

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 13. März 2002

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0336/99 - 3.2.4

Anmeldenummer: 91108829.2

Veröffentlichungsnummer: 0459466

IPC: F01L 1/04

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Nockenwelle

Patentinhaber:
DEUTZ Aktiengesellschaft

Einsprechender:
I: MAHLE Ventiltrieb GmbH
II: DaimlerChrysler AG
III: Caterpillar Inc.

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 54, 56, 111

Schlagwort:
"Zurückverweisung zur Prüfung einer vorgebrachten
offenkundigen Vorbenutzung"

Zitierte Entscheidungen:
T 0472/92

Orientierungssatz:
-



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 0336/99 - 3.2.4

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.4
vom 13. März 2002

Beschwerdeführerin: DEUTZ Aktiengesellschaft
(Patentinhaberin) Deutz-Mülheimer Straße 147 - 149
D-51063 Köln (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegnerin I: MAHLE Ventiltrieb GmbH
(Einsprechende I) Haldenstraße 7
D-70369 Stuttgart (DE)

Vertreter: Patentanwalts-Partnerschaft
Rotermund + Pfusch
Waibliner Straße 11
D-70372 Stuttgart (DE)

Beschwerdegegnerin II: DaimlerChrysler AG
(Einsprechende II) Intellectual Property Management
FTP/P-C 106
D-70546 Stuttgart (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegnerin III: Caterpillar Inc.
(Einsprechende III) 100 N. E. Adams Street
Peoria, Illinois 61629 (US)

Vertreter: Wagner, Karl H., Dipl.-Ing.
Wagner & Geyer
Patentanwälte
Gewürzmühlstraße 5
D-80538 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am
23. März 1999 zur Post gegeben wurde und mit
der das europäische Patent Nr. 0 459 466
aufgrund des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen
worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. A. J. Andries
Mitglieder: T. Kriner
H. Preglau

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) hat gegen die am 23. März 1999 zur Post gegebene Entscheidung über den Widerruf des europäischen Patents Nr. 0 459 466 unter gleichzeitiger Entrichtung der Beschwerdegebühr am 30. März 1999 Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdebegründung ist am 22. Juli 1999 eingegangen.
- II. Die Einspruchsabteilung war zur Auffassung gekommen, daß der Gegenstand des angefochtenen Patents und des am 24. Februar 1999 während der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung vorgelegten Hilfsantrags im Hinblick auf die Entgegenhaltungen

D1: DE-A-3 224 762 und

D5: Prospekt "Nockenwellenfräsmaschinen RFN" der Firma Gebr. Heller Maschinenfabrik GmbH, Nürtingen (DE), Mai 1979

den Erfordernissen des Artikels 52 (1) EPÜ in Verbindung mit Artikel 56 EPÜ nicht genüge.

Außerdem hat die Einspruchsabteilung in ihrer Entscheidung u. a. zu den folgenden im Einspruchsverfahren geltend gemachten offenkundigen Vorbenutzungen Stellung genommen:

D6: Offenkundige Vorbenutzung einer Wizemann-Nockenwelle, zu deren Nachweis folgende Unterlagen vorgelegt wurden:

- Zeichnung 930.105.147.9R (5/5772/6) der Mahle - J. Wizemann GmbH & Co. KG Stuttgart

vom 12.7.77,

- Rechnung an die Fa. Schleicher Fahrzeugteile KG für Nockenwellenrohlinge entsprechend der Zeichnung 930.105.147.9R,
- Änderungsmitteilungen vom 28.2.86 und 29.02.88;

D10/D11: Offenkundige Vorbenutzung einer Caterpillar-Nockenwelle, zu deren Nachweis folgende Unterlagen vorgelegt wurden:

- Zeichnung 7C4016 der Fa. Caterpillar vom 2. Juli 86,
- Änderungsblatt zur Zeichnung 7C4016 vom 18. August 86,
- Affidavit von Herrn Marc Wouters vom 8. November 1996,
- Rechnung Nr: 53412 vom 29. Mai 1989,
- Versandanordnung Nr: 53412 vom 23.05.89,
- Auslieferungsantrag (demande d'emission) vom 23.5.89,
- Computerausdrucke betreffend Daten für die Baugruppen 7C-1681, 7W-9478 sowie Änderungen der Baugruppen 2W-9608, 7W-5426.

In ihrer Entscheidung hat die Einspruchsabteilung festgestellt, daß die geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung nach D6 weniger relevant sei als der in D1 gezeigte Stand der Technik und daher eine Prüfung der Offenkundigkeit dieser Vorbenutzungen nicht notwendig sei (siehe Entscheidungsgründe, Blatt 11, letzter Absatz). Außerdem hat sie darauf hingewiesen, daß den mit dem angefochtenen Patent und mit dem Hilfsantrag beanspruchten Nockenwellen gegenüber der geltend gemachten offenkundigen Vorbenutzung nach D10/D11 die

Neuheit fehle. Da das Patent aber bereits auf der Basis des druckschriftlich nachgewiesenen Standes der Technik zu widerrufen sei, erübrige es sich die Frage abzuhandeln, ob diese Vorbenutzung ausreichend substantiiert worden sei (siehe Entscheidungsgründe, Blatt 5, Abschnitt II, Absatz 2).

III. Im Beschwerdeverfahren haben von den im Einspruchsverfahren von den Beschwerdegegnerinnen I, II und III (Einsprechenden I, II und III) genannten Entgegnungen nur noch D1, D5, D12 sowie die geltend gemachten offenkundigen Vorbenutzungen nach D6 und D10/D11 eine Rolle gespielt.

Zur geltend gemachten offenkundigen Vorbenutzung nach D10/D11 hat die Beschwerdegegnerin II noch folgende zusätzliche Unterlagen eingereicht:

- Unwirksamkeits-Feststellungsantrag gegen das deutsche Gebrauchsmuster DE-U-9 117 286 mit dazugehörigen Anlagen;
- Kopien von Bildern einer Nockenwelle mit der eingedrückten Nummer 7C4016.

Außerdem hat die Beschwerdegegnerin III, wie auch schon im Einspruchsverfahren, Herrn Marc Wouters als Zeugen für die geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung nach D10/D11 angeboten.

Ferner hat die Beschwerdeführerin zur Stützung ihrer Argumentation auf

D12: DE-A-2 945 873

verwiesen.

IV. Am 13. März 2002 wurde mündlich verhandelt.

Die Beschwerdeführerin hat beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in geändertem Umfang auf der Basis des in der mündlichen Verhandlung eingereichten Anspruchs 1 aufrechtzuerhalten.

Die Beschwerdegegnerinnen I, II und III haben beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.

V. Der neu vorgelegte Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"Nockenwelle einer Brennkraftmaschine

- a) mit mindestens zwei Lagerscheiben (1)
 - b) wobei die Lagerscheiben (1) einen bestimmten Abstand aufweisen,
 - c) wobei zwischen den Lagerscheiben (1) je zwei Gaswechselventilnocken (2a, 2b) und ein Einspritzpumpennocken (2) einer Zylindereinheit angeordnet sind und
 - d) wobei die Nocken (2, 2a, 2b) und die Lagerscheiben (1) miteinander einstückig hergestellt sind,
- dadurch gekennzeichnet,
- e) dass die Nocken (2, 2a, 2b) unmittelbar aneinander bzw. an die Lagerscheiben (1) stoßen,
 - f₁) und damit dem Bereich zwischen den Lagerscheiben (1) in axialer Richtung der Nockenwelle so vollständig ausfüllen,
 - f₂) dass nur die Nockenkonturen folgende Übergänge
 - f₃) ohne zylindrische Abschnitte
 - f₄) und ohne Einstiche,
 - f₅) zwischen den Nocken und den Lagerscheiben

vorgesehen sind."

VI. Zur Stützung ihres Antrags hat die Beschwerdeführerin im wesentlichen folgendes vorgetragen:

Der dem Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 am nächsten kommende Stand der Technik gehe aus D12 hervor. Diese Druckschrift offenbare eine Nockenwelle, wie sie im Oberbegriff von Anspruch 1 als bekannt vorausgesetzt sei.

D1 betreffe eine Einspritzpumpen-Nockenwelle und sei somit gattungsfremd. Die Verstärkungen dieser Nockenwelle seien separate Elemente, die zwischen den Nocken angeordnet und untereinander durch Einstiche voneinander getrennt seien. Diese Einstiche könnten in der üblichen Form ausgebildet sein oder wie es aus Seite 5, Zeilen 16 - 20 zu entnehmen sei, zur Vermeidung von Kerbwirkungen abgerundete Kanten aufweisen. Wie die Übergänge zwischen den Nocken und den Lagerscheiben (2a, 2b) zu gestalten seien, gehe aus D1 überhaupt nicht hervor. Lediglich der Übergang zwischen einem frei orientierbaren Förderpumpenexzenter und einem benachbarten Nocken sei so ausgebildet, daß er der Kontur beider, einander ähnlicher Elemente folge. Daraus könne aber nicht die allgemeine technische Lehre abgeleitet werden, zwischen allen Nocken einen solchen Übergang vorzusehen. Folglich habe die Nockenwelle nach D1 mit dem Gegenstand des angefochtenen Patents nichts gemeinsam und ein Zusammenhang zwischen diesen Wellen könne bestenfalls auf der Grundlage einer rückschauenden Betrachtungsweise, bei Kenntnis des Patentgegenstandes gesehen werden.

Auch bei den aus D5 und D6 bekannten Nockenwellen seien

zumindest zwischen den einzelnen Nocken tief eingeschnittene Übergänge vorgesehen, die der Fachmann als Einstiche betrachten würde.

Folglich könnten die Entgegenhaltungen D1 und D5 ebensowenig wie die geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung nach D6 eine Anregung dazu geben, eine Nockenwelle gemäß D12 mit den kennzeichnenden Merkmalen des vorliegenden Anspruchs 1 auszugestalten.

Die im Zusammenhang mit der geltend gemachten offenkundigen Vorbenutzung nach D10/D11 vorgelegten Unterlagen seien nicht geeignet nachzuweisen, daß eine in der Zeichnung 7C4016 gezeigte Nockenwelle tatsächlich vor dem Prioritätstag des angefochtenen Patents der Öffentlichkeit frei zugänglich war. Außerdem gehe aus dieser Zeichnung nicht hervor, welche der darin gezeigten Alternativen zusammengehörten und ob die Nockenwelle einstückig ausgebildet sei. So wäre es z. B. auch denkbar, daß die Nocken und Lagerscheiben auf die Welle aufgeschraubt seien.

Die mit dem neu vorgelegten Anspruch vorgeschlagenen Nockenwelle sei daher neu und beruhe auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

VII. Die Beschwerdegegnerin I hat im wesentlichen folgendes vorgebracht:

Der dem Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 am nächsten kommende Stand der Technik gehe aus D5 hervor. Diese Druckschrift offenbare auf Seite 7 eine 4-Zylinder-Traktoren-Nockenwelle, von der sich die im Oberbegriff von Anspruch 1 beschriebene Nockenwelle nur dadurch unterscheide, daß zwischen den Lagerscheiben

jeweils zwei Gaswechselventilnocken und ein Einspritzpumpennocken vorgesehen seien. Eine solche Ausgestaltung der aus D5 bekannten Nockenwelle sei aber lediglich eine einfache, für den Fachmann naheliegende konstruktive Maßnahme. Allerdings sei aus D5 nicht zu entnehmen, wie die Zwischenbereiche zwischen den Nocken bzw. zwischen den Nocken und den Lagerscheiben ausgebildet seien.

Nachdem die Nockenwelle nach D5 bereits mit einem geringen Bearbeitungsaufwand hergestellt werde, liege dem angefochtenen Patent von D5 ausgehend nur noch die Aufgabe zugrunde, eine Nockenwelle mit großer Steifheit zu schaffen. Bei der Suche nach einer Lösung für diese Aufgabe würde der Fachmann selbstverständlich auch die Entgegenhaltung D1 berücksichtigen, die ein Nachbargesamt von Brennkraftmaschinen-Nockenwellen betreffe. Hieraus könne der Fachmann die technische Lehre entnehmen, nämlich aus der Verbindung der in Figur 2 gezeigten Nocken II' und VII', zur Verbesserung der Steifheit einer Nockenwelle zwischen den Nocken einen Versteifungsbereich so stehenzulassen, daß er weitgehend den Nockenkonturen folge. Bei Kenntnis dieser Lehre wäre es geradezu abwegig, zur Lösung der vorliegenden Aufgabe bei der aus D5 bekannten Nockenwelle zwischen den dort gezeigten Nocken sowie zwischen den Nocken und den Lagerscheiben keine derartigen Versteifungsbereiche vorzusehen. Folglich könne der Fachmann bei Kenntnis der D5 und der D1 zum Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 gelangen, ohne dabei erfinderisch tätig werden zu müssen.

Ferner gebe auch noch D6 eine Anregung dazu, bei einer Brennkraftmaschinen-Nockenwelle zumindest zwischen den Nocken und den Lagerscheiben einen schmalen

Übergangsbereich vorzusehen, welcher der Nockenkontur folge. Für den Fachmann sei es offensichtlich, daß damit eine hohe Steifheit der Nockenwelle erreicht werde und daß diese Ausgestaltung auch zwischen den Nocken vorgesehen werden könne. Bei einer Nutzung der aus D6 zu entnehmenden Anregung auf eine Nockenwelle nach D5 würde der Fachmann in Analogie zur Kombination der D5 mit der D1 ebenfalls in naheliegender Weise zum Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 gelangen.

VIII. Die Beschwerdegegnerin II hat folgendes vorgetragen:

Dem Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 fehle gegenüber der aus D1 bekannten Nockenwelle die Neuheit. Diese Entgeghaltung betreffe eine Nockenwelle für eine Kraftstoffeinspritzpumpe wie sie in Brennkraftmaschinen verwendet werde und somit zwangsläufig eine Nockenwelle einer Brennkraftmaschine. Für den Fachmann sei es außerdem klar und somit implizit offenbart, daß diese Nockenwelle als übliche Brennkraftmaschinen-Nockenwelle eingesetzt werden könne, wobei dann zwischen den Lagerscheiben zwei Gaswechselventilnocken und ein Einspritzpumpennocken einer Zylindereinheit vorzusehen seien, wie es im zweiten Absatz auf Seite 2 der D1 im Zusammenhang mit dem für den Gegenstand nach D1 gattungsbildenden Stand der Technik beschrieben werde. Die in Figur 2 der D1 gezeigten Verstärkungsbereiche 4a', 4b', 4c' und 4d' seien einstückig mit den angrenzenden Nocken I', II' und VII' ausgebildet und folgten dessen Konturen. Der Fachmann würde daraus erkennen, daß die Verstärkungsbereiche zu den Nocken gehörten und keine eigenständigen Elemente bildeten. Wie aus Seite 5, Zeilen 16 - 20 und Seite 6, Zeilen 3 - 6 hervorgehe, folgten die Verstärkungsbereiche der Nocken untereinander oder zu anderen Wellenteilen einer

abgerundeten Radiuskontur, welche eine Alternative zu den üblichen Einstichen darstelle. Folglich umfasse der Offenbarungsgehalt der D1 eine Nockenwelle mit allen Merkmalen des vorliegenden Anspruchs 1.

Ferner beruhe der Gegenstand nach dem vorliegenden Anspruch 1 im Hinblick auf die Entgegenhaltungen D1 und D12 auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Von D12 ausgehend, aus der eine Nockenwelle mit allen gattungsbildenden Merkmalen bekannt sei, liege dem Gegenstand des angefochtenen Patents die Aufgabe zugrunde, eine Nockenwelle mit verbesserter Steifheit zu schaffen. Zur Lösung dieser Aufgabe könne der Fachmann aus D1 die Anregung entnehmen, die Nocken dicht aneinander anzuordnen und die Übergangsbereiche zwischen den Nocken so auszugestalten, daß sie den Konturen der benachbarten Nocken folgten. Bei der Anwendung dieser Lehre auf die aus D12 bekannte Nockenwelle würde er in naheliegender Weise zu einem Gegenstand mit allen Merkmalen des vorliegenden Anspruchs 1 gelangen.

Im schriftlichen Verfahren hat die Beschwerdegegnerin II außerdem vorgebracht, daß die geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung der Caterpillar-Nockenwelle gemäß D10/D11 dem Gegenstand des angefochtenen Patents neuheitsschädlich entgegenstehen würde.

- IX. In Ergänzung hierzu hat auch die Beschwerdegegnerin III vorgebracht, daß die im Jahr 1989 vorbenutzte Nockenwelle, wie sie in der Zeichnung 7C4016 (siehe D10/D11) gezeigt sei, sämtliche Merkmale der mit dem vorliegenden Anspruch 1 beanspruchten Nockenwelle aufweise. Ein lückenloser Nachweis der Offenkundigkeit dieser Vorbenutzung sei durch Erläuterungen der zu D10/D11 gehörigen Unterlagen durch Herrn Marc Wouters im

Rahmen einer Zeugeneinvernahme möglich.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Änderungen*

Vom erteilten Anspruch 1 unterscheidet sich der vorliegende Anspruch 1 durch diejenigen zusätzlichen Merkmale, wonach die Nockenwelle speziell die Nockenwelle einer Brennkraftmaschine ist und wonach zwischen den Lagerscheiben je zwei Gaswechselventilnocken und ein Einspritzpumpennocken einer Zylindereinheit vorgesehen sind. Die Grundlage für diese Merkmale findet sich auf Seite 3, Zeilen 5 - 15 der ursprünglich eingereichten Beschreibung.

Die abhängigen Ansprüche 2 - 5, die Beschreibung und die einzige Zeichnung sind gegenüber den erteilten Unterlagen unverändert.

Die Erfordernisse von Artikel 123 (2) und (3) EPÜ werden daher von den vorliegenden Unterlagen erfüllt.

3. *Der druckschriftlich belegte Stand der Technik*

3.1 Neuheit

3.1.1 D1 offenbart eine Nockenwelle mit mindestens zwei Lagerscheiben (2a'; 2a, 2b), wobei die Lagerscheiben einen bestimmten Abstand aufweisen, wobei zwischen den Lagerscheiben Nocken angeordnet sind und wobei die

Nocken und die Lagerscheiben miteinander einstückig hergestellt sind.

Diese Nockenwelle ist jedoch keine Nockenwelle einer Brennkraftmaschine, geschweige denn eine Nockenwelle einer Brennkraftmaschine, bei der zwischen den Lagerscheiben je zwei Gaswechselventilnocken und ein Einspritzpumpennocken einer Zylindereinheit angeordnet sind. Der Auffassung der Beschwerdegegnerin II, wonach eine Nockenwelle für eine Kraftstoffeinspritzpumpe einer Brennkraftmaschine zwangsläufig auch eine Nockenwelle für eine Brennkraftmaschine sei, konnte sich die Beschwerdekammer nicht anschließen. Zum einen ist es dem Fachmann bewußt, daß unter einer Nockenwelle einer Brennkraftmaschine diejenige Nockenwelle zu verstehen ist, die in erster Linie zur Betätigung der Gaswechselventile dient, und nicht eine Nockenwelle, die lediglich zur Betätigung von Motorzubehöerteilen vorgesehen ist, und daß zwischen solchen Nockenwellen eines einzelnen Motors zumindest von den Maßen her ein Unterschied besteht. Zum anderen geht aus dem vorliegenden Anspruch 1 hervor, daß die beanspruchte Nockenwelle zur Betätigung von jeweils zwei Gaswechselventilen und einem Einspritzpumpenelement einer Zylindereinheit dient. Die Nockenwelle gemäß D1 ist dagegen zur Betätigung von Rollenstößeln einer Einspritzpumpe und eines Förderpumpenexzentrers vorgesehen (siehe Seite 5, Zeilen 2 - 5). Die von der Einsprechenden II vertretene Ansicht, wonach D1 implizit offenbare, daß die darin gezeigte Nockenwelle auch als Nockenwelle einer Brennkraftmaschine zu nutzen sei und derart ausgebildet werden könne, daß zwischen den Lagerscheiben je zwei Gaswechselventilnocken und ein Einspritzpumpennocken vorlägen, ist nicht überzeugend. Aus D1 ist nämlich weder ein Hinweis auf eine derartige

Nutzung, noch auf eine solche Ausgestaltung der dort offenbarten Nockenwelle zu entnehmen. Die Ausführungen auf Seite 2, Absatz 2 betreffen zwar eine Nockenwelle einer Brennkraftmaschine, bei der zwischen zwei Lagerscheiben jeweils zwei Gaswechselventilnocken und ein Einspritzpumpennocken angeordnet sind. Diese Ausführungen sind jedoch auf die zum Stand der Technik genannte, nämlich die in D12 gezeigte Nockenwelle gerichtet und haben nichts mit der in D1 offenbarten Nockenwelle zu tun. D12 ist auch nicht für den in D1 beanspruchten Gegenstand gattungsbildend, wie die Einsprechende II angenommen hat, sondern wird lediglich zum Nachweis zitiert, daß es bekannt war, einen Pumpennocken so auszubilden, daß er benachbarte Ventilstößel übergreift.

Außerdem geht aus D1 auch keines der kennzeichnenden Merkmale vom vorliegenden Anspruch 1 hervor. Selbst unter der Annahme, daß die in Figur 2 gezeigten Verstärkungsbereiche 4a', 4b', 4c' und 4d' zu den angrenzenden Nocken gehörige Bereiche sind, weist die Nockenwelle nach Figur 2 zwischen der Lagerscheibe 2a' und dem Nocken I', zwischen dem Nocken I' und dem Nocken II' sowie zwischen dem als Nocken ausgebildeten Förderpumpenexzenter VII' und dem folgenden (in Figur 2 nicht dargestellten) Nocken Wellenabschnitte auf, die klar ersichtlich nicht den Konturen der benachbarten Nocken bzw. deren Verstärkungsbereiche folgen. Vielmehr sind diese Abschnitte konzentrisch zur Wellenachse ausgebildet. Dies wird bestätigt durch die Ausführungen auf Seite 5, Zeilen 16 - 20 der D1, wonach diese Abschnitte zwischen den Nocken als Einstiche, oder alternativ als einer Radiuskontur folgende Übergänge, wie sie bei der in Figur 2 gezeigten Welle vorgesehen sind (siehe Seite 6, Zeilen 3 - 6), ausgebildet sein

können. Wie aus Figur 1 ersichtlich ist, unterscheiden sich die Einstiche 3 von den als Radiuskontur ausgebildeten Übergängen 5 lediglich dadurch, daß ihre Oberflächen nicht gerade, parallel zur Wellenachse verlaufen, sondern einem Radius folgen. Unabhängig davon, ob diese Übergänge als abgerundete Einstiche aufzufassen sind oder als Übergänge, folgen sie daher in keinem Fall den Nockenkonturen und verhindern jeweils, daß die Nocken unmittelbar nebeneinander liegen. Folglich können die Nocken bei der Nockenwelle nach D1 nicht unmittelbar aneinander bzw. an die Lagerscheiben stoßen und damit den Bereich zwischen den Lagerscheiben in axialer Richtung der Nockenwelle so vollständig ausfüllen, daß nur den Nockenkonturen folgende Übergänge ohne zylindrische Abschnitte und ohne Einstiche, zwischen den Nocken und den Lagerscheiben vorliegen.

- 3.1.2 D5 offenbart auf Seite 7 eine Nockenwelle einer Brennkraftmaschine mit mindestens zwei Lagerscheiben, wobei die Lagerscheiben einen bestimmten Abstand aufweisen, wobei zwischen den Lagerscheiben je zwei Gaswechselventilnocken einer Zylindereinheit angeordnet sind und wobei die Nocken und die Lagerscheiben miteinander einstückig hergestellt sind.

Bei dieser Nockenwelle ist jedoch nicht zusätzlich zu den Gaswechselventilnocken jeweils auch noch ein Einspritzpumpennocken zwischen den Lagerscheiben vorgesehen und sie ist nicht so ausgestaltet, daß die Nocken unmittelbar aneinander bzw. an die Lagerscheiben stoßen und damit den Bereich zwischen den Lagerscheiben in axialer Richtung der Nockenwelle so vollständig ausfüllen, daß nur den Nockenkonturen folgende Übergänge ohne zylindrische Abschnitte und ohne Einstiche, zwischen den Nocken und den Lagerscheiben vorliegen.

Gegenteiliges wurde von den Parteien nicht vorgebracht.

- 3.1.3 D12 zeigt beispielsweise in seiner Figur 4 eine Nockenwelle wie sie im Oberbegriff vom vorliegenden Anspruch 1 definiert ist. Nachdem die Nocken (3, 4, 5) untereinander sowie die Nocken und die Lagerscheiben durch relativ breite, konzentrisch zur Wellenachse angeordnete Übergangsbereiche voneinander getrennt sind, weist diese Nockenwelle aber keines der kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 auf.

Auch dies wurde von keiner der Parteien in Frage gestellt.

- 3.1.4 Im Hinblick auf die vorangehenden Feststellungen ist der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 gegenüber dem druckschriftlich nachgewiesenen Stand der Technik neu.

3.2 Erfinderische Tätigkeit

- 3.2.1 Der dem Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 am nächsten kommende, druckschriftlich nachgewiesene Stand der Technik geht aus D12 hervor, weil dies die einzige von den Beschwerdegegnerinnen genannte Druckschrift ist, die eine gattungsgemäße Nockenwelle offenbart.

Zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit könnte zwar auch, entsprechend der Argumentationslinie der Beschwerdegegnerin I, von D5 ausgegangen werden. Dies ist jedoch nicht zweckmäßig, da die in D5 gezeigte Nockenwelle weniger Gemeinsamkeiten mit dem Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 hat als die aus D12 bekannte Nockenwelle und der Fachmann von D5 ausgehend größere Schwierigkeiten hätte, zum Gegenstand des angefochtenen Patents zu gelangen als von D12 ausgehend.

- 3.2.2 Auf der Grundlage des aus D12 bekannten Standes der Technik liegt dem Gegenstand des angefochtenen Patents die Aufgabe zugrunde, eine Nockenwelle zu schaffen, die sich durch große Steifheit und durch geringen Bearbeitungsaufwand auszeichnet (siehe Beschreibung des angefochtenen Patents, Spalte 1, Zeilen 35 - 39).
- 3.2.3 Zur Lösung dieser Aufgabe ist es nach dem vorliegenden Anspruch 1 vorgesehen, daß die Nocken unmittelbar aneinander bzw. an die Lagerscheiben stoßen und damit den Bereich zwischen den Lagerscheiben in axialer Richtung der Nockenwelle so vollständig ausfüllen, daß nur den Nockenkonturen folgende Übergänge ohne zylindrische Abschnitte und ohne Einstiche, zwischen den Nocken und den Lagerscheiben vorgesehen sind.
- 3.2.4 Für diese Maßnahmen gibt es im nachgewiesenen Stand der Technik keine Anregung.

Es ist zwar zutreffend, daß D1 in Figur 2 zwei Nocken (II' und VII') zeigt, zwischen denen lediglich ein relativ schmaler Verstärkungsbereich (4d') vorliegt, welcher den Konturen beider, in gleicher Orientierung ähnlich geformten Nocken folgt. Aus dieser Tatsache kann aber nicht die technische Lehre abgeleitet werden, zur Verbesserung der Steifigkeit einer Nockenwelle alle Nocken unmittelbar aneinander stoßend anzuordnen und zwischen den Nocken jeweils nur einen Versteifungsbereich so stehenzulassen, daß er weitgehend den Nockenkonturen folgt, wie es die Beschwerdegegnerinnen I und II vorgetragen haben. Der den Nockenkonturen folgende Versteifungsbereich ist in D1 nämlich lediglich zwischen einem Nocken (II') zur Betätigung der Rollenstößel einer Einspritzpumpe und einem in gleicher Orientierung ähnlich geformten, einzelnen Nocken zur

Betätigung einer Förderpumpe (Förderpumpenexzenter VII') vorgesehen, während zwischen allen weiteren Nocken, die nicht in gleicher Orientierung verlaufen, neben den ihrer Kontur folgenden Verstärkungsbereichen auch noch ein zur Wellenachse konzentrischer, einer Radiuskontur folgender Übergangsbereich vorgesehen ist. Im Unterschied zu den Nocken zur Betätigung der Rollenstößel der Einspritzpumpe braucht der Nocken zur Betätigung der Förderpumpe nicht in einer vorgegebenen Stellung auf der Nockenwelle angeordnet sein, weil der Zeitpunkt des Förderhubs der Förderpumpe frei wählbar ist. Folglich kann D1 allenfalls die Lehre entnommen werden, zur Verbesserung der Steifheit zwischen einem einzelnen, frei auf der Nockenwelle orientierbaren Nocken und einem benachbarten, in der gleichen Orientierung auf der Nockenwelle angeordneten Nocken einen Übergang vorzusehen, der nur den Nockenkonturen (die die gleiche Orientierung haben) folgt.

Nachdem die Nockenwelle nach D12 keinen frei darauf orientierbaren Nocken aufweist, kann diese Lehre keine Anregung zu deren Versteifung geben. Aber selbst wenn der Fachmann entgegen der aus D1 zu entnehmenden Lehre, zwischen beliebigen Nocken der D12 einen Versteifungsbereich vorsehen würde, wie er zwischen den Nocken II' und VII' der D1 vorliegt, würde er dabei immer noch nicht zum Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 gelangen, weil aus D1 keine Anregung zu entnehmen ist, einen solchen Versteifungsbereich zwischen allen Nocken vorzusehen. Außerdem fehlt auch noch ein Hinweis darauf, einen entsprechenden Übergangsbereich zusätzlich zwischen den Nocken und den ihr benachbarten Lagerscheiben vorzusehen.

Diese Feststellungen gelten auch für die Anwendung der

aus D1 zu entnehmenden Lehre auf die aus D5 bekannte Nockenwelle, da sich diese von der Nockenwelle gemäß D12 lediglich dadurch unterscheidet, daß sie keine Einspritzpumpennocken aufweist.

3.2.5 Auch von D1 ausgehend würde der Fachmann nicht in naheliegender Weise zum beanspruchten Gegenstand gelangen. Von einer Einspritzpumpen-Nockenwelle ausgehend könnte es nämlich allenfalls als naheliegend angesehen werden, speziell eine solche Nockenwelle weiterzuentwickeln oder zu ändern. Das Resultat wäre dann aber immer eine weiterentwickelte oder geänderte Einspritzpumpen-Nockenwelle, aber keinesfalls eine Nockenwelle einer Brennkraftmaschine.

4. *Die geltend gemachten offenkundigen Vorbenutzungen*

4.1 Vorbenutzung nach D6

4.1.1 Die zu D6 gehörige Zeichnung 930.105.147.9R (5/5772/6) zeigt eine Nockenwelle einer Brennkraftmaschine mit mindestens zwei Lagerscheiben, wobei die Lagerscheiben einen bestimmten Abstand aufweisen, wobei zwischen den Lagerscheiben je zwei Gaswechselventilnocken (A1,E1; A2,E2; A3,E3) einer Zylindereinheit angeordnet sind und wobei die Nocken und die Lagerscheiben miteinander einstückig hergestellt sind.

Außerdem geht aus der Zeichnung hervor, daß einzelne Nocken (A1, E2, E3) von den benachbarten Lagerscheiben nur durch einen schmalen Übergangsbereich getrennt sind, der jeweils der Kontur des Nockens folgt (siehe Schnitte D-D, B-B und E-E). Unter der Annahme, daß dieser Übergangsbereich zum Nocken gehört, zeigt die zu D6 gehörige Zeichnung auch noch, daß einzelne Nocken

unmittelbar an die Lagerscheiben stoßen.

Zwischen den übrigen Nocken (E1, A2, A3) und den ihnen benachbarten Lagerscheiben liegt jedoch kein Übergang der vorangehend genannten Art vor, sondern jeweils ein relativ breiter Wellenabschnitt, der im wesentlichen konzentrisch zu den Lagerscheiben bzw. zur Wellenachse und damit im wesentlichen zylinderförmig ausgebildet ist, und dessen Außenumfang deutlich geringer ist als derjenige der Nocken. Auch zwischen den Nocken untereinander ist jeweils ein solcher Abschnitt vorgesehen, der allerdings relativ schmal ausgebildet ist.

Folglich ist die in der zu D6 gehörigen Zeichnung dargestellte Nockenwelle nicht derart ausgebildet, daß sämtliche Nocken unmittelbar aneinander bzw. an die Lagerscheiben stoßen und damit den Bereich zwischen den Lagerscheiben in axialer Richtung der Nockenwelle so vollständig ausfüllen, daß nur den Nockenkonturen folgende Übergänge ohne zylindrische Abschnitte und ohne Einstiche, zwischen den Nocken und den Lagerscheiben vorgesehen sind.

Ferner weist die Nockenwelle nach D6 keine Einspritzpumpennocken auf.

- 4.1.2 Im Hinblick auf die vorangehenden Feststellungen kann D6 allenfalls dazu anregen, die Übergänge zwischen einzelnen Nocken und deren benachbarten Lagerscheiben jeweils so auszubilden, daß diese Nocken unmittelbar an die Lagerscheibe stoßen. Diese Lehre kann den von einer gattungsgemäßen oder einer aus D5 bekannten Nockenwelle ausgehenden Fachmann jedoch nicht zum Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 führen, bei dem auch die Nocken

untereinander unmittelbar aneinander stoßen sollen.

4.1.3 Nachdem die in der zu D6 gehörigen Zeichnung 930.105.147.9R gezeigte Nockenwelle im Hinblick auf das angefochtene Patent weniger relevant ist als der mit D12 druckschriftlich nachgewiesene Stand der Technik und die aus dieser Zeichnung zu entnehmende technische Lehre auch bei einer Anwendung auf eine aus D5 oder D12 bekannte Nockenwelle nicht zum Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 führen kann, erübrigt sich die Prüfung, ob die offenkundige Vorbenutzung der Nockenwelle nach D6 den Erfordernissen des EPA entsprechend ausreichend nachgewiesen wurde.

4.2 Vorbenutzung nach D10/D11

4.2.1 In der Zeichnung 7C4016 ist die Nockenwelle einer Brennkraftmaschine gezeigt mit mindestens zwei Lagerscheiben (6 Journals), wobei die Lagerscheiben offensichtlich einen bestimmten Abstand aufweisen und wobei zwischen den Lagerscheiben je zwei Gaswechselventilnocken (Inlet Cams "IN" und Exhaust Cams "EX") und ein Einspritzpumpennocken ("INJ") einer Zylindereinheit angeordnet sind.

Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin kann der Fachmann aus dieser Zeichnung, insbesondere aus der Zeichnung der gesamten Nockenwelle und den Schnittzeichnungen E-E und F-F auch entnehmen, daß die Nocken und die Lagerscheiben miteinander einstückig hergestellt sind, da ein Aufschieben von separaten, aufzuschrumpfenden Nocken- oder Lagerteilen über die in den Schnittzeichnungen E-E und F-F gezeigten Wellenabschnitte unter Beibehaltung einer ausreichenden Wanddicke solcher Teile nicht realisierbar wäre.

Außerdem geht aus der Zeichnung 7C4016 hervor, daß die Nocken untereinander bzw. von den Lagerscheiben nur durch schmale Übergangsbereiche getrennt sind, die nach einer jeweils ersten Ausgestaltung (siehe die jeweils linken Schnitte E-E und F-F) den Konturen der benachbarten Nocken folgen. Sollte sich herausstellen, daß tatsächlich eine Nockenwelle mit ausschließlich diesen Übergangsbereichen offenkundig vorbenutzt worden ist, würde sie zusätzlich zu den vorangehend genannten Merkmalen auch noch diejenigen Merkmale aufweisen, wonach die Nocken unmittelbar aneinander bzw. an die Lagerscheiben stoßen, und damit den Bereich zwischen den Lagerscheiben in axialer Richtung der Nockenwelle so vollständig ausfüllen, daß nur den Nockenkonturen folgende Übergänge ohne zylindrische Abschnitte und ohne Einstiche, zwischen den Nocken und den Lagerscheiben vorliegen.

Damit würde eine derartige Nockenwelle dem mit dem vorliegenden Anspruch 1 beanspruchten Gegenstand neuheitsschädlich entgegenstehen.

- 4.2.2 Die in D10/D11 enthaltenen Unterlagen reichen alleine jedoch nicht aus, um die offenkundige Vorbenutzung der in der Zeichnung 7C4016 gezeigten Nockenwelle mit der jeweils ersten Ausgestaltung der Schnitte E-E und F-F so zweifelsfrei und lückenlos nachzuweisen, wie es die Rechtsprechung der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamts fordert (siehe z. B. T 472/92; ABl. EPA 1998, 161).

So sind beispielsweise folgende Lücken erkennbar:
Von der Zeichnung 7C4016 liegt nur die Seite 1/2 vor.
Aus der Rechnung (Facture) und der Versandanordnung (Ordre D'Envoi) geht nicht hervor, was der Fa. Eder

Zettelmeyer geliefert und in Rechnung gestellt wurde, insbesondere deshalb, weil die darin genannten Anlagen fehlen. Es ist nicht zu erkennen in welchem Zusammenhang die vorgelegten Computerlisten mit den verkauften Motoren stehen und es liegt kein Beweis dafür vor, daß die in den nachgereichten Bildern gezeigte Nockenwelle der Öffentlichkeit vor dem Prioritätstag des angefochtenen Patents zugänglich gemacht worden ist.

Außerdem stimmt der auf der Rechnung genannte Preis für die verkauften Motoren (168.703,00 DM) nicht mit dem aus dem Auslieferungsantrag (Demande D'Emission) zu entnehmenden Preis (45.800,00 DM + 45.350,00 DM = 91.150,00 DM) überein, so daß ein Zweifel besteht, ob die Rechnung und der Auslieferungsantrag die gleichen Gegenstände betreffen.

Die vorliegende Erklärung (Affidavit) von Herrn Marc Wouters reicht nicht aus, um diese Lücken zu schließen und den aufgezeigten Zweifel zu beheben. Da es jedoch möglich sein könnte, daß die angebotene Vernehmung von Herrn Marc Wouters als Zeugen hierzu geeignet ist, ist diese Vernehmung unverzichtbar.

5. *Anmerkungen zum Verfahrensablauf*

Nach den Richtlinien für die Prüfung im Europäischen Patentamt (siehe C-IV, 9.1, letzter Satz) stellt sich die Frage, ob eine erfinderische Tätigkeit gegeben ist, nur dann, wenn Neuheit vorliegt.

Im vorliegenden Fall hat die Einspruchsabteilung festgestellt (siehe Entscheidungsgründe, Blatt 5, Absatz 2), daß die Neuheit der Nockenwelle nach den damals vorliegenden Ansprüchen 1 gemäß Haupt- und

Hilfsantrag gegenüber der geltend gemachten Caterpillar-Vorbenutzung gemäß D10/D11 nicht gegeben wäre, wenn die von der damaligen Einsprechenden III (Beschwerdeführerin III) gemachten Angaben bezüglich der Offenkundigkeit dieser Vorbenutzung einer eingehenden Prüfung, gegebenenfalls unter Vernehmung des angebotenen Zeugen standhalten würden. Dennoch hat sie auf eine Überprüfung der Offenkundigkeit verzichtet und sich direkt der Frage der erfinderischen Tätigkeit zugewendet, weil sie der Auffassung war, daß der Gegenstand des angefochtenen Patents schon im Hinblick auf den druckschriftlich nachgewiesenen Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Nachdem die Beschwerdekammer dieser Auffassung nicht gefolgt ist, hat diese Vorgehensweise zu einer unnötigen Verfahrensverzögerung geführt, weil es nun doch notwendig geworden ist, die Offenkundigkeit der geltend gemachten Vorbenutzung nach D10/D11 zu überprüfen.

Eine solche Überprüfung hätte nach Artikel 111 EPÜ zwar auch von der Beschwerdekammer vorgenommen werden können. Nachdem eine solche Vorgehensweise aber zu einem Instanzenverlust geführt hätte, hat die Kammer davon Abstand genommen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen,

1. die Offenkundigkeit der geltend gemachten Caterpillar-Vorbenutzung nach D10/D11 aus dem Jahre 1989 unter anderem durch die Zeugeneinvernahme des Herrn Marc Wouters zu überprüfen,
2. die Relevanz dieser Vorbenutzung zu überprüfen und
3. auf der Basis dieser Überprüfungen über das Patent zu entscheiden.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Magouliotis

C. A. J. Andries