

2099 085

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

X ZR 71/66

URTEIL

Verkündet am

20. Mai 1969
Oechsler,
Justizangestellte
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

der E[REDACTED] E[REDACTED]- und Fo[REDACTED]-Aktiengesellschaft
in V[REDACTED] (I[REDACTED]), gesetzlich vertreten durch
Direktor Konsul Bruno Benjamin Vo[REDACTED], Va[REDACTED], Fürstentum
L[REDACTED], F[REDACTED]straße [REDACTED],

Beklagte und Berufungsklägerin,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwalt Dr. [REDACTED], K[REDACTED]
und Patentanwälte Dipl.-Ing. [REDACTED]
und Dipl.-Ing. [REDACTED], K[REDACTED], [REDACTED]
W[REDACTED]-Ring [REDACTED] -

gegen

die D[REDACTED] Werke für Maschinenteile GmbH in O[REDACTED] (Vi[REDACTED]),
gesetzlich vertreten durch ihren Geschäftsführer Bernd S[REDACTED],
in Vi[REDACTED] bei C[REDACTED], R[REDACTED]weg [REDACTED],

Klägerin und Berufungsbeklagte,

- Prozeßbevollmächtigter: Patentanwalt Dipl.-Ing. [REDACTED],
Fr[REDACTED], Fu[REDACTED] [REDACTED] -

Der X. Zivilsenat (Patentsenat) des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 20. Mai 1969 unter Mitwirkung des Senatspräsidenten Dr. Spreng und der Bundesrichter Claßen, Schneider, Ballhaus und Dr. Bruchhausen

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das Urteil des 3. Senats (Nichtigkeitssenats III) des Bundespatentgerichts vom 2. August 1966 wird auf Kosten der Beklagten zurückgewiesen.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 20. Juni 1955 unter Inanspruchnahme des Zeitpunkts der österreichischen Anmeldung vom 13. September 1954 angemeldeten Patents 961 230. Die beiden Patentansprüche lauten:

- "1. Ringplattenventil, dessen Stahlteile, das sind Ventilplatte, Dämpferplatte und Federplatte in ihrer Lage zum Ventilsitz bzw. Fänger durch zwei zur Ventilachse parallele Stifte gesichert sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Stifte (7 und 8) bezüglich der Ventilachse (2) gegeneinander um einen Winkel (α) versetzt sind, der von 0 und 180° verschieden ist, wobei die Sicherungsstifte (7 und 8) unterschiedliche Abstände (r_1 und r_2) von der Ventilachse (2) aufweisen.
2. Ringplattenventil, dessen Stahlteile wie Ventilplatte, Dämpferplatte und Federplatte in ihrer Lage zum Ventilsitz bzw. Fänger durch zwei zur Ventilachse parallele Stifte gesichert sind, dadurch gekennzeichnet, daß die um einen Winkel (α), der von 0 und 180° verschieden ist, gegeneinander versetzten Stifte bei gleichem Abstand von der Ventilachse einen unterschiedlichen Durchmesser aufweisen."

- 3 -

Die Klägerin hat auf die schweizerische Patentschrift 38 617, die britische Patentschrift 576 466, die deutschen Patentschriften 146 272, 305 586 und 649 503, die US-Patentschriften 1 201 826, 2 334 235 und 2 417 246 sowie die Unterlagen des deutschen Gebrauchsmusters 1 325 825 hingewiesen und geltend gemacht, die Gegenstände des Patents 961 230 seien durch den Stand der Technik am Prioritätstage dieses Patents identisch vorweggenommen, mindestens aber dem Fachmann nahegelegt worden. Sie hat gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 1 PatG beantragt, das Patent 961 230 für nichtig zu erklären.

Die Beklagte hat beantragt, die Klage abzuweisen. Sie hat die Auffassung vertreten, aus den entgegengehaltenen, vorherveröffentlichten Druckschriften habe der Fachmann weder die dem Streitpatent zugrunde liegende Aufgabe noch die darin vorgeschlagene Lösung entnehmen können. Die Erkenntnis der Aufgabe und das Auffinden der geeigneten Lösungsmittel hätten erfinderische Überlegungen erfordert.

Das Bundespatentgericht hat das Streitpatent antragsgemäß für nichtig erklärt. Es hat ausgeführt, die Gegenstände des Streitpatents seien zwar neu und hätten auch einen technischen Fortschritt gebracht, sie wiesen jedoch nicht die erforderliche Erfindungshöhe auf.

Mit ihrer Berufung wendet sich die Beklagte gegen die Beurteilung der Erfindungshöhe des Streitpatents durch das Bundespatentgericht. Sie macht insbesondere geltend: Der Erfinder des Streitpatents habe erkannt, daß es nachteilig sei, beidseitig fein bearbeitete Ventilplatten nach ihrer Inbenutzungnahme umzudrehen. Darin liege allein schon eine erfinderische Leistung, die der Aufgabenstellung erfinderischen Charakter gebe. Die Auswahl der Mittel zur Lösung der Aufgabe sei besonders glücklich. Zumindest in Verbindung



mit der Stellung der noch nicht bekannten Aufgabe sei sie erfinderisch.

Die Beklagte hat beantragt,

unter Abänderung des angefochtenen Urteils die Klage abzuweisen.

