

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 16. April 2021**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2322/17 - 3.5.02

Anmeldenummer: 11801650.0

Veröffentlichungsnummer: 2678943

IPC: H03L7/02, G01S7/35, G01S7/40

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Vorrichtung mit einem spannungsgesteuerten Oszillator und einer Schaltungsanordnung zur Eigenkalibrierung

Anmelder:

HELLA GmbH & Co. KGaA

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - Hauptantrag (nein)



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 2322/17 - 3.5.02

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.02
vom 16. April 2021

Beschwerdeführer:

(Anmelder)

HELLA GmbH & Co. KGaA
Rixbecker Strasse 75
59552 Lippstadt (DE)

Vertreter:

Schäperklaus, Jochen
Fritz Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB
Postfach 1580
59705 Arnsberg (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 13. Juli 2017 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 11801650.0 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender R. Lord
Mitglieder: H. Bronold
R. Cramer

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde der Patentanmelderin betrifft die Entscheidung der Prüfungsabteilung, mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 11 801 650.0 zurückgewiesen worden ist.
- II. Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage der Ansprüche ihres gemeinsam mit der Beschwerdebegründung eingereichten Hauptantrags zu erteilen. Der Hauptantrag war der einzige anhängige Antrag.
- III. Der unabhängige Anspruch 1 des Hauptantrags lautet:
- "Vorrichtung, insbesondere Radarsensor,
- mit einem spannungsgesteuerten Oszillator (O) zum Erzeugen eines hochfrequenten Signals mit einer Istfrequenz,
- mit einem Mittel (S) zum Einstellen einer Spannung zum Steuern des Oszillators (O), wobei jedem Wert einer Sollfrequenz ein Spannungswert der zum Steuern des Oszillators (O) vorgesehenen Spannung zugeordnet ist, und
- mit Mitteln zur Kalibrierung (FT1, FT2, Z, B, D, E), mit welchen der einem Wert der Sollfrequenz zugeordnete Spannungswert einstellbar ist, wobei die Mittel zur Kalibrierung (FT1, FT2, Z, B, D, E) ein Mittel (D) zur Bildung einer Frequenzdifferenz aus einer Frequenz und der der am Oszillator (O) eingestellten Spannung entsprechenden Sollfrequenz aufweisen,

wobei

die Mittel zur Kalibrierung (FT1, FT2, Z, B, D, E)
außerdem

- mehrere Frequenzteiler (FT1, FT2) zum Erzeugen eines niederfrequenten Signals aus dem hochfrequenten Signal aufweisen,
- ein Mittel (Z) zum Erfassen der Periodendauer des niederfrequenten Signals aufweisen,
- ein Mittel (B) zum Berechnen einer der Istfrequenz des hochfrequenten Signals entsprechenden Hilfsfrequenz aus der Periodendauer des niederfrequenten Signals aufweisen und
- ein Mittel (E) zum Einstellen der den Sollfrequenzen zugeordneten Spannungswerte in Abhängigkeit von der Frequenzdifferenz zwischen der Hilfsfrequenz und der Sollfrequenz aufweisen

dadurch gekennzeichnet, dass

einer der Frequenzteiler (FT1) ein Frequenzteiler (FT1) eines MMIC ist und dass ein anderer der Frequenzteiler (FT2) ein Frequenzteiler eines digitalen Signalprozessors (DSP) ist."

- IV. In einer gemeinsam mit der Ladung zur mündlichen Verhandlung versandten Mitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK hatte die Kammer der Beschwerdeführerin ihre vorläufige Meinung zu den schriftlich mit der Beschwerdebegündung vorgebrachten Argumenten mitgeteilt, wonach sie nicht dazu neige, von der Auffassung der Prüfungsabteilung abzuweichen, dass der Gegenstand des Anspruchs des Hauptantrags ausgehend von der Offenbarung des Dokuments D1 (US 5,867,536 A) nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Bis zur mündlichen Verhandlung hat sich die Beschwerdeführerin nicht zur vorläufigen Meinung der Kammer geäußert.

Die mündliche Verhandlung vor der Kammer fand am 16. April 2021 als Videokonferenz statt.

- V. Während der mündlichen Verhandlung argumentierte die Beschwerdeführerin im Wesentlichen wie folgt:

Die in der Beschreibung angegebene Aufgabe sei angesichts der Offenbarung von D1 nicht mehr passend. Der mit der Erfindung zu erreichende technische Effekt sei nicht nur auf eine Baureihe bezogen, sondern berücksichtige auch die langjährige Bauzeit der Vorrichtung. Dokument D1 offenbare lediglich, dass zwei Frequenzteiler zu einem Funktionsblock 33 zusammengefasst seien. Wie dieser Funktionsblock implementiert sei, gehe aus D1 nicht hervor. Dem Fachmann stünden daher mehrere Möglichkeiten der Implementierung zur Verfügung. Er könne beide Frequenzteiler in einem Millimeter Monolithic Integrated Circuit (MMIC) integrieren oder beide Frequenzteiler in einem digitalen Signalprozessor (DSP) integrieren, oder jeweils einen Frequenzteiler in einem MMIC und den anderen in einem DSP. Von den zur Verfügung stehenden Möglichkeiten sei die anspruchsgemäße am fernliegendsten, da sich hierzu in D1 keinerlei Anregung finde. D1 führe von der Erfindung weg, da es lehre, beide Frequenzteiler in einem einzigen Funktionsblock unterzubringen. Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei daher ausgehend von D1 nicht nahegelegt.

Entscheidungsgründe

1. Zulässigkeit der Beschwerde - Regel 99 EPÜ

Die Beschwerde wurde frist- und formgerecht eingereicht und ausreichend substantiiert. Daher ist die Beschwerde zulässig.

2. Erfinderische Tätigkeit - Artikel 56 EPÜ

2.1 Gemäß der angefochtenen Entscheidung und des Vortrags der Beschwerdeführerin sind sämtliche Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 aus der Offenbarung des Dokuments D1 bekannt, siehe hierzu die angefochtene Entscheidung Seite 5, zweiter Absatz, bis Seite 6, zweiter Absatz, sowie die Beschwerdebegründung Seite 2, vierter Absatz.

Daher unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 von der Offenbarung des Dokuments D1 unstrittig durch die Merkmale des Kennzeichens des Anspruchs 1, die wie folgt lauten:

- "dadurch gekennzeichnet, dass einer der Frequenteiler (FT1) ein Frequenteiler (FT1) eines MMIC ist" und
- "dass ein anderer der Frequenteiler (FT2) ein Frequenteiler eines digitalen Signalprozessors (DSP) ist."

2.2 Die Beschwerdeführerin argumentierte schriftlich, die beiden Unterscheidungsmerkmale lösten die Aufgabe, die Variabilität der Vorrichtung zu erhöhen und Entwicklungskosten für unterschiedliche Ausführungsformen gering zu halten. Sie leitete dies aus dem angeblichen Vorteil der Unterscheidungsmerkmale her, dass ein einmal entwickelter MMIC über einen langen Zeitraum und unter Umständen auch für unterschiedliche Funktionsweisen mit unterschiedlichen DSPs verwendet werden könne. Folglich hingen die beiden Unterscheidungsmerkmale zusammen und lösten, entgegen der Auffassung der Prüfungsabteilung, eine gemeinsame Aufgabe.

Die Kammer schließt sich der Beschwerdeführerin nicht an. Vielmehr ist die Integration von Komponenten eines Radarsensors in einen MMIC bereits in D1 angeregt. Denn gemäß Seite 5 der angefochtenen Entscheidung ist aus dem Dokument D1 bereits ein Transducer einer Radarschaltung als MMIC ausgeführt, siehe dort Spalte 11, ab Zeile 43. Daher hält die Kammer die Einschätzung der Prüfungsabteilung, dass das erstgenannte Unterscheidungsmerkmal nahegelegt sei, für zutreffend.

Zudem finden sich für die von der Beschwerdeführerin angegebenen Vorteile keinerlei Hinweise in der Anmeldung, sodass diese Vorteile in der Beschwerde nicht berücksichtigt werden können. Die Anmeldung geht laut Seite 3, zweiter Absatz, vielmehr davon aus, eine gattungsgemäße Vorrichtung so zu verändern, dass zur Kalibrierung keine oder kaum Messzyklen verloren gehen.

Die Kammer ist zudem nicht der Auffassung, dass die beiden Unterscheidungsmerkmale den von der Beschwerdeführerin behaupteten kombinatorischen Effekt erzielen können. Die von der Beschwerdeführerin

genannten Vorteile treten nämlich bei einer einzigen Vorrichtung, wie beansprucht, überhaupt nicht auf. Der schriftliche Vortrag der Beschwerdeführerin betrifft daher augenscheinlich nicht die Vorteile der beanspruchten Vorrichtung, sondern lediglich Vorteile, die allenfalls bei einer Baureihe unterschiedlicher Vorrichtungen zu Tage treten könnten. Dies ist jedoch weder beansprucht noch ursprünglich offenbart.

Die Kammer ist daher zu der Auffassung gelangt, dass die von der Beschwerdeführerin schriftlich vorgebrachten Vorteile sowie die daraus formulierte Aufgabe für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands des gültigen Anspruchs 1 oder 7 ungeeignet sind.

- 2.3 Gleichwohl schließt sich die Kammer der Auffassung der Prüfungsabteilung nicht an, dass die beiden Unterscheidungsmerkmale voneinander unabhängig sind.

Die Kammer schließt sich der Prüfungsabteilung jedoch dahingehend an, dass die beiden Unterscheidungsmerkmale keine erfinderische Tätigkeit begründen können, da sie jeweils lediglich eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten der Implementierung der Frequenzteiler angesichts der Offenbarung von D1, insbesondere Spalte 6, Zeilen 34 bis 37, darstellen.

Als objektive zu lösende technische Aufgabe kann daher die Implementierung der beiden Frequenzteiler in einer Vorrichtung, die insbesondere ein Radarsensor ist, unter Berücksichtigung der angestrebten Frequenzteilung von 24 GHz auf 1 kHz angesehen werden, wie auf Seite 4, dritter Absatz der Beschreibung angegeben.

Zum erstgenannten Unterscheidungsmerkmal ist die Kammer der Auffassung, dass zum Anmeldezeitpunkt des Dokuments D1 keine DSPs für die Verarbeitung von 5,8-GHz-Signalen zur Verfügung gestanden haben. Daher hält es die Kammer für plausibel, dass der erste Frequenzteiler ohnehin analog auszuführen war, wodurch die Integration der ersten Stufe des Frequenzteilers in einem MMIC impliziert ist. Auch der Hinweis auf einen zum Anmeldezeitpunkt verfügbaren DSP mit 6GHz Taktfrequenz ändert hieran nichts, denn laut dem von der Beschwerdeführerin mit der Beschwerdebegründung hierzu eingereichten Artikel handelt es sich dabei um einen DSP mit 6 Prozessorkernen, welche jeweils lediglich mit 800MHz oder 1GHz getaktet sind und daher unabhängig von der Tatsache, dass die Taktfrequenz eines DSPs nicht mit der Taktung seiner Ein- und Ausgänge gleichzusetzen ist, jedenfalls nicht zur direkten Verarbeitung eines 5,8-GHz-Signals geeignet sind.

Da durch die naheliegende erste Frequenzteilung in einem MMIC bereits eine Signalfrequenz erreicht ist, die mit deutlich kostengünstigeren Standard-Bauelementen verarbeitet werden kann, ist die Kammer ferner davon überzeugt, dass der Fachmann auch stets bemüht war, eine in einem fachüblichen Standard-Bauelement, wie einem DSP, verfügbare Funktion, d.h. eine digitale Frequenzteilung, auch dort und nicht in einem eigens dafür entwickelten teuren MMIC zu realisieren. Hierdurch ist auch das zweitgenannte Unterscheidungsmerkmal nahegelegt.

Beide Unterscheidungsmerkmale dienen augenscheinlich der Implementierung der darin definierten Frequenzteiler auf fachübliche Weise.

2.4 Auch die von der Beschwerdeführerin während der mündlichen Verhandlung vorgebrachten Argumente vermochten die Kammer nicht zu überzeugen. Zwar gibt das Dokument D1 keinen expliziten Hinweis darauf, einen Frequenzteiler in einem MMIC und den anderen in einem DSP zu implementieren. Dieser Umstand ist jedoch bereits sowohl durch die Prüfungsabteilung, als auch durch die Kammer, als die beiden oben angeführten Unterscheidungsmerkmale des Gegenstands des Anspruchs 1 gegenüber der Offenbarung von D1 anerkannt worden. Allerdings regt D1 zumindest an, Teile einer Radarschaltung als MMIC auszubilden, siehe Spalte 11, ab Zeile 43. Der Fachmann weiß zudem, dass er die angestrebte Frequenzteilung eines GHz-Signals in ein kHz-Signal nicht mittels eines einzigen Frequenzteilers erreichen kann, da hierfür einerseits der enge Frequenzbereich eines MMIC nicht ausreicht und andererseits ein DSP hochfrequente GHz-Signale nicht direkt verarbeiten kann. Unter Berücksichtigung dieses allgemeinen Fachwissens liegt es für den Fachmann folglich auf der Hand, den ersten Frequenzteiler aus Gründen der Praktikabilität als analogen MMIC und den zweiten Frequenzteiler aus Kostengründen mittels eines DSPs zu implementieren.

2.5 Die Kammer ist daher zu dem Schluss gelangt, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ beruht.

3. Schlussfolgerung

Da der einzige Antrag der Beschwerdeführerin nicht gewährbar ist, kann dem Antrag auf Erteilung eines Patents nicht stattgegeben werden.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



U. Bultmann

R. Lord

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt