



BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 56/03

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
21. November 2005

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 195 35 683

...

gegen

...

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 21. November 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Bastian, des Richters Dipl.-Phys. Dr. Hartung, der Richterin Martens sowie des Richters Dipl.-Phys. Dr. Zehendner

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Im Einspruch ist fehlende Patentfähigkeit geltend gemacht worden. Das Patentamt hat das Patent widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent wie erteilt aufrechtzuerhalten, hilfsweise mit dem Patentanspruch nach Hilfsantrag 1 und 2, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung.

Die Einsprechende beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Der einzige Patentanspruch gemäß Hauptantrag lautet:

"Woltmannzähler mit einem aus einer Flügelradnabe (5) und darauf angeordneten Flügeln (6) bestehenden Flügelrad (3), welches zwischen einer feststehenden, stromauf vom Flügelrad (3) angeordneten Nabe (7) und einer feststehenden, stromab vom Flügelrad (3) angeordneten Nabe (8) drehbar und axial verschiebbar gelagert ist, wobei der in Strömungsrichtung auf das axial durchströmte Flügelrad (3) wirkende Axialschub durch statische Druckdifferenzen an den beiden Stirnseiten der Flügelradnabe (5) automatisch ausgeglichen wird, und die Außendurchmesser (D_2 , D_3) der zum Flügelrad (3) weisenden Enden der feststehenden Naben (7, 8) jeweils größer sind als der Außendurchmesser (D_1) der Flügelradnabe (5) an deren zu den feststehenden Naben (7, 8) weisenden Enden, dadurch gekennzeichnet, daß die Flügelradnabe (5) über ihre Breite (B) einen gleichbleibenden Außendurchmesser (D_1) aufweist, der um 4 bis 8 % kleiner ist als die Außendurchmesser (D_2 , D_3) der feststehenden Naben (7, 8) an deren zum Flügelrad (3) hinweisenden Enden."

Der Patentanspruch gemäß Hilfsantrag 1 unterscheidet sich von dem Patentanspruch gemäß Hauptantrag durch das folgende am Ende hinzugefügte Merkmal:

"wodurch eine schwebende Lagerung des Flügelrades (3) zwischen dem stromauf liegenden Lager und dem stromab liegenden Lager erreicht wird."

Der Patentanspruch gemäß Hilfsantrag 2 unterscheidet sich von dem Patentanspruch gemäß Hilfsantrag 1 durch eine Ergänzung im letzten Merkmal, so dass dieses wie folgt lautet:

"wodurch eine schwebende Lagerung des Flügelrades (3) zwischen dem stromauf liegenden Lager und dem stromab liegenden Lager ohne weitere Maßnahmen zum Axialschubausgleich erreicht wird."

Folgende Druckschriften werden u. a. erörtert:

- E1) Prospekt "Hydrometer Woltmanzähler WP-XK Baureihe 221 DN 50 65 80", Januar 94
- E2) Datenblatt zum Woltmanzähler WP-X/XK 50/65 BR221
- E3) Zeichnung "Grundmesseinsatz für WP-X 50/65 Baureihe 221"
- E4) Nachweis über Bestellung am 1. September 1992 und Lieferung am 3. September 1992 eines Musterzählers WP-XK 50 BR221 an Fa. Meinecke AG
- E5) Packzettel vom 14. Oktober 1992 über die Zurücksendung des Musterzählers WP-X 50 an die Fa. Hydrometer
- E6) Nachweis über Bestellung und Lieferung am 4. März 1993 eines Zählers WP-XK 50 BR221 und eines Zählers WP-XK 65 BR221 an Fa. Bopp & Reuther
- E7) Zeichnung "Eingangslager f. WP 50-80"
- E8) Zeichnung "Ausgangslager f. WP 50/65"
- E9) Zeichnung "Flügel für WP50-80"

Die Patentinhaberin räumt ein, dass der Woltmanzähler WP-XK offenkundig vorbenutzt ist und die in den Zeichnungsblättern (E3), (E7), (E8) und (E9) dargestellten Merkmale aufweist. Sie führt aus, dass bei diesem Zähler die Lagerentlastung durch eine Zweibereichslagerung erreicht werde. Der Gegenstand des Patentanspruches gemäß Hauptantrag und gemäß den Hilfsanträgen weise dagegen einen automatischen Axialschubausgleich auf, so dass das Flügelrad schwebend gelagert sei. Er beruhe daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Einsprechende führt dagegen aus, der Gegenstand des Patentanspruches gemäß Hauptantrag und gemäß den Hilfsanträgen sei nicht patentfähig. Die in die Patentansprüche gemäß Hilfsantrag 1 und Hilfsantrag 2 aufgenommenen Merkmale seien zudem nicht aus den ursprünglichen Unterlagen entnehmbar.

II.

Die Beschwerde ist zulässig. Sie führt jedoch nicht zum Erfolg.

Als Fachmann ist ein Physiker anzusehen, der auf dem Gebiet der Messtechnik tätig ist, über mehrjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Entwicklung von Wasserzählern verfügt und dabei auch vertiefte Kenntnisse der Strömungsmechanik erworben hat.

Hauptantrag, Hilfsantrag 1

Die Gegenstände der Patentansprüche gemäß Hauptantrag und gemäß Hilfsantrag 1 umfassen jeweils den Gegenstand des enger gefassten Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2. Nachdem letzterer - wie die nachfolgenden Ausführungen zum Hilfsantrag 2 zeigen - nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, sind auch die Patentansprüche 1 nach Hauptantrag und Hilfsantrag 1 nicht rechtsbeständig.

Hilfsantrag 2

Der Gegenstand des Patentanspruches 1 gemäß Hilfsantrag 2 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Woltmannzähler WP-XK 50 der Firma Hydrometer ist auch nach Ansicht der Patentinhaberin offenkundig vorbenutzt. Seine Merkmale sind aus den Zeichnungsblättern (E3), (E7), (E8) und (E9) entnehmbar.

Danach handelt es sich um einen Woltmannzähler mit einem aus einer Flügelradnabe und darauf angeordneten Flügeln bestehenden Flügelrad (E3). Das Flügelrad ist zwischen einer feststehenden, stromauf vom Flügelrad angeordneten Nabe 79 und einer feststehenden, stromab vom Flügelrad angeordneten Nabe 80 drehbar und axial verschiebbar gelagert.

Die axiale Verschiebbarkeit ergibt sich zum Einen aus der Darstellung in der Figur, wonach die Lagerbuchsen der Flügelradnabe so ausgebildet sind, dass die Lagerpins Spielraum für eine Bewegung in axialer Richtung vorfinden. Zum Anderen erschließt sie sich aus dem übereinstimmenden Vortrag der Beteiligten, wonach der vorbenutzte Zähler eine Zweibereichslagerung aufweist. Dies bedeutet, dass er sich abhängig von der Durchflussmenge in axialer Richtung zwischen den beiden Lagern bewegen kann.

Die Außendurchmesser der zum Flügelrad weisenden Enden der feststehenden Naben haben eine Größe von 37,5 mm für das stromauf liegende Eingangslager und von 37 mm für das stromab liegende Ausgangslager (E7, E8). Sie sind damit jeweils größer als der Außendurchmesser der Flügelradnabe an deren zu den feststehenden Naben weisenden Enden, für den in (E9) eine Größe von 33,7 mm angegeben ist. Die Flügelradnabe weist über ihre Breite einen gleichbleibenden Außendurchmesser auf (E3, E9). Aus den Angaben für die Außendurchmesser lässt sich berechnen, dass der Außendurchmesser der Flügelradnabe um ca. 8,9 % bzw. 10,1 % kleiner ist als die Außendurchmesser der feststehenden Naben an deren zum Flügelrad hinweisenden Enden.

Auf dem ersten Blatt von (E1) ist unter "Besondere Merkmale" als vorletztes Merkmal angegeben, dass eine herausragende Messdauerhaftigkeit auch bei extremen Belastungen durch eine hydraulische Lagerentlastung erreicht wird. Der Begriff der hydraulischen Entlastung wird auch in der Streitpatentschrift verwendet (Sp. 4 Z. 11 - 13). Er beschreibt in (E1) den gleichen Effekt wie in der Streitpatentschrift, nämlich den - nach (E1) zumindest teilweisen - automatischen Ausgleich

des in Strömungsrichtung auf das axial durchströmte Flügelrad wirkenden Axialschubs durch statische Druckdifferenzen.

Bei Woltmannzählern besteht stets das Problem, dass durch den Axial Schub die feststehenden Naben belastet und abgenutzt werden. Neben höheren Betriebskosten bringt dies auch ungenauere Messergebnisse mit sich. Ausgehend von dem Woltmannzähler WP-XK (Unterlagen E1 bis E9) hat der Fachmann daher Veranlassung, Verbesserungen an dem automatischen Ausgleich des Axialschubs vorzunehmen. Es gehört zum Fachwissen des Fachmanns, dass das Verhältnis der Außendurchmesser der Flügelradnabe und der zum Flügelrad weisenden Enden der feststehenden Naben die Strömungsverhältnisse im Bereich der Flügelradnabe und damit auch die in diesem Bereich auftretenden statischen Druckdifferenzen beeinflusst. Es liegt daher für den Fachmann nahe, Veränderungen an dem Verhältnis der Außendurchmesser vorzunehmen. Durch einfache Versuche stellt er fest, dass bei einem nur wenig verkleinerten Verhältnis - statt 8,9 % bzw. 10,1 % zwischen 4 % und 8 % - derart günstige Strömungsverhältnisse auftreten, dass eine schwebende Lagerung des Flügelrades zwischen dem stromauf liegenden Lager und dem stromab liegenden Lager ohne weitere Maßnahmen zum Axialschubausgleich erreicht wird. Die schwebende Lagerung sieht der Fachmann als besonders vorteilhaft an, weil ein Verschleiß der Lager so weitgehend vermieden wird. Damit gelangt der Fachmann in naheliegender Weise zum Gegenstand des Patentanspruches 1 gemäß Hilfsantrag 2.

Zulässigkeit der Patentansprüche gemäß den Hilfsanträgen

Bei dieser Sachlage kann die von der Einsprechenden aufgeworfene Frage dahinstehen, ob die in den Patentanspruch gemäß Hilfsantrag 1 und gemäß Hilfsan-

trag 2 zusätzlich aufgenommenen Merkmale aus den ursprünglichen Unterlagen entnehmbar sind.

Dr. Bastian

Dr. Hartung

Martens

Dr. Zehendner

Pr