



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 9/04

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
8. September 2005

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 198 26 041

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 8. September 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Tauchert sowie der Richter Dipl.-Ing. Dr. Meinel, Dipl.-Phys. Dr. Gottschalk und Schramm

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 25. März 2003 mit der Maßgabe aufgehoben, dass das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten wird:

Patentansprüche 1 bis 10,
Beschreibung Spalten 1 bis 5,
Zeichnung Figuren 1 bis 7,
überreicht in der mündlichen Verhandlung vom
8. September 2005.

Im Übrigen wird die Beschwerde zurückgewiesen.

Gründe

I

Das angegriffene Patent 198 26 041 (Streitpatent) wurde unter der Bezeichnung „Saugreinigungswerkzeug“ am 12. Juni 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt angemeldet. Unter Berücksichtigung des im Prüfungsverfahren ermittelten Standes der Technik gemäß den deutschen Offenlegungsschriften

42 29 030, 40 36 634 und 33 08 294 wurde das Patent mit Beschluss vom 6. Juli 1999 erteilt und dessen Erteilung am 4. November 1999 veröffentlicht.

Nach Prüfung eines Einspruchs hat die Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent mit Beschluss vom 25. März 2003 in vollem Umfang aufrechterhalten.

Zur Begründung ist ausgeführt, dass der Einspruch zulässig sei und der Gegenstand nach dem erteilten Patentanspruch 1 im Hinblick auf den im Einspruchsverfahren geltend gemachten Stand der Technik nach den Druckschriften

- D1 DE 195 07 528 A1
- D2 DE 34 14 860 A1 und
- D3 EP 0 338 780 B1,

einschließlich der im Prüfungsverfahren noch genannten Druckschriften patentfähig sei.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden.

Sie stützt ihren Angriff auf das Streitpatent auf den Einwand, dass der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 im Hinblick auf den erstmals genannten Stand der Technik nach der Druckschrift

- D4 japanische Offenlegungsschrift 1-221128
mit englischsprachigem Abstract und deutschsprachiger Übersetzung

nicht neu sei. Darüber hinaus seien auch die Lehren gemäß den Ansprüchen 3, 4 und 5 des Streitpatents durch die Druckschrift D4 neuheitsschädlich vorweggenommen. Die Lehren nach den übrigen Ansprüchen 2 und 6 bis 17 seien im Hin-

blick auf den Stand der Technik nach den Druckschriften D1 bis D4 und unter Berücksichtigung des fachmännischen Könnens nicht erfinderisch.

In der mündlichen Verhandlung hat die Patentinhaberin zur beschränkten Verteidigung des Streitpatents neue Patentansprüche 1 bis 10 mit angepasster Beschreibung vorgelegt und die Auffassung vertreten, dass der Gegenstand des neugefassten Patentanspruchs 1 durch den nachgewiesenen Stand der Technik nicht patenthindernd getroffen sei.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen und das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 bis 10,
Beschreibung Spalten 1 bis 5,
Zeichnung Figuren 1 bis 7,
überreicht in der mündlichen Verhandlung vom
8. September 2005.

Die verteidigten Patentansprüche 1 bis 10 haben folgenden Wortlaut (nach Streichung der die Luftturbine betreffenden Bezugszeichen 50 und 60 in den Ansprüchen 1 und 3 gemäß den gestrichenen Figuren 8a bis 13b):

„1. Saugreinigungswerkzeug (70) mit einem Gehäuse (71), das einen Anschlussstutzen (78) zur Luftströmungsverbindung mit dem Saugaggregat eines Saugreinigungsgerätes aufweist, mit einer im

Gehäuse (71) nahe dessen Saugöffnung (73) drehbar gelagerten Bürstenwalze (74), deren Borsten (75) in ihrer unteren Lage durch die Saugöffnung (73) nach außen ragen, und mit einer die Bürstenwalze (74) antreibenden Luftturbine (3,40), die in einer Turbinenkammer (2) des Gehäuses (71) derart gelagert ist, dass die Luftturbine (3,40) vom Saugluftstrom (20) beaufschlagbar ist, wobei in der Turbinenkammer (2) eine Einströmöffnung (12) vorgesehen ist, durch die der Saugluftstrom (20) der Luftturbine (3,40) zuführbar ist, wobei bei Reduzierung der Leistungsaufnahme der Bürstenwalze (74) eine Relativverschiebung der Luftturbine (3,40) in der Turbinenkammer (2) gegenüber der Einströmöffnung (12) in axialer Richtung der Luftturbine (3,40) erfolgt, so dass die Drehzahl der Bürstenwalze (74) abgesenkt wird,

dadurch gekennzeichnet,

dass zur Verschiebung der Luftturbine (3,40) zwei gegeneinander verdrehbare Massen, nämlich durch die Bürstenwalze (74) und die Antriebswelle (5) einerseits sowie durch die Luftturbine (3,40) andererseits, vorgesehen sind, deren relative Winkelbewegung in einen axialen Verschiebeweg (s) entgegen einer Rückstellkraft umgesetzt wird.

2. Saugreinigungswerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einströmöffnung (12) innerhalb einer Düse (13) gebildet ist.

3. Saugreinigungswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Luftturbine (3,40) eine Turbinenwelle (4) umfasst, die mit einer Antriebswelle (5) für die Bürstenwalze (74) axial verschieblich gekoppelt ist.

4. Saugreinigungswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen einem an der Luftturbine (3) ausgebildeten Hülsenabschnitt (15,25,35) und einem axial fixierten Bauteil (17,27,37) mindestens eine Kulissee (18,28,38) und ein in diese greifender radialer Vorsprung (16,26,36) vorgesehen sind.

5. Saugreinigungswerkzeug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kulissee (28) am Hülsenabschnitt und der Vorsprung als Stift (26,26'), der in einer axial unverschiebliche Hülse (27) gepresst ist, ausgebildet sind.

6. Saugreinigungswerkzeug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kulissee (18) in einer axial unverschieblich gelagerten Hülse (17) ausgebildet und der Vorsprung (16,16') an einer inneren Mantelfläche des Hülsenabschnitts (15) angeformt ist.

7. Saugreinigungswerkzeug nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Hülse (17,27,37) und der Luftturbine (3) eine Zug- und/oder Drehfeder (19,29,39) angeordnet ist.

8. Saugreinigungswerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Luftturbine (3) und der Antriebswelle (5) zwei koaxial ineinander greifende Hülsen angeordnet sind, die mit gewendelten Radialflächen gegeneinander liegen.

9. Saugreinigungswerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den gegeneinander verdrehbaren Massen mindestens zwei Bügel (41,41') angeordnet sind, die an diesen Massen angreifen, wobei die Bügel (41,41') eine Form aufweisen, durch die eine relative Drehbewegung der Lagerpunkte des jeweili-

gen Bügels (41,41') in eine entsprechende Axialverschiebung der Lagerpunkte umgesetzt wird.

10. Saugreinigungswerkzeug nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Bügel (41,41') zwischen zwei Schwungmassenelementen abgestützt sind.“

Hinsichtlich weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die form- und fristgerecht erhobene Beschwerde ist zulässig. Sie hat im Ergebnis jedoch nur insoweit Erfolg, als der angefochtene Beschluss aufzuheben und das Streitpatent – wie von der Patentinhaberin beantragt – beschränkt aufrechtzuerhalten ist.

1.) Gegen die Zulässigkeit des Einspruchs bestehen keine Bedenken. Die Einsprechende hat den Widerrufsgrund der mangelnden Patentfähigkeit geltend gemacht und diesen ausreichend substantiiert. So setzt sich der Einspruch im Rahmen der Ausführungen zur erfinderischen Tätigkeit mit allen Merkmalen des erteilten Patentanspruchs 1 im Hinblick auf den Stand der Technik gemäß den Druckschriften D1 bis D3 im einzelnen auseinander, vgl Seite 4 Abs 3 bis Seite 7 Abs 1 des Einspruchsschriftsatzes vom 3. Februar 2000.

Die Zulässigkeit des Einspruchs ist von der Patentinhaberin im Übrigen auch nicht in Frage gestellt worden.

2.) Die verteidigten Patentansprüche 1 bis 10 sind zulässig. So findet der verteidigte Patentanspruch 1 inhaltlich seine Stütze in den erteilten Ansprüchen 1, 3 und 8 in Verbindung mit der Beschreibung Spalte 2 Zeilen 49 bis 52 zur Ausführungsform der Erfindung. Die geltenden Unteransprüche 2 bis 10 entsprechen inhaltlich

den erteilten Ansprüchen 4, 5 und 9 bis 15 (in dieser Reihenfolge), wobei im geltenden Anspruch 7 der Begriff „Druckfeder (19)“ durch „Zugfeder (19)“ richtiggestellt worden ist (vgl hierzu Spalte 4 Zeilen 27 bis 33 zur Fig. 2).

Hinsichtlich der ursprünglichen Offenbarung der Merkmale der verteidigten Patentansprüche bestehen ebenfalls keine Bedenken.

3.) Das Streitpatent betrifft nach der geltenden Beschreibungseinleitung der Streitschrift (Spalte 1 Absatz 1) ein Saugreinigungswerkzeug für ein Saugreinigungsgerät der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung, wie es aus der japanischen Offenlegungsschrift 1-221128 (Druckschrift D4) bekannt ist.

Nach den weiteren Angaben in der Beschreibungseinleitung (Spalte 1 Abs 3 und 4) besteht bei derartigen Saugreinigungswerkzeugen, die eine in einem Gehäuse nahe dessen Saugöffnung drehbar gelagerte Bürstenwalze aufweisen, zu deren Antrieb eine vom Saugluftstrom beaufschlagbare Luftturbine dient, allgemein das Problem, dass beim Abheben der Bürstenwalze von der zu reinigenden Bodenfläche durch Wegfall der Belastung ein Drehzahlanstieg der Turbine und der Bürstenwalze auftritt, der zu einer Unfallgefahr bei Berührung der rotierenden Bürste, zu einer Belastung der Lager der Luftturbine sowie zu einem enormen Anstieg des Geräuschpegels führt.

Bei dem bekannten gattungsgemäßen Saugreinigungswerkzeug wird dieses Problem dadurch gelöst, dass an der Luftturbine ausgebildete propellerartige Schaufeln mit dem Ansteigen der Turbinendrehzahl, zB beim Abheben der Saugbürste von dem zu bearbeitenden Boden (Teppich), eine axiale Verschiebung der Luftturbine in der Turbinenkammer gegenüber der Einströmöffnung bewirken, wodurch sich der Anteil des die Luftturbine beaufschlagenden Saugluftstroms reduziert mit der Folge, dass die Drehzahl der Luftturbine und der Bürstenwalze unter eine bestimmte Umdrehungszahl gedrückt wird, vgl Fig. 1 bis 3 iVm der deutschsprachigen Übersetzung, insbesondere Seite 3 Absatz 2 und Seite 7 Absatz 1.

Dem Streitpatent liegt die Aufgabe zugrunde, ein Saugreinigungswerkzeug der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung zu schaffen, bei dem die Turbinendrehzahl an die jeweilige Leistungsanforderung der Bürstenwalze selbsttätig anpassbar ist (Spalte 1 drittletzter Absatz).

Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale.

Erfindungswesentlich dabei ist, dass zur Verschiebung der Luftturbine zwei gegeneinander verdrehbare Massen, nämlich durch die Bürstenwalze und die Antriebswelle einerseits sowie durch die Luftturbine andererseits, vorgesehen sind, deren relative Winkelbewegung in einen axialen Verschiebeweg (s) entgegen einer Rückstellkraft umgesetzt wird, so dass bei Reduzierung der Leistungsaufnahme der Bürstenwalze eine Relativverschiebung der Luftturbine in der Turbinenkammer gegenüber der Einströmöffnung in axialer Richtung der Luftturbine erfolgt, mit der Folge, dass die Drehzahl der Bürstenwalze abgesenkt wird.

4.) Das – zweifelsohne gewerblich anwendbare (§ 5 PatG) – Saugreinigungswerkzeug gemäß geltendem Patentanspruch 1 ist gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik unbestritten neu (§ 3 PatG). Dessen Lehre beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG), denn sie ergibt sich für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik. Zuständiger Durchschnittsfachmann ist vorliegend ein mit der Herstellung von Saugreinigungswerkzeugen mit rotierend angetriebenen Bürstenwalzen befasster, berufserfahrener Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau mit Fachhochschulausbildung.

Aus der erstmals im Beschwerdeverfahren genannten japanischen Offenlegungsschrift 1-221128 (D4), der einzigen im Verfahren befindlichen Druckschrift, die ein Saugreinigungswerkzeug mit axial verschieblicher Luftturbine in der Turbinenkammer offenbart, ist – wie auch die Patentinhaberin einräumt - ein Saugreini-

gungswerkzeug mit sämtlichen Merkmalen des Oberbegriffs des geltenden Anspruchs 1 bekannt, vgl. dort die Figuren 1 bis 3 mit zugehöriger deutschsprachiger Übersetzung sowie das englischsprachige Abstract. Bei diesem bekannten Saugreinigungswerkzeug mit einer die Bürstenwalze (2) antreibenden Luftturbine (4) ist die Turbine (4) axial gegen eine Druckfeder (18) und relativ gegenüber der Einströmöffnung (25) verschieblich, und weist an ihrer der Druckfeder (18) gegenüberliegenden Stirnseite propellerartige Schaufeln (blades 20 – Fig. 2) auf, die mit steigender Turbinendrehzahl – zB beim Abheben des Saugreinigungswerkzeugs von dem zu bearbeitenden Boden - eine wachsende, in Richtung der Feder (18) wirkende Axialkraft entfalten derart, dass die Luftturbine (4) ausgehend von der in Fig. 1 dargestellten Ruhelage (Stellung beim Saugbürsten eines Teppichs, dh bei Vollast) bis zu der in Fig. 3 dargestellten Endlage (Stellung zB beim Abheben der Saugbürste von dem zu bearbeitenden Boden, dh im Leerlauf) axial verschoben wird (Verschiebeweg I), vgl. Fig. 1 bis 3 mit zugehöriger deutschsprachiger Übersetzung, insbesondere Seite 3 Abs 2 bis Seite 7 Abs 1. Diese Axialverschiebung der Luftturbine (4) gegenüber der Einströmöffnung (25) hat zur Folge, dass die Menge des die Luftturbine antreibenden Ansaugluftstroms abnimmt – der verbleibende Teil der durch die Einströmöffnung (25) angesaugten Luft strömt ungenutzt an der Seite der axialverschobenen Turbine vorbei - mit der Folge, dass eine Absenkung der Turbinendrehzahl erfolgt („... wird die Umdrehungszahl des Turbinenrads und der Drehbürste unter eine bestimmte Umdrehungszahl gedrückt“ – vgl. S 3 Abs 2 sowie S 7 Abs 1 der deutschsprachigen Übersetzung).

Ein Hinweis oder eine Anregung, zur Verschiebung der Luftturbine bei Reduzierung der Leistungsaufnahme der Bürstenwalze – anstelle der beim Stand der Technik hierfür vorgesehenen rotierenden Schaufeln - zwei gegeneinander verdrehbare Massen, nämlich durch die Bürstenwalze und die Antriebswelle einerseits sowie durch die Luftturbine andererseits, vorzusehen, deren relative Winkelbewegung in einen axialen Verschiebeweg (s) entgegen der Rückstellkraft umgesetzt wird, wie dies im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelehrt wird, ist dieser Druckschrift D4 nicht zu entnehmen. Da die axiale Verschiebung der Luft-

turbine bei diesem bekannten Saugreinigungswerkzeug vielmehr durch die an der Luftturbine ausgebildeten Schaufeln bewirkt wird, damit von der Turbinendrehzahl abhängig ist und somit gegenüber dem patentgemäßen Prinzip der axialen Verschiebung mittels zweier gegeneinander verdrehbarer Massen auf einem anderen physikalischen Wirkprinzip beruht, führt die Druckschrift D4 vom Streitpatentgegenstand weg in eine andere Richtung. Entgegen der Auffassung der Einsprechenden hatte der Fachmann ohne Kenntnis der Erfindung auch keine Veranlassung, die erfindungsgemäße Lösung deswegen in Betracht zu ziehen, weil damit der axiale Verschiebeweg vergrößert werden kann. Soweit die Einsprechende in der mündlichen Verhandlung geltend macht, dass auch bereits beim Stand der Technik gemäß Druckschrift D4 die Luftturbine mit Turbinenwelle relativ zur Antriebswelle der Bürstenwalze bewegbar sei, so handelt es sich dabei um eine lediglich dem Längenausgleich dienende drehfeste Kopplung zweier Massen und nicht um zwei gegeneinander verdrehbare Massen, deren relative Winkelbewegung bei Lastwechsel in einen axialen Verschiebeweg umgesetzt wird, wie dies der erfindungsgemäßen Lehre gemäß Patentanspruch 1 entspricht.

Die im Einspruchsverfahren noch genannten Druckschriften D1 bis D3 sowie die im Prüfungsverfahren in Betracht gezogenen og Druckschriften, die in der mündlichen Verhandlung von der Einsprechenden nicht aufgegriffen worden sind, liegen dem Streitpatentgegenstand fern. Denn keine dieser Druckschriften lehrt eine axiale Verschiebung einer Luftturbine in einer Turbinenkammer, geschweige denn eine axiale Verschiebung nach dem Prinzip zweier gegeneinander verdrehbarer Massen.

Somit vermögen die im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen weder einzeln noch in einer Kombination untereinander den Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 dem Fachmann nahezulegen.

Das Saugreinigungswerkzeug nach dem verteidigten Anspruch 1 ist daher patentfähig.

5.) Die geltenden Unteransprüche 2 bis 10 betreffen vorteilhafte, nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Saugreinigungswerkzeugs nach dem verteidigten Patentanspruch 1. Deren Patentfähigkeit wird von derjenigen des Gegenstandes des Hauptanspruchs mitgetragen.

6.) Die geltende Beschreibung, in der die Beschreibungsteile der vom verteidigten Patentanspruch 1 nicht mehr umfassten Ausführungsbeispiele zur Axialverschiebung der Luftturbine mittels Fliehgewichten nach den Figuren 8a bis 13b gemäß der erteilten Fassung des Streitpatents gestrichen sind, erfüllt die an sie zu stellenden Anforderungen hinsichtlich der Angabe des Standes der Technik, von dem die Erfindung ausgeht, und – in Verbindung mit der Zeichnung, Figuren 1 bis 7 – hinsichtlich der Erläuterung des erfindungsgemäßen Saugreinigungswerkzeugs.

Dr. Tauchert

Dr. Meinel

Dr. Gottschalk

Schramm

Pr