

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 12. Januar 2009**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0034/07 - 3.2.04

Anmeldenummer: 99810529.0

Veröffentlichungsnummer: 0989297

IPC: F02M 59/10

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Hubkolbenbrennkraftmaschine

Patentinhaber:
Wärtsilä Schweiz AG

Einsprechender:
MAN B & W Diesel A/S

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

-

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

EPÜ Art. 100 (a)

Schlagwort:

"Neuheit (nein)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0034/07 - 3.2.04

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.04
vom 12. Januar 2009

Beschwerdeführerin:
(Patentinhaberin)

Wärtsilä Schweiz AG
Zürcherstraße 12
CH-8401 Winterthur (CH)

Vertreter:

Sulzer Management AG
Patentabteilung / 0067
Zürcherstraße 12
CH-8401 Winterthur (CH)

Beschwerdegegnerin:
(Einsprechende)

MAN B & W Diesel A/S
Teglholmegade 41
DK-2450 Copenhagen SV (DK)

Vertreter:

Indahl, Peter Jensen
Internationalt Patent-Bureau A/S
Rigensgade 11
DK-1316 Copenhagen K (DK)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am
14. November 2006 zur Post gegeben wurde und
mit der das europäische Patent Nr. 0989297
aufgrund des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen
worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: M. Ceyte
Mitglieder: C. Scheibling
T. Bokor

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) hat am 8. Januar 2007 gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung vom 14. November 2006 das Patent zu widerrufen Beschwerde eingelegt, gleichzeitig die Beschwerdegebühr entrichtet, und am 9. März 2007 die Beschwerde schriftlich begründet.
- II. Der Einspruch war auf die Einspruchsgründe nach Artikel 100(a) (54 und 56) und 100(b) EPÜ 1973 gestützt worden. Die Einspruchsabteilung befand, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 im Vergleich zu D1 nicht neu sei.
- III. Folgende Entgegnungen haben in diesem Verfahren eine Rolle gespielt:
- D1: "The Intelligent Engine and Electronic Products - A Development Status" veröffentlicht im Rahmen des 222nd CIMAC International Congress on Combustion Engines", 18 bis 21 Mai 1998
- D1': Auszüge aus dem "L60MC Mk5 Project Guide, 4th Edition, December 1996"
- IV. Anspruch 1 wie erteilt lautet wie folgt:
- "1. Hubkolbenbrennkraftmaschine mit mehreren Zylindern, insbesondere Zweitakt-Dieselmotor, enthaltend ein Einspritzsystem (11) zur volumetrischen Einspritzung von Brennstoff mittels Dosierkolben für jeden Zylinder, ein Gaswechselsystem (12) für jeden Zylinder, mehrere Pumpen (3, 7, 107, 15) zum Zuführen von Brennstoff und Steuermedium, einen oder mehrere Akkumulatoren (15; 8;

108) für Brennstoff und Steuermedium, welche mit den Pumpen als auch mit dem Einspritzsystem und/oder dem Gaswechselsystem in Verbindung stehen, ein hydraulisches System mit Organen (14) zur Steuerung der Einspritzung und des Gaswechsels, eine Schmiervorrichtung für jeden Zylinder, einen oder mehrere Winkelgeber (25, 26) und eine Steuervorrichtung mit einer Zentraleinheit (21) für die Maschine und mit einem autonomen elektronischen Steuermodul (22) für jeden Zylinder, der Art, dass durch die elektronischen Steuermodule (22) zur Brennstoffzufuhr die Brennstoffdüsen individuell ansteuerbar sind sowie der Gaswechsel regelbar und die Startluftzufuhr steuerbar ist."

- V. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) hat beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in der erteilten Fassung aufrechtzuerhalten.

Sie hat im Wesentlichen Folgendes vorgetragen:

D1 offenbare nicht das Merkmal "Einspritzsystem (11) zur volumetrischen Einspritzung von Brennstoff mittels Dosierkolben für jeden Zylinder". In D1 werde nämlich eine zeitgesteuerte Einspritzung vorgenommen. Ferner sei in diesem Einspritzsystem zusätzlich eine Hochdruckpumpe vorgesehen, die nach dem zeitgesteuerten Dosieren den Brennstoff auf den notwendigen Arbeitsdruck bringe, bevor dieser dem Zylinder zugeführt werde. Dadurch werde die eingespritzte Menge durch die Druckerhöhung in völlig unkontrollierter Weise verändert. Dieses Einspritzprinzip werde in D1' nochmals erläutert. Daher sei die Neuheit des Gegenstandes des erteilten Anspruchs 1 gegeben.

Die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) hat beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen, bzw. die erstinstanzliche Entscheidung, das Patent zu widerrufen, zu bestätigen.

Sie hat im Wesentlichen Folgendes vorgebracht:

D1 beschreibe einen Zweitakt-Dieselmotor mit einem Einspritzsystem und offenbare auch eine Brennstoffpumpe mit einem Dosierkolben. In diesem System werde der Weg des Kolbens kontrolliert, und somit eine volumetrische Einspritzung vorgenommen. Anspruch 1 verlange nicht, dass die Einspritzung direkt nach der volumetrischen Dosierung ohne weitere Druckerhöhung statffinde. Des Weiteren werde in D1 keine Druckerhöhung zwischen der Dosierung und der Einspritzung vorgenommen. Somit seien die von der Beschwerdeführerin angegebenen Unterschiede nicht vorhanden und daher sei der Gegenstand des Anspruch 1 wie erteilt nicht neu.

VI. Beide Parteien haben hilfsweise eine mündliche Verhandlung beantragt, die für den 27. November 2008 anberaumt wurde.

Mit Schreiben vom 27. Oktober 2008 teilte die Beschwerdeführerin der Kammer mit, dass sie an dieser mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde, und eine Entscheidung nach Aktenlage beantrage.

Da dem Antrag der Beschwerdegegnerin auf Zurückweisung der Beschwerde aus den nachstehenden Gründen stattzugeben ist, ist ihr Hilfsantrag auf mündliche Verhandlung gegenstandslos.

Folglich wurde die mündliche Verhandlung durch Mitteilung vom 6. November 2008 aufgehoben.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Auslegung des Anspruchs 1:*

Anspruch 1 enthält folgendes Merkmal: "einen oder mehrere Akkumulatoren für Brennstoff und Steuermedium, welche mit den Pumpen als auch mit dem Einspritzsystem und/oder dem Gaswechselsystem in Verbindung stehen". Daraus folgt, dass gegebenenfalls nur ein einziger Akkumulator vorhanden sein kann. In diesem Fall ist dieser dann entweder für den Brennstoff oder das Steuermedium vorgesehen, da er nicht gleichzeitig beide beinhalten kann. Es wird ferner angegeben, dass die Akkumulatoren auch mit dem Einspritzsystem und/oder dem Gaswechselsystem in Verbindung stehen. Da Brennstoff auf keinen Fall mit dem Gaswechselsystem in Verbindung stehen darf, kann, falls nur ein Akkumulator vorhanden ist, dieser nur für das Steuermedium bestimmt sein. Folglich ist dieses Merkmal so auszulegen, dass eine mögliche Alternative darin besteht, dass nur ein Akkumulator für das Steuermedium vorhanden ist, der mit den Pumpen sowie mit dem Einspritzsystem und/oder dem Gaswechselsystem in Verbindung steht.

3. *Neuheit:*

3.1 D1 ist im Mai 1998 im Rahmen eines Kongresses veröffentlicht worden; dies ist von der beschwerdeführenden Patentinhaberin nicht bestritten worden. D1 gehört somit zum Stand der Technik.

- 3.2 Aus D1 ist eine Hubkolbenbrennkraftmaschine (6L60MC, Seite 555, Zeile 2 und Seite 559, Mitte der linken Spalte) mit sechs Zylindern (D1', Seite 1.01) bekannt, dabei handelt es sich um einen Zweitakt-Dieselmotor (D1', erste Innenseite), enthaltend:
- ein Einspritzsystem (Seite 554, linke Spalte, letzter Absatz) zur volumetrischen Einspritzung von Brennstoff mittels Dosierkolben für jeden Zylinder (Seite 555, linke Spalte letzter Absatz; rechte Spalte, zweite Hälfte),
 - ein Gaswechselsystem für jeden Zylinder (Seite 555, linke Spalte letzter Absatz),
 - mehrere Pumpen zum Zuführen von Brennstoff und Steuermedium (Figur 1; Seite 555, linke Spalte, fünfter Absatz; Mitte der rechten Spalte),
 - einen oder mehrere Akkumulatoren für Brennstoff und Steuermedium, welche mit den Pumpen als auch mit dem Einspritzsystem und/oder dem Gaswechselsystem in Verbindung stehen (Figur 1; Seite 555, linke Spalte, Absätze 6 und 7; rechte Spalte, Zeilen 1 bis 3),
 - ein hydraulisches System mit Organen zur Steuerung der Einspritzung und des Gaswechsels (Seite 555, rechte Spalte, vorletzter Absatz; Seite 556, linke Spalte, zweiter Absatz),
 - eine Schmiervorrichtung für jeden Zylinder (Figur 7, Seite 558, rechte Spalte, Zeilen 12, 13),
 - einen oder mehrere Winkelgeber (Figur 8) und
 - eine Steuervorrichtung mit einer Zentraleinheit für die Maschine (Figur 6, "Engine control unit") und mit einem autonomen elektronischen Steuermodul für jeden Zylinder (Figur 6, "Cylinder control unit"), der Art, dass zur Brennstoffzufuhr die Brennstoffdüsen individuell ansteuerbar sind sowie der Gaswechsel regelbar und die Startluftzufuhr steuerbar ist (Figur 6).

- 3.3 Die Beschwerdeführerin hat ausgeführt, dass D1 keine "volumetrische Einspritzung von Brennstoff mittels Dosierkolben" vorsehe.

In D1, Figur 3 ("dritte Generation") ist ein Einspritzsystem abgebildet. Der untere Stufenkolben ist der Steuerkolben für den auf dem Steuerkolben aufliegenden Dosierkolben. Auf Seite 555, rechte Spalte, im Absatz "The fuel injection pump" wird angegeben, dass Start und Ende des Dosierkolbenweges alleine durch das schnellbewegliche Hydraulikventil, das computergesteuert ist, kontrolliert werden.

Dies bedeutet, dass der Weg des Dosierkolbens kontrolliert wird, also eine volumetrische Einspritzung stattfindet.

Die Beschwerdeführerin hat sich ferner auf den letzten Abschnitt der Seite 555 bezogen. Dieser lautet "The system can perform as a single-injection system as well as a pre-injection system with a high degree of freedom to modulate the injection in terms of injection rate, timing, duration ..."

Daraus zieht sie den Schluss, dass eine Zeitgesteuerte Einspritzung stattfindet.

Auch dem kann nicht gefolgt werden. Unter "rate" ist die Durchflussmenge, unter "timing" ist der Zeitpunkt des Einspritzbeginns im Bezug auf die Totpunktstellung des Kolbens und unter "duration" ist die Dauer des Einspritzvorgangs bezogen auf den Motorzyklus zu verstehen. Diese Parameter werden dadurch beeinflusst, dass das System den Brennstoff in einem Vorgang oder zeitlich versetzt einspritzt.

Die Beschwerdeführerin hat weiter behauptet in D1 sei lediglich ein Akkumulator unter niedrigem Druck vorgesehen, so dass eine Hochdruckpumpe die nach dem Dosieren den Brennstoff auf Arbeitsdruck bringt, nötig sei, wie aus Figur 3 hervorgehe.

Auch dem kann nicht zugestimmt werden. Zuerst verlangt Anspruch 1 keinen (Hochdruck-)Akkumulator in dem der Brennstoff unter Arbeitsdruck steht. Des Weiteren schließt Anspruch 1 auch nicht aus, dass nach dem Dosieren eine Druckerhöhung stattfinden kann.

Letztendlich bildet die in Figur 3 von D1 abgebildete Einspritzpumpe die Dosierpumpe, so dass auch keine Hochdruckpumpe mehr nachgeschaltet ist.

Dem steht auch die Figur 6.02.02 von D1' nicht entgegen, weil die in dieser Figur gezeigte "Fuel pump" der in Figur 3 von D1 gezeigten Einspritz-Dosierpumpe entspricht.

- 3.4 Somit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber D1 nicht neu im Sinne von Artikel 54 (1) und (2) EPÜ 1973.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Magouliotis

M. Ceyte