

Veröffentlichung im Amtsblatt Ja / Nein

Aktenzeichen: T 228/88 - 3.5.1
Anmeldenummer: 82 200 508.8
Veröffentlichungs-Nr.: 0 064 316
Bezeichnung der Erfindung: Schaltungsanordnung zum Regeln des Gleichstrom-
pegels eines Videosignals
Klassifikation: H04N 5/16, H04N 5/18

ENTSCHEIDUNG
vom 21. März 1991

Patentinhaber: Philips Patentverwaltung GmbH
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Einsprechender: Deutsche ITT Industries GmbH

Stichwort:

EPÜ Artikel 56

Schlagwort: "Erfinderische Tätigkeit (nein)"

Leitsatz



Aktenzeichen: T 228/88 - 3.5.1

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.1
vom 21. März 1991

Beschwerdeführer:
(Patentinhaber)

Philips Patentverwaltung GmbH
Wendenstraße 35
D-2000 Hamburg 1

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Groenewoudseweg 1
NL-5621 BA Eindhoven

Vertreter:

Peters, Carl
Philips Patentverwaltung GmbH
Wendenstraße 35
D-2000 Hamburg 1

Beschwerdegegner:
(Einsprechender)

Deutsche ITT Industries GmbH
Hans-Bunte-Straße 19
D-7800 Freiburg i. Breisgau

Vertreter:

Sauer, W.
Deutsche ITT Industries GmbH
Patentabteilung
Hans-Bunte-Straße 19
D-7800 Freiburg i. Breisgau

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts vom 7. April 1988, mit
der das europäische Patent Nr. 0 064 316 aufgrund
des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P.K.J. van den Berg
Mitglieder: Y.J.F. van Henden
M. Lewenton

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die europäische Patentanmeldung 82 200 508.8 war das europäische Patent 64 316 erteilt worden. Der Hinweis auf die Erteilung wurde am 6. August 1986 bekanntgemacht.

Der erteilte Anspruch 1 lautet:

"Schaltungsanordnung zum Regeln des Gleichstrompegels eines Videosignals, die eine Grenzwertstufe (Schwellenschaltung) enthält zum Erhalt eines periodischen Schaltsignals aus dem Videosignal und eine Umladeschaltung, die mit Hilfe des Schaltsignals eine Aufladung oder Entladung eines Speichers bewirkt zum Regeln des Gleichstrompegels mit Hilfe eines im Speicher gespeicherten Wertes, dadurch gekennzeichnet, daß die Grenzwertstufe ein Schaltsignal liefert, in dem das Tastverhältnis abhängt vom Gleichstrompegel des Videosignals und das Schaltsignal pro Periode des Videosignals eine Aufladung und eine Entladung des Speichers verursacht, so daß die Regelung eine Tastverhältnisregelung ist."

Ihm schließen sich abhängige Ansprüche 2 bis 8 an.

- II. Gegen die Patenterteilung war am 30. April 1987 ein zulässiger Einspruch eingelegt und, wenn nicht mit mangelnder Neuheit, wenigstens mit mangelnder erfinderischer Tätigkeit der beanspruchten Schaltungsanordnung begründet worden.

Als Stand der Technik wurden die Dokumente

- D1: DE-A-2 365 509
D2: DE-A-3 016 092
D3: Valvo Entwicklungsmittelungen, Nr. 64a (April 1976);
Seiten 6 bis 9
D4: Valvo Entwicklungsmittelungen, Nr. 75b
(Februar 1979), Seiten 9 bis 11

von der Einsprechenden genannt.

- III. Durch Entscheidung vom 7. April 1988 hat die Einspruchs-
abteilung das Patent mit der Begründung widerrufen, sein
Gegenstand ergebe sich in naheliegender Weise aus den
Entgegenhaltungen (D1, D2).
- IV. Die am 3. Juni 1988 unter Zahlung der entsprechenden
Gebühr erhobene Beschwerde der Patentinhaberinnen richtet
sich gegen diese Entscheidung.
- Die Beschwerdebegründung wurde am 9. August 1988
eingereicht.
- V. Die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) hat mit Schreiben
vom 15. November 1988 der Beschwerde widersprochen.
- VI. Die Beschwerdeführerinnen haben mit Schriftsatz vom
7. August 1989 ihren Standpunkt aufrechterhalten.
- VII. Der Berichterstatter der Beschwerdekammer hat in einer am
8. Dezember 1989 erlassenen Mitteilung gemäß
Artikel 110 (2) EPÜ die vorläufige Meinung geäußert, daß
der patentierte Gegenstand der erforderlichen
erfinderischen Tätigkeit entbehre, wobei auf (D1, D3, D4)
Bezug genommen wurde.
- VIII. Die Beschwerdegegnerin hat mit Schreiben vom
7. Februar 1990 dem Inhalt der obengenannten Mitteilung

zugestimmt und ihren Antrag auf Widerruf des strittigen Patents aufrechterhalten.

- IX. Die Beschwerdeführerinnen haben mit Schriftsatz vom 12. April 1990 den Antrag gestellt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent ungeändert aufrechtzuerhalten. Sie trugen zur Stützung ihres Antrags im wesentlichen das Folgende vor.

Die aus (D1) bekannte Schaltungsanordnung liefert ein Ausgangssignal, das jeweils einen von zwei diskreten Werten annimmt. Die Klemmung des Videosignals weicht von der Patentlehre ab: zum einen wird sie auf die Synchronimpulsspitze vorgenommen, zum anderen wird eine Suchfolge nur während jedes Synchronimpulses durchgeführt, welche Suchfolge beendet ist, wenn die Spannung am Klemmverbindungs- punkt die Klemmbezugsspannung in eine speziellen Richtung überquert. Die Suchfolge variiert jedoch von einem zum nächsten Synchronimpuls, weswegen das gewonnene "Schaltsignal" in jedem Synchronimpuls einen anderen Verlauf aufweist, so daß insgesamt nicht von einem periodischen Schaltsignal gesprochen werden kann.

Die Lehre der vorliegenden Erfindung gibt dagegen eine Tastverhältnisregelung des Gleichstrompegels an, die über die gesamte Zeitdauer des Videosignals wirksam ist. Die Synchronisierabtrennungsstufe wird somit eingespart, während die Schaltungsanordnung gegen Störungen im Bereich der Horizontalsynchronsignalspitze unempfindlich ist.

Auch (D2) legt den Patentgegenstand nicht nahe, denn es handelt sich dort um einen Begrenzerverstärker, wobei die Vokabeln "geklemmt" und "Klemmpegel" in anderem Zusammenhang benutzt werden. Gemäß (D2) werden Taktsignale aus den äußeren Bezugsschwingungen der Farbträgerfrequenz abgeleitet. Da das Videosignal gemäß dem vorliegenden

Patent etwas völlig anderes als eine Trägerfrequenz darstellt, so geht (D2) auf die Problematik des Patentgegenstandes nicht ein, würde der Fachmann die Lösung des der Erfindung zugrundeliegenden Problems auch dort nicht suchen.

X. Die Beschwerdegegnerin argumentiert im wesentlichen wie folgt:

Die Argumentation der Gegenseite bezüglich (D1) zielt darauf, nachzuweisen, daß dort kein periodisches Schaltsignal von dem Videosignal gewonnen wird. Dieses untergeordnete Funktionsmerkmal ergibt sich indessen zwangsweise, wenn ein Videosignal mit den durch die Fernsehnorm vorgegebenen Intervallen T_1 , T_2 , T_3 innerhalb des Horizontalsynchronimpulses geklemmt wird, was den Normalfall darstellt. Darüber hinaus sind die Wahl des jeweiligen Klemmpegniveaus innerhalb des Videosignals und die zugehörige Ausführung sowie Bemessung der Umladeschaltung nach Anspruch 1 nicht näher definiert. Außerdem räumt die Gegenseite im Streitpatent selbst ein, daß die Klemmung auf die Schwarzscheitel oder auf den Synchronimpulsscheitel mittels der gleichen Schaltungsanordnung lediglich eine Frage der Bemessung der den Speicherinhalt vermindernden, bzw. erhöhenden Werte (s_1 , s_2) ist. Merkmale, die in (D1) unterschiedlich sein sollen, weisen lediglich auf die Detaillösung des Streitpatents hin.

Die Ansicht, daß es sich bei der in (D2) dargestellten Schaltung nicht um eine Klemmschaltung handeln soll, sowie daß die Vokabeln "geklemmt" und "Klemmpegel" im Sinne einer Signalbegrenzung zu verstehen seien, ist nur teilweise zutreffend; denn eine Regelung des Gleichstrompegels im Sinne des Patents findet mit dieser Schaltung statt, und zwar auf die Mitte des zugeführten periodischen

Signals. Im übrigen ist in (D2) zum Ausdruck gebracht, daß die Regelung des Gleichstrompegels auch im Falle kleiner Eingangsamplituden wirksam bleibt und ein konstantes Ausgangstastverhältnis sicherstellt. Schließlich ist im strittigen Patent eingeräumt, daß aus (D2) eine Tastverhältnisregelung an sich bekannt ist.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Neuheit
 - 2.1 Die Entgegenhaltung (D1) betrifft eine schnelle Gleichstrom-Klemmschaltung zur Korrektur des Gleichstromabweichungsfehlers eines Videosignals auf eine Zeile-zu-Zeile-Basis - siehe Seite 1, Zeilen 1 bis 3 sowie Seite 2, Zeilen 1 bis 5. Diese schnelle Klemmschaltung sorgt innerhalb jeder Horizontalzeilenperiode für Einhaltung eines gewünschten Gleichstrompegels - siehe Seite 11, Zeilen 26 bis 29 - und ist deshalb eine "Schaltungsanordnung zum Regeln des Gleichstrompegels eines Videosignals".

Die bekannte Anordnung enthält einen Komparator (64) mit einem ersten Eingang, dem das Videosignal zugeführt wird, und einem zweiten Eingang, dem ein Klemmpotential anliegt. Das Ausgangssignal des Komparators (64) entspricht einer logischen Eins oder einer logischen Null je nachdem die Videozeilenspannung oberhalb oder unterhalb der Klemmbezugsspannung liegt - siehe Seite 12, Zeile 31 bis Seite 13, Zeile 8 sowie Figur 3. Solch ist aber auch der Fall bei der Vergleichsstufe (8) der im Streitpatent beschriebenen Schaltungsanordnung, denn man darf nach Belieben einen ersten Zustand (D1), bzw. einen zweiten Zustand (D2) eines Schaltsignals, das keinen anderen

Zustand aufweisen kann, als einer logischen Eins, bzw. einer logischen Null entsprechend ansehen - vergleiche Spalte 3 des besagten Patents, Zeilen 58 bis 65.

Das binäre Ausgangssignal des Komparators (64) wird einer Steuerlogikschaltung (65) zugeführt, die zur Aufladung eines Haltekondensators (68) eine positive Stromquelle (66) einschaltet wenn die Videosynchrone Signalspitze des Videosignals unterhalb des Klemmbezugspotentials liegt, bzw. eine negative Stromquelle (67) einschaltet wenn die genannte Signalspitze oberhalb des Klemmbezugspotentials liegt -siehe Seite 13, Zeilen 8 bis 13, und Seite 13, letzter Absatz bis Seite 14, Zeile 5. Somit darf man das Ausgangssignal des Komparators (64) als Schaltsignal bezeichnen. Der Haltekondensator (68) bestimmt am Videosignaleingang (62) mit Hilfe eines Pufferverstärkers eine zu- oder abnehmende, seiner Ladung proportionale Spannung, wodurch zum bzw. vom Videosignalpegel eine geeignete Gleichstromabweichung addiert bzw. subtrahiert wird -siehe Seite 13, Zeilen 16 bis 21. Dabei sieht man, daß die Steuerlogikschaltung 65, die Stromquellen (66, 67) und der Haltekondensator (68) mitsamt Pufferverstärker (69) die gleiche Rolle spielen wie der Schalter (5), die Stromquellen (6, 7) und der Kondensator (3) der durch das Streitpatent geschützten Schaltungsanordnung.

- 2.2 Nun haben die Beschwerdeführerinnen bestritten, daß das mittels des Komparators (64) gewonnene Schaltsignal periodisch sei.

Den Eingaben der Beschwerdeführerinnen entnimmt man, daß sie die Bezeichnung "periodisches Schaltsignal" so auslegen, als wäre darunter ein Signal zu verstehen, das innerhalb jeder Zeilenperiode zuerst einem ersten logischen Zustand und nachher dem komplementären zweiten logischen Zustand entspricht.

Die Beschwerdekammer vermag jedoch nicht sich dieser einengenden Interpretation des Adjektivs "periodisch" anzuschließen. Sie stellt außerdem fest, daß das mittels des Komparators (64) der aus (D1) bekannten Schaltungsanordnung gewonnene Schaltsignal während jedes Zeilen-Synchronimpulses auftritt und daher eine Periodizität aufweist. Sie stimmt deshalb der Beschwerdegegnerin sowie der Einspruchsabteilung zu und vertritt ebenfalls die Meinung, daß auch dieses Schaltsignal periodisch ist.

- 2.3 Das mit Hilfe der beanspruchten Schaltungsanordnung durchgeführte Verfahren unterscheidet sich von dem dem Dokument (D1) entnehmbaren Verfahren im wesentlichen dadurch, daß das am Eingang der Vergleichsstufe anliegende Referenzpotential nicht der Videosynchronsignalspitze des Videosignals sondern dem Schwarzpegel (SR) entspricht und während der gesamten Dauer der Zeilenperiode angelegt wird. Dabei ergibt sich zwangsläufig, daß das Ausgangssignal der Vergleichsstufe (8) während jeder Zeilenperiode zuerst einem ersten logischen Zustand und dann einem zweiten logischen Zustand entspricht, also daß es pro Periode des Videosignals eine Aufladung und eine Entladung des Speichers verursacht, so daß die Regelung eine Tastverhältnisregelung ist.

Mit anderen Worten besteht das wesentliche Neue der beanspruchten Schaltungsanordnung lediglich darin, daß das am Eingang der Vergleichsstufe (8) anliegende Referenzpotential dem Schwarzpegel (S_R) entspricht und während der Gesamtheit jeder Zeilenperiode angelegt wird.

- 2.4 Die Kammer ist im übrigen der Auffassung, daß der aus (D2) bekannte Stand der Technik der Erfindung nicht so nahe als der aus (D1) bekannte Stand der Technik kommt. Grund dafür ist, daß die Stromquelle (17) der in (D2) beschriebenen

Schaltungsanordnung mit einem Belag des Mittelwertbildungskondensators (15) ständig verbunden ist, während der Schalter (19) nur die Stromsenke (20) periodisch ein- oder ausschaltet.

3. Erfinderische Tätigkeit

3.1 Man liest in der Entgegenhaltung (D1), daß die darin beschriebene Klemmschaltung sich auch zur Angleichung eines Signals an einen gewünschten Gleichspannungspegel eignet - siehe Seite 12, Zeilen 10 bis 13. Da bei Videosignalen nur zwei Referenzpegel geklemmt werden können, möglich die, die dem Schwarzwert bzw. der Synchronimpulsspitze entsprechen, so versteht der Fachmann bereits, daß Abweichungen von der beschränkten Lehre des Dokuments (D1) nicht auszuschließen sind, insbesondere, daß er den Gleichstrompegel des Videosignals statt dessen Synchronimpulsspitze klemmen kann. Darüber hinaus ist ihm durch die Entgegenhaltungen (D3) und (D4) eine Anregung gegeben, so zu handeln. Man entnimmt diesen Dokumenten nämlich, daß es unter Umständen wünschenswert ist, eine hohe Schwarzwertpegelstabilität zu erreichen - siehe: in (D3) zweiter Absatz der Seite 6; in (D4), Zeilen 14 bis 18 der Seite 9. Dabei ergeben sich die weiteren Merkmale des patentierten Gegenstandes ohne erfinderisches Zutun des besagten Fachmannes - siehe obigen Punkt 2.3 der vorliegenden Entscheidung.

3.2 Die Argumentation der Beschwerdeführerinnen in ihrer Eingabe vom 12. April 1990 beruht auf Unterschieden im Verlauf der Schaltsignale, die mittels der beanspruchten, bzw. der aus (D1) bekannten Schaltungsanordnungen gewonnen werden. Diese Unterschiede gehen aber daraus hervor, daß bei der bekannten Anordnung das Referenzpotential einem Extremwert der Videosignalspannung entspricht und nur während der Dauer der Synchronsignalimpulse angelegt

werden kann, während es erfindungsgemäß einem Mittelwert der genannten Spannung entspricht und ständig angelegt wird. Sie stellen deshalb für den Fachmann keinen Grund dar, jede Änderung des Referenzpotentials auszuschließen sowie deren Auswirkungen nicht zu erforschen.

Somit vermag die besagte Argumentation die obige Beweisführung der Beschwerdekammer nicht zu entkräften.

- 3.3 Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.
4. Der erteilte Patentanspruch 1 ist mangels erfinderischer Tätigkeit seines Gegenstands nicht gewährbar - Artikel 52 (1) EPÜ in Zusammenhang mit Artikel 56 EPÜ. Daher kann dem Antrag der Beschwerdeführerinnen nicht stattgegeben werden.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

M. Kiehl

P.K.J. van den Berg