

Veröffentlichung im Amtsblatt	J/Nein
Publication in the Official Journal	Yes/No
Publication au Journal Officiel	Oui/Non



19

Aktenzeichen / Case Number / N<sup>o</sup> du recours : T 95/85 - 3.2.2  
Anmeldenummer / Filing No / N<sup>o</sup> de la demande : 79 103 088.5  
Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N<sup>o</sup> de la publication : 0 010 136  
Bezeichnung der Erfindung: Meßwertaufnehmer, insbesondere zur  
Title of invention: Bestimmung des Partialdruckes von  
Titre de l'invention : gelösten Gasen  
Klassifikation / Classification / Classement : A61B 5/00

**ENTSCHEIDUNG / DECISION**

vom / of / du 8. März 1988

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent / Siemens AG  
Titulaire du brevet :

Einsprechender / Opponent / Opposant : Dräger AG

Stichwort / Headword / Référence :

EPU / EPC / CBE Artikel 56

Kennwort / Keyword / Mot clé : Erfinderische Tätigkeit (ja)

**Leitsatz / Headnote / Sommaire**

Europäisches  
Patentamt

European Patent  
Office

Office européen  
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 95/85 - 3.2.2



**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.2  
vom 8. März 1988

**Beschwerdeführer:**  
(Einsprechender)

Drägerwerk AG  
Postfach 1339  
D-2400 Lübeck 1

**Vertreter:**

**Beschwerdegegner:**  
(Patentinhaber)

Siemens AG  
Berlin und München  
Wittelsbacherplatz 2  
D-8000 München 2

**Vertreter:**

**Angefochtene Entscheidung:**

Entscheidung der Einspruchsabteilung  
des Europäischen Patentamts vom  
22. März 1985, mit der der Einspruch  
gegen das europäische Patent Nr.  
0 010 136 aufgrund des Artikels 102  
(2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** C. Maus  
**Mitglieder:** C. Andries  
W. Moser

## Sachverhalt und Anträge

- I. Auf den Gegenstand der am 22. August 1979 angemeldeten europäischen Patentanmeldung Nr. 79 103 088.5 ist am 2. März 1983 das zehn Patentansprüche umfassende europäische Patent Nr. 0 010 136 erteilt worden.
- II. Gegen das erteilte Patent hat die jetzige Beschwerdeführerin Einspruch eingelegt und beantragt, das Patent zu widerrufen, da der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.
- III. Durch Entscheidung vom 22. März 1985 hat die Einspruchsabteilung den Einspruch zurückgewiesen, da der Gegenstand des Patentanspruchs 1 durch den von der Einsprechenden entgegengehaltenen Stand der Technik nicht nahegelegt sei.
- IV. Gegen die Entscheidung hat die Beschwerdeführerin am 28. März 1985 Beschwerde erhoben und beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.  
  
Die vorgeschriebene Gebühr ist am 9. April 1985 und die schriftliche Begründung der Beschwerde ist am 3. Juli 1985 eingegangen.
- V. Im Verlauf des Beschwerdeverfahrens hat die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) am 7. Januar 1988 neue Patentansprüche 1 bis 9 sowie neue Seiten 1 bis 3 der Beschreibung als Ersatz für die Spalten 1 und 2 der EP-B- 0 010 136 eingereicht und beantragt, das Patent mit den so geänderten Unterlagen aufrechtzuerhalten.
- VI. Der nunmehr geltende Patentanspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"1. Meßwertaufnehmer, insbesondere zur Bestimmung des Partialdruckes von gelösten Gasen, z.B. transkutane Sauerstoffelektrode, bestehend aus einem Trägerteil (1) für wenigstens einen Edelmetalldraht als Meßelektrode (7) und eine ringförmige Referenzelektrode (4), wobei sich die Meßelektrode (7) in der Öffnung (6) der ringförmigen Referenzelektrode (4) befindet, sowie für ein Element (8) zum Erwärmen des Meßwertaufnehmers, wobei dieses Element (8) gleichermaßen die Funktion einer Heizung und eines Temperaturfühlers erfüllt, dadurch gekennzeichnet, daß die ringförmige Referenzelektrode (4) speziell topfförmig mit der Öffnung (6) im Topfboden ausgebildet ist, wobei das Element (8) zum Erwärmen des Meßwertaufnehmers unmittelbar auf dem Boden der topfförmigen Referenzelektrode (4) um die Öffnung (6) herum angeordnet und als eine temperaturabhängige Widerstandsstrecke ausgebildet ist."

VI. Die Beschwerdeführerin ist der Auffassung, daß auch der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 nicht patentfähig sei. Sie führt im wesentlichen aus:

- die gestellte Aufgabe werde schon gelöst durch die Anordnung der Heizvorrichtung gemäß DE-B- 2 255 879 (D2) und durch den Meßwertaufnehmer nach Bild 1 der Zeitschrift "Biomedizinische Technik, Band 19/1974, Nr. 3, Seiten 87 bis 91" (D3);
- eine topfförmige Ausbildung der Anode des bekannten Meßwertgebers trage nichts weiteres zur Lösung der Aufgabe bei;
- in der topfförmigen Ausbildung der Referenzelektrode könne nur eine konstruktive Ausgestaltung gesehen werden; für eine konstante Temperatur der Meßfläche

und eine hohe Meßwertstabilität komme es nur darauf an, die Heizwicklung möglichst dicht an die Haut heranzuführen;

- eine erfinderische Leistung könne auch nicht darin gesehen werden, nur die auf dem Boden der Anode aufgebrauchte Wicklungslage der mehrlagigen Heizwicklung gemäß Bild 1 der (D3) auszunutzen;
- es sei nicht ersichtlich, warum die Ausbildung des Heizelementes als eine temperaturabhängige Widerstandsstrecke erst die Lösung der Aufgabe, definierte Meßverhältnisse bezüglich des Meßaufnehmertemperatur zu erreichen, bewirke.

#### Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 sowie Regel 1 (1) und 64 EPÜ und ist somit zulässig.
2. In formaler Hinsicht sind die neu eingereichten Patentansprüche nicht zu beanstanden. Der Patentanspruch 1 enthält eine Zusammenfassung der erteilten, durch die ursprüngliche Offenbarung gestützten Patentansprüche 1 und 3. Die Ansprüche 2 bis 9 stimmen bis auf die Änderung ihrer Rückbeziehung mit den erteilten Ansprüchen 2 sowie 4 bis 10 überein.

Die Patentansprüche entsprechen deshalb den Forderungen des Artikels 123 EPÜ.

3. Die Prüfung des vorliegenden Standes der Technik durch die Beschwerdekammer hat ergeben, daß der Meßwertaufnehmer nach Patentanspruch 1 durch die Entgegenhaltungen nicht bekannt-

geworden ist. Da seine Neuheit nicht bestritten ist, erübrigt es sich, das näher zu begründen.

4. Zur Frage der erfinderischen Tätigkeit ist folgendes auszuführen:
  - 4.1 Die Erfindung betrifft einen Meßwertaufnehmer, insbesondere zur Bestimmung des Partialdruckes von gelösten Gasen, der durch die US-A- 3 998 212 (D1) bekanntgewordenen Art.
  - 4.2 Bei diesem bekannten Meßwertaufnehmer besteht das zugleich als Temperaturfühler dienende Heizelement aus einer die ringförmige Referenzelektrode umschließenden Heizschlange, die den einen Schenkel eines Thermoelements bildet. Da die Temperatur am Ende des Heizelements, also vergleichsweise entfernt von Meß- und Referenzelektrode, am interessierenden Applikationsort gemessen wird, kann dies bereits undefinierte Meßverhältnisse verursachen. Außerdem ist eine Temperaturmessung gleichzeitig mit der Heizung nicht möglich, sondern es muß immer zwischen Heizung und Temperaturmessung umgeschaltet werden.
  - 4.3 Diesem Stand der Technik gegenüber soll daher die Aufgabe gelöst werden, einen Meßwertaufnehmer der eingangs genannten Art zu schaffen, der möglichst einfach aufgebaut ist, eine hohe Meßstabilität aufweist und dessen Meßfläche problemlos auf die konstante Temperatur beheizbar ist. Ob diese Aufgabe, wie die Beschwerdeführerin meint, bereits durch die Meßwertaufnehmer nach D2 bzw. D3 gelöst wird, kann schon deshalb dahingestellt bleiben, weil die Neuheit der einer Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe keine Voraussetzung für die Anerkennung der Patentfähigkeit der Erfindung bildet.

- 4.4 Die vorstehende Aufgabe wird zur Überzeugung der Kammer durch den Meßwertaufnehmer nach Patentanspruch 1 gelöst. Das hat die Beschwerdeführerin im übrigen auch nicht bestritten.

Entgegen der Meinung der Beschwerdeführerin ist die topförmige Ausbildung der Referenzelektrode für die Lösung dieser Aufgabe auch erforderlich.

Durch diese Gestaltung wird eine Aufheizung der Meßfläche auf eine konstante Temperatur ermöglicht, da die Heizung in der Referenzelektrode auf deren Boden untergebracht werden kann. Diese Anordnung des Heizelements ermöglicht es, praktisch die gesamte erzeugte Wärme zur Meßfläche zu leiten, da die Wand des Topfes als eine Wärmebarriere wirkt, durch die die von dem Heizelement seitlich abgestrahlte Wärme zurück zur Meßfläche geleitet und dadurch der Wärmeübergang vom Heizelement zur Meßfläche optimiert wird. Außerdem bietet diese Gestaltung die Möglichkeit, ggf. den Raum über der Widerstandsstrecke noch mit thermisch isolierendem Material auszufüllen (Spalte 4, Zeilen 41 bis 43 der EP-B-0 010 136).

Auch die Ausbildung des als Heizung und Temperaturfühler dienenden Elements als temperaturabhängige Widerstandsstrecke, die unmittelbar auf dem Boden der Referenzelektrode angebracht ist, trägt zur Lösung der Aufgabe bei. Durch sie wird der Aufbau des Meßwertaufnehmers vereinfacht, da eine Schalteinrichtung zur Temperaturmessung nicht mehr erforderlich ist. Außerdem kann mit einer unmittelbar auf dem Boden der Referenzelektrode angeordneten Widerstandsstrecke nicht nur die Temperatur ganz nahe an der Meßfläche genau gemessen, sondern auch die Meßfläche problemlos auf eine konstante Temperatur beheizt werden.

4.5 Durch den vorliegenden Stand der Technik wird der Fachmann nicht angeregt, die obengenannte Aufgabe durch eine topf-förmige Ausbildung der Referenzelektrode mit der Öffnung im Topfboden und eine temperaturabhängige Widerstandsstrecke, die unmittelbar auf dem Boden der Referenzelektrode um die Öffnung für die Meßelektrode herum angeordnet ist, zu lösen.

4.5.1 Der Beschreibung des in Figur 2 der Entgegenhaltung D2 dargestellten Meßwertaufnehmers mit einer ringförmigen Referenzelektrode und mehreren in deren Innerem angeordneten Meßelektroden (Bezugszeichen 23 bis 26) entnimmt der Fachmann die Lehre, die als Temperaturmeßfläche dienende Stirnfläche (10) der Referenzelektrode durch eine an der anderen Stirnfläche angeordnete Heizeinrichtung auf eine konstante Temperatur zu beheizen und zur Temperaturmessung einen Thermofühler zu verwenden. Diese Ausbildung eines Meßwertaufnehmers konnte den Fachmann nicht dazu anregen, zur Lösung der der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe bei den Meßwertaufnehmer nach der US-A- 3 998 212 die Heizung in den Ringraum des Ringkörpers zu verlegen und dort auf einem den Ringraum auf der Meßflächenseite abschließenden Boden mit einer Öffnung für die Meßelektrode anzuordnen sowie eine temperaturabhängige Widerstandsstrecke als zugleich als Temperaturfühler dienende Heizung zu verwenden.

4.5.2 Der Meßwertaufnehmer nach D3 weist gemäß Bild 1 eine ringförmige Referenzelektrode (Ag-Anode), mehrere Pt-Kathoden als Meßelektroden und eine Heizwicklung auf, deren Temperatur von einem oberflächennah gelegenen NTC reguliert wird.

Die ringförmige Referenzelektrode ist an ihrer der Meßfläche entgegengesetzten Seite mit einer zylindrischen

Verlängerung mit kleinerem Außendurchmesser versehen. In der dadurch gebildeten radial nach außen und nach oben offenen Aussparung ist die Heizwicklung untergebracht, da bei diesem Meßwertaufnehmer die Heizung von der Peripherie der Referenzelektrode her erfolgen soll (Seite 87, rechte Spalte, Zeilen 10 und 11 von unten). Dem Fachmann wird demnach auch durch dieses Dokument die Lehre vermittelt, die Heizung auf der der Meßfläche entgegengesetzten Seite der Elektrode anzubringen und einen separaten Temperaturfühler zu verwenden.

Er findet also auch in dem Dokument D3 keine Hinweise, die seine Überlegungen in Richtung auf eine topfförmige Gestaltung der Referenzelektrode und die Verwendung einer temperaturabhängigen Widerstandsstrecke als zugleich als Temperaturfühler ausgebildetes Heizelement lenken.

Wie sich aus den vorstehenden Ausführungen ergibt, trifft die Auffassung der Beschwerdeführerin nicht zu, daß es, um zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 zu gelangen, nur erforderlich gewesen sei, statt aller Wicklungslagen der mehrlagigen Heizwicklung gemäß Bild 1 nur die auf der Anode aufgebrachte Wicklungslage als Heizung zu verwenden.

4.5.3 Die übrigen Entgegenhaltungen liegen weiter vom Gegenstand des Patentanspruchs 1 ab als die Dokumente D2 und D3. Sie befassen sich weder mit der Lösung der im Abschnitt 4.3 genannten Aufgabe, noch sind durch sie die gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 zu deren Lösung dienenden Merkmale bekanntgeworden.

4.5.4 Aus den vorstehenden Ausführungen folgt, daß auch eine Zusammenfassung der Lehren nach den Entgegenhaltungen dem Fachmann keinen Hinweis gab, daß die Aufgabe durch eine topfförmige Ausbildung der Referenzelektrode und durch die

Anordnung des als eine temperaturabhängige Widerstandsstrecke ausgebildetes Heizelementes unmittelbar auf dem Boden der Referenzelektrode um die Öffnung herum gelöst wird.

- 4.6 Der Meßwertaufnehmer nach Patentanspruch 1 beruht deshalb auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne der Art. 52 (1) und 56 EPÜ.
5. Bei den Änderungen in der Beschreibung handelt es sich um eine Anpassung der Beschreibung an die geänderten Patentansprüche. Gegen diese Änderungen bestehen keine Bedenken.
6. Mit den geltenden Patentansprüchen und der geänderten Beschreibung kann das Patent daher aufrechterhalten werden.

#### Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die Vorinstanz mit der Auflage zurückverwiesen, das europäische Patent EP-B-10 136 mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:
  - Patentansprüche 1 bis 9, eingegangen am 7. Januar 1988;
  - Beschreibung: - Seiten 1 bis 3, eingegangen am  
7. Januar 1988,  
- Spalten 3 bis Ende gemäß Patentschrift;
  - Zeichnungen gemäß Patentschrift.

Der Geschäftsstellenbeamte

Der Vorsitzende

S. Fabiani

C. Maus