

A		B		C	X
---	--	---	--	---	---

Aktenzeichen: T 383/91 - 3.4.1

Anmeldenummer: 84 810 291.9

Veröffentlichungs-Nr.: 0 130 940

Bezeichnung der Erfindung: Induktive Sensoranordnung und Meßanordnung zur  
Verwendung derselben

Klassifikation: B23K 9/02

**ENTSCHEIDUNG**  
vom 3. März 1993

Patentinhaber: C.A. Weidmüller GmbH & Co.

Stichwort:

EPÜ Artikel 56

Schlagwort: "Erfinderische Tätigkeit nach Änderung (ja)"



Aktenzeichen: T 383/91 - 3.4.1

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.1  
vom 3. März 1993

**Beschwerdeführer:**  
(Patentinhaber)

C.A. Weidmüller GmbH & Co.  
Klingenbergstraße 16  
W - 4930 Detmold (DE)

**Vertreter:**

Hepp, Dieter  
Hepp, Wenger & Ryffel AG,  
Marktgassee 18  
CH - 9500 Wil (CH)

**Angefochtene Entscheidung:**

Entscheidung der Einspruchsabteilung des  
Europäischen Patentamts vom 9. April 1991, mit  
der das europäische Patent Nr. 0 130 940 aufgrund  
des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** H.J. Reich  
**Mitglieder:** Y. Van Henden  
F. Benussi

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin ist Inhaberin des europäischen Patents 0 130 940.

II. Die Beschwerdegegnerin hat unter Nennung der Dokumente:

D1: DE-A-2 747 539;

D2: EP-A-0 007 034;

D3: FR-A-2 394 783;

D4: US-A-3 484 667;

D5: Broschüre "Trennen + Fügen", herausgegeben von der Fa. Messer Griesheim GmbH, Frankfurt, ISSN 0172-6455, Heft 10, Ausgabe April 1983, Seiten 42 und 43; und

D6: DE-U-8 219 411.4

im Hinblick auf Artikel 100 a) EPÜ Einspruch erhoben. Nach Ablauf der Einspruchsfrist nannte sie ferner folgende Dokumente:

D7: H. Röder et al.: "Elektronik 1, Grundlagen" Europa-Lehrmittel, Nourney, Vollmer & Co., OHG, Wuppertal, 1980, Seiten 107 und 110;

D8: Prospekt "Nahtführungssystem Sensomat hält Schweißbrenner auf Kurs" der Fa. Messer Griesheim GmbH, Druck 36.5015, Ausgabe 08/85/II C.A./3350;

D9: Druckschrift G.Foyer: "Durch Ergänzen um einen Höhensensor führt der Sensomat auch den Schweißkopfdrei-

dimensional" aus "Trennen und Fügen" (nachver-  
öffentlicht);

D10: G. Rose: "Formelsammlung für den Radio-  
Praktiker", Franzis-Verlag, München, 8. Auflage,  
Seiten 72 und 73; und

D11: K.-H. Schriever et al.: "Enzyklopädie Naturwissen-  
schaft und Technik" Verlag Moderne Industrie,  
Seite 5058.

III. Auf diesen Einspruch hin wurde das Streitpatent von der  
Einspruchsabteilung widerrufen. Der Widerruf wurde mit  
mangelnder erfinderischer Tätigkeit gegenüber dem sich aus  
den Dokumenten D1, D4 und D5 ergebenden Stand der Technik  
begründet. Die Einspruchsabteilung vertrat dabei im  
wesentlichen die Auffassung, daß der Gegenstand des ihr  
vorliegenden geänderten Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag, der  
von einer induktiven Sensoranordnung mit einer Senderspule  
und wenigstens zwei voneinander und von der Senderspule  
getrennten Empfängerspulen ausging, eine einfache Variante  
des aus Dokument D5 bekannten symmetrisch ausgebildeten  
Abtastkopfes sei, bei der die Spulen mit der Doppel-  
funktion, Senden und Empfangen, durch die aus Dokument D4  
bekannten separaten Spulen für Senden und Empfangen  
ersetzt würden. Dabei seien die beanspruchten alternativen  
Symmetriebedingungen, ausgehend von denen des in  
Dokument D5 beschriebenen Systems, ohne erfinderisches  
Zutun durch konsequente Überlegungen zur Geometrie  
beherrschbar. Der Einsatz einer einzigen Senderspule  
bedinge allein keine kompakte Bauweise. Die Frequenzwahl  
sei eine im Belieben des Fachmanns liegende Überlegung,  
wie stark die frequenzabhängigen Wirbelströme im Hinblick  
auf das jeweilige Meßobjekt anzuregen seien. Die in den  
Hilfsanträgen vorgenommenen Beschränkungen auf Axial- oder  
Punktsymmetrie, sowie auf eine zum Objekt hin gerichtete

Wicklungssachse der Spulen stellten keinen erfinderischen Überschuß dar.

IV. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) Beschwerde erhoben und als technologischen Hintergrund zusätzlich folgende Dokumente kommentiert:

D12: US-A-4 015 101;

D13: FR-A-2 267 854;

D14: Artikel von P.K. Sinha: "Electromagnetic Micrometers", Proceedings of the International Conference on "New Developments in Automatic Testing" Brighton, 30. November bis 2. Dezember 1977, (1977), Seiten 20 bis 23; und

D15: "Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Hochschule Karl-Marx-Stadt" Band 27, 1985, Heft Nr. 4, Seiten 542 bis 545.

V. Die Beschwerdegegnerin nannte in ihrer Erwiderung auf die Beschwerdebegründung das Dokument

D16: "Schweißtechnik" Bd. 30, 1980, Heft Nr. 4, Seiten 157 bis 163,

und erklärte in einer Eingabe vom 27. August 1992, daß sie den Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 130 940 zurücknehme.

VI. Auf zwei Mitteilungen gemäß Artikel 11 (2) VOBK hin, in denen die Kammer insbesondere auf eine mögliche Relevanz des Standes der Technik gemäß den Dokumenten D1, D4, D7, D14 und D16 hinwies, fand am 3. März 1993 eine mündliche

Verhandlung mit der beschwerdeführenden Patentinhaberin als alleinige Verfahrensbeteiligte statt.

VII. Am Ende der mündlichen Verhandlung beantragte die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents in geänderter Fassung nunmehr aufgrund folgender Unterlagen:

**Ansprüche:** 1 bis 16, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 3. März 1993, wobei zusätzlich die Rückbeziehung der Ansprüche 10 bis 12 anzupassen war;

**Beschreibung:** Spalten 2, 3 und 4, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 3. März 1993; Spalten 1 und 5 bis 9, Zeile 8, gemäß EP-B1-0 130 940;

**Zeichnungen:** gemäß EP-B1-0 130 940.

Ansprüche 1 und 13 dieses Antrags lauten:

"1. Induktive Sensoranordnung mit Oszillator zur Ermittlung des Abstands und der Relativlage einer Mehrzahl von Empfängerspulen in bezug auf eine Unregelmäßigkeit, wie einen Spalt oder eine Kante eines metallischen Objekts, in die ein in Phasenlage und/oder Amplitude durch die jeweilige Relativlage vom Objekt zur Sensoranordnung beeinflusster Wechselstrom induziert wird, dadurch gekennzeichnet, daß alle Empfängerspulen (4) durch ein gemeinsames elektromagnetisches HF-Induktionsfeld einer Sender-spule (1) und durch die von diesem HF-Feld im Objekt erzeugten Wirbelströme einflußbar sind, daß die

Senderspule durch einen HF-Oszillator (3) gespeist wird und die Spulen HF-Spulen sind, daß wenigstens zwei der vom elektromagnetischen HF-Feld beeinflussten Empfängerspulen (4) zur Ermittlung des Seitenversatzes der Objektunregelmäßigkeit vorgesehen sind, daß eine weitere vom elektromagnetischen HF-Feld beeinflusste Hilfs-Empfängerspule (4c, Fig. 8a und 8b; 4a, Fig. 9) zur Ermittlung des Abstands zum Objekt vorgesehen ist, wobei die Senderspule, die Empfängerspulen und die Hilfs-Empfängerspule symmetrisch zu einer gemeinsamen, auf die Unregelmäßigkeit ausrichtbaren Symmetrieebene oder -achse, bzw. zu einem gemeinsamen, auf die Unregelmäßigkeit ausrichtbaren Symmetriepunkt angeordnet sind, und daß wenigstens eine der Spulen (1, 4) als metallische Schicht auf die Oberfläche eines flächigen Spulenträgers (2) aufgetragen ist.

13. Meßanordnung mit einer induktiven Sensoranordnung, gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, zum Ermitteln der Relativlage der Sensoranordnung zu einem Objekt, wobei die Empfängerspulen an einer Auswertungsschaltung zur Ermittlung von Phasen- und/oder Spannungsänderungen in Abhängigkeit von Änderungen der Relativlage von Objekt und Sensoranordnung angeschlossen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Empfängerspulen (4) in wenigstens zwei Teilspulen unterteilt sind, und daß eine Umschalt-einrichtung (8) zum wahlweisen Anschluß der einen und/oder der anderen Teilspule an die Auswertungsschaltung (Verstärker 6, Summenverstärker 6b) vorgesehen ist."

Ansprüche 2 bis 12 hängen von Anspruch 1 und Ansprüche 14 bis 16 von Anspruch 13 ab.

VIII. Die Beschwerdeführerin stützte ihren Antrag im wesentlichen auf folgende Argumente:

- a) Es werde nach wie vor bestritten, daß Dokument D5 vorveröffentlicht sei. Überdies rege Dokument D5 nur an, eine Seitenversatzmessung anhand der unterschiedlichen Induktivitätsbedämpfung zweier Spulen zu ermitteln, d. h. zur Seitenversatzmessung einen Abtastkopf mit zwei voneinander funktionell unabhängigen, gleichartigen Sensorsystemen vorzusehen. Eine Abstandsmessung sei in Dokument D5 nicht angesprochen.
- b) Abgesehen von Zweifeln an der Funktionsfähigkeit der Anordnung gemäß Dokument D4 - wie sie aus einem in der mündlichen Verhandlung überreichten Versuchsprotokoll vom 26. Februar 1993 hervorgingen - umfaßten die nebeneinander angeordneten zwei Abstands- und zwei Seitenversatzsensoren des Dokuments D4 mit ihren jeweils um einen Weicheisenkern angeordneten Sender- und Empfängerspulen insgesamt vier getrennte Erregerfelder, die überdies gegeneinander abgeschirmt seien. Demgegenüber sehe die Erfindung gemäß Streitpatent für die Abstands- und Seitenversatzmessung nur ein einziges gemeinsames Erregerfeld vor. Ferner würden die vorhandenen Weicheisenkerne die erfindungsgemäße hochfrequente Erregung ausschließen.
- c) Die flächige Spule gemäß Dokument D1 sei ein isolierter Dämpfungssensor zur Abstandsmessung. Wie Fig. 9 des Dokuments D16 zeige, werde bei dieser Anordnung die Schweißnahtverfolgung durch zwei funktionell voneinander getrennte Abstandssensoren realisiert, die jeweils eine Sender- und zwei differentialgeschaltete Empfängerspulen umfaßten,

wobei die Differentialschaltung eine Nulleinstellung zur Abstandskontrolle erlaube. Die logische Kombination der Dokumente D4 und D16 würde den Fachmann nur anregen, jeder der vier Empfängerspulen des Dokuments D4 eine weitere Empfängerspule zuzuordnen, um die Vorteile der Differentialschaltung auszunutzen.

- d) Somit werde bei dem aus den Dokumenten D1, D4, D5 und D16 bekannten Stand der Technik - wie auch in den übrigen genannten Dokumenten - das Grundprinzip: "ein Sensor bzw. ein Sensorpaar pro Meßfunktion" beibehalten, wobei insbesondere das Sensorpaar für die Seitenversatzmessung bisher ausschließlich aus zwei selbständigen Sensoren mit jeweils individuellen Sender- und Empfängerspulen bestand hätte.
- e) Die Anordnung einer einzigen Senderspule und aller Empfängerspulen symmetrisch zu einer bzw. einem gemeinsamen Ebene, Achse oder Punkt gestatte eine kompakte Bauweise, führe zu hoher Auflösung und Meßgenauigkeit und löse vor allem die Aufgabe, daß die Sensoranordnung störungssicher im Einsatz sei, wie es in der Beschreibung des Streitpatents, Spalte 1, Zeile 57, bis Spalte 2, Zeile 7, angegeben sei. Vor allem würden hierdurch Störungen durch Wärmedriften - insbesondere in Abstandsrichtung - ohne Einfluß auf die Seitenversatzmessung bleiben.

IX. Am Schluß der mündlichen Verhandlung wurde die Entscheidung verkündet, daß die Entscheidung der Einspruchsabteilung aufgehoben und die Sache an die erste Instanz zurückverwiesen werde mit der Auflage, das Streitpatent in geändertem Umfang aufgrund des nunmehrigen Antrags der Beschwerdeführerin aufrecht zu erhalten.

## Entscheidungsgründe

1. Die von der Beschwerdegegnerin nach Ablauf der Einspruchsfrist und im Beschwerdeverfahren genannten Dokumente D7 bis D11 und D16 hat die Kammer gemäß Artikel 114 (1) EPÜ mit dem Ergebnis überprüft, daß sie keinerlei Einfluß auf die Art der zu fällenden Entscheidung haben; vgl. auch Pkt. VIII - c) und VIII - d). Sie brauchen daher in Anwendung von Artikel 114 (2) EPÜ nicht berücksichtigt zu werden.
  
2. Der Gegenstand des Anspruchs 1 stellt im wesentlichen eine vom erteilten Anspruch 1 umfaßte Alternative dar, die durch Aufnahme der Merkmale des erteilten Anspruchs 16 und der ursprünglichen Beschreibung Seite 10, Zeilen 18 bis 21, sowie Seite 11, Zeilen 9 bis 28, spezifiziert ist. Ferner wurde die erteilte Fassung der Symmetriebedingung sprachlich klargestellt und insbesondere auf der Grundlage der Figuren das Merkmal hinzugefügt, daß die Senderspule, die wenigstens zwei Empfängerspulen und die Hilfs-Empfängerspule zu einer bzw. einem "gemeinsamen" Symmetrieebene oder Symmetrieachse oder Symmetriepunkt symmetrisch angeordnet sind. Die Ansprüche 2 bis 16 entsprechen den erteilten Ansprüchen 2 bis 5, 7 bis 9, 11 bis 14 und 18 bis 21, wobei die erteilten Ansprüche 2, 3, 11, 14, 18, 20 und 21 im Rahmen der ursprünglichen Offenbarung zur Anpassung an den sachlichen Inhalt des nunmehr gültigen Anspruchs 1 geändert sind. Die Ansprüche 1 bis 16 sind daher formell im Hinblick auf Artikel 123 (2) und 123 (3) EPÜ nicht zu beanstanden. Die beantragten Änderungen der Beschreibung betreffen ausschließlich Anpassungen an die gültigen Ansprüche.
  
3. Dem nachgewiesenen Stand der Technik ist insbesondere keine induktive Sensoranordnung zu entnehmen, bei der eine

einzigste Senderspule ein gemeinsames elektromagnetisches HF-Feld für Empfängerspulen zur Seitenversatzmessung und solche zur Abstandsmessung erzeugt. Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 13 ist somit neu im Sinne von Artikel 54 (1) und (2) EPÜ.

Überdies beschränkten sich die im vorliegenden Beschwerdeverfahren vorgebrachten Einwände gemäß Artikel 100 a) EPÜ auf einen Mangel an erfinderischer Tätigkeit.

### 3. Erfinderische Tätigkeit

3.1 Aus dem nächstliegenden Stand der Technik gemäß Dokument D1 sind folgende durch den Wortlaut des Anspruchs 1 definierten Merkmale bekannt:

"Induktive Sensoranordnung (vgl. D4, 20 in Fig. 1 und 2) mit Oszillator (D4, Spalte 4, Zeilen 7 bis 10) zur Ermittlung des Abstands und der Relativlage (Spalte 3, Zeilen 1 bis 4) einer Mehrzahl von Empfängerspulen in bezug auf eine Unregelmäßigkeit, wie einen Spalt oder eine Kante eines metallischen Objekts, in die ein in Phasenlage und/oder Amplitude durch die jeweilige Relativlage vom Objekt zur Sensoranordnung beeinflusster Wechselstrom induziert wird (Spalte 1, Zeilen 55 bis 68), dadurch gekennzeichnet, daß alle Empfängerspulen durch ein .... elektromagnetisches .... Induktionsfeld "jeweils" einer "individuellen" Senderspule und die von diesem Feld im Objekt erzeugten Wirbelströme (Spalte 4, Zeile 17 bis 48) beeinflussbar sind, daß wenigstens zwei der vom elektromagnetischen Feld beeinflussten Empfängerspulen (in Fig. 2 an den Kernen 30 und 32 in Verbindung mit Anspruch 5) zur Ermittlung des Seitenversatzes der Objektunregelmäßigkeit vorgesehen sind "und" .... daß eine weitere vom elektromagnetischen Feld beeinflusste Hilfs-Empfänger-

spule (z. B. am Kern 36) zur Ermittlung des Abstands zum Objekt vorgesehen ist."

- 3.2 Ausgehend von der in Dokument D4 beschriebenen Sensoranordnung liegt dem Streitpatent - in Übereinstimmung mit der Auffassung der Beschwerdeführerin gemäß Punkt VIII - e) - objektiv die Aufgabe zugrunde, eine induktive Sensoranordnung zu schaffen, die hohe Auflösung und Meßgenauigkeit erlaubt und außerdem einfach im Aufbau und störungssicher im Einsatz ist; vgl. das Streitpatent, Spalte 1, Zeile 57, bis Spalte 2, Zeile 7.
- 3.3 Diese Aufgabe wird durch die folgenden Merkmalsgruppen des Anspruchs 1 gelöst:
- a) daß alle Empfängerspulen durch ein "gemeinsames" elektromagnetisches ... Induktionsfeld "einer" (im Sinne von "einzigem") Senderspule beeinflussbar sind, ..." wobei die Senderspule, die Empfängerspulen und die Hilfs-Empfängerspule symmetrisch zu einer gemeinsamen, auf die Unregelmäßigkeit ausrichtbaren Symmetrieebene oder -achse, bzw. zu einem gemeinsamen, auf die Unregelmäßigkeit ausrichtbaren Symmetriepunkt angeordnet sind",
  - b) "daß die Senderspule durch einen HF-Oszillator gespeist wird und die Spulen HF-Spulen sind", wobei automatisch die Senderspule ein "HF"-Induktionsfeld erzeugt, das die Wirbelströme erzeugende Feld ein "HF"-Feld ist und das die Empfängerspulen und die Hilfs-Empfängerspule beeinflussende elektromagnetische Feld ein "HF"-Feld ist; und
  - c) "daß wenigstens eine der Spulen als metallische Schicht auf die Oberfläche eines flächigen Spulenträgers aufgetragen ist."

- 3.4 In der in Dokument D4 beschriebenen Sensor-Anordnung ist jeder Empfängerspule eine individuelle Senderspule zugeordnet. Dieses Prinzip, jede empfangene Meßgröße durch ein individuelles Erregerfeld zu erzeugen, wird von allen konventionellen Sensoranordnungen befolgt, die in den im vorliegenden Verfahren genannten Dokumenten beschrieben sind. Auch die funktionelle Verknüpfung von Sender- und Empfängerspule zu einer einzigen Spule für die Dämpfungsmessung gemäß Dokument D1 und D5 unterstreicht dieses Prinzip. Eine Verknüpfung der Lehren der Dokumente D4 und D5 bzw. D1 geht logisch nicht über eine Anordnung hinaus, bei der - wie auch schon in Dokument D4 - jeder der zwei Empfängerspulen für die Seitenversatzmessung eine eigene Senderspule zugeordnet ist. Nach Auffassung der Kammer läßt eine Einzelspule, aus deren Bedämpfung die Meßgröße gewonnen wird, den Fachmann nicht erkennen, daß es vorteilhaft ist, Empfängerspulen, in die die Meßsignale induziert werden, den identischen geometrischen Ort als Symmetriebezug zuzuordnen wie der einzigen Senderspule. Insbesondere lenken die auf den parallelen Seiten der rechteckförmigen Weicheisenkerne 30, 32, 34 und 36 angeordneten Sender und Empfängerspulen mit ihren räumlich voneinander getrennten Symmetrieachsen von einem gemeinsamen Symmetriebezugssystem ab.
- 3.5 In Dokument D1 ist allein ein Abstandssensor und in Dokument D5 allein ein Seitenversatzsensor beschrieben. Zwar ist in Dokument D4 eine Anordnung angegeben, die nach dem gleichen physikalischen Prinzip arbeitende Sensoren sowohl für die Abstandsmessung als auch für Seitenversatzmessung umfaßt, jedoch sind beide Meßsysteme funktionell und räumlich voneinander getrennt und wirken auf unterschiedliche Objektbereiche ein. Die Verwendung von Abschirmungen zwischen jeder der um denselben Kern angeordneten Sender- und Empfängerspulen unterstreicht für den Fachmann die bisherige experimentelle Bedingung, daß

weder die zwei Empfängersignale für den Seitenversatz noch das Empfängersignal für die Höhenmessung anders als individuell erregt werden können. Nach Auffassung der Kammer stellt es eine erfinderische Leistung dar, von diesem Prinzip abzuweichen und alle Meßsignale mit Hilfe einer einzigen Senderspule zu erregen. Dabei ist es insbesondere nicht naheliegend, abweichend von der Anordnung gemäß Dokument D4, im gleichen Objektbereich Wirbelströme zur Seitenversatz- und zur Abstandsmessung zu erregen.

Sicher liegt in Dokument D5 eine Symmetrieebene zwischen den zwei Dämpfungsspulen für die Seitenversatzmessung vor, doch fehlen nach Auffassung der Kammer im Stand der Technik logische Ansatzpunkte, diese Ebene zur symmetrischen Ausrichtlinie einer einzigen Senderspule zu benutzen. Da Dokument D5 (wie übrigens auch die anderen zitierten Dokumente) in sachlicher Hinsicht keinerlei Hinweis gibt, die gleiche Senderspule zur Seitenversatz- und Abstandsmessung zu benutzen, kann es dahingestellt bleiben, ob Dokument D5 vorveröffentlicht ist. Des weiteren teilt die Kammer die Auffassung der Beschwerdeführerin, daß das oben definierte Lösungsmerkmal a) auch durch die von ihr genannten Dokumente D12 bis D15 sowie durch die Dokumente D2, D3 und D6 nicht nahegelegt wird.

- 3.6 Insbesondere ist es für den Fachmann nach Auffassung der Kammer nicht vorhersehbar, daß der Einsatz einer einzigen Senderspule zur Erregung der Meßsignale in mehreren Empfängerspulen, die zu einem der Senderspule und den Empfängerspulen gemeinsamen geometrischen Ort symmetrisch angeordnet sind, Meßfehler durch thermische Drift ausschließt; vgl. Pkt. VIII - e).
- 3.7 Wie oben im einzelnen dargelegt, bedarf es nach Auffassung der Kammer einer erfinderischen Tätigkeit, um vom nach-

gewiesenen Stand der Technik zum Lösungsmerkmal a) zu gelangen. Es kann daher offen bleiben, ob die Lösungsmerkmale b) und c) ebenfalls nicht naheliegend sind.

- 3.8 Aus den in Pkt. 3.1 bis 3.7 dargelegten Gründen liegt Anspruch 1 eine erfinderische Tätigkeit in Sinne des Artikels 56 EPÜ zugrunde.
4. Da die Meßanordnung gemäß Anspruch 13 die Merkmale der Sensoranordnung gemäß Anspruch 1 umfaßt, erfüllt aus den in Pkt. 3.1 bis 3.7 angegebenen Gründen auch Anspruch 13 die Voraussetzungen des Artikels 56 EPÜ.
5. Ansprüche 1 und 13 genügen, wie oben dargelegt, auch den sonstigen Erfordernissen des Übereinkommens im Sinne von Art. 102 (3) EPÜ. Sie können daher in der nunmehr gültigen Fassung aufrechterhalten werden. Die von ihnen abhängigen Ansprüche 2 bis 12 und 14 bis 16 betreffen zweckmäßige Ausführungsarten der Sensoranordnung gemäß Anspruch 1 bzw. der Meßanordnung gemäß Anspruch 13 und können somit gleichfalls aufrechterhalten werden.

#### **Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die Entscheidung der Einspruchsabteilung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die Vorinstanz zurückverwiesen mit der Auflage das europäische Patent 0 130 940 in geändertem Umfang aufgrund folgender Unterlagen aufrechtzuerhalten:

Ansprüche: 1 bis 16, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 3. März 1993;

Beschreibung: Spalten 2, 3 und 4 überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 3. März 1993; Spalten 1 und 5 bis 9, Zeile 8, gemäß EP-B1-0 130 940;

Zeichnungen: gemäß EP-B1 0 130 940.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

M. Beer

H.J. Reich