

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 30. September 2003

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0336/01 - 3.5.2

**Anmeldenummer:** 89120170.9

**Veröffentlichungsnummer:** 0367214

**IPC:** H03J 7/28

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Satelliten-Rundfunkempfänger

**Patentinhaber:**  
Deutsche Thomson-Brandt GmbH

**Einsprechender:**  
Interessengemeinschaft für Rundfunkschutzrechte GmbH  
Schutzrechtsverwertung & Co. KG

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**  
"Erfinderische Tätigkeit (bejaht)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0336/01 - 3.5.2

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.2  
vom 30. September 2003

**Beschwerdeführer:** Interessengemeinschaft für Rundfunkschutzrechte  
(Einsprechender) GmbH Schutzrechtsverwertung & Co. KG  
Bahnstraße 62  
D-40210 Düsseldorf (DE)

**Vertreter:** Eichstädt, Alfred, Dipl.-Ing.  
Maryniok & Partner  
Kuhbergstraße 23  
D-96317 Kronach (DE)

**Beschwerdegegner:** Deutsche Thomson-Brandt GmbH  
(Patentinhaber) Postfach 2060  
D-78010 Villingen-Schwenningen (DE)

**Vertreter:** Hartnack, Wolfgang, Dipl.-Ing.  
Deutsche Thomson-Brandt GmbH  
European Patent Operations  
Karl-Wiechert-Allee 74  
D-30625 Hannover (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 18. Dezember 2000 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0367214 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** W. J. L. Wheeler  
**Mitglieder:** M. Ruggiu  
P. Mühlens

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde des Einsprechenden richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, den Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 367 214 zurückzuweisen.

II. Der Patentanspruch 1 des Streitpatents in der erteilten Fassung hat folgenden Wortlaut:

"Satelliten-Rundfunkempfänger, welcher mindestens einen Frequenzumsetzer (42, 43) passierende Signale empfängt, mit einem Empfangsteil (33), welches einen Überlagerungssoszillator (44), eine Demodulatorschaltung (47) mit einem Trägeroszillator (36) und eine Synchronsignalauswerteschaltung (40) für die Signalarückgewinnung enthält, dadurch gekennzeichnet, daß der Überlagerungssoszillator (44) als in einer großen oder einer kleinen Schrittweite abstimmbarer PLL-Überlagerungssoszillator ausgebildet ist und daß von der Synchronsignalauswerteschaltung (40) und von der Demodulatorschaltung (47) Eingangssignale einer Steuerschaltung (34) abgeleitet werden, mittels der der PLL-Überlagerungssoszillator (44) außerhalb des Fangbereichs der Demodulatorschaltung (47) bei nicht erkannten Synchronsignalen oder daraus gewonnenen Signalen mit großer Schrittweite abgestimmt wird (Suchlauf) und innerhalb des Fangbereichs bei erkannten Synchronsignalen oder daraus gewonnenen Signalen mit kleiner Schrittweite feinabgestimmt wird."

Die weiteren Patentansprüche 2 bis 13 sind von dem Anspruch 1 abhängig.

III. Folgende Dokumente des Standes der Technik sind im Beschwerdeverfahren erörtert worden:

D1: EP-B1-0 042 728;

D4: US-A-4 498 191;

D5: US-A-4 041 535;

D7: US-A-4 405 947;

D8: "Receiver for Digital Sound Broadcasting Service Satellite DSR" von O. Klank, Proceedings of 7th International Conference on Digital Satellite Communications, München, 12. - 16. Mai 1986, Seiten 57 bis 61; und

D9: "Das EPM-Abstimmssystem steuert Fernsehgeräte" von H. -H. Wohlrath, Funk-Technik, 35. Jahrgang, Nr.3/1980, Seiten W104 bis W108.

Die Dokumente D1, D4, D5, D7 und D8 waren schon in der angefochtenen Entscheidung erwähnt. D9 dagegen ist erst in der Beschwerdebegründung genannt worden.

