



BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 71/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
3. Januar 2008

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 103 56 966.9-51

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 3. Januar 2008 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Phys. Dr. Häußler als Vorsitzendem sowie der Richter Baumgärtner, Dipl.-Phys. Dr. Morawek und Dipl.-Phys. Dr. M. Müller

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I

Die Prüfungsstelle für Klasse G 03 F des Deutschen Patent- und Markenamtes hat die am 5. Dezember 2003 eingereichte Patentanmeldung mit der Bezeichnung "Verfahren zum Erstellen einer Steueranweisung für ein Maskenschreibgerät" durch Beschluss vom 31. März 2005 zurückgewiesen.

Zur Begründung ist in der Entscheidung ausgeführt, dass der Gegenstand des ursprünglich eingereichten Patentanspruchs 1 durch den Stand der Technik gemäß der vorveröffentlichten Druckschrift

D1: US 2002/0157068 A1

neuheitsschädlich getroffen werde.

Im Prüfungsverfahren war außerdem noch die Druckschrift

D2: DE 198 18 840 A1

entgegengehalten worden.

Gegen den oben genannten Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Sie vertritt die Auffassung, dass der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 sowohl neu sei wie auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die Anmelderin stellte den Antrag,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 03 F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 31. März 2005 aufzuheben und das Patent mit den Ansprüchen 1 bis 4, der Beschreibung S. 2/8 bis S. 5/8 und den Figuren 1A, 1B, und 2, jeweils gemäß Offenlegungsschrift, zu erteilen, hilfswise mit den Ansprüchen 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag, eingegangen am 30. November 2005, im Übrigen mit den Unterlagen gemäß Offenlegungsschrift, weiter hilfswise mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Ansprüchen 1 bis 3, im Übrigen mit den Unterlagen gemäß Offenlegungsschrift.

Der mit Gliederungspunkten versehene, ansonsten wörtlich wiedergegebene Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

- M1** Verfahren zum Erstellen einer Steueranweisung für ein Maskenschreibgerät zur Bildung einer Struktur auf einer Photomaske, umfassend die Schritte:
- M2** Bereitstellen einer Vielzahl von Schaltungsmustern (A - F, 10, 12, 14), welche jeweils eine Ebene einer oder mehrere integrierter Schaltungen repräsentieren,
- M3** Bilden einer Platzierungszuordnung, mit welcher jedes der Schaltungsmuster in einem gemeinsamen Koordinatensystem positioniert wird,

- M4** Berechnen (60) eines gemeinsamen Musters (A') aus der Vielzahl von Schaltungsmustern (A - F, 10, 12, 14) anhand der Platzierungszuordnung,
- M5** Umwandeln des gemeinsamen Musters (A') in eine Steueranweisung für das Maskenschreibgerät, so dass das gemeinsame Muster (A') als Struktur auf der Photomaske abgebildet werden kann,

dadurch gekennzeichnet, dass

- M6a)** wenigstens eines der Schaltungsmuster (A - F, 10, 12, 14) in einem ersten hierarchischen Datenformat bereitgestellt wird,
- M7b)** die Platzierungszuordnung anhand der in dem hierarchischen Datenformat gespeicherten Schaltungsmuster gebildet wird, und
- M8c)** der Schritt des Berechnens in einem hierarchischen Prozess ausgeführt wird, wobei das berechnete gemeinsame Muster (A') in dem ersten oder einem weiteren hierarchischen Datenformat ausgegeben wird.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 weist zusätzlich zu den Merkmalen **M1** bis **M8** noch folgendes Merkmal auf:

- M9d)** nach dem Schritt des Berechnens (60) und der Ausgabe des gemeinsamen Musters (A') und vor dem Umwandeln in die Steueranweisung die Strukturelemente der Musterteile in dem gemeinsamen Muster (A') zur Korrektur eines Abbil-

dungs- oder Prozesseffektes in dem hierarchischen Prozess angepasst werden.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 dadurch, dass die Merkmale **M2** und **M9** folgenden Wortlaut haben:

M2a Bereitstellen einer Vielzahl von Schaltungsmustern (A - F, 10, 12, 14), welche jeweils eine vollständige Ebene mehrerer integrierter Schaltungen repräsentieren,

M9ad) nach dem Schritt des Berechnens (60) und der Ausgabe des gemeinsamen Musters (A') und vor dem Umwandeln in die Steueranweisung die Strukturelemente der Musterteile in dem gemeinsamen Muster (A') zur Korrektur eines Abbildungs- oder Prozesseffektes in dem hierarchischen Prozess angepasst werden, wobei Gruppen der Schaltungsmuster innerhalb des hierarchischen Dateiformats für sich änderbar sind.

Bezüglich der Unteransprüche wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die zulässige Beschwerde hat keinen Erfolg. Das in den Patentansprüchen 1 gemäß Haupt- und erstem Hilfsantrag Beanspruchte ist gegenüber dem Stand der Technik nicht neu. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß dem zweiten Hilfsantrag beruht nicht auf einer erfinderischen Leistung.

Dem Anmeldungsgegenstand liegt gemäß Absatz [0009] der Offenlegungsschrift die Aufgabe zugrunde, das Verfahren des Bildens einer Steueranweisung über die Schritte des Fracturings, des Smashings und des Umwandeln des im Smashing gebildeten Musters in eine Steueranweisung so zu verbessern, dass beträchtlich geringere Rechenzeiten und damit eine Effizienzsteigerung des Maskenherstellungsprozesses erreicht wird.

Der hier zuständige Fachmann ist ein auf dem Gebiet des CAD - Designs tätiger berufserfahrener Diplom - Ingenieur mit Programmierkenntnissen.

1. Dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag fehlt die erforderliche Neuheit.

Denn aus der Druckschrift **D1** (vgl. die Figur 1 mit Beschreibung und den Patentanspruch 1) ist ein Verfahren zum Erstellen einer Steueranweisung für ein Maskenschreibgerät (mask writing tool 16) zur Bildung einer Struktur auf einer Photomaske bekannt (Merkmal **M1**), das folgende Schritte umfasst:

Bereitstellen einer Vielzahl von Schaltungsmustern (vgl. Figur 3A, Absatz [0027], [0028], Polygone P10 bis P18 in verschiedenen Zellen A bis C und T, wobei Polygone lediglich beispielhaft erwähnt werden und für den Fachmann jedoch klar ist, dass es sich auch um integrierte Schaltungen (IC) handeln kann), welche jeweils eine Ebene einer oder mehrerer integrierter Schaltungen (IC) repräsentieren (Merkmal **M2**),

Bilden einer Platzierungszuordnung, mit welcher jedes der Schaltungsmuster in einem gemeinsamen Koordinatensystem positioniert wird (vgl. Absatz [0009] "The computer then creates a jobdeck for the mask or reticle writing tool that includes all placements on the mask of the modified cells and the one ore more additional cells") Merkmal **M3**),

Berechnen eines gemeinsamen Musters aus der Vielzahl von Schaltungsmustern anhand der Platzierungszuordnung (vgl. Absatz [0009], [0030], [0031], [0032], [0050], [0051]) (Merkmal **M4**),

Umwandeln des gemeinsamen Musters in eine Steueranweisung für das Maskenschreibgerät (16), so dass das gemeinsame Muster als Struktur auf der Photo-
maske (photolithographic mask) abgebildet werden kann (vgl. die Figur 1 mit Be-
schreibung, Absatz [0051] und den Patentanspruch 1) (Merkmal **M5**),

wobei

wenigstens eines der Schaltungsmuster in einem hierarchischen Datenformat (hie-
rarchical data structure) bereitgestellt wird (vgl. die Figuren 2A und 2B mit Be-
schreibung Absatz [0024], [0025] und [0026]) (Merkmal **M6**),

die Platzierungszuordnung anhand der in dem hierarchischen Datenformat gespei-
cherten Schaltungsmuster gebildet wird (vgl. Absatz [0032]) (Merkmal **M7**), und
der Schritt des Berechnens in einem hierarchischen Prozess ausgeführt wird, wo-
bei das berechnete gemeinsame Muster in einem hierarchischen Datenformat
ausgegeben wird (vgl. Absatz [0025] bis [0031] und Absatz [0047] bis [0051], hier
wird das berechnete gemeinsame Muster mit sich wiederholenden A-Zellen mit
Hilfe eines Computerprogramms in einem hierarchischen Datenformat ausgege-
ben) (Merkmal **M8**).

Damit sind bereits alle Merkmale des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 ge-
mäß Hauptantrag aus der Druckschrift **D1** bekannt.

2. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 ist ebenfalls nicht
neu, denn das zusätzlich gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag
beanspruchte Merkmal **M9**, "dass nach dem Schritt des Berechnens und der Aus-
gabe des gemeinsamen Musters und vor dem Umwandeln in die Steueranweisung
die Strukturelemente der Musterteile in dem gemeinsamen Muster zur Korrektur
eines Abbildungs- oder Prozesseffektes in dem hierarchischen Prozess angepasst
werden", ist ebenfalls bereits aus der Druckschrift **D1** bekannt (vgl. Absatz [0005]
bis [0007]).

3. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns.

So ist das zusätzlich zum Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 in der Merkmalsgruppe **M2a** beanspruchte Merkmal, wonach die Schaltungsmuster jeweils eine vollständige Ebene mehrerer integrierter Schaltungen repräsentieren, ebenfalls aus der Druckschrift **D1** bekannt, da auch hier die Schaltungsmuster (Polygone P10 bis P18 in verschiedenen Zellen A bis C und T, vgl. die Figuren 3A und 3E, die, wie bereits oben ausgeführt wurde, für den Fachmann auch integrierte Schaltungen sein können) jeweils eine vollständige Ebene mehrerer integrierter Schaltungen (IC) darstellen.

Das außerdem zusätzlich zum Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 in der Merkmalsgruppe **M9a** beanspruchte Merkmal, wonach Gruppen der Schaltungsmuster innerhalb des hierarchischen Dateiformats für sich änderbar sind, ist für den Fachmann naheliegend, da ein hierarchisches Dateiformat gerade gleichartige Schaltungsmuster in einer Hierarchieebene zusammenfasst, um sie gemeinsam bearbeiten bzw. ändern zu können.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ergibt sich somit in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik nach **D1**.

Auch die Argumente der Anmelderin, wonach es sich beim Anmeldegegenstand im Unterschied zum Stand der Technik nach **D1** um eine Vielzahl verschiedener Schaltungen handle, konnte den Senat nicht überzeugen, da dies durch das Vorhandensein mehrerer integrierter Schaltungen (IC) auch beim Stand der Technik nach Druckschrift **D1** der Fall ist (vgl. die Figuren 2A, 3A und 3E und Absatz [0026, 0027]).

4. Nach alledem liegt ein gewährbarer Patentanspruch 1 nicht vor. Damit fallen auch die untergeordneten Patentansprüche (BGH GRUR 1997, 120 ff. - elektrisches Speicherheizgerät; GRUR 2007, 862 ff. - Informationsübermittlungsverfahren II).

Die Beschwerde der Anmelderin ist daher zurückzuweisen.

Dr. Häußler

Bäumgärtner

Dr. Morawek

Dr. Müller

Pü