

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 31. Januar 2022**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0527/19 - 3.2.04

Anmeldenummer: 10153963.3

Veröffentlichungsnummer: 2228529

IPC: F02F1/42, F02F1