

# BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 22/00

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
5. Februar 2001

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 44 31 893

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 5. Februar 2001 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Niedlich sowie der Richter Hotz, Dipl.-Phys. Skribanowitz, Ph.D. / M.I.T. Cambridge und Dipl.-Ing. Schmitz

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Patentinhaberin wird der Beschluß der Patentabteilung 45 des Deutschen Patentamts vom 20. Dezem-

ber 1999 aufgehoben und das Patent auf der Grundlage der in der mündlichen Verhandlung überreichten neuen Ansprüche 1 – 6, im übrigen mit den erteilten Unterlagen beschränkt aufrechterhalten.

## **G r ü n d e**

### **I.**

Auf die am 7. September 1994 beim Deutschen Patentamt eingereichte Patentanmeldung ist das Patent 44 31 893 mit der Bezeichnung "Naßabscheider" erteilt und die Erteilung am 19. Dezember 1996 veröffentlicht worden. Auf den Einspruch der D... GmbH in S... hin hat die Patentabteilung 45 des Deutschen Patentamts das Patent mit Beschluß vom 20. Dezember 1999 widerrufen, weil dem jeweiligen Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag und Hilfsanträgen 1 bis 7 keine erfinderische Tätigkeit zugrundeliege. Ein gattungsgemäßer Naßabscheider sei nicht nur aus der DE 33 17 230 C2 (2), sondern in wesentlichen Teilen auch aus der US 45 15 073 (1) bekannt. Davon unterscheide sich der Erfindungsgegenstand durch nur einen, quer einlaufenden Strömungsweg mit Düse gegenüber der bekannten Doppelausführung. Dieser Unterschied sei durch (2) nahegelegt.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Patentinhaberin. Keine der im Verfahren genannten Entgegenhaltungen zeige einen Nassabscheider, der im Anschluß an eine Düse eine gekrümmte Führungswand aufweise, die bis in ein Flüssigkeitsbad reiche. Durch diese Formgebung werde nicht nur die Schaumbildung wesentlich vermindert, sondern auch die Möglichkeit geschaffen, den Schaum von der Flüssigkeit abzutrennen. Hierfür biete der einschlägige Stand der Technik kein Vorbild.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent auf der Grundlage der in der mündlichen Verhandlung überreichten neuen Ansprüche 1 bis 6, im übrigen mit den erteilten Unterlagen aufrechtzuerhalten.

Die Einsprechende hat mit Schriftsatz vom 29. November 2000 den Einspruch zurückgenommen und ist damit nicht mehr am Verfahren beteiligt.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

"Naßabscheider zum Reinigen von mit Partikeln verunreinigter Abluft aus einem Arbeitsraum, insbesondere zum Reinigen von Abluft mit Lackpartikeln aus einer Lackierspritzkabine,

- mit einem Strömungskanal (5), der in seinem Querschnittsverlauf durch zwei gegenüberliegende Kanalwände (7) festgelegt wird, wobei
- der Strömungskanal (5) einen Einlaufbereich (4) aufweist, in den die verunreinigte Abluft einströmt und in den, an den Kanalwänden (7) entlangrinnend, eine Flüssigkeit (16) eingeleitet wird, und wobei
- der Strömungskanal (5) stromabwärts in einer Austrittsdüse (3) endet, die quer zur generellen Einströmrichtung (18) in den Einlaufbereich (4) verläuft und zwischen einem oberen (8) und einem unteren (9) Kanalwandabschnitt gebildet ist, wobei im Bereich des Austrittsquerschnitts der Austrittsdüse (3) eine abrupte Querschnittsverringerng (11) vorgesehen ist, und wobei
- die zwei einander gegenüberliegenden Kanalwände (7) den Strömungskanal (5) in seinem Querschnittsverlauf in Strö-

mungsrichtung (10) in einen Bereich mit abnehmendem Querschnitt, einem sich anschließenden Expansionsbereich und einen Umlenkbereich gliedern, indem die Abluftströmung aus ihrer ursprünglichen generellen Einstromrichtung (18) in eine dazu quer verlaufende Richtung umgelenkt wird,

**dadurch gekennzeichnet**, daß sich stromabwärts der Austrittsdüse (3) an den oberen Kanalwandabschnitt (8) eine Führungswand (1) tangential anschließt, die in ihrem Verlauf einen ersten gekrümmten Abschnitt (2) aufweist und sich in einem kontinuierlich gekrümmten und zum Abluftbereich hin konkaven Abschnitt fortsetzt, der schließlich in ein Flüssigkeitsbad einmündet."

Es liegt das technische Problem zugrunde, einen Nassabscheider zu schaffen, bei dem die Schaumbildung verringert ist.

Bezüglich des Wortlauts der Ansprüche 2 bis 6 sowie des weiteren Vorbringens der Patentinhaberin wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde der Patentinhaberin ist begründet und führt zur beschränkten Aufrechterhaltung des Patents gemäß Antrag.

Durchschnittsfachmann ist ein Ingenieur des Maschinenbaus oder der Verfahrenstechnik mit zumindest Fachhochschulabschluß, der besondere Kenntnisse auf dem Gebiet von Lackieranlagen und der zugehörigen Ablufttechnik besitzt.

Die geltenden Ansprüche 1 bis 6 sind formal zulässig. Der Anspruch 1 findet seine Stütze in den ursprünglichen und erteilten Ansprüchen 1, 9 (die Führungswand

mündet in das Flüssigkeitsbad) und 10 (die Führungswand weist einen zum Abluftbereich hin konkav gekrümmten Abschnitt auf) in Verbindung mit der Beschreibung, Sp 4 Z 40 bis 46 (Verlauf des Strömungskanals bis zur Düse). Die geltenden Ansprüche 2 bis 6 entsprechen den ursprünglichen und erteilten Ansprüchen 2 bis 4 sowie 6 und 7 in dieser Reihenfolge.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist unstrittig neu, denn aus keiner der im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen sind sämtliche in ihm aufgeführte Merkmale bekannt. Er ist offensichtlich gewerblich anwendbar und ihm liegt auch eine erfinderische Tätigkeit zugrunde.

Aus (2), Figur 4 mit zugehöriger Beschreibung, ist in Übereinstimmung mit dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ein Nassabscheider zum Reinigen von mit Partikeln verunreinigter Abluft aus einem Arbeitsraum bekannt. Nach Figur 2 handelt es sich um eine Sprühkabine zum Sprühmalen von Autokarosserien, wobei naturgemäß mit Lackpartikeln verunreinigte Abluft entsteht. Dieser Nassabscheider hat einen Strömungskanal, der in seinem Strömungsverlauf durch zwei gegenüberliegende Kanalwände festgelegt ist. Der Strömungskanal weist einen Einlaufbereich auf, in den verunreinigte Abluft einströmt und in den an den Kanalwänden entlangrinnend eine Flüssigkeit, nämlich Wasser, eingeleitet wird. Der Strömungskanal endet stromabwärts in einer Austrittsdüse, die quer zur generellen Einströmrichtung in den Einlaufbereich verläuft, und die zwischen einem oberen und einem unteren Kanalwandbereich gebildet ist. Im Bereich des Austrittsquerschnitts der Düse ist ein "Drosselflansch 42" vorgesehen, der eine abrupte Querschnittsverringering bewirkt, wie auf der Figur 4 deutlich zu sehen ist. Die Begrenzung des Strömungskanals verläuft bei dem Nassabscheider gemäß Figur 4 derart, dass in Strömungsrichtung zunächst ein Bereich mit abnehmendem Querschnitt (erster Auslauf 46), ein sich anschließender Expansionsbereich (Dispergierkammer 40) und ein Umlenkbereich (Prallwand 39, Bodenfläche 41) aufeinanderfolgen, welche die Abluftströmung aus ihrer ursprünglichen generellen Einströmrichtung (senkrecht) in eine dazu quer (waagrecht) verlaufende Richtung umlenken. Stromabwärts der Aus-

trittsdüse gelangt die Strömung, die aus einem Gemisch von gereinigter Abluft mit Wassertröpfchen, die Farbpartikel aufgenommen haben, besteht, in eine Sammelzone 49, aus der die Flüssigkeit und die gereinigte Abluft zB über einen Abluftkanal 50 fortführbar sind (Sp 6 Z 46-49).

Das im Patent behandelte Problem der beim Auftreffen der Strömung auf eine Prallwand auftretende Schaumbildung (Sp 1 Z 30-48) findet weder Erwähnung noch Lösung.

Ein Gleiches gilt auch für den in (1) beschriebenen Nassabscheider. Bei diesem ist zwar am Ausgang der Austrittsdüse (second flow throat 196, s Figuren 5 bis 7) eine Führungswand tangential angeschlossen, die einen gekrümmten Abschnitt (arcuate surface 197) besitzt, aber dieser setzt sich in einem geraden Bereich fort, der mit erheblichem Abstand vor dem Flüssigkeitsbad endet. Eine Anregung dazu, die Führungswand in einem weiteren, zum Abluftbereich hin konkav gekrümmten Abschnitt fortzusetzen, der bis in das Flüssigkeitsbad reicht, ist hierdurch nicht gegeben.

Auch die DE 43 03 752 A1 (3) führt nicht zu einem Nassabscheider gemäß der Erfindung. Die in Figur 4 gezeigte Ausführungsform stimmt schon vom Oberbegriff her nicht mit dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 überein, da sie keine quer zur Einströmrichtung liegende Austrittsdüse mit einer abrupten Querschnittsverringeringung besitzt. Gekrümmte Abschnitte im Strömungsweg der Abluft, etwa der Bereich 102, weisen nur rein äußerliche Übereinstimmungen mit dem im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Verlauf der Führungswand auf. Sie könnten deshalb nur in einer unzulässigen, retrospektiven Betrachtungsweise mit der Erfindung in Verbindung gebracht werden. Hinweise auf eine Verhinderung oder Beseitigung von Schaum finden sich nirgends, genauso wenig wie auf eine Ausdehnung der Führungswand bis zu einem Flüssigkeitsbad.

Die im Patenterteilungsverfahren genannten DE 32 37 234 C2 (4) und DE 39 12 958 C2 (5) liegen vom Gegenstand des Patentanspruchs 1 weiter ab, als die zuvor genannten Druckschriften (1) bis (3), und haben im Beschwerdeverfahren keine Rolle gespielt. Sie können die Patentfähigkeit der Erfindung auch nicht in einer Zusammenschau mit den übrigen Entgegenhaltungen in Frage stellen.

Der Patentanspruch 1 hat somit Bestand, da sein Gegenstand alle für die Patentierbarkeit geforderten Kriterien erfüllt.

Die Ansprüche 2 bis 6 betreffen vorteilhafte und nicht selbstverständliche Weiterbildungen des Gegenstands des Anspruchs 1. Sie haben daher zusammen mit diesem Bestand.

Niedlich

Hotz

Skribanowitz

Schmitz

prä