



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 601 08 833 T2 2005.07.07**

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 211 143 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **601 08 833.6**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **01 128 635.8**

(96) Europäischer Anmeldetag: **30.11.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **05.06.2002**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **09.02.2005**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **07.07.2005**

(51) Int Cl.7: **B60R 21/01**

B60N 2/00, G01G 19/414

(30) Unionspriorität:

2000367574 01.12.2000 JP

(73) Patentinhaber:

Denso Corp., Kariya, Aichi, JP

(74) Vertreter:

**Kuhnen & Wacker Patent- und
Rechtsanwaltsbüro, 85354 Freising**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB

(72) Erfinder:

**Kiribayashi, Shinichi, Kariya-city, Aichi-pref.
448-8661, JP; Ozaki, Tadashi, Kariya-city,
Aichi-pref. 448-8661, JP; Fujitsuka, Hiroshi,
Kariya-city, Aichi-pref. 448-8661, JP**

(54) Bezeichnung: **Anordnung zum Detektieren von Signalen von in einer Matrix angeordneten Sensoren**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach Anspruch 1 zum Detektieren eines Signals von einer Sensormatte, in der eine Vielzahl von Sensorzellen in einer Matrix elektrisch untereinander verbunden sind.

Verwandte Technik

[0002] Eine Detektorvorrichtung nach der Präambel des Anspruchs 1 ist im Stand der Technik allgemein bekannt.

[0003] Seit einigen Jahren steigt die Zahl der Kraftfahrzeuge mit Airbags. Im Zusammenhang mit diesen Airbags wurde jedoch auf einige Nachteile hingewiesen. Im Falle eines Kraftfahrzeugs mit einem Airbag auf der Beifahrerseite bewirken manche Verkehrsunfälle ein Öffnen des Airbags, auch wenn niemand auf der Beifahrerseite sitzt. Ein zweites Problem besteht darin, daß, falls ein Kind auf der Beifahrerseite sitzt, das Öffnen des Airbags dem Kind einen plötzlichen Schlag versetzen kann. Daher besteht der Wunsch, daß sich der Airbag auf der Beifahrerseite nicht öffnet, wenn niemand auf der Beifahrerseite sitzt oder wenn ein Kind auf der Beifahrerseite sitzt.

[0004] Um diese unangenehme Situation zu verbessern, hat der Anmelder bereits ein System zum Erfassen der Insassenzahl vorgeschlagen, in dem ein Personenerfassungssensor angeordnet ist. Dieses System ist daher in der Lage, zu erfassen, ob ein Insasse Platz genommen hat oder nicht, ob es sich bei der Person auf dem Sitz um einen Erwachsenen oder ein Kind handelt, und/oder ob ein Kind auf dem Sitz einen Kindersitz benutzt oder nicht. Der Personenerfassungssensor, der von diesem System verwendet wird, besteht aus einem druckempfindlichen Sensor, dessen Höhe des elektrischen Widerstands sich mit einer Änderung der angelegten Last ändert. Eine Vielzahl von druckempfindlichen Zellen (d. h. Sensorzellen) wird verwendet, um genauer zu erfassen, ob ein Insasse Platz genommen hat.

[0005] Je mehr Sensorzellen vorhanden sind, desto größer ist die Zahl der Verbindungsleitungen mit einer ECU (Elektronischen Steuereinheit), welche die Aufgabe hat, jede Sensorzelle zu steuern und Signale, die von jeder Sensorzelle detektiert werden, zu verarbeiten. Um diese Umständlichkeit zu überwinden, werden die vielen Sensorzellen in einer Matrix elektrisch miteinander verbunden. Somit wurde die Zahl der Verbindungsleitungen, die mit der ECU verbunden sind, verkleinert.

[0006] Mit den genannten Sensorzellen, die in der Matrix miteinander verbunden sind, besteht jedoch immer noch das Problem, daß ein Signal von jeder Sensorzelle erfaßt wird.

[0007] Dieses Problem wird von [Fig. 1](#) dargestellt, worin beide Multiplexer **100** und **110** in Betrieb sind, um ein Signal von einer Sensorzelle R21 zu erfassen. Ein Kanal A2 des einen Multiplexers **100** und ein Kanal B1 des anderen Multiplexers **110** sind eingeschaltet, mit dem Ergebnis, daß ein Stromfluß durch die Sensorzelle R21 bewirkt wird, wie von der durchgezogenen Linie dargestellt. Der Stromfluß ermöglicht es, Informationen, die von der Sensorzelle R21 angezeigt werden, in Form eines Potentials, das auf einen Endwiderstand R_p und die Sensorzelle R21 aufgeteilt ist, an die ECU auszugeben.

[0008] Der Stromfluß ist jedoch nicht auf den beschränkt, der von der durchgezogenen Linie dargestellt wird. Tatsächlich können, wie von einer unterbrochenen Linie in [Fig. 1](#) dargestellt, auch andere Stromflüsse durch andere Sensorzellen, welche mit der Sensorzelle R21 auf der aktuellen Leitung verbunden sind, gleichzeitig mit dem Stromfluß durch die Sensorzelle R21 stattfinden. Solche Umgehungsströme können bewirken, daß der Bereich der Spannungserfassung enger wird, wodurch es schwierig wird, ein Signal von jeder Sensorzelle präzise zu erfassen.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0009] Ein Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, unter sorgfältiger Abwägung des genannten Problems, eine Detektorvorrichtung bereitzustellen, die in der Lage ist, mit größerer Präzision ein Signal von einem Sensor zu erfassen, der aus einer Vielzahl von Sensorzellen besteht, und zwar durch Verhindern, daß ein Strom durch andere Sensorzellen abgesehen von der bestimmten Sensorzelle, die detektiert werden soll, fließt.

[0010] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird das genannte Ziel durch die Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

[0011] Verbesserte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Detektorvorrichtung ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 bis 7.

[0012] Die vorliegende Erfindung stellt eine Detektorvorrichtung zum Detektieren eines Signals von einer Sensormatte bereit. In der Sensormatte sind eine Vielzahl von Sensorzellen in einer Matrix durch eine Vielzahl von Zeilenleitungen elektrisch miteinander verbunden. Jede Sensorzelle weist einen Widerstand auf, dessen Höhe sich mit einer Änderung der Höhe der angelegten Last ändert. Die Detektorvorrichtung umfaßt eine Detektorschaltung und Mittel zum Anle-

gen einer Spannung. Die Detektorschaltung erfaßt das Signal durch eine Umwandlung der Änderungen der Höhe des Widerstands in Änderungen der Spannung. Wenn das Signal einer Sensorzelle, die mit einer bestimmten Zeilenleitung der Sensormatte verbunden ist, erfaßt wird, legt das Mittel zum Anlegen einer Spannung eine bestimmte Spannung an die andere bzw. die anderen Zeilenleitungen an.

[0013] Vorzugsweise handelt es sich bei der bestimmten Spannung um eine Spannung, deren Potential das gleiche ist das einer Spannung, die von der ausgewählten Sensorzelle erfaßt wird. Alternativ dazu handelt es sich bei der bestimmten Spannung um eine Spannung, deren Potential das gleiche ist wie bei einer Spannung, die an der ausgewählten Zeilenleitung (**2a**) angelegt wird.

[0014] Somit wird, um ein Signal von jeder Sensorzelle, die jeweils mit einer Zeilenleitung der Sensormatte verbunden ist, zu erfassen, verhindert, daß Strom durch andere Zeilenleitungen fließt, die für die Signalerfassung einer bestimmten Sensorzelle irrelevant sind.

[0015] Vorzugsweise schließt das Mittel (**5**) zum Anlegen der Spannung eine Pufferschaltung (**5**) mit einer Ausgangsklemme (**5b**) zum Ausgeben der Spannung ein, deren Potential das gleiche ist wie bei der Spannung, die von der ausgewählten Sensorzelle (R11) erfaßt wird. In diesem Fall ist es weiter bevorzugt, daß die Vorrichtung ein Schaltelement (**3**) mit einer Vielzahl von ersten Klemmen (**3a**), die jeweils mit den einzelnen Zeilenleitungen (**2a**) der Sensormatte (**2**) verbunden sind, und einer Vielzahl von zweiten Klemmen (A), welche die Vielzahl von ersten Klemmen (**3a**) mit der Ausgangsklemme (**5b**) der Pufferschaltung (**5**) verbinden, umfaßt.

[0016] Somit reicht dank einer Kombination aus Pufferschaltung und Multiplexer schon eine Pufferschaltung aus, um eine Spannung anzulegen, die verhindert, daß der Strom durch andere Zeilenleitungen fließt, die für die Signalerfassung irrelevant sind. Anders ausgedrückt ist es unnötig, eine Pufferschaltung für jede Zeilenleitung der Sensormatte anzuordnen.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0017] In der begleitenden Zeichnung

[0018] ist **Fig. 1** ein Schaltplan, der eine herkömmliche Detektorvorrichtung darstellt;

[0019] ist **Fig. 2** ein Schaltplan, der eine Detektorvorrichtung gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung darstellt;

[0020] zeigt **Fig. 3A** einen detektierbaren Spannungsbereich, der in dem Fall bewertet wird, daß

Umgehungsströme in der Sensormatte vorhanden sind;

[0021] zeigt **Fig. 3B** einen detektierbaren Spannungsbereich, der in dem Fall ausgewertet wird, daß keine Umgehungsströme in der Sensormatte vorhanden sind;

[0022] zeigt **Fig. 4** eine Modifikation zum Erfassen der Ausgangsleistung jeder Sensorzelle in der ersten Ausführungsform;

[0023] ist **Fig. 5A** ein Schaltplan, der eine Erfassungsvorrichtung gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung darstellt; und

[0024] zeigt **Fig. 5B** eine Konstantspannungsschaltung, die eine Detektorschaltung einschließt, die Leitung an Leitung an einer Sensormatte angeordnet ist.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung

[0025] Nun werden mit Bezug auf die begleitende Zeichnung bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung beschrieben.

Erste Ausführungsform

[0026] Mit Bezug auf **Fig. 2** bis **Fig. 4** wird eine erste Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beschrieben.

[0027] **Fig. 2** zeigt das Schaltbild einer Detektorvorrichtung **1** zum Erfassen von Signalen von einer Sensormatte **2**. Diese Detektorvorrichtung **1** ist mit einem ersten Multiplexer **3**, der als Schaltelement der vorliegenden Erfindung dient, einem zweiten Multiplexer **4**, einer Pufferschaltung **5**, einer Klemmenschaltung **6** und einem Endwiderstand R_p , der als Detektorschaltung gemäß der vorliegenden Erfindung dient, ausgestattet.

[0028] Die Sensormatte **2** hat die Aufgabe, einen Insassen eines Automobils (eigentlich die An- oder Abwesenheit eines Insassen, ob der Insasse ein Erwachsener oder ein Kind ist, und/oder Anderes) zu erfassen. Wie in **Fig. 2** dargestellt, besteht die Sensormatte **2** aus einer Vielzahl von Sensorzellen R (: R_{11} bis R_{nm}), die elektrisch miteinander verbunden sind, um eine Matrix aus n Zeilen und m Spalten zu bilden (n und m sind ganze positive Zahlen). Die n Zeilen werden mit n Stück Zeilendrähten (Leitungen) **2a** (: **2a₁** bis **2a_n**) gebildet, und die m Spalten werden mit m Stück Spaltendrähten (Leitungen) **2b** (: **2b₁** bis **2b_m**) gebildet. Diese Sensormatte **2** ist in einem Sitz (unter der Oberfläche des Sitzes, auf dem ein Insasse Platz nimmt) des Kraftfahrzeugs angeordnet.

[0029] Übrigens schließt der Ausdruck „Matte“, der lediglich als Beispiel für dünne mattenartige Elemen-

te verwendet wird, einen großen Bereich mattenartiger Elemente ein.

[0030] Jede Sensorzelle R schließt eine obere Elektrode und eine untere Elektrode ein, die jeweils auf eine Folie aufgedruckt sind. Wenn eine Last (Druck) angelegt wird, wird der Kontaktbereich zwischen den Elektroden verändert, wodurch sich als Antwort darauf die Höhe des elektrischen Widerstands über die Elektroden ändert.

[0031] Die Detektorvorrichtung 1 ist, wie in [Fig. 2](#) dargestellt, dafür ausgelegt, ein Signal von jeder Sensorzelle R in Form eines Potentials zu erfassen, das auf die jeweilige Zelle R und den Endwiderstand R_p aufgeteilt ist. Ein solches aufgeteiltes Potential kann durch „ $\{R/(R + R_p)\} \cdot V_{cc}$ “ ausgedrückt werden, wobei V_{cc} die Spannung der Stromversorgung ist. Das erfaßte Potential wird an eine nicht dargestellte ECU (Elektronische Steuereinheit), genauer einen A/D-Port ausgegeben, der mit einer CPU verbunden ist, die in die ECU integriert ist.

[0032] Ein Multiplexer 3 ist so angeordnet, daß er Zeilendrähte 2a der Sensormatte 2 umschaltet, während der andere Multiplexer 4 so angeordnet ist, daß er deren Spaltendrähte 2b umschaltet. Ferner wird die Pufferschaltung 5, die das Spannungsanlegemittel der vorliegenden Erfindung darstellt, verwendet, um zu verhindern, daß Strom durch andere Sensorzellen R fließt, abgesehen von der einen bestimmten, die detektiert wird.

[0033] Der Multiplexer 3 weist eine Vielzahl von Schaltsätzen auf, deren Zahl der Zahl der Zeilendrähte 2a der Sensormatte 2 entspricht. Jeder Schaltsatz schließt eine A Kanal-Klemme ein, die mit einer Ausgangsklemme der Pufferschaltung 5 verbunden ist, eine B Kanal-Klemme, die mit der Seite des Endwiderstands R_p verbunden ist, an der das Potential niedriger ist, eine Verbindungsklemme 3a, die eine Verbindung mit jedem Zeilendraht 2a der Sensormatte 2 herstellt, und ein Umschaltelement 3b, das selektiv zwischen den A Kanal- und den B Kanal-Klemmen umschaltet, die mit der Verbindungsklemme 3a verbunden werden sollen.

[0034] Der andere Multiplexer 4 ist mit den Spaltendrähten 2b der Sensormatte 2 verbunden. Eigentlich weist der Multiplexer 4 eine Vielzahl von Schaltsätzen auf, deren Anzahl der Zahl der Spaltendrähte 2b entspricht. Jeder Schaltsatz des Multiplexers 4 schließt eine Verbindungsklemme 4a ein, die eine Verbindung mit jedem Spaltendraht 2b herstellt, eine Erdklemme 4b, die elektrisch mit der Erde verbunden ist, und einen ein/aus-Schalter 4c, der in der Lage ist, die beiden Klemmen 3a und 4a zu öffnen und zu schließen.

[0035] Die Pufferschaltung 5 ist als Spannungsfol-

gerschaltung ausgebildet, die einen Operationsverstärker 5a verwendet, damit ihre Ein- und Ausgaben einander gleich werden. So weist die Pufferschaltung 5 die Fähigkeit auf, eine Ausgangsspannung zu liefern, deren Potential das gleiche ist wie bei einer erfaßten Spannung von der jeweiligen zu detektierenden Sensorzelle R.

[0036] Die in [Fig. 2](#) dargestellte Detektorvorrichtung 1 verwendet die Klemmenschaltung 6, um zu verhindern, daß der Operationsverstärker 5a, der in der Pufferschaltung 5 angeordnet ist, irrtümlich arbeitet.

[0037] Nun werden die generelle Betriebsweise und die Vorteile der Erfassungsvorrichtung 1 erklärt.

[0038] Angenommen, es wird beispielsweise eine Sensorzelle R11 detektiert, die sich in einem Zwischenabschnitt befindet, der von der ersten Zeile und der zweiten Spalte in der Sensormatte 2 definiert wird. In diesem Fall steuert, wie in [Fig. 2](#) dargestellt, die nicht dargestellte ECU den Multiplexer 3 auf solche Weise, daß das Umschaltelement 3b, das eine Verbindung mit dem ersten Zeilendraht 2a herstellt, auf die B Kanal-Klemme umgeschaltet wird, während sie den anderen Multiplexer 4 so steuert, daß der ein/aus-Schalter 4c, der eine Verbindung mit dem ersten Spaltendraht 2b herstellt, geschlossen (d. h. EIN) ist. Dagegen werden die übrigen Schaltelemente 3b im Multiplexer 3 alle auf ihre A Kanal-Klemmen umgeschaltet, und die übrigen ein/aus-Schalter 4c im anderen Multiplexer 4 werden alle geöffnet (AUS).

[0039] Diese Steuerung der Multiplexer 4 und 5 erzeugt einen Stromweg, der über die Multiplexer 3 und 4 durch Sensorzelle R11 fließt. Somit werden Signalinformationen, die von der Sensorzelle R11 angezeigt werden, in Form eines geteilten Potentials „ $\{R11/(R11 + R_p)\} \cdot V_{cc}$ “ abhängig vom Endwiderstand R_p zur ECU geleitet.

[0040] Gleichzeitig mit dieser Erfassung wird, da die übrigen Zeilendrähte 2a (d. h. von der zweiten Zeile bis zur n-ten Zeile), welche für die Erfassung irrelevant sind, alle mit ihren A Kanal-Klemmen verbunden sind, die Ausgangsspannung (deren Potential das gleiche ist wie eines, das mittels der Sensorzelle R11 erfaßt wird) der Pufferschaltung 5 über den Multiplexer 3 an die zweiten bis n-ten Zeilendrähte 1a angelegt. Dieses Anlegen einer Spannung verhindert, daß Strom durch alle für die Erfassung irrelevanten Sensorzellen R fließt.

[0041] Nun wird ein detektierbarer Spannungsbereich für jede Sensorzelle R für zwei Fälle verglichen: in einem Fall liegen Umgehungsströme vor und im anderen Fall liegen keine Umgehungsströme vor. Angenommen die Stromversorgungsspannung V_{cc} ist 5 [V], und der variable Bereich des Widerstands jeder Sensorzelle R ist 10 bis 100 [kΩ], dann ist der de-

tektierbare Spannungsbereich im ersten Fall breiter als im zweiten Fall, wie vergleichsweise in [Fig. 3A](#) und [Fig. 3B](#) dargestellt. Anders ausgedrückt ist der detektierbare Spannungsbereich, der erhalten wird, wenn kein Umgehungsstrom vorliegt, dem überlegen, der in dem Fall erhalten wird, in dem ein Umgehungsstrom vorliegt.

[0042] Infolgedessen können, wenn die ECU den Befehl ausgibt, daß die Multiplexer **3** und **4** auf die gleiche Weise umgeschaltet werden wie beim Detektieren der Sensorzelle R11, wie oben, die Umgehungsströme dank des Anlegens einer Ausgangsspannung der Pufferschaltung **5** an die Sensorzellen, die nicht detektiert werden, vermieden werden. Somit können Signalinformationen, die von jeder Sensorzelle R geboten werden, präzise erfaßt werden.

[0043] Darüber hinaus verwendet die vorliegende Ausführungsform eine Kombination aus Pufferschaltung **5** und Multiplexer **3**, mit dem Ergebnis, daß diese Kombination die Notwendigkeit einer Anordnung der Pufferschaltung **5** für jeden Zeilendraht **2a** der Sensormatte **2** eliminiert. Das heißt, das Puffermittel für alle Zeilendröhte **2a** kann in nur eine Pufferschaltung **5** integriert werden, wodurch die Gesamtstruktur der Detektorvorrichtung **1** vereinfacht wird.

[0044] Als Modifizierung der obigen Ausführungsform kann die Art und Weise, wie ein Signal von jeder Sensorzelle R erfaßt wird, geändert werden. Zweckmäßig kann anstelle der Erfassung des Signals als geteiltes Potential durch eine Kombination des Endwiderstands Rp und der jeweiligen Zelle R ein Konstantspannungs-Detektionsschaltung verwendet werden, die eine Stromspiegelschaltung verwendet, wie in [Fig. 4](#) dargestellt.

Zweite Ausführungsform

[0045] Nun wird mit Bezug auf [Fig. 5A](#) und [Fig. 5B](#) eine zweite Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beschrieben.

[0046] [Fig. 5A](#) stellt den Aufbau einer Detektorvorrichtung **10** gemäß einer zweiten Ausführungsform dar. Diese Detektorvorrichtung **10** schließt eine Vielzahl von Konstantspannungsschaltungen **7** (: **71** bis **7n**) (die jeweils eine Detektorschaltung einschließen) zum Detektieren der Zellen ein. Die Konstantspannungsschaltungen **7** haben die gleiche Anzahl wie die Zeilendröhte **2a** der Sensormatte **2**.

[0047] Jede Konstantspannungsschaltung **7** dient als Spannungsanlegemittel und Detektorschaltung der vorliegenden Erfindung, und ihre Schaltungsanordnung ist in [Fig. 5B](#) dargestellt. Jede Konstantspannungsschaltung **7** ist in der Lage, die von ihr detektierte Spannung an jeden Zeilendraht **2a** anzulegen, wodurch der Strom reduziert wird, der durch an-

dere Sensorzellen R als die bestimmte Sensorzelle, die detektiert werden soll, in jeder Leitung **2a** der Sensormatte **2** fließt.

[0048] Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß die oben erklärten Ausführungsformen keine endgültigen Auflistungen von möglichen Ausführungsformen darstellen. Ein Fachmann wird wissen, daß es möglich ist, die verschiedenen Konstruktionsdetails zu kombinieren oder sie anhand von in der Technik bekannten Mitteln zu ergänzen oder zu modifizieren, ohne von den Grundlagen der Erfindung abzuweichen.

Patentansprüche

1. Detektorvorrichtung (**1**) zum Detektieren eines Signals von einer Sensormatte (**2**), in der eine Vielzahl von Sensorzellen (R) in einer Matrix durch eine Vielzahl von Zeilenleitungen (**2a**), die jeweils die Sensorzellen (R) entlang jeder Zeile (**2a**) verbinden, und eine Vielzahl von Spaltenleitungen (**2b**), die jeweils die Sensorzellen (R) entlang jeder Spalte (**2b**) verbinden, elektrisch miteinander verbunden sind, wobei jede Sensorzelle (R) einen Widerstand aufweist, dessen Höhe sich mit der Änderung der angelegten Last ändert, wobei die Detektorvorrichtung umfaßt: eine Detektorschaltung (Rp) zum Detektieren des Signals durch eine Umwandlung der Änderungen der Widerstandshöhe in Spannungsänderungen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Detektorvorrichtung umfaßt:
ein Mittel (**5, 7**) zum Anlegen einer bestimmten Spannung, wenn das Signal von einer Sensorzelle (R11) detektiert wird, die unter den Sensorzellen (R) ausgewählt ist, die mit einem Zeilenweg (**2a**) verbunden sind, der ausgewählt ist aus den Zeilenwegen (**2a**) der Sensormatte (**2**), an den oder die übrigen Zeilenwege (**2a**) der Sensormatte (**2**), wobei die bestimmte Spannung, die durch das Spannungsanlegemittel (**5, 7**) angelegt wird, eine Spannung mit einem Potential ist, welches das gleiche ist wie bei der Spannung, die von der ausgewählten Sensorzelle (R11) erfaßt wird.

2. Detektorvorrichtung nach Anspruch 1, worin das Mittel (**5**) zum Anlegen einer Spannung eine Pufferschaltung (**5**) mit einer Ausgangsklemme (**5b**) zum Ausgeben der Spannung, deren Potential das gleiche ist wie bei der Spannung, die von der ausgewählten Sensorzelle (R11) detektiert wird, einschließt.

3. Detektorvorrichtung nach Anspruch 3, ferner umfassend ein Schaltelement (**3**) mit einer Vielzahl von ersten Klemmen (**3a**), die jeweils mit den einzelnen Zeilenleitungen (**2a**) der Sensormatte (**2**) verbunden sind, und einer Vielzahl von zweiten Klemmen (A), welche die Vielzahl der ersten Klemmen (**3a**) selektiv mit den Ausgangsklemmen (**5b**) der Pufferschaltung (**5**) verbinden.

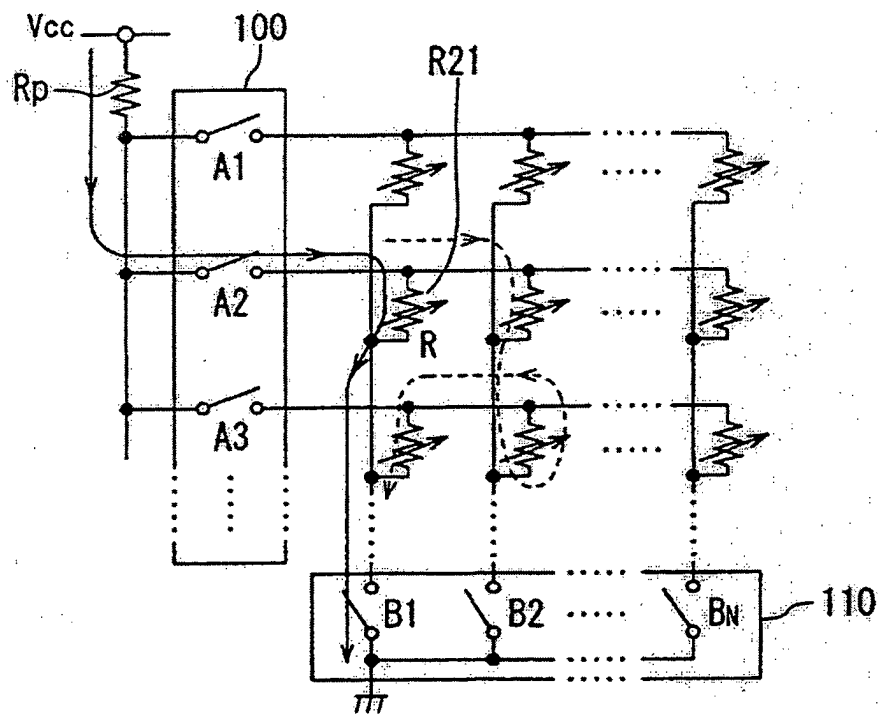
4. Detektorvorrichtung nach Anspruch 3, worin nur eine Pufferschaltung (5) vorliegt.

5. Detektorvorrichtung nach Anspruch 4, worin das Schaltelement (3) ferner eine Vielzahl von dritten Klemmen (B) einschließt, welche die Vielzahl von ersten Klemmen (3a) selektiv mit der Detektorschaltung (Rp) verbinden.

6. Detektorvorrichtung nach Anspruch 5, worin die ersten, zweiten und dritten Klemmen (3a, A, B), die in dem Schaltelement (3) angeordnet sind, jeweils genauso zahlreich sind wie die Zeilenleitungen (2a) der Sensormatte (2).

7. Detektorvorrichtung nach Anspruch 1, worin die bestimmte Spannung das gleiche Potential aufweist wie eine Spannung, die an die ausgewählte Zeilenleitung (2a) angelegt wird, die mit der ausgewählten Zellen (R11) verbunden ist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen



STAND DER TECHNIK

FIG. 1

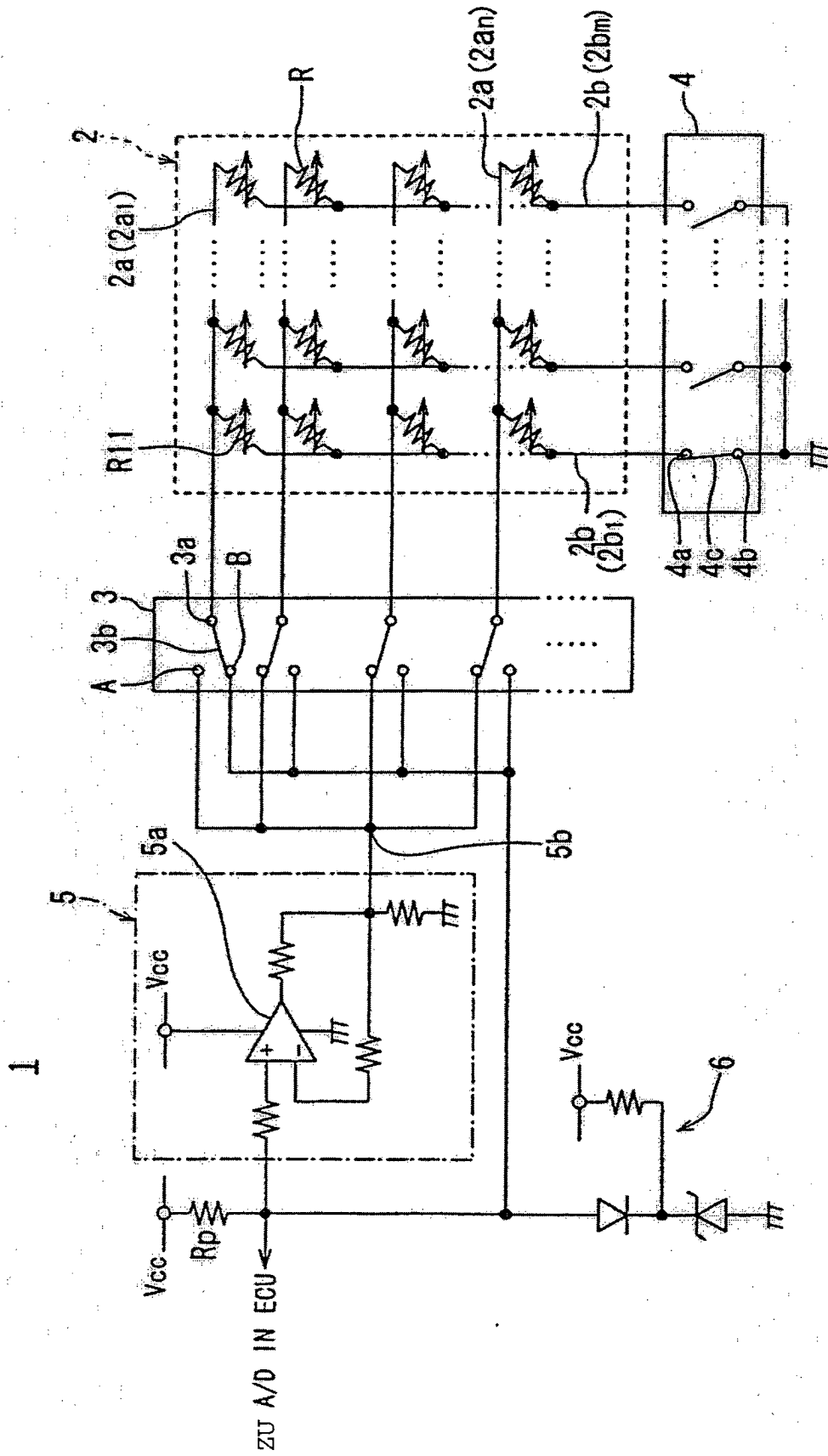


FIG. 2

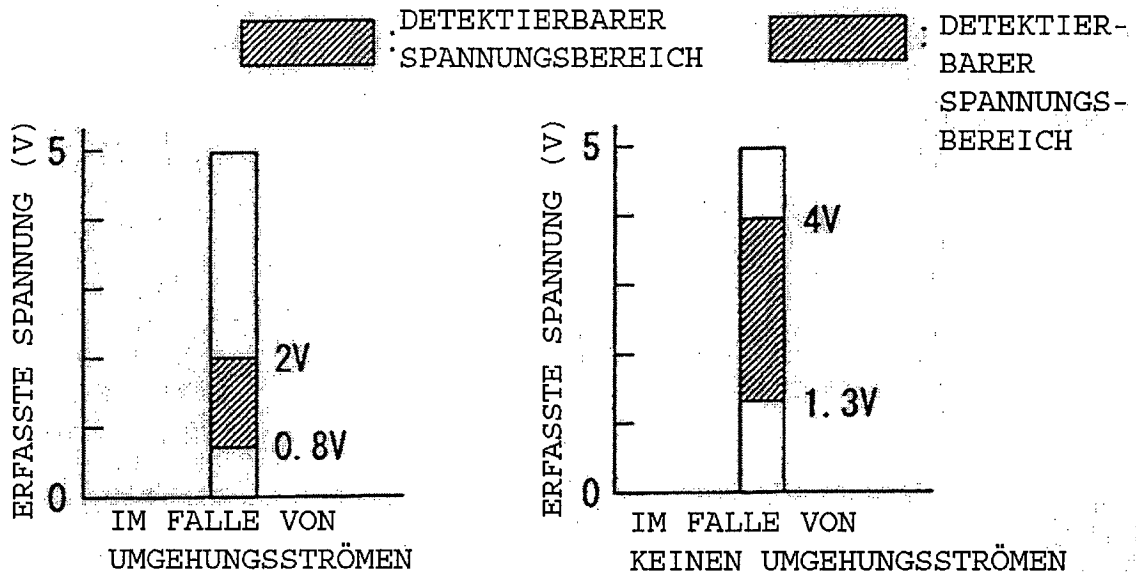


