



BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 306/08

(Aktenzeichen)

Verkündet am
26. Februar 2009

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

gegen das Patent 102 44 426

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 26. Februar 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Winterfeldt sowie der Richter Baumgärtner, Dipl.-Phys. Dr. Morawek und Dipl.-Phys. Dr. Müller

beschlossen:

Das Patent DE 102 44 426 wird widerrufen.

Gründe

I

Auf die am 24. September 2002 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung ist das Patent DE 102 44 426 mit der Bezeichnung "Bearbeitungsmaschine" erteilt worden. Die Veröffentlichung der Patenterteilung erfolgte am 10. Februar 2005.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet, mit Gliederungspunkten versehen, wie folgt:

- M1** Bearbeitungsmaschine (2), insbesondere Bearbeitungszentrum, mit
- M2** - einem Spindelmotor (10) mit einer Spindel (12),
- M3** - einer Werkzeug-Einspannvorrichtung,
- M4** - einer Stromrichtereinheit (4) mit einer Steuer- und Regleinrichtung für den Spindelmotor (10),

- M5** - wenigstens einem Schwingungsaufnehmer (24) und einem Auswuchtapparat (16),
- M6** - die signaltechnisch mit der Steuer- und Regeleinrichtung, die aus einem vorbestimmten Drehzahl-Sollwert in Abhängigkeit eines gemessenen oder berechneten Drehzahl-Istwerts Steuersignale für abschaltbare Leistungshalbleiter berechnet, der Stromrichtereinheit (4) verknüpft sind,
- M7** - wobei ein Programm zur Berechnung der Stellsignale für den Auswuchtapparat (16) aus den von den Schwingungsaufnehmern (24) gemessenen dynamischen Auslenkungen softwaremäßig in die Steuer- und Regeleinrichtung der Stromrichtereinheit (4) integriert ist.

Hinsichtlich der erteilten Unteransprüche 2 bis 9 wird auf die Patentschrift verwiesen.

Gegen das Patent ist am 10. Mai 2005 Einspruch erhoben worden.

Zur Begründung ihres Einspruchs verweist die Einsprechende unter anderem auf die Druckschriften

D1: DE 100 17 014 A1 und

D2: DE 44 32 025 A1.

Die Einsprechende macht mangelnde Neuheit und mangelnde erfinderische Tätigkeit geltend.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent aufrechtzuerhalten.

Die Patentinhaberin tritt dem Vorbringen der Einsprechenden entgegen und ist der Auffassung, dass der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 durch den entgegengehaltenen Stand der Technik weder bekannt noch nahegelegt sei. Insbesondere sei aus der Druckschrift **D1** keine Stromrichtereinheit und keine Steuer- und Regeleinrichtung für einen Spindelmotor zu dessen Drehzahlregelung bekannt, sondern lediglich eine Steuereinheit für die Piezoaktuatoren.

II

1. Da die Einspruchsfrist im vorliegenden Verfahren nach dem 1. Januar 2002 zu laufen begonnen hat und der Einspruch vor dem 1. Juli 2006 eingelegt worden ist, ist das Bundespatentgericht für die Entscheidung gemäß § 147 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 PatG in der bis einschließlich 30. Juni 2006 gültigen Fassung weiterhin zuständig (vgl. BGH GRUR 2007, 862 ff. - Informationsübermittlungsverfahren II; BPatG GRUR 2007, 449 f. - Rundsteckverbinder).

2. Der form- und fristgerecht erhobene Einspruch ist zulässig, denn die Einsprechende hat sich im Einspruchsschriftsatz anhand des druckschriftlichen Standes der Technik mit allen Merkmalen des erteilten Patentanspruchs 1 auseinandergesetzt.

3. Der Einspruch ist auch begründet. Denn nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung erweist sich der Gegenstand der erteilten Patentansprüche 1 aufgrund mangelnder erfinderischer Tätigkeit als nicht patentfähig.

4. Das Streitpatent betrifft eine Bearbeitungsmaschine, insbesondere ein Bearbeitungszentrum, mit einer Spindel, einer Werkzeug-Einspannvorrichtung, einer Stromrichtereinheit mit einem Spindelmotor, wenigstens einem Schwingungsaufnehmer und einem Auswuchtapparat (Absatz [0001]).

Aus der Druckschrift **D1** (DE 100 17 014 A1) sei eine Bearbeitungsmaschine bekannt, die eine Spindel, eine Werkzeug-Einspannvorrichtung, einen Spindelmotor, eine Stromrichtereinheit mit einer Steuer- und Regeleinrichtung für den Spindelmotor, einen Schwingungsfühler, einen Auswuchtapparat und eine Steuer- und Regeleinrichtung aufweist, die mit den Schwingungsfühlern verbunden ist und über ein Programm zum Auswuchten verfügt (Absatz [0012]).

So sei es Aufgabe der Erfindung, eine Bearbeitungsmaschine mit einem automatischen Auswuchtsystem derart weiterzubilden, dass der Verkabelungsaufwand und der Platzbedarf sich wesentlich verringern (Absatz [0014]).

5. Die erteilten Patentansprüche 1 bis 9 sind, wie der Senat im Einzelnen überprüft hat, durch die ursprüngliche Offenbarung gedeckt und somit zulässig. Insbesondere gehen die genannten Patentansprüche auf die ursprünglichen Patentansprüche 1 bis 9 und die ursprüngliche Beschreibung Seite 4, Zeilen 30 bis 33 und Seite 6, Zeilen 3 bis 7, zurück.

6. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ist zwar neu, beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns, einem mit der Entwicklung von Bearbeitungs- und Auswuchtmaschinen befassten berufserfahrenem Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau, denn der Gegenstand des

erteilten Patentanspruchs 1 ergibt sich für ihn in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik nach der Druckschrift **D1** bzw. den Druckschriften **D1** und **D2**.

Aus der Druckschrift **D1** (vgl. Absatz [0002]) sind eine Bearbeitungsmaschine und ein Bearbeitungszentrum (vgl. Absatz [0001]) (**M1**) bekannt, mit einem (vgl. Absatz [0044]: "Die als Motorspindel bezeichnete hohle Welle 12 ist über einen Antriebsbereich direkt antreibbar") Spindelmotor mit einer Spindel (vgl. Absatz [0045], Welle bzw. Spindel 12) (**M2**), und (vgl. Absatz [0045], Spannfutter, Träger 13) einer Werkzeug-Einspannvorrichtung (**M3**).

Da (vgl. Absatz [0044]) der Spindelmotor direkt, d. h. ohne dazwischen geschaltetem Getriebe, mit verschiedenen Drehzahlen und mit maximalen Drehzahlen von mehr als 30.000 U/min antreibbar ist, muss eine Stromrichtereinheit mit einer Steuer- und Regeleinrichtung für den Spindelmotor vorgesehen sein (**M4**), wie für den Fachmann bei Bearbeitungszentren selbstverständlich klar ersichtlich ist. Dabei werden üblicherweise durch die Steuer- und Regeleinrichtung aus einem vorbestimmten Drehzahl-Sollwert in Abhängigkeit eines gemessenen oder berechneten Drehzahl-Istwerts Steuersignale für abschaltbare Leistungshalbleiter berechnet (Teilmerkmale von **M6**). Weiterhin ist (vgl. die Absätze [0061] und [0062], Sensoren messen die Beschleunigungen) ein Schwingungsaufnehmer und ein (vgl. Absatz [0002], Auswuchtvorrichtung, sowie die Absätze [0065] bis [0069], Piezoaktuator 16) Auswuchtapparat vorhanden (**M5**), die (vgl. die Absätze [0065] bis [0068], das Auswuchten erfolgt während der Beschleunigungsphase und/oder während der anschließenden Betriebsphase, die Sensoren nehmen dabei laufend Weg- bzw. Verschiebungsdaten und/oder Beschleunigungsdaten des Gesamtsystems auf und diese Daten werden der zentralen Steuereinheit zur Verfügung gestellt) signaltechnisch mit der zentralen Steuereinheit des Auswuchtapparats verknüpft sind (Teilmerkmale von **M6**), wobei (vgl. die Absätze [0066] bis [0068], Daten der Sensoren werden der zentralen Steuereinheit zur Verfügung gestellt, die für jeden der Piezoaktuatoren ein Stellsignal berechnet) ein Programm zur Berechnung der Stellsignale für den Auswuchtapparat (Piezoaktuatoren) aus den von

den Schwingungsaufnehmern (Sensoren) gemessenen dynamischen Auslenkungen softwaremäßig in die zentrale Steuereinheit des Auswuchtapparates integriert ist (Teilmerkmale von **M7**).

Wenn der Fachmann nun vor die Aufgabe gestellt ist, eine Bearbeitungsmaschine mit einem automatischen Auswuchtsystem derart weiterzubilden, dass der Verkabelungsaufwand und der Platzbedarf sich wesentlich verringern, wird er ohne Weiteres eine - möglicherweise auch softwaremäßige - Integration der zentralen Steuereinrichtung für den Auswuchtapparat in die ohnehin bereits vorhandene Steuer- und Regeleinrichtung des Spindelmotors in Erwägung ziehen und diese signaltechnisch miteinander verknüpfen. Dies ist umsomehr der Fall, als der Fachmann immer bestrebt ist, Fertigungsaufwand zu reduzieren.

Im Übrigen wird er außerdem durch die Druckschrift **D2**, aus der eine Wuchtmaschine mit einem Rechner (vgl. die Figur 1 mit Beschreibung, Rechner 1) bekannt ist, bei dem (vgl. Spalte 1, Zeilen 46 bis 54) eine rechnergesteuerte Drehzahlregel-einrichtung für einen Antriebsmotor (Motor 8) auch auf andere der Auswuchtung dienenden Motoren (Motoren 9 bis 11) in der Auswuchtmaschine angewendet werden kann, angeregt, verschiedene Motorsteuerungen softwaremäßig in einer gemeinsamen Steuer- und Regeleinheit zusammenzufassen.

7. Auch die erteilten Unteransprüche 2 bis 9 lassen, wie der Senat überprüft hat, eine erfindungsbegründende Substanz nicht erkennen. Die Patentinhaberin hat die auch nicht geltend gemacht.

Daher war das Patent insgesamt zu widerrufen (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG).

Dr. Winterfeldt

Baumgärtner

Dr. Morawek

Dr. Müller