

BESCHWERDEKAMMERN
DES EUROPÄISCHEN
PATENTAMTS

BOARDS OF APPEAL OF
THE EUROPEAN PATENT
OFFICE

CHAMBRES DE RECOURS
DE L'OFFICE EUROPEEN
DES BREVETS

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 5. Oktober 1994

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0770/93 - 3.4.1
Anmeldenummer: 89108885.8
Veröffentlichungsnummer: 0344518
IPC: G01R 33/20
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Pulssequenz für die Kernspin-Tomographie zur Erzeugung von
Bildern mit unterschiedlichem T2-Kontrast

Anmelder:
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

Einsprechender:
-

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56

Schlagwort:
"Erfinderische Tätigkeit nach Änderung (ja)"
"Verwendung eines an sich bekannten Arbeitsmittels für einen
nicht naheliegenden Zweck"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 0770/93 - 3.4.1

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.1
vom 5. Oktober 1994

Beschwerdeführer: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Wittelsbacherplatz 2
D - 80333 München (DE)

Vertreter: -

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des
Europäischen Patentamts vom 17. März 1993,
mit der die europäische Patentanmeldung
Nr. 89108885.8 aufgrund des Artikels 97 (1)
EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: H. J. Reich
Mitglieder: U. G. O. Himmeler
E. M. C. Holtz

Sachverhalt und Anträge

- I. Die europäische Patentanmeldung Nr. 89 108 885.8 (Veröffentlichungsnummer 0 344 518) wurde durch eine Entscheidung der Prüfungsabteilung zurückgewiesen.
- II. Die Zurückweisung wurde damit begründet, daß den Pulssequenzen gemäß dem am 28. Juli 1992 eingereichten Anspruch 1 sowie gemäß dem ursprünglichen unabhängigen Anspruch 3 im Hinblick auf die Dokumente:

D1: "SMRM Book of Abstracts" 1986, Seiten 1462 - 1463,

D2: DE-A-3 718 344,

D3: EP-A-0 191 431, und

D5: GB-A-2 126 731

die aufgrund von Artikel 52 (1) und 56 EPÜ erforderliche erfinderische Tätigkeit fehle. Es sei für den Fachmann einerseits naheliegend, das aus Dokument D1 für Natrium entwickelte Verfahren zur Gewinnung zweier Bilder mit unterschiedlicher T₂ (Spin-Spin-Relaxationszeit)-Gewichtung auf andere Kernsorten, insbesondere Protonen, zu übertragen und dabei das aufgrund seiner bekannten inhomogenen Punktedichte im k-Raum nachteilige dreidimensionale Projektions-Rekonstruktionsverfahren des Dokuments D1 durch ein zweidimensionales Verfahren mit erheblich geringerer Meßzeit - wie die aus Dokument D2 bekannte schichtselektive modifizierte spin-warp-Sequenz - zu ersetzen, anstelle des ersten anregungsnahen FID-Signals des Dokuments D1 zur Bildgebung ein standardmäßiges und beispielsweise auch in Fig. 6 des Dokuments D2 eingesetztes Gradientenecho auszulesen, und das zweite, anregungsferne Auslesesignal in Form eines Spin-echos beizubehalten, das bekanntermaßen Dephasierungen

durch Feldinhomogenitäten refokussiert. Andererseits wäre es für den Fachmann ausgehend von der Pulssequenz der Fig. 21 des steady-state-Verfahrens gemäß Dokument D5 naheliegend, auf die Verkürzung der Repetitionszeit durch den 90°-Puls am Ende der Sequenz zugunsten höherer Kontrastunterschiede zwischen den Bildern zu verzichten, eine der in Dokument D5 anderenorts beschriebenen Pulssequenzen mit Umkehr des Schichtselektionsgradienten nach erfolgter Anregung, die bekanntermaßen zu einer Signalerhöhung führt, auch bei der Pulssequenz gemäß Fig. 21 des Dokuments D5 einzusetzen und sowohl das anregungsnahe Gradientenecho als auch das anregungsferne Spinecho dieser Pulssequenz zur Gewinnung von Bildern mit unterschiedlicher T2-Gewichtung zu verwenden. Der zusätzlich gemäß Anspruch 3 vorzunehmende Ersatz des spin-warp-Verfahrens durch die echo-planar-Abbildungsmethode werde durch Dokument D3 nahegelegt.

- III. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin Beschwerde eingelegt.
- IV. Auf eine Mitteilung der Kammer gemäß Artikel 10 (2) VOBK hin, in der die Kammer ferner auf den Stand der Technik gemäß Dokument:

D4: "Journal of Physics (E): Scientific Instruments",
Bd. 21, 1988, Seiten 18 bis 30, und

D6: "Magnetic Resonance in Medicine", Bd. 3, 1986,
Seiten 707 bis 791

hinwies und die Beschwerdeführerin u. a. darauf aufmerksam machte, daß die Gegenstände der Ansprüche nicht auf die Bilderzeugung mit unterschiedlichem T2-Kontrast beschränkt wären, fand am 5. Oktober 1994 eine

mündliche Verhandlung statt, an deren Ende die Beschwerdeführerin beantragte, die Zurückweisungsentscheidung aufzuheben und ein Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Ansprüche: 1 bis 10, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 5. Oktober 1994;

Beschreibung: Spalte 1 bis Spalte 6, Zeile 15 gemäß EP-A-0 344 518 mit Einschub nach Spalte 1, Zeile 34, eingegangen am 15. Januar 1993;

Zeichnung: Figur 1 bis Figur 4 gemäß EP-A-0 344 518.

V. Die nunmehr geltenden unabhängigen Ansprüche 1 und 3 haben folgenden Wortlaut:

"1. Erzeugungsverfahren von Kernspintomographie-Bildern eines Untersuchungsobjekts mit unterschiedlichem T_2 -Kontrast, bei dem zur Signalgewinnung n mal folgende Schritte hintereinander in einem vorgegebenen Abstand (TR) durchgeführt werden:

- a) Anlegen eines ersten selektiven HF-Impulses (RF1) zusammen mit einem Gradienten (G_z) in z-Richtung als Schichtselektionsgradient,
- b) Umkehren des Schichtselektionsgradienten (G_z) zur Rephasierung der Spins in z-Richtung, Anlegen eines zweiten Gradienten (G_y) in y-Richtung zur Dephasierung der Spins in y-Richtung und Anlegen eines dritten Gradienten (G_x) in x-Richtung mit einem von Schritt zu Schritt variierenden Amplituden-Zeitintegral zur Phasencodierung der Spins in x-Richtung,

- c) Anlegen des zweiten Gradienten (G_y) in y-Richtung umgekehrt zur Richtung nach Schritt b) und Auslesen des entstehenden HF-Signals (S1) nach einer kurzen Echozeit mit einem daraus resultierenden geringen T₂-Kontrast,
- d) Anlegen eines zweiten HF-Impulses (RF2) mit einem zugeordneten Flip-Winkel von näherungsweise 180°,
- e) Anlegen des zweiten Gradienten (G_y) in y-Richtung und Auslesen des entstehenden HF-Signals (S2),

wobei die drei Richtungen x, y und z aufeinander senkrecht stehen."

"3. Erzeugungsverfahren von Kernspintomographiebildern mit unterschiedlichem T₂-Kontrast, wobei die Signalgewinnung in folgenden aufeinanderfolgenden Schritten durchgeführt wird:

- a) Anlegen eines ersten selektiven HF-Impulses (RF1) zusammen mit einem Gradienten (G_z) in z-Richtung als Schichtselektionsgradient,
- b) Umkehren des Gradienten (G_z) zur Rephasierung der Spins in z-Richtung und Anlegen eines dritten Gradienten (G_x, G_x') zur Vorphasierung der Spins in x-Richtung,
- c) Anlegen eines zweiten Gradienten (G_y) in y-Richtung, mehrfache Richtungsumkehr des zweiten Gradienten (G_y) und Auslesen des nach jeder Richtungsumkehr jeweils entstehenden HF-Signals (S1) nach einer kurzen Echozeit mit einem daraus resultierenden T₂-Kontrast, wobei zusätzlich ein dritter Gradient (G_x, G_x')

angelegt wird, dessen Amplituden-Zeitintegral von Richtungswechsel zu Richtungswechsel des zweiten Gradienten (G_y) zunimmt,

- d) Anlegen eines zweiten HF-Impulses (RF2) mit einem zugeordneten Flip-Winkel von näherungsweise 180° ,
- e) Anlegen des zweiten Gradienten (G_y) in y-Richtung und Auslesen des entstehenden HF-Signals."

Anspruch 2 hängt von Anspruch 1 ab, Ansprüche 4 bis 8 von Anspruch 3 und Ansprüche 9 und 10 sowohl von Anspruch 1 als auch von Anspruch 3.

VI. Zur Stützung ihres Antrags machte die Beschwerdeführerin im wesentlichen folgende Argumente geltend:

- a) Dokument D1 beziehe sich auf ein spezielles Problem der Natriumbildgebung, bei dem die Kopplung von FID- und Spinecho-Signal nicht die Erzeugung von Bildern mit unterschiedlichem T2-Kontrast zum Ziel habe, sondern das FID-Signal die für Natrium typischen extrem kurzen T2-Komponenten erfasse, die im nachfolgenden Spinecho-Signal überhaupt nicht mehr auftreten. Da dieses Problem bei der Protonenbildgebung nicht auftrete, würde der Fachmann Dokument D1 nicht berücksichtigen, um nach einer einzigen Anregung Bilder mit unterschiedlichem T2-Kontrast ohne Verlängerung der Meßzeit zu gewinnen.
- b) Da bei der 90° - 180° - 90° HF-Pulssequenz gemäß Dokument D5 der letzte 90° -Puls die Magnetisierung in das thermische Gleichgewicht zurückbringe und damit das wichtigste Merkmal der zu erzielenden Verkürzung der Repetitionsrate sei, würde ein Fachmann das Weglassen des letzten 90° -Pulses nicht in Betracht ziehen. Überdies würden die als Nebeneffekt entstehenden zwei

Signale, Gradienten- und Spinecho, zu einem einzigen Bild verarbeitet oder zur Berechnung der Relaxationszeiten T_1 und T_2 herangezogen. Die Gewinnung zweier unterschiedlich T_2 -gewichteter Bilder werde in Dokument D5 überhaupt nicht angesprochen.

- c) Die Flash-Sequenz gemäß Fig. 6 des Dokuments D2 erzeuge Spindichte-Bilder und verwende Anregungspulse mit unter 90° liegenden Kippwinkeln. Bei diesem "steady state" Verfahren werde eine homogene Anregungspopulation erst nach einigen Sequenzen erzielt. Damit ließe sich grundsätzlich nur ein T_2^* -Bild herstellen, d. h. ein T_2 -Bild, dem die Dephasierung durch Magnetfeldinhomogenitäten überlagert ist. Der Fachmann würde eine Verknüpfung der Flash-Sequenz mit anderen Sequenzen nicht in Erwägung ziehen, da damit keine Ausgangshomogenität erzielbar sei.
- d) Wie aus dem nächstliegenden Stand der Technik gemäß Dokument D6 hervorginge, verwendeten konventionelle Erzeugungsverfahren von Kernspintomographenbildern mit unterschiedlichem T_2 -Kontrast nach der Anregung ausschließlich nach unterschiedlicher Echozeit ausgelöste Spinechos, bei denen die Spindephasierung durch Grundfeldinhomogenitäten aufgrund der Spiegelungswirkung des 180° -Pulses automatisch rückläufig werde und gegen Null ginge.
- e) Wegen des fehlenden 180° -Pulses lasse sich bei einem Gradientenecho die Spindephasierung durch Grundfeldinhomogenitäten nicht eliminieren. Deshalb wären im Stand der Technik Gradientenechos ausschließlich zur Erzeugung von Spindichte-Bildern verwendet worden, insbesondere um mit Hilfe der gegenüber Spinechos um eine Größenordnung kleineren Meßzeit Bewegungsartefakte zu reduzieren.

f) Es sei für den Fachmann nicht naheliegend, das erste Spinecho der Multi-Echo-Pulssequenz gemäß Fig. 3 des Dokuments D6 durch ein Gradientenecho zu ersetzen, und es in einem Zeitintervall kurz nach der Anregung auszulösen, wenn die störende Dephasierung der Spins durch Grundfeldinhomogenitäten noch klein ist. Der Wegfall des ersten 180°-Pulses setze die HF-Belastung des Patienten herab. Die mögliche Verkürzung der Echozeit durch das Gradientenecho gestatte den T2-Kontrast gegenüber dem konventionellen Bild aus dem ersten Spinecho wesentlich zu verringern. Damit ließen sich mit Hilfe der Erfindung zwei Bilder mit unterschiedlichem diagnostischen Aussagegehalt gewinnen, ohne die Untersuchungszeit zu verlängern.

VII. Am Schluß der mündlichen Verhandlung wurde die Entscheidung verkündet, daß die angefochtene Entscheidung aufgehoben und die Sache an die Vorinstanz zurückverwiesen werde mit der Auflage, ein Patent aufgrund der beantragten Unterlagen zu erteilen.

Entscheidungsgründe

1. Der Gegenstand der Ansprüche ist nunmehr von einer Pulssequenz in ein Erzeugungsverfahren von Kernspintomographie-Bildern abgeändert, das die Kammer im Hinblick auf die ursprüngliche Beschreibung, Seite 6, Absatz 2 für ausführbar offenbart erachtet. Ferner ist in Anspruch 1 der Auslesezeitraum des im Schritt c) ausgelesenen HF-Signals S1 (Gradientenecho) durch ein in der ursprünglichen Beschreibung, insbesondere Seite 2, Zeilen 7 bis 10 offenbartes Funktionsmerkmal präzisiert. Ferner enthält der nunmehrige Anspruch 1 gegenüber seiner ursprünglichen Fassung in Schritt b) die G_z-Umkehr betreffende Merkmale, die in der ursprünglichen Beschreibung Seite 4, Zeilen 18 bis 20 offenbart sind.

Anspruch 3 enthält analoge Änderungen. Somit entsprechen die nunmehrigen Ansprüche 1 bis 10 den Erfordernissen des Artikels 123 (2) EPÜ.

2. Aus dem nachgewiesenen Stand der Technik ist kein Erzeugungsverfahren von Kernspintomographie-Bildern mit unterschiedlichem T_2 -Kontrast bekannt, bei dem aus Gradientenechos - vgl. Schritt c) in Anspruch 1 und 3 - ein Signalsatz für ein vollständiges Schnittbild des Untersuchungsobjekts gewonnen wird. Dokument D6, das als einziges der im Verfahren befindlichen Dokumente ein Erzeugungsverfahren von Bildern mit unterschiedlichem T_2 -Kontrast betrifft, verwendet anstelle der in Schritt c) der unabhängigen Ansprüche 1 und 3 beanspruchten Maßnahmen schon direkt nach der Anregung der selektierten Schicht wie auch mit zunehmender Echozeit ausschließlich Spinechos für die jeweiligen Signalsätze eines Schnittbildes. Das aus Dokument D1 bekannte Verfahren liefert keine Bilder mit unterschiedlichem T_2 -Kontrast, sondern ein Bildpaar mit den oder ohne die kurzen T_2 -Komponenten der Natriumkernspins.
- 2.1 Die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche 1 und 3 sind somit neu im Sinne des Artikels 54 EPÜ.

3. *Erfinderische Tätigkeit*

- 3.1 Aus dem nächstliegenden Stand der Technik gemäß Fig. 3 des Dokuments D6 sind folgende durch den Wortlaut des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 3 definierten Merkmale bekannt:

Anspruch 1: "Erzeugungsverfahren von Kernspintomographie-Bildern eines Untersuchungsobjekts mit unterschiedlichem T_2 -Kontrast, bei dem zur Signalgewinnung n mal folgende Schritte ... durchgeführt werden:

- a) Anlegen eines ersten selektiven HF-Impulses (90°_x) zusammen mit einem Gradienten (G_z) in z-Richtung als Schichtselektionsgradient,
- b) ..., Anlegen eines zweiten Gradienten (G_y) in y-Richtung zur Dephasierung der Spins in y-Richtung und Anlegen eines dritten Gradienten (G_x) in x-Richtung mit einem von Schritt zu Schritt variierenden Amplituden-Zeitintegral zur Phasenkodierung der Spins in x-Richtung, ...
- d) Anlegen eines zweiten HF-Impulses (180°_y) mit einem zugeordneten Flip-Winkel von näherungsweise 180° ,
- e) Anlegen des zweiten Gradienten (G_y) in y-Richtung und Auslesen des entstehenden HF-Signals (2.),

wobei die drei Richtungen x, y und z aufeinander senkrecht stehen."

Anspruch 3: "Erzeugungsverfahren von Kernspintomographiebildern mit unterschiedlichem T_2 -Kontrast, wobei die Signalgewinnung in folgenden ... Schritten durchgeführt wird:

- a) , ... d), e) (mit dem gleichen Wortlaut wie in Anspruch 1)"

3.2 Ausgehend von einem Stand der Technik gemäß Dokument D6 ergibt sich für den Anmeldungsgegenstand als objektive Aufgabe, den T_2 -Kontrast in einem T_2 -gewichteten Kernspintomographiebild weiter zu verringern und die Belastung des Patienten durch Hochfrequenzerwärmung zu reduzieren; vgl. die Beschreibung, Seite 2, Absatz 2.

3.3 Diese Aufgabe wird durch die in Schritt c) des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 3 definierten Maßnahmen gelöst, d. h.

gemäß **Anspruch 1**: "Anlegen des zweiten Gradienten (G_y) in y-Richtung umgekehrt zur Richtung nach Schritt b) und Auslesen des entstehenden HF-Signals (S1) nach einer kurzen Echozeit mit einem daraus resultierenden geringen T2-Kontrast";

bzw. gemäß **Anspruch 3**: "Anlegen eines zweiten Gradienten (G_y) in y-Richtung, mehrfache Richtungsumkehr des zweiten Gradienten (G_y) und Auslesen des nach jeder Richtungsumkehr jeweils entstehenden HF-Signals (S1) nach einer kurzen Echozeit mit einem daraus resultierenden T2-Kontrast."

Dieser Ersatz des 1. Spinechos des aus Dokument D6 bekannten Multiple-Spin-Echo-Verfahrens durch ein oder mehrere direkt aufeinanderfolgende Gradientenechos führt über die verkürzten Echozeiten zu einem geringeren T2-Kontrast als in dem konventionellen ersten Spinechobild; vgl. auch Pkt. VI-e) und f).

Die Beschränkung auf einen einzigen 180° -HF-Impuls innerhalb einer Pulssequenz - wie sie durch die Worte "bei dem zur Signalgewinnung n mal folgende Schritte **hintereinander in einem vorgegebenen Abstand** (TR) durchgeführt werden" des Anspruchs 1, bzw. durch die Worte "wobei die Signalgewinnung in folgenden **aufeinanderfolgenden** Schritten durchgeführt wird" des Anspruchs 3 definiert ist, führt in Verbindung mit dem vorstehend dargelegten Spinecho-Gradientenecho-Austausch zur Herabsetzung der Wärmebelastung des Patienten.

- 3.4 Das in Schritt b) des Anspruchs 1 enthaltene weitere Unterscheidungsmerkmal: "Umkehren des Schichtselektionsgradienten (G_z) zur Rephasierung der Spins in z-Richtung" bzw. das weitere Unterscheidungsmerkmal gemäß Schritt b) des Anspruchs 3: "Umkehren des Gradienten (G_z) zur Rephasierung der Spins in z-Richtung und Anlegen eines dritten Gradienten (G_x, G_x') zur Vorphasierung der Spins in x-Richtung" beeinflussen die jeweilige Signalamplitude, ohne zur Lösung des objektiven Problems beizutragen.
- 3.5 Die Prüfung, ob den in Pkt. 3.3 genannten Maßnahmen eine erfinderische Tätigkeit zugrunde liegt, reduziert sich auf die Frage, ob es für den Fachmann nahelag, mit Hilfe eines Gradientenechos den T_2 -Kontrast in einem T_2 -gewichteten Bildes zu reduzieren.
- 3.6 Die kürzere Meßzeit eines Gradientenechos ist bisher technisch nur zur Herabsetzung von Bewegungsartefakten in Spindichtebildern ausgenutzt worden. Da im Stand der Technik jeglicher Hinweis auf die Herstellung eines T_2 -gewichteten Bildes aus Gradientenechos fehlt, ist es nach Auffassung der Kammer nicht naheliegend, in einem Erzeugungsverfahren von T_2 -gewichteten Bildern überhaupt ein Gradientenecho auszulösen oder gar innerhalb einer Pulsfolge vor einem Spinecho ein Gradientenecho vorzusehen. Zwar weiß der Fachmann, daß die Spindephasierung durch Grundfeldinhomogenitäten zeitproportional ist, doch gibt ihm der Stand der Technik keinerlei Anregung, ein Gradientenecho derart kurzfristig nach der Anregung der selektierten Ebene auszulesen, daß die sich der Spin-Spin-Relaxation (T_2) überlagernde Dephasierung noch klein ist und bei der Bildauswertung nicht stört. Weiter muß unterstellt werden, daß dem Fachmann einerseits die Proportionalität von T_2 -Kontrast und Echozeit und andererseits die gegenüber einem Spinecho kürzere Meßzeit eines Gradientenechos bekannt sind. Diese beiden

experimentell bekannten Eigenschaften sind bisher jeweils nur getrennt für sich technisch genutzt worden. Nach Auffassung der Kammer stellt es eine über dem von einem Fachmann zu erwartenden Können liegende Leistung dar, diese zwei ihm geläufigen Fakten in einen sachlogischen Zusammenhang zu bringen und zu einem neuen Arbeitsmittel zur Erzielung eines neuen technischen Zwecks zu verknüpfen, d. h. das Gradientenecho und dessen Auslösezeitpunkt so zu wählen, daß die kürzere Gradientenecho-meßzeit zur T₂-Kontrastherabsetzung führt.

- 3.7 Der weitere im vorliegenden Verfahren berücksichtigte Stand der Technik ist weniger relevant; vgl. auch Pkt. VI-a), b) und c).
- 3.8 Wie oben im einzelnen dargelegt, bedarf es nach Auffassung der Kammer einer erfinderischen Tätigkeit, um vom nachgewiesenen Stand der Technik zu den in Pkt. 3.3 genannten Lösungsmitteln zu gelangen. Es kann daher offen bleiben, ob die weiteren Unterscheidungsmerkmale gemäß Pkt. 3.4 ebenfalls nicht naheliegend sind.
- 3.9 Wie in Pkt. 3.1 bis 3.8 dargelegt, liegt den Ansprüchen 1 und 3 eine erfinderische Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ zugrunde.
4. Aus den in Pkt. 2 bis 3.9 angegebenen Gründen sind die Patentansprüche 1 und 3 gemäß Artikel 52 (1) EPÜ gewährbar. Die Patentansprüche 2 und 4 bis 10 sind auf besondere Ausgestaltungen des Erzeugungsverfahrens nach Anspruch 1 bzw. nach Anspruch 3 gerichtet und deshalb ebenfalls gewährbar.
5. Da der Zurückweisungsgrund mangelnder erfinderischer Tätigkeit im Hinblick auf die nunmehr gültige Fassung der Ansprüche nicht gegeben ist, ist die angefochtene Entscheidung aufzuheben.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die Vorinstanz zurückverwiesen mit der Auflage, ein Patent aufgrund der beantragten Unterlagen (vgl. Pkt. IV) zu erteilen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

M. Beer

H. J. Reich

