

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 24. März 2021**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2192/16 - 3.2.02

Anmeldenummer: 05730328.1

Veröffentlichungsnummer: 1729646

IPC: A61B6/03

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

DREHÜBERTRAGER MIT DIELEKTRISCHEM WELLENLEITER

Patentinhaberin:

Schleifring GmbH

Einsprechende:

Siemens Aktiengesellschaft

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54(1), 54(2), 56, 101(2)
VOBK 2020 Art. 13(2)

Schlagwort:

Änderung nach Ladung - außergewöhnliche Umstände (nein)
- stichhaltige Gründe (nein) - berücksichtigt (nein)
Neuheit - (ja)
Erfinderische Tätigkeit - (ja)

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2192/16 - 3.2.02

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.02
vom 24. März 2021

Beschwerdeführerin: Siemens Aktiengesellschaft
(Einsprechende) Werner-von-Siemens-Straße 1
80333 München (DE)

Vertreter: Siemens AG
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

Beschwerdegegnerin: Schleifring GmbH
(Patentinhaberin) Am Hardtanger 10
82256 Fürstenfeldbruck (DE)

Vertreter: Lohr, Jöstingmeier & Partner
Junkersstraße 3
82178 Puchheim/München (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 24. August 2016 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 1729646 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender M. Alvazzi Delfrate
Mitglieder: D. Ceccarelli
C. Schmidt

Sachverhalt und Anträge

I. Die Einsprechende hat gegen die am 24. August 2016 zur Post gegebene Entscheidung der Einspruchsabteilung, den Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 1 729 646 zurückzuweisen, Beschwerde eingelegt.

II. Am 24. März 2021 fand eine mündliche Verhandlung als Videokonferenz statt.

Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde (Hauptantrag) oder die Aufrechterhaltung des Patents in der Fassung des ersten oder zweiten Hilfsantrags, eingereicht mit der Beschwerdeerwiderung vom 13. Februar 2017.

III. In dieser Entscheidung werden folgende Dokumente erwähnt:

E1: US-A-5,530,422

E2: "Lehrbuch der Hochfrequenztechnik", O. Zinke und H. Brunswig, Erster Band, 2. Auflage, Seiten 187 bis 198, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, 1973

E3: US-A-4,692,721

E9: "Topics in Applied Physics - Integrated Optics", T. Tamir, Volume 7, Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH, 1975

IV. Anspruch 1 des Patents wie erteilt lautet wie folgt:

"Drehübertrager (3) für Computertomografen zur Übertragung von einem rotierendes Teil (1), umfassend einen Sender (10) zur Erzeugung elektrischer Signale, zu einem gegenüber diesem drehbar gelagerten stationären Teil (2), umfassend einen Empfänger (15) zum Empfang elektrischer Signale, dem rotierenden Teil (1) zugeordnet wenigstens ein Wellenleiter (12) gespeist von wenigstens einem ersten Leitungskoppler (11) zur Einkopplung der elektrischen Signale des Senders (10), und dem stationären Teil (2) zugeordnet wenigstens ein Koppler (14) zum Abgriff von elektrischen Signalen des wenigstens einen Wellenleiters (12) und Weiterleitung der elektrischen Signale an einem Empfänger (15) vorgesehen ist, wobei der Wellenleiter (12) in wenigstens zwei Segmente unterteilt ist, wobei die Segmente eine näherungsweise gleiche Länge aufweisen und durch einem ersten Leitungskoppler (11) Signale in die Segmente der Wellenleiter eingekoppelt werden, welche sich in entgegengesetzten Richtungen ausbreiten und die von dem Leitungskoppler entfernten Enden der Segmente mit Terminierungen (13) versehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Wellenleiter ein dielektrischer Wellenleiter ist."

V. Die entscheidungsrelevanten Argumente der Beschwerdeführerin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

E9 sei als ergänzende Fachliteratur zum Beweis des allgemeinen Fachwissens eingereicht worden. Das Dokument sei somit ins Verfahren zuzulassen.

Es sei unstrittig, dass E1 alle Merkmale des

Oberbegriffs des Anspruchs 1 offenbare. In Figur 3 offenbare E1 einen Wellenleiter, der auch dielektrisches Material (204) aufweise. Dieser Wellenleiter sei als ein dielektrischer Wellenleiter gemäß Anspruch 1 des Streitpatents anzusehen. Somit sei der Gegenstand des Anspruchs 1 noch nicht einmal neu gegenüber E1.

Wenn E1 so zu interpretieren wäre, dass es einen Wellenleiter offenbare, der kein anspruchsgemäßer dielektrischer Wellenleiter sei, so werde der Gegenstand des Anspruchs 1 durch die Kombination von E1 und E3 nahegelegt.

E3 beschränke sich nicht auf eine Anwendung bei Videorekordern, sondern es beschreibe ganz allgemein einen Drehübertrager auf Basis dielektrischer Wellenleiter. Daher sei die Lehre von E3 für einen Computertomografen tauglich.

Die technische Aufgabe, die durch einen dielektrischen Wellenleiter gelöst werde, sei die Verbesserung der Datenübertragung. Dies werde bei einem dielektrischen Wellenleiter durch die höhere Bandbreite der Datenübertragung erreicht. E3 weise auf diese vorteilhafte Eigenschaft dielektrischer Wellenleiter in Spalte 7, Zeilen 24 bis 32 explizit hin. Außerdem offenbare E1 selbst (Spalte 2, Zeilen 19 bis 31), dass Drehübertrager als optische Datenübertrager ausgeführt werden können. Optische Wellenleiter seien aber dielektrische Wellenleiter, wie dem Fachmann bekannt sei (E2, Seite 187, dritter Absatz).

Motiviert durch den in E3 offenbarten Vorteil würde der Fachmann die in dieser Druckschrift offenbarten dielektrischen Wellenleiter in dem Computertomografen

gemäß E1 ohne weiteres einsetzen. Die in der E1 erwähnten Kostenüberlegungen würden den Fachmann von der Kombination von E1 und E3 nicht abraten. Auch die in E3 offenbarte Geometrie und Leistung der Wellenleiter sowie die Art der zu übertragenden Signale stellten keine Schwierigkeiten für den Fachmann dar. Für die Anpassung solcher Parameter an einen anspruchsgemäßen Drehübertrager reiche das allgemeine Fachwissen, auch weil der Anspruch weder diese Parameter noch einen Computertomografen als solchen definiere. Wegen der mangelnden Definition der zu übertragenden Signale, insbesondere ihrer Frequenz, könnte nicht mal ausgeschlossen werden, dass ein Metall, zum Beispiel Aluminium, als ein dielektrisches Material zu interpretieren sei. Aluminium verhalte sich bei Signalen mit hohen Frequenzen als dielektrisches Material.

VI. Die entscheidungsrelevanten Argumente der Beschwerdegegnerin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

E9 sei verspätet und ohne triftige Gründe in das Verfahren eingebracht worden. Es sei daher nicht in das Beschwerdeverfahren zuzulassen.

E1 offenbare keinen dielektrischen Wellenleiter. In Figur 3 offenbare E1 einen bekannten TEM (Transverse Electric and Magnetic) - Wellenleiter. Das in der Figur offenbarte dielektrische Material diene nur der Trennung der leitfähigen Signalleiter 202 und 203.

Die technische Aufgabe, die durch den beanspruchten dielektrischen Wellenleiter gelöst werde, sei die Erhöhung der Datenübertragungsgeschwindigkeit.