Die Klägerin beantragt,

die Berufung der Beklagten zurückzuweisen.

Sie ist der Ansicht, daß das Bundespatentgericht dem Streitpatent zu Recht die erforderliche Erfindungshöhe abgesprochen habe.

Die Beklagte hat ein Privatgutachten des Professors Dr.-Ing. Engel, Institut für Maschinenkunde der Technischen Hochschule Clausthal, vorgelegt.

Auf Anfordern des Gerichts hat Professor Dr.-Ing. Alfred Kuhlenkamp, Inhaber des Lehrstuhls für Feinwerktechnik und Regelungstechnik der Technischen Hochschule Braunschweig ein schriftliches Gutachten erstattet und das Gutachten in der mündlichen Verhandlung ergänzt und erläutert.

Entscheidungsgründe:

Die Berufung der Beklagten ist nicht begründet.

I. Das Streitpatent betrifft ein Ringplattenventil (Druck- oder Saugventil), das vor allem für rasch laufende Verdichter bestimmt ist (Patentschrift S. 2 Z. 1 - 2) und

das mehrere lose Einzelteile aus Stahl (Patentschrift S. 2 Z. 40), Ventilplatte, Dämpferplatte und Federplatte, aufweist. In der Patentbeschreibung und in den Patentansprüchen werden diese Teile sämtlich nebeneinander genannt. Die in der Patentzeichnung dargestellte Ausführungsform des Streitpatents enthält jedoch keine Dämpferplatte. Daraus ergibt sich, daß das Vorhandensein einer (besonderen) Dämpferplatte für die Lehre des Streitpatents nicht wesentlich ist und daß die Dämpferplatte auch fehlen kann.

Die Ventilplatte ist axial beweglich vor ringförmigen Kanälen im Zylinder, durch die das Gas ein- oder austritt, angeordnet. Sie wird durch die Federkraft der Federplatte gegen die Öffnungen der Kanäle gedrückt und schließt sie ab. Wenn die im Zylinder herrschenden Druckverhältnisse die Federspannung überwinden, wird die Ventilplatte von ihrem Sitz abgehoben. Die Öffnungen der ringförmigen Kanäle im Zylinder werden freigegeben und das Gas kann durch die Kanäle und durch ringförmige Ausschnitte der Ventilplatte ein- oder abströmen. Die axiale Bewegung der Ventilplatte wird durch den Fänger begrenzt und durch die zwischen der Ventilplatte und dem Fänger liegende Federplatte und gegebenenfalls auch durch die Dämpferplatte so abgebremst, daß ein harter Aufprall vermieden wird und die Ventilplatte gedämpft gegen den Fänger auftrifft. Auch der Fänger ist mit Ringkanälen für das ein- oder abströmende Gas versehen.

1. In der Patentschrift des Streitpatents wird es als üblich bezeichnet, bei Ventilen der bezeichneten Art die gegenseitige Lage von Ventilsitz, Ventilplatte, Feder- bzw. Dämpferplatte und Fänger durch einen achsparallelen Stift, der die genannten Organe in geeigneten Bohrungen durchsetzt,

gegeneinander zu sichern und damit zu gewährleisten, daß die Radialrippen der einzelnen Teile übereinander liegen (Patentschrift S. 2 Z. 10 - 18). Dieser einzelne Stift gibt jedoch, wie in der Patentschrift ausgeführt wird, keine Gewähr dafür, daß die Feder- oder Dämpferplatte seitenrichtig in das Ventil eingebaut werden (Patentschrift S. 2 Z. 18 - 23). Nach den Angaben der Patentschrift war es am Prioritätstage des Streitpatents auch bekannt, eine Ventilplatte durch mehrere achsparallele Stifte zu sichern, die um einen von 0 und 180° verschiedenen Winkel gegeneinander versetzt sind (Patentschrift S. 2 Z. 28 - 31). Infolge der symmetrischen Anordnung der Stifte wird jedoch, wie in der Patentschrift dargelegt wird, ein seitenverkehrter Einbau der Ventilplatte auch in diesem Falle nicht ausgeschlossen (Patentschrift S. 2 Z. 31 - 33). Die Patentschrift des Streitpatents behandelt als Stand der Technik schließlich solche Ventilausführungen, bei denen die Ventilplatte mit einer Randkrempe versehen ist (Patentschrift S. 2 Z. 33 - 35). Bei diesen Ausführungen ist aber nach Ansicht des Erfinders des Streitpatents nur die Ventilplatte und allenfalls eine weitere Platte gegen einen seitenverkehrten Einbau gesichert; eine vollständige Sicherung gegen einen verkehrten Einbau der zum Ventil gehörenden Stahlplatten besteht auch bei diesen Ausführungen nicht (Patentschrift S. 2 Z. 37 - 39).

2. In der Patentschrift des Streitpatents wird es für die Funktion eines Ringplattenventils der in Rede stehenden Art als wesentlich bezeichnet, daß die zwischen Ventilplatte und Fänger liegenden, als federnde oder dämpfende Organe ausgebildeten Platten seitenrichtig in das Ventil eingebaut werden (Patentschrift S. 2 Z. 4 - 6). So wüßten z.B. die weich federnden Arme der Dämpferplatte gegen die Ventilplatte und die hart federnden Arme gegen

den Fänger weisen (Patentschrift S. 2 Z. 6 - 9). Der Erfinder des Streitpatents sieht aber bei einer der bekannten Ventilausführungen einen Nachteil auch darin, daß die Ventilplatte verkehrt eingebaut werden kann (Patentschrift S. 2 Z. 31 - 33). Daß er auch das verhindern will, wird durch die Angaben der Patentschrift über die Wirkungen der vorgeschlagenen Ausgestaltung des Ringplattenventils bestätigt. Denn diese Wirkung soll nach den Ausführungen der Patentschrift darin bestehen, daß keiner der Plattenteile - Ventilplatte, Dämpferplatte und Federplatte - in einer um 180° geklappten Lage eingebaut werden kann (Patentschrift S. 2 Z. 49 - 51). Der Erfinder des Streitpatents will dabei, wie aus den weiteren Ausführungen der Patentschrift (S. 2 Z. 39 ff.) hervorgeht, nicht auf die Stifte und deren sichernde Wirkung gegen eine Veränderung der gegenseitigen Lage der Plattenteile (Verdrehung) verzichten, sondern eine zusätzliche Sicherung auch gegen einen seitenverkehrten Einbau eines der Plattenteile schaffen. Die dem Streitpatent zugrunde liegende Aufgabe geht danach dahin, außer der durch die Verwendung von Stiften erreichten Lagesicherung der Plattenteile gegen Verdrehungen auch noch eine Sicherung für den seitenrichtigen Einbau der Ventilplatte, der Dämpferplatte und der Federplatte zu schaffen. Diese Sicherung soll so beschaffen sein, daß auch eine fachunkundige Hilfskraft (bei dem Wort "fachkundige" auf S. 2 Z. 26 der Patentschrift handelt es sich unstreitig um einen Druckfehler) die Plattenteile nicht verkehrt einbauen kann.

3. Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt der Erfinder des Streitpatents vor, zwei zur Ventilachse parallele, die gegenseitige Lage der Ventiltteile zueinander sichernde Stifte im Ventilkörper anzuordnen, die bezüglich der Ventilachse gegeneinander um einen Winkel versetzt sind,

der von 0 und 180° verschieden ist, und die entweder unterschiedliche Abstände von der Ventilachse aufweisen (Patentanspruch 1) oder bei gleichem Abstand von der Ventilachse einen unterschiedlichen Durchmesser aufweisen (Patentanspruch 2).

Beide Lösungsvorschläge stellen darauf ab, daß die Federplatte und - soweit vorhanden - die Dämpferplatte verschieden ausgestaltete Seiten aufweisen. Denn die Lage der Seiten dieser Platten wäre, wie unter den Parteien unstreitig ist, für die Funktion des Ventils gleichgültig, wenn beide Seiten gleich ausgebildet wären. Hinsichtlich der Dämpferplatte wird auch in der Patentschrift ausdrücklich vorausgesetzt, daß sie auf der einen Seite hart und auf der anderen Seite weich federnde Arme aufweist (Patentschrift S. 2 Z. 6 - 9). Auf die Ausgestaltung der beiden Seiten der Ventilplatte gibt die Patentschrift keine Hinweise. Die Ventilplatte muß zumindest auf der dem Ventil Sitz zugekehrten Seite sehr sauber bearbeitet sein, damit sie die Ringöffnungen im Ventilsitz sicher abschließen kann. Die Ventilplatten, die in der Praxis verwendet werden, sind, wie unter den Parteien unstreitig ist, ganz überwiegend beidseitig fein geschliffen, weil die meisten der in Gebrauch befindlichen Planschleifmaschinen beide Seiten des Werkstücks gleich bearbeiten.

Um die Lage der Plattenteile zum Ventilsitz und zum Fänger sichern zu können, müssen die zwei Stifte in den Ventilsitz und den Fänger eingesetzt sein und die Plattenteile durchgreifen. In den genannten Ventiltteilen müssen daher geeignete Bohrungen oder Löcher vorhanden sein (vgl. Patentschrift S. 2 Z. 72 - 75, Z. 15/16, 56).

4. Gegenstand des Streitpatents ist danach ein Ringplattenventil für Verdichter mit folgenden Merkmalen:

A. Das Ringplattenventil besteht aus

- a) dem Ventilsitz;
- b) Plattenteilen, nämlich
 - aa) Ventilplatte,
 - bb) seitenverschiedener Federplatte,
 - cc) (gegebenenfalls) seitenverschiedener Dämpferplatte,
- c) dem Fänger;
- d) zwei Stiften.

B. Die Stifte (oben A d)

- a) sind in Bohrungen des Ventilsitzes und des Fängers eingesetzt,
 - b) durchgreifen die Plattenteile. Sie sichern dadurch die Plattenteile (oben A b) in ihrer Lage zum Ventilsitz und zum Fänger, das heißt gegen gegenseitige Verdrehungen,
 - c) sind bezüglich der Ventilachse gegeneinander um einen Winkel versetzt, der von 0 und 180° verschieden ist;
 - d) weisen
 - entweder (Patentanspruch 1)
 - 1) unterschiedliche Abstände von der Ventilachse
 - oder (Patentanspruch 2)
 - 2) bei gleichem Abstand von der Ventilachse unterschiedlichen Durchmesser
- auf.

