

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im AB1.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [] An Vorsitzende
(D) [X] Keine Verteilung

E N T S C H E I D U N G
vom 27. September 2002

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0273/01 - 3.2.4

Anmeldenummer: 96903911.4

Veröffentlichungsnummer: 0764239

IPC: F02D 41/22

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren und Vorrichtung zur Überwachung der Meßwerterfassung
bei einer elektronischen Leistungssteuerung eines
Fahrzeugmotors

Anmelder:

ROBERT BOSCH GMBH

Einsprechender:

-

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56, 123(2)

Schlagwort:

"Neuheit (bejaht)"

"Erfinderische Tätigkeit - nach Änderung (ja)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0273/01 - 3.2.4

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.4
vom 27. September 2002

Beschwerdeführerin: ROBERT BOSCH GMBH
Postfach 30 02 20)
D-70442 Stuttgart (DE)

Vertreter: -

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 29. September 2000 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 96 903 911.4 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. A. J. Andries
Mitglieder: T. Kriner
C. Holtz

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Anmelderin) hat am 30. November 2000 gegen die am 29. September 2000 zur Post gegebene Entscheidung der Prüfungsabteilung über die Zurückweisung der europäischen Patentanmeldung Nr. 96 903 911.4 (WO-A-96/31690) unter gleichzeitiger Entrichtung der Beschwerdegebühr Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdebegründung ist am 8. Februar 2001 eingegangen.

II. Die Prüfungsabteilung war zur Auffassung gekommen, daß die Anmeldung unter Berücksichtigung der Entgegenhaltungen

D1: EP-A-0 354 269 und

D2: US-A-5 207 091

den Erfordernissen des Artikels 52 (1) EPÜ in Verbindung mit Artikel 54 (1) und (2) EPÜ nicht genüge.

III. Neben diesen Entgegenhaltungen wurden im Beschwerdeverfahren noch folgende, im Recherchenbericht bzw. in der Anmeldung genannte Druckschriften berücksichtigt:

D3: DE-A-3 621 937

D4: Patent Abstracts of Japan, vol. 6, no. 103 (E-112), 12 June 1982 & JP-A-57/035419 und

D5: DE-A-4 204 623.

IV. Die Beschwerdeführerin hat beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage folgender, während der mündlichen Verhandlung am 27. September 2002 eingereichten Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche: Nr. 1 - 9;

Beschreibung: Seiten 1 - 15;

Zeichnungen: Figuren 1 - 4.

V. Die unabhängigen Ansprüche 1 und 8 dieses Antrags haben folgenden Wortlaut:

"1. Verfahren zum Testen des gesamten Eingangspfades eines Rechenelements bis hin zur korrekten Adressierung und Speicherung eines Messwertes bei einer Messwerterfassung bei einer Motorleistungssteuerung eines Fahrzeugmotors, wobei wenigstens eine Messeinrichtung (28) vorgesehen ist, die wenigstens den Messwert einer Messgröße für eine Betriebsgröße des Motors oder des Fahrzeugs ermittelt und dieser Messwert bei der Motorleistungssteuerung verwertet wird, wobei ein Rechenelement (12, 18) vorgesehen ist, das über wenigstens einen Analog- /Digitalwandler (14) einen Messwert (\hat{a}) der wenigstens einen Messgröße einliest und das Rechenelement (12, 18) zu Testzwecken während des Betriebs der Motorleistungssteuerung zu vorgegebenen Zeitpunkten durch Ausgabe wenigstens eines Ausgangssignals den eingelesenen Messwert charakteristisch verändert, wobei das Rechenelement zum Test die folgenden Schritte durchführt:

- Abgeben eines Ausgangssignals (602) zu vorgegebenen Zeitpunkten, welches direkt auf einen Eingangskanal, über den der Messwert eingelesen wird, oder indirekt

über eine Veränderung der Spannung der Versorgungsspannungsquelle der Messeinrichtung auf einen Eingangskanal, über den der Messwert eingelesen wird, einwirkt,

- Erfassen des so veränderten Messwertes (606) in zeitlicher Korrelation mit der Ausgabe des Ausgangssignals,
- Vergleichen des erfassten veränderten Messwertes mit einem vorgegebenen Wert (608),
- Erkennen eines Fehlers (610), wenn der erfasste veränderte Messwert dem vorgegebenen Wert nicht entspricht."

