

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 4. August 2005

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0832/03 - 3.4.3

Anmeldenummer: 98123783.7

Veröffentlichungsnummer: 0924683

IPC: G09G 3/28

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Vorrichtung zur Vermeidung einer Überhitzung eines
Plasmasdisplays

Anmelder:

Grundig Multimedia B.V.

Einsprechender:

-

Stichwort:

Plasmasdisplay/GRUNDIG

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (verneint)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0832/03 - 3.4.3

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.3
vom 4. August 2005

Beschwerdeführer: Grundig Multimedia B.V.
De Boelelaan 7 Off. I 2hg
NL-1083 HJ Amsterdam (NL)

Vertreter: Pröll, Jürgen
c/o GRUNDIG Intermedia GmbH
Beuthener Straße 41
D-90471 Nürnberg (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am 8. April 2003
zur Post gegeben wurde und mit der die
europäische Patentanmeldung Nr. 98123783.7
aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ
zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: R. G. O'Connell
Mitglieder: G. Eliasson
T. Bokor

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde der Anmelderin richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung, die europäische Patentanmeldung Nr. 98 123 783.7 aufgrund mangelnder Neuheit zurückzuweisen im Hinblick auf das folgende Dokument:

D5: JP-A-9-198 005 mit einer maschinell erzeugten Übersetzung vom Internetportal des japanischen Patentamts.

II. Im Beschwerdeverfahren wurde die beschwerdeführende Anmelderin zu einer mündlichen Verhandlung geladen, wobei eine neue teilweise Übersetzung des Dokuments D5 der Ladung beigelegt wurde.

III. Mit Schreiben vom 5. Juli 2005 nahm die Anmelderin Stellung zu den Ausführungen der Kammer, welche der Ladung beigelegt waren, und zog ihren Antrag auf mündliche Verhandlung zurück. Sie beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und

als **Hauptantrag**

ein Patent mit den Ansprüchen 1 bis 4, eingereicht mit Schreiben vom 26. November 2002 zu erteilen,

oder als **Hilfsantrag**,

ein Patent mit dem Anspruch 1, eingereicht mit dem Schreiben vom 5. Juli 2005 zu erteilen.

IV. Anspruch 1 gemäß dem Hauptantrag, der auch der angefochtenen Entscheidung zugrunde lag, lautet wie folgt (Kennzeichnung der Merkmale durch die Kammer):

"1. Vorrichtung

- a) zur Vermeidung einer Überhitzung eines Plasmadisplays, mit
- b) einer Meßeinheit zur Erzeugung einer Information über die Leistungsaufnahme des Displays,
- c) einer ausgangsseitig mit der Meßeinheit verbundenen Steuersignalerzeugungseinheit zur Erzeugung eines Steuersignals,
- d) einer vom Steuersignal beaufschlagten Schaltung zur Reduzierung der Helligkeit der auf dem Display dargestellten Bildsignale, wobei sie
- e) einen Temperaturfühler (3) zur Erfassung der im Bereich des Displays herrschenden Temperatur aufweist,
- f) der Temperaturfühler (3) ausgangsseitig mit der Schaltung zur Reduzierung der Helligkeit (5,8) der auf dem Display (1) dargestellten Bildsignale verbunden ist und
- g) die Steuersignalerzeugungseinheit (2) das Steuersignal (ST1, ST2) in Abhängigkeit vom Ausgangssignal des Temperaturfühlers (3) erzeugt, dadurch gekennzeichnet, dass
- h) die Meßeinheit einen Integrator (4) aufweist, der zur Integration des Bildsignals über die Dauer einer Vollbildperiode vorgesehen ist,
- i) die Steuersignalerzeugungseinheit (2) einen Komparator aufweist, welcher zum Vergleichen des vom Integrator (4) gelieferten Signals mit einem Schwellenwert vorgesehen ist, und
- j) die Steuersignalerzeugungseinheit (2) ein vom Ausgangssignal des Integrators (4) beeinflusstes Steuersignal (ST1, ST2) für die Schaltung (5,8) zur Reduzierung der Helligkeit der auf dem Display (1) dargestellten Bildsignale erzeugt, wenn das vom

Integrator (4) gelieferte Signal den Schwellenwert übersteigt."

V. Anspruch 1 gemäß dem Hilfsantrag unterscheidet sich vom Hauptantrag dadurch, dass die folgenden Merkmale am Ende angefügt worden sind.

"k) die Steuersignalerzeugungseinheit (2) das Steuersignal (ST1, ST2) derart erzeugt, dass die Zeitdauer (T1, T2, T3), für die Bildsignale mit maximaler Helligkeit auf dem Display darstellbar sind, bei steigender Temperatur abnimmt und
1) die Schaltung (8) zur Reduzierung der Helligkeit der auf dem Display (1) dargestellten Bildsignale in Abhängigkeit vom Steuersignal (ST2) die Anzahl der in einem oder mehreren Teilzeitintervallen einer Vollbildperiode des Bildsignals erzeugten digitalen Spannungsimpulse reduziert."

VI. Die Argumente der beschwerdeführenden Anmelderin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

a) Die beanspruchte Vorrichtung unterscheidet sich von der aus Dokument D5 bekannten im Wesentlichen dadurch, dass bei der erfindungsgemäßen Anordnung die Bildhelligkeit präventiv gesteuert werde. Bei der bekannten Vorrichtung erfolge das Entgegensteuern der Helligkeit nicht präventiv, sondern temperaturbezogen. Um nun die Reduktion der Helligkeit nur so lange wie notwendig aufrechtzuerhalten, werden zwei aufeinander folgende Bilder verglichen, um zu sehen, ob das nachfolgend darzustellende Bild ohnehin dunkler sei. Daher offenbare das Dokument D5 keinen Vergleich der

festgestellten Helligkeit mit einem festen Schwellenwert.

- b) Bei der Vorrichtung des Dokuments D5 werde die Temperatur an einer Vielzahl von Stellen gemessen. Daher ergebe sich ein wesentlicher Vorteil der Anmeldung, da dort lediglich mit einem einzigen Temperaturfühler dieselbe Wirkweise wie bei der Anordnung des Dokuments D5 erreicht werden könne, aber mit erheblich geringerem Aufwand.

- c) Dokument D5 offenbare nicht, dass eine Aufintegration über das gesamte Bild erfolge. Es sei lediglich zu entnehmen, dass die beiden nachfolgenden Bildsignale über Messeinheiten die Helligkeit zweier einander folgender Bilder bestimmten. Wie dies erfolge, sei nicht offenbart. Da hierbei jedoch explizit von einer "durchschnittlichen Helligkeit" gesprochen werde, dürfte es sich um keine Integration im Sinne der Patentanmeldung handeln, sondern vielmehr um eine Durchschnittsbildung.

Entscheidungsgründe

- 1. Die Beschwerde ist zulässig.

- 2. *Neuheit und erfinderische Tätigkeit - Hauptantrag*
 - 2.1 Dokument D5 offenbart eine Vorrichtung zur Vermeidung einer Überhitzung eines Plasmadisplays (Merkmal a) des Anspruchs 1) (vgl. Figur 4, Absätze 0037 bis 0044). Die Vorrichtung hat eine Messeinheit 29, wo die durchschnittliche Helligkeit des gerade am Display

dargestellten Bildes und die durchschnittliche Helligkeit des nachfolgenden Bildes verglichen werden (vgl. Absatz 0042), so dass in der Messeinheit 29 eine Information über die Leistungsaufnahme des Displays erzeugt wird (Merkmal b)). Eine Steuersignalerzeugungseinheit 22 - 23 ist ausgangseitig mit der Messeinheit 29 verbunden und erzeugt ein Steuersignal zur Reduzierung der Helligkeit der auf dem Display dargestellten Bildes (Merkmal c)). In einer vom Steuersignal beaufschlagten Schaltung 24 wird die Helligkeit der auf dem Display dargestellten Bildsignale reduziert (Merkmal d)). Mehrere Temperaturfühler 21 messen die Temperatur am Display, wobei die Steuersignalerzeugungseinheit 22, 23 das Steuersignal in Abhängigkeit vom Ausgangssignal der Temperaturfühler 21 erzeugt (Merkmale e) bis g)).

- 2.1.1 Das Argument der Anmelderin, dass die beanspruchte Vorrichtung im Unterschied zu der aus Dokument D5 bekannten Vorrichtung nur einen einzigen Temperaturfühler benötige (vgl. Punkt VI b) oben), kann nicht berücksichtigt werden, da der Gegenstand des Anspruchs 1 die Möglichkeit einschließt, mehrere Temperaturfühler zu benutzen. Außerdem ist in Dokument D5 ohnehin die Möglichkeit vorgesehen, sich auf einen einzigen Temperaturfühler zu beschränken (vgl. Absatz 0024).
- 2.2 In Bezug auf Merkmal h) des Anspruchs 1, übermittelt in der Vorrichtung des Dokuments D5 eine Treiberschaltung 26 die durchschnittliche Helligkeit des gerade am Display dargestellten Bildes an die Messeinheit 29 (vgl. Absatz 0041), wo sie mit der durchschnittlichen Helligkeit des nachfolgenden Bildes verglichen wird (vgl. Absatz 0042).

2.2.1 Die Beschwerdeführerin argumentiert in diesem Zusammenhang, dass Dokument D5 eine "Durchschnittsbildung" und keine Integration des Bildsignals im Sinne der Anmeldung offenbare (vgl. Punkt VI c) oben).

Die Kammer ist von diesem Argument nicht überzeugt, da der Ausdruck "average brightness" (durchschnittliche Helligkeit) in den Absätzen 0041 und 0042 des Dokuments D5 nur so interpretiert werden kann, dass der Durchschnitt sich auf die Helligkeiten aller Bildpunkte des Bildes bezieht, so dass die Summe der Helligkeiten aller Bildpunkte zu berechnen ist.

Bei dem in Anspruch 1 definierten Integrator wird auch die Helligkeit aller Bildpunkte eines Bildes addiert (integriert), da die Integration über die Dauer einer Vollbildperiode erfolgt (vgl. auch die veröffentlichte Patentanmeldung, Spalte 3, Zeilen 20 bis 31). Mit anderen Worten werden bei der aus Dokument D5 bekannten Vorrichtung integrierte Bildsignale im Sinne des Anspruchs 1 bearbeitet, so dass auch Merkmal h) aus Dokument D5 bekannt ist.

2.3 Daher offenbart Dokument D5 die Merkmale a) bis h) des Anspruchs 1.

2.4 In der Vorrichtung nach Anspruch 1 wird das integrierte Bildsignal in dem Komparator mit einem (vorgegebenen) Schwellenwert verglichen (Merkmal i)), und die Helligkeit wird nur im Falle einer Überschreitung des Schwellenwerts reduziert (Merkmal j)). In der aus Dokument D5 bekannten Vorrichtung wird statt dessen die

geeignete Reduktion der Helligkeit als Funktion der durchschnittlichen Helligkeit zweier aufeinander folgender Bilder sowie der gemessenen Temperatur im Voraus bestimmt und in der Speichereinheit 23 gespeichert (vgl. D5, Absätze 0042 und 0027 sowie Punkt VI a) oben). Daher ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu.

- 2.5 Die kennzeichnenden Merkmale haben die technische Wirkung, dass eine Reduktion der Helligkeit nur dann erfolgt, wenn das integrierte Bildsignal am Eingang (durchschnittliche Helligkeit des eingegangenen Bildsignals) einen (temperaturabhängigen) Schwellenwert überschreitet, damit die Helligkeit nicht mehr als notwendig reduziert wird. Die ggf. erforderliche Reduktion der Helligkeit wird in der Steuersignalerzeugungseinheit bewerkstelligt.
- 2.6 In Dokument D5 wird dasselbe Ziel wie in der Anmeldung verfolgt, d.h. einen Schutz gegen Überhitzung zu gewährleisten, ohne dass die Helligkeit mehr als notwendig reduziert wird. Der Fachmann würde allerdings ohne weiteres erkennen, dass die kennzeichnenden Merkmale i) und j) der beanspruchten Vorrichtung lediglich ein naheliegendes alternatives Mittel darstellen, um denselben Effekt zu erreichen. Da bei niedrigen Temperaturen des Displays und/oder niedrigen durchschnittlichen Helligkeiten eine Reduktion der Helligkeit nicht notwendig ist, bietet sich ein Vergleich der durchschnittlichen Helligkeit mit einem temperaturabhängigen Schwellenwert an, so dass eine Reduktion der Helligkeit nur bei Überschreiten des gegebenen Schwellenwerts in Frage kommen würde (Merkmal i)).

Zur Frage wie die erforderliche Reduktion der Helligkeit bestimmt wird (Merkmal j)), ist für den Fachmann offensichtlich, dass die Reduktion auch in "Echtzeit" bewerkstelligt werden kann, statt im Voraus gespeichert zu werden.

2.7 Daher beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem Hauptantrag nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.

3. *Erfinderische Tätigkeit - Hilfsantrag*

Anspruch 1 gemäß dem Hilfsantrag ergänzt den Hauptantrag mit den Merkmalen k) und l) (vgl. Punkt V oben). Da diese Merkmale zumindest implizit aus Dokument D5 entnehmbar sind, können sie das Vorhandensein einer erfinderischen Tätigkeit nicht begründen:

Insbesondere offenbart Dokument D5, dass die Helligkeit eines Bildpunktes in einem Plasmadisplay durch die Dauer des elektrischen Ansteuerns gesteuert wird (vgl. D5, Absatz 0004 der im Prüfungsverfahren verwendeten Übersetzung). Daher hat eine Reduktion der Helligkeit die Wirkung, dass die Zeitdauer für die Bildsignale abnimmt. Es ist auch für den Fachmann offensichtlich, dass die Reduzierung der Helligkeit mit steigender Temperatur zunehmen muss, damit eine drohende Überhitzung wirksam verhindert wird. Daher ist Merkmal k) in Dokument D5 implizit offenbart.

Weiter wird in Dokument D5 beschrieben, dass die Helligkeit eines Bildpunktes durch die bekannte "subfield method" gesteuert wird, bei der der gewünschte

Helligkeitswert eine vorgegebene Anzahl von digitalen Spannungsimpulsen zur Displayansteuerung erzeugt (vgl. D5, Absatz 0004 sowie die veröffentlichte Anmeldung, Spalte 1, Zeilen 26 bis 35). Eine Reduzierung der Helligkeit hat bei diesem Verfahren der Ansteuerung der Bildpunkte die Wirkung, dass die Anzahl der in einem oder mehreren Teilzeitintervallen einer Vollbildperiode des Bildsignals erzeugten digitalen Spannungsimpulse reduziert wird. Somit ist auch Merkmal 1) aus Dokument D5 bekannt.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

M. H. A. Patin

R. G. O'Connell