

BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 68/99

(Aktenzeichen)

Verkündet am
13. September 2000

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 42 36 546

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 13. September 2000 durch den Vorsitzenden Richter Dr. Anders sowie die Richter Dipl.-Ing. Obermayer, Dr. Hartung und Dr. van Raden

beschlossen:

Der Beschluß des Patentamts vom 20. August 1998 wird aufgehoben. Das Patent wird widerrufen.

G r ü n d e

I.

Das von der Beschwerdeführerin mit Einspruch angegriffene Patent 42 36 546 wurde von der Patentabteilung 35 in vollem Umfang aufrechterhalten.

Die Beschwerdeführerin beantragt schriftsätzlich,

den Beschluß aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin hat keine Anträge gestellt.

Der erteilte Anspruch 1 lautet:

"1. Homodynempfänger mit einem Signalteiler, einem lokalen Oszillator mit einem direkten und einem phasenverschobenen Ausgang, mit zwei Mischern zur Erzeugung von I- und Q-Signal, zwei Bandpässen zur Unterdrückung von unerwünschten Mischprodukten, Trägerresten und DC-offsets, zwei Signalverstärkern und einem Rechenwerk zur Entzerrung, wobei der lokale Oszillator (11) eine Frequenzablage zur Trägerfrequenz des empfangenen Signals hat, so daß die Differenzfrequenz zwischen Trägerfrequenz und Oszillatorfrequenz im Durchlaßbereich der Bandpässe (6, 18) liegt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Differenzfrequenz

zwischen Trägerfrequenz und Oszillatorfrequenz kleiner ist als der halbe Wert der Differenz zwischen dem Kanalmittenabstand und der genutzten Kanalbreite."

Außer der Entgeghaltung

(1) US 4 944 025

spielen im Beschluß noch die in der Patentbeschreibung dargestellten Druckschriften

(2) EP 0 473 373 A2 und

(3) WO 88/10033

eine Rolle.

II.

Der Gegenstand des Patents ist nach den §§ 1 und 4 PatG nicht patentfähig. Der Anspruch 1 ist nicht rechtsbeständig, sein Gegenstand einem Elektroingenieur mit Fachhochschulabschluß, der auf dem Gebiet der Empfängertechnik bewandert ist, durch den Stand der Technik nahegelegt.

a) Der lokale Oszillator 20 des Homodynempfängers nach (1) (Fig 1) hat einen direkten und phasenverschobenen Ausgang (vgl 22), die auf zwei Mischer 18a und 18b führen. In ihnen wird das in zwei Signalpfade 16a, 16b geteilte Eingangssignal in eine Basisband-Inphase- und Quadratur-Komponente I, Q umgesetzt. In jedem der beiden Signalpfade unterdrückt ein Bandpaß 30, 32, 34 unerwünschte Mischprodukte, Trägerreste und DC-Offset (Sp 1 Z 10 bis 26 und Z 35 bis 38).

Die gefilterten und verstärkten (vgl die beiden Verstärker 26) I- und Q-Signale werden nach Umsetzung in eine Zwischenfrequenzlage einer analogen FM-De-modulation unterzogen (Sp 1 Z 10 bis 46).

Die Bemessungsvorschrift für die im Durchlaßbereich der Bandpässe liegende Differenzfrequenz f_{OFFSET} zwischen Trägerfrequenz und Oszillatorfrequenz ist in (1) angegeben (Sp 4 Z 52 bis 62). Nach dem Ausführungsbeispiel werden bei einem Kanalabstand von 400 kHz (Sp 4 Z 24 bis 28) und einer Bandbreite von 160 bis 180 kHz (Sp 4 Z 63 bis 65) für die OFFSET-Frequenz 100 kHz als ausreichend angesehen. Dieser Wert erfüllt, wie leicht überprüfbar ist, die Dimensionierungsvorschrift nach der Lehre des Anspruchs 1.

b) Es liegt nahe, im Homodynempfänger nach (1) die Demodulation der gefilterten und verstärkten I- und Q-Signale nicht analog, sondern digital durchzuführen. Daß bei einem Homodynempfänger analoge und digitale Demodulation beliebig austauschbar sind, belegt zB (3) (S 1 Z 30 bis S 2 Z 9).

Zur digitalen Demodulation bedient sich der Fachmann dabei üblicherweise eines Rechenwerkes (2) (Fig 2, Teil 100), mit dessen Hilfe er die im Basisband liegenden I- und Q-Signale demoduliert und entzerzt (S 4 Z 10 bis 14, S 7 Z 32 bis 34).

Dr. Anders

Obermayer

Dr. Hartung

Dr. van Raden

Mr/prö