

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 1. Februar 2011**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0317/09 - 3.2.06
Anmeldenummer: 03405148.2
Veröffentlichungsnummer: 1350929
IPC: F01M 1/08
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Schmiersystem für einen Zylinder einer
Hubkolbenbrennkraftmaschine und Verfahren zum Schmieren eines
Zylinders einer Hubkolbenbrennkraftmaschine

Patentinhaberin:

Wärtsilä Schweiz AG

Einsprechende:

Hans Jensen Lubricators A/S

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 123(2)

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

EPÜ Art. 54, 56, 83, 84

EPÜ R. 76(1)

Schlagwort:

"Zulassung der Änderung des Vorbringens durch Einführung einer
neuen Entgeghaltung - ja"

"Zulässigkeit der Änderungen - ja"

"Klarheit, Ausführbarkeit - ja"

"Neuheit und erfinderische Tätigkeit - ja"

"Aufnahme einer Erklärung in das Protokoll - nein"

Zitierte Entscheidungen:

T 0263/05

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0317/09 - 3.2.06

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.06
vom 1. Februar 2011

Beschwerdeführerin: Hans Jensen Lubricators A/S
(Einsprechende) Smedevaenget 3
DK-9560 Hadsund (DK)

Vertreter: Nielsen, Leif
Patrade A/S
Fredens Torv 3A
DK-8000 Aarhus C (DK)

Beschwerdegegnerin: Wärtsilä Schweiz AG
(Patentinhaberin) Zürcherstraße 12
CH-8401 Winterthur (CH)

Vertreter: Sulzer Management AG
Patentabteilung / 0067
Zürcherstraße 14
CH-8401 Winterthur (CH)

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1350929 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 8. Dezember 2008.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzende: G. de Crignis
Mitglieder: G. Kadner
W. Sekretaruk

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die am 5. März 2003 eingereichte europäische Patentanmeldung Nr. 03405148.2 wurde das europäische Patent Nr. 1 350 929 erteilt.
- II. Gegen das erteilte Patent wurde, gestützt auf die Einspruchsgründe des Artikels 100 a), 100 b) und 100 c) EPÜ 1973, Einspruch eingelegt und der Widerruf des Patents beantragt.

Mit ihrer am 8. Dezember 2008 zur Post gegebenen Entscheidung stellte die Einspruchsabteilung fest, dass unter Berücksichtigung der vom Patentinhaber im Einspruchsverfahren vorgenommenen Änderungen das Patent und die Erfindung, die es zum Gegenstand hat, den Erfordernissen des EPÜ genügen.

- III. Gegen diese Entscheidung legte die Beschwerdeführerin (Einsprechende) am 6. Februar 2009 Beschwerde ein und bezahlte am gleichen Tag die Beschwerdegebühr.

Mit ihrer am 8. April 2009 beim Europäischen Patentamt eingegangenen Beschwerdebegründung verfolgte sie ihren Antrag auf Widerruf des Patents aus den Gründen der Artikel 100 a), 100 b) und 100 c) EPÜ 1973 weiter und reichte neue Entgegenhaltungen D9 bis D20 ein. Mit Schreiben vom 1. Juni 2010 legte sie weitere Dokumente D21 und D22 vor.

- IV. Die Beschwerdekammer teilte in ihrem Bescheid als Anlage zur Ladung für die mündliche Verhandlung ihre vorläufige Meinung mit, wonach in der mündlichen Verhandlung zu entscheiden sein werde, ob und welche neuen

Entgegenhaltungen in das Verfahren zugelassen werden. Sie erkenne im Hinblick auf die Artikel 123 (2) EPÜ, 83 EPÜ 1973, 84 EPÜ 1973 keinen Mangel in der Einspruchsentscheidung, der zu einem unterschiedlichen Ergebnis führen würde.

Bei der Betrachtung der Dokumente, die zur mangelnden Neuheit und erfinderischen Tätigkeit vorgebracht wurden, sehe sie keinen Anlass, von den Feststellungen der Einspruchsabteilung abzuweichen. Möglicherweise sei jedoch die neue Entgegenhaltung D14 relevant.

V. Am 1. Februar 2011 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt. Folgende Entgegenhaltungen spielten in der Diskussion eine Rolle:

D1: JP-A-59128909 Abstract
D3: WO-A-00/28194
D5: JP-U-S60-23233 mit Übersetzung in Englisch (D5a)
D6: GB-A-2038996
D14: Masaki Tanaka: Improved Cylinder Lubricator,
Translation from Journal of the JIME Vol. 37,
No. 2 (Manuscript received Dec. 19, 2001)

Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents Nr. 1 350 929.

Weiter beantragte sie die folgende Erklärung in das Protokoll aufzunehmen:

Request for notification of objections by the opponent/appellant in the protocol of the appeal proceedings

After amendment of the description during the appeal proceedings, the system is no longer part of the invention. Especially, a system only having one nozzle opening and one compact jet is no longer part of the invention. Therefore, also the system in the detailed description is not part of the invention.

The opponent/appellant points out that essential aspects in the claim are taken from the detailed description, which is no longer part of the invention. This is in contradiction, as the claim defines the invention by features (including e.g. "schräge Nut" taken in isolation from the detailed description) which is part of the system that is no longer part of the invention.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte die Aufrechterhaltung des europäischen Patents mit folgenden Unterlagen:

Anspruch 1 und Beschreibung Spalten 1 bis 10 vom
1. Februar 2011;
Zeichnungen Figuren 1 bis 3 wie erteilt.

Der einzige Patentanspruch 1 lautet:

"Verfahren zum Schmieren einer Lauffläche einer Zylinderwand (3) eines Zylinders (4) einer Hubkolbenbrennkraftmaschine, insbesondere eines Zweitakt-Grossdieselmotors mit Längsspülung, in welchem Zylinder (4) ein Kolben (5) entlang einer Lauffläche (2) hin- und herbewegt wird, wobei durch mindestens eine in einer Ausnehmung (6) der Zylinderwand (3) angeordnete Schmiermitteldüse (7) Schmiermittel (8) auf die Lauffläche (2) aufgebracht wird, dadurch gekennzeichnet, dass das Schmiermittel (8) durch mehrere Austrittsöffnungen (71) der Schmiermitteldüse (7) und durch eine schräge Nut der Ausnehmung (6) in mehreren kompakten Schmiermittelstrahlen (9) und in Bezug auf die

Lauffläche (2) in im wesentlichen tangentialer Richtung direkt auf die Lauffläche (2) der Zylinderwand (3) aufgebracht wird, und eine Zerstäubung der Schmiermittelstrahlen (9) durch die Schmiermitteldüse (7) weitestgehend vermieden wird."

VI. Das Vorbringen der Beschwerdeführerin lässt sich wie folgt zusammenfassen:

i. Der Anspruch sei unklar im Sinne von Artikel 84 EPÜ 1973, denn er enthalte unbestimmte Merkmale. So sei "im wesentlichen tangential" nicht definiert. Während des Erteilungsverfahrens habe die Patentinhaberin dazu einen Winkelbereich von 0° bis 30° genannt, so dass zumindest der Bereich bis 30° nicht mehr als "im wesentlichen tangential" bezeichnet werden könne. Im möglichen Verletzungsfall sei unbestimmt, wie weit der Bereich tatsächlich gehe. Außerdem sei "exakt tangential" mit umfasst, was schon nach der Geometrie des Zylinders nicht möglich sei.

Es werde nicht definiert, wie ein kompakter Schmiermittelstrahl erreicht werde, denn im Patent seien keine Parameter hierzu auffindbar. Wenn die Schmiermittelstrahlen kompakt sein sollten, stehe dazu das Merkmal im Widerspruch, dass "eine Zerstäubung der Schmiermittelstrahlen weitestgehend vermieden" werde, weil das bei einem kompakten Strahl ohnehin der Fall sei.

ii. In der gesamten Patentschrift werde nur von "einem Schmiermittelstrahl" gesprochen, so dass die ausreichende Offenbarung mehrerer

Schmiermittelstrahlen im Sinne von Artikel 123 (2) EPÜ zweifelhaft sei. In der zur Offenbarung herangezogenen Figur 3 sei nur ein Strahl mit Bezugsziffer 9 bezeichnet. Es könnte sich demnach um einen einzigen Strahl handeln, der in verschiedenen Richtungen gezeigt sei. Das direkte Aufbringen des Schmiermittels auf die Lauffläche im Zusammenhang mit der schrägen Nut sei der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels (Abschnitt [0025] der A-Schrift) entnommen, das dort nur mit weiteren Merkmalen offenbart sei wie "impulsförmig" und "Teilbereich 91 der Lauffläche" sowie "unmittelbar". Durch das Weglassen dieser Merkmale entstehe eine unzulässige Zwischenverallgemeinerung. Außerdem hätten "direkt" und "unmittelbar" unterschiedliche Bedeutungen und könnten nicht synonym verwendet werden.

- iii. Die beanspruchte Erfindung sei durch einen Fachmann nicht ausführbar (Artikel 83 EPÜ 1973), da keine Parameter für die Erzeugung mehrerer kompakter Schmiermittelstrahlen angegeben seien und auch ein entsprechendes Ausführungsbeispiel fehle. Für den in der Patentbeschreibung (Absatz [0026]) angegebenen Fall, dass der Schmiermittelstrahl während der Kolbenpassage auf die Lauffläche aufgetragen werden solle, fehle dem Fachmann jegliche Möglichkeit, die Lehre des Patents nachzuarbeiten.
- iv. Das beanspruchte Verfahren sei nicht neu gegenüber D14 (Artikel 54 EPÜ 1973), denn dort würden gemäß Figur 7 rechts zwei kompakte

Schmiermittelstrahlen durch schräge Nuten auf die Lauffläche aufgebracht, wie auf Seite 9 Mitte beschrieben. Da der Fachmann nur zwei Möglichkeiten für die Strahlbildung habe, nämlich kompakt oder zersprüht, seien beide als gleichwertig anzusehen und somit in diesem Stand der Technik enthalten.

- v. Die Lösung nach Anspruch 1 beruhe nicht auf erfinderischer Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ 1973) im Hinblick auf die Kombinationen der Entgegenhaltungen D14 mit D1, D5 mit D14, D6 mit D14, D3 mit D14, D1 mit D5, D1 mit D6 sowie D3 mit D6. Der Fachmann erkenne zwanglos, dass im gesamten hier relevanten Stand der Technik mehrere kompakte Schmiermittelstrahlen durch eine schräge Nut in im wesentlichen tangentialer Richtung auf die Lauffläche der Zylinderwand aufgebracht würden, wobei das letzte Merkmal, eine Zerstäubung der Schmiermittelstrahlen zu vermeiden, zumindest überflüssig und daher unbeachtlich sei. Das Verfahren nach Patentanspruch sei daher nahegelegt.

VII. Die Beschwerdegegnerin stützte sich auf folgende Argumentation:

- i. Der Begriff "im wesentlichen tangential" müsse im Sinne der beabsichtigten Wirkung ausgelegt werden. Die Figur 3 zeige dem fachkundigen Leser deutlich, dass die einzelnen Strahlen tangential so verliefen, dass sie auf die Lauffläche aufträfen. Der maximale Abweichungswinkel hänge auch von der

Zahl der auf den Zylinderumfang verteilten Schmiermitteldüsen ab.

Wie ein kompakter Schmiermittelstrahl erreicht werde und wie eine geeignete Düse auszubilden sei, wisse der Fachmann aufgrund seiner allgemeinen Fachkenntnisse. Schließlich hätten sowohl die Beschwerdeführerin als auch die Beschwerdegegnerin bewiesen, dass die erforderlichen Parameter ohne langwierige Versuche ermittelbar seien. Da der Fachmann auch wisse, dass ein gebündelter Strahl über seine Länge eine gewisse Zerfallstendenz habe, sei auch das Merkmal, die Zerstäubung der Schmiermittelstrahlen weitestgehend zu vermeiden, weder ein Widerspruch noch eine Überbestimmung.

- ii. Aus dem mit der ursprünglichen Anmeldung eingereichten Anspruch 2 ergebe sich bereits die eindeutige Offenbarung mehrerer Schmiermittelstrahlen, weil dort mehrere Austrittsöffnungen zum Ausbringen des Schmiermittels enthalten seien. Dies werde durch die Figur 3 auch so bestätigt. Die Beschreibung richte sich immer auf einen solchen Strahl, bei dem es vor allem auf die Kompaktheit ankomme. Die Offenbarung der schrägen Nut in der Beschreibung (Abschnitt [0025] der A-Schrift) sei ausreichend, denn es wurden in diesem Zusammenhang die für die Erfindung wesentlichen Merkmale übernommen. Das dort noch genannte impulsförmige Aufbringen habe mit dem Timing zu tun, das von der Nut-Geometrie unabhängig sei. Dass das Schmiermittel auf den Teilbereich der Lauffläche aufgebracht werde, der

in Strahlrichtung liege, sei trivial. Aus der Beschreibung (Abschnitte [0011] (direkt) und [0027] (unmittelbar)) folge auch für den fachkundigen Leser eindeutig, dass "direkt" und "unmittelbar" entsprechend dem Anspruchswortlaut und gemäß Abschnitt [0025] im vorliegenden Fall die technisch gleiche Bedeutung hätten, wenn es nur um das unmittelbare oder direkte Aufbringen des Schmiermittels auf die Lauffläche gehe.

- iii. Die beanspruchte Erfindung sei durch einen Fachmann ohne weiteres ausführbar, da die Parameter für die Erzeugung mehrerer kompakter Schmiermittelstrahlen durch einfache routinemäßige Versuche ermittelbar seien, wie schon zur Frage der "Klarheit" ausgeführt. Da die Zeitsteuerung für den Schmiermitteleintrag sehr knapp bemessen sei, könne eine Überschneidung der Kolbenpassage über die Schmiermitteldüse während der Schmiermittelausbringung vorkommen. Um einen solchen Fall könne es sich in der Beschreibung (Absatz [0026]) handeln.
- iv. Das beanspruchte Verfahren sei neu, denn weder in D14 noch in einem anderen der aufgefundenen Dokumente sei eine Mehrzahl von kompakten Schmiermittelstrahlen offenbart, die durch schräge Nuten auf die Lauffläche aufgebracht würden.
- v. Das beanspruchte Verfahren beruhe auch auf erfinderischer Tätigkeit, weil in keiner der Entgegenhaltungen überhaupt die Bildung mehrerer kompakter Schmiermittelstrahlen angesprochen sei,

so dass auch die beliebigen Kombinationen der Entgegenhaltungen D14 mit D1, D5 mit D14, D6 mit D14, D3 mit D14, D1 mit D5, D1 mit D6 sowie D3 mit D6 den Fachmann nicht zur Erfindung führen könnten.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Zulassung neuen Standes der Technik (Art. 114 (2) EPÜ 1973, VOBK Art. 13)*
 - 2.1 Nach Artikel 114 (2) EPÜ 1973 braucht das Europäische Patentamt Tatsachen und Beweismittel, die von den Beteiligten verspätet vorgebracht werden, nicht zu berücksichtigen. Hierzu bestimmt Artikel 13 (1) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern (VOBK), dass es im Ermessen der Kammer steht, Änderungen des Vorbringens eines Beteiligten nach Einreichung seiner Beschwerdebegründung oder Erwiderung zuzulassen und zu berücksichtigen. Bei der Ausübung des Ermessens werden insbesondere die Komplexität des neuen Vorbringens, der Stand des Verfahrens und die gebotene Verfahrensökonomie berücksichtigt. Bei der Änderung des Vorbringens des Einsprechenden ist die Relevanz eines neuen Dokuments für die Beurteilung der Rechtsbeständigkeit eines Europäischen Patents ein weiteres und sehr häufig entscheidendes Kriterium.

 - 2.2 Im vorliegenden Fall reichte die Beschwerdeführerin mit der Beschwerdebegründung neue Entgegenhaltungen D9 bis D20 und danach zum Beleg der Vorveröffentlichung von D14

noch D21 und D22 ein, ohne zu begründen, warum diese nicht bereits im Einspruchsverfahren vorgelegt wurden. Ob solche spät eingeführten Dokumente zum Verfahren zugelassen werden, hängt in erster Linie davon ab, ob sie von solcher Relevanz sind, dass sie den Bestand des angegriffenen Patents in Frage stellen.

2.3 Als einziges der verspäteten Dokumente erscheint D14 von solcher Relevanz zu sein, dass es zumindest der nun beanspruchten Lösung näher kommt als die Dokumente D1, D3, D5 oder D6, denn es zeigt eine in einer Ausnehmung der Zylinderwand einer Hubkolbenbrennkraftmaschine angeordnete Schmiermitteldüse mit zwei Austrittsöffnungen durch welche Schmiermittel auf die Zylinderwand aufgebracht werden kann. Hierzu muss zwangsläufig eine nutzförmige Ausnehmung in der Zylinderwand vorhanden sein, wie sie in der Zeichnung angedeutet ist (Figur 7; Seite 9, Mitte).

2.4 Die Vorveröffentlichung von D14 wurde seitens der Beschwerdegegnerin in der mündlichen Verhandlung nicht mehr bestritten. Die Kammer konnte daher das Dokument zur Diskussion von Neuheit und erfinderischer Tätigkeit in das Verfahren zulassen.

3. *Änderungen (Artikel 123 (2) EPÜ, 100 c) EPÜ 1973)*

3.1 Der einzige Patentanspruch hat den erteilten unabhängigen Anspruch 9 zur Grundlage, welcher auf den unabhängigen Anspruch 10 der ursprünglich eingereichten Anmeldung zurückgeht. Während der Oberbegriff jeweils übereinstimmt, wurden gegenüber dem erteilten Anspruch die Änderungen (unterstrichen) vorgenommen, dass das Schmiermittel (8) durch mehrere Austrittsöffnungen

(71) der Schmiermitteldüse (7) und durch eine schräge Nut der Ausnehmung (6) in mehreren kompakten Schmiermittelstrahlen (9) und in Bezug auf die Lauffläche (2) in im wesentlichen tangentialer Richtung direkt auf die Lauffläche (2) der Zylinderwand (3) aufgebracht wird, und eine Zerstäubung der Schmiermittelstrahlen (9) durch die Schmiermitteldüse (7) weitestgehend vermieden wird.

Im Vergleich zum ursprünglichen Anspruch 10 sind geändert (unterstrichen bzw. ~~gestrichen~~):
das Schmiermittel (8) ~~in mindestens einem~~ durch mehrere Austrittsöffnungen (71) der Schmiermitteldüse (7) und durch eine schräge Nut der Ausnehmung (6) in mehreren kompakten Schmiermittelstrahlen (9) und in Bezug auf die Lauffläche (2) in im wesentlichen tangentialer Richtung direkt auf die Lauffläche (2) der Zylinderwand (3) aufgebracht wird, und eine Zerstäubung der Schmiermittelstrahlen (9) durch die Schmiermitteldüse (7) weitestgehend vermieden wird.

Der erteilte Anspruch weist einen offensichtlichen redaktionelle Fehler auf, da der Wortlaut mit "... und eine Zerstäubung" endet, wodurch der Satz grammatikalisch unvollständig ist. Dieser redaktionelle Fehler hat keinen Einfluss auf die Zulässigkeit der Aufnahme des ursprünglich offenbarten einschränkenden Merkmals.

- 3.2 Die Beschwerdeführerin wendet sich gegen die Zulässigkeit der Änderungen, indem sie vorbringt, sie seien nicht im jeweiligen Zusammenhang ursprünglich offenbart. Insbesondere beziehe sich die gesamte Beschreibung auf nur einen Schmiermittelstrahl.

Als Basis für die jeweiligen Ergänzungen stützt sich die Beschwerdegegnerin auf den ursprünglichen Anspruch 10 sowie Textstellen im Abschnitt [0011]:

Das Schmiermittel wird dabei in einem, im wesentlichen kompakten Schmiermittelstrahl direkt auf die Lauffläche aufgebracht. Das heisst, ein Zerstäuben des Strahls in feine Partikel ist weitestgehend vermeidbar. Zur gleichmässigen Beaufschlagung der Lauffläche sind die Schmiermitteldüsen in der Zylinderwand derart angeordnet, dass das Schmiermittel in Bezug auf die Zylinderwand im wesentlichen tangential in einem Schmiermittelstrahl austritt.

und im Abschnitt [0025]:

Das Schmiermittel 8 wird vielmehr direkt impulsförmig in einem kompakten Strahl auf die Lauffläche aufgebracht. Die Ausnehmung 6 ist vorzugsweise als schräge Nut so ausgeführt, dass der aus der Austrittsöffnung 71 austretende Schmiermittelstrahl 9 in Bezug auf die Lauffläche 2, vorzugsweise in im wesentlichen tangentialer Richtung, so in den Brennraum 15 austritt, dass auf den in Richtung des Schmiermittelstrahls 9 liegenden Teilbereich 91 der Lauffläche 2 Schmiermittel 8 unmittelbar aufgetragen wird.

- 3.3 Die Einführung des im erteilten Anspruch fehlenden Merkmals "kompakt" bei mehreren Schmiermittelstrahlen ist nicht zu beanstanden, da es im ursprünglichen Anspruch in der Form "mindestens einem kompakten Schmiermittelstrahl" bereits beansprucht war.

"Mehrere Schmiermittelstrahlen" sind in der ursprünglichen Anmeldung tatsächlich nicht beschrieben, so dass keine explizite Offenbarung für diesen Ausdruck

vorhanden ist. Im ursprünglichen Anspruch 2 war jedoch bereits beansprucht, dass *die Schmiermitteldüse mehrere Austrittsöffnungen zum Ausbringen des Schmiermittels aufweist, welche Austrittsöffnungen gleichen oder unterschiedlichen Schmiermitteldurchsatz erlauben.* Gestützt war der Anspruch auf den Abschnitt [0012] der Beschreibung, welcher nach verschiedenen Beispielen für die Austrittsöffnungen jede geeignete Kombination der zuvor erwähnten Ausführungsvarianten als denkbar erachtete. Da in diesem Zusammenhang eine Schmiermitteldüse mit mehreren Austrittsöffnungen in beliebiger Form und Kombination beschrieben ist, ist damit implizit, aber eindeutig offenbart, dass aus den mehreren Austrittsöffnungen zwangsläufig mehrere Schmiermittelstrahlen austreten können. Wenn sich der Verfasser des Streitpatents wegen der speziellen kompakten Ausbildung und des Aufbringens auf die Lauffläche auf die Beschreibung eines Schmiermittelstrahls beschränkt, ändert das nichts daran, dass die Offenbarung der ursprüngliche Anmeldung mehrere Schmiermittelstrahlen umfasst, die aus einer Schmiermitteldüse austreten können.

- 3.4 Nachdem festgestellt ist, dass "der Schmiermittelstrahl" auch für "mehrere Schmiermittelstrahlen" stehen kann, bestehen an der für "einen Schmiermittelstrahl" vorhandenen Offenbarung als "im wesentlichen tangential in Bezug auf die Zylinderwand" oder auf die Lauffläche der Zylinderwand bzw. auf einen in Strahlrichtung des Schmiermittels liegenden Teilbereich der Lauffläche gerichtet, keine Bedenken, da sie sich dem fachkundigen Betrachter aus der in Figur 3 gezeigten Anordnung ohne weiteres erschließt.

Gleiches gilt für die Ausgestaltung der Ausnehmung 6 als schräge Nut, die im Zusammenhang mit der Beschreibung in Figur 3 ersichtlich als Durchlass für mehrere Schmiermittelstrahlen ausgebildet ist. Der Einwand der Beschwerdeführerin, es könne sich um die Darstellung eines einzigen Schmiermittelstrahles handeln, der in verschiedene Richtungen gehen könnte, ist nach den Feststellungen (siehe oben 3.3) nicht zutreffend.

- 3.5 Bei den Merkmalsänderungen handelt es sich nach Auffassung der Kammer nur um die Merkmale, die für das beanspruchte Verfahren wesentlich sind, so dass das Weglassen von für die Erfindung ersichtlich unwesentlichen Merkmalen wie "impulsförmig" oder "Teilbereich der Lauffläche" keine Zwischenverallgemeinerung einer speziellen Ausführungsform der Erfindung zur Folge hat. "Impulsförmig" bezieht sich auf den Druckaufbau in der Schmiermitteldüse und steht mit dem Aufbringen des kompakten Schmiermittelstrahls selbst nicht in Verbindung. Dass das Schmiermittel auf den in Richtung des Schmiermittelstrahls liegenden Teilbereich der Lauffläche aufgebracht wird, ist eine Selbstverständlichkeit, die daher nicht unbedingt in den Anspruch übernommen werden braucht. Die Anforderungen des EPÜ, bei Änderungen im Rahmen der ursprünglichen Offenbarung der Erfindung zu bleiben, sind somit erfüllt.

4. *Klarheit (Artikel 84 EPÜ 1973)*

- 4.1 Figur 3 des Patents zeigt mehrere Schmiermittelstrahlen, die in "im wesentlichen tangentialer Richtung" auf die Lauffläche aufgebracht werden. Dem fachkundigen Betrachter ist dabei klar, dass "tangential" in Bezug

auf den Zylinder aufzufassen ist. Da eine Tangente als einen Kreis berührende Linie definiert ist, erkennt er sofort, dass damit nicht eine Tangente an die Zylinder-Innenwand gemeint sein kann, denn die müsste dann innerhalb der Zylinderwand 3 verlaufen. Er wird den Ausdruck daher so interpretieren, dass nur eine Tangente an einen zur Zylinderwand konzentrischen Kreis gemeint sein kann. Diese Auslegung stimmt auch mit der gesamten Lehre des Patents überein, das Schmiermittel von der Schmiermitteldüse direkt auf die Lauffläche der Zylinderwand aufzubringen, indem es der Bahn einer Sehne an der Zylinderwand folgt. Die Kreissehne verläuft ebenso wie die Tangente senkrecht zu einer Radiuslinie. Nach dieser Auslegung des Patentanspruchs ist der Schutzgegenstand geometrisch klar definiert.

- 4.2 Der fachkundige Leser sieht auch keinen Widerspruch zwischen den Merkmalen, dass die Schmiermittelstrahlen kompakt sein sollen und dass eine Zerstäubung der Schmiermittelstrahlen weitestgehend vermieden werden soll. Dem Fachmann ist aus der Praxis bekannt, dass ein kompakter Strahl immer die Neigung hat, sich nach dem Verlassen der Düse aufzulösen, so dass ihm die klare Anweisung gegeben wird, die Parameter für die Schmiermittelstrahleinstellung dahingehend zu optimieren, dass ein möglichst kompakter Strahl auf der Lauffläche der Zylinderwand auftrifft. Das letztgenannte Merkmal steht daher nicht im Widerspruch zum erstgenannten, sondern ist als zusätzliche Anweisung zu betrachten.

5. *Ausführbarkeit (Artikel 83, 100 b) EPÜ 1973)*

- 5.1 Der Patentanspruch ist auf ein Verfahren gerichtet und enthält zur Ausführung eindeutige Verfahrensmerkmale.

Die Beschwerdeführerin meinte, die beanspruchte Erfindung sei durch einen Fachmann nicht ausführbar, da die Parameter für die Erzeugung mehrerer kompakter Schmiermittelstrahlen fehlten und die Beschreibung widersprüchlich sei.

- 5.2 Die Lehre des Patents richtet sich an den Fachmann, der das einschlägige Fachwissen einsetzt, um die Erfindung nachzuarbeiten. Dieser Fachmann, im vorliegenden Sachgebiet zum Beispiel ein Ingenieur mit Erfahrung auf dem Gebiet der Verbrennungsmotoren und ihrer Schmier Systeme, ist aufgrund seiner allgemeinen Fachkenntnisse in der Lage, durch einfache routinemäßige Versuche die erforderlichen Parameter für die Ausbildung kompakter Strahlen zu ermitteln. Dass diese Versuche nicht mit übermäßigen Schwierigkeiten verbunden sind, die über rein routinemäßiges Handeln hinausgehen, haben beide Parteien schon durch ihre Versuche gezeigt.
- 5.3 Wie von der Beschwerdegegnerin dargelegt, ist die Zeitsteuerung für den Schmiermitteleintrag sehr knapp bemessen. Aus praktischer Sicht ist es daher nachvollziehbar, dass eine Überschneidung der Kolbenpassage über die Schmiermitteldüse während der Schmiermittelausbringung vorkommen kann. In der Beschreibung in Absatz [0026] kann es sich um einen solchen Fall handeln, der jedenfalls nicht im Widerspruch zur übrigen Aussage des Beschreibungstextes steht. Dem Fachmann stehen daher keine Schwierigkeiten im Weg, um das beanspruchte Verfahren mit seinen allgemeinen fachlichen Fähigkeiten durchzuführen.

6. *Neuheit (Artikel 54 EPÜ 1973)*

6.1 Die Neuheit des beanspruchten Verfahrens zum Schmieren einer Lauffläche wurde seitens der Beschwerdeführerin im Hinblick auf D14 in Frage gestellt. Hierzu verwies sie auf den Text auf Seite 9 Mitte und die Figur 7 sowie die Figur 16 auf Seite 15. Figur 7 zeigt ein Schmieresystem mit einer konventionellen Schmierdüse zum Öleintrag in radialer Richtung und eines mit einem "High Speed Lubricator", wobei letztere Schmiermitteldüse zwei Auslässe hat und das Schmieröl nach zwei Seiten in Umfangsrichtung verteilt. Damit eine Kolbenpassage möglich ist und das Schmiermittel austreten kann, müssen die Schmiermittelauslässe jedenfalls in einer Vertiefung in der Kolbenwand liegen. In der Beschreibung heißt es hierzu (aus dem Englischen übersetzt):

Im Normalbetrieb erfolgt der Öleintrag während der Kolben passiert, so dass sogar eine gerade Düse (konventionell) Öl zum Kolbenring und in den Kolbenringzwischenraum bringen kann. Falls jedoch der Steuercomputer beim Anlassen und im zeitgesteuerten Betrieb versagt und der Kolben nicht notwendigerweise zur Schmiermitteldüse (oil quill) gelangt, kann das Öl in die Luft eingespritzt werden. Deshalb ist die Konstruktion so ausgelegt, dass das ausgestoßene Öl zur Zylinderwand gelangt, auch wenn der Kolben die Schmiermitteldüse (oil quill) nicht erreicht.

6.2 Der hier als "Schmiermitteldüse" angegebene Begriff "oil quill" wird im Lexikon der Industriellen Technik, (von Dr.-Ing. Richard Ernst, 5. Auflage 1985, Oskar Brandstetter Verlag GmbH & Co. KG, Wiesbaden) mit "Zerstäuberdüse" übersetzt. Selbst wenn man diesen Begriff nicht wörtlich nimmt, so fehlt in diesem Stand

der Technik doch jeglicher Anhaltspunkt dafür, dass das Schmieröl in mehreren kompakten Schmiermittelstrahlen direkt auf die Lauffläche der Zylinderwand aufgebracht wird und eine Zerstäubung der Schmiermittelstrahlen durch die Schmiermitteldüse weitestgehend vermieden wird. Dabei kann es dahinstehen, ob das Schmiermittel in Bezug auf die Lauffläche in im wesentlichen tangentialer Richtung durch eine schräge Nut der Ausnehmung auf die Lauffläche aufgebracht wird. Da jedenfalls die Merkmale der kompakten Schmiermittelstrahlen und des weitestgehenden Vermeidens ihrer Zerstäubung dem Dokument nicht entnehmbar sind, ist das beanspruchte Verfahren neu gegenüber dieser Ausführungsform in D14.

- 6.3 Das auf Seite 15 von D14 beschriebene SIP-Schmiersystem (Swirl Injection Principle) weist am Zylinderumfang Schmiermitteldüsen auf, die nur jeweils einen Schmiermittelstrahl erzeugen. Bereits der Begriff "swirl" (wirbeln) zeigt, dass hier kein kompakter Strahl ausgebildet wird, so dass dieses Schmierprinzip weder das Merkmal der kompakten Schmiermittelstrahlen noch das des weitestgehenden Vermeidens ihrer Zerstäubung offenbart.
- 6.4 Weiterer Stand der Technik wurde zur mangelnden Neuheit nicht vorgebracht. Die Kammer kommt zu dem Ergebnis, dass das Verfahren nach Anspruch 1 das Neuheitserfordernis erfüllt, da keine der Entgegenhaltungen alle Merkmale des Patentanspruchs offenbart.

7. *Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ 1973)*

- 7.1 Die Beschwerdeführerin machte zur Begründung ihres Angriffs gegen die erfinderische Tätigkeit des beanspruchten Verfahrens eine Reihe von Kombinationen der Dokumente des Standes der Technik geltend. Sie ging von D14, D1, D3, D5 und D6 als nächstkommendem Stand der Technik aus. Dabei brachte sie vor, dass es dem einschlägigen Fachmann generell geläufig sei, einen "jet", d.h. einen Strahl oder hier einen Schmiermittelstrahl entweder als kompakten Strahl oder als Sprühstrahl auszubilden. Dieser allgemeinen Ansicht, dass der Fachmann ohne konkreten Anhaltspunkt jeden Strahl in kompakter Form oder in Sprühform als selbstverständliche und gleichwertige Alternativen betrachten würde, kann sich die Kammer nicht anschließen. Vielmehr kommt es beim jeweiligen Einsatz auf die beabsichtigte und geeignete Strahlform an.
- 7.2 Bei jedem von der Beschwerdeführerin als nächstkommend angegebenen Stand der Technik ist zunächst die dem Patent zugrunde liegende Aufgabe zu betrachten. Diese lautet gemäß der geänderten Patentschrift (Abschnitt [0006]), ein verbessertes Verfahren zum Schmieren einer Lauffläche einer Zylinderwand eines Zylinders einer Hubkolbenbrennkraftmaschine, insbesondere eines Zweitakt-Grossdieselmotors mit Längsspülung vorzuschlagen, durch welches Verfahren eine bessere Verteilung eines Schmiermittels auf der Lauffläche der Zylinderwand gewährleistet ist und gleichzeitig die Menge an Schmiermittel im Vergleich zu bekannten Verfahren deutlich reduziert werden kann und damit ein wirtschaftlicherer Betrieb solcher Hubkolbenbrennkraftmaschinen ermöglicht wird.

- 7.3 Gelöst wird dieses technische Problem mit dem Verfahren nach Anspruch 1, insbesondere durch die kennzeichnenden Merkmale.
- 7.4 Wie dargelegt (siehe oben 6.1, 6.2, 6.3), unterscheidet sich das beanspruchte Verfahren von dem aus D14 bekannten Verfahren zumindest durch die Merkmale, dass das Schmiermittel in kompakten Schmiermittelstrahlen direkt auf die Lauffläche der Zylinderwand aufgebracht wird, und eine Zerstäubung der Schmiermittelstrahlen durch die Schmiermitteldüse weitestgehend vermieden wird. Unter Zugrundelegung der Aufgabe ist nicht ersichtlich, wie der Fachmann aus D14 eine Anregung erhalten könnte, um die beanspruchte Strahlausbildung für das Schmiermittel aufzufinden.
- 7.5 In D1 wird eine Lösung vorgeschlagen, bei welcher das Schmieröl aus Schmiermitteldüsen tangential an die Zylinderwand gespritzt wird und sich infolge der kinetischen Energie an der Zylinderwand entlang bewegt (Abstract, Seite 1). In den Figuren 5 und 8 sind Anordnungen gezeigt, wie das Schmieröl gleichsinnig mittels zwei Schmieröldüsen oder gegensinnig in paarweiser Anordnung mittels vier Schmiermitteldüsen tangential an die Zylinderwand gespritzt wird. Zur Bildung der Schmiermittelstrahlen in kompakter Form, die direkt auf die Lauffläche der Zylinderwand aufgebracht werden, wobei eine Zerstäubung der Schmiermittelstrahlen durch die Schmiermitteldüse weitestgehend vermieden wird, fehlt jeglicher Hinweis. Eine solche kompakte Form ist dort auch gar nicht möglich, da das Schmieröl nach dem Austritt aus der Schmieröldüse direkt auf die Lauffläche gelangt.

- 7.6 Ein weiteres Schmiersystem ist aus D3 bekannt, bei dem das Schmiermittel J durch jeweils eine Austrittsöffnung der jeweiligen Schmiermitteldüse 4 in Bezug auf die Lauffläche in im wesentlichen tangentialer Richtung in Form eines Ölnebels in zerstäubter Form auf die Lauffläche A der Zylinderwand aufgebracht wird. Da dieser Stand der Technik explizit eine Zerstäubung verlangt, kann er nicht zur Ausbildung eines kompakten Schmiermittelstrahles anregen, wobei eine Zerstäubung der Schmiermittelstrahlen durch die Schmiermitteldüse weitestgehend vermieden wird, und noch weniger zur Bildung mehrerer kompakter Strahlen, da dies bei einem Sprühstrahl sinnlos wäre.
- 7.7 D5 befasst sich mit einem Schmiersystem, welches bei guten Schmiereigenschaften mit geringem Schmierölverbrauch auskommt. Ausgegangen wird dort von einem Schmiersystem, das ringsum in die Zylinderwand eingesetzte bogenförmige Blöcke 8 mit rechteckigem Querschnitt aufweist. Gemäß der Figur 3 hat jeder der Blöcke eine schlitzförmige Öffnung 10, durch die das Schmieröl austritt und auf die Zylinderwand gelangt. Um den Schmierölverbrauch zu reduzieren und die Breite der Ölaufbringung zu erweitern, wird die schlitzförmige Öffnung 10 in drei schlitzförmige Kanäle 13 aufgeteilt, über die das Schmieröl an drei Stellen austritt und dadurch einen breiteren Bereich der Zylinderwand schmiert. Weder von Sprühen noch von Spritzen ist dort die Rede. Das ist bei dieser Konstruktion auch nicht erforderlich, denn das Schmieröl wird rings um den Zylinderumfang vom jeweiligen Schmierblock nahezu über dessen jeweilige Breite ausgebracht. Folglich kann diese Druckschrift keinen Anstoß zur Ausbildung eines

kompakten Schmiermittelstrahles geben und/oder dazu, eine Zerstäubung der Schmiermittelstrahlen durch die Schmiermitteldüse weitestgehend zu vermeiden.

- 7.8 Das Dokument D6 geht im Hinblick auf die beanspruchte Lösung nicht wesentlich über den Offenbarungsgehalt von D5 hinaus. Rund um die innere Zylinderwand sind Schmiernuten 22, 14, 15, 22 verteilt, in die aus jeweils zwei Öffnungen 16, 17 einer Schmiermitteldüse unter Druck stehendes Schmiermittel gelangt und sich in den Schmiernuten aufgrund der kinetischen Energie verteilt, um die Zylinderwand mit Schmiermittel zu versorgen. Das Schmiermittel wird zwar in im wesentlichen tangentialer Richtung zur Lauffläche der Zylinderwand aufgebracht, jedoch nicht in kompakten Schmiermittelstrahlen, so dass auch eine Zerstäubung der Schmiermittelstrahlen durch die Schmiermitteldüse nicht vermieden werden muss.
- 7.9 Aus den vorstehenden Ausführungen (Punkt 7.4 bis 7.8) ergibt sich, dass keines der entgegengehaltenen Dokumente dem Fachmann irgendeinen Hinweis zur Ausbildung eines oder mehrerer kompakter Schmiermittelstrahlen gibt, die in im wesentlichen tangentialer Richtung direkt auf die Lauffläche der Zylinderwand aufgebracht werden, oder eine Andeutung in der Richtung enthält, eine Zerstäubung der Schmiermittelstrahlen durch die Schmiermitteldüse weitestgehend zu vermeiden. Da diese wesentlichen Merkmale im Stand der Technik nicht offenbart sind, kann keine der von der Beschwerdeführerin genannten Kombinationen von Druckschriften den Fachmann zur beanspruchten Erfindung führen. Das Verfahren nach Anspruch 1 beruht daher auf erfinderischer Tätigkeit.

8. *Antrag auf Aufnahme einer Erklärung in das Protokoll*

Regel 124 EPÜ bestimmt unter anderem, dass über eine mündliche Verhandlung eine Niederschrift aufgenommen wird, die den wesentlichen Gang der Verhandlung und die rechtserheblichen Erklärungen der Beteiligten enthalten soll. Die geforderte Rechtserheblichkeit bezieht sich auf die von der Kammer zu treffende Entscheidung (vergleiche hierzu T 263/05 (ABl. EPA 2008,329)). Die von der Beschwerdeführerin eingereichte Erklärung, wie sie bestimmte Merkmale der Erfindung versteht, betrifft weder den Gang der Verhandlung, noch ist sie als subjektive Einschätzung der Beschwerdeführerin für die von der Kammer zu treffende Entscheidung rechtserheblich.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Die Sache wird an die Einspruchsabteilung zurückverwiesen mit der Anordnung, das europäische Patent mit folgenden Unterlagen aufrecht zu erhalten:

Anspruch 1 und Beschreibung Spalten 1 bis 10 vom 1. Februar 2011;
Zeichnungen Figuren 1 bis 3 wie erteilt.

3. Der Antrag auf Aufnahme einer Erklärung in das Protokoll wird abgelehnt.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Die Vorsitzende:

M. Patin

G. de Crignis