

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. März 2002 (14.03.2002)

PCT

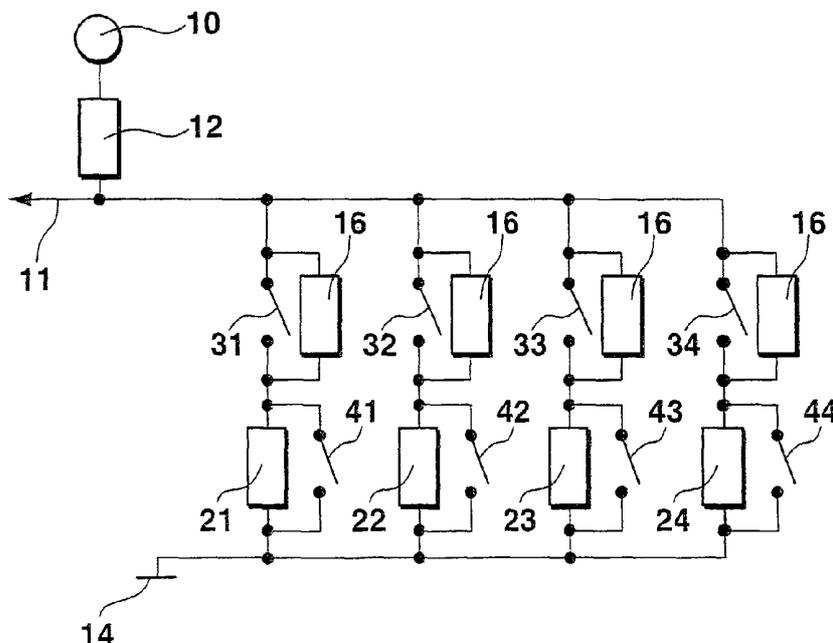
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/21223 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: G05B 19/042 (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): OWERFELDT, Andre
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/03302 [DE/DE]; Jahnstrasse 15/1, 71706 Markgroeningen (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 29. August 2001 (29.08.2001) (81) Bestimmungsstaaten (national): AU, JP, US.
(25) Einreichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität: 100 44 087.8 7. September 2000 (07.09.2000) DE Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR ACTIVATING AN ELECTRONIC CONTROL UNIT

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR AKTIVIERUNG EINES STEUERGERÄTS



(57) Abstract: The invention relates to a device for activating an electronic control unit. Said device comprises at least one operational control (31 to 34), actuated by an operator, in addition to analogue coding elements (21 to 24) that are allocated to the operational control (31 to 34). In order to generate an activation signal for an electronic control unit (20), the device is provided with deactivation elements (41 to 44, 51 to 54) that deactivate at least one analogue coding element (21 to 24), to allow the digital coding of the operational element (31 to 34).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 02/21223 A1



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Vorrichtung zur Aktivierung eines Steuergeräts vorgeschlagen. Sie umfasst zumindest ein von einem Benutzer betätigbares Bedienelement (31 bis 34) sowie dem Bedienelement (31 bis 34) zugeordnete Analogcodiermittel (21 bis 24). Zum Erzeugen eines Aktivierungssignals für ein Steuergerät (20) sind Deaktivierungsmittel (41 bis 44, 51 bis 54) vorgesehen, die zumindest ein Analogcodiermittel (21 bis 24) deaktivieren zur digitalen Codierung des Bedienelements (31 bis 34).

5

10 Vorrichtung zur Aktivierung eines Steuergeräts

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zur Aktivierung
15 eines Steuergeräts nach der Gattung des unabhängigen An-
spruchs. In der Automobiltechnik werden zur Einsparung von
Leitungen in einem Kraftfahrzeug mehrere Bedienelemente ana-
log eingelesen. Dabei werden je nach Schaltzustand der Be-
dienelemente unterschiedliche Spannungen an einem analogen
20 Eingang erzeugt, indem dem jeweiligen Bedienelementen unter-
schiedliche Widerstände zu einem im Steuergerät eingesetzten
Widerstand in Reihe geschaltet sind. Der Widerstand im Steu-
ergerät bildet zusammen mit dem über das jeweilige Be-
dienelement aktivierten Widerstand einen Spannungsteiler.
25 Anhand der sich so einstellenden Spannung kann der momentane
Zustand der Schaltmittel und der zugehörigen Bedienelemente
erfasst werden. Bei einer Betätigung eines der Bedienelemen-
te kann der Aufweckvorgang eines im Ruhebetrieb befindlichen
Steuergeräts eingeleitet werden, um dieses hochzufahren.

