

BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
2. Mai 2000

4 Ni 3/99

...

(Aktenzeichen)

In der Patentnichtigkeitsache

...

betreffend das deutsche Patent 37 43 968

hat der 4. Senat(Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 2. Mai 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Schwendy, der Richter Dipl.-Ing. Dr. C. Maier, Müllner, Dipl.-Ing. Dehne und. Dipl.-Ing. agr. Dr. Huber

für Recht erkannt:

Das deutsche Patent 37 43 968 wird für nichtig erklärt.

Der Beklagte trägt die Kosten des Rechtsstreits.

Das Urteil ist hinsichtlich der Kosten gegen Sicherheitsleistung in Höhe von DM 13.000,00 vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Der Beklagte ist eingetragener Inhaber des am 23. Dezember 1987 angemeldeten deutschen Patents 37 43 968 (Streitpatent), das eine "Kühlschmiervorrichtung" betrifft und 6 Patentansprüche umfaßt. Patentanspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

- "1. Kühlschmiervorrichtung, insbesondere für spanabhebende Werkzeuge bei Werkzeugmaschinen, bei der ein Gas/-Flüssigkeitsstrom über eine Mischvorrichtung mit Ausströmöffnung auf den Zerspanort gesprüht wird, wobei die Flüssigkeit über eine Flüssigkeitsleitung aus einem Vorratsbehälter entnommen wird und eine Druckgasquelle mit einem Gasraum über dem Flüssigkeitsspiegel des Vorratsbehälters sowie über eine Gasleitung mit der Mischvorrichtung in Verbindung steht, **dadurch gekennzeichnet**, daß

der Ausströmöffnung (5) eine Mischkammer (7) vorgeschaltet ist und daß die Flüssigkeitsleitung (11) und die Gasleitung (16) Flüssigkeit und Gas unter Druck in die Mischkammer (7) speisen."

Wegen der unmittelbar und mittelbar auf Patentanspruch 1 zurückbezogenen Patentansprüche 2 bis 6 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Mit der Behauptung, die Lehre des Streitpatents beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, verfolgt die Klägerin das Ziel, das Streitpatent für nichtig zu erklären. Nach ihrer Auffassung ist der Gegenstand des Anspruchs 1 auch in der verteidigten Fassung durch den Stand der Technik nahegelegt. Zur Begründung beruft sie sich auf folgende Druckschriften:

- (1) DE-OS 1 928 573
- (2) DE 31 31 070 A1
- (3) DE 33 25 741 C1
- (4) DE-PS 949 613
- (5) Lueger Lexikon der Technik, Band 16 Verfahrenstechnik, 1970, S. 597 bis 598
- (6) N. Blakebrough (Hrsg) "Biochemical and Biological Engineering Science" Vol. 2, Academic Press London, New York, 1968, S. 234 bis 239

Die Klägerin beantragt,

das deutsche Patent 37 43 968 für nichtig zu erklären.

Der Beklagte verteidigt das Streitpatent im Umfang neuer am 9. Juli 1999 überreichter Patentansprüche 1 bis 6, die auch einem beim Deutschen Patent- und Markenamt anhängigen, unerledigten Beschränkungsverfahren zugrunde liegen. Patentanspruch 1 hat hier folgende Fassung:

"1. Kühlschmiervorrichtung für Werkzeuge bei Werkzeugmaschinen, bei der ein Gas/-Flüssigkeitsstrom über eine Mischvorrichtung mit Ausströmöffnung auf den Bearbeitungsort gesprüht wird, wobei die Flüssigkeit über eine Flüssigkeitsleitung aus einem Vorratsbehälter entnommen wird und eine Druckgasquelle mit einem Gasraum über dem Flüssigkeitsspiegel des Vorratsbehälters sowie über eine Gasleitung mit der Mischvorrichtung in Verbindung steht, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ausströmöffnung (5) eine Mischkammer (7) vorgeschaltet ist, daß die Flüssigkeitsleitung (11) und die Gasleitung (16) Flüssigkeit und Gas unter Druck in die Mischkammer (7) speisen, und daß eine mit der Gasleitung (16) verbundene Ringkammer (9) vorgesehen ist, die in eine die Ausströmöffnung (5) umgebende Ringdüse (bei 9') mündet."

Wegen der Unteransprüche wird auf die Akte verwiesen.

Der Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen, soweit sie gegen das deutsche Patent 37 43 968 in der verteidigten Fassung gerichtet ist.

Er hält das Streitpatent im verteidigten Umfang für bestandsfähig. Da die Klägerin in Kenntnis des anhängigen Beschränkungsverfahrens das Patent in der erteilten Fassung angegriffen habe, seien ihr zumindest teilweise die Kosten des Verfahrens aufzuerlegen.

Entscheidungsgründe

Die Klage, mit der der in § 22 Abs 2 iVm § 21 Abs 1 Nr 1 PatG vorgesehene Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit geltend gemacht wird, ist zulässig und begründet.

Das Streitpatent ist ohne Sachprüfung insoweit für nichtig zu erklären, als es über die von dem Beklagten in zulässiger Weise beschränkt verteidigte Fassung hinausgeht (vgl BGH GRUR 1962, 294 -Hafendrehkran-; GRUR 1996, 857,858 -Rauchgasklappe-; Busse, PatG, 5. Aufl, § 83 Rdn 45 mwNachw.)

Die weitergehende Klage hat Erfolg, weil der mit ihr angegriffene Patentgegenstand in der von dem Beklagten verteidigten Fassung nicht patentfähig ist.

1. Das Streitpatent betrifft in der verteidigten Fassung eine Kühlschmiervorrichtung für Werkzeuge bei Werkzeugmaschinen, bei der ein Gas-/Flüssigkeitsstrom über eine Mischvorrichtung mit Ausströmöffnung auf den Bearbeitungsort gesprüht wird, wobei die Flüssigkeit über eine Flüssigkeitsleitung aus einem Vorratsbehälter entnommen wird und eine Druckgasquelle mit einem Gasraum über dem Flüssigkeitsspiegel des Vorratsbehälters sowie über eine Gasleitung mit der Mischvorrichtung in Verbindung steht.

Das Streitpatent geht in der Beschreibung von einer nach dem Stand der Technik bekannten Kühlschmiervorrichtung aus, bei der die Mischvorrichtung eine zentrale, mit der Flüssigkeitsleitung verbundene Flüssigkeitskammer und eine diese umgebende, mit der Gasleitung verbundene Ringkammer aufweise und bei der die Austrittsöffnung der Flüssigkeitskammer von einer Ringdüse der Gasleitung umgeben sei. Dabei sauge der aus der Ringdüse austretende ringförmige Gasstrahl Flüssigkeit durch die Austrittsöffnung in die Umgebung und erzeuge dort einen Sprühnebel.

2. Vor diesem Hintergrund formuliert das Streitpatent die Aufgabe, eine Kühlschmiervorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art zu

schaffen, die ein gezieltes Kühlschmieren des Zerspanortes, insbesondere an automatischen Werkzeugmaschinen, zum Bearbeiten schwer zerspanbarer Werkstoffe mit hochwertigen Ölschneidemitteln ermöglicht.

3. Zur Lösung dieses Problems schlägt das Streitpatent in der verteidigten Fassung eine Kühlschmiervorrichtung mit folgenden Merkmalen vor:

Die Kühlschmiervorrichtung für Werkzeuge bei Werkzeugmaschinen besitzt

- a) einen Vorratsbehälter, aus dem Flüssigkeit über eine Flüssigkeitsleitung entnommen wird,
 - a1) in dem über dem Flüssigkeitsspiegel ein Gasraum vorgesehen ist;
- b) eine Druckgasquelle, die mit dem Gasraum in Verbindung steht;
- c) eine Mischvorrichtung,
 - c1) die mit der Druckgasquelle über eine Gasleitung in Verbindung steht,
 - c2) die eine Ausströmöffnung zum Sprühen eines Gas-/Flüssigkeitsstromes auf den Bearbeitungsort aufweist,
 - c3) die eine der Ausströmöffnung vorgeschaltete Mischkammer aufweist,
 - c3.1) in die die Flüssigkeitsleitung Flüssigkeit und die Gasleitung Gas jeweils unter Druck einspeisen;
- d) eine mit der Gasleitung verbundene Ringkammer, die in eine Ringdüse mündet,
 - d1) wobei die Ringdüse die Ausströmöffnung umgibt.

4. Eine Vorrichtung mit diesen Merkmalen ergab sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift 19 28 573 ist eine Vorrichtung ("Kühlmittelnebelsprühsystem") derselben Zweckbestimmung wie beim Streitpatent bekannt. Sie besitzt (vgl insbes Fig 1 und 7B und die zugehörige Beschreibung) mindestens einen Vorratsbehälter (20, 21; laut S 1, Z 4 und S 3, zweiter Abs, Z 2 kann auch nur von einem Behälter Gebrauch gemacht sein), aus dem Flüssigkeit über eine Flüssigkeitsleitung (28, 30) entnommen wird (Merkmal a) der Gliederung in Abschnitt 3), wobei über dem Flüssigkeitsspiegel im Behälter ein Gasraum vorgesehen ist (a1)). Eine Druckgasquelle (Druckluftquelle, S 5, Z 7 des Beschreibungstexts) steht mit diesem Gasraum in Verbindung (b); Leitung (24). Die bekannte Vorrichtung besitzt weiter eine Mischvorrichtung im Sinne des Streitpatents, in der die Flüssigkeit zerstäubt und zur Bildung eines Gas-/Flüssigkeitsstroms ("Sprühnebel") mit Luft vermischt wird; sie ist gebildet durch eine "Spitze" (48) einer zentralen Flüssigkeitsleitung (42) am Austrittsende der "Düse" (39) und eine diese umgebende Ringdüse für Druckluft, beide im Bereich der Düsenöffnung (49), die laut Seite 8, letzter Satz des ersten Absatzes den "Nebelsprühstrahl" auf das Werkstück oder Werkzeug richtet und damit eine Ausströmöffnung zum Sprühen eines Gas-/Flüssigkeitsstroms auf den Bearbeitungsort darstellt (Merkmal c) mit c2)). Diese Mischvorrichtung steht mit der Druckgasquelle über eine Gasleitung (31) in Verbindung (c1)); die Flüssigkeitsleitung speist Flüssigkeit, die Gasleitung Gas jeweils unter Druck in diese Mischvorrichtung ein (c3.1). (Unerheblich ist hier, daß eine weitere Mischvorrichtung ("Mischstation" 33) zum Vormischen der beiden Flüssigkeiten aus den Behältern 20 und 21 vorgesehen ist.) Die bekannte Vorrichtung zeigt auch bereits eine mit der Gasleitung verbundene Ringkammer (Fig 7B), die in die genannte Ringdüse mündet (d).

Von dieser bekannten Vorrichtung unterscheidet sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 dadurch, daß der Ausströmöffnung eine Mischkammer vorgeschaltet ist (c3)) und daß die Ringdüse die Ausströmöffnung umgibt (d1)). Diese Unterschiedsmerkmale bewirken, daß der aus der Ausströmöffnung austretende Gemischstrahl von einem gasförmigen Mantelstrahl umgeben wird, der den Gemischstrahl kompakt hält, die Flüssigkeitströpfchen des Gemischstrahls im Sinne der zugrundegelegten Aufgabe "gezielt" auf den Zerspanort leitet und eine Einmischung der Flüssigkeitströpfchen in die Umgebungsluft verhindert (Sp 2, Z 37 bis 49 der Streitpatentschrift).

Eben dieses Problem der störungsfreien gezielten Führung eines Kühlschmiermittelstrahls ist, - dort in Zusammenhang mit einem reinen Flüssigkeitsstrahl -, bereits in der deutschen Patentschrift 949 613 angesprochen. Zur Lösung dieses Problems sieht die Entgegenhaltung vor, den Kühlflüssigkeitsstrahl mit einem gleichgerichteten Druckluftstrahl konzentrisch zu umgeben (S 2, Z 20 bis 24 der Entgegenhaltung), wodurch "eine unerwünschte Ausbreitung des kühlenden Strahles verhindert" (Z 31 bis 34) und der Kühlmittelstrahl durch die Druckluft "straff zusammengehalten" wird (Z 83 bis 87). Erreicht wird dies durch eine mit einer Druckluftleitung (3; vgl die Zeichnungsfig) verbundene Ringkammer (10), die in eine Ringdüse mündet, die die zentrale Ausströmöffnung (Düse 6) des Flüssigkeitsstrahls umgibt.

Der zuständige Fachmann, ein Maschinenbautechniker, der in einem Betrieb der Werkzeugmaschinenzubehörbranche mit der Konstruktion von Kühlschmiervorrichtungen befaßt ist und der sich bei speziellen, Aufbau und Arbeitsweise von Verdüsungsvorrichtungen betreffenden Fragen erforderlichenfalls von einem Fachmann der angewandten Strömungstechnik, beispielsweise einem Düsenhersteller, beraten läßt, wird sich dann, wenn er beim Betrieb der aus der deutschen Offenlegungsschrift 19 28 573 bekannten Vorrichtung eine unzureichende Führung des Gas-/Flüssigkeitsstroms feststellt, an das in der deutschen Patentschrift 949 613 beschriebene Prinzip der Strahlummantelung mit Druckluft aus einer Ringdüse erinnern und nun versuchen, hiervon auch bei dem bekannten Aerosol-

strahl Gebrauch zu machen. Die erfolgreiche Anwendung des vorgezeichneten Prinzips auf einen zu ummantelnden Aerosolstrahl mit geringem Flüssigkeitsanteil ist, wie auch der Beklagte in der Verhandlung anhand eines Rechenbeispiels dargelegt hat, aufgrund der ähnlichen Dichten von Kern- und Mantelstrahl und der daraus resultierenden ähnlichen Ausströmgeschwindigkeiten bei ähnlichen Drücken ohne weitere Maßnahmen möglich.

Funktionell betrachtet, hat der Fachmann zur Verwirklichung des vorgezeichneten Prinzips statt des Flüssigkeitsstrahls (Patentschrift 949 613) einen Aerosolstrahl (Gas-/Flüssigkeitsstrom) zur Ummantelung bereitzustellen. Einen solchen kann er, wie die angewandte Strömungstechnik lehrt (vgl zB Lueger Lexikon der Verfahrenstechnik, Stichwort "Zerstäubung des Gutes") entweder dadurch erzeugen, daß ein Gasstrahl, wie z.B. bei der Vorrichtung nach der Offenlegungsschrift 19 28 573, außerhalb des Zerstäubers gegen die Flüssigkeit geleitet wird oder dadurch, daß die Flüssigkeit im Inneren des Düsenkörpers mit einem rasch strömenden Gas zusammengeführt wird. Es wird ihm zweckmäßig erscheinen, dann, wenn ein Aerosolstrahl mit Luft zu ummanteln ist, die Zerstäubung nicht auch noch im Bereich der Ausströmöffnung und der Ringdüse, die ja für die Luftmantelbildung gebraucht werden kann, vorzunehmen, sondern bereits im Inneren des Düsenkörpers. Dieser Sachverhalt ist im Patentanspruch mit "der Ausströmöffnung vorgeschaltete Mischkammer" umschrieben.

Damit ist der Fachmann durch Aufgreifen des im Stand der Technik (Patentschrift 949 613) vorgezeichneten Prinzips der Strahlummantelung und einfache Anpassung der aus der Offenlegungsschrift 19 28 573 bekannten Vorrichtung zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 gelangt, ohne dazu erfinderisch tätig werden zu müssen. Dem steht auch nicht entgegen, daß, worauf der Beklagte hingewiesen hat, das den Ausgangspunkt bildende Kühlmittelnebelsprühsystem gemäß Offenlegungsschrift 19 28 573 schon seit 1969 zum Stand der Technik gehört und der Vorschlag zur Strahlummantelung (Patentschrift 949 613) bereits 1956 veröffentlicht worden ist. Das erst in späteren Jahren hervorgetretene Bestreben nach einer "umweltfreundlicheren Metallbearbeitung" (so das Vorwort zu dem vom Beklagten

auszugsweise eingereichten VDI-Bericht 1339, Düsseldorf 1997) mag Veranlassung gegeben haben, nun auch ältere Vorschläge aufzugreifen und im Sinne des 1987 angemeldeten Streitpatents zu optimieren. Eine erfinderische Tätigkeit läßt sich auch hierdurch nicht begründen.

Nach alledem ist der Gegenstand des verteidigten Patentanspruchs 1 nicht patentfähig. Aber auch die Unteransprüche lassen eine patentfähige Erfindung nicht erkennen. Die Maßnahmen nach den Patentansprüchen 2, 3 und 4 (mehrere Vorratsbehälter für unterschiedliche Flüssigkeiten; Aufteilung des Flüssigkeitsstroms auf mehrere Mischvorrichtungen; Ventile zur Durchflusseinstellung) gehen bereits aus der Offenlegungsschrift 19 28 573 hervor. Zu Anspruch 5 (Einleiten des Gasstroms über eine Düse in die Mischkammer) ist z.B. auf die "Sprühdüse" nach der deutschen Offenlegungsschrift 31 31 070 zu verweisen, bei der die Druckluft aus dem "Lufteinlaß-Öffnungsteil" 11 (Fig 1) über die düsenartige "Mittelöffnung" 27 in die Mischkammer ("Ausdehnungskammer" 22) gelangt. Der Aufbau der Verdüsungsvorrichtung nach Anspruch 6 (die Ringkammer umgibt die Mischkammer) entspricht dem üblichen kreisringförmigen Querschnittsaufbau, wie er in der Offenlegungsschrift 19 28 573 wie auch in der Patentschrift 949 613 zu sehen ist.

5. Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs 2 PatG iVm § 91 Abs 1 Satz 1 ZPO, der Ausspruch zur vorläufigen Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs 1 PatG iVm § 709 ZPO.

Dabei konnte - entgegen der Auffassung des Beklagten - nicht festgestellt werden, daß dieser zur Klage keine Veranlassung gegeben hat, soweit diese gegen die nicht mehr verteidigte Fassung gerichtet war. Zwar hat der Beklagte die Klägerin vor Klageerhebung von dem eingeleiteten Beschränkungsverfahren in Kenntnis gesetzt und ihr auch mitgeteilt, daß er nur in dem beschränkten Umfang Rechte aus seinem Schutzrecht herleiten werde. Gleichwohl war die Klägerin gezwungen die Nichtigerklärung des Patents in der erteilten Fassung zu beantragen. Zum einen war im Zeitpunkt der Klageerhebung offen, ob das Beschränkungsverfahren zu der beantragten Einschränkung führen würde. Zum anderen wäre ein Antrag,

das Patent in einem anderen als dem geltenden Umfang für nichtig zu erklären, aus formalen Gründen unzulässig gewesen. Eine Kostenentscheidung teilweise zu Lasten der Klägerin gemäß § 93 ZPO hätte daher nicht der Billigkeit entsprochen (§ 84 Abs 2 Satz 1 PatG) .

Dr. Schwendy

Dr. C. Maier

Müllner

Dehne

Dr. Huber

be