

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im ABl.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 13. Dezember 2013**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2276/10 - 3.2.04

Anmeldenummer: 00810275.8

Veröffentlichungsnummer: 1069313

IPC: F04D25/06, F04D17/12,
F04D29/58, F04D29/04,
F04D29/12, F04D17/16

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Turboverdichter

Patentinhaber:
MAN Diesel & Turbo SE

Einsprechende:
Siemens Aktiengesellschaft

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 100(a), 54, 56, 100(b), 100(c)

Schlagwort:
Zulässigkeit von Einspruchsgründen (nein)
Neuheit - (ja)
Erfinderische Tätigkeit - (ja)

Zitierte Entscheidungen:
G 0010/91, G 0007/93

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2276/10 - 3.2.04

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.04
vom 13. Dezember 2013

Beschwerdeführer: Siemens Aktiengesellschaft
(Einsprechender) Wittelsbacherplatz 2
80333 München (DE)

Beschwerdegegner: MAN Diesel & Turbo SE
(Patentinhaber) Stadtbachstrasse 1
86153 Augsburg (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 4. Oktober 2010 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 1069313 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender A. de Vries
Mitglieder: E. Frank
C. Heath

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung vom 7. September 2010, zur Post gegeben am 4. Oktober 2010, den Einspruch gegen das Europäische Patent Nr. 1 069 313 gemäß Artikel 101(2) zurückzuweisen.
- II. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hatte am 15. November 2010 Beschwerde eingelegt und am selben Tag die Beschwerdegebühr entrichtet. Die Beschwerdebegründung war am 2. Februar 2011 eingegangen.
- III. In einer Mitteilung gemäß Artikel 15(1) VOBK vom 31. Oktober 2013 teilte die Beschwerdekammer den Parteien ihre vorläufige Auffassung zur Vorbereitung einer mündlichen Verhandlung mit. Die mündliche Verhandlung fand am 13. Dezember 2013 unter Anwesenheit aller am Beschwerdeverfahren beteiligten Parteien statt.

Für die vorliegende Entscheidung wurden insbesondere folgende Beweismittel herangezogen:

E1 = JP 10-089296 A

E1a = Patent Abstract of Japan JP 10-089296

E2 = Patent Abstract of Japan JP 1267392 A2

E3 = DE 33 19 112 A1

- IV. Die Beschwerdeführerin beantragt die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragt die Zurückweisung der Beschwerde.

V. Der unabhängige Anspruch 1 wie erteilt hat folgenden Wortlaut:

„Turboverdichter umfassend ein nach außen gasdichtes Gehäuse (6), innerhalb welchem auf einer gemeinsamen Welle (13) ein Elektromotor (2) sowie ein mehrstufiger Radialturboverdichter (3) angeordnet sind, wobei zum Lagern der Welle (13) in deren Verlaufsrichtung elektromagnetische Radiallager (5) beabstandet angeordnet sind, wobei zwischen dem Elektromotor (2) und dem Radialturboverdichter (3) eine die Welle (13) umschließende Gasdichtung (19) angeordnet ist, um den Elektromotor (2) gegenüber dem Radialturboverdichter (3) abzudichten, wobei beide Endabschnitte des Elektromotors (2) je einen Innenraum (9b, 9c) aufweisen, und wobei einer der Innenräume (9c) fluidleitend mit einer das Gehäuse durchdringenden Austrittsöffnung (6h, 21) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenräume (9b, 9c) des Elektromotors (2) über eine Verbindungsleitung (11) derart fluidleitend verbunden sind, dass über den Spalt zwischen dem Stator (2c) und dem Rotor (2b) des Elektromotors (2) und die Verbindungsleitung (11) ein geschlossener Fluidkreislauf (9) ausgebildet ist.“

VI. Die Beschwerdeführerin hat im Wesentlichen folgende Argumente vorgetragen:

Bereits im Einspruchsschriftsatz sei der Einspruchsgrund der mangelnden Offenbarung bemängelt worden, wonach ein Unteranspruch „keine klare Lehre zum technischen Handeln“ vermittele. Außerdem sei Anspruch 1 unzulässig erweitert, da aus dem Kontext des ursprünglichen Anspruchs 4 Merkmale entfielen.

Darüber hinaus beschreibe der Vorrichtungsanspruch 1 des Patents einen Elektromotor mit einem Geflecht aus fluidleitenden Verbindungen. Nur im Sinne einer Eignung könnten die beanspruchten Verbindungsleitungen auch „derart“ verbunden sein, dass ein „geschlossener Fluidkreislauf“ ausgebildet werde. Solcherart geeignete Verbindungsleitungen seien aber aus Figur 3 der E1 bereits bekannt, da die gezeigten Innenräume des Elektromotors über den Spalt zwischen Stator und Rotor und die Verbindungsleitung 17b und 17c fluidleitend verbunden seien. Daher sei Anspruch 1 gegenüber E1 nicht neu.

Jedenfalls beruhe Anspruch 1 entweder ausgehend von E1 (bzw. E3) in Kombination mit E2, oder E2 alleine auf keiner erfinderischen Tätigkeit. In Anspruch 1 sei keine Wirkverbindung des Elektromotors zum Turboverdichter vorgesehen. Folglich würde der Fachmann für die Kühlproblematik eines Elektromotors ohne weiteres eine Turbovakuumpumpe aus E2 heranziehen, da ein Turboverdichter genau so wie eine Turbovakuumpumpe angetrieben werde. Da in Anspruch 1 zudem keinerlei Druckniveau oder Leistung des Elektromotors angegeben sei, umfasse die Breite der Auswahlmöglichkeiten eben auch Turbovakuumpumpen aus E2.

VII. Die Beschwerdegegnerin hat im Wesentlichen folgende Argumente vorgetragen:

Der Einspruchsgrund nach Art. 100 b) EPÜ sei im Einspruch zunächst nicht genannt, und später von der Einspruchsabteilung prima facie nicht ins Verfahren zugelassen worden. Darüber hinaus werde einer Einführung des neuen Einspruchsgrunds nach Art. 100 c) EPÜ nicht zugestimmt.

In Anspruch 1 werde ein „geschlossener Kreislauf“, d.h. eine Rotationsbewegung von einem Punkt zum Anderen und wieder zurück, gefordert. Dieses Verständnis sei im Einklang mit der Patentbeschreibung, und zwar auch für Teilmasseströme zur Kühlung des Elektromotors. E1 offenbare in Figur 3 aber nur eine Zuleitung von unten bei 16b und eine Spülung des Motors nach oben hin. Ein bestimmter Fluidkreislauf von einem Innenraum des Elektromotors zum Anderen sei E1 daher nicht entnehmbar. Anspruch 1 sei folglich neu.

Turboverdichter würden etwa als Gasverdichter für Pipelines eingesetzt und arbeiteten mit hohen Kompressionsdrücken von 300 Bar und mehr (siehe Patent, Abs. 0012). Deswegen sei es auch Ziel des Patents, den Druck des Kühlmediums für die Motorkühlung zu senken, etwa auf 50 Bar (vgl. Patent, Abs. 0018).

Turbovakuumpumpen liefen unter sehr hohen Drehzahlen im Vakuumbereich von ca. 10^{-3} Bar, ihr elektrischer Antrieb erfolge im Prinzip unter Atmosphärendruck. Sie würden beispielsweise bei der Halbleiterfertigung eingesetzt. Der zuständige Fachmann auf dem Gebiet der Turboverdichter würde wegen deren unterschiedlicher Funktion, vor allem in Bezug auf die erzeugten Druckverhältnisse, folglich Turbovakuumpumpen als gattungsfremd erachten. Dokument E2 würde vom Fachmann, ausgehend von einem Turboverdichter nach Anspruch 1, für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit daher nicht herangezogen werden. Anspruch 1 sei im Lichte der genannten Dokumente E1, E2 und E3 somit auch nicht nahe gelegt.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Zulässigkeit von Einspruchsgründen*
 - 2.1 Der Einspruch der Beschwerdeführerin ist auf die Einspruchsgründe nach Artikel 100 a), 54 und 56 EPÜ, gestützt: siehe Einspruchsschriftsatz, Seite 1. Entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerin ist darüber hinaus aus dem Kontext der Begründung im zweiten Absatz auf Seite 4 der Einspruchsschrift das Vorbringen eines weiteren Einspruchsgrunds nicht zweifelsfrei erkennbar. Diese Passage bezieht sich im Inhalt auf einen „*deutlichen Widerspruch*“, den die Beschwerdeführerin zwischen der Geschlossenheit des Kreislaufes nach Anspruch 1 und der Zuführung eines separaten Fluids in Anspruch 3 zu erkennen glaubt. Ein vermeintlicher Gegensatz zwischen Erfindung nach Anspruch 1 und abhängigem Anspruch 3 betrifft nach Auffassung der Kammer aber nicht die Frage der Ausführbarkeit, sondern vielmehr einen Mangel an Klarheit des Anspruchs 3 gegenüber dem Wortlaut des Anspruchs 1, Artikel 84 EPÜ. Aus diesem Grund kann der Vortrag der Beschwerdeführerin weiter unten im gleichen Absatz, dass „... *der Unteranspruch [3] keinerlei klare Lehre zum technischen Handeln vermitteln vermag* ...“ auch nicht die Tatsache der mangelnden Offenbarung betreffen, d.h. auch keine Rechtsgrundlage gemäß Artikel 100 b) EPÜ für den Widerruf des Patents darstellen.
 - 2.2 Die Kammer stimmt daher mit der Auffassung der Einspruchsabteilung unter Punkt 11.2 ihrer Entscheidung überein, wonach der Einspruchsgrund nach Artikel 100 b)

EPÜ mit Einlegung des Einspruchs nicht geltend gemacht wurde.

- 2.3 Im späteren Schreiben vom 6. August 2010 (siehe Seite 2) bezog sich die Beschwerdeführerin erneut auf Widersprüche zwischen dem Wortlaut des Anspruchs 1 und Ausführungsbeispielen, weshalb ein Widerruf des Patents „*schon infolge mangelhafter Offenbarung gerechtfertigt wäre*“. Erst am Beginn der Verhandlung vor der Einspruchsabteilung stellte die Beschwerdeführerin schließlich formal den Antrag auf Widerruf des Patents aufgrund mangelnder Ausführbarkeit, Artikel 100 b) EPÜ. Vgl. Niederschrift zur mündlichen Verhandlung vom 7. September 2010, Punkt 2. Die Einspruchsabteilung hatte daher über die Zulassung des verspäteten Einspruchsgrunds ins Verfahren zu befinden.
- 2.4 Es ist nicht Aufgabe der Kammer zu entscheiden, ob sie das Ermessen der Erstinstanz in einer Verfahrensfrage in derselben Weise ausgeübt hätte, sondern ob die Erstinstanz ihr Ermessen korrekt oder etwa nach Maßgabe falscher Kriterien ausübte (vgl. G 7/93, Punkt 2.6 der Gründe, Abl. EPA 1994, 775 und auch die Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA, 7. Auflage 2013, IV.E. 3.6). Nach Ansicht der Kammer erfolgte die Ermessensentscheidung der Einspruchsabteilung rechtsfehlerfrei: der verspätete Einspruchsgrund nach Artikel 100 b) EPÜ wurde prima facie für nicht hinreichend relevant befunden und war deshalb nicht ins Verfahren zuzulassen. Siehe Punkt 11.2 und 11.3 der angefochtenen Entscheidung. Der Einspruchsgrund befindet sich somit nicht im Verfahren.
- 2.5 Der Einspruchsgrund nach Artikel 100 c) EPÜ wurde von der Beschwerdeführerin erstmals in der Beschwerdebeurteilung (siehe Seite 8, vierter Absatz)

genannt. Ein Einverständnis der Patentinhaberin und Beschwerdegegnerin zur Einführung dieses neuen Einspruchsgrunds ist jedoch nicht erfolgt. Siehe Protokoll der mündlichen Verhandlung vor der Kammer vom 13. Dezember 2013. Der neue Einspruchsgrund kann daher seitens der Kammer nicht im Verfahren zugelassen werden (vgl. G 10/91, Punkt 18 der Gründe, Abl. EPA 1993, 420).

3. *Neuheit*

3.1 Die Kammer folgt der Ansicht der Einspruchsabteilung unter Punkt 12.3.1 ihrer Entscheidung, wonach unter dem Begriff „Kreislauf“ im allgemeinen Sinne eine ständige Bewegung zu verstehen ist, die immer zum Ausgangspunkt zurückkehrt. Diesem allgemeinen Verständnis folgend, kann ein Kreislauf aus Sicht der Kammer somit auch als „geschlossen“ bezeichnet werden. Der im Anspruch 1 verwendete Begriff „geschlossener Fluidkreislauf“ ist entsprechend auszulegen.

3.2 Der Elektromotor des beanspruchten Turboverdichters weist an seinen beiden Endabschnitten je einen Innenraum auf. Gemäß Kennzeichen des Anspruchs 1 sind diese Innenräume nun über eine Verbindungsleitung derart verbunden, dass über den Spalt zwischen dem Stator und dem Rotor des Elektromotors und die Verbindungsleitung ein geschlossener Fluidkreislauf ausgebildet ist (vgl. Merkmale i) und j) in der angefochtenen Entscheidung).

3.3 Mit anderen Worten wird in Anspruch 1 also gefordert, dass im Verwendungszustand des Turboverdichters die Innenräume derart verbunden sind, dass stets ein Fluidkreislauf vom ersten Innenraum zum zweiten und wieder zurück zum ersten erfolgt. Entgegen der Ansicht

- der Beschwerdeführerin wird in Anspruch 1 daher nicht nur ein Elektromotor mit einem „Geflecht aus fluidleitenden Verbindungen“ angegeben: im Betrieb des Turboverdichters muss der Fluidkreislauf gemäß Anspruch 1 tatsächlich erfolgen.
- 3.4 Wie von der Beschwerdegegnerin dargelegt, ist die im Kennzeichen beanspruchte Rotationsbewegung des Fluids widerspruchsfrei von der Beschreibung gestützt: Auch wenn nur ein Teil des Hauptmassenstroms als Kühlgas zur Längskühlung des Elektromotors verwandt wird, gilt dennoch der in Anspruch 1 definierte, immer wiederkehrende Fluidstrom. Siehe Patent, Absatz 0008, und Absatz 0014, Zeilen 42 bis 53 zum Ausführungsbeispiel in Figur 3. Der angefochtenen Entscheidung unter Punkt 11.2 folgend, muss solch ein „geschlossener“ Fluidkreislauf zudem nicht hermetisch sein, was im Übrigen von der Beschwerdeführerin auch nicht angezweifelt wurde.
- 3.5 Dokument E1 beschreibt einen Turboverdichter, siehe Zusammenfassung E1a („*multistage compressor*“) und Figuren 1 und 3 der E1. Es herrscht Übereinstimmung zwischen den Parteien, dass der in Figur 1 gezeigte Fluidstrom zur Gaskühlung im Bereich außerhalb des Elektromotors 2 über Verbindungsleitungen 15, 4a, 1a, 5a, 14a, 20a, 16, 2(Motor), 17, und wieder 15 erfolgt: siehe Pfeilrichtungen in Figur 1 der E1.
- 3.6 Der Argumentation der Beschwerdegegnerin folgend, offenbart Figur 3 der E1 darüber hinaus zwar auch eine Gasspülung im Inneren des Motorraums von unten über die mittige Zuleitung 16b in den Spalt zwischen Stator und Rotor, und über den linken und rechten Innenraum nach oben zu den beiden Auslässen 17b und 17c: siehe Pfeilrichtungen in Figur 3 der E1.

Wie die Aufteilung der Fluidströme zu den Innenräumen während des Betriebs erfolgt ist für den Fachmann aus Figur 3 der E1 aber nicht unmittelbar und eindeutig entnehmbar, ganz zu Schweigen von einem Fluidstrom vom ersten Innenraum des Elektromotors zum zweiten und über den Spalt zwischen Stator und Rotor wieder zurück, oder umgekehrt.

- 3.7 Zusammenfassend stellt die Kammer daher fest, dass sich der Turboverdichter nach Anspruch 1 von der Offenbarung aus E1 in jedem Fall durch einen geschlossenen Fluidkreislauf gemäß Kennzeichen des Anspruchs 1 unterscheidet.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist daher neu gegenüber dem Dokument E1. Somit scheidet der Einwand der mangelnden Neuheit unter Artikel 100 a) und 54 EPÜ.

4. *Erfinderische Tätigkeit*

- 4.1 Wie der Gegenstand des Anspruchs 1 betreffen auch die von der Beschwerdeführerin als nächstliegender Stand der Technik angezogenen Dokumente E1 (siehe Zusammenfassung E1a) und E3 (siehe Zusammenfassung und Seite 3) mehrstufige Radialturboverdichter. Sowohl in Anspruch 1 des Patents als auch in diesen Dokumenten sind zwar weder das zu erreichende Druckniveau, noch die Leistung des elektrischen Antriebs der Turboverdichter erwähnt. Dennoch muss sich der auf diesem Gebiet tätige Fachmann im Gegensatz zur Ansicht der Beschwerdeführerin stets seiner Kenntnisse zur Verwendung und Bauart eines Turboverdichters bewusst sein.

- 4.2 Wie von der Beschwerdegegnerin erläutert, werden Turboverdichter beispielsweise zur Verdichtung von Erdgas angewandt. So beträgt der erreichte Kompressionsdruck üblicherweise 300 Bar und mehr (vgl. etwa Patent, Absatz 0012: 600 Bar). Der konstruktive Aufbau eines für diese Leistungsbereiche geeigneten Axial- oder Radialverdichters muss für solch hohe Druckanforderungen entsprechend dimensioniert sein. Daraus ergibt sich im Patent auch die Problematik der Dissipationsverluste bei bisher bekannten Motorkühlungen mittels Prozessgas, vgl. Patent, Absätze 0004, 0005, 0008, 0014 und 0018. Entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerin ist folglich die Kühlung des Elektroantriebs mit der Funktionsweise eines Turboverdichters eng verknüpft.
- 4.3 Dokument E2 beschreibt hingegen eine sogenannte Turbovakuumpumpe: siehe Zusammenfassung und Figur 3. Die Kammer folgt der, im übrigen unbestrittenen, Ansicht der Beschwerdegegnerin, wonach solche Pumpen zur Erzeugung von Unterdruck (bzw. eines Vakuums) dienen, und etwa im Bereich der Halbleiterfertigung Anwendung finden. Die Größenordnung des erzeugten Saugdrucks beträgt lediglich um die 10^{-3} Bar. Der Elektromotor des Antriebs der Vakuumpumpe arbeitet unter Atmosphärendruck, siehe E2, Zusammenfassung, Zeile 7.
- 4.4 Die Kammer vertritt folglich die Auffassung, dass der zuständige Fachmann zur Verbesserung eines Radialturboverdichters (z.B. der Kühlung) wegen der völlig unterschiedlichen Funktionsweisen und Druckregime keine Anregungen auf dem Gebiet der Turbovakuumpumpen suchen würde.

4.5 In Anwendung des „Aufgabe-Lösungs-Ansatzes“ würde der Fachmann daher für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit eines Turboverdichters nach Anspruch 1 das gattungsfremde Dokument E2 weder als Ausgangspunkt wählen, noch ausgehend von E1 oder E3 naheliegend in Betracht ziehen. Somit führt keine der von der Beschwerdeführerin vorgebrachten Angriffslinien im Lichte des Dokuments E2 auf naheliegende Weise zum Erfindungsgegenstand des Anspruchs 1.

Daher führt auch der Einwand der mangelnden erfinderischen Tätigkeit unter Artikel 100 a) und 56 EPÜ nicht zum Erfolg.

5. Im Lichte der vorhergehenden Ausführungen bestätigt die Kammer im Ergebnis die angefochtene Entscheidung, wonach keiner der genannten Einspruchsgründe der Aufrechterhaltung des Patents wie erteilt entgegensteht.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



G. Magouliotis

A. de Vries

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt