



BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 101/01

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 100 35 804.7-12

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 21. Februar 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Lischke sowie der Richter Dipl.-Ing. Riegler, Dipl.-Ing. Schmidt-Kolb und Müller

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse F 16 C des Deutschen Patent- und Markenamts vom 10. September 2001 aufgehoben und das Patent erteilt.

Bezeichnung: Walze

Anmeldetag: 22. Juli 2000

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 - 5, eingegangen am 11. Januar 2005,
Beschreibung Seiten 1 - 3, gekennzeichnet mit „zum Hilfsantrag 1“,
eingegangen am 5. April 2002,
Beschreibung Seiten 4 - 8, gekennzeichnet mit „zum Hauptantrag“,
eingegangen am 5. April 2002 ,
1 Blatt Zeichnung, eingegangen am 5. April 2002.

Entscheidungsgründe

I.

Die Patentanmeldung ist am 22. Juli 2000 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden.

Die Prüfungsstelle für Klasse F 16 C des Deutschen Patent- und Markenamts hat die Patentanmeldung durch Beschluß vom 10. September 2001 zurückgewiesen, weil deren Gegenstand nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluß hat die Anmelderin Beschwerde eingelegt.

Mit Schriftsatz vom 11. Januar 2005, eingegangen per Fax am selben Tag, hat die Anmelderin fünf neue Patentansprüche eingereicht.

Der Patentanspruch 1 lautet:

„Walze

- mit einer den arbeitenden Walzenumfang bildenden umlaufenden Hohlwalze (2),
- mit einem diese der Länge nach durchgreifenden, ringsum Abstand zum Innenumfang (3) der Hohlwalze (2) belassenden un-drehbaren Querhaupt (1), auf welches an den aus der Hohlwalze hervorragenden Enden (1') über zumindest eine Abstützung äußere Kräfte aufbringbar sind und auf dem sich die Hohlwalze (2) über eine in dem Zwischenraum (5) zwischen der Hohlwalze (2) und dem Querhaupt (1) befindliche Druck- und Wärmeträgerflüssigkeit abstützt,
- mit einer außerhalb jedes Endes der Hohlwalze (2) angeordneten Lagerglocke (30), die einen Bereich (33) großen Innendurchmessers und einen zum äußeren Ende der Walze (10) hin axial benachbarten Bereich (34) geringeren Innendurchmessers aufweist, in den sich das Querhaupt (1) hineinerstreckt, wobei die Lagerglocke (30) in dem Bereich (34) verringerten Innendurchmessers das dortige Ende (1') des Querhauptes spielfrei auf einer Stütz-länge (36) umgreift und abstützt und wobei die äußeren Kräfte der Abstützung an der Lagerglocke (30) angreifen,

- mit einem axialen Ansatz (20) an jedem Ende der Hohlwalze (2), der im Außendurchmesser gegenüber dem Durchmesser der Hohlwalze verringert ist und mit radialem Spiel axial in die Lagerglocke (30) in deren Bereich (33) großen Innendurchmessers eingreift, wobei an jedem Ende der Hohlwalze (2) im Eingreifbereich zwischen der Außenseite (23) des Ansatzes (20) und der Lagerglocke (30) ein Lager (40) angeordnet ist, auf welchem die Hohlwalze (2) gegenüber der Lagerglocke (30) drehbar abgestützt ist,
- mit einer am Ende des axialen Ansatzes axial außerhalb des Lagers (40) angeordneten Drehdichtung, die den Abstandsraum (24) zwischen dem aus der Hohlwalze (2) vorstehenden Ende des Querhauptes (1) und dem Innenumfang des Ansatzes (20) gegen das Innere des Bereichs (33) großen Durchmessers der Lagerglocke (30) abdichtet,
- mit einer von oben in die Lagerglocke und in das Lager (40) führenden Zuleitung (41) für Schmierflüssigkeit
- und mit einem in dem Bereich (33) großen Durchmessers der Lagerglocke (30) an deren Unterseite vorgesehenen gemeinsamen Abfluß (50) für die dem Lager (40) zugeführte Schmierflüssigkeit und die an der Drehdichtung übertretende Leckflüssigkeit,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Schmierflüssigkeit und die Druck- und Wärmeträgerflüssigkeit ein und dieselbe Flüssigkeit sind,
- daß von der Zuleitung (41) - in Strömungsrichtung der Schmierflüssigkeit gesehen vor ihrer Einmündung in das Lager (40) - eine Zweigleitung (42) abzweigt, deren in das Innere des Bereichs (33) großen Durchmessers der Lagerglocke (30) weisende Mündung (43) gegen die Drehdichtung gerichtet ist,
- daß die über die Zweigleitung (42) zugeführte Schmierflüssigkeit gemeinsam mit der Leckflüssigkeit in den Abfluß (50) leitbar ist,

- und daß in der von dem Abfluß (50) ausgehenden Abflußleitung (56) ein Kühlaggregat (57) und eine Pumpe (58) vorgesehen sind, deren Druckleitung (59) zur Bildung eines geschlossenen Schmierflüssigkeitskreislaufs zum Einlaß (41) der Schmierflüssigkeit zurückführt.“

Zur Fassung der auf den Anspruch 1 direkt oder indirekt rückbezogenen Ansprüche 2 bis 5 wird auf die eingereichten Unterlagen verwiesen.

Die Anmelderin beantragt sinngemäß,

den Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse F 16 C des Deutschen Patent- und Markenamts vom 10. September 2001 aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 5, eingegangen am 11. Januar 2005,
Beschreibung Seiten 1 - 3 gekennzeichnet mit „zum Hilfsantrag 1“,
eingegangen am 5. April 2002,
Beschreibung Seiten 4 - 8, gekennzeichnet mit „zum Hauptantrag“,
eingegangen am 5. April 2002 ,
1 Blatt Zeichnung, eingegangen am 5. April 2002.

Zur Begründung macht die Anmelderin geltend, daß die Walze gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik sowohl neu sei als auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Im übrigen wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

II.

Die Beschwerde ist zulässig und hat insoweit Erfolg, als das Patent im nunmehr eingeschränkten Umfang zu erteilen war.

1. Die Patentansprüche sind zulässig.

Die Merkmale des Patentanspruchs 1 sind im ursprünglichen Anspruch 1 in Verbindung mit der Beschreibung Seite 2, Zeilen 12, 13, Seite 8, Zeilen 5 - 9 und Absatz 2 enthalten. Die Merkmale der Ansprüche 2 bis 5 sind in den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 4 in Verbindung mit der Beschreibung Seite 8, letzter Absatz und der Figur offenbart.

2. Die der Anmeldung zugrundeliegende Aufgabe besteht gemäß Seite 2, Absatz 2 der geltenden Beschreibung darin, eine Walze mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 so auszugestalten, daß ihre störungsfreie Betriebsdauer gesteigert ist und nach außen hin keine unterschiedlichen Flüssigkeiten in Erscheinung treten.

Diese Aufgabe wird durch eine Walze mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

3. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist patentfähig.

a) Die gewerblich anwendbare Walze nach dem Patentanspruch 1 ist in der Gesamtheit ihrer Merkmale aus keiner der zum Stand der Technik genannten Druckschriften bekannt und somit neu. Im Einzelnen ergibt sich dies aus den nachfolgenden Ausführungen unter Punkt 3 b).

b) Die Lehre nach dem Patentanspruch 1 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 berücksichtigten deutschen Offenlegungsschrift 36 39 935 ist bereits eine Walze mit dem im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 beschriebenen konstruktiven Aufbau bekannt. Um bei dieser Walze Außentemperaturen am Walzenmantel von etwa 240° bis 250°C erreichen zu können, ist eine Trennung der die Wärme übertragenden Druck- und Wärmeträgerflüssigkeit einerseits und der die hohen Temperaturen der Wärmeträgerflüssigkeit dauerhaft nicht vertragenden Schmierflüssigkeit für die Lager andererseits vorgesehen. Damit sind für beide Flüssigkeiten zwingend getrennte Kreisläufe vorgesehen, wobei die unvermeidliche Leckage an der Drehdichtung zu einer Vermischung der beiden Flüssigkeiten führt, die separat abgezogen und verworfen werden muß. Darüber hinaus wird zur Verhinderung der Verlackung der Gleitfläche der Gleitringdichtung unter dem Einfluß des Luftsauerstoffes die Zuführung eines inerten Gases in den Raum rund um die Gleitringdichtung vorgesehen. Gegenüber dieser in der deutschen Offenlegungsschrift 36 39 935 beschriebenen Walze ist bei der patentgemäßen Walze die Schmierflüssigkeit und die Druck- und Wärmeträgerflüssigkeit dieselbe Flüssigkeit, die Leckflüssigkeit ist gemeinsam mit der Schmierflüssigkeit in den Abfluß leitbar und muß nicht verworfen werden und die von dem Abfluß ausgehende Abflußleitung wird zur Bildung eines geschlossenen Schmierflüssigkeitskreislaufes zum Einlaß der Schmierflüssigkeit zurückgeführt.

Zu einer derartigen, im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 beschriebenen konstruktiven Lösung vermag die deutsche Offenlegungsschrift dem Fachmann, einem Diplomingenieur der Fachrichtung Allgemeiner Maschinenbau mit mehrjähriger Erfahrung bei der Konstruktion von Walzen, schon mangels jeglichen Vorbildes keine Anregung zu geben. Um von der deutschen Offenlegungsschrift 36 39 935 zum Patentgegenstand zu kommen, müßte der Fachmann vielmehr der dezidierten Lehre der deutschen Offenlegungsschrift zuwiderhandeln, denn dort ist Schmier- und Wärmeträgerflüssigkeit eben gerade nicht ein und dieselbe Flüssig-

keit, es gibt keine Zweigleitung der Schmierflüssigkeit und es ist auch kein geschlossener Flüssigkeitskreislauf der Schmierflüssigkeit mit der Leckflüssigkeit vorgesehen. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht gegenüber der deutschen Offenlegungsschrift 36 39 935 somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift 38 11 970 und der US-Patentschrift 3 562 882 sind Wälzlageranordnungen bekannt, bei denen mehrere Lager über eine gemeinsame Leitung mit mehreren Anschlüssen mit Schmiermittel versorgt werden. Aus der deutschen Offenlegungsschrift 40 03 798 ist eine Wälzlageranordnung bekannt, bei der mehrere Schmierstellen eines Lagers über eine gemeinsame Schmiermittelleitung versorgt werden.

Diese Druckschriften sind ebenfalls nicht geeignet - auch nicht in Zusammenschau mit der oben abgehandelten deutschen Offenlegungsschrift 36 39 935 - dem Fachmann einen Hinweis in Richtung der Lehre des Patentanspruchs 1 geben, denn sie gehen im Unterschied zum Patentgegenstand nicht über die Schmierung von Lagern mit üblichen Schmierstoffen hinaus und sie vermögen damit dem Fachmann keinerlei Anregung oder gar Vorbild für eines der kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 zu geben.

Die übrigen im Verfahren befindlichen Druckschriften, die deutschen Patentschriften 34 13 683 und 41 07 440, die deutschen Offenlegungsschriften 38 16 732 und 198 06 538 sowie die DE 690 28 982 T2 kommen dem Patentgegenstand nicht näher als die oben abgehandelten Schriften, so daß sie dem Fachmann ebenfalls keine Anregung in Richtung der Lehre des Patentanspruchs 1 zu geben vermögen. Diese Druckschriften sind im Bescheid vom 26. März 2001 von der Prüfungsstelle ausschließlich zu den Unteransprüchen 3 und 4 sowie ohne weitere Begründung allgemein zum Stand der Technik genannt worden. Aus diesen Druckschriften sind nur Einzelmerkmale von Unteransprüchen, wie die Verwendung von Düsen in Schmiermittelleitungen sowie die Verwendung einer Stauscheibe zur Begrenzung des Schmiermittelflusses an einem Wälzlager bekannt, so daß sie keinen Hinweis - weder einzeln noch in der Zusammenschau, auch nicht mit den übrigen im Verfahren befindlichen Druckschriften - auf die vollständige Lehre des

Patentanspruchs 1 oder auch nur ein einzelnes kennzeichnendes Merkmal des Anspruchs 1 zu geben vermögen.

Zusammenfassend ist daher festzustellen, daß es dem Fachmann bei Zusammenschau des nachgewiesenen Standes der Technik unter Einsatz seines durchschnittlichen fachüblichen Könnens mangels geeigneter Hinweise in Richtung der Lehre des Patentanspruchs 1 im Stand der Technik nicht möglich war, ohne erfinderische Tätigkeit zur Gesamtheit der im Patentanspruch 1 enthaltenen Merkmale zu gelangen.

4. Die Patentansprüche 2 bis 5 betreffen zweckmäßige, nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Gegenstandes nach Patentanspruch 1 und sind in Verbindung mit diesem ebenfalls gewährbar.

Dr. Lischke

Riegler

Schmidt-Kolb

Müller

Cl