5. Die beiden Alternativen (oben zu 4 B d 1 und 2) enthalten zwei gleichgeordnete, voneinander unabhängige

Lösungsvorschläge für die dem Streitpatent zugrunde liegende Aufgabe. Die zweite Alternative ist nach der Patentschrift vor allem für den Fall vorgesehen, daß es aus konstruktiven Gründen nicht möglich ist, die Stifte in verschiedener Entfernung von der Ventilachse unterzubringen (Patentschrift S. 2 Z. 51 - 58). Die beiden Patentansprüche des Streitpatents stellen sich daher sachlich als nebengeordnete Ansprüche dar. Um bestehen bleiben zu können, müßten daher ihre Gegenstände jeweils für sich betrachtet patentfähig sein.

II. Die Lehre des Streitpatents war an dessen Prioritätstage in ihren beiden verschiedenen Ausgestaltungen neu.

1. Den entgegengehaltenen Druckschriften, die sich auf Ringplattenventile beziehen, waren die den beiden Patentansprüchen des Klagepatents zugrunde liegenden Erfindungsgedanken nicht zu entnehmen.

a) Die deutsche Patentschrift 146 272 (aus dem Jahre 1903) beschreibt ein Plattenventil, bei dem die Ventilplatte mit mindestens zwei Löchern versehen ist, durch welche je ein Stift mit soviel Spiel hindurchragt, daß es der Platte möglich ist, sich einseitig bis zur Hubbegrenzung zu erheben und auf der entgegengesetzten Seite noch auf ihrem Sitz zu verbleiben, ohne daß ein Ecken oder Hängenbleiben eintritt. Die Stifte haben daher eine Führungsaufgabe. Die dem Streitpatent zugrunde liegende Aufgabe wird in der Patentschrift 146 272 nicht angesprochen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die insgesamt zwölf Stifte symmetrisch angeordnet, jeweils gleich weit von der Achse entfernt und gleich stark.

b) Gegenstand der schweizerischen Patentschrift 38 617 (aus dem Jahre 1906) ist ein Ventil, dessen Ventilkörper

mindestens eine flache, quer aufgeschnittene, kreisförmig gekrümmte und mit dem Ventilsitz fest verbundene, elastische Ringplatte aufweist. Bei der in Figur 5 der Zeichnung dargestellten Ausführungsform ist die ringförmige Platte an ihren Enden "i" und "k", die nicht auf der gleichen Durchmesserlinie des von dem äußeren Rand der Platte gebildeten Kreises liegen und von dem Mittelpunkt dieses Kreises verschieden weit entfernt sind, am Ventilsitz befestigt (vgl. Patentschrift S. 2 Z. 3 - 9). Durch diese Anordnung der Befestigungsmittel wird ein seitenverkehrter Einbau der ringförmigen Platte unmöglich gemacht. In der Patentschrift wird dies freilich nicht erwähnt. Ein seitenverkehrter Einbau der ringförmigen Ventilplatte wird auch nicht - wie beim Streitpatent - durch die unsymmetrische Anordnung von Sicherungs- und Führungsstiften, sondern durch die unsymmetrische Anordnung der Befestigungsstellen verhindert. Der einzelne Fixierstift 56, der in den Figuren 26 bis 29 dargestellt ist, dient nur dazu, die Ringplatte gegen ein Verdrehen zu sichern (Patentschrift S. 4 Z. 18 - 22).

c) Die US-Patentschrift 1 201 826 (aus dem Jahre 1916) befaßt sich mit der Ausbildung der zur Dämpfung der Ventilscheibe eines Ringscheibenventils dienenden Federscheibe und der unverdrehbaren Verbindung dieser Federscheibe mit der Ventilscheibe. Maßnahmen zum Sicherstellen des richtigen Zusammenbaus der Ventiltteile sind nicht vorgesehen. Sie erübrigen sich auch, weil die Federscheibe fest mit der Ventilscheibe verbunden ist und sich deshalb keine Zweifel über die richtige Einbaulage der Ventilscheibe ergeben können.

d) Die deutsche Patentschrift 649 503 (aus dem Jahre 1937) betrifft ein Ringventil mit Ventilplatte, Feder und Wälzring. Die Ventilplatte ist am Umfang rechtwinklig nach

oben umgebogen und umfaßt die Fängerplatte mit radialem Spiel. Der Wälzring, der L-förmigen Querschnitt hat, liegt mit dem unteren waagerechten Schenkel auf der Ventilscheibe an und greift mit dem senkrechten Schenkel in eine konzentrische Ausnehmung in der Fängerplatte ein. Der waagerechte Schenkel sorgt dafür, daß sich die Ventilscheibe in waagerechter Richtung nicht über das konstruktiv zugelassene Maß verschieben kann. Die Ventilscheibe wird daher durch das Zusammenwirken ihres umgebogenen Randes mit dem Wälzring geführt. Stifte sind nicht vorgesehen. Maßnahmen zum Verhindern eines seitenverkehrten Einbaus von Ventilscheibe und Wälzring erübrigen sich im Hinblick auf das Profil dieser Teile, das einen falschen Einbau kaum zuläßt, wie der gerichtliche Sachverständige überzeugend hervorhebt.

