

# BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 8/02

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
28. Januar 2003

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 198 54 287.9-35

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 28. Januar 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Winterfeldt, des Richters Dipl.-Ing. Klosterhuber, der Richterin Dr. Franz sowie des Richters Dipl.-Phys. Dr. Strößner

beschlossen:

Die Beschwerde des Anmelders wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I**

Die Patentanmeldung wurde am 19. November 1998 unter der Bezeichnung "Vorrichtung zur Verhinderung der Restenose nach Angioplastie mittels Röntgenstrahlung" beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht. Die Offenlegung erfolgte am 8. Juni 2000.

Die Prüfungsstelle für Klasse A 61 B hat mit Beschluss vom 15. November 2001 die Anmeldung auf Grund mangelnder Patentfähigkeit zurückgewiesen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde des Anmelders.

Der geltende, in der mündlichen Verhandlung am 28. Januar 2003 eingereichte Anspruch 1 lautet:

"Vorrichtung zur Verhinderung der Restenose nach Angioplastie mittels Röntgenstrahlung mit einem Messwertaufnehmer einer Dosisleistungsmesseinrichtung, die mit einer Steuer- und Regelvorrichtung für die Strahlungsenergie und den Strahlstrom einer Röntgenröhre verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass eine Feinfokus-Röntgenröhre in einem Katheterkopf außerhalb eines Patienten angeordnet ist, der Fokus der Röntgenröhre auf dem Beginn einer flexiblen Röntgenwellenleiteranordnung liegt, wobei die Röntgenwellenleiteranordnung als Katheter ausgebildet ist, an dessen Ende eine Streuvorrichtung für

Röntgenstrahlung zur definierten, isotropen Röntgenemission angeordnet ist."

Dem Anmeldungsgegenstand liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zu schaffen, die die Vorteile der Strahlentherapie zur Verhinderung der Restenose nutzt, ohne die allgemeinen Nachteile des Umganges mit radioaktiven Substanzen aufzuweisen (Beschreibung S 2, zweiter Abs, eingereicht in der mündlichen Verhandlung).

Der Anmelder hält den Gegenstand des Patentanspruchs 1 für neu und erfindetisch. Er führt dazu aus, dass der WO 98 30 147 A1, im Folgenden (1) genannt, eine Vorrichtung zu entnehmen sei, bei der mittels eines Radionuklide enthaltenden Stents die Bildung von Restenosen verhindert werde. Dieser Stand der Technik sei bereits in der Beschreibung vom Anmeldetag gewürdigt worden. Der weiteren im Beschwerdeverfahren zusätzlich eingeführten DE 691 29 117 T2, im Folgenden (2) genannt, sei zwar eine spezielle Röntgenwellenleiteranordnung zu entnehmen, die auch eine Dosisleistungsmessvorrichtung mit Messwertaufnehmer enthalte, aber diese Anordnung werde schwerpunktmäßig für abbildende Systeme verwendet. Eine weitergehende Anregung, diese Anordnung für die Vermeidung von Restenosen nach der Angioplastie einzusetzen, finde sich in (2) nicht.

Der Anmelder stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Unterlagen (Patentansprüche 1 bis 6, Beschreibung S 1 und 2) zu erteilen.

II

Die zulässige Beschwerde des Anmelders ist nicht begründet, denn der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist nicht patentfähig.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist zwar neu, beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der geltende Patentanspruch 1 ist zulässig. Er enthält die Merkmale des am Anmeldetag eingereichten Anspruchs 1, wobei das ursprünglich im Kennzeichen befindliche Merkmal "ein Messwertaufnehmer einer Dosisleistungsmessvorrichtung ..., die mit einer Steuer- und Regelvorrichtung für die Strahlungsenergie und den Strahlstrom der Röntgenröhre verbunden ist" in den Oberbegriff übernommen wurde.

Nach Merkmalen gegliedert hat der Patentanspruch 1 folgende Fassung:

Vorrichtung zur Verhinderung der Restenose nach Angioplastie

- a) mittels Röntgenstrahlung
- b) mit einem Messwertaufnehmer einer Dosisleistungsmesseinrichtung, die mit einer Steuer- und Regelvorrichtung für die Strahlungsenergie und den Strahlstrom einer Röntgenröhre verbunden ist,  
dadurch gekennzeichnet, dass
- c) eine Feinfokus-Röntgenröhre in einem Katheterkopf außerhalb eines Patienten angeordnet ist,
- d) der Fokus der Röntgenröhre auf dem Beginn einer flexiblen Röntgenwellenleiteranordnung liegt,
- e) wobei die Röntgenwellenleiteranordnung als Katheter ausgebildet ist,
- f) an dessen Ende eine Streuvorrichtung für Röntgenstrahlen zur definierten, isotropen Röntgenemission angeordnet ist.

Aus der Druckschrift (1) ist eine Vorrichtung zur Verhinderung der Restenose nach Angioplastie bekannt, bei der mit dem Stent zusammen eine radioaktive Substanz in das Gefäß eingebracht wird, um Zellwucherungen zu unterdrücken (vgl. ua S 3, Z 30-37). Hierbei wird von dem Umstand Gebrauch gemacht, dass die von der radioaktiven Substanz ausgehende ionisierende Strahlung das in unmittelbarer Nähe zur radioaktiven Substanz gelegene Gewebe zerstört. Nachteilig sind bei der Verwendung von radioaktiven Substanzen die hohen Sicherheitsauflagen, die wegen der von diesen Substanzen ausgehenden Gefahren für Menschen bzw. Flora und Fauna erforderlich sind.

Der Durchschnittsfachmann, ein Diplomphysiker, der in medizinischer Hinsicht von einem Arzt unterstützt wird, wird deshalb bei der Suche nach einer Lösung der Aufgabe auch die Verwendung von anderen ionisierenden Strahlenquellen in seine Überlegungen mit einbeziehen. So ist dem Fachmann aus dem Gebiet der Tumorbekämpfung bekannt, dass Gewebewucherungen mit unterschiedlichsten ionisierenden Strahlungen bekämpft werden, wie beispielweise Röntgenstrahlen (entspricht Merkmal a)). Diese Strahlen werden von einer Röntgenquelle erzeugt, die auf einfache Weise an- und abschaltbar ist. Dadurch ist gewährleistet, dass Röntgenstrahlen nur während der eigentlichen Behandlung entstehen, in den übrigen Zeiten aber - anders als bei radioaktiven Substanzen - keine gefährliche Röntgenstrahlung vorhanden ist. Der Fachmann wird deshalb die Druckschrift (2) bei der Suche nach einer Lösung der gestellten Aufgabe berücksichtigen.

In der Druckschrift (2) wird eine Vorrichtung zur Steuerung von Strahlung und ihre Verwendung zB bei der Angiographie und der Tumorbekämpfung beschrieben. Die in Figur 57 gezeigte Vorrichtung ist in der Lage, Röntgenstrahlen mittels einer Vielzahl von Kanälen (entspricht der anmeldungsgemäßen Röntgenwellenleiteranordnung) an einen gewünschten Ort zu leiten. Hierzu ist eine "Kumakhov-Linse" vorgesehen, die an einer Röntgenröhre außerhalb eines Patienten angeordnet ist und die Röntgenstrahlen in die Röntgenwellenleiteranordnung fokussiert (vgl. Fig 57 in Verbindung mit S 75, le Abs, entspricht Merkmal c) (teilweise) und Merk-

mal d)). Dabei ist die Röntgenwellenleiteranordnung als flexibler Katheter ausgebildet, der in den Biopsiekanal eines flexiblen Endoskops eingeführt werden kann (vgl S 76, dritter und vierter Abs; entspricht Merkmal e)). Als Röntgenröhre speziell eine Feinfokus-Röntgenröhre einzusetzen kann hierbei in die Hand des Fachmanns gelegt werden (entspricht dem restlichen Teil des Merkmals c)). Um eine gewünschte, beispielsweise isotrope Röntgenemission am distalen Ende der Röntgenwellenleiteranordnung zu erreichen, sind in der Druckschrift (2) austauschbare distale Endstücke vorgesehen (vgl S 76, 1e Abs; entspricht Merkmal f)).

Für die Messung der Strahlendosis am Behandlungsort ist in (2) am distalen Ende des Endoskops ein Detektor (entspricht dem anmeldungsgemäßen Messwertempfänger) angeordnet, der die Strahlungsdosis misst und über eine entsprechende Einrichtung die Strahlungsenergie steuert (vgl S 77, zweiter Abs). Dies ist erforderlich, um den Patienten keiner überhöhten Strahlungsdosis auszusetzen. Den Ausführungen in der Druckschrift (2) folgend, sieht der Fachmann eine Dosisleistungsmesseinrichtung vor, die in geeigneter Weise die Strahlungsenergie regelt. Dies kann auf einfachste Weise durch Steuerung der Röhrenparameter Röhrenspannung und Strahlstrom erfolgen. Über diese beiden Parameter können die Strahlungsenergie und die Intensität gesteuert werden. Der Fachmann wählt hierbei in Abhängigkeit der Gegebenheiten die geeignete Größe aus (entspricht Merkmal b)).

Überträgt der Fachmann vor dem Hintergrund der vorliegenden Aufgabe die Lehre nach der Druckschrift (2) auf die Vorrichtung nach (1), ist es naheliegend, auf die radioaktive Substanz zu verzichten und statt dessen eine außerhalb des Patienten befindliche Röntgenquelle einzusetzen, die Übertragung der Röntgenstrahlen mittels einer als Katheter ausgebildeten Röntgenwellenleiteranordnung vorzunehmen und am distalen Ende zum einen für eine definierte Röntgenemission zu sorgen und zum anderen einen Messwertempfänger zur Messung der Dosisleistung vorzusehen, der über eine Dosisleistungsmesseinrichtung den Strahlstrom der Röntgenröhre steuert.

Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 aus einer Zusammenschau der Druckschriften (1) und (2) sowie dem Fachwissen nahegelegt. Der Patentanspruch 1 ist daher nicht gewährbar.

Die auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 6 müssen schon aus formalen Gründen (Antragsgrundsatz) mit dem Hauptanspruch fallen. Es ist im übrigen weder geltend gemacht worden noch ersichtlich, dass die Unteransprüche Gegenstände von patentbegründender Bedeutung betreffen.

Dr. Winterfeldt

Klosterhuber

Dr. Franz

Dr. Strößner

Be