

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 26. September 2002

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0510/98 - 3.4.1

Anmeldenummer: 89109157.1

Veröffentlichungsnummer: 0399059

IPC: A61N 1/36

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Implantierbares medizinisches Gerät zur Detektion von bezüglich einer physiologischen Funktion auftretenden Ereignissen mit einstellbarer Empfindlichkeit und Verfahren zum Betrieb eines solchen Gerätes

Patentinhaber:

St. Jude Medical AB

Einsprechender:

Biotronik Mess- und Therapiegeräte GmbH & Co Ingenieurbüro Berlin

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 123(2), (3), 52(1), 54(1), (2), 56

Schlagwort:

"Neuheit und erfinderische Tätigkeit - bejaht nach Änderung"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0510/98 - 3.4.1

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.1
vom 26. September 2002

Beschwerdeführer: Biotronik Mess- und Therapiegeräte GmbH & Co
(Einsprechender) Ingenieurbüro Berlin
Woermannkehre 1
D-12359 Berlin (DE)

Vertreter: Eisenführ, Speiser & Partner
Pacelliallee 43/45
D-14195 Berlin (DE)

Beschwerdegegner: St. Jude Medical AB
(Patentinhaber) 175 84 Järfälla (SE)

Vertreter: Harrison, Michael Charles
Albihns GmbH
Grasserstraße 10
D-80339 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 16. März 1998 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 399 059 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: G. Davies
Mitglieder: R. Q. Bekkering
M. G. L. Rognoni

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) legte gegen die am 16. März 1998 zur Post gegebene Entscheidung der Einspruchsabteilung, den Einspruch gegen das Patent Nr. 0 399 059 zurückzuweisen, die am 18. Mai 1998 eingegangene Beschwerde ein. Die Beschwerdegebühr wurde gleichzeitig entrichtet. Die Beschwerdebegründung ging am 6. Juli 1998 ein.
- II. Mit dem Einspruch war das gesamte Patent im Hinblick auf Artikel 100 a) EPÜ mit der Begründung angegriffen worden, daß der Gegenstand des Patents nicht neu sei bzw. nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe, und daß das beanspruchte Verfahren nach Artikel 52 (4) EPÜ von der Patentierbarkeit ausgeschlossen sei. Darüber hinaus wurde ein Einwand unter Artikel 100 b) erhoben.

Die Einspruchsabteilung war der Auffassung, daß die Einspruchsgründe der Aufrechterhaltung des Patents in unveränderter Form nicht entgegenstünden. Es wurden dabei u. a. die folgenden Entgegenhaltungen berücksichtigt:

D1: US-A-4 766 902
D2: US-A-4 768 511
D3: EP-A-0 222 681

- III. In der Anlage zur Ladung vom 26. Juli 2002 zu einer von beiden Parteien hilfsweise beantragten mündlichen Verhandlung legte die Kammer ihre vorläufige, unverbindliche Auffassung zur Patentfähigkeit des Gegenstands der geltenden Ansprüche dar. Die mündliche Verhandlung fand am 26. September 2002 statt.

- IV. Am Ende der mündlichen Verhandlung bestätigte die Beschwerdeführerin ihren Antrag, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.
- V. Die Beschwerdegegnerin beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen und das Patent aufrechtzuerhalten auf der Basis der folgenden Unterlagen:

Ansprüche: 1 bis 17 eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 26. September 2002;

Beschreibung: Seiten 2, 2a, 3 bis 5 und 14 eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 26. September 2002;
Seiten 6-13 der Patentschrift;

Zeichnungen: Figuren 1 bis 5 der Patentschrift.

- VI. Der Wortlaut der geltenden unabhängigen Ansprüche ist:

"1. In den Körper eines Lebewesens implantierbares medizinisches Gerät mit einer ersten Detektoreinrichtung (27) zur Detektion von natürlichen Herzschlägen in einem der elektrischen Aktivität des Herzens entsprechenden Signal (ES), mit Stellmitteln (5, 31) zur Einstellung der Empfindlichkeit (S) der ersten Detektoreinrichtung (27) und mit einer zweiten Detektoreinrichtung (43) zur Detektion von natürlichen Herzschlägen in einem dem zeitlichen Verlauf der elektrischen Impedanz des Herzens entsprechenden Signal (IS), deren Empfindlichkeit mindestens der jeweils eingestellten Empfindlichkeit (S) der ersten Detektoreinrichtung (27) entspricht, wobei die Stellmittel (5, 31) die Empfindlichkeit (S) der ersten Detektoreinrichtung (27) selbsttätig

derart einstellen, dass die erste Detektoreinrichtung (27) die mittels der zweiten Detektoreinrichtung (43) detektierten Herzschläge detektiert, und wobei die zweite Detektoreinrichtung (43) nur als Referenz für die erste Detektoreinrichtung (27) dient.

7. Verfahren zum Betrieb eines Gerätes nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zu aufeinanderfolgenden ersten Zeitpunkten die Empfindlichkeit (S) der ersten Detektoreinrichtung (27) selbsttätig eingestellt wird."

VII. Die Beschwerdeführerin machte im wesentlichen folgendes geltend:

Anspruch 1 bringe nicht eindeutig zum Ausdruck, dass die erste Detektoreinrichtung **jeden** mittels der zweiten Detektoreinrichtung detektierten Herzschlag detektiere. Darüber hinaus sei die Einschränkung "wobei die zweite Detektoreinrichtung (43) nur als Referenz für die erste Detektoreinrichtung (27) dient" den ursprünglich eingereichten Unterlagen nicht zu entnehmen. Laut Beschreibung (vgl. A-Schrift, Spalte 9, Zeilen 53 bis 56) sei die zweite Detektoreinrichtung zur Detektion sowohl natürlicher als auch stimulierter Herzschläge vorgesehen.

Dem Gegenstand des Anspruchs 1 fehle außerdem die Neuheit gegenüber Dokument D3, aus welchem ein Gerät mit einer Detektoreinrichtung zur Messung der elektrischen Aktivität des Herzens sowie einer Detektoreinrichtung zur Messung der Impedanz des Herzens (vgl. Seite 11, Zeile 29 bis Seite 12, Zeile 19) bekannt sei, wobei eine Detektoreinrichtung als Kontrolle bzw. Referenz

benutzbar sei (vgl. Seite 32, Zeile 21 bis Seite 33, Zeile 11). Darüber hinaus beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 auf jeden Fall nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit bezüglich Dokument D3, da es für den Fachmann naheliegend sei, die Lehre von D3 zur Detektion von natürlichen Herzschlägen einzusetzen.

Weiter beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Hinblick auf die Lehre der Dokumente D1 und D2. Insbesondere sei aus D2 ein Gerät zur Detektion natürlicher Herzschläge mit zwei Detektoreinrichtungen bekannt, von dem sich das beanspruchte Gerät nur dadurch unterscheide, daß die zweite Detektoreinrichtung zur Detektion von natürlichen Herzschlägen in einem dem zeitlichen Verlauf der elektrischen Impedanz des Herzens entsprechenden Signal diene. Das Vorsehen einer Einrichtung zur Detektion der elektrischen Aktivität des Herzens sowie einer Einrichtung zur Detektion der elektrischen Impedanz des Herzens sei jedoch bereits aus D3 bekannt.

VIII. Die Beschwerdegegnerin machte im wesentlichen folgendes geltend:

Der Wortlaut des Anspruchs 1 "dass die erste Detektoreinrichtung (27) die mittels der zweiten Detektoreinrichtung (43) detektierten Herzschläge detektiert" definiere bereits eindeutig, daß die erste Detektoreinrichtung **jeden** mittels der zweiten Detektoreinrichtung detektierten Herzschlag detektiere und sei somit nicht änderungsbedürftig.

Weiter lege der Ausdruck "wobei die zweite Detektoreinrichtung (43) nur als Referenz für die erste Detektoreinrichtung (27) dient" zweifelsfrei die

Funktion der zweiten Detektoreinrichtung bei der Empfindlichkeitseinstellung des Geräts in Übereinstimmung mit dem Offenbarungsgehalt der Anmeldungsunterlagen fest.

Die Neuheit des Gegenstandes des Anspruchs 1 gegenüber der Lehre des Dokuments D3 sei gegeben, weil D3 sich nicht mit der Detektion von natürlichen Herzschlägen befasse und zudem nicht konkret auf die vorteilhafte Kombination einer Detektoreinrichtung für die elektrische Aktivität des Herzens mit einer Detektoreinrichtung für die elektrische Impedanz des Herzens als Referenz hinweise. Dabei biete gerade diese Kombination entscheidende Vorteile, da die Impedanzmessung zwar ungeeignet für eine exakte Zeitsteuerung bei der Abgabe von Herzstimulationspulsen sei, jedoch eine sehr zuverlässige Referenz für die optimale Einstellung der Messung der elektrischen Aktivität des Herzens darstelle. Daher ermögliche die Kombination insgesamt eine präzise Zeitsteuerung für die Stimulationsimpulsabgabe auf Grund der elektrischen Aktivität des Herzens. Des weiteren könne mit einer zuverlässigen Detektion aller natürlichen Herzschläge die Abgabe von unnötigen Herzstimulationsimpulsen vermieden und somit die Lebensdauer der Batterie verlängert werden. Diese Vorteile seien keinem der genannten Dokumente zu entnehmen.

Auch D1 und D2 würden die beanspruchte Kombination von Detektoreinrichtungen nicht zeigen. Darüber hinaus habe die zweite Detektoreinrichtung eine veränderliche Empfindlichkeit und sei damit nicht mit einer Referenz vergleichbar. Weiter würden in D2 die Stellmittel die Empfindlichkeit der ersten Detektoreinrichtung nicht selbsttätig derart einstellen, daß die erste

Detektoreinrichtung die mittels der zweiten Detektoreinrichtung detektierten Herzschläge detektiert.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde erfüllt die Erfordernisse der Artikel 106 bis 108 EPÜ sowie der Regel 64 EPÜ und ist somit zulässig.

2. *Änderungen*

2.1 Die Änderungen in dem neuen Anspruch 1 stützen sich auf die ursprünglich eingereichten Ansprüche 4 und 5, sowie auf die Angaben in der Beschreibung der veröffentlichten Anmeldung in Spalte 7, Zeilen 15 bis 19 und 39 bis 48 (Signal ES), Spalte 13, Zeilen 31-58 (Signal IS) und Spalte 2, Zeilen 36 bis 42 (Referenz). Zwar wurde die in der ursprünglichen Fassung des Anspruchs 4 enthaltene Einschränkung auf einen Herzschrittmacher weggelassen, doch ist dies im Hinblick auf die Offenbarung der Beschreibung der veröffentlichten Anmeldung in Spalte 25, Zeilen 52 bis 56 gerechtfertigt, welche andere implantierbare medizinische Geräte, die eine Detektoreinrichtung zur Detektion von natürlichen Herzschlägen aufweisen, umfaßt. In Frage kommende Geräte wären z. B. auch Defibrillatoren.

Außerdem definiert der Wortlaut des Anspruchs 1 "dass die erste Detektoreinrichtung (27) die mittels der zweiten Detektoreinrichtung (43) detektierten Herzschläge detektiert" bereits ausreichend deutlich, dass die erste Detektoreinrichtung **jeden** mittels der zweiten Detektoreinrichtung detektierten Herzschlag detektiert.

Eine laut der Beschwerdeführerin mögliche Interpretation, wonach die Bezeichnung "die mittels der zweiten Detektoreinrichtung detektierten Herzschläge" sich nicht auf die einzelnen Herzschläge, sondern lediglich allgemein auf die Gattung der Herzschläge beziehe, wäre nicht konsistent mit dem Gesamtwortlaut des Anspruchs. Die Art der Herzschläge, die die erste Detektoreinrichtung detektiert, ist bereits an anderer Stelle im Anspruch definiert, wobei sowohl die erste als auch die zweite Detektoreinrichtung natürliche Herzschläge detektieren.

Aus dem Kontext des Anspruchs ergibt sich ebenfalls zweifelsfrei, dass sich der Ausdruck "wobei die zweite Detektoreinrichtung (43) nur als Referenz für die erste Detektoreinrichtung (27) dient" auf die Funktion der zweiten Detektoreinrichtung beim Einstellen der Empfindlichkeit bezieht. Aus den ursprünglich eingereichten Anmeldungsunterlagen ergeben sich zwar noch weitere Funktionen der zweiten Detektoreinrichtung, doch stehen diese nicht im Zusammenhang mit der Einstellung der Empfindlichkeit. Soweit letztere betroffen ist, hat die zweite Detektoreinrichtung nach den Anmeldungsunterlagen lediglich die Funktion einer Referenz.

Die weiteren Ansprüche wurden lediglich an den neuen Anspruch 1 angepaßt.

Die neuen Ansprüche 1 bis 17 sind somit im Sinne von Artikel 123 (2) EPÜ zulässig.

- 2.2 Außerdem wurde der Schutzbereich durch die Änderungen eingeschränkt, so daß sich keine Beanstandungen im Hinblick auf Artikel 123 (3) EPÜ ergeben.

3. *Neuheit*

- 3.1 Dokument D3 zeigt einen Herzschrittmacher mit mehreren Detektoreinrichtungen zur Detektion von der körperlichen Belastung abhängiger Signale für die Steuerung der Stimulationsimpulse. Dabei handelt es sich ausdrücklich nicht um Detektoreinrichtungen zur Detektion von natürlichen Herzschlägen (vgl. Seite 11, Zeilen 6 bis 27). Zwar werden auch u. a. Detektoreinrichtungen zur Ermittlung impedanzkardiografischer Daten sowie am Herzen aufgenommener elektrischer Potentiale erwähnt, diese führen jedoch Messungen an dem durch Stimulationsimpulse gesteuerten Herzen durch, um so die körperliche Belastung zu ermitteln. So sieht D3 zum Beispiel eine Detektoreinrichtung vor, die aus den im Herzen in Folge der Stimulationsimpulse aufgenommenen Signalen den QT-Abstand zur Feststellung der vorliegenden körperlichen Belastung ermittelt (vgl. Seite 42, Zeilen 19 bis 23). Eine derartige Detektoreinrichtung wäre jedoch im Prinzip nicht für Detektion von natürlichen Herzschlägen geeignet, da sie die Abgabe eines Stimulationsimpulses erfordert. Die Detektion möglicher natürlicher Herzschläge, die zur Verhinderung einer Stimulation in Konkurrenz zu Kammereigenaktionen dient, wird offensichtlich auf andere Weise realisiert und in D3 nicht weiter beschrieben. Dokument D3 zeigt somit grundsätzlich keine Detektoreinrichtungen für die Detektion natürlicher Herzschläge und in jedem Fall nicht die konkrete, beanspruchte Kombination von Detektoreinrichtungen. Darüber hinaus lehrt Dokument D3 auch nicht, daß gerade eine Impedanzmesseinrichtung als Referenz für die Detektion natürlicher Herzschläge dienen könnte. Dokument D3 enthält in diesem Zusammenhang nur den allgemeinen Hinweis, daß die Signale zusätzlicher

Detektoreinrichtungen als "Kontrollsignale" benutzbar sind (vgl. Seite 32, Zeile 21 bis Seite 33, Zeile 9).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit gegenüber der Lehre des Dokuments D3 neu.

- 3.2 Die Neuheit des Gegenstandes des Anspruchs 1 ist ebenfalls gegenüber den Dokumenten D1 und D2 gegeben, indem die Detektoreinrichtungen zur Detektion von natürlichen Herzschlägen in den aus diesen Dokumenten bekannten implantierbaren Geräten u. a. keine Impedanzsignale aufnehmen und verarbeiten.
- 3.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik neu. Anspruch 1 erfüllt damit das Erfordernis der Artikel 52 (1) und 54 (1), (2) EPÜ.

4. *Erfinderische Tätigkeit*

- 4.1 Dokument D2, sowie übrigens auch D1, dessen Inhalt weitgehend mit demjenigen von D2 übereinstimmt, befaßt sich, wie das Streitpatent, mit der zuverlässigen Detektion von natürlichen Herzschlägen (vgl. D2, Spalte 1, Zeile 16 bis Spalte 2, Zeile 22) und stellt den nächstkommenden Stand der Technik dar.

Dokument D2 (vgl. Figur 3 und zugehörige Beschreibung) zeigt insbesondere einen implantierbaren Herzschritt-
macher mit, entsprechend Merkmalen des Anspruchs 1,
einer ersten Detektoreinrichtung zur Detektion von
natürlichen Herzschlägen in einem der elektrischen
Aktivität des Herzens entsprechenden Signal, mit
Stellmitteln zur Einstellung der Empfindlichkeit der
ersten Detektoreinrichtung, und mit einer zweiten

Detektoreinrichtung zur Detektion von natürlichen Herzschlägen, deren Empfindlichkeit mindestens der jeweils eingestellten Empfindlichkeit der ersten Detektoreinrichtung entspricht.

- 4.2 Das Gerät gemäß Anspruch 1 unterscheidet sich baulich unter anderem von dem aus D2 bekannten Gerät, indem die zweite Detektoreinrichtung nicht wie die erste die elektrische Aktivität des Herzens erfaßt, sondern ein elektrisches Impedanz-Signal des Herzens aufnimmt. Im Vergleich zu den kurzen Spitzen eines der elektrischen Aktivität des Herzens entsprechenden Signals, in dem überlagerte Störungsspitzen sowie Muskelzuckungen durchaus zu Fehldetektionen führen können, bildet das Impedanz-Signal des Herzens ein relativ starkes und andauerndes Signal, das eine in hohem Maße zuverlässige Detektion natürlicher Herzschläge ermöglicht und somit als verlässliche Referenz einsetzbar ist.

Zwar führt dieser Unterschied nicht unmittelbar zu den von der Patentinhaberin vorgebrachten Vorteilen der präzisen Zeitsteuerung für die Stimulationspulsabgabe sowie der Verlängerung der Lebensdauer der Batterie des Geräts, da diese erst bei einem Herzschrittmacher zum Tragen kämen, auf den der Gegenstand des Anspruchs 1 jedoch nicht beschränkt ist. Unbeschadet dessen bietet die verlässliche Referenz auch bereits in dem allgemeiner beanspruchten Gerät den Vorteil, die Empfindlichkeit der Detektoreinrichtung für die elektrische Herzaktivität präziser einstellen zu können.

Weder D2 noch D1 enthalten irgendwelche Hinweise auf die Problematik der Zuverlässigkeit des Referenzsignals oder gar auf die beanspruchte, auf einer Impedanzmeßeinrichtung basierende Lösung.

4.3 Darüber hinaus unterscheidet sich das Gerät gemäß Anspruch 1 auch von dem aus D2 bekannten Gerät dadurch, daß die zweite Detektoreinrichtung mit der höheren Empfindlichkeit als Referenz dient. In dem bekannten Gerät findet die tatsächliche Detektion der natürlichen Herzschläge mittels der zweiten, empfindlicheren Detektoreinrichtung statt. Das Signal der ersten Detektoreinrichtung, die eine um ein festes Maß niedrigere Empfindlichkeit aufweist als die zweite Detektoreinrichtung, dient lediglich als Kontrolle für die korrekte Einstellung der Empfindlichkeit der zweiten Detektoreinrichtung. Dabei weist eine Detektion mittels beider Detektoreinrichtungen auf eine zu hohe Empfindlichkeit hin, während eine Detektion nur mittels der zweiten Detektoreinrichtungen eine optimal eingestellte Empfindlichkeit bedeutet und keine Detektion beider Einrichtungen auf eine zu niedrige Empfindlichkeit hinweist (vgl. Bereiche (A), (B) bzw. (C); Figur 5 und zugehörige Beschreibung). Damit erfüllt die erste Detektoreinrichtung mit der niedrigeren Empfindlichkeit in D2 die Funktion einer Referenz. Auch bei einer in D2 zusätzlich vorgesehenen Dauerbetriebsart, bei der das einkommende Signal sowie die eingestellten Empfindlichkeiten derart sind, daß beide Detektoreinrichtungen natürliche Herzschläge detektieren (vgl. Spalte 6, Zeilen 22-37), dient die erste, unempfindlichere Detektoreinrichtung lediglich als Referenz.

Dokument D2 gibt somit keinen Hinweis darauf, die zweite Detektoreinrichtung mit der höheren Empfindlichkeit als Referenz vorzusehen, da dies nicht mit dem Einstellprinzip des Geräts gemäß D2 kompatibel wäre.

4.4 Aber auch D3 bietet keine Anhaltspunkte, die die

beanspruchte Lösung hätten nahe legen können.

Zwar werden in D3 Einrichtungen zur Detektion der elektrischen Aktivität des Herzens sowie zur Detektion der elektrischen Impedanz des Herzens angesprochen. Dabei handelt es sich jedoch ausdrücklich nicht um Detektoreinrichtungen zur Detektion von natürlichen Herzschlägen (vgl. Seite 11, Zeilen 6 bis 27).

Darüber hinaus entnimmt der Fachmann dem Dokument D3 auch keinen Hinweis darauf, daß gerade eine Impedanzmesseinrichtung als zuverlässige Referenz für die Detektion von natürlichen Herzschlägen dienen könnte. In Dokument D3 wird nur pauschal angegeben, daß die Signale zusätzlicher Detektoreinrichtungen als "Kontrollsignale" benutzbar sind (vgl. Seite 32, Zeile 21 bis Seite 33, Zeile 9).

Weiter fehlen im Dokument D3 jegliche Angaben zur Empfindlichkeitseinstellung möglicher Detektoreinrichtungen für Kontrollsignale. Somit erhält der Fachmann auch hier keine Hinweise, die ihn zum beanspruchten Gegenstand führen könnten.

4.5 Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht somit gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik auf einer erfinderischen Tätigkeit. Anspruch 1 erfüllt damit die Erfordernisse der Artikel 52 (1) und 56 EPÜ.

5. Anspruch 7 bezieht sich auf ein Verfahren zum Betreiben des Geräts nach einem der Ansprüche 1 bis 6. Ansprüche 2 bis 6 bzw. 8 bis 17 sind abhängig von den Ansprüchen 1 bzw. 7 und stellen besondere Weiterbildungen von deren Gegenständen dar. Die Gegenstände dieser Ansprüche sind somit ebenfalls neu und beruhen auf einer erfinderischen

Tätigkeit.

6. Die Beschreibung wurde an die gültigen Ansprüche angepaßt.
7. Aus den dargelegten Gründen ist die Kammer der Auffassung, dass das Patent mit den Änderungen gemäß dem vorliegenden Antrag der Beschwerdegegnerin den Erfordernissen des EPÜ genügt.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz mit der Auflage zurückverwiesen, das Patent mit den folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

Ansprüche: 1 bis 17 eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 26. September 2002;

Beschreibung: Seiten 2, 2a, 3 bis 5 und 14 eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 26. September 2002;
Seiten 6-13 der Patentschrift;

Zeichnungen: Figuren 1 bis 5 der Patentschrift.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Die Vorsitzende:

R. Schumacher

G. Davies