"8. Vorrichtung zum Testen des gesamten Eingangspfades eines Rechenelements bis hin zur korrekten Adressierung und Speicherung eines Messwertes bei einer Messwerterfassung bei einer Motorleistungssteuerung eines Fahrzeugmotors, mit einer Messeinrichtung (28), die wenigstens den Messwert einer Messgröße für eine Betriebsgröße des Motors oder des Fahrzeugs ermittelt und dieser Messwert einem Rechenelement zur elektronischen Motorleistungssteuerung zuführt, wobei das eine Rechenelement (12, 18) einen Messwert (\hat{a}) dieser wenigstens einer Messgröße über einen Analog-/Digitalwandler (14) einliest und das Rechenelement (12, 18) zu Testzwecken während des Betriebs durch Ausgabe wenigstens eines Ausgangssignals diesen Messwert charakteristisch verändert, wobei das Rechenelement die folgenden Mittel umfasst:

- Signalabgabemittel (602), die ein Ausgangssignal zu vorgegebenen Zeitpunkten abgeben, welches direkt auf den wenigstens einen Eingangskanal, über den der Messwert eingelesen wird, einwirkt oder indirekt durch Verstimmen der Spannung der Versorgungsspannungsquelle der Messeinrichtung auf

- den Messwert einwirkt, der über den Analog-/Digitalwandler (14) zugeführt wird,
- Erfassungsmittel (606), die den so veränderten Messwert in zeitlicher Korrelation mit der Ausgabe des Ausgangssignals erfassen,
 - Vergleichsmittel (608), die den erfassten veränderten Messwertes mit einem vorgegebenen Wert vergleichen,
 - Fehlererkennungsmittel (610), die einen Fehler erkennen, wenn der erfasste, veränderte Messwert dem vorgegebenen Wert nicht entspricht."

VI. Zur Stützung ihres Antrags hat die Beschwerdeführerin im wesentlichen folgendes vorgetragen:

Der dem Anmeldungsgegenstand am nächsten kommende Stand der Technik gehe aus der Entgegenhaltung D3 hervor. Von dem daraus bekannten Verfahren und der daraus bekannten Vorrichtung unterscheide sich das Verfahren nach Anspruch 1 und die Vorrichtung nach Anspruch 8 im wesentlichen dadurch, daß das vom Rechenelement ausgegebene Ausgangssignal direkt auf einen Eingangskanal, über den der Meßwert eingelesen wird, oder indirekt über eine Veränderung der Spannung der Versorgungsquelle der Meßeinrichtung auf einen Eingangskanal, über den der Meßwert eingelesen wird, einwirke. Auch das Verfahren und die Vorrichtung nach D2 würden sich von den Gegenständen der Ansprüche 1 und 8 durch diese Merkmale unterscheiden.

Nach D3 sei es vorgesehen, daß das vom Rechenelement ausgegebene Ausgangssignal über einen Halbleiterschalter den Massekontakt der Meßeinrichtung sperre, so daß am Eingangskanal des Rechenelementes die Versorgungsspannung der Meßeinrichtung anliege, und nach D2 bewirke das Ausgangssignal, daß die am Rechenelement anliegende

Spannung durch eine Referenzspannung ersetzt werde.

D1 betreffe ein Verfahren und eine Vorrichtung mit der lediglich der Übergangswiderstand eines als Meßeinrichtung dienenden Potentiometers überwacht werde. Damit sei es nicht möglich, den gesamten Eingangspfad eines Rechenelementes zu testen. Außerdem werde nach D1 nicht ein veränderter Meßwert mit einem vorgegebenen Wert verglichen, sondern es werde daraus ein Widerstand berechnet, der mit einem vorgegebenen Wert verglichen würde.

Somit seien die Gegenstände der Ansprüche 1 und 8 neu.

Ausgehend von D3 liege dem Anmeldungsgegenstand die Aufgabe zugrunde, die aufwendige und komplizierte Schaltung zur Unterbrechung des Massekontakts der Meßeinrichtung zu umgehen und dennoch einen Test des gesamten Eingangspfades des Rechenelements zu ermöglichen.

