

Veröffentlichung im Amtsblatt ~~Ja~~/ Nein

Aktenzeichen: W 7/92 - 3.4.1  
Anmeldenummer: PCT/EP 91/01 446  
Veröffentlichungs-Nr.: WO 9 203 841  
Bezeichnung der Erfindung: Vorrichtung zur Materialverdampfung mittels  
Vakuumlichtbogenentladung und Verfahren  
Klassifikation:

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 18. Mai 1992

Anmelder: Plasco Dr. Ehrich Plasma-Coating GmbH et al

Stichwort:

PCT Artikel 17 (3) a); Regeln 13.1, 13.2 (ii) und 40.1

Schlagwort: "Uneinheitlichkeit a priori (bejaht);  
ausreichende Begründung (bejaht)"

**Leitsatz**



**Aktenzeichen: W 7/92 - 3.4.1**  
**Internationale Anmeldung PCT/EP 91/01 446**

**ENTSCHEIDUNG**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.4.1**  
**vom 18. Mai 1992**

**Anmelderin:** PLASCO  
Dr. Ehrich Plasma-Coating GmbH  
Taunusstraße 24  
W - 6501 Heidesheim (DE)

**Vertreter:** Werner, Hans-Karsten  
Deichmannhaus am Hauptbahnhof  
W - 5000 Köln 1 (DE)

**Gegenstand der Entscheidung:** Widerspruch gemäß Regel 40.2(c) des Vertrages  
über Internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet  
des Patentwesens gegen die Aufforderung des  
Europäischen Patentamts (Zweigstelle Den Haag)  
vom 11. November 1991 zur Zahlung einer  
zusätzlichen Recherchegebühr.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** G.D. Paterson  
**Mitglieder:** U.G. Himmler  
R. Shukla

## Sachverhalt und Anträge

I. Der Anmelder hat am 1. August 1991 beim Europäischen Patentamt die internationale Anmeldung PCT/EP91/01446 eingereicht unter Inanspruchnahme der Priorität der nationalen deutschen Anmeldung, die am 22. August 1990 beim Deutschen Patentamt unter dem Aktenzeichen P4026494.7 hinterlegt worden war.

II. Das Europäische Patentamt, Zweigstelle DEN HAAG, hat als zuständige Internationale Recherchenbehörde (IRB) dem Vertreter des Anmelders am 11. November 1991 eine Aufforderung zur Zahlung einer zusätzlichen Recherchengebühr gemäß Artikel 17 (3) a) und Regel 40.1 PCT zugestellt. Die IRB vertritt die Auffassung, daß die vorliegende internationale Anmeldung dem Erfordernis der Einheitlichkeit nicht genügt, weil sie in den Ansprüchen 1 mit 31 einerseits und in den Ansprüchen 32 mit 35 andererseits zwei Erfindungen enthält.

Zur Begründung führt die IRB aus, daß die Ansprüche 1 mit 31 eine Vorrichtung zur Materialverdampfung mittels Vakuumlichtbogenentladung und die Ansprüche 32 mit 35 ein Verfahren zur Steuerung des Ionisationsgrades betreffen.

Die (in den Ansprüchen) aufgeführten, durch ihre Aufgabe und deren Lösung definierten Sachverhalte unterscheiden sich nach Auffassung der IRB voneinander so stark, daß keinerlei technischer Zusammenhang oder technische Wechselwirkung festgestellt werden kann, durch die eine einzige allgemeine erfinderische Idee verwirklicht wird.

III. Der Anmelder hat mit dem am 10. Dezember 1991 beim Europäischen Patentamt eingegangenen Schreiben vom 6. Dezember 1991 die angeforderte zusätzliche

internationale Recherchegebühr entrichtet und gleichzeitig schriftlichen Widerspruch nach Regel 40.2. c) PCT eingelegt.