IV. Eine mündliche Verhandlung fand am 30. September 2003 vor der Kammer statt.

Der Beschwerdeführer (Einsprechende) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents Nr. 0 367 214.

Der Beschwerdegegner (Patentinhaber) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen.

V. Der Beschwerdeführer argumentierte im wesentlichen wie folgt:

Als Ausgangspunkt bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit könne ein Satelliten-Rundfunkempfänger mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 des Streitpatents angegebenen Merkmalen genommen werden, wie er aus der Entgegenhaltung D8 bekannt sei. Die Aufgabe der Erfindung, eine schnelle und zuverlässige Abstimmung des Rundfunkempfängers auch bei Frequenzabweichungen des Empfangssignals zu ermöglichen, die über den Regelbereich der automatischen Frequenzregelung für den Trägeroszillator hinausgehen, sei insbesondere im Hinblick auf der Entgegenhaltung D4, die sich mit dieser Aufgabe beschäftigt, naheliegend. Bei D4 werde ein PLL-Überlagerungszoszillator im Suchlaufbetrieb mit einer großen Schrittweite und nach dem Auffinden eines Senders mit kleiner Schrittweite abgestimmt. Es sei ferner aus D4 selbst sowie aus den Entgegenhaltungen D5, D7 und D9 bekannt, das Vorliegen oder Fehlen von Synchronimpulsen in Verbindung mit weiteren Signalen als Kriterium für die Erkennung eines Senders zu verwenden. Aus D9 ergebe sich insbesondere, dass beim Erkennen von Synchronimpulsen von einer Abstimmung mit großer Schrittweite (Steuersignale  $U_D$  für den Tuner) auf eine Abstimmung mit kleiner Schrittweite (Feinabstimmingsignale für den ZF-Verstärker) umgeschaltet werde. Der Anspruch 1 des Streitpatents schließe die Verwendung von weiteren Signalen zusätzlich zu den Synchronsignalen nicht aus, so dass der Fachmann durch eine gemeinsame Betrachtung von D8 und D4 sowie eventuell einer der Entgegenhaltungen D5, D7 oder D9, oder auch von D8 mit D9, in naheliegender Weise zu einem Satelliten-

Rundfunkempfänger mit den Merkmalen des Anspruchs 1 des Streitpatents käme. Der Fachmann käme auch ausgehend von der Entgegenhaltung D4, die auch einen Satelliten-Rundfunkempfänger betreffe, gegebenenfalls unter zusätzlicher Berücksichtigung der Entgegenhaltungen D5 oder D7, in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents. Die Entgegenhaltung D1 beschreibe anhand der Figuren 1 und 15 einen Rundfunkempfänger, der für die Erkennung, ob Rundfunksignale vorliegen oder nicht, unter anderem vom Ausgangssignal eines Frequenzdiskriminators Gebrauch mache. Das Ausgangssignal des Frequenzdiskriminators nach D1 werde ebenso wie das Ausgangssignal eines ZF-Verstärkers einem Rundfunksignaldetektionskreis zugeführt, dessen Ausgangssignal anzeigt, ob Rundfunksignale vorliegen oder nicht. Das Ausgangssignal des Rundfunksignaldetektionskreises werde dazu verwendet, zwischen einer AFC-Operation und einer PLL-Operation umzuschalten. Durch die allgemeine Formulierung im Patentanspruch 10 von D1 bringe der Anmelder dieser Entgegenhaltung unmissverständlich zum Ausdruck, dass er nicht nur speziellen Schutz für eine von einem Frequenzdiskriminator gesteuerte grobe Sendersuche haben will, sondern auch für jedwede andere Signaldetektiervorrichtung, die jedes Mal dann ein Ausgangssignal liefert, wenn die Abstimmenschaltung eine Sendestation empfängt. Dass anhand des Vorliegens oder Fehlens von Synchronsignalen erkannt werden kann, ob Rundfunksignale vorliegen oder nicht, sei dem Fachmann bekannt, und zwar unter anderem aus D4, D5 oder D7. Die Verwendung des Vorliegens oder Fehlens von Synchronimpulsen als Kriterium zur Erkennung, ob ein Empfänger korrekt abgestimmt sei oder nicht, ziehe der Fachmann stets in Betracht, so dass er auch durch eine

gemeinsame Betrachtung von D1 mit einer der Entgegenhaltungen D4, D5 oder D7 in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents käme.

VI. Der Beschwerdegegner argumentierte im wesentlichen wie folgt:

Nach Anspruch 1 des Streitpatents betreffe die Erfindung einen Satelliten-Rundfunkempfänger, an den bereits umgesetzte Mikrowellensignale gelangen. Die von dem Frequenzumsetzer erzeugten Signale könnten z. B. aufgrund von Temperaturschwankungen einer erheblichen Frequenzdrift unterliegen, so dass die Demodulatorschaltung des Empfängers den für die Signalmrückgewinnung notwendigen Trägeroszillator nicht mehr nachstimmen könne. Zur Feststellung einer solchen Situation sei erfindungsgemäß eine Synchronsignalauswerteschaltung vorgesehen, die das Ausgangssignal des Demodulators auswerte. Sei kein Sync-Signal im Ausgangssignal des Demodulators vorhanden, erfolge die Nachstimmung des PLL-Überlagerungsoszillators in großen Schritten, im anderen Fall in kleinen Schritten, sofern die Mittenfrequenz des Demodulators von einem vorgegebenen Fenster abweiche. Aus der Entgegenhaltung D4 sei ein Empfänger bekannt, der zum Empfang terrestrischer Signale eingerichtet sei, wobei insbesondere ein Teil eines ZF-Verstärkers als AFC-Detektor ausgebildet sei, um Abweichungen von der nominellen Zwischenfrequenz feststellen zu können. Der in der Entgegenhaltung D4 beschriebene Empfänger werte somit keine Sync-Signale aus und erfordere nicht, dass der Demodulator gefangen habe, um von einer größeren auf einer kleineren Schrittweite umzuschalten. Außerdem sei bei diesem bekannten Empfänger weder ein

Trägeroszillator noch ein Frequenzumsetzer vorgesehen. In der Entgegenhaltung D7 wird zuerst ein Suchlauf mit kleinerer Schrittweite durchgeführt und erst danach ein neuer Suchlauf mit größerer Schrittweite, wobei der Suchlauf mit kleinerer Schrittweite durch das Erkennen von Synchronsignalen am Ausgang eines Demodulators gestoppt werde. D7 offenbare also nicht, aufgrund von Synchronsignalen zwischen einer größeren und einer kleineren Schrittweite umzuschalten. Die Abstimmung des Empfängers nach der Entgegenhaltung D5 erfolge bei einem Suchlauf mit einer einzigen Schrittweite, gesteuert durch die Ausgangsspannung eines AFT-Diskriminators und die Ausgangssignale aus Bild- und Tonsignaldetektoren sowie aus einer Synchronsignalabtrennschaltung. Ein AFT-Signal sei aber für die Benützung bei einem Satelliten-Rundfunkempfänger nicht geeignet, weil die Frequenzverschiebung in einem Satelliten-Empfänger sehr groß sein könne. Die Entgegenhaltung D9 offenbare ein Abstimmssystem für Fernsehgeräte, wobei die Abstimmung des Tuners kontinuierlich durch eine analoge Abstimmspannung und lediglich die Feinverstimmung des Tuners in Schritten erfolge. Außerdem werde bei dem System gemäß D9 das Vorliegen von Horizontalsynchronimpulsen dazu verwendet, um Sender zu erkennen und den Suchlauf anzuhalten. D9 enthalte aber keinen Hinweis darauf, was geschehe, wenn im Empfangsbetrieb die Sync-Signale nicht empfangen werden. Da die Offenbarung von D9 der Erfindung weniger nahe komme als die der D5, sei D9 nicht besonders relevant und daher als verspätet vorgelegt zurückzuweisen. Insgesamt sei das Vorbringen des Beschwerdeführers darauf angelegt, gezielt einzelne Merkmale aus verschiedenen Druckschriften herauszusuchen und miteinander zu kombinieren, was nur rückschauend in Kenntnis der Erfindung möglich sei. Dagegen sei es ihm

nicht gelungen darzulegen, dass und aus welchem Grund der Fachmann die Lehren verschiedener Druckschriften kombinieren und damit zum Gegenstand der Erfindung kommen würde.

### **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig. Ursprünglich gegen die Zulässigkeit erhobene Einwände hat der Beschwerdegegner im Übrigen auch fallenlassen.
  
2. Die Entgeghaltung D8 betrifft einen Satelliten-Rundfunkempfänger, der ein Eingangssignal von einer externen Einheit bekommt. Es ist allgemein bekannt, dass eine solche externe Einheit eine Antenne und eine Außenbaugruppe mit wenigstens einem Frequenzumsetzer aufweist, und dass in einem Empfänger des in D8 beschriebenen Typs ein PLL-Überlagerungoszillator vorgesehen ist. Weiter enthält der Satelliten-Rundfunkempfänger nach D8 einen ZF-Filter/Verstärker, eine Demodulatorschaltung mit einem Trägeroszillator und eine Synchronsignalauswerteschaltung für die Rückgewinnung des 4PSK modulierten Signals. Die Kammer geht daher davon aus, dass ein Satelliten-Rundfunkempfänger mit den Merkmalen, die im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 des Streitpatents angegeben sind, Teil des Standes der Technik ist.
  
3. Nach dem Streitpatent können Signale, die Satelliten-Rundfunkempfänger von einer Satellitenempfangsanlage erhalten, einer Frequenzdrift unterliegen. Dies kann dazu führen, dass die automatische Frequenzregelung des Trägeroszillators für die Demodulationsschaltung die

Frequenzdrift nicht mehr ausgleichen kann. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Satelliten-Rundfunkempfänger dahingehend zu verbessern, dass auch bei Frequenzabweichungen des Empfangssignals, die über den Regelbereich der automatischen Frequenzregelung für den Trägeroszillator hinausgehen, eine schnelle und zuverlässige Abstimmung ermöglicht wird.

Die Entgegenhaltung D4 gibt an, dass die Trägerfrequenz am Eingang eines Satelliten-Rundfunkempfängers einer Frequenzdrift unterliegen kann. Die oben genannte Aufgabe ist daher für den Fachmann naheliegend.

4. Die Entgegenhaltung D4 beschreibt einen Fernsehempfänger mit einem PLL-Überlagerungszosillator, wobei zur Lösung der oben genannten Aufgabe der PLL-Überlagerungszosillator abhängig vom Wert einer AFC-Spannung, die aus dem noch nicht demodulierten ZF-Signal abgeleitet wird, in einer großen (250 KHz) oder einer kleinen (31,25 KHz) Schrittweite abstimmbare ist.

Bei Anwendung dieser Lehre aus D4 auf einen Satelliten-Rundfunkempfänger nach D8 würde der Fachmann nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents gelangen, da nach D4 die Umschaltung zwischen verschiedenen Schrittweiten aufgrund einer AFC-Spannung und nicht aufgrund von Synchronsignalen erfolgt.

5. D4 erwähnt auch das so genannte "Skeros" System, in dem die Abstimmung schrittweise erfolgt. Nach D4 wird im "Skeros" System die Abstimmung als gültig erkannt, wenn der Ausgang eines Fensterkomparators, dem eine AFC-Spannung zugeführt wird, hoch ist und ein Vertikal-Sync-Detektor eine 60 Hz-Pulsfolge erzeugt.

6. Die Entgegenhaltung D5 betrifft einen Fernsehempfänger mit einem Oszillator, der die Abstimmung des Empfängers bestimmt. Die korrekte Abstimmung auf einen Programm wird dadurch erkannt, dass ein AFT-Diskriminator, ein Bildträgerdetektor, ein Tonträgerdetektor und eine Synchronsignaltrennschaltung bestimmte Ausgangssignale liefern.
  
7. D7 beschreibt einen Fernsehempfänger mit einem PLL-Überlagerungsozillator. Bei der Abstimmung wird die Frequenz des PLL-Überlagerungsozillators zunächst in 0.5 MHz-Schritten geändert und dabei der Empfang eines modulierten Videosignals durch eine Synchronsignal-auswerteschaltung festgestellt. Wenn kein moduliertes Videosignal gefunden wird, wird die Frequenz des PLL-Überlagerungsozillators in 1.0 MHz-Schritten geändert und seine Steuerung einem Frequenzdiskriminator übergeben.
  
8. Zusammenfassend ist aus D4, D5 und D7 bekannt, die korrekte Abstimmung auf einen Programm in einem Fernsehempfänger durch das Vorliegen von Sync-Signale in dem demodulierten Signal zu erkennen. Nach diesen Entgegenhaltungen wird aber keine feinere Abstimmung durch das Erkennen der Synchronsignale eingeleitet, insbesondere keine Umschaltung zwischen einer größeren und einer kleineren Schrittweite.
  
9. Dokument D1 betrifft einen Rundfunkempfänger mit einem Überlagerungsozillator und einer Mischstufe, auf die ein ZF-Verstärker und ein FM-Detektor folgen. Die Frequenz des Überlagerungsozillators wird insbesondere durch ein S-Kurve-Signal gesteuert, das vom Ausgang des

FM-Detektors abgeleitet wird. D1 offenbart also nicht, die Frequenz des Überlagerungssoszillators durch Synchronsignale zu steuern. Daran ändert es auch nichts, dass der Wortlaut des Anspruchs 10 der Schrift sehr allgemein formuliert ist.

10. Die Entgegenhaltung D9 betrifft einen Fernsehempfänger mit einem Steuer- und Speicherbaustein, der bei einem automatischen Suchlauf eine Abstimmspannung erhöht, die Befehle einer Schaltung zur Sender-Erkennung auswertet, bei Sendern den automatischen Suchlauf stoppt und auf eine AFC-Spannung nachführt. Der Befehl zum Stoppen des Suchlaufes wird nur gegeben, wenn ein Bildträger vorhanden ist. Zur Sender-Erkennung werden der Schaltung der Horizontalimpuls, das Videosignal und weiterhin die AFC-Spannung zugeführt. Die Sender-Erkennungsschaltung prüft, ob während der Zeit eines Zeilenrückschlagimpulses auch ein einzelner Synchronimpuls vorkommt. Nur dann wird der Ausgang für den Steuerbefehl freigegeben, der selbst von der AFC-Information des ZF-Verstärkers abgeleitet ist. Bei dieser Freigabe, d. h. bei erkannten Synchronsignalen, geht der Schnelle Vorwärtssuchlauf zunächst weiter und erst danach wird der normale AFC-Betrieb eingeleitet (siehe die Tabelle 2 und Bild 2 von D9). Dieser AFC-Betrieb bewirkt eine schrittweise Feinabstimmung des ZF-Verstärkers und nicht des Tuners (siehe Bild 1 von D9). D9 offenbart also nicht, bei erkannten Synchronsignalen die Schrittweite eines Überlagerungssoszillators zu ändern.

11. Es ist daher dem Beschwerdeführer nicht gelungen zu beweisen, dass es für den Fachmann im Hinblick auf dem Stand der Technik naheliegend ist, einen Überlagerungsoszillator eines Rundfunkempfängers bei nicht erkannten Synchronsignalen mit großer Schrittweite und bei erkannten Synchronsignalen mit kleiner Schrittweite abzustimmen. Die Kammer kommt daher zu dem Schluss, dass der Gegenstand der Erfindung sich für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt und daher als auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 beruhend gelten kann.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

D. Sauter

W. J. L. Wheeler