30

Wird dieses Bedienelement analog codiert, so könnte über ei-
nen Komparator oder mit Hilfe eines Analog-Digital-Wandlers
und nachgeschaltetem Mikrocontroller ein Betätigungsvorgang
des Bedienelements erkannt werden. Im letzteren Fall müßte
35 der Mikrocontroller entweder permanent eingeschaltet bleiben

zur Spannungsauswertung oder regelmäßig geweckt werden. Dies ist mit hohem Zusatzaufwand verbunden. Wird jedoch eine Betätigung in Verbindung mit einem Komparator erkannt, so stellt sich das Problem, dass durch Spannungsschwankungen, Bauteiletoleranzen, klimatische Einflüsse oder auch durch Alterung und Verschmutzung sich der eingelesene Pegel so weit verschiebt, dass ein klares Erkennen einer Signaländerung nicht über die gesamte Lebensdauer sicher gestellt werden kann. Insbesondere eine Verschmutzung des Bedienelements, die sich beispielsweise in einem parasitären Parallelwiderstand zum eigentlichen Schaltmittel äußert, führt zu Problemen einer zuverlässigen Betätigungserkennung.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, zur Aktivierung eines Steuergeräts zuverlässig eine Betätigung eines analog codierten Bedienelements zu erkennen. Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs gelöst.

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Aktivierung eines Steuergeräts weist zumindest ein von einem Benutzer betätigbares Bedienelement auf. Diesem Bedienelement ist zumindest ein Analogcodiermittel zugeordnet, um eine Betätigung des Bedienelements zu erkennen. Erfindungsgemäß sind zum Erzeugen eines Aktivierungssignals für ein Steuergerät Deaktivierungsmittel vorgesehen, die die Analogcodiermittel deaktivieren und stattdessen eine digitale, vorzugsweise binäre Codierung des Bedienelements bewirken. Dank der eindeutigen, digitalen Auswertung kann eine Betätigung des Bedienelements auch dann sicher erkannt werden, wenn unterschiedliche Spannungspegel oder Alterungsprozesse ein analog codiertes Signal deutlich beeinflussen würden. So kann zur Auswertung insbesondere auf einen Komparator zurückgegriffen werden, der das von dem Bedienelement beeinflusste Ausgangssignal

mit einem feststehenden Grenzwert vergleicht. Durch den Verzicht auf einen Mikrocontroller zur Signalauswertung kann der Ruhestrombedarf reduziert werden.

5 In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist als Analogcodiermittel ein elektrischer Widerstand vorgesehen, zu dessen Deaktivierung ein Schaltmittel oder eine Diode parallel dazu verschaltet sind. Befindet sich das Steuergerät im Normalbetrieb, so sind die Bedienelemente analog codiert. Im Ruhezustand des Steuergeräts jedoch schliessen das Schaltmittel
10 oder die Diode, in Durchlassrichtung gepolt, den jeweiligen Widerstand kurz oder überbrückt ihn niederohmig. Wegen des deutlich verringerten Spannungsabfall kann irgendeine Betätigung des Bedienelements sicher erkannt werden. Es müssen
15 nicht alle Analogcodiermittel deaktiviert werden, es könnte beispielsweise vorgesehen sein, nur die hochohmigen Widerstände kurzzuschliessen. Damit ist gewährleistet, dass im Fall der Betätigung des Bedienelements ein genügend hohes Spannungsniveau zur weiteren Auswertung für eine mögliche
20 Aktivierung des Steuergeräts zur Verfügung steht.

In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist zum Zwecke der Deaktivierung der Analogcodiermittel ein Verpolmittel vorgesehen, welches im Ruhezustand des Steuergeräts die Diode in
25 Durchlassrichtung verpolt, so dass das entsprechende Analogcodiermittel deaktiviert bzw. kurzgeschaltet ist. Insbesondere bei mehreren, parallel verschalteten Bedienelementen kann durch besonders einfache Art und Weise erreicht werden, dass sämtliche Analogcodiermittel deaktiviert werden, indem
30 lediglich die Polarität der Anschlußpunkte vertauscht wird. Im Normalbetrieb des Steuergeräts schalten die Verpolmittel die Dioden wieder in den Sperrbetrieb, so dass die Analogcodierung wieder aktiviert ist.

Weitere zweckmäßige Weiterbildungen ergeben sich aus weiteren abhängigen Ansprüchen und aus der Beschreibung.

Zeichnung

5

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Aktivierung eines Steuergeräts ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen die Figur 1 eine Vorrichtung nach dem Stand der Technik, die Figur 2 ein erstes Ausführungsbeispiel, die Figuren 3 und 4 ein zweites Ausführungsbeispiel, einmal im Normalbetrieb des Steuergeräts, ein anderes Mal im Ruhebetrieb des Steuergeräts.

10

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

15

In Figur 1 ist eine Vorrichtung nach dem Stand der Technik beschrieben. Die beispielhaft dargestellten vier Bedienelemente 31 bis 34 sind mit jeweils hierzu in Reihe verschalteten Widerständen 21 bis 24 analog codiert. Die Reihenschaltung aus erstem Bedienelement 31 und erstem Widerstand 21, zweiten Bedienelement 32 und zweitem Widerstand 22, drittem Bedienelement 33 und drittem Widerstand 23 sowie vierten Bedienelement 34 und viertem Widerstand 24 sind parallel verschaltet. Der eine Anschluß liegt auf Masse 14. Der zweite Anschluß wird einerseits über einen Widerstand 12 auf ein Pluspotential 10 gelegt. Außerdem wird er über einen Analog-/Digital-Wandler 18 einem Mikrocontroller 19 zur Weiterverarbeitung zugeführt. Der Analog-/Digital-Wandler 18, der Mikrocontroller 19 sowie der Widerstand 12 sind Teil eines Steuergeräts 20. Das Steuergerät 20 kann in einem Normalbetrieb und in einem Ruhebetrieb betrieben werden. Der Ruhebetrieb zeichnet sich beispielsweise durch eine eingeschränkte und damit keinen oder wenig Strom benötigende Betriebsweise aus. Eine Verschmutzung der Bedienelemente 31 bis 34 kann

20

25

30

zu einem parasitären Parallelwiderstand 16 führen, der beispielhaft an allen Bedienelementen 31 bis 34 auftritt.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 sind als Deaktivierungsmittel der Analogcodierung 21 bis 24 Schaltmittel 41 bis 44 vorgesehen. So ist das erste Schaltmittel 41 parallel zu dem ersten Widerstand 21, das zweite Schaltmittel 42 parallel zu dem zweiten Widerstand 22 und so fort verschaltet. Ansonsten entspricht die Anordnung der von Figur 1.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 3 und Figur 4 sind als Deaktivierungsmittel Dioden 51 bis 54 vorgesehen. Die erste Diode 51 ist zu dem ersten Widerstand 21, die zweite Diode 52 zu dem zweiten Widerstand 22 und so fort parallel verschaltet. Bei Figur 3 sind die Dioden 51 bis 54 in Sperrrichtung gepolt. Damit fließt kein Strom durch die Dioden 51 bis 54, so dass die Analogcodiermittel 21 bis 24 aktiviert sind. Eine solche Verpolung ist im Normalbetrieb des Steuergeräts 20 vorgesehen. Hierzu sind entsprechende Verpolmittel zwischen den Anschlüssen und der Masse 14 bzw. dem Pluspotential 10 angeordnet. Ein Ausgangssignal 11 gelangt an einen Analogeingang des Steuergeräts 20, das nicht näher dargestellt ist.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 4 unterscheidet sich von dem der Figur 3 nur darin, dass die Verpolmittel 60 eine Umpolung der Dioden 51 bis 54 in der Weise bewirken, dass diese nun in Durchlassrichtung betrieben werden. Sie dienen somit als Deaktivierungsmittel für die Analogcodierung 21 bis 24. Der Strom fließt nunmehr nicht über die Widerstände 21 bis 24, sondern über die Dioden 51 bis 54. Diese Betriebsart ist für den Ruhebetrieb des Steuergeräts 20 vorgesehen. Das Ausgangssignal 11 gelangt nun an einen Komparator 62, der in Abhängigkeit von dem Vergleich mit einer Referenzspannung 64

ein binäres Ausgangssignal für den Mikrocontroller 19 generiert zu dessen Aktivierung.

5 Beim Stand der Technik (Figur 1) ist eine analoge Widerstandscodierung für mehrere Bedienelemente 31 bis 34 gezeigt. Um nun Zuleitungen zu dem auszuwertenden Steuergerät 20 zu sparen, sind die Bedienelemente 31 bis 34 mit dem jeweils hierzu in Reihe geschalteten Widerstand 21 bis 24 parallel verdrahtet. Die Widerstandswerte der Widerstände 21 bis 24 sind jeweils unterschiedlich gewählt. Dadurch wird bei einer Betätigung eines bestimmten Bedienelements 31 bis 34 durch den Benutzer ein für dieses Bedienelement 31 bis 34 charakteristisches Spannungsniveau erreicht über den Spannungsteiler, gebildet aus dem Widerstand 12 und den jeweils 10 aktivierten Widerständen 21 bis 24. Dieses charakteristische Spannungsniveau steht als Analogwert dem Analog-/Digital-Wandler 18 zur Verfügung. Nach der Digitalisierung des Analogwerts kann der Mikrocontroller 19 beispielsweise durch Vergleich mit charakteristischen Spannungsniveaus erkennen, welche oder welches der Bedienelemente 31 bis 34 betätigt wurde(n). In Abhängigkeit von der Betätigung werden entsprechende Funktionsabläufe eingeleitet. Diese beschriebene Funktionalität erfolgt im Normalbetrieb des Steuergeräts 20.

25 Beispielsweise durch Alterungsprozesse können parasitäre Parallelwiderstände 16 auftreten. Da der Mikrocontroller 19 eine hohe Flexibilität gewährleistet, können für den Normalbetrieb Alterungsvorgänge und sich dadurch verschiebende Spannungsniveaus mitgelernt werden. Im Ruhebetrieb des Steuergeräts 20 jedoch sollte der Mikrocontroller 19 zur Senkung des Ruhestrombedarfs deaktiviert werden. Dann sind andere, sichere Auswerteverfahren zur Erkennung einer Betätigung eines Bedienelements 31 bis 34 erforderlich, um im Falle einer Betätigung eines Bedienelements 31 bis 34 das Steuergerät 20 30 zu aktivieren, das heisst, von den Ruhebetrieb in den Nor-

malbetrieb zu bringen. Dies wird in Verbindung mit den Figuren 2 bis 4 beschrieben.

Wie in Figur 2 ersichtlich sind als Deaktivierungsmittel die Schaltmittel 41 bis 44 vorgesehen, die parallel zu dem jeweiligen Widerstand 21 bis 24 verschaltet sind. Im Normalbetrieb des Steuergeräts 20 sind sie geöffnet, so dass die bereits in Zusammenhang mit Figur 1 besprochene Funktionalität einer Analogcodierung der Bedienelemente 31 bis 34 erreicht wird. Befindet sich das Steuergerät 20 jedoch im Ruhebetrieb, so werden die Schaltmittel 41 bis 44 geschlossen. Dadurch werden die Analogcodiermittel 21 bis 24 kurzgeschlossen zu ihrer Deaktivierung. Die Bedienelemente 31 bis 34 sind nunmehr binär codiert. Dank der Deaktivierung der Analogcodiermittel erhöht sich die Spannungsänderung bei Betätigung eines Bedienelements 31 bis 34 in größerem Maße, als dies bei noch aktiviertem Analogcodiermittel 21 bis 24 der Fall wäre. Durch eine geeignete Wahl der Referenzspannung 64, die die Komparatorschaltswelle festlegt, wird mit hoher Sicherheit eine Betätigung eines Bedienelements 31 bis 34 erkannt.

Lediglich ein Öffnen oder ein Schließen irgendeines Bedienelements ist anhand des Ausgangssignals 11 ersichtlich. Das Ausgangssignal 11 kann beispielsweise durch den Komparator 62 mit einer Referenzspannung 64 verglichen werden. Die Referenzspannung 64 ist so gewählt, dass bei einer Betätigung irgend eines der Bedienelemente 31 bis 34 diese sicher überschritten wird. Das Ausgangssignal des Komparators 62 ändert bei einer Betätigung irgendeines Bedienelements 31 bis 34 seinen Zustand, wodurch der Mikrocontroller 19 und damit das Steuergerät 20 geweckt werden. Als Bedienelement 31 bis 34 könnte beispielsweise ein Türgriffkontakt eines Kraftfahrzeugs vorgesehen sein. So wird bereits mit der Türgriffbetätigung das Steuergerät 20 geweckt. Der Hochlaufvor-

gang des Steuergeräts 20 kann damit bereits dann erfolgreich abgeschlossen sein, wenn der Fahrer das Fahrzeug starten möchte. Beliebige andere, hinlänglich bekannte Bedienelemente können ebenfalls auf die beschriebene Art und Weise ausgewertet werden.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 3 und 4 sind als Deaktivierungsmittel Dioden 51 bis 54 vorgesehen. Diese erfüllen im wesentlichen dieselben Voraussetzungen wie die Schaltmittel 41 bis 44 der Figur 2. Bei Figur 3 sind die Dioden 51 bis 54 in Sperr-Richtung gepolt, so dass die im Normalbetrieb des Steuergeräts 20 gewünschte Analogcodierung zur Verfügung steht. Befindet sich jedoch das Steuergerät 20 im Ruhebetrieb, so sind die Dioden 51 bis 54 in Durchlassrichtung gepolt. Sie überbrücken somit die Widerstände 21 bis 24 zu deren Deaktivierung. Dies wird erreicht durch die Verpolmittel 60. Diese könnten beispielsweise entsprechende Schaltmittel aufweisen, um die gewünschte Umpolung zu gewährleisten. Hierfür eignet sich eine aus vier weiteren Schaltmitteln bestehende Brückenschaltung. Die Verpolmittel 60 könnten im Steuergerät 20 integriert sein.

Die Deaktivierung bzw. Aktivierung der Analogcodierung kann der Mikrocontroller 19 steuern in Abhängigkeit von einem Befehlssignal, anhand dessen das Steuergerät 20 in den Ruhezustand versetzt wird. Auch das Signal „Zündung ein/aus“ eignet sich für diesen Zweck. Wird das Fahrzeug über das Signal „Zündung aus“ abgestellt, kann über dieses Signal die Deaktivierung der Analogcodierung getriggert werden. Spätestens mit dem Auftreten des Signals „Zündung ein“ wird die Analogcodierung wieder zugelassen.

Es ist nicht zwingend erforderlich, dass jeder der Widerstände 21 bis 24 kurzgeschlossen werden muß. Es ist jedoch insbesondere dann von Vorteil, wenn die Widerstände 21 bis 24 relativ hochohmig im Gegensatz zu den Schmutzwiderständen/kapazitiven Parallelwiderständen 16 sind.

Zwar kann durch die angegebene Anordnung die Auswertung vorzugsweise durch einen Komparator 62 erfolgen. Jedoch auch die Möglichkeit über einen Analog-/Digital-Wandler 18 mit nachgeschaltetem Mikrocontroller 19 ist denkbar. Auch dann erhöht sich die Auswertesicherheit.

5

10 Ansprüche

- 15 1. Vorrichtung zur Aktivierung eines Steuergeräts, mit zumindest einem von einem Benutzer betätigbaren Bedienelement (31 bis 34), mit zumindest einem, dem Bedienelement (31 bis 34) zugeordneten Analogcodiermittel (21 bis 24), um eine Betätigung des Bedienelements (21 bis 24) zu erkennen, dadurch gekennzeichnet, dass zum Erzeugen eines Aktivierungssignals für ein Steuergerät (20) Deaktivierungsmittel (41 bis 44, 51 bis 54) vorgesehen sind, die
20 zumindest ein Analogcodiermittel (21 bis 24) deaktivieren zur digitalen Codierung des Bedienelements (31 bis 34).
- 25 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Analogcodiermittel ein elektrischer Widerstand (21 bis 24) verwendet ist.
- 30 3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Deaktivierung der Analogcodiermittel (21 bis 24) zumindest ein Analogcodiermittel (21 bis 24) kurzgeschlossen oder niederohmig überbrückt ist.
- 35 4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Deaktivierung zumindest eines Analogcodiermittels (21 bis 24) zumindest ein zum

Analogcodiermittel (21 bis 24) parallel verschaltetes Schaltmittel (41 bis 44) und/oder zumindest eine Diode (51 bis 54) vorgesehen ist.

- 5 5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Deaktivierung zumindest eines Analogcodiermittels (21 bis 24) Verpolmittel (60) vorgesehen sind, die die zumindest eine Diode (51 bis 54) in Durchlassrichtung verpolen.
- 10
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Deaktivierung zumindest eines Analogcodiermittels (21 bis 24) im Ruhebetrieb des Steuergeräts (20) erfolgt.
- 15
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Aktivierung des Steuergeräts (20) zumindest ein Ausgangssignal (11) der Analogcodierung einem Komparator (62) zugeführt ist.
- 20
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Aktivierung erfolgt bei Über- oder Unterschreiten eines Grenzwerts (64) durch das Ausgangssignal (11).
- 25
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest zwei Bedienelemente (31, 32) vorgesehen sind mit zumindest zwei unterschiedlichen Analogcodiermitteln (21, 22), die sich hinsichtlich ihrer Analogwerte bzw. Widerstandswerte unterscheiden.
- 30
- 35

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Deaktivierung zumindest eines Analogcodiermittels (21 bis 24) in Abhängigkeit von dem Signal „Zündung ein/aus“ eines Kraftfahrzeugs erfolgt.

Fig. 1

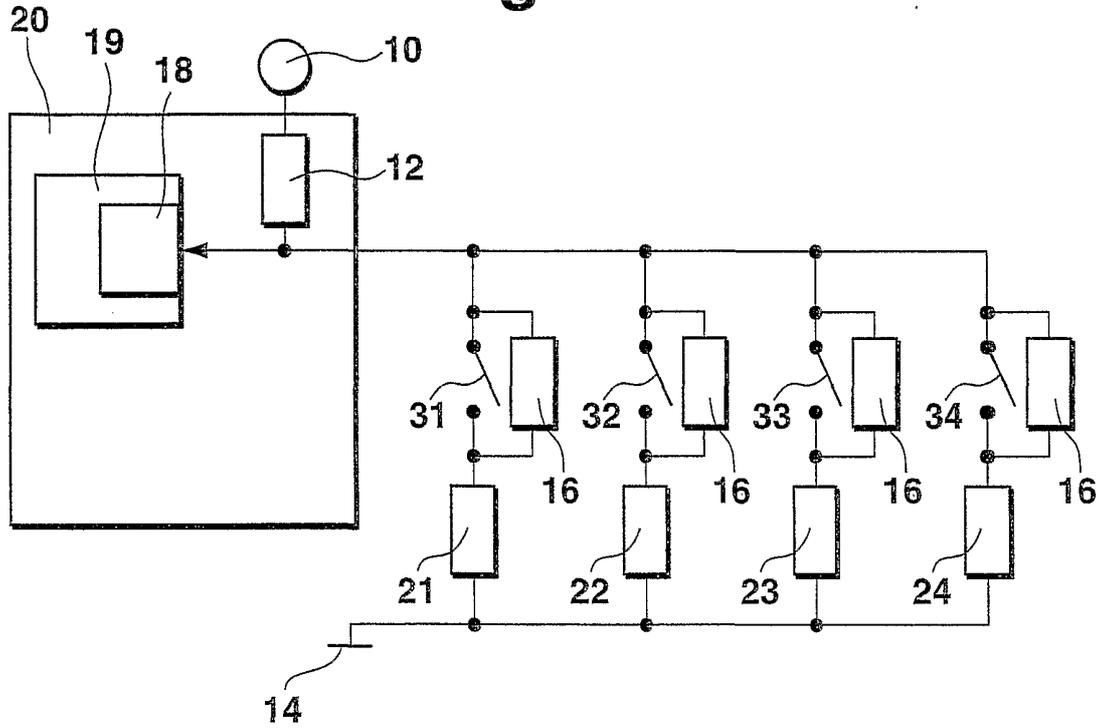


Fig. 2

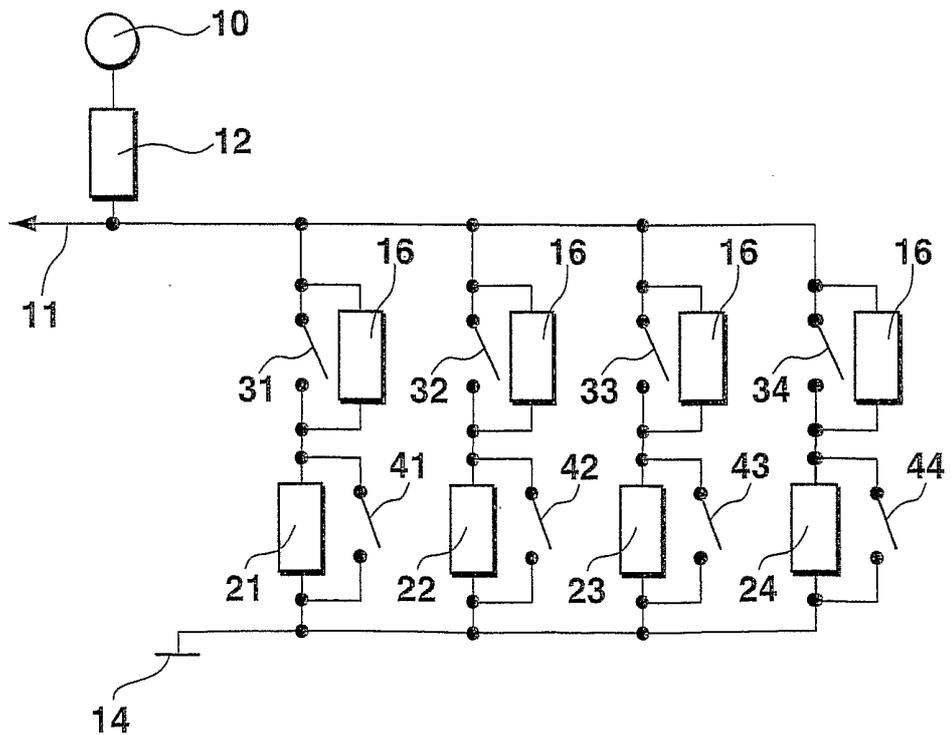


Fig. 3

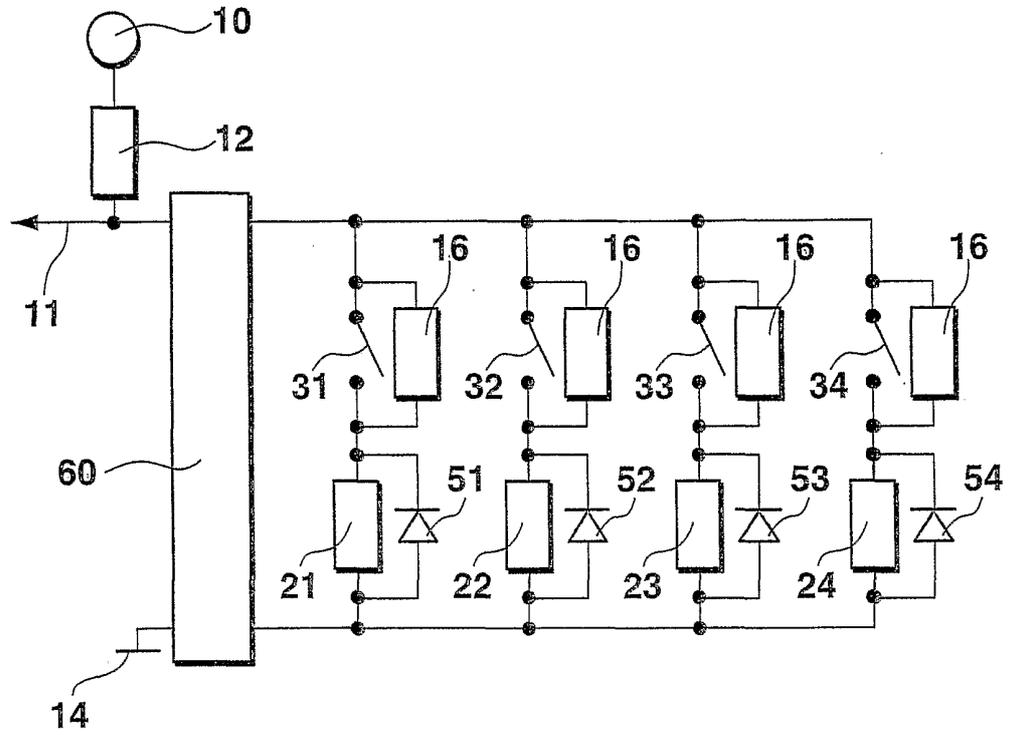
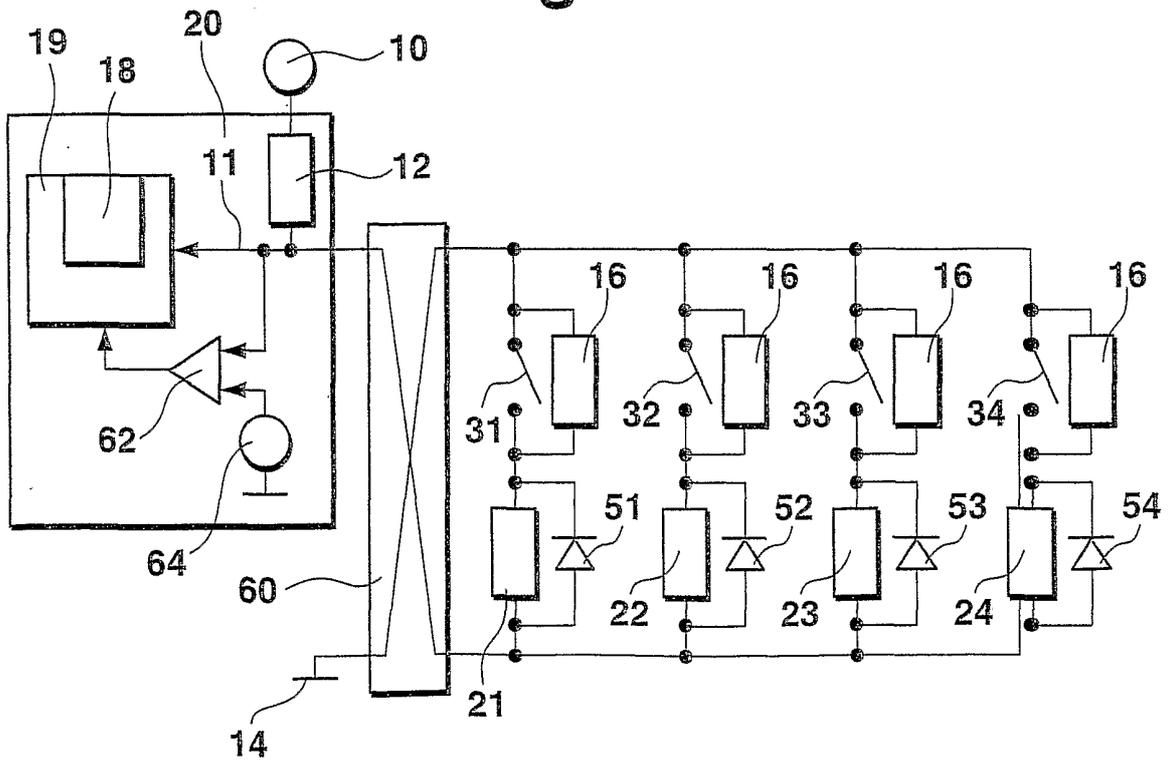