Zur Begründung seines Widerspruchs führt der Anmelder aus, daß die Ansprüche 1 bis 31 nicht nur eine Vorrichtung zur Materialverdampfung mittels Vakuumlichtbogenentladung betreffen, sondern in den Ansprüchen 17 bis 29 ein Verfahren zur Verlängerung der Standzeit von Elektroden bei der Materialverdampfung mittels einer Vakuumlichtbogenentladung, in den Ansprüchen 30 und 31 ein Verfahren zur Zündung einer Vakuumlichtbogenentladung und in den Ansprüchen 32 bis 35 ein Verfahren zur Steuerung des Ionisationsgrades des auf ein zu beschichtendes Objekt auftreffenden Dampfes bei der Oberflächenbeschichtung mittels Vakuumlichtbogenentladung beansprucht werde. Das Verfahren zur Steuerung des Ionisationsgrades trage in erheblichem Maße zur Lösung der auf Seite 8, Zeilen 6 bis 9 genannten Aufgaben bei. Die Einheitlichkeit der Erfindung ergebe sich nicht nur aufgrund der einheitlichen Aufgabenstellung, sondern auch weil die Vorrichtung gemäß Anspruch 1 so ausgestaltet ist, daß die Verfahrensmaßnahmen gemäß den Ansprüchen 17, 30 und 32 darin verwirklicht werden. Somit bestehe ein technischer Zusammenhang und eine technische Wechselwirkung zwischen den Einzelteilen der Vorrichtung einerseits und den drei (unabhängigen) Verfahrensansprüchen andererseits.

Der Anmelder beantragt aus den genannten Gründen die Rückerstattung der unter Widerspruch bezahlten zusätzlichen Recherchegebühr.

## Entscheidungsgründe

1. Der Widerspruch entspricht der Regel 40.2. c) PCT und ist somit zulässig.
2. Die internationale Anmeldung umfaßt in den Ansprüchen 1 und 9 zwei unabhängige Vorrichtungsansprüche und in den Ansprüchen 17, 30, 32 und 35 vier unabhängige Verfahrensansprüche (zur Definition eines abhängigen Anspruchs vergleiche Regel 6.4. a), Satz 1, PCT).

Die IRB hat den Einwand mangelnder Einheitlichkeit a priori lediglich im Hinblick auf zwei Gruppen von Ansprüchen erhoben, nämlich der Ansprüche 1 bis 31 einerseits und der Ansprüche 32 bis 35 andererseits, so daß lediglich zu untersuchen ist, ob diese beiden Gruppen untereinander das Erfordernis der Einheitlichkeit erfüllen.

3. Die erste Gruppe umfaßt die beiden unabhängigen Vorrichtungsansprüche 1 und 9, die sich beide auf eine Vorrichtung zur Materialverdampfung mittels Vakuumlichtbogenentladung beziehen und sich lediglich dadurch unterscheiden, daß gemäß Anspruch 1 sich an der Anodenbasisplatte ein Behälter aus einem elektrisch leitfähigen, hochschmelzenden Material zur Aufnahme des Verdampfungsgutes befindet, der gemäß Anspruch 9 fehlt und anstelle dessen gemäß Anspruch 9 eine elektrische Abschirmung auf der Anodenbasisplatte vorhanden ist.

Der Anspruch 17, der rein formal gesehen sich auf ein Verfahren zur Verlängerung der Standzeit von Elektroden bezieht, weist im wesentlichen gegenständliche Merkmale auf, die mit den Merkmalen der Anspruchs Kombination aus den Ansprüchen 1 und 2 übereinstimmen.

Der Anspruch 30 bezieht sich auf ein Verfahren zur Zündung einer Vakuumlichtbogenentladung bei einer Vorrichtung, deren Kathode gemäß der Kathode des Anspruchs 1 ausgebildet ist, wobei zwischen Anode und Kathode eine Spannung angelegt wird und dann eine Zündspannung zwischen der Kathode und dem als Hilfsanode geschalteten, die Kathode umgebenden leitfähigen Mantel angelegt wird.

4. Der zur zweiten Gruppe gehörende unabhängige Verfahrensanspruch 32 bezieht sich auf ein Verfahren zur Steuerung des Ionisationsgrades des auf ein zu beschichtendes Objekt auftreffenden Dampfes bei der Oberflächenbeschichtung mittels Vakuumlichtbogenentladung mit selbstverzehrender kalter Kathode und selbstverzehrender heißer Anode, wobei der geradlinige Stromfluß zwischen der Arbeitsfläche der Kathode und dem Verdampfungsgut an der Anode behindert wird und der Ionisationsgrad des Dampfes durch den Grad dieser Behinderung gesteuert wird.

Bei dem weiteren zur zweiten Gruppe gehörenden unabhängigen Verfahrensanspruch 35 wird der Ionisationsgrad durch Bewegung der Elektroden gesteuert.

5. Den Verfahrensansprüchen 32 und 35 liegt, wie sich schon aus dem Anspruchswortlaut offensichtlich ergibt, die Aufgabe zugrunde, den Ionisationsgrad einer Vakuumlichtbogenentladung zu steuern. Diese Aufgabe wird gemäß den jeweiligen Merkmalen der beiden Ansprüche durch das gemeinsame Prinzip einer Änderung des Stromweges gelöst: sowohl die Bewegung der Elektroden ergibt eine Änderung des Stromweges als auch die graduelle Behinderung des geradlinigen Stromflusses durch strukturell-bauliche Maßnahmen eine dem Grad der Behinderung entsprechende Änderung des Stromweges bewirkt.

Somit liegt den Ansprüchen 32 und 35 zumindest eine einzige allgemeine Idee zugrunde; ob diese Idee auch erfinderisch wäre, braucht im vorliegenden Falle nicht untersucht zu werden, da bezüglich der Gruppe der Ansprüche 32 mit 35 die IRB keinen Einwand einer vorliegenden Uneinheitlichkeit erhoben hat.

6. Die erste Gruppe von Ansprüchen - Ansprüche 1 mit 31 - betrifft Vorrichtungen, mit denen mittels Vakuumlichtbogenentladung plasmagestützte Beschichtungsverfahren durchgeführt werden (Beschreibung Seite 6, Zeilen 11 bis 15), und ein Verfahren zur Zündung einer solchen Vorrichtung. Dieser Gruppe von Ansprüchen liegt die Aufgabe zugrunde, die kurzen Standzeiten der sich bei industrieller Anwendung schnell verbrauchenden Elektroden solcher Vorrichtungen zu verlängern; vgl. die Beschreibung Seite 6, Zeile 28, bis Seite 7, Zeile 2.

Gelöst wird dieses Problem gemäß Anspruch 1 durch eine besondere baulich-strukturelle Ausbildung sowohl der Kathode, die von einem temperaturbeständigen elektrisch isolierenden Material umgeben ist, und dieses Material wiederum von einem äußeren elektrisch leitfähigen Mantel umgeben ist, wobei das (elektrisch isolierende) Material auf der Stirnseite mit einer elektrisch leitfähigen Schicht versehen ist, die die Kathode elektrisch mit dem äußeren Mantel verbindet, als auch der Anode die aus einem kühlbaren Anodenträger besteht, an dem die Anodenbasisplatte befestigt ist, an der sich ein Behälter aus einem elektrisch leitfähigen, hochschmelzenden Material zur Aufnahme des Verdampfungsgutes befindet.

Die Wirkung dieser besonderen baulich-konstruktiven Ausbildung von Kathode und Anode besteht darin, daß die

Kathode von einer Kathodenabdeckung - nämlich dem äußeren Mantel - umgeben ist, die durch die Lichtbogenentladung so stark aufgeheizt wird, daß das verdampfende Kathodenmaterial zur Kathodenarbeitsfläche zurückverdampft wird, während die mit einem (nachfüllbaren) Behälter ausgestattete Anode eine Art "Vorratsanode" bildet; vgl. Seite 9, Zeile 32, bis Seite 10, Zeile 6. Beide Maßnahmen haben zur Folge, daß die Standzeiten der beiden Elektroden verlängert werden.

7. Aus den Ausführungen unter Punkt 5 und 6 ergibt sich bereits in offensichtlicher und eindeutiger Weise, daß den beiden Gruppen von Ansprüchen völlig unterschiedliche Lösungsprinzipien und nicht nur unterschiedliche Aufgabenstellungen zugrundeliegen.

Auch erfüllen die beiden Gruppen von Ansprüchen in keiner Weise die Voraussetzungen nach Regel 13.2 (ii) PCT, denn die Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 9 ist in keiner Weise besonders entwickelt oder besonders angepaßt, sogar noch nicht einmal geeignet, um das Verfahren nach einem der Ansprüche 32 bis 35 auszuführen. Eine solche besondere Anpassung könnte möglicherweise allenfalls bei Aufnahme und entsprechender Präzisierung des Anspruchs 14 in die unabhängigen Vorrichtungsansprüche 1 und 9 mit Hinblick auf die Verfahrensansprüche 32 mit 34 in Betracht gezogen werden. Bezüglich des Anspruchs 35 ("Bewegung der Elektroden") beinhaltet keiner der vorliegenden Vorrichtungsansprüche ein Merkmal, das eine besondere Anpassung oder Entwicklung erkennen ließe.

8. Den Ausführungen des Anmelders kann nicht zugestimmt werden, daß die Anmeldung lediglich eine einzige, einheitliche Aufgabenstellung beinhaltet (vgl. Punkt 5 und 6). Noch trifft es zu, daß die Vorrichtung gemäß

Anspruch 1 derart ausgestaltet wäre, daß die Verfahrensmaßnahmen gemäß den Ansprüchen 32 mit 35 "hierin verwirklicht" wären (vgl. Punkt 7).

Vielmehr ist den Ausführungen in der Aufforderung zur Zahlung einer zusätzlichen Gebühr der IRB zuzustimmen, daß (mindestens) zwei Gruppen von Erfindungen vorliegen, die sich im Hinblick auf die durch ihre Aufgaben und deren Lösungen definierten (technischen) Sachverhalte so stark voneinander unterscheiden, daß keinerlei technischer Zusammenhang oder technische Wechselwirkung festgestellt werden kann, durch die eine einzige allgemeine und erfinderische Idee verwirklicht wird.

9. Nach Auffassung der Beschwerdekammer genügt im vorliegenden Fall die Aufforderung der IRB noch den Erfordernissen der Regel 40.1 PCT, wonach die Gründe anzugeben sind, weshalb die Internationale Anmeldung dem Erfordernis der Einheitlichkeit nicht genügt. Zwar hat die IRB lediglich eine Auflistung von zwei Anspruchsgruppen in Verbindung mit einer sehr allgemein gehaltenen Feststellung als Begründung gegeben, ohne den technischen Unterschied der beiden Gruppen im Einzelnen herauszuarbeiten, jedoch sind im vorliegenden Fall die technischen Unterschiede der beiden Gruppen von Erfindungen dermaßen eklatant und offensichtlich, daß für den Fachmann in Verbindung mit den Anmeldungsunterlagen auch ohne zusätzliche Erläuterungen zu erkennen war, daß die beiden technisch korrekt bezeichneten Gruppen nicht eine einzige, allgemeine und erfinderische Idee verwirklichen.
10. Es folgt somit, daß die Aufforderung vom 11. November 1991 zur Zahlung einer zusätzlichen Recherchegebühr zu Recht ergangen ist.

**Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Rückzahlung der entrichteten zusätzlichen Recherchegebühr wird abgelehnt.

**Der Geschäftsstellenbeamtin:**

**Der Vorsitzende:**

**M. Beer**

**G.D. Paterson**