Die zur Lösung dieser Aufgabe vorgesehene Maßnahme, wonach das vom Rechenelement ausgegebene Ausgangssignal direkt auf einen Eingangskanal, über den der Meßwert eingelesen wird, oder indirekt über eine Veränderung der Spannung der Versorgungsquelle der Meßeinrichtung auf einen Eingangskanal, über den der Meßwert eingelesen wird, einwirkt, sei durch den nachgewiesenen Stand der Technik nicht nahegelegt. Zwar sei es aus D1 grundsätzlich bekannt, ein von einem Rechenelement ausgegebenes Ausgangssignal direkt auf einen Eingangskanal, über den ein Meßwert eingelesen wird, einwirken zu lassen. Der Fachmann würde dieses Vorgehen zur Lösung der dem Anmeldungsgegenstand zugrundeliegenden Aufgabe aber nicht berücksichtigen, da damit

kein Test des gesamten Eingangspfades eines Rechenelements angestrebt wird, sondern nur die Überwachung des Übergangswiderstandes einer Meßeinrichtung.

Folglich beruhen die Gegenstände der Ansprüche 1 und 8 auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Änderungen*
 - 2.1 Die vorliegenden unabhängigen Ansprüche 1 und 8 unterscheiden sich von den veröffentlichten Ansprüchen 1 und 10 (WO-A-96/31690) neben einigen Klarstellungen und Umstellungen von Merkmalen vor allem dadurch,
 - a) daß die Ansprüche nun auf ein Verfahren bzw. eine Vorrichtung zum Testen des gesamten Eingangspfades eines Rechenelements bis hin zur korrekten Adressierung und Speicherung eines Meßwertes bei einer Meßwerterfassung bei einer Motorleistungssteuerung gerichtet sindund durch die Angabe
 - b) daß das Rechenelement die folgenden Schritte durchführt bzw. Mittel zum Durchführen dieser Schritte aufweist:
 - b1) Erfassen des veränderten Meßwertes in zeitlicher Korrelation mit der Ausgabe des Ausgangssignals,

- b2) Vergleichen des erfaßten veränderten Meßwertes mit einem vorgegebenen Wert und
- b3) Erkennen eines Fehlers, wenn der erfaßte veränderte Meßwert dem vorgegebenen Wert nicht entspricht.

Das Merkmal a) ist durch die Ausführungen auf Seite 4, Zeilen 7 - 10 der veröffentlichten Beschreibung (WO-A-96/31690) gedeckt und die Merkmale b), b1), b2) und b3) durch die veröffentlichte Figur 6 sowie die zugehörige Beschreibung auf Seite 12, Zeilen 1 - 17.

- 2.2 Die Ansprüche 2 - 7 und 9 entsprechen vom Inhalt her den veröffentlichten Ansprüchen 2 - 6, 9 und 11 (WO-A-96/31690) und wurden lediglich an den Wortlaut von Anspruch 1 bzw. Anspruch 8 angepaßt.

Ebenso wurde die Beschreibung lediglich dahingehend geändert, daß sie im wesentlichen an diese Ansprüche angepaßt ist.

- 2.3 Folglich geht der Gegenstand der geänderten Anmeldung nicht über den Inhalt der Anmeldung in der veröffentlichten Fassung hinaus, so daß die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ erfüllt sind.

3. *Neuheit*

- 3.1 D1 betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Testen des Übergangswiderstandes (2) bei einem als Meßeinrichtung dienenden Potentiometer (1) für die Meßwerterfassung bei einer Motorleistungssteuerung eines Fahrzeugmotors (siehe Anspruch 1 und Spalte 1, Zeilen 4 - 51), wobei die Meßeinrichtung wenigstens den

Meßwert einer Meßgröße (Spannung) für eine Betriebsgröße des Motors oder des Fahrzeugs (Fahrpedalstellung) ermittelt und dieser Meßwert bei der Motorleistungssteuerung verwertet wird, wobei ein Rechenelement (12) vorgesehen ist, das über wenigstens einen Analog-/Digitalwandler (14) einen Meßwert (U1) der wenigstens einen Meßgröße einliest und das Rechenelement zu Testzwecken während des Betriebs der Motorleistungssteuerung zu vorgegebenen Zeitpunkten durch Ausgabe wenigstens eines Ausgangssignals den eingelesenen Meßwert charakteristisch verändert (siehe Spalte 3, Zeilen 33 - 45), wobei das Rechenelement zum Testen die folgenden Schritte durchführt:

- Abgeben eines Ausgangssignals zu vorgegebenen Zeitpunkten (siehe Spalte 3, Zeilen 41 - 45), welches direkt auf einen Eingangskanal (9 - 10) einwirkt, über den der Meßwert eingelesen wird (durch eine Schaltung des Transistors 22 in den leitenden Zustand), und
- Erfassen des so veränderten Meßwertes (U2) in zeitlicher Korrelation mit der Ausgabe des Ausgangssignals.

Das Verfahren und die Vorrichtung nach D1 ist aber nicht zum Testen des gesamten Eingangspfades eines Rechenelements bis hin zur korrekten Adressierung und Speicherung eines Meßwertes vorgesehen oder hierzu geeignet. Außerdem erfolgt nach D1 kein Vergleichen des erfaßten veränderten Meßwertes mit einem vorgegebenen Wert und deshalb auch kein Erkennen eines Fehlers, wenn der erfaßte veränderte Meßwert dem vorgegebenen Wert nicht entspricht. Vielmehr wird auf der Grundlage des erfaßten Meßwertes (U1) und des erfaßten geänderten

Meßwertes (U2) der Übergangswiderstand der Meßeinrichtung (1) ermittelt und mit einem vorgegebenen Wert verglichen. Ein Fehler wird erkannt, wenn der Wert des Übergangswiderstands diesem vorgegebenen Wert nicht entspricht (siehe Spalte 4, Zeilen 20 - 25).

3.2 D2 ist auf ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Testen des Eingangspfades eines Rechenelements bei einer Meßwerterfassung (siehe "abstract") bei einer Motorleistungssteuerung eines Fahrzeugmotors (Steuerung der Einspritzvorrichtung 71) gerichtet, wobei wenigstens eine Meßeinrichtung (51) vorgesehen ist, die wenigstens den Meßwert einer Meßgröße (Spannung) für eine Betriebsgröße des Motors (Kühlwassertemperatur) ermittelt und dieser Meßwert bei der Motorleistungssteuerung verwertet wird, wobei ein Rechenelement (10) vorgesehen ist, das über wenigstens einen Analog-/Digitalwandler (21) einen Meßwert der wenigstens einen Meßgröße einliest und das Rechenelement zu Testzwecken während des Betriebs der Motorleistungssteuerung zu vorgegebenen Zeitpunkten wenigstens ein Ausgangssignal (zur Ansteuerung der Schalter 31 und 32) ausgibt (siehe Figur 2, Schritt 85), wobei das Rechenelement zum Test die folgenden Schritte durchführt:

- Erfassen eines durch die Abgabe des Ausgangssignals erzeugten Referenzwertes in zeitlicher Korrelation mit der Ausgabe des Ausgangssignals (siehe Figur 2, Schritt 86),
- Vergleichen des erfaßten Referenzwertes mit einem vorgegebenen Wert (siehe Figur 2, Schritt 87),
- Erkennen eines Fehlers, wenn der erfaßte Referenzwert dem vorgegebenen Wert nicht entspricht (siehe

Figur 2, Schritt 92).

D2 zielt aber nicht auf einen Test des gesamten Eingangspfades bis hin zur korrekten Adressierung und Speicherung eines Meßwertes ab, sondern testet lediglich die Meßeinrichtung und den Analog-/Digitalwandler (siehe "abstract", Zeilen 12 - 25). Außerdem wird nach D2 nicht der eingelesene Meßwert charakteristisch verändert, sondern die von der Meßeinrichtung ermittelte Meßgröße wird durch einen vorgegebenen Referenzwert ersetzt. Ferner wird das Ausgangssignal nicht zu vorgegebenen Zeitpunkten abgegeben, sondern nur dann, wenn der im Analog-/Digitalwandler umgewandelte Meßwert außerhalb eines vorgegebenen Bereichs liegt (siehe Figur 2, Schritte 82 - 85), und das Ausgangssignal wirkt auch nicht auf einen Eingangskanal ein, über den der Meßwert eingelesen wird, sondern nur auf die Schalter (31, 32), die den Eingangskanal entweder mit der Meßeinrichtung (51) oder mit der Referenzspannungsquelle (35) verbinden.

- 3.3 D3 offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung, welche zum Testen des gesamten Eingangspfades eines Rechenelements bis hin zur korrekten Adressierung und Speicherung eines Meßwertes bei einer Meßwerterfassung bei einer Motorleistungssteuerung eines Fahrzeugmotors geeignet sind (siehe vorliegende Anmeldung, Seite 1, Zeilen 19 - 25), wobei wenigstens eine Meßeinrichtung (10) vorgesehen ist, die wenigstens den Meßwert einer Meßgröße (Spannung) für eine Betriebsgröße des Motors oder des Fahrzeugs (Fahrpedalstellung) ermittelt und dieser Meßwert bei der Motorleistungssteuerung verwertet wird, wobei ein Rechenelement (42) vorgesehen ist, das über wenigstens einen Analog-/Digitalwandler (36A) einen Meßwert (U_{S1}) der wenigstens einen Meßgröße einliest und

das Rechenelement zu Testzwecken während des Betriebs der Motorleistungssteuerung zu vorgegebenen Zeitpunkten durch Ausgabe wenigstens eines Ausgangssignals den eingelesenen Meßwert charakteristisch verändert (siehe Spalte 6, Zeilen 44 - 57), wobei das Rechenelement zum Test die folgenden Schritte durchführt:

- Abgeben eines Ausgangssignals (über die Ausgangsleitung 39A) zu vorgegebenen Zeitpunkten, welches indirekt auf einen Eingangskanal, über den die Meßgröße eingelesen wird, einwirkt (siehe Spalte 6, Zeilen 44 - 57),
- Erfassen des so veränderten Meßwertes in zeitlicher Korrelation mit der Ausgabe des Ausgangssignals,
- Vergleichen des erfaßten veränderten Meßwertes mit einem vorgegebenen Wert,
- Erkennen eines Fehlers, wenn der erfaßte veränderte Meßwert dem vorgegebenen Wert nicht entspricht (siehe Spalte 6, Zeile 58 - Spalte 7, Zeile 9).

Das Ausgangssignal wirkt aber nicht direkt auf den Eingangskanal ein, über den der Meßwert eingelesen wird, oder indirekt über eine Veränderung der Spannung der Versorgungsquelle der Meßeinrichtung. Vielmehr wirkt das Ausgangssignal derart auf einen elektronischen Schalter (32) ein, daß die Masseverbindung des als Meßeinrichtung dienenden Potentiometers (10) unterbrochen wird, so daß in dessen Bahn kein Strom mehr fließt und die den Meßwert bildende Schleifabgriffspannung (U_{S1}) mit der Versorgungsspannung des Potentiometers identisch wird (siehe Spalte 6, Zeilen 44 - 57).

- 3.4 D4 und D5 sind weniger relevant als die vorangehend abgehandelten Entgegenhaltungen.

D4 betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Kompensieren eines Fehlers eines Analog-/Digital-Wandlers als Folge von Schwankungen der Versorgungsspannung.

D5 ist auf ein Verfahren und eine Vorrichtung gerichtet, welche jeweils im wesentlichen dem Verfahren und der Vorrichtung nach D3 entsprechen. Allerdings wird nach D5 nicht die zur Leistungssteuerung genutzte Meßgröße (bereitgestellt vom Geber 36) vom Rechenelement (12) verändert, sondern eine zu Überwachungszwecken vorgesehene, zu dieser Meßgröße redundante Meßgröße (bereitgestellt vom Geber 38).

- 3.5 Nachdem der vorliegende Stand der Technik kein Verfahren mit allen Merkmalen des Anspruchs 1 und auch keine Vorrichtung mit allen Merkmalen von Anspruch 8 umfaßt, sind die Gegenstände dieser Ansprüche neu.

4. *Erfinderische Tätigkeit*

- 4.1 Der dem Anmeldungsgegenstand am nächsten kommende Stand der Technik geht aus D3 hervor, da dies die einzige vorliegende Druckschrift ist, die ein Verfahren und eine Vorrichtung offenbart, welche zum Testen des gesamten Eingangspfades eines Rechenelements bei einer Motorleistungssteuerung eines Fahrzeugmotors vorgesehen sind.

Das dabei verwendete Schaltelement (32) zur Abschaltung der Masseleitung der Meßeinrichtung (10) führt dazu, daß während des relativ langen Tests des Eingangspfades

keine Motorleistungssteuerung möglich ist und daß zudem aufwendige Schaltungsmaßnahmen nötig sind, um eine Kurzschlußfestigkeit des Schaltelements zu gewährleisten.

- 4.2 Daher kann die dem Anmeldungsgegenstand zugrundeliegende Aufgabe darin gesehen werden, das aus D3 bekannte Verfahren bzw. die daraus bekannte Vorrichtung so weiterzubilden, daß eine möglichst präzise, die Leistungssteuerung nicht oder nur wenig beeinflussende Überwachung der Meßwerterfassung erreicht wird, ohne daß zusätzliche Schwierigkeiten im Bereich der Schaltungstechnik auftreten (siehe Seite 2, Zeilen 21 - 25 der vorliegenden Anmeldungsunterlagen).
- 4.3 Zur Lösung dieser Aufgabe ist das im Anspruch 1 definierte Verfahren bzw. die in Anspruch 8 definierte Vorrichtung vorgesehen, bei welchen das Ausgangssignal jeweils entweder direkt auf einen Eingangskanal einwirkt, über den der Meßwert eingelesen wird, oder indirekt über eine Veränderung der Spannung der Versorgungsquelle der Meßeinrichtung auf einen Eingangskanal einwirkt, über den der Meßwert eingelesen wird.
- 4.4 Von den vorliegenden Entgegenhaltungen ist es ausschließlich aus D1 bekannt, ein Ausgangssignal direkt auf einen Eingangskanal, über den ein Meßwert eingelesen wird, einwirken zu lassen. Aus den übrigen Entgegenhaltungen ist weder eine direkte Einwirkung eines Eingangssignals auf einen solchen Eingangskanal bekannt, noch eine indirekte Einwirkung über eine Veränderung der Spannung der Versorgungsquelle der Meßeinrichtung.

Im Hinblick auf die aus D1 bekannte Nutzung des

Ausgangssignals schließt sich die Beschwerdekammer der Auffassung der Beschwerdeführerin an, daß der Fachmann sie nicht zur Lösung der im Abschnitt 4.2 genannten Aufgabe bei einem Verfahren oder einer Vorrichtung nach D3 in Erwägung ziehen würde. D1 kann nämlich allenfalls dazu anregen, zur Überwachung des Übergangswiderstandes einer als Potentiometer ausgebildeten Meßeinrichtung ein Ausgangssignal direkt auf einen Eingangskanal, über den ein Meßwert eingelesen wird, derart einwirken zu lassen, daß die Spannung am Eingangskanal sinkt, um mittels dieser geänderten Spannung (U_2) sowie der zuvor ermittelten unbeeinflussten Spannung (U_1) am Eingangskanal den Übergangswiderstand des Schleifers zu ermitteln. Ein Hinweis darauf, daß damit ein möglichst präziser, die Leistungssteuerung nicht oder nur wenig beeinflussender Test des gesamten Eingangspfades bei einer Meßwerterfassung erreicht wird, ohne daß dabei Schwierigkeiten im Bereich der Schaltungstechnik auftreten, kann D1 jedoch nicht entnommen werden. Folglich hatte der Fachmann keinen Grund dazu, die aus D1 bekannte Verwendung eines Ausgangssignals bei einem Verfahren oder einer Vorrichtung gemäß D3 vorzusehen, um auf diese Weise die anmeldungsgemäße Aufgabe zu lösen.

Die Gegenstände der Ansprüche 1 und 8 beruhen daher auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz mit der Auflage

zurückverwiesen, ein Patent mit folgender Fassung zu erteilen:

Patentansprüche: Nr. 1 - 9, eingereicht während der mündlichen Verhandlung am 27. September 2002;

Beschreibung: Seiten 1 - 15, eingereicht während der mündlichen Verhandlung am 27. September 2002;

Zeichnungen: Figuren 1 - 4, eingereicht während der mündlichen Verhandlung am 27. September 2002.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Magouliotis

C. Andries