Fig. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter
ation No
PCT/DE 01/03302

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 39 07 432 A (MIELE & CIE) 13 September 1990 (1990-09-13) column 1, line 48 -column 2, line 15; figure 2	1-4,9
A	FR 2 653 279 A (JAEGER) 19 April 1991 (1991-04-19) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internal	ation No
PCT/DE 01/03302	

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 0577567	A	05-01-1994	IT	1255407 B	31-10-1995
			EP	0577567 A1	05-01-1994
DE 3907432	A	13-09-1990	DE	3907432 A1	13-09-1990
FR 2653279	A	19-04-1991	FR	2653279 A1	19-04-1991

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern enzeichen
PCT/DE 01/03302

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 G05B19/042		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole) IPK 7 G05B		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	"SIMPLE MULTIPLEXING HAND-HELD CONTROL UNIT" NTIS TECH NOTES, US DEPARTMENT OF COMMERCE. SPRINGFIELD, VA, US, 1. März 1990 (1990-03-01), Seite 231 XP000127247 ISSN: 0889-8464 das ganze Dokument	1-4, 9
Y	---	7, 8
Y	EP 0 577 567 A (BTICINO SPA) 5. Januar 1994 (1994-01-05) Spalte 3, Zeile 22 -Spalte 4, Zeile 45; Abbildung 2 ---	7, 8
	--- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
15. Februar 2002		22/02/2002
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Nettesheim, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Patent-Symbole
PCT/SA 210, Juli 1992

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 39 07 432 A (MIELE & CIE) 13. September 1990 (1990-09-13) Spalte 1, Zeile 48 -Spalte 2, Zeile 15; Abbildung 2	1-4,9
A	FR 2 653 279 A (JAEGER) 19. April 1991 (1991-04-19) das ganze Dokument	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Patentzeichen

PCT/DE 01/03302

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0577567	A	05-01-1994	IT 1255407 B EP 0577567 A1	31-10-1995 05-01-1994
DE 3907432	A	13-09-1990	DE 3907432 A1	13-09-1990
FR 2653279	A	19-04-1991	FR 2653279 A1	19-04-1991