



I. Sachverhalt und Anträge

Aktenzeichen T03/82

ENTSCHEIDUNG

der Technischen Beschwerdekammer 3. 4. 1
vom 18. Februar 1982

Beschwerdeführer:

International Business Machines
Corporation
Armonk, N.Y. 10504
USA

Vertreter:

Gaugel, Heinz, Dipl.-Ing.
Schönaicher Strasse 220
D-7030 Böblingen

Angegriffene
Entscheidung:

Entscheidung der Prüfungsabteilung
048 des Europäischen Patentamts vom
16. Juli 1981, mit der die
europäische Patentanmeldung
Nr. 78 100 672.1 aufgrund des
Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen
worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

R. Kaiser	Vorsitzender
O. Huber	Mitglied
M. Prélôt	Mitglied

1. Die am 16. August 1978 eingegangene und am 20. Februar 1980 veröffentlichte europäische Patentanmeldung Nr. 78 100.672.1 (Veröffentlichungs-Nr. 7 923) mit der Bezeichnung „Verfahren zur Herstellung eines doppeltdiffundierten, lateralen Transistors“, für welche eine Priorität vom 31. August 1977 aus einer Voranmeldung in den USA in Anspruch genommen ist, wurde durch Entscheidung der Prüfungsabteilung 048 des Europäischen Patentamts vom 16. Juli 1981 zurückgewiesen. Die Zurückweisung wird damit begründet, daß das Verfahren zur Herstellung eines doppeltdiffundierten, lateralen Transistors nach dem zum Zeitpunkt der Zurückweisung vorliegenden Anspruch 1 (eingegangen am 24.3.1981) in Ansehung des in der US-A-3 771 218 offenbarten Standes der Technik zwar neu sei, aber auf keiner erfinderischen Tätigkeit im Sinne der Art. 52 und 56 EPÜ beruhe. Anspruch 1 sei daher nicht gewährbar. Dies habe zur Folge, daß auch die in ihrer ursprünglichen Fassung noch geltenden Ansprüche 2-5 nicht gewährbar seien, in deren Merkmalen ohnehin nichts Erfinderisches gesehen werden könne.
2. Gegen diese Entscheidung hat die Anmelderin mit dem am 9. September 1981 eingegangenen Schriftsatz unter Zahlung der Beschwerdegebühr Beschwerde erhoben und diese mit dem am 27. Oktober 1981 eingegangenen Schriftsatz unter gleichzeitiger Vorlage einer neuen Fassung für den Hauptanspruch begründet. Der geltende Anspruch 1 hat unter Einführung einer Gliederung im kennzeichnenden Teil folgenden Wortlaut:

.../...

1. Verfahren zur Herstellung eines doppeltdiffundierten, lateralen Transistors in einer Halbleiterschicht eines ersten Leitungstyps mit einer hochdotierten, vergrabenen Schicht des ebenfalls ersten Leitungstyps, dadurch gekennzeichnet,
- (a) daß auf die Oberfläche der Halbleiterschicht eine als Passivierungsschicht dienende Siliciumdioxidschicht und darüber eine Siliciumnitridschicht aufgebracht wird,
- (b) daß in einem ersten Maskierungsschritt in die Siliciumnitridschicht sämtliche für die herzustellende Struktur erforderlichen Maskenfenster für Anschlußzonen bzw. Anschlußkontakte und wahlweise Schutzringzonen eingebracht werden und
- (c) daß unter Verwendung lediglich dieser Maskenfenster in aufeinanderfolgenden Verfahrensschritten, bei denen teilweise die Maskenfenster auch in die Siliciumdioxidschicht eingebracht werden, mit Hilfe selektiver Sperrmasken über verschiedene Kombinationen der Maskenfenster bzw. der Sperrmasken sämtliche den Transistor bildenden Zonen in die Halbleiterschicht implantiert werden,
- (d) wobei in einem Reoxidationsprozeß im Bereich auch in die Siliciumdioxidschicht eingebrachter Maskenfenster eine neue Siliciumdioxidschicht gebildet wird und gleichzeitig im Bereich nur in die Siliciumnitridschicht eingebrachter Maskenfenster eine Verdickung der dort vorhandenen Siliciumdioxidschicht erfolgt, so daß bei einer anschließenden, durch diese Schichten hindurch erfolgenden Ionenimplantation die Bremswirkung im Bereich der Verdickung etwa gleich der im Bereich der ursprünglichen Siliciumdioxidschicht einschließlich der Siliciumnitridschicht ist.

3. Die Anmelderin beantragt,

die Entscheidung der Prüfungsabteilung aufzuheben und die Erteilung des europäischen Patents auf der Grundlage des vorstehend zitierten Anspruchs 1 zu beschließen.

Mit dem am 9. Februar 1982 eingegangenen Schriftsatz wurde im Falle einer Zurückverweisung der Sache an die Prüfungsabteilung der Hilfsantrag auf Anberaumung einer mündlichen Verhandlung zurückgenommen.

II. Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 und der Regel 64 EPÜ. Die Beschwerde ist daher zulässig.
2. Der geltende Anspruch 1 im Umfange des Gattungsteiles und der ersten drei kennzeichnenden Merkmalsgruppen a)-c) deckt sich praktisch mit dem am 24. März 1981 eingegangenen Anspruch 1. Den drei Merkmalsgruppen a) bis c) wurde im geltenden Anspruch 1 die neue umfangreiche Merkmalsgruppe d) hinzugefügt. Diese neue Merkmalsgruppe findet ihre ausreichende Stütze in der ursprünglichen Beschreibung, vgl. dort den letzten Absatz auf Seite 7, den ersten Absatz auf Seite 8 und Seite 13, Zeilen 8 bis 21. Die Aufnahme der neuen Merkmalsgruppe d) in den Hauptanspruch ist daher in formeller Hinsicht nicht zu beanstanden.

An dieser Stelle sei jedoch darauf hingewiesen, daß erforderlichenfalls noch zu überprüfen wäre, ob die im Vergleich zu der ursprünglichen Anspruchsfassung in der ersten Zeile des Merkmals c) aufgenommene Einfügung "unter Verwendung lediglich dieser Maskenfenster" und die Formulierung in der vorletzten Zeile dieser Merkmalsgruppe, daß "sämtliche" den Transistor bildenden Zonen ... implantiert werden, durch die ursprünglichen Unterlagen gedeckt sind.

3. Wie die Prüfungsabteilung in der Zurückweisungsentscheidung zutreffend festgestellt hat, war das Verfahren zur Herstellung eines doppeltdiffundierten lateralen Transistors gemäß dem am 24. März 1981 eingegangenen Anspruch 1 neu. Mithin ist auch der geltende, in seinem Kennzeichen noch die zusätzliche Merkmalsgruppe d) aufweisende Anspruch 1 als neu zu erachten.
4. Die Kammer schließt sich der Auffassung der Prüfungsabteilung an, daß das Herstellungsverfahren für einen doppeltdiffundierten lateralen Transistor gemäß dem am 24. März 1981 eingegangenen Anspruch 1 eine für Erteilung eines Patents erforderliche erfinderische Tätigkeit im Sinne der Art. 52 und 56 EPÜ vermissen läßt. So ist die in den kennzeichnenden Merkmalsgruppen a) bis c) niedergelegte Herstellungsmethode im grundsätzlichen aus der US-A-3 771 218 bei der Fertigung von Halbleiterbauelementen, insbesondere von Transistoren, im Zusammenhang mit einer ähnlich gelagerten Problemstellung bekannt. Im Hinblick auf anmelderseitige Ausführungen in der Beschwerdebegründung wird darauf hingewiesen, daß z.B. die Emitterzone 30 durch eines der in den ersten Verfahrensstufen geschaffenen Fenster eingebracht wird, welches Fenster dann für die Kontaktierung der Emitterzone verwendet wird, siehe die Fig. 4, 7 und 8 in der US-A-3 771 218. Die Anwendung dieses bekannten Verfahrens zwecks Ausnutzung vom ihm innewohnenden bekannten Vorteilen zur Herstellung eines speziellen Transistortyps gemäß dem Gattungsteil des Anspruchs 1 liegt im Rahmen fachmännischen Handelns, ebenso die Entscheidung, ob nach dem bekannten Verfahren nur einige oder, falls vorteilhaft und wünschenswert, sämtliche Transistorzonen hergestellt werden, auch unabhängig davon, wie im einzelnen die Zonen des Transistors (durch Diffusion, Implantation etc) geschaffen werden.
5. Die im Anspruch 1 neu aufgenommene Merkmalsgruppe d) stellt auf Grund einer weitgehenden Spezialisierung der die Ionenimplantation vorbereitenden Maßnahmen in Form der Ausbildung

einer neuen SiO_2 -Schicht mit Hilfe eines Reoxidationsprozesses und einer Bemessung der Dicke dieser Schicht zwecks Erzielung einer homogenen und gleichmäßig dicken Implantationszone eine wesentliche Abänderung (Einschränkung) des Patentbegehrens dar.

6. Der sich auf dem Anspruch 1 mit den Merkmalen a), b), c) und gründende Anmeldungsgegenstand wurde noch keiner Sachprüfung unterzogen. Diese Prüfung ist von der Prüfungsabteilung durchzuführen. Die Sache wird daher an die Vorinstanz zurückverwiesen (Art. 111 (1) EPÜ).

III. Entscheidungsformel

Aus den dargelegten Gründen wird wie folgt entschieden:

Die Entscheidung der Prüfungsabteilung 048 des Europäischen Patentamts vom 16. Juli 1981 wird aufgehoben.

Die Anmeldung wird an die Prüfungsabteilung zurückverwiesen mit der Auflage, das Prüfungsverfahren auf der Grundlage des am 27. Oktober 1981 eingereichten Anspruchs 1 durchzuführen.

Der Geschäftsstellenbeamte

Der Vorsitzende

J. Rückerl

R. Kaiser

