



# BUNDESPATENTGERICHT

14 W (pat) 58/02

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
6. Mai 2003

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 198 57 157.7-45

...

hat der 14. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 6. Mai 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Schröder sowie der Richter Dr. Wagner, Harrer und Dr. Gerster

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I**

Mit dem angefochtenen Beschluss vom 6. Mai 2002 hat die Prüfungsstelle für Klasse C 25 D des Deutschen Patent- und Markenamts die Patentanmeldung 198 57 157.7-45 mit der Bezeichnung

"Verfahren zur Herstellung einer selbsttragenden Metallfolie"

aus den Gründen des Bescheides vom 5. November 2001 zurückgewiesen.

Dem Beschluss liegt der einzige Patentanspruch vom 21. Oktober 1999 mit folgendem Wortlaut zugrunde:

Verfahren zur Herstellung einer selbsttragenden Metallfolie (40), insbes einer Kupferfolie, die aufgrund ihres Gefüges eine kleine Schärfestigkeit besitzt und scharfrandig strukturierbar ist,

wobei auf einer eine Kathode bildenden, sich drehenden Walze (22), die in ein Ionen des Metalls enthaltendes Elektrolytbad (10) eingetaucht ist, auf galvanischem Wege die Metallfolie (40) abgeschieden wird,

von der Walzenkathode (22) in einem konstanten Abstand ein Anodenkorb (24) vorgesehen ist und während der Drehung der Walzenkathode (22) an die Walzenkathode (22) und den Anoden-

korb (24) eine definierte einstellbare Gleichspannung angelegt wird, so daß zwischen der Walzenkathode (22) und dem Anodenkorb (24) im Elektrolytbad (10) ein bestimmter einstellbarer hoher Gleichstrom fließt, durch den auf der Walzenkathode (22) eine Metallgrundschrift (58) abgeschieden wird,

zwischen der Walzenkathode (22) und dem Anodenkorb (24) mindestens eine Zusatzanode (32) vorgesehen ist,

zwischen der Walzenkathode (22) und der Zusatzanode (32) eine definierte einstellbare zweite Gleichspannung angelegt wird, so daß zwischen der Walzenkathode (22) und der Zusatzanode (32) ein bestimmter einstellbarer zusätzlicher Gleichstrom fließt, wodurch auf der von der Walzenkathode (22) abgewandten Außenseite der Metallgrundschrift (58) eine Blumenkohlstruktur (60) aus dem Metall festhaftend abgeschieden wird,

die Metallfolie (40) aus der mit der Blumenkohlstruktur (60) versehenen Metallgrundschrift (58) von der Walzenkathode (22) abgelöst wird, und

die Metallfolie (40) aus der mit der Blumenkohlstruktur (60) versehenen Metallgrundschrift (58) gespült und getrocknet wird,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die getrocknete Metallfolie (40) aus der mit der Blumenkohlstruktur (60) versehenen Metallgrundschrift (58) durch ein Blakoxide-Bad (46) hindurchbewegt wird, und

daß die Metallfolie (40) aus der mit der Blumenkohlstruktur (60) versehenen Metallgrundsicht (58) im Anschluß an das Blackoxide-Bad (46) gespült und getrocknet wird.

Im Bescheid vom 5. November 2001, zu dem sich die Anmelderin nicht fristgerecht geäußert hat, ist die Zurückweisung der Anmeldung angekündigt worden, da das Verfahren nach dem Patentanspruch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Die Prüfungsstelle stützt sich dabei auf die Druckschriften

- (1) US 46 92 221 A
- (2) US 52 15 646 A
- (3) "Taschenbuch für Galvanotechnik", Band 1, 13. Ausgabe 1988; LPW; Kap 9. 1.
- (4) "Kupferschichten"; Kanani; Lenze-Verlag, Saulgau; 1. Auflage 2000; Kap 5.5

Ergänzend zu (1) und (2) sei es nach (3) üblich, Kupferfolien durch Oberflächenoxidation nachzubehandeln, um die Haftung zu verbessern. Dies entspreche der Blackoxide-Technik, wie der nachveröffentlichten Druckschrift (4) zu entnehmen sei. Aus (1) und (2) sei auch bekannt, rauhe Kupferfolien zu erzeugen. In Kenntnis von (1) oder (2) und (3) gelange daher der Fachmann zum Verfahren nach dem Patentanspruch ohne erfinderisch tätig zu werden.

Die Anmelderin macht in ihrer Beschwerdebeurteilung geltend, dass ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs aus (1) oder (2) bekannt sei. (3) gebe aber keinen Hinweis darauf, bei einem Verfahren mit allen Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs die getrocknete Metallfolie aus der mit der Blumenkohlstruktur versehenen Metallgrundsicht durch ein Blackoxid-Bad hindurchzubewegen und die Metallfolie dann im Anschluss zu spülen und zu trocknen. (4) sei als nachveröffentlichte Druckschrift zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht relevant.

Die Anmelderin beantragt sinngemäß,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit dem mit Eingabe vom 21. Oktober 1999 eingereichten einzigen Patentanspruch, den Beschreibungsseiten 1 bis 5 vom 10. Februar 2003 und den Seiten 8 bis 11 der ursprünglichen Figurenbeschreibung sowie mit den ursprünglichen Figuren 1 bis 4 zu erteilen, hilfsweise die Anmeldung an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückzuverweisen.

Sie ist, wie mit Telefax vom 5. Mai 2003 (16.33 Uhr, bei der Geschäftsstelle des 14. Senats eingegangen am 6. Mai 2003,) angekündigt, bei Aufruf zur mündlichen Verhandlung nicht erschienen.

Wegen weiter Einzelheiten des schriftlichen Vorbringens wird auf den Akteninhalt Bezug genommen.

## II

Die Beschwerde der Anmelderin ist zulässig, sie konnte jedoch nicht zum Erfolg führen.

Der Gegenstand des Patentanspruchs beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Anmeldung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs so weiterzubilden, dass eine Metall- insbesondere Kupferfolie herstellbar ist, deren Haftfestigkeit nach dem Aufprägen auf ein Substrat noch weiter verbessert ist, wie die Anmelderin in ihren Eingaben vom 21. Oktober 1999 und 13. Juni 2002 vorträgt.

Die Aufgabe soll nach Patentanspruch durch ein Verfahren zur Herstellung einer selbsttragenden Metallfolie, insbesondere Kupferfolie, mit einer aufgrund ihres Gefüges kleinen Scherfestigkeit, die scharfrandig strukturierbar ist, entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruchs gelöst werden, bei dem dann:

- a) die getrocknete Metallfolie aus der mit der Blumenkohlstruktur versehenen Metallgrundsicht durch ein Blackoxide-Bad hindurchbewegt wird, und
- b) die Metallfolie aus der mit der Blumenkohlstruktur versehenen Metallgrundsicht im Anschluss an das Blackoxide-Bad gespült und getrocknet wird.

Zur Lösung der anmeldungsgemäßen Aufgabe konnte der Fachmann, ein Elektrochemiker oder Diplomingenieur mit besonderen Kenntnissen in der Galvanotechnik, von den aus (1) oder (2) bekannten Verfahren ausgehen, aus denen, wie die Anmelderin selbst einräumt, Verfahren hervorgehen, die im wesentlichen dem Verfahren gemäß dem Oberbegriff des verteidigten Patentanspruchs entsprechen. Das Verfahren gemäß (1) betrifft dabei die Herstellung einer in situ oberflächenbehandelten Metallfolie, insbesondere Kupferfolie, mit bereits verbesserter Haftfestigkeit zur Verwendung in Leiterplatten bzw gedruckten Schaltungen (Anspruch 11 und Sp 3 Z 32-34 und 44-47).

Die Lösung der Aufgabe, nämlich die Haftfestigkeit der Metallfolie nach dem Prägen auf ein Substrat durch eine Nachbehandlung der Folie mit einem sogenannten Blackoxide-Bad weiter zu verbessern, ist für den Fachmann nahegelegt. Wie auf S 9 Ie Abs der Erstunterlagen ausgeführt, steht eine Badlösung für ein solches Blackoxide-Bad auf dem Markt vergleichsweise preisgünstig zur Verfügung. Nach der von der Anmelderin mit ihrer Eingabe vom 21. Oktober 1999 eingereichten Firmenschrift der Firma Blasberg Riedel "Verfahrensanleitung ENBOND MB 500" S 1-7 ist ein Blackoxide-Bad alkalisch und enthält starke Oxidationsmittel (S 2 Abs 1). Wie aus der von der Prüfungsstelle eingeführten, nachveröffentlichten,

gutachtlich zu wertenden Druckschrift (4) hervorgeht, enthält ein hochalkalisches Blackoxide-Bad als starkes Oxidationsmittel Natriumchlorit (Rezeptur auf S 147). Aus der Druckschrift (3), einem Standardwerk für Galvanotechnik, entnimmt nun der Fachmann unter dem für die vorliegende Anmeldung einschlägigen Kapitel 9.1 "Leiterplattentypen", genau die gemäß Patentanspruch gefundene Lösung der Aufgabe, nämlich die einzelnen Kupferschaltungen zur besseren Haftung beim Verpressen abschließend in hochalkalischen, chlorithaltigen Lösungen, also in einem Blackoxide-Bad, an der Oberfläche zu oxidieren. Dabei spielt es für den Fachmann keine Rolle, dass nach (3) keine Kupferfolie, sondern Kupferschaltungen behandelt werden, da es bei dieser Behandlung auf die Oxidation der Kupferoberfläche ankommt. Es bestand auch kein Hinderungsgrund, die entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruchs der vorliegenden Anmeldung erzeugten Metallfolien nachzubehandeln, da gemäß (1) Sp 5 Z 64 Sp 6 Z 3 Nachbehandlungen der Metallfolien vorgeschlagen werden. Die Metallfolie nach der Behandlung zu spülen und trocknen ist für den Fachmann selbstverständlich, wie es auch in (2) Fig 6 gezeigt ist.

Der Fachmann konnte also ohne erfinderisch tätig zu werden die anmeldungsgemäße Aufgabe durch das Verfahren gemäß dem Patentanspruch lösen. Der Patentanspruch ist damit nicht gewährbar. Für eine Zurückverweisung ist bei dieser Sachlage kein Raum.

Schröder

Wagner

Harrer

Gerster

Pü