FIG. 3A

FIG. 3B

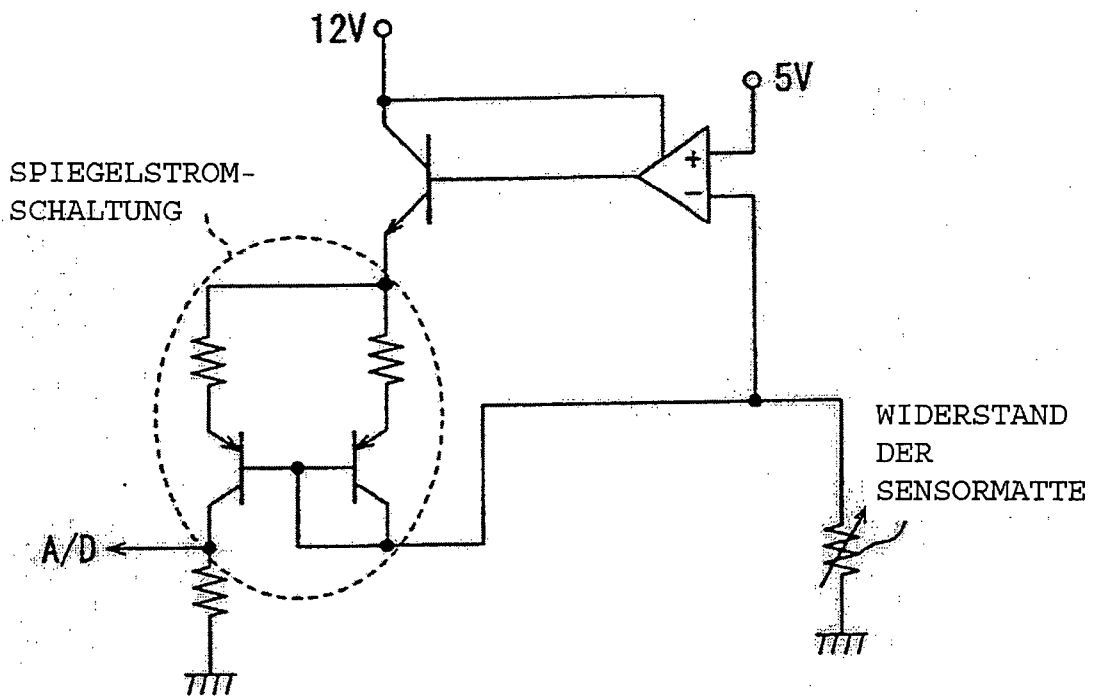


FIG. 4

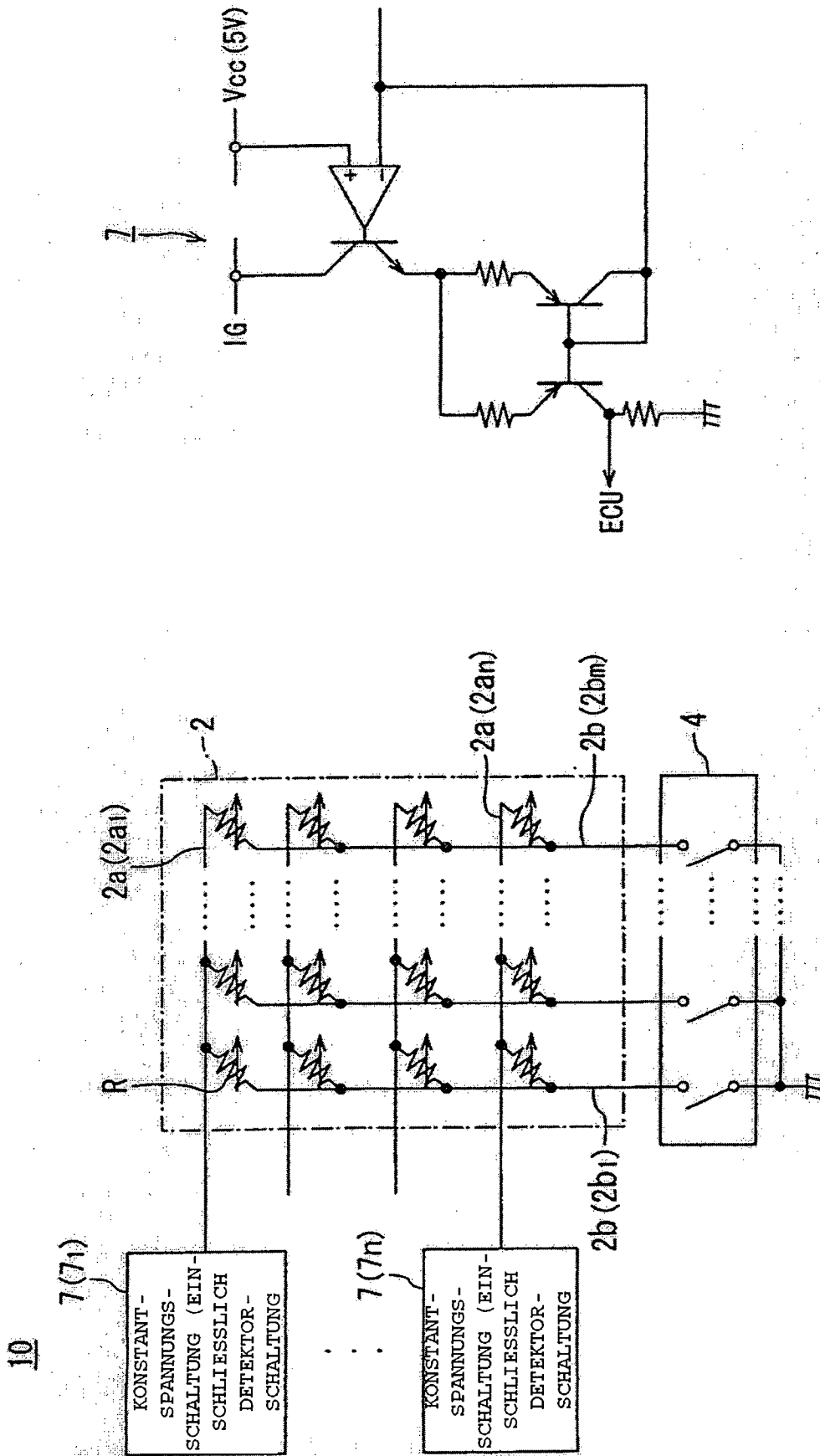


FIG. 5B

FIG. 5A