

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 12. Oktober 2012**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0091/12 - 3.5.03

**Anmeldenummer:** 05715993.1

**Veröffentlichungsnummer:** 1741215

**IPC:** H04H 1/00, G10L 19/00

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Wasserzeicheneinbettung

**Anmelder:**  
Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten  
Forschung e.V.

**Stichwort:**  
Wasserzeicheneinbettung/FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 56, 111 (1)

**Schlagwort:**  
"Erfinderische Tätigkeit - bejaht"

**Zitierte Entscheidungen:**  
G 0010/93



Aktenzeichen: T 0091/12 - 3.5.03

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.03  
vom 12. Oktober 2012

**Beschwerdeführerin:** Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der  
(Anmelderin) angewandten Forschung e.V.  
Hansastraße 27c  
D-80686 München (DE)

**Vertreter:** Schenk, Markus  
Schoppe, Zimmermann, Stöckeler, Zinkler &  
Partner  
Patentanwälte  
Postfach 246  
D-82043 Pullach bei München (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des  
Europäischen Patentamts, die am 23. September  
2011 zur Post gegeben wurde und mit der die  
europäische Patentanmeldung Nr. 05715993.1  
aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ  
zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** F. van der Voort  
**Mitglieder:** B. Noll  
R. Moufang

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung über die Zurückweisung gemäß Artikel 97 (2) EPÜ der europäischen Anmeldung Nr. 05715993.1, welche als internationale Anmeldung eingereicht und unter dem Aktenzeichen WO 2005/109702 A1 veröffentlicht wurde. Die angefochtene Entscheidung wurde damit begründet, dass der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 25 in der veröffentlichten Fassung nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe (Artikel 56 EPÜ). Es wurde auf die folgenden Druckschriften verwiesen:

D1: US 2002/0176353 A1, und

D5: C. Neubauer et al: Sicherheitstechnologien für den elektronischen Musikvertrieb, in: R. Moser, A. Scheuermann (Hrsg.): Handbuch der Musikwirtschaft, Josef Keller Verlag (2003), Seiten 144 bis 154.

II. Mit der Beschwerdeschrift beantragte die Beschwerdeführerin, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage der anhängigen Unterlagen zu erteilen. Hilfsweise wurde die Anberaumung einer mündlichen Verhandlung beantragt.

III. Mit einem am 28. September 2012 eingegangenen Schreiben zog die Beschwerdeführerin den Antrag auf eine mündliche Verhandlung sinngemäß für den Fall zurück, dass die angefochtene Entscheidung aufgehoben und die Angelegenheit an die Prüfungsabteilung zurückverwiesen werde.

IV. Anspruch 1 in der veröffentlichten Fassung lautet:

"Vorrichtung zum Einbringen eines Wasserzeichens in ein Informationssignal, mit einer Einrichtung (18, 20, 26, 28; 18, 20, 212, 214, 28) zum Überführen des Informationssignals von einer Zeitdarstellung (22) in eine Spektral/Modulationsspektraldarstellung (30); einer Einrichtung (32; 216) zum Modifizieren des Informationssignals in der Spektral/Modulationsspektraldarstellung abhängig von dem einzubringenden Wasserzeichen, um eine modifizierte Spektral/Modulationsspektraldarstellung zu erhalten; einer Einrichtung (34, 38, 40, 42; 34, 218, 40, 42) zum Bilden eines wasserzeichenbehafteten Informationssignals basierend auf der modifizierten Spektral/Modulationsspektraldarstellung."

Anspruch 22 lautet:

"Vorrichtung zum Extrahieren eines Wasserzeichens aus einem wasserzeichenbehafteten Informationssignal, mit einer Einrichtung (118, 120, 126, 128; 318; 320, 414, 412, 328) zum Überführen des wasserzeichenbehafteten Informationssignals von einer Zeitdarstellung in eine Spektral/Modulationsspektraldarstellung; einer Einrichtung (132; 332) zum Herleiten des Wasserzeichens basierend auf der Spektral/Modulationsspektraldarstellung."

Anspruch 23 lautet:

"Verfahren zum Einbringen eines Wasserzeichens in ein Informationssignal, mit

Überführen (18, 20, 26, 28; 18, 20, 212, 214, 28) des Informationssignals von einer Zeitdarstellung (22) in eine Spektral/Modulationsspektraldarstellung (30);  
Modifizieren (32; 216) des Informationssignals in der Spektral/Modulationsspektraldarstellung abhängig von dem einzubringenden Wasserzeichen, um eine modifizierte Spektral/Modulationsspektraldarstellung zu erhalten; und  
Bilden (34, 38, 40, 42; 34, 218, 40, 42) eines wasserzeichenbehafteten Informationssignals basierend auf der modifizierten Spektral/Modulationsspektraldarstellung."

Anspruch 24 lautet:

"Verfahren zum Extrahieren eines Wasserzeichens aus einem wasserzeichenbehafteten Informationssignal, mit Überführen (118, 120, 126, 128; 318, 320, 414, 412, 328) des wasserzeichenbehafteten Informationssignals von einer Zeitdarstellung in eine Spektral/Modulationsspektraldarstellung;  
Herleiten (132; 332) des Wasserzeichens basierend auf der Spektral/Modulationsspektraldarstellung."

Anspruch 25 lautet:

"Computer-Programm mit einem Programmcode zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 23 oder 24, wenn das Computer-Programm auf einem Computer abläuft."

## **Entscheidungsgründe**

### *Die Erfindung - Hintergrund*

1. Die Einbettung eines nicht hörbaren Datensignals ("Wasserzeichen") in ein als Informationssignal codiertes Musikstück ist eine übliche Methode, um das Informationssignal individuell zu kennzeichnen und damit eine nicht autorisierte Verbreitung des Musikstücks über elektronische Verbreitungskanäle, wie z.B. das Internet, zu verfolgen. Verschiedene bekannte Verfahren zur Einbettung eines Wasserzeichens in ein Audiosignal sind in der Anmeldung beschrieben (vgl. Seite 2, Zeile 21 bis Seite 5, Zeile 20). Demnach war es zum Anmeldezeitpunkt allgemein bekannt, ein Wasserzeichen im Zeitbereich oder im Frequenzbereich in das Audiosignal einzufügen (Seite 5, Zeilen 8 bis 13). Nach und nach verlieren diese bekannten Einbettungsverfahren jedoch an Attraktivität, denn der Aufwand für Unbefugte, ein auf bekannte Weise in ein Informationssignal eingefügtes Wasserzeichen wieder zu entfernen, wird mit der Zeit geringer. Die Erfindung setzt an diesem Punkt an und befasst sich mit einem neuartigen Schema zum Einbringen eines Wasserzeichens in ein Informationssignal.

### *Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ) - Anspruch 1*

2. Die angefochtene Entscheidung geht von der auf Seite 30 der veröffentlichten Anmeldung zitierten Druckschrift D1, welche eine Vorrichtung zur skalierbaren Kompressionscodierung eines Informationssignals beschreibt, als dem nächstliegenden Stand der Technik aus. Dabei wird das in einer Zeitdarstellung vorliegende Informationssignal durch eine zweidimensionale

Transformation in eine Spektral/Modulationsspektral-  
darstellung gebracht (Block 30 in Figur 1). Im Einzelnen  
besteht diese Transformation aus einer ersten  
Transformation, welche das Informationssignal  
abschnittsweise von der Zeitdarstellung in eine  
Frequenzdarstellung überträgt (Block 154 in Figur 2, vgl.  
auch die Absätze [0046-0058]), und einer zweiten  
Transformation (Block 160 in Figur 2, vgl. die Absätze  
[0056-0066]), welche die Frequenzdarstellungen  
aufeinanderfolgender Signalabschnitte in eine  
Spektral/Modulationsspektraldarstellung überträgt. Diese  
Signaldarstellung ist der Ausgangspunkt für eine  
nachfolgende skalierbare Kodierung, mittels der die  
komprimierten Daten der Wahrnehmbarkeit nach angeordnet  
werden können. Die Einzelheiten dieser skalierbaren  
Kodierung sind jedoch für die vorliegende Anmeldung  
nicht relevant.

D1 erwähnt weiterhin eine mögliche Nutzung des  
beschriebene Verfahrens für das "fingerprinting" von  
Musik oder anderem Audiomaterial (vgl. Absatz [0101]).

Die Kammer erachtet es an dieser Stelle als notwendig,  
die Unterschiede zwischen einem "Wasserzeichen" und  
einem "Fingerabdruck" genauer zu betrachten.

In der angefochtenen Entscheidung führt die  
Prüfungsabteilung aus (Punkt 1.5 der  
Entscheidungsgründe): "In DRM-Anwendungen sind die beide  
Begriffe (Fingerabdruck und Wasserzeichen) verknüpft ... .  
Ungeachtet der Unterschiede zwischen den beiden  
Technologien, braucht man für beide ein Sample des  
Signals. Bei einem Wasserzeichen wird Information  
(unhörbar) hinzugefügt, bei einem Fingerabdruck wird das

Sample mit anderen Samples verglichen.". Diese von der Prüfungsabteilung festgestellten Unterschiede finden sich auch in der Erläuterung dieser beiden Begriffe in den Abschnitten 4.2 und 4.3 von D5. Demnach stellt ein Wasserzeichen eine zusätzliche Information dar, die in ein Informationssignal einzubringen ist und dieses somit verändert. Ein Fingerabdruck hingegen ist eine Information, die die aus einem Informationssignal abgeleiteten charakteristischen Merkmale des Inhalts des Informationssignals in kompakter Form darstellt; das Informationssignal selbst wird durch die Ermittlung des Fingerabdrucks jedoch nicht verändert.

Somit ist die Bemerkung im Absatz [0101] von D1 dahingehend zu verstehen, dass das in D1 beschriebene Verfahren lediglich dazu geeignet ist, aus dem Informationssignal einen Fingerabdruck, also eine kompakte Darstellung der charakteristischen Merkmale des Audioinhalts, abzuleiten. Jedoch befasst sich D1 nicht mit dem Einbetten eines Wasserzeichens in ein Informationssignal.

3. Die beanspruchte Vorrichtung unterscheidet sich folglich von D1 dadurch, dass sie zum Einbringen eines Wasserzeichens in das Informationssignal vorgesehen ist und dass sie eine Einrichtung zum Modifizieren des Informationssignals in der Spektral/Modulationsspektraldarstellung abhängig von dem einzubringenden Wasserzeichen, um eine modifizierte Spektral/Modulationsspektraldarstellung zu erhalten, sowie eine Einrichtung zum Bilden eines wasserzeichen-behafteten Informationssignals basierend auf der modifizierten Spektral/Modulationsspektraldarstellung umfasst.



4. In der angefochtenen Entscheidung wird ausgehend von D1 die zu lösende technische Aufgabe der Erfindung dahingehend definiert, dass illegale Kopien (des Informationssignals) auffindbar sind (Punkt 1.4 der Entscheidungsgründe). Zur Begründung, dass die beanspruchte Lösung naheliegend sei, wird in der angefochtenen Entscheidung angeführt (Punkt 1.5 der Entscheidungsgründe): "Da D1 das Sample in Spektral/Modulationsspektraldarstellung aufweist, ist es naheliegend dieses Sample mit Information einzubetten, wenn erwünscht".

Sowohl diese von D1 ausgehende Formulierung der technischen Aufgabe als auch die Schlussfolgerung der Prüfungsabteilung beruhen auf einer rückschauenden Betrachtung. Wie oben unter Punkt 2 dargelegt, erhält der Fachmann aus D1 keine Anregung, das in der Spektral/Modulationsspektraldarstellung vorliegende Informationssignal mit dem Ziel, zusätzliche Information einzubetten, zu verändern. Das Einfügen eines Wasserzeichens durch Modifikation der Spektral/Modulationsspektraldarstellung des Informationssignals wird also durch D1 nicht nahegelegt.

5. Ein besser geeigneter Ausgangspunkt zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist die Druckschrift D5, die sich speziell im Abschnitt 4.2 auf den Seiten 150 bis 153 mit der Einbettung von Wasserzeichen in Audiosignale befasst. Ausgehend von D5 lässt sich die zu lösende technische Aufgabe wie auf der Seite 6, Zeilen 11 bis 14 der veröffentlichten Anmeldung definieren, nämlich ein neuartiges Schema zur Einbringung eines Wasserzeichens in ein Informationssignal zu schaffen.

Der Fachmann wird durch D5 nicht in naheliegender Weise zu der beanspruchten Lösung geführt. Die Abbildung 2 auf Seite 150 offenbart lediglich, dass die Daten des Wasserzeichens über einen Spreizbandmodulator und ein zeitvariantes Filter dem Audiosignal zugeführt werden. Jedoch wird durch diese Offenbarung nicht nahegelegt, das Audiosignal in der Spektral/Modulationsspektraldarstellung zu modifizieren.

Auch unter zusätzlicher Berücksichtigung von D1 erhält der Fachmann keine Anregung, das in der Spektral/Modulationsspektraldarstellung vorliegende Informationssignal mit dem Ziel, zusätzliche Information einzubetten, zu verändern. D1 legt lediglich nahe, mit Hilfe der Spektral/Modulationsspektraldarstellung einen Fingerabdruck eines Informationssignals, d.h. eine kompakte Darstellung charakteristischer Merkmale dessen Inhalts, zu erhalten. Jedoch legt D1 nicht nahe, das Informationssignal in dessen Spektral/Modulationsspektraldarstellung zu modifizieren.

Auch die in der veröffentlichten Anmeldung als bekannt beschriebenen Einbettungsverfahren (vgl. Punkt 1 oben) geben dem Fachmann keinen Anlass, zur Einbettung eines Wasserzeichens das Informationssignal in dessen Spektral/Modulationsspektraldarstellung zu modifizieren.

6. Folglich ist die Vorrichtung gemäß Anspruch 1 dem Fachmann durch D1, D5 oder die in der Anmeldung als bekannt beschriebenen Einbettungsverfahren nicht nahegelegt (Artikel 56 EPÜ).

*Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ) - die übrigen Ansprüche*

7. Hinsichtlich des Anspruchs 22 wird in der angefochtenen Entscheidung ausgeführt (Punkt 3 der Entscheidungsgründe): "Weil D1 ebenfalls einen Decoder (Abs. 77) offenbart, erfüllen Ansprüche 22 und 24 ebenfalls nicht die Erfordernisse des Artikels 56 EPÜ."

Nach Auffassung der Kammer dient der Decoder 200 in D1 (Figur 9) lediglich dem Zweck, aus einer kompressionscodierten Signalform 202 das Informationssignal in der Zeitdarstellung rückzugewinnen. Hierzu umfasst der Decoder 200 u.a. einen Block 220 zur Überführung des Informationssignals von der Spektral/Modulationsspektraldarstellung in eine Zeitdarstellung (vgl. den letzten Satz in Absatz [0077] von D1). Der Decoder 200 ist jedoch nicht dazu geeignet, ein wasserzeichenbehaftetes Informationssignal von einer Zeitdarstellung in eine Spektral/Modulationsspektraldarstellung zu überführen bzw. ein Wasserzeichen basierend auf der Spektral/Modulationsspektraldarstellung herzuleiten.

Was die strukturellen Merkmale der in Anspruch 22 beanspruchten Vorrichtung betrifft, so ist der Coder gemäß Figur 1 von D1 der am meisten geeignete Ausgangspunkt zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit. Die in Anspruch 22 beanspruchte Vorrichtung unterscheidet sich von dem Coder gemäß der Figur 1 von D1 durch die Einrichtung zum Herleiten des Wasserzeichens basierend auf der Spektral/Modulationsspektraldarstellung des wasserzeichenbehafteten Informationssignals.

Aus den oben genannten Gründen (vgl. die Punkte 4 und 5 oben) erhält der Fachmann keinen Hinweis aus D1, D5 oder dem in der Anmeldung genannten Stand der Technik, ein Wasserzeichen durch Modifizierung eines Informationssignals in der Spektral/Modulationsspektraldarstellung einzufügen. Infolgedessen war es für den Fachmann zum Anmeldezeitpunkt ebenso wenig naheliegend, ein Wasserzeichen aus der Spektral/Modulationsspektraldarstellung des Informationssignals herzuleiten.

8. Folglich ist die Vorrichtung gemäß Anspruch 22 dem Fachmann weder durch D1 noch durch D5 nahegelegt (Artikel 56 EPÜ).
  
9. Die oben aufgeführten Betrachtungen (vgl. Punkte 2-7) gelten in analoger Weise für die in den Ansprüchen 23 und 24 beanspruchten Verfahren sowie das in Anspruch 25 beanspruchte Computerprogramm. Die abhängigen Ansprüche 2 bis 21 schränken den Gegenstand des Anspruchs 1 weiter ein. Folglich ist der Gegenstand der Ansprüche 2 bis 21 sowie 23 bis 25 dem Fachmann durch keine der Druckschriften D1 oder D5 oder durch die in der Anmeldung als bekannt beschriebenen Verfahren nahegelegt.

#### *Zurückverweisung*

10. Aus den oben dargelegten Gründen erachtet die Kammer den in der angefochtenen Entscheidung genannten einzigen Grund für die Zurückweisung der Anmeldung als nicht stichhaltig. Deshalb ist die Entscheidung aufzuheben.

Die Beschwerdeführerin hat in der Beschwerdebegründung weiterhin beantragt, ein Patent auf Grundlage der

anhängigen Unterlagen zu erteilen. Das Verfahren vor den Beschwerdekammern ist primär auf die Überprüfung der angefochtenen Entscheidung abgestellt, dies gilt auch im Ex-parte-Verfahren (G 10/93, ABl. 1994, 172, Punkt 4 der Entscheidungsgründe). Daher wird die Angelegenheit an die erste Instanz zur weiteren Entscheidung zurückverwiesen (Artikel 111 (1) EPÜ).

### **Entscheidungsformel**

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

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die Prüfungsabteilung zur weiteren Entscheidung zurückverwiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin

Der Vorsitzende

G. Rauh

F. van der Voort