E3 befasse sich hauptsächlich mit Videorekordern und der Übertragung von analogen Videosignalen. Deren Geometrie, die Signalleistung und das Datenvolumen seien ganz anders als bei einem Computertomografen. Außerdem befasse sich E3 weder mit den spezifischen Problemen, die in der Medizintechnik auftreten können, noch mit der dem Streitpatent zugrunde liegenden technischen Aufgabe. Der Fachmann für Computertomografen würde die Lehre von E3 deshalb gar nicht berücksichtigen.

Darüber hinaus rate E1 von optischen Wellenleitern ausdrücklich ab, wie in Spalte 2, Zeilen 19 bis 30 zu lesen sei.

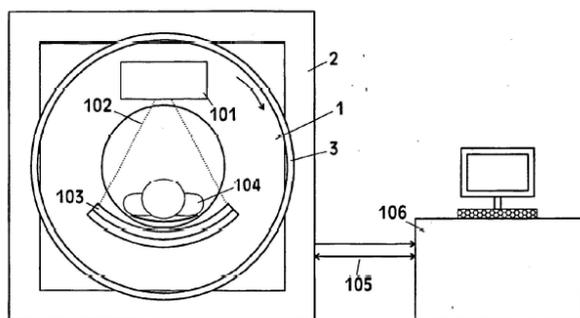
Entscheidungsgründe

1. Die Erfindung

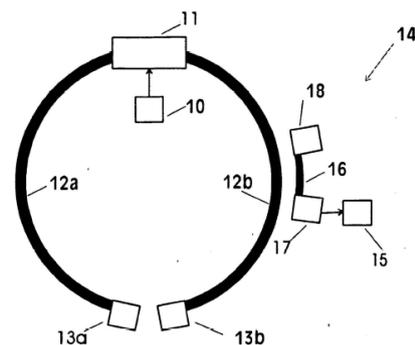
Die Erfindung betrifft einen Drehübertrager für Computertomografen zur Übertragung elektrischer Signale von einem rotierenden Teil zu einem gegenüber diesem drehbar gelagerten stationären Teil.

Gemäß dem Patent (Absatz [0001]), können solche elektrische Signale digitale Bilddaten, die vom Röntgendetektor des Computertomografen gewonnen werden, oder auch Signale zur Steuerung des rotierenden Teils sein. Die Übertragung dieser Signale sollte berührungslos erfolgen.

Schematisch werden ein Computertomograf und einen erfindungsgemäßen Drehübertrager in den Figuren 1 und 2 des Patents abgebildet.



Figur 1



Figur 2

Das rotierende Teil (1) des Computertomografen umfasst einen Sender (10) zur Erzeugung der elektrischen Signale und das stationäre Teil (2) des Computertomografen umfasst einen Empfänger (15) dieser Signale.

Dem rotierenden Teil ist wenigstens ein Wellenleiter (12a und 12b) des beanspruchten Drehübertragers zugeordnet. Der Wellenleiter ist von einem Leitungskoppler (11) zur Einkopplung der elektrischen Signale des Senders (10) gespeist.

Dem stationären Teil ist ein Koppler (14) des beanspruchten Drehübertragers zugeordnet. Der Koppler ist zum Abgriff von elektrischen Signalen des Wellenleiters und Weiterleitung der elektrischen Signale an dem Empfänger (15) vorgesehen.

Der Wellenleiter ist in wenigstens zwei Segmente (12a und 12b) unterteilt. Diese weisen eine näherungsweise gleiche Länge auf. Durch den Leitungskoppler werden Signale in die Segmente des Wellenleiters eingekoppelt. Die Signale breiten sich in den Segmenten in entgegengesetzten Richtungen aus.

Die Enden der Segmente, die von dem Leitungskoppler

entfernt sind, sind mit Terminierungen (13a und 13b) versehen. Solche Terminierungen dienen der reflektionsfreien Absorbierung der elektrischen Signale (Absätze [0006] und [0009] des Patents), damit das Signal von den Enden der Segmente des Wellenleiters nicht reflektiert wird. Eine solche Reflektion würde das zu übertragende Signal stören.

Das Kernmerkmal der Erfindung ist, dass der Wellenleiter ein dielektrischer Wellenleiter ist. Dielektrische Wellenleiter finden zum Beispiel in der Glasfasertechnik Anwendung.

Gemäß dem Patent ermöglicht die beanspruchte Erfindung eine breitbandigere Signalübertragung mit geringerer Abstrahlung, höherer Störfestigkeit und geringerer Bitfehlerrate (Absatz [0003]). Das ist für die Computertomographie von besonderer Bedeutung.

2. Zulassung des Dokumentes E9

E9 wurde von der Beschwerdeführerin erst mit Brief vom 29. Januar 2021, das heißt nach Zustellung der Ladung zur mündlichen Verhandlung eingereicht. Dies führt zu einer Änderung ihres Beschwerdevorbringens.

Nach Artikel 13(2) VOBK 2020 bleiben Änderungen des Beschwerdevorbringens eines Beteiligten nach Zustellung der Ladung zur mündlichen Verhandlung grundsätzlich unberücksichtigt, es sei denn, der betreffende Beteiligte hat stichhaltige Gründe dafür aufgezeigt, dass außergewöhnliche Umstände eine Änderung des Vorbringens zu diesem Zeitpunkt rechtfertigen.

Das Anliegen der Beschwerdeführerin, ergänzende Fachliteratur zum Nachweis des allgemeinen Fachwissens

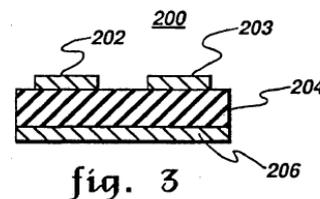
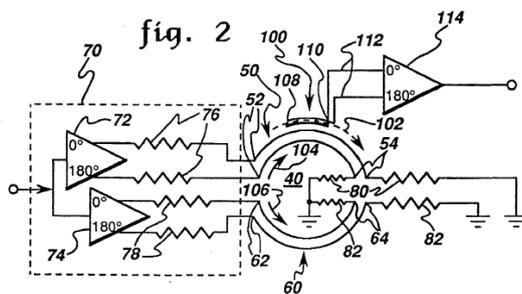
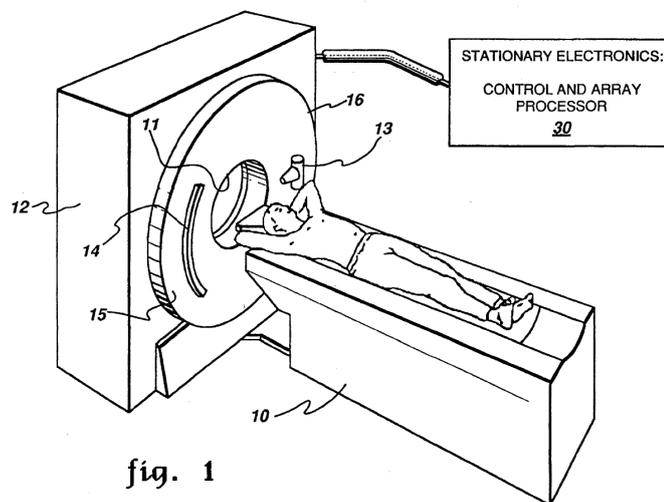
einzureichen, kann nicht als stichhaltiger Grund für das Vorliegen solcher außergewöhnlicher Umstände akzeptiert werden. Beweise für das allgemeine Fachwissen hätte die Beschwerdeführerin schon im Einspruchsverfahren oder auch in einem früheren Stadium des Beschwerdeverfahrens ohne weiteres einreichen können.

Aus diesem Grund entscheidet die Kammer, das Dokument E9 nicht ins Beschwerdeverfahren zuzulassen.

3. Neuheit und erfinderische Tätigkeit

3.1 Die Beschwerdeführerin argumentierte ausgehend von E1.

E1 offenbart einen Computertomograf. Figuren 1 bis 3 von E1 sind unten abgebildet.



Der Computertomograf weist einen Drehübertrager zur Übertragung von elektrischen Signalen von einem rotierenden Teil (15) zu einem stationären Teil (12) des Computertomografen auf.

Das rotierende Teil umfasst einen Sender ("driving circuit" 70, beschrieben in Spalte 5, Zeilen 13 bis 30) und das stationäre Teil umfasst einen Empfänger ("amplifier", beschrieben in Spalte 6, Zeile 66 bis Spalte 7, Zeile 2).

Dem rotierenden Teil ist ein Wellenleiter zugeordnet. Dieser ist in zwei Segmenten unterteilt, die näherungsweise die gleiche Länge aufweisen ("segments" 50 und 60 der "transmission line" 40, beschrieben in Spalte 4, Zeilen 61 bis 63 und Spalte 5, Zeilen 7 bis 12). Dem stationären Teil ist ein Koppler ("differential coupler 100", beschrieben in Spalte 6, Zeilen 24 bis 33) zum Abgriff von elektrischen Signalen zugeordnet.

Die Segmenten sind von Leitungskopplern gespeist ("first ends" 52 und 62, beschrieben in Spalte 5, Zeilen 2 bis 7). Die Signale breiten sich in den Segmenten in entgegengesetzten Richtungen aus. Die von den Leitungskopplern entfernten Enden der Segmente sind mit Terminierungen versehen ("termination resistors" 80 und 82, beschrieben in Spalte 5, Zeilen 26 bis 30).

Figur 3 zeigt eine Schnittansicht einer Ausführungsform des Wellenleiters, die in Spalte 7, Zeilen 14 bis 33 beschrieben ist. Demgemäß weist der Wellenleiter zwei parallele, aus einem leitfähigem Material bestehende Signalleiter 202 und 203 und eine Bodenplatte auf. Diese Elemente sind durch ein geeignetes dielektrisches

Material 204 getrennt.

- 3.2 Die Beschwerdeführerin behauptete, dass der in Figur 3 offenbarte und ein dielektrisches Material 204 aufweisende Wellenleiter als ein dielektrischer Wellenleiter gemäß Anspruch 1 des Streitpatents anzusehen sei.

Die Kammer teilt diese Ansicht nicht.

Wie dem Fachmann bekannt ist (E2, Seite 187, dritter Absatz), wird bei dielektrischen Wellenleitern die Totalreflexion ebener Wellen an einem optisch dünneren Medium dazu genutzt, eine elektromagnetische Welle in einem optisch dichteren Medium zu führen. Demgegenüber erfolgt die Führung eines elektromagnetischen Signals im Wellenleiter gemäß Figur 3 von E1 durch die leitfähigen Signalleiter 202 und 203. Insbesondere offenbart E1 nicht, dass elektromagnetische Wellen durch das dielektrische Material 204 des Wellenleiters im anspruchsgemäßen Sinne geführt werden können.

Daraus folgt, dass ein Unterscheidungsmerkmal des Gegenstands des Anspruchs 1 des erteilten Patents gegenüber E1 darin besteht, dass der Wellenleiter ein dielektrischer Wellenleiter ist.

Somit ist der beanspruchte Gegenstand neu gegenüber E1 (Artikel 54(1) und (2) EPÜ).

- 3.3 Es ist unstreitig, dass ein dielektrischer Wellenleiter eine breitbandigere Signalübertragung ermöglicht. Das ist auch im Absatz [0003] des Patents so offenbart.

Wie die Parteien ausgeführt haben, kann damit die Datenübertragung insbesondere durch die Erhöhung der

Übertragungsgeschwindigkeit verbessert werden. Als Folge davon können schnellere und bessere CT-Bilder geliefert werden.

Die Kammer bleibt daher bei ihrer in der Mitteilung vom 6. November 2020 geäußerten Ansicht, dass die im Lichte des Patents durch das Unterscheidungsmerkmal gelöste objektive technische Aufgabe darin besteht, ein Drehübertrager für Computertomografen bereit zu stellen, der eine schnellere Lieferung von besseren Bildern ermöglicht.

3.4 Die Beschwerdeführerin verwies auf E3.

Es ist unstrittig, dass E3 einen dielektrischen Wellenleiter für die Übertragung von elektrischen Signalen zwischen einem rotierenden und einem stationären Teil offenbart (Figur 1 und Spalte 1, Zeilen 6 bis 11).

E3 beschäftigt sich hauptsächlich mit der Geometrie eines Kopplers um die Übertragung der elektromagnetischen Energie zu maximieren (Spalte 2, Zeilen 23 bis 38). Gemäß E3 ist dies besonders für die Übertragung eines Videosignals in einem Videorekorder von Vorteil (Spalte 8, Zeilen 59 bis 61).

Die Kammer teilt die Meinung der Beschwerdeführerin, dass sich die Lehre von E3 nicht ausschließlich auf Videorekordern beschränkt.

3.5 Allerdings ist für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit grundsätzlich auch festzustellen, ob der Fachmann die Offenbarung von E3 im Lichte der objektiven technischen Aufgabe in den Computertomografen von E1, ohne Vorkennntnis der

beanspruchten Erfindung implementieren würde.

Auch wenn die Lehre von E3, wie von der Beschwerdegegnerin behauptet, für einen Computertomografen ohne besondere Hindernisse für den Fachmann tauglich wäre, werden vorteilhafte Eigenschaften dielektrischer Wellenleiter in E3 weder in Bezug auf die Medizintechnik (oder gar Computertomografen) noch für die Lösung der objektiven technischen Aufgabe erwähnt.

Außerdem offenbart E1, dass optische Datenverbindungen, welche durch die Anwendung dielektrischer Wellenleiter entstehen können, mit höheren Kosten verbunden sind. Dagegen ist es gemäß E1 wünschenswert, Datenverbindungen in einem Computertomografen bereit zu stellen, die sowohl zuverlässig als auch preiswert sind (Spalte 2, Zeilen 19 bis 31). Auch wenn solche Kostenüberlegungen vom Fachmann überwunden werden könnten, kann diese Offenbarung von E1 sicher nicht als Hinweis auf einen dielektrischen Wellenleiter betrachtet werden.

Ähnliches gilt für die in E3 beschriebenen Geometrie und Leistung der in diesem Dokument offenbarten Wellenleiter, die weder der Geometrie noch der Leistung des Wellenleiters eines Computertomografen entsprechen, und die Eigenschaften der zu übertragenden Signale.

Die Kammer kommt daher zum Schluss, dass der Fachmann weder von E1 noch von E3 eine Motivation erhält, dielektrische Wellenleiter in den Drehübertrager von E1 zur Lösung der objektiven technischen Aufgabe einzusetzen.

Das Argument der Beschwerdeführerin, dass es in

Anspruch 1 des erteilten Patents an einer Definition der zu übertragenden Signale mangle, überzeugt die Kammer ebenfalls nicht. Denn Anspruch 1 bezieht sich explizit auf einen Drehübertrager für Computertomografen. Die Eigenschaften der in einer solchen Vorrichtungen zu übertragen Signale sind dem Fachmann bekannt.

Es folgt, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 des erteilten Patents erfinderisch gegenüber der Kombination von E1 und E3 ist (Artikel 56 EPÜ).

- 3.6 Somit steht keiner der von der Beschwerdeführerin erhobenen Einspruchsgründe der Aufrechterhaltung des europäischen Patents entgegen und es war richtig, den Einspruch zurückzuweisen (Artikel 101(2) EPÜ).

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



D. Hampe

M. Alvazzi Delfrate

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt