

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im AB1.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [X] An Vorsitzende
(D) [] Keine Verteilung

E N T S C H E I D U N G
vom 7. Mai 2003

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0877/02 - 3.4.2

Anmeldenummer: 98948658.4

Veröffentlichungsnummer: 1032949

IPC: H01L 31/032

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Halbleiterbauelement, insbesondere eine Solarzelle, sowie
Verfahren zu dessen Herstellung

Anmelder:

La Vecchia, Nunzio, Dr.

Einsprechender:

-

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 111(1)

Schlagwort:

"Zurückverweisung an die erste Instanz"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0877/02 - 3.4.2

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.2
vom 7. Mai 2003

Beschwerdeführer: La Vecchia, Nunzio, Dr.
Monte Verita
Via Collina 93
CH-6612 Ascona (CH)

Vertreter: Luchs, Willi
Luchs & Partner
Patentanwälte
Schulhausstrasse 12
CH-8002 Zürich (CH)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 30. Januar 2002 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 98 948 658.4 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: E. Turrini
Mitglieder: A. G. Klein
B. J. Schachenmann

Sachverhalt und Anträge

I. Die europäische Patentanmeldung 98 948 658.4 (Internationale Veröffentlichungsnummer WO 99/56 325) wurde von der Prüfungsabteilung mit der Begründung zurückgewiesen, der Gegenstand des Anspruchs 1 sei nicht neu im Hinblick auf den Inhalt der Druckschrift

D1: BLENK O. et al.; "P-type conduction in pyrite single crystals prepared by chemical vapor transport"; APPLIED PHYSICS LETTERS, Bd. 62, Nr. 17, 26. April 1993, Seiten 2093-2095.

II. Gegen diese Zurückweisung hat der Beschwerdeführer (Patentanmelder) Beschwerde erhoben.

III. Es wurde am 7. Mai 2003 in Anwesenheit des Anmelders und Erfinders Dr. La Vecchia mündlich verhandelt.

In der mündlichen Verhandlung wurde hauptsächlich die Lehre der Druckschrift D1 bezüglich der Dotierung von FeS₂-Halbleitermaterial mittels Phosphors erörtert.

Im Laufe seines Vortrags wies der Beschwerdeführer auch darauf hin, daß mehrere Prototypen seiner Erfindung von verschiedenen wissenschaftlichen Institutionen gefertigt und untersucht worden seien, wobei ein ganz unerwarteter Effekt bei der Verwendung von Phosphor und Bor als Dotierungselemente zur Steigerung des Wirkungsgrades einer aus FeS₂-Halbleitermaterial bestehenden Solarzelle nachgewiesen werden konnte.

Am Ende der mündlichen Verhandlung beantragte der Beschwerdeführer, die Zurückweisungsentscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage eines in der

mündlichen Verhandlung als Hauptantrag bzw. als Hilfsantrag überreichten Anspruchs 1 zu erteilen.

Anspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet wie folgt:

"1. Halbleiterbauelement, insbesondere eine Solarzelle, mit mindestens einsem aus einem Mono- oder einem Poly-Kristallgefüge bestehenden Halbleiter-Basismaterial (20, 40), welches zumindest teilweise aus Pyrit mit der chemischen Zusammensetzung FeS_2 besteht und zur Erzielung eines definierten Reinheitsgrades gereinigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest teilweise aus Pyrit in der chemischen Zusammensetzung FeS_2 bestehende Halbleiter-Basismaterial (20, 40) wenigstens mit Bor (52) und Phosphor (53) verbunden oder dotiert ist."

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag unterscheidet sich vom Anspruch 1 gemäß Hauptantrag lediglich dadurch, daß der Ausdruck "und Phosphor (53)" im letzten Teil des Anspruchs gestrichen wurde.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Anspruch 1 gemäß Hauptantrag des Beschwerdeführers unterscheidet sich vom Anspruch 1 in der von der Prüfungsabteilung zurückgewiesenen Fassung dadurch, daß das aus Pyrit bestehende Halbleiter-Basismaterial nunmehr zwingend mit Bor und mit Phosphor verbunden oder dotiert ist, während die zurückgewiesene Fassung noch weitere Alternativen mitumfaßte, bei welchen insbesondere das Material **nur mit Phosphor** verbunden

oder dotiert sein konnte.

Die Zurückweisungsentscheidung war damit begründet worden, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu sei, weil eine solche Dotierung **nur mit Phosphor** von der Druckschrift D1 vorweggenommen war. Nach der nunmehr erfolgten Einschränkung kann diese Begründung dem vorliegenden Anspruch 1 nicht unverändert weiter entgegengehalten werden.

Die Patentfähigkeit der gleichzeitigen Verwendung von Bor und Phosphor als Dotierung in Pyrit wurde im Prüfungsverfahren nicht abschließend behandelt. In dem einzigen Prüfungsbescheid sowie im letzten Absatz der angegriffenen Entscheidung unter "Zusätzliche Bemerkungen" hat die Prüfungsabteilung nur cursorisch festgestellt, daß Bor ein übliches Halbleiter-Dotiermaterial sei und der Fachmann es ganz analog auch bei Pyrit verwenden würde.

Der Beschwerdeführer hat in der mündlichen Verhandlung darauf hingewiesen, daß er die Fertigung von entsprechenden Prototypen durch verschiedene wissenschaftliche Institute veranlaßt habe, und daß diese Prototypen unerwartet hohe Wirkungsgrade aufweisen würden, die durch die beanspruchte Dotierung verursacht seien.

Da sich die Untersuchungsergebnisse dieser wissenschaftlichen Institute als entscheidungserheblich erweisen könnten, der Kammer aber nicht vorliegen und eine eingehende Prüfung des nunmehr beanspruchten Gegenstandes durch zwei Instanzen erfolgen sollte, erachtet es die Kammer unter den vorliegenden Umständen als angebracht, die Angelegenheit zur weiteren

Entscheidung an die Prüfungsabteilung zurückzuverweisen
(Artikel 111 (1) EPÜ).

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zurückverwiesen zur weiteren Entscheidung auf der Grundlage des Hauptantrags.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

P. Martorana

E. Turrini