Europäisches Patentamt
Beschwerdekammern

European Patent Office
Boards of Appeal

Office européen des brevets
Chambres de recours

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

000061

Aktenzeichen / Case Number / N° du recours : T 21/82

Anmeldenummer / Filing No / N° de la demande : 79100908.7

Publikations-Nr. / Publication No / N° de la publication : 0004625

Bezeichnung der Erfindung:
Title of invention:
Titre de l'invention :
Elektromedizinisches Gerät zur Abnahme und Verarbeitung von elektrischen physiologischen Signalen

ENTSCHEIDUNG / DECISION
vom / of / du 30. November 1983

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

Stichwort / Headword / Référence :

EPÜ / EPC / CBE Art.56,52(1), Regel 29

"Erfinderische Tätigkeit"
"Oberbegriff (fiktiver Stand der Technik)"

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours

Aktenzeichen: T 21 / 82

ENTSCHEIDUNG

der Technischen Beschwerdekammer 3.2.1

vom 30. November 1983

Beschwerdeführer: Siemens Aktiengesellschaft
Berlin und München
Postfach 22 02 61
8000 München 22

Vertreter:

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung 127 des Europäischen Patentamts vom 7. April 1981, zur Post gegeben am 29. Juli 1981, mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 79100908.7 aufgrund des Artikels 97(1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: G. Andersson
Mitglied: C. Maus
Mitglied: P. Ford

Sachverhalt und Anträge

I. Die am 26. März 1979 angemeldete, unter der Nummer 0 004 625 veröffentlichte europäische Patentanmeldung 79 100 908.7, für die die Priorität einer früheren Anmeldung vom 30. März 1978 in Anspruch genommen wird, ist von der Prüfungsabteilung 127 auf die mündliche Verhandlung vom 7. April 1981 zurückgewiesen worden.

Der Entscheidung lagen der in der mündlichen Verhandlung überreichte Patentanspruch 1 sowie die am 23. Dezember 1980 eingegangenen Patentansprüche 2 bis 5 zugrunde.

II. In der der Anmelderin als am 8. August 1981 zugestellt geltenden Entscheidung führt die Prüfungsabteilung aus, der Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätikeit. Sie begründet ihre Auffassung unter Hinweis auf die deutsche Auslegeschrift 1 623 888, die deutsche Offenlegungsschrift 2 328 834 und die "IEEE Transactions on Bio-Medical Engineering", Vol. BME-17, No. 4, Oktober 1970, Seiten 339 bis 348.

III. Gegen diese Entscheidung hat die Anmelderin am 23. September 1981 unter gleichzeitiger Zahlung der Gebühr Beschwerde eingelegt und diese in einem am 24. November 1981 eingegangenen Schriftsatz begründet.

Die Anmelderin hält die der angefochtenen Entscheidung zugrunde liegenden Patentansprüche aufrecht. Sie meint, das Gerät nach Anspruch 1 habe sich in der Gesamtheit der beanspruchten Merkmale für den Durchschnittsfachmann nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergeben.

IV. Zur Berücksichtigung verschiedener im Verlauf des Beschwerdeverfahrens geäußerter Bedenken hat die Anmelderin am 24. Juni 1983 neue Patentansprüche 1 bis 4 und am 28. Oktober 1983 eine geänderte Beschreibung eingereicht.

Der Patentanspruch 1 lautet wie folgt:

"1. Elektromedizinisches Gerät zur Abnahme und Verarbeitung von elektrischen physiologischen Signalen mit zwei durch eine Nahtstelle getrennten Einheiten (G1, G2), bei dem die beim Patienten abgenommenen, in mehreren Eingangskanälen der ersten Einheit (G1) anfallenden Signale zur Weiterverarbeitung in der zweiten, eine entsprechende Zahl von Ausgangskanälen aufweisenden Einheit (G2) mittels eines Multiplexers (16) nach dem Zeitmultiplex-Prinzip zeitverschachtelt über eine galvanisch trennende Koppelstelle (2) zu einem Demultiplexer (22) übertragen werden, wofür dem Multiplexer (16) der ersten Einheit (G1) und dem Demultiplexer (22) der zweiten Einheit (G2) ein Taktgenerator zur Kanalanwahl und Synchronsteuerung zugeordnet ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß in Serie zwischen Multiplexer (16) der ersten Einheit (G1) und Demultiplexer (22) der zweiten Einheit (G2) auf der Seite der ersten Einheit (G1) ein Pulsamplitudenmodulator (36) eingeschaltet ist, so daß die entkoppelte Signalübertragung im Zeitmultiplex-Prinzip speziell in Verbindung mit Pulsamplitudenmodulation erfolgt, und daß als Taktgenerator ein zentraler Leistungsoszillator (8) in der zweiten Einheit (G2) vorgesehen ist, dessen galvanisch entkoppelt in die erste Einheit (G1) übertragbare Taktimpulse neben der Kanalanwahl für den Multiplexer (16) und den Demultiplexer (22) gleichzeitig den Zeittakt des Pulsamplitudenmodulators (36) bestimmen und der darüber hinaus die Betriebsleistung

nicht nur für die zweite Einheit (G2), sondern über einen induktiven Übertrager (1) auch für die erste Einheit (G1) liefert."

Die Anmelderin beantragt, das Patent mit diesen Unterlagen sowie der ursprünglichen Zeichnung zu erteilen.

V. Wegen des Wortlauts der ursprünglichen Patentansprüche und der ursprünglichen Beschreibung wird auf die Veröffentlichung Nr. 0 004 625 verwiesen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 sowie Regel 64 EPÜ; sie ist daher zulässig.

2. Der geltende Patentanspruch 1 enthält im wesentlichen eine Zusammenfassung des Inhalts der ursprünglichen Ansprüche 1 und 2 mit dem Inhalt des ursprünglichen Anspruchs 3 insoweit, als dieser Anspruch ein Gerät betraf, das einen in der zweiten Einheit angeordneten Leistungsoszillator aufweist. Das im Anspruch 1 noch genannte Merkmal, daß die beiden Einheiten des Geräts durch eine Nahtstelle getrennt sind, findet auf Seite 3, Zeile 13, der ursprünglichen Beschreibung eine Stütze. Der Anspruch geht daher nicht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus (Artikel 123 (2) EPÜ).

Im Oberbegriff des Anspruchs 1 hat die Anmelderin die deutsche Offenlegungsschrift 2 328 834 berücksichtigt. Hiergegen bestehen keine Bedenken, da keine der genannten Veröffentlichungen dem Anmeldungsgegenstand näher kommt als diese Druckschrift (vgl. Abschnitt 3).

Die Anmelderin hat außer den Merkmalen des Gegenstands des Anspruchs, die in Verbindung miteinander durch die vorstehende Offenlegungsschrift bekanntgeworden waren, in den Oberbegriff noch die Angabe aufgenommen, daß die anfallenden Signale mittels eines in der ersten Einheit befindlichen Multiplexers nach dem Zeitmultiplex-Prinzip zeitverschachtelt über eine galvanisch trennende Koppelstelle zu einem Demultiplexer in der zweiten Einheit übertragen werden und daß Multiplexer und Demultiplexer ein Taktgenerator zur Kanalanwahl und Synchronsteuerung zugeordnet ist. Die vorstehenden Merkmale hat die Anmelderin deshalb im Oberbegriff aufgeführt, weil sie in der Anwendung des Zeitmultiplex-Verfahrens bei einem Gerät der durch die deutsche Offenlegungsschrift 2 328 834 bekannten Art keine Erfindung mehr sieht.

Regel 29 EPÜ steht nach Auffassung der Kammer der Bildung eines solchen, einen fiktiven Stand der Technik wiedergebenden Oberbegriffs nicht entgegen. Diese Regel schreibt vor, welche Merkmale des Gegenstands eines Anspruchs der Oberbegriff enthalten muß, wenn für den Anspruch die zweiteilige Fassung zweckdienlich ist; sie verwehrt es dem Anmelder jedoch nicht, weitere Merkmale dieses Gegenstands in den Oberbegriff aufzunehmen, wenn er auch für sie keinen Schutz mehr geltend machen will, beispielsweise - wie im vorliegenden Fall - deshalb, weil er den betreffenden Merkmalen keine erfinderische Bedeutung beimißt.

Insoweit bestehen daher gegen den geltenden Patentanspruch 1 keine formalen Bedenken.

3. Nach der Beschreibung liegt der Anmeldung die Aufgabe zugrunde, bei einem Gerät der im Oberbegriff angegebenen Art die Übertragungsvorrichtung für die elektrischen physiolo-

gischen Signale so auszubilden, daß eine exakte Signalübertragung gewährleistet und der Patientenableitstrom so gering wie möglich ist, und den Ansteueraufwand einfach zu halten, damit Störquellen möglichst vermieden werden.

4. Das als Lösung dieser Aufgabe vorgeschlagene Gerät nach Anspruch 1 ist gegenüber dem zu berücksichtigenden Stand der Technik neu. Durch welche Merkmale es sich von dem Gerät nach der deutschen Offenlegungsschrift 2 328 834 unterscheidet, ergibt sich aus den Ausführungen im Abschnitt 2. Diese Ausführungen gelten sinngemäß auch für das Gerät nach der französischen Veröffentlichung 2 081 655. Die übrigen im Recherchenbericht aufgeführten Veröffentlichungen und die von der Anmelderin genannten "IEEE Transactions ..." liegen vom Gegenstand des Anspruchs 1 schon deshalb weiter ab als die vorstehenden Dokumente, weil sie keine elektromedizinischen Geräte zur Abnahme und Verarbeitung von elektrischen physiologischen Signalen mit zwei durch eine Nahtstelle getrennten Einheiten betreffen.

5. Die Prüfung, ob der Stand der Technik das Gerät nach Anspruch 1 nahegelegt hat, ergibt folgendes:

5.1 Den "IEEE Transactions ...", Vol. BME-17, No. 4, Oktober 1970, Seiten 339 bis 348, in denen ein System zur Fernübertragung elektrischer physiologischer Signale mit einem Sender und einem Empfänger beschrieben ist, entnimmt der Fachmann zur Frage der Modulation der Signale die Empfehlung, die Pulsbreitenmodulaton anzuwenden. Diese Empfehlung wird mit den Vorteilen begründet, die die Pulsbreitenmodulation gegenüber der Frequenz- und der Pulsamplitudenmodulation hat und die im einzelnen den Nachteilen der beiden letztgenannten Modulationsverfahren gegenübergestellt werden. Des weiteren lehrt diese Veröffentlichung, die eigentliche

Übertragung zwischen Sender und Empfänger mittels einer Frequenzmodulation durchzuführen und die Synchronisierung des Empfängers mit Hilfe einer Pulslücke in der übertragenen Pulsfolge vorzunehmen, die senderseitig von einem Takt- und Stufengenerator ausgelöst wird. Die "IEEE Transactions ..." weisen den Fachmann daher in eine andere Richtung, als sie die Anmelderin bei der von ihr vorgeschlagenen Lösung der der Anmeldung zugrunde liegenden Aufgabe eingeschlagen hat.

5.2 Die die Lösung dieser Aufgabe bildende Merkmalsvereinigung wird auch durch die USA-Patentschrift 3 815 109 und die "Nasa Tech Brief", B 74-10103, August 1974, nicht nahegelegt. Diese Veröffentlichungen, die ebenfalls Systeme zur Fernübertragung elektrischer physiologischer Signale mit einem Sender und einem Empfänger betreffen, vermitteln zwar die Lehre, die Signalimpulsfolge in den Amplituden zu modulieren, bevor sie in eine Frequenzmodulation umgesetzt werden. Die USA-Patentschrift 3 815 109 offenbart im übrigen jedoch nur, den Funktionsablauf im Empfänger zum erforderlichen Zeitpunkt mit Hilfe eines senderseitigen Synchronisierungsimpulses auszulösen, wogegen der "Nasa Tech Brief" Einzelheiten über die Synchronisierung zwischen Sender und Empfänger nicht zu entnehmen sind.

5.3 Bei dem in der deutschen Auslegeschrift 1 623 888 beschriebenen System zur Übertragung elektrischer Signale mit einem Multiplexer und einem Demultiplexer sowie einem Taktgenerator für die Kanalanwahl und Synchronsteuerung sollen die Signale digital, bei dem System nach der französischen Veröffentlichung 2 219 474 mit einem Sender, einem Empfänger sowie einem Taktgenerator dagegen in Form eines Gleichstromsignals übertragen werden. Nach der Auslegeschrift wird der Taktgenerator in der Sendereinheit angeordnet,

augenscheinlich deshalb, weil der Generator zugleich den in dieser Einheit befindlichen Analog-Digital-Wandler steuern soll. Bei dem System nach der französischen Veröffentlichung 2 219 474 befindet sich dieser Generator zwar in dem Empfängerteil, dient jedoch nur zur Synchronisierung und Kanalanwahl. Diese beiden bekannten Systeme konnten daher ebenfalls nicht als Vorbild für das Gerät nach Anspruch 1 dienen.

5.4 Das gleiche gilt für das Gerät nach der französischen Veröffentlichung 2 081 655. Bei ihm wird zur Übertragung der elektrischen Signale schon nicht eines der bekannten Multiplex-Verfahren angewendet. Das Gerät weist deshalb weder einen Multiplexer noch einen Demultiplexer noch einen diese steuernden Taktgenerator auf.

5.5 Wie sich aus den vorstehenden Ausführungen ergibt, war es bei Systemen zur Übertragung elektrischer Signale nicht nur bekannt, die Pulsamplitudenmodulation anzuwenden, sondern auch den Taktgenerator in der Empfangseinheit anzuordnen. Um zu der die Lösung der der Anmeldung zugrunde liegenden Aufgabe bildenden Merkmalsvereinigung zu gelangen, war es jedoch erforderlich, diese beiden Merkmle aus dem gegebenen Zusammenhang herauszulösen - hinsichtlich der Übertragung der Signale griff die Anmelderin dabei auf ein Verfahren zurück, dessen sich der Fachmann wegen seiner bekannten Nachteile nicht in erster Linie bedient hätte -, und diese Merkmale mit weiteren, den Veröffentlichungen nicht zu entnehmenden Merkmalen zu vereinigen. Diese Vereinigung legte der Stand der Technik daher nicht nahe.

5.6 Das Gerät nach Anspruch 1 beruht demnach auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinn des Artikels 56 EPÜ. Dieser Anspruch ist daher gewährbar (Artikel 52 EPÜ).

6. Die abhängigen Patentansprüche 2 bis 4 sind auf besondere Ausführungsformen des Geräts nach Anspruch 1 gerichtet. Sie können deshalb ebenfalls gewährt werden.

7. Soweit die Änderungen in der Beschreibung nicht redaktioneller Natur sind, handelt es sich bei ihnen teils um Ergänzungen zur Berücksichtigung des für die Erfindung nach Anspruch 1 maßgebenden Stands der Technik, teils dienen sie zur Klarstellung der Aufgabe und zur Anpassung an den Wortlaut des geltenden Patentanspruchs 1. Gegen sie bestehen deshalb keine Bedenken.

Beschlußformel

Aus diesen Gründen

wird wie folgt entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Die Sache wird an die Prüfungsabteilung mit der Auflage zurückverwiesen, auf die Anmeldung ein europäisches Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

   4 Patentansprüche, eingegangen am 24. Juni 1983, Beschreibung, eingegangen am 28. Oktober 1983, und ursprüngliche Zeichnung.

Der Geschäftsstellenbeamte: Der Vorsitzende:

J. Rückerl G. Andersson