e) Die US-Patentschrift 2 417 246 (aus dem Jahre 1947) beschreibt eine Ventileinrichtung, bei der die Ventilorgane, welche die Durchtrittsschlitze im Ventilsitz abdecken, nicht aus einer geschlossenen Platte, sondern aus einzelnen rechtwinkligen, federnden Zungen bestehen, die an einem ihrer Enden jeweils durch einen Stift, der in Ausnehmungen des Ventilsitzes und des Fängers hineingreift, gehalten und geführt werden. Die Zungen sind leicht gebogen und legen sich mit Vorspannung gegen den Ventilsitz. Die fingerähnlichen Glieder des Fängers sind gekrümmt, sodaß die federnden Zungen elastisch verformt werden und die dabei in den Zungen auftretenden Kräfte den Aufprall dämpfen. Ober- und Unterseite der Ventilscheibe sind jedoch gut zu unterscheiden, weil die Zungen in nicht eingebautem Zustand gekrümmt sind. Bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform sind die Zungen ferner an den Kanten der Enden, an denen sie befestigt werden, der Rundung des Ventilsitzes angepaßt und können daher auch aus diesem Grunde nur in der vorgesehenen Lage eingebaut werden.

f) Die britische Patentschrift 576 466 (aus dem Jahre 1946) hat ein Ringplattenventil zum Gegenstand, bei dem die Ventilplatte und die Dämpferplatte in ihrer Ausgestaltung derart übereinstimmen, daß sie gegeneinander ausgetauscht werden können und die Dämpferplatte als Ventilplatte verwendet werden kann, wenn die Ventilplatte abgenutzt ist. Bei den dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispielen wird die Bewegung der Dämpferplatte durch je drei Abstandsbolzen 15 begrenzt, die auf dem Ventilsitz angebracht sind und durch die Ventilplatte greifen. Nach der Patentschrift kann der Ventilsitz auch mit einem Stift 16 versehen sein, der Ventilplatte und Dämpferplatte durchdringt, in Bohrungen der Fängerplatte eingreift und die genaue Anordnung der Ventiltteile bei ihrem Zusammenbauen erleichtern soll (Patentschrift S. 2 Z. 21 - 27). Die Abstandsbolzen 15 sind bei den in der Zeichnung dargestellten Ausführungsformen symmetrisch angeordnet. Eine unsymmetrische Anordnung ergibt sich bei diesen Ausführungsformen (Figuren 5 und 8) erst aus der Kombination der Abstandsbolzen 15 mit dem Stift 16. Durch diese Unsymmetrie wird jedoch, wie die Beklagte überzeugend dargetan hat, ein Umdrehen der Ventilplatte bei den dargestellten Ausführungsformen nicht verhindert, weil die Art und Anzahl der Lochungen der Ventilplatte einen Einbau der Ventilplatte mit einer wechselnden Lage der Seiten trotz der unsymmetrischen Anordnung der Abstandsbolzen 15 und des Stiftes 16 gestattet. Die dargestellten Ausführungsformen lassen damit zugleich erkennen, daß die Sicherung des Einbaus der Ventilplatte in einer gleichbleibenden Lage der Seiten auch nicht angestrebt war. Die Lehre des Streitpatents ist daher auch dieser Patentschrift nicht zu entnehmen.

2. Die dem Streitpatent entgegengehaltenen weiteren vorveröffentlichten Druckschriften betreffen keine Ring-

plattenventile, sondern Kreismesser. Es bedarf keiner Erörterung der Frage, ob diese Druckschriften gleichwohl als neuheitsschädlich in Betracht kommen könnten, wenn darin die vom Streitpatent vorgeschlagenen Maßnahmen vollständig beschrieben worden wären (vgl. dazu die bei Benkard, Patentgesetz und Gebrauchsmustergesetz, 5. Auflage Rdn. 4 e zu § 2 PatG zitierte Rechtsprechung). Denn in diesen Druckschriften werden andere Mittel zur Sicherstellung des seitenrichtigen Einbaus von Vorrichtungsteilen dargestellt und beschrieben.

a) Aus den Figuren 1 und 2 der Zeichnung der deutschen Patentschrift 305 586 (aus dem Jahre 1919) ergibt sich, daß durch eine Keilnutform in der Nabe ein Aufschieben der Messerfassung nur in einer Lage möglich ist.

b) Das in der US-Patentschrift 2 334 235 (aus dem Jahre 1943) beschriebene Kreismesser für Tuschneidemaschinen hat eine unsymmetrisch geformte Aufstecköffnung. Die Messereinbaunabe der Messerantriebsmittel hat eine entsprechende Gegenform. Die unsymmetrische Ausgestaltung der Aufstecköffnung und der Messereinbaunabe wird in der Patentschrift als üblich bezeichnet, um sicherzustellen, daß das Messer nur mit der flachen Seite nach innen und eng anliegend an die Ständerseitenfläche und mit der abgeschrägten Seite außen in die Tuschneidemaschine eingebaut werden kann (Patentschrift S. 1 li. Sp. Z. 15 - 19 und 26 - 34 sowie S. 2 li. Sp. Z. 62 - 72). Das in der Patentschrift vorgeschlagene Zwischenstück, das den Übergang von einer stärkeren auf eine schwächere Welle ermöglichen soll, ist innen und außen unsymmetrisch gestaltet, so daß durch die äußere unsymmetrische Form die seitenrichtige Verbindung mit dem Kreismesser und durch die innere unsymmetrische Form die seitenrichtige Verbindung des Messers mit der Welle kleineren Durchmessers sichergestellt wird.

