkt eine von der Größe der Steuerströme abhängige Gegenkopplung in den beiden Differenz-

verstärkern. Daher decken sich die Übertragungskennlinien nur dann, wenn die Steuerströme für die beiden Differenzverstärker gleich groß sind und nur dann arbeitet die Schaltung ideal.

Die vorliegende Erfindung schafft hier Abhilfe, indem wie in Fig 1 ersichtlich, ein Teil der Ausgangsspannung (u_A) auf den zweiten Eingang (D) des zweiten Differenzverstärkers (D2) und ein Teil der Eingangsspannung (u_E) auf den zweiten Eingang (B) des ersten Differenzverstärkers (D1) gekoppelt wird und somit eine ideale Multiplizierschaltung geschaffen ist.

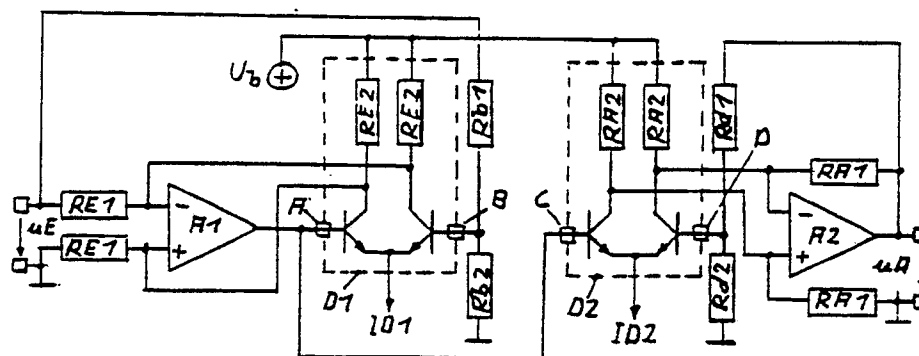


FIG 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 12 1488

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	US-A-3 562 553 (ROTH) * Im ganzen * ---	1,2	G 06 G 7/163
A	EP-A-0 157 520 (PRECISION MONOLITHICS) * Abbildungen 1-3; Seite 1, Zeile 9 - Seite 4, Zeile 1 * ---	1,2	
A	ELECTRONICS & WIRELESS WORLD, Band 91, Nr. 1596, Oktober 1985, Seiten 27-31, Sutton, Surrey, GB; J. LIDGEY: "The tale of the long-tail pair - part 2" * Abbildungen 5,7,8; Seite 29, linke Spalte, Zeile 25 - Seite 30, mi. Spalte, Zeile 12 * ---	1,2	
A	J.G. GRAEME et al.: "Operational Amplifiers, Design and Applications", 1971, Seiten 275-279, McGraw-Hill, New York, US * Im ganzen * -----	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			G 06 G 7/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04-07-1990	Prüfer MASCHE C.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			