

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83111254.5

51 Int. Cl.³: **H 01 C 10/44**

22 Anmeldetag: 11.11.83

30 Priorität: 27.11.82 DE 3243972

71 Anmelder: **Marquardt GmbH, Schlossstrasse 16,
D-7201 Rietheim-Weilheim 1 (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 13.06.84
Patentblatt 84/24

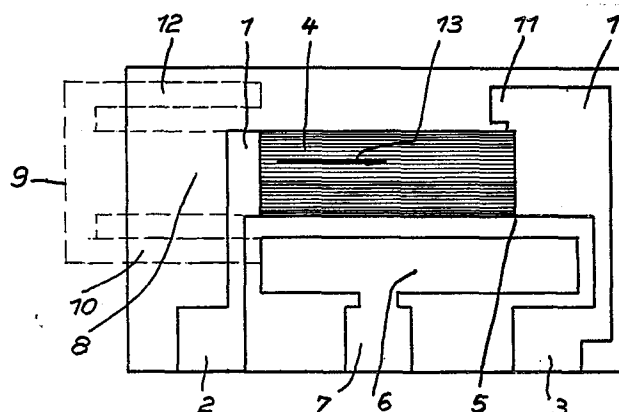
72 Erfinder: **Schäffeler, Alois, Rottweiler Strasse 34,
D-7208 Spaichingen (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **FR GB IT NL**

74 Vertreter: **Schmid, Berthold et al, Patentanwälte
Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G. Birn
Falbenhennenstrasse 17, D-7000 Stuttgart 1 (DE)**

54 **Potentiometer, insbesondere für Schalter.**

57 Um bei Schiebepotentiometern ein Durchbrennen der Widerstandsbahn hier am Übergang zwischen der Widerstandsbahn und der Leiterbahn (1) auszuschließen, beginnt vor dem Ende der Widerstandsbahn (4) eine Zusatzleiterbahn (11), welche parallel zur Widerstandsbahn (4) verläuft und elektrisch mit der Leiterbahn (1) verbunden ist. Auf der Zusatzleiterbahn gleitet ein Zusatzschleifarm (12), der mit dem der Widerstandsbahn (4) zugeordneten Schleifarm (8) elektrisch verbunden ist. Dadurch wird die Widerstandsbahn (4), bevor der Schleifarm (8) die kritische Zone erreicht, in welcher die Stromstärke durch den zu geringen Restwiderstand zu groß wird, kurzgeschlossen und ein Durchbrennen verhindert.



Firma

Marquardt GmbH

7201 Rietheim-Weilheim

Potentiometer, insbesondere für Schalter

Es sind bereits Schiebepotentiometer bekannt, welche aus einer aus Widerstandsmaterial bestehenden Widerstandsbahn und einer anschließenden, aus leitendem Material aufgebauten Leitbahn bestehen, wobei die Spannung von einem Schleifarm abgenommen wird. Je näher der Schleifarm an die Leitbahn herangeschoben wird, desto mehr verringert sich der wirksame Widerstand und desto größer wird die Stromstärke. Dies hat vielfach zur Folge, daß die wirksame Widerstandsbahn zu heiß wird und, vor allem an der Übergangsstelle zur Leitbahn, durchbrennt.



Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Beschädigung dieser Widerstandsbahn zu verhindern. Dies wird erfindungsgemäß durch die Anordnung einer vor dem an die Leiterbahn anschließenden Ende der Widerstandsbahn beginnende und bis zu diesem geführte Zusatzleiterbahn gelöst, welche parallel zur Widerstandsbahn verläuft und elektrisch mit der Leiterbahn verbunden ist, wobei der Zusatzleiterbahn ein mit dem Schleifarm elektrisch verbundener Zusatzschleifarm zugeordnet ist. Bevor jetzt der Schleifarm in eine Stellung kommt, in welcher zu hohe Stromstärken zu erwarten sind, trifft der Zusatzschleifarm auf die Zusatzleiterbahn, so daß die restliche Widerstandsbahn kurzgeschlossen und infolgedessen nicht mehr vom Strom beaufschlagt wird. Ein Durchbrennen an der Übergangsstelle zwischen Widerstandsbahn und Leiterbahn ist damit ausgeschlossen.

Die Zeichnung zeigt eine Draufsicht auf ein Schiebepotentiometer mit Schieber.

Auf einer aus Keramik bestehenden Platte ist eine Leiterbahn 1 aus elektrisch leitendem Material aufgedruckt, welche mit den Anschlüssen 2 und 3 versehen ist. An den in der Zeichnung linken Teil der Leiterbahn 1 schließt sich eine aus einer Widerstandsschicht bestehende Widerstandsbahn (4) an, welche an ihrem Ende bei 5 wieder in die Leiterbahn 1 übergeht. Parallel zur Leiterbahn 1 ist eine ebenfalls aus elektrisch leitendem Material bestehende Schleifbahn 6 mit Anschluß 7 angeordnet.

Auf der Widerstandsbahn 4 liegt ein Schleifarm 8 auf, der über einen Schieber 9 mechanisch und elektrisch mit einem Schleifarm 10 verbunden ist, der seinerseits auf der Schleifbahn 6 gleitet. Parallel zur Widerstandsbahn 4 ist eine Zusatzleiterbahn 11 angeordnet, die kurz vor dem Ende 5 der Widerstandsbahn 4 beginnt und mit der Leiterbahn 1 elektrisch verbunden ist. Am Schieber 9 befindet sich ein weiterer Schleifarm 12, der elektrisch mit den Schleifarmen 8 und 10 verbunden ist.

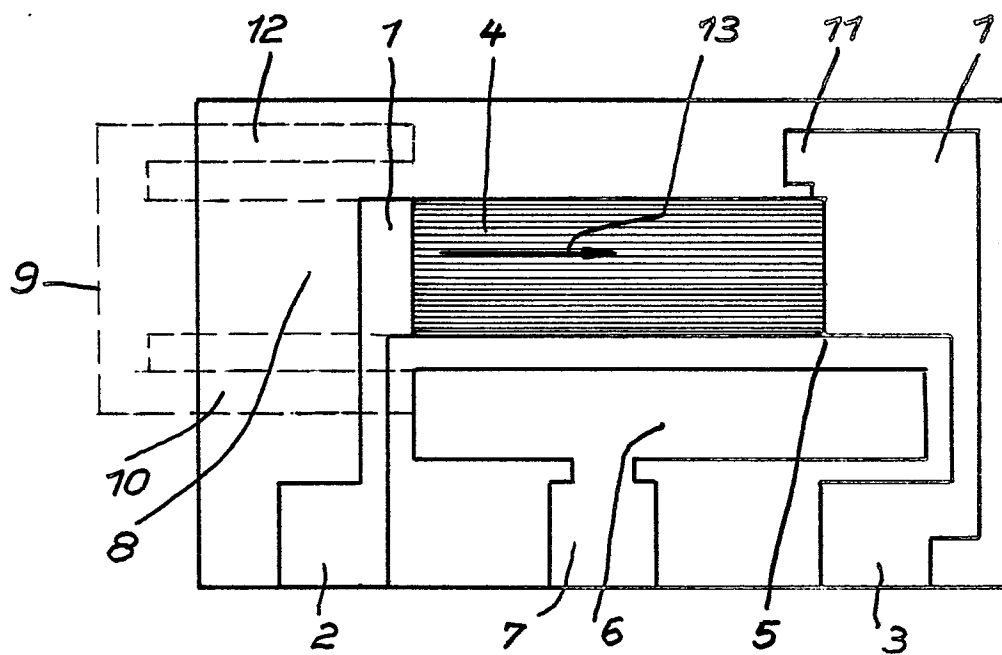
Wenn sich der Schieber 9 in der gestrichelt dargestellten Stellung am Anfang der Widerstandsbahn 4 befindet, ist der volle Widerstand zwischen der Leiterbahn 1 und der Schleifbahn 6 wirksam. Sobald der Schieber 9 in Pfeilrichtung 13 verschoben wird, verringert sich der Widerstand. Kurz vor dem Ende 5 läuft der bisher funktionslose Schleifarm 12 auf die Zusatzleiterbahn 11 auf, wodurch die restliche Widerstandsbahn 4 kurzgeschlossen wird. Auf diese Weise wird verhindert, daß bei sehr geringen Widerstandswerten eine zu starke Erhitzung der Widerstandsbahn 4 am Übergang zur Leiterbahn 1 und damit ein Durchbrennen erfolgt.

Patentanspruch

Potentiometer, insbesondere für Schalter, mit einer aus Widerstandsmaterial bestehenden Widerstandsbahn (4) und mindestens einem auf ihr gleitenden Schleifarm (8), wobei sich an wenigstens einem Ende der Widerstandsbahn (4) eine aus leitendem Material bestehende Leiterbahn (1) anschließt, gekennzeichnet durch eine vor dem an die Leiterbahn (1) anschließenden Ende (5) der Widerstandsbahn (4) beginnende und bis zu diesem geführte Zusatzleiterbahn (11), welche parallel zur Widerstandsbahn (4) verläuft und elektrisch mit der Leiterbahn (1) verbunden ist, wobei der Zusatzleiterbahn (11) ein mit dem Schleifarm (8) elektrisch verbundener Zusatzschleifarm (12) zugeordnet ist.

1/
1

0110216





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0110216
Nummer der Anmeldung

EP 83 11 1254

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	DE-A-1 515 524 (BECKMAN INSTRUMENTS INC.) -----		H 01 C 10/44
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			H 01 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02-03-1984	Prüfer DECANNIERE L.J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche 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			