c) Bei der Kreismessernabe, die in Abb. 1 der Unterlagen des im Jahre 1935 eingetragenen Gebrauchsmusters 1 323 825 dargestellt ist, wird durch die trapezförmige Ausbildung der Keilnut 3 verhindert, daß die Nabe seitenverkehrt auf die Welle aufgeschoben werden kann.

III. Den technischen Fortschritt, den die Lehre des Streitpatents gebracht hat, sieht das Bundespatentgericht darin, daß mit einfachen Mitteln, nämlich mit nur zwei Stiften, und zwar mit den ohnehin vorhandenen Führungsstiften, ein seitenrichtiger Einbau der Plattenteile des Ventils sichergestellt sei.

Es ist unter den Parteien unstreitig, daß die Lehre des Streitpatents jedenfalls für solche Fälle einen Fortschritt bedeutet, in denen die Ventilplatte, die Federplatte und - soweit vorhanden - die Dämpferplatte verschiedenen ausgebildete Seiten aufweisen und in denen es für die Funktion des Ventils notwendig ist, daß die Ventiltteile seitenrichtig eingebaut sind. Durch die Vorschläge des Streitpatents wird in diesen Fällen mit Sicherheit verhindert, daß die Plattenteile versehentlich seitenverkehrt eingebaut und dadurch Betriebsstörungen verursacht werden.

Die Parteien streiten indessen darüber, ob die durch das Streitpatent vorgeschlagenen Maßnahmen auch dann von Vorteil sind, wenn die Ventilplatte auf beiden Seiten fein geschliffen ist. Die Klägerin hält es für nachteilig, wenn eine auf beiden Seiten bearbeitete Ventilplatte immer nur mit einer Seite auf dem Ventilsitz aufgelegt werden könne. Sie ist der Ansicht, daß es zweckmäßig sei, eine beidseitig geschliffene Ventilplatte von Zeit zu Zeit umzudrehen und die weniger stark abgenutzte Seite dem Ventilsitz zuzukehren. Die Beklagte hält gerade das für nach-

teilig. Sie führt aus: Bei der Erstmontage einer beidseitig bearbeiteten Ventilplatte sei es gleichgültig, welche der beiden Seiten dem Ventilsitz zugekehrt sei. Die Verhältnisse änderten sich aber schon nach wenigen Betriebsstunden. Bei wiederholtem stoßartigem Aufsetzen der Ventilplatte auf den Ventilsitz schlage sich die Sitzfläche der Ventilplatte ein. Der Werkstoff werde dabei gebreitet und weiche radial nach außen aus. Durch diese Breitung würden am Außenrand der Ventilplatte tangentiale Spannungen erzeugt, die mit den Augen nicht erkennbare Haarrisse hervorriefen, welche ihrerseits die Ausgangsstellen von Ermüdungsbrüchen seien. Gleichzeitig trete eine Umlagerung der Metallkristalle in der Ventilplatte ein. Wenn eine "gelaufene" Ventilplatte umgedreht werde, werde sie beim einseitigen Aufsetzen auf den Ventilsitz einer genau entgegengesetzt gerichteten Beanspruchung unterworfen. Diese führe, wie neuere Untersuchungen ergeben hätten, unweigerlich zum raschen Bruch der Platte, weil sich die vom Ventilsitz bereits in die Ventilplatte eingeschlagenen Riefen und Kerben nunmehr auf der Oberseite der Platte befänden und die erzwungene Kristallorientierung nicht mehr stimme. Die Bruchstücke der Ventilplatte könnten dabei in das Innere des Verdichters fallen, zwischen Kolben und Zylinderwanderung geraten und dort schwerste Schäden hervorrufen. Die Lehre des Streitpatents bringe deshalb auch und sogar vor allem für solche Fälle einen erheblichen technischen Fortschritt, in denen die Ventilplatte beidseitig fein geschliffen sei, zumal dann die Neigung bestehe, die Ventilplatte bei einer Reinigung umzudrehen.

Es bedarf im vorliegenden Rechtsstreit keiner Prüfung, welche der entgegengesetzten Auffassungen richtig ist und wie deshalb die Frage des technischen Fortschritts

der Lehre des Streitpatents für die Fälle zu beurteilen ist, in denen die Ventilplatte auf beiden Seiten geschliffen ist. Es kann nämlich zugunsten der Beklagten unterstellt werden, daß die Lehre des Streitpatents auch für solche Fälle einen technischen Fortschritt gebracht hat. Denn die Lehre des Streitpatents weist jedenfalls nicht die erforderliche Erfindungshöhe auf.

IV. Die Beklagte sieht die erfinderische Leistung nach ihrem Vortrag in der Berufungsinstanz in erster Linie in der Erkenntnis, daß auch und gerade bei der Verwendung beidseitig fein geschliffener Ventilplatten eine gleichbleibende Lage der Plattenseiten erzwungen werden müsse. Deshalb müsse, so meint die Beklagte, schon die Aufgabenstellung des Streitpatents als erfinderisch angesehen werden. Dem Fachmann habe es auch nicht nahegelegen, die vom Streitpatent vorgeschlagenen Mittel zur Lösung der gestellten Aufgabe zu verwenden. Zumindest aber müsse der Aufgabenstellung zusammen mit der Lösung die erforderliche Erfindungshöhe zugesprochen werden.

Der erkennende Senat vermag in Übereinstimmung mit dem gerichtlichen Sachverständigen unter keinem der genannten Gesichtspunkte die erforderliche Erfindungshöhe als gegeben anzuerkennen.

1. Es kann auch für die Beurteilung der Erfindungshöhe des Streitpatents unterstellt werden, daß es vorteilhaft ist, bei Verwendung beidseitig geschliffener Ventilplatten einen Einbau mit wechselnder Lage der Seiten zu verhindern. Es kann weiter zugunsten der Beklagten davon ausgegangen werden, daß der Erfinder des Streitpatents an dessen Prioritätstage erkannt

hatte, daß das Umdrehen einer bereits "gelaufenen", beidseitig fein geschliffenen Ventilplatte nachteilig sei und daß er durch seine Vorschläge auch diesen Nachteil beheben wollte. Denn die Erfindungshöhe des Streitpatents läßt sich mit einer solchen Erkenntnis schon deshalb nicht begründen, weil weder diese Erkenntnis noch die sich daraus ergebende Lehre zu technischem Handeln, auch bei beidseitig gleich geschliffenen Ventilplatten für eine Sicherung gegen ein Umdrehen zu sorgen, in der Patentschrift des Streitpatents offenbart sind (vgl. dazu Benkard, Patentgesetz und Gebrauchsmustergesetz, 5. Auflage, Rdn. 24a zu § 13 PatG, und die dort zitierte Rechtsprechung).

In der Einleitung der Beschreibung des Streitpatents wird, wie schon erwähnt (vgl. oben zu I 2), ausgeführt, daß Ventile, besonders solche für rasch laufende Verdichter, in der Regel zwischen Ventilplatte und Fänger seitenverschiedene, als federnde und dämpfende Organe ausgebildete Stahlplatten aufwiesen und es für die Funktion des Ventils wesentlich sei, daß diese Platten, also die Federplatte und die Dämpferplatte, richtig in das Ventil eingebaut seien (Patentschrift S. 2 Z. 1 - 6). Bei den Angaben über den Stand der Technik wird zunächst eine Ventilausführung behandelt, bei der Ventilsitz, Ventilplatte, Feder- bzw. Dämpferplatte und Fänger durch einen Stift in ihrer gegenseitigen Lage gehalten werden und bei der ein Nachteil allein darin gesehen wird, daß die Feder- bzw. Dämpferplatte seitenverkehrt eingebaut werden könne (Patentschrift S. 2 Z. 10 - 23). Im Anschluß daran wird eine andere bekannte Ventilausführung erörtert, bei der die Ventilplatte gegen Verdrehen gesichert sei, und es bei dieser Ausführung als nachteilig bezeichnet,

daß sie einen "verkehrten" Einbau der Ventilplatte gestatte. Daraus geht zwar hervor, daß der Erfinder des Streitpatents auch einen "verkehrten" Einbau der Ventilplatte verhindern wollte. Es bleibt aber offen, wann der Einbau als "verkehrt" angesehen wurde und ob dabei an einseitig geschliffene Ventilplatten oder auch an solche gedacht war, die auf beiden Seiten geschliffen sind. Der Durchschnittsfachmann konnte deshalb der genannten Stelle der Beschreibung am Prioritätstage des Streitpatents nur entnehmen, daß ein Umdrehen der Ventilplatte in den Fällen verhindert werden solle, in denen es nachteilig sei. Ihm wurde aber nicht die Lehre vermittelt, daß es auch und gerade bei beidseitig geschliffenen Ventilplatten notwendig sei, das Umdrehen einer bereits in Benutzung genommenen Platte zu vermeiden.

2. Soweit der Durchschnittsfachmann auf Grund seiner Fachkenntnisse wußte, daß ein seitenverkehrter Einbau der Plattenteile Störungen der Ventilfunktionen verursachen könne, bedurfte es keiner erfinderischen Überlegungen, um zur Aufgabenstellung des Streitpatents zu gelangen. Die Sicherstellung des richtigen, funktionsmäßig bedingten Zusammenbaus einer mehrteiligen Vorrichtung ist ein Problem, das bei der Herstellung von technischen Erzeugnissen schon immer in der verschiedensten Gestalt aufgetreten und gelöst worden ist. Es gehört deshalb zum Fachwissen eines Ingenieurs, daß er geeignete Vorkehrungen treffen kann und muß, um einen richtigen Zusammenbau der Vorrichtung zu gewährleisten, sofern ihm dies nach Lage der Verhältnisse erforderlich erscheint. Wenn das Problem der Sicherstellung des richtigen Zusammenbaus vor dem Prioritätstage des Streitpatents bei Ringplattenventilen gleichwohl nicht behandelt worden

ist, dann läßt sich daraus nicht herleiten, daß dem Fachmann der Gedanke an eine Sicherung des seitenrichtigen Einbaus der Plattenteile ferngelegen hätte. Das Fehlen jeglicher Bemühungen um eine Sicherstellung des seitenrichtigen Einbaus der Plattenteile eines Ringplattenventils spricht vielmehr dafür, daß eine solche in den Fällen, in denen ein bestimmter Einbau als notwendig erkannt worden war, nicht als dringlich angesehen wurde, weil sich in der Praxis keine besonderen Schwierigkeiten ergeben haben.

3. Eine erfinderische Leistung liegt auch nicht in der Wahl der Mittel für die Lösung der gestellten Aufgabe. Es gehört nach den überzeugenden Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen zu den Grundkenntnissen eines jeden Ingenieurs, daß er die Möglichkeit eines unrichtigen Zusammenbaus mehrerer Einzelteile einer Vorrichtung durch Unsymmetrien in den Teilen ausschalten kann. Sofern eine zentrische Achse oder Welle durch die zusammenzubauenden Teile hindurchgeht, kann die Unsymmetrie durch eine trapezförmige oder andere unsymmetrische Ausbildung der Verbindungsstellen erzielt werden. Sie läßt sich aber auch durch die Kombination von "Paßstiften" in dem einen und den entsprechenden Bohrungen in dem anderen Teil erreichen. Die Stifte müssen dabei entweder unsymmetrisch angeordnet sein oder sich im Durchmesser voneinander unterscheiden. Die genannten Mittel werden in der Technik allgemein zur Herstellung einer Unsymmetrie und zur Sicherstellung des richtigen Zusammenbaus von Vorrichtungsteilen angewendet. Sie standen daher am Prioritätstage des Streitpatents auch dem mit der Konstruktion von Ringplattenventilen befaßten Fachmann auf Grund seines allgemeinen technischen Fachwissens zur Verfügung. Der Fachmann, dem die Aufgabe gestellt wurde, den richtigen Zusammenbau der losen Plattenteile

eines Ringventils sicherzustellen, konnte daher von den gebräuchlichen Mitteln diejenigen wählen, die ihm für die besonderen Gegebenheiten der Ringplattenventile am geeignetsten erschienen. Er mußte hierbei freilich eine Reihe von Überlegungen anstellen. Es handelt sich hierbei indessen um solche, die von einem Fachmann ohne weiteres erwartet werden konnten und die jedenfalls nicht als erfinderisch angesehen werden können.

Dem Fachmann, der sich mit der Konstruktion von Ringplattenventilen befaßte, war bekannt, daß die Ventilplatten beim Öffnen und Schließen des Ventils Taumelbewegungen ausführen, die nicht behindert werden dürfen, und daß deshalb bei einer zentrischen Führung der Plattenteile des Ventils zwischen dem zentrischen Führungsring und den entsprechenden Bohrungen der Plattenteile eine Spielpassung bestehen muß. Er konnte deshalb zumindest bei einiger Überlegung erkennen, daß sich bei einer unsymmetrischen Ausbildung des Führungsringes und der entsprechenden Bohrungen der Plattenteile das Passungsspiel schon bei einer geringfügigen Drehung der Plattenteile gegen den Führungsring ändern kann, die Platten klemmen und Betriebsstörungen entstehen können.

Auf der anderen Seite waren bei Ringplattenventilen schon immer Stifte verwendet worden. In der deutschen Patentschrift 146 272 waren sie als geeignetes Führungsmittel vorgeschlagen worden. Als Mittel zur Sicherung gegen ein Verdrehen der Plattenteile waren Stifte in der schweizerischen Patentschrift 386 617 und in der britischen Patentschrift 576 466 beschrieben worden. Wie der gerichtliche Sachverständige überzeugend ausgeführt hat, lag es deshalb für den Fachmann nahe, auf die bekannten Stifte zurückzugreifen, sie unsymmetrisch

anzuordnen oder ihnen verschiedenen Durchmesser zu geben und ihnen damit zugleich die Funktion von "Paßstiften" zuzuweisen.

4. In der Stellung der noch nicht bekannten Aufgabe und in der Wahl der geeigneten Lösungsmittel kann auch zusammen betrachtet keine erfinderische Leistung erblickt werden. Der Erfinder des Streitpatents hat zwar in beiden Richtungen Überlegungen anstellen müssen. Da es sich indessen um solche Überlegungen handelt, die das Können eines Durchschnittsfachmanns nicht übersteigen, können sie auch in ihrer Summierung die erforderliche Erfindungshöhe nicht begründen.

V. Das Bundespatentgericht hat hiernach das Streitpatent zu Recht für nichtig erklärt. Die Berufung der Beklagten mußte mithin zurückgewiesen werden.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 42 Abs. 3 in Verbindung mit § 40 Abs. 2 und § 36 q Abs. 1 PatG. Sie umfaßt auch die außergerichtlichen Kosten der Parteien.

Spreng

Claßen

Schneider

Ballhaus

Bruchhausen