



# BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 309/05

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
26. April 2010

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

**betreffend das Patent 102 59 132**

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 26. April 2010 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. W. Maier sowie der Richter Guth, Dipl.-Ing. Univ. Rothe und Dipl.-Ing. Univ. Hubert

beschlossen:

Das Patent DE 102 59 132 wird widerrufen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentanmeldung 102 59 132.6 ist am 18. Dezember 2002 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden. Die Erteilung des Patents 102 59 132 mit der Bezeichnung "Verfahren zur Strahlreinigung von Werkstoffoberflächen" ist am 23. September 2004 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist Einspruch erhoben worden.

Die Einsprechende macht geltend, dass das Verfahren gemäß den erteilten Ansprüchen 1 bis 15 des Streitpatents gegenüber dem entgegengehaltenen Stand der Technik nicht neu bzw. nicht erfinderisch sei. Sie nennt hierzu u. a. die folgenden Druckschriften:

D3 WO 00/74897 A1

D6 EP 0 882 522 A1

Die wie angekündigt nicht zur mündlichen Verhandlung erschienene Einsprechende hat schriftlich beantragt,

das angegriffene Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin hat am 27. Januar 2006 neue Ansprüche 1 bis 14 eingereicht und als deutsche Übersetzung der Druckschrift D6 die Druckschrift

D6a DE 698 20 532 T2

genannt.

Sie beantragt,

das angegriffene Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 bis 14 vom 27. Januar 2006,  
übrige Unterlagen wie erteilt.

Der geltende Anspruch 1 lautet, hier wiedergegeben in gegliederter Form:

- a) "Verfahren zur Strahlreinigung von Werkstoffoberflächen, wobei als Strahlmittel flüssiges Kohlendioxid eingesetzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß
- b) das flüssige Kohlendioxid als mit einem Ringstrahl aus Inertgas umhüllter Kernstrahl auf die zu reinigende Werkstoffoberfläche aufgestrahlt wird."

Diesem Anspruch folgen die rückbezogenen Ansprüche 2 bis 14 gemäß Eingabe vom 27. Januar 2006. Bezüglich deren Wortlaut, wegen weiterer Einzelheiten sowie des Vorbringens der Beteiligten wird auf die Gerichtsakte verwiesen.

## II.

Der zulässige Einspruch ist begründet.

Das angegriffene Patent bezieht sich auf ein Verfahren zur Strahlreinigung von Werkstoffoberflächen (vgl. Abs. [0001] der Streitpatentschrift).

Aus der Beschreibung der Streitpatentschrift (vgl. Abs. [0002] und [0003]) ist zu entnehmen, dass bei den bisher zur Reinigung von Werkstoffoberflächen eingesetzten mechanischen, chemischen und thermischen Verfahren, wie beispielsweise das Sand- und Kugelstrahlen, Schleifen, Bürsten, Beizen oder mittels Pyrolyse der Anfall von großen Mengen kontaminierter Reststoffe (Säure, Strahlmittel, Laugen usw.) und verunreinigten Strahlmitteln (Sand, Glasperlen, Wasser u. a.) unvermeidbar sei. Weiterhin fielen bei der umweltfreundlichen industriellen Strahlreinigung von Werkstoffoberflächen, wie beispielsweise mit als Strahlmittel eingesetztem Laser oder Trockeneis, zwar keine die Umwelt belastenden Reststoffe an, jedoch sei die Effektivität und die Qualität dieser Reinigungsverfahren, insbesondere bei mit Trennmitteln, Feinstäuben und Fetten verunreinigten Oberflächen verbesserungsbedürftig.

Als Aufgabe ist angegeben, ein Verfahren zur Strahlreinigung von Werkstoffoberflächen zu schaffen, mit dem eine schnelle und rückstandsfreie Reinigung von verunreinigten Werkstoffoberflächen ermöglicht wird (vgl. Abs. [0005] der Streitpatentschrift).

Der mit der Lösung dieser Aufgabe betraute Fachmann ist ein Dipl.-Ing. Verfahrenstechnik mit FH-Abschluss und vertieften Erfahrungen in Entwicklung und Konstruktion von Strahlbehandlungseinrichtungen.

Als Lösung dient ein Verfahren mit den Merkmalen des geltenden Anspruchs 1.

Die geltenden Ansprüche 1 bis 14 basieren auf dem ursprünglichen Offenbarungsgehalt und schränken den Patentgegenstand ein. Sie sind daher zulässig.

Das zweifelsfrei gewerblich anwendbare Verfahren nach dem erteilten Anspruch 1 ist zwar neu, beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Druckschrift **D6** betrifft eine Lanze und Vorrichtung zur Erzeugung eines Strahles aus flüssigem CO<sub>2</sub> und dessen Anwendung in einer Oberflächenreinigungseinrichtung (vgl. die Bezeichnung der nachveröffentlichten, aber an den relevanten Stellen mit der französischsprachigen Druckschrift **D6** inhaltsgleichen Übersetzung **D6a**).

Sie offenbart gemäß Merkmal a) des geltenden Anspruchs 1 ein Verfahren zur Strahlreinigung von Werkstoffoberflächen, wobei als Strahlmittel flüssiges Kohlendioxid eingesetzt wird (vgl. Abs. [0001] der **D6a** "Erzeugung eines Strahles aus flüssigem CO<sub>2</sub>" und Abs. [010] der **D6a** "zur Oberflächenreinigung mit einem Strahl aus flüssigem CO<sub>2</sub>").

Hinsichtlich Merkmal b) wird das flüssige Kohlendioxid als Strahl auf die zu reinigende Werkstoffoberfläche aufgestrahlt (vgl. Abs. [0062], Satz 1 der **D6a**). Hierbei wird gemäß Fig. 1 und 3 sowie Abs. [0047] und [0048] ein (nicht aus Inertgas bestehender) Luftstrom im die Düse 91 umgebenden Rohr 107 erzeugt, der die Öffnung des erzeugten Strahls aus flüssigem CO<sub>2</sub> modifiziert.

Hiervon unterscheidet sich das Verfahren nach dem geltenden Anspruch 1 lediglich dadurch, dass der Kernstrahl des flüssigen Kohlendioxids von einem Ringstrahl aus Inertgas umhüllt ist.

Bei der Lösung der Aufgabe - ausgehend von dem Verfahren der **D6** - wird dem Fachmann im Rahmen der informativen Suche nach ähnlichen Verfahren dasjenige nach **D3** auffallen. Die **D3** betrifft ein Strahlwerkzeug und eine Vorrichtung

enthaltend ein Strahlwerkzeug (vgl. die Bezeichnung), wobei gemäß S. 5, Z. 15 bis 20 ein Strahlwerkzeug und eine dieses enthaltende Strahlvorrichtung zur Verfügung gestellt werden soll, mit der Oberflächen einfach und zuverlässig ohne Rekondensation von Wasser oder Querkontamination behandelt, insbesondere abgestrahlt werden können. Somit befasst sich die **D3** wie auch das Streitpatent mit der rückstandsfreien Reinigung von verunreinigten Werkstoffoberflächen und wird vom Fachmann daher als relevant angesehen, auch wenn dort anstelle von flüssigem CO<sub>2</sub> als Strahlmittel CO<sub>2</sub>-Schnee verwendet wird.

Die **D3** offenbart somit hinsichtlich Merkmal a) ebenfalls ein Verfahren zur Strahlreinigung von Werkstoffoberflächen (vgl. S. 1, Z. 4 bis 7).

Darüber hinaus ist beim Verfahren nach **D3** gemäß Merkmal b) der Kernstrahl des CO<sub>2</sub>-Schnees von einem Ringstrahl aus Inertgas umhüllt. Denn wie in den Fig. 2 und Fig. 3 dargestellt und von S. 11, Z. 12 bis S. 13, Z. 3 beschrieben, wird mittels der Kapillardüse 42, 49 ein innerer CO<sub>2</sub>-Schnee-Strahl (vgl. S. 11, Z. 34) bestehend aus einem gasförmigen und einem feststofflichen Anteil erzeugt. Durch die konzentrisch zur Kapillardüse 42, 49 angebrachte Lavaldüse 51 wird weiterhin ein den CO<sub>2</sub>-(Kern-)Strahl umgebender sog. Druckgas-Stützstrahl aus Stickstoff (also aus einem Inertgas, vgl. S. 11, Z. 28) erzeugt, der den Strahl aus Trockeneis-schnee zu einem Parallelstrahl bündelt (vgl. S. 12, Z. 32 bis S. 13, Z. 3).

Da bei der gestellten Aufgabe es im Griffbereich des Fachmannes lag, das Vorbild des Verfahrens nach **D3** auf das Verfahren nach **D6** anzuwenden, gelangt er in nahe liegender Weise zu einem Verfahren gemäß dem erteilten Anspruch 1.

Anspruch 1 hat daher mangels erfinderischer Tätigkeit keinen Bestand.

Mit Anspruch 1 fallen die auf ihn rückbezogenen Ansprüche 2 bis 14, zumal sie nur vorteilhafte Weiterbildungen des Verfahrens gemäß Anspruch 1 ohne eigenen erfinderischen Gehalt darstellen. Darauf gegründete eigenständig patentfähige Verfahren wurden nicht geltend gemacht.

Das Patent ist daher zu widerrufen.

Dr. Maier

Guth

Rothe

G. Hubert

Fa