

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 27. November 2013**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0926/11 - 3.2.04

Anmeldenummer: 00810274.1

Veröffentlichungsnummer: 1074746

IPC: F04D25/06, F04D17/12,
F04D29/04, F04D29/10, F04D29/58

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Turboverdichter

Patentinhaber:
MAN Diesel & Turbo SE

Einsprechender:
Siemens Aktiengesellschaft

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 100(a)
VOBK Art. 13(1)

Schlagwort:
Erfinderische Tätigkeit (nein)"
"Verspäteter Hilfsantrag - nicht eindeutig gewähbar - nicht in
das Verfahren zugelassen"

Zitierte Entscheidungen:

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 0926/11 - 3.2.04

**E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.04
vom 27. November 2013**

Beschwerdeführerin: Siemens Aktiengesellschaft
(Einsprechende) Wittelsbacherplatz 2
80333 München (DE)

Beschwerdegegnerin: MAN Diesel & Turbo SE
(Patentinhaberin) Stadtbachstrasse 1
86153 Augsburg (DE)

Vertreter: Graf, Werner
Dr. Graf & Partner AG
Intellectual Property
Herrenacker 15
Postfach 518
8201 Schaffhausen (CH)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1074746 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 15. Februar 2011.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: A. de Vries
Mitglieder: C. Scheibling
T. Bokor

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat am 26. April 2011 gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung vom 15. Februar 2011 mit der sie befand, dass unter Berücksichtigung der vorgenommenen Änderungen, das europäische Patent den Erfordernissen des EPÜ genügt, Beschwerde eingelegt, gleichzeitig die Beschwerdegebühr entrichtet und die Beschwerde am 15. Juni 2011 schriftlich begründet.

Der Einspruch wurde auf die Einspruchsgründe nach Artikel 100 a) i.V.m. Artikeln 52(1), 54 und 56 EPÜ gestützt und basierte u.a. auf das folgende Dokument:
D1: DE-C-37 29 486.

- II. Am 27. November 2013 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.
- III. Anträge

Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragt die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent im vollen Umfang zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen, bzw. das Patent in der von der Einspruchsabteilung gebilligten Fassung aufrechtzuerhalten, hilfsweise die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent im Umfang des während der mündlichen Verhandlung eingereichten Hilfsantrags aufrechtzuerhalten.

- IV. Anspruch 1 der in der angefochtenen Entscheidung für gewährbar gehalten wurde, lautet wie folgt (wobei die

alphabetische Kennzeichnung der einzelnen Merkmale kein Teil des Wortlauts ist) :

- a) "Turboverdichter (1) umfassend einen Elektromotor (2),
- b) einen mehrstufigen Radialturboverdichter (3)
- c) sowie eine gemeinsame Welle (13),
- d) wobei ein Teilabschnitt der Welle (13) als Rotor (2b) des Elektromotors (2) ausgebildet ist,
- e) und wobei ein weiterer Teilabschnitt der Welle (13) als Läufer (3e) des Radialturboverdichters (3) ausgebildet ist,
- f) wobei der Läufer (3e) eine Verdichterwelle (3a) sowie damit verbundene Verdichterräder (3b) umfasst,
- g) und wobei zum Lagern der Welle (13) mehrere elektromagnetische Radiallager (5) in Verlaufsrichtung der Welle (13) beabstandet angeordnet sind,
- i) und wobei der Elektromotor (2), der Radialturboverdichter (3), die Welle (13) sowie die Radiallager (5) in einem gemeinsamen, nach aussen gasdichten Gehäuse (6) angeordnet sind,
- n) und wobei der Rotor (2b) des Elektromotors (2) sowie der Läufer (3e) des Radialturboverdichters (3) über eine zwischen dem Rotor (2b) des Elektromotors (2) und dem Verdichterrad (3b) angeordnete Kupplung (4) zu einer gemeinsamen Welle (13) verbindbar sind dadurch gekennzeichnet, dass
- j) das Gehäuse (6) aus mehreren Teilgehäusen (6e, 6f, 6g) besteht,
- k) welche fest miteinander verbindbar sind,
- l) dass der Elektromotor (2) in einem Teilgehäuse (6f)
- m) und der Radialturboverdichter (3) in einem Teilgehäuse (6e, 6g) angeordnet ist,
- h) und dass zwischen dem Rotor (2b) des Elektromotors (2) und dem Verdichterrad (3b) ein einziges elektromagnetisches Radiallager (5) angeordnet ist, und

- o) dass zumindest ein Teilgehäuse (6e, 6f, 6g) eine verschliessbare Öffnung (23a) aufweist, welche im Bereich der Kupplung (4) angeordnet ist."

Anspruch 1 gemäß *Hilfsantrag* fügt im Vergleich zum Anspruch 1 des Hauptantrag folgendes hinzu: "und dass beidseits des Rotors (2b) des Elektromotors (2) ein mehrstufiger Radialturboverdichter (3) mit je einem Läufer (3e) angeordnet ist".

- V. Die Beschwerdeführerin hat im Wesentlichen folgendes vorgetragen:

Anspruch 1 gemäß Hauptantrag entspreche einer Kombination der Merkmale der erteilten Ansprüche 1 und 2. Dies stelle eine Änderung des Anspruchs 1 dar, die daher auch auf Klarheit zu prüfen sei.

D1 stelle den nächstkommenden Stand der Technik dar. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheide sich vom dem in D1 offenbarten Gegenstand lediglich durch die Merkmale h) und o). Diese Merkmale stünden jedoch nicht in Wechselwirkung miteinander und seien für den Fachmann naheliegend, wobei Merkmal h) zusätzlich durch die Figuren 1 und 1a von D1 offenbart werde.

- VI. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) hat im Wesentlichen folgendes vorgetragen:

Anspruch 1 gemäß Hauptantrag sei klar und entspreche dem erteilten Anspruch 2. Da keine Änderung im Vergleich zum erteilten Anspruch 2 vorgenommen wurde, sei die Klarheit nicht zu prüfen.

D1 offenbare keines der Merkmale j), k), m), l), h), o).

Alle diese Merkmale würden dazu führen einen Turboverdichter vorzuschlagen, der kostengünstiger, einfacher aufgebaut, sicher im Betrieb sei und ein geringeres Gewicht aufweise. Es gebe für den Fachmann auch in D1 keine Anregung diese Merkmale zum angegebenen Zweck zu verwirklichen.

Der Gegenstand des neuen Hilfsantrags sei eine Weiterbildung des Gegenstands des Anspruchs 1 des Hauptantrags, der nur durch die Kombination der bereits im Kennzeichen des Anspruchs 1 des Hauptantrags genannten Merkmale möglich werde.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Klarheit:*

Anspruch 1 stellt sich aus den erteilten Ansprüchen 1 und 2 zusammen. Die Beschwerdeführerin hat vorgetragen, dass Anspruch 1 geändert worden sei und daher im vollen Umfang die Erfordernisse des EPÜ erfüllen müsse, also auch die des Artikels 84 EPÜ.

Ein abhängiger Anspruch enthält per Definition zusätzlich zu den ausdrücklich genannten Merkmalen auch alle Merkmale des Anspruchs auf den er sich rückbezieht, Regel 43(4) EPÜ. Daher entspricht der jetzige Anspruch 1, der nun alle Merkmale der erteilten Ansprüche 1 und 2 zusammen auflistet, im Wortlaut und Inhalt dem erteilten Anspruch 2.

Dieser Anspruch ist somit nur in der Form nicht aber im Wortlaut oder Inhalt geändert worden. Da wie von der

Beschwerdeführerin selbst angegeben, mangelnde Klarheit kein Einspruchsgrund ist und somit der erteilten Anspruch 2 nicht wegen mangelnder Klarheit hätte angegriffen werden können, kann dieser Einwand durch bloße Formänderung des Anspruchs nicht erhoben werden.

3. *Erfinderische Tätigkeit:*

3.1 Es ist unbestritten, dass D1 den nächstkommenden Stand der Technik darstellt und die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 des Hauptantrags offenbart.

3.2 Des Weiteren ist in der Figur 2 von D1 zwischen der Kupplung (24) und dem axialen Magnetlager (11) eine Trennlinie eingezeichnet.

3.2.1 Die Beschwerdeführerin vertritt die Ansicht, dass diese Trennlinie technisch nur als Trennfuge zwischen Teilgehäusen interpretiert werden könne.

Die Beschwerdegegnerin vertritt dagegen die Auffassung, D1 lehre das Gehäuse einteilig zu gestalten und verweist auf die Passagen, Spalte 2, Zeilen 24 bis 31, Spalte 3, Zeilen 3 bis 7, Spalte 4, Zeilen 27 bis 30 und Spalte 5, Zeilen 2 und 3, die alle angeben, dass der Elektromotor, der Radialturboverdichter, die Welle sowie die Radiallager in einem *gemeinsamen*, nach außen gasdichten Gehäuse angeordnet sind.

Dies ist jedoch im angefochtenen Patent auch der Fall, bzw. alle Komponenten sind in einem *gemeinsamen*, nach außen gasdichten Gehäuse angeordnet, ohne, dass dies implizieren würde, dass das Gehäuse deswegen einteilig sei.

3.2.2 Die Beschwerdegegnerin verweist weiter auf die Spalte 3, Zeilen 56 bis 59 von D1. Diese Passage bezieht sich auf die "Vermeidung einer axialen Teilfuge des Gehäuses". Die Beschwerdegegnerin vertritt die Auffassung, dass eine axiale Fuge senkrecht zu Längsachse der Welle verläuft, während für die Beschwerdeführerin eine solche Fuge entlang der Achse der Welle verläuft.

Somit kann auch diese Passage keinen eindeutigen Aufschluss über das Vorhandensein einer Teilung des Gehäuses senkrecht zur Achse der Welle geben.

3.2.3 Die Beschwerdegegnerin verweist weiter auf die Spalte 4, Zeilen 51 bis 54 von D1.

Diese Passage, die auf ein "in Axialrichtung ungeteilte[s] Gehäuse" verweist, bezieht sich lediglich auf das Ausführungsbeispiel gemäß der Figuren 1 und 1a und kann daher zum Ausführungsbeispiel gemäß der Figur 2 nichts beitragen.

3.2.4 Aus alldem zieht die Kammer den Schluss, dass die in Figur 2 von D1 eingezeichnete Trennlinie einem Fachmann sehr wohl auf den Gedanken bringen könnte, dass das Gehäuse unterteilt ist, diese Information jedoch nicht unmittelbar und eindeutig in D1 offenbart wird.

3.3 Der Turboverdichter gemäß Anspruch 1 unterscheidet sich somit von dem aus D1 bekannten Turboverdichter durch die kennzeichnenden Merkmale j) bis o), nämlich dadurch, dass:

- das Gehäuse aus mehreren Teilgehäusen besteht,
- welche fest miteinander verbindbar sind,
- der Elektromotor in einem Teilgehäuse

- der Radialturboverdichter in einem Teilgehäuse angeordnet ist,
- zwischen dem Rotor des Elektromotors und dem Verdichterrad ein einziges elektromagnetisches Radiallager angeordnet ist, und
- zumindest ein Teilgehäuse eine verschließbare Öffnung aufweist, welche im Bereich der Kupplung angeordnet ist.

3.4 Der Verzicht auf weitere Radiallager zwischen Elektromotor und Verdichter führt zu einer günstigeren Herstellung, siehe Abschnitt [0011] der Patentschrift, sowie zu einer kompakteren Bauweise, Absatz [0014], während die Unterbringung des Elektromotors und des Verdichters in unterschiedlichen Teilen eines geteilten Gehäuses u.a. zu einem einfacheren (modularen) Zusammenbau und Unterhalt führt, Absatz [0023]. Die Öffnung dient dabei zur Verbindung der Kupplung, Absatz [0032]. Insgesamt wird somit der Zusammenbau vereinfacht und so die Herstellungskosten verringert, vgl. Absatz [0003]. Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, einen wirtschaftlich vorteilhafteren Turboverdichter vorzuschlagen (Patentschrift, Absatz [0005]).

3.4.1 Die unterscheidenden Merkmale können in drei Gruppen, die zur Lösung dieser Aufgabe beitragen, unterteilt werden. Die erste Gruppe (Merkmale j), k), l), m)) betreffen die mehrteilige Ausgestaltung des Gehäuses. Die zweite Gruppe (Merkmal n)) betrifft die Anordnung eines einzigen elektromagnetischen Radiallagers zwischen dem Rotor des Elektromotors und dem Verdichterrad. Die dritte Gruppe (Merkmal o)) betrifft das Vorhandensein einer verschließbaren Öffnung in einem Teilgehäuse im Bereich der Kupplung.

- 3.4.2 Die Beschwerdegegnerin hat vorgetragen, dass eine synergetischer Wirkung zwischen diesen Merkmalsgruppen bestehe.
- 3.4.3 Dem kann die Kammer nicht zustimmen. Ein synergetischer Effekt liegt dann vor, wenn die Wirkung die insgesamt durch die Merkmale erreicht wird, über die Summe der durch jedes einzelne Merkmal erreichbaren Wirkung hinausgeht. Es ist jedoch nicht ausreichend, wenn die Merkmale lediglich dieselbe technische Aufgabe lösen oder gleichartige Wirkungen haben, die sich zu einer verstärkten, aber ansonsten unveränderten Wirkung summieren (Rechtsprechung, 7. Auflage 2013, I.D.9.2, Seite 236, zweiter Absatz).
- 3.4.4 Im vorliegenden Fall erkennt die Kammer nicht, wie die Vorteile, die durch ein mehrteiliges Gehäuse entstehen, die eines einzigen Radiallagers, und die, die sich durch eine verschließbaren Öffnung ergeben, einander verstärken würden. Dazu ist auch nicht seitens der Beschwerdegegnerin weiter ausgeführt worden. Es wird somit insgesamt nicht mehr erreicht, als die Summe der Wirkungen, die die einzelnen Merkmalsgruppen für sich gesehen bringen.
- 3.5 Wenn, wie hier, keine Wechselwirkung zwischen Merkmalsgruppen vorliegt, ist zu untersuchen ob sich diese Merkmalsgruppen jeweils für sich in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik herleiten lassen (Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA, 7. Auflage 2013, I.D.9.2.2).
- 3.5.1 Obwohl es nicht unmittelbar und eindeutig aus der Figur 2 und der Beschreibung von D1 abgeleitet werden kann, dass das Gehäuse mehrteilig ist, wird die dort gezeigte, auch als Trennlinie zu erkennende Linie sehr

wohl dem Fachmann nahelegen, das Gehäuse gemäß der Figur 2 mehrteilig auszubilden. Der Fachmann erkennt nämlich sofort, dass eine Trennung der Gehäuseteile entlang der eingezeichneten Linie eben dort, wo die Kupplung der Welle sich befindet, durchaus sinnvoll ist, insbesondere um eben diese Kupplung der Wellenteile zu ermöglichen.

Des Weiteren ist es Teil des fachmännischen Wissens, dass wenn es wie hier in D1 um große und schwere Anlagen geht (zum Fördern von Erdgas im Offshore-Bereich, Spalte 2, Zeilen 31, 32), es vorteilhaft ist, die Anlage in Einzelteile zerlegbar zu gestalten.

- 3.5.2 Ferner wird in D1, Spalte 3, Zeilen 40 bis 43 und 52 bis 55 angegeben: "Eine kompakte Bauweise mit wenig Lagern wird erzielt ..." und "Bei großen Stufenzahlen kann es zweckmäßig sein, den Hochfrequenzmotor und den Kompressor separat zu lagern ...". Die erste Angabe lehrt den Fachmann, wenige Lager zu benutzen damit der Verdichter möglichst kompakt ist, während er aus den Umkehrschluss der zweiten Angabe ableitet, den Motor und den Kompressor (bei geringer Stufenzahl) gemeinsam zu lagern.

Eine solche gemeinsame Lagerung mit nur einem Radiallager zwischen dem Rotor des Elektromotors und dem Verdichterrad ist in den Figuren 1 und 1a von D1 tatsächlich offenbart. Aus D1 entnimmt der Fachmann, dass bei einer zweiteiligen Welle, wenn die beiden Teile durch eine Kupplung verbunden sind, wie in Figur 2 dargestellt, zwei Radiallager zur Führung der Welle vorgesehen werden, aber auch, dass wenn wie in Figur 1 die Welle einteilig ist, ein Lager genügt. Es leuchtet dem Fachmann sofort aufgrund seiner allgemeinen Maschinenbaukenntnissen ein, dass im Vergleich zu einer einteiligen Welle zusätzliche Radiallager eingesetzt

werden, falls die Kupplung nicht in der Lage ist, die beiden Wellenteile so steif zu verbinden, dass sie sich wie eine einteilige Welle verhalten. Dem Fachmann ist somit sofort klar, dass falls er eine genügend steife Kupplung verwendet, so dass sich die damit verbundenen Wellenteile wie eine einteilige Welle verhalten, wie in Figur 1 von D1 offenbart, ein einziges Radiallager genügt.

Es ist daher für den Fachmann naheliegend diese Lehre auch bei einer Ausführungsform, wie die der Figur 2 von D1, anzuwenden und ein einziges Lager in Verbindung mit einer genügend steifen Kupplung zu benutzen.

3.5.3 Schließlich ist es allgemeines Fachwissen, verschließbare Öffnungen vorzusehen, um Zugang zu den inneren Bestandteilen einer Maschine zu gewähren. Da im vorliegenden Fall die beiden Wellen des Elektromotors und des Radialturboverdichters durch eine Kupplung miteinander verbunden sind, ist es für den Fachmann naheliegend, eine solche Öffnung vorzusehen, um den Zugang zur Kupplung nach Zusammenbau der Gehäuseteilen zu vereinfachen.

3.6 Da keine der Merkmalsgruppen auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, und diese Merkmalsgruppen auch nicht in funktioneller Wechselwirkung zueinander stehen, beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Folglich muss der Hauptantrag scheitern.

4. *Hilfsantrag:*

4.1 Am Ende der mündlichen Verhandlung nachdem die Kammer bereits angekündigt hatte, dass ihrer Meinung nach der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags nicht auf

einer erfinderischen Tätigkeit beruht, also Zeitlich gesehen, im letzten Moment vor der Verkündung der Entscheidung, hat die Beschwerdegegnerin noch einen Hilfsantrag vorgelegt.

- 4.2 Die Vorlage dieses Hilfsantrags stellt somit eine Änderung des Vorbringens der Patentinhaberin nach Einreichung ihrer Beschwerdeerwiderung im Sinne von Artikel 13 (1) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern (VOBK) dar. Die Zulassung dieses neuen Hilfsantrags zum Verfahren liegt gemäß Artikel 13 (1) VOBK im Ermessen der Kammer.

Gemäß der Rechtsprechung der Beschwerdekammern zum Thema der Zulässigkeit von verspätet eingereichten Anspruchsänderungen, werden sie als unzulässig abgelehnt, wenn sie einen Gegenstand betreffen, der nicht eindeutig gewährbar ist, d. h. der Gegenstand der neuen Ansprüche muss so klar und einfach sein, dass er ohne Weiteres verständlich und gewährbar ist. Eindeutig gewährbar sind solche Anspruchssätze, wenn für die Kammer rasch erkennbar ist, dass sie keinerlei Anlass zu Einwänden geben und überdies alle noch offenen Einwände nach dem EPÜ ausräumen und unverzüglich unter dem Gesichtspunkt der Patentfähigkeit beurteilt werden können, siehe die Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA 7. Auflage 2013, IV.E.4.4.2.

- 4.3 Im vorliegenden Fall ist der beanspruchte Gegenstand dahingehend geändert worden, dass nun angegeben wird, dass "beidseits des Rotors (2b) des Elektromotors (2) ein mehrstufiger Radialturboverdichter (3) mit je einem Läufer (3e) angeordnet ist". Eine solche Anordnung ist aber in den Figuren 1 und 1a von nächstkommenden Stand der Technik D1 deutlich zu erkennen. Da dieses Merkmal bereits aus der nächsten Stand der Technik bekannt ist,

scheint es von vorneherein unwahrscheinlich, dass sein Aufnahme im Anspruch den Einwand der fehlenden erfinderischen Tätigkeit ausräumen wird. Somit ist dieser Antrag nicht eindeutig gewährbar.

- 4.4 Folglich hat die Kammer beschlossen von ihrem Ermessen gebrauch zu machen, um den verspäteten Hilfsantrag nicht in das Verfahren zuzulassen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



G. Magouliotis

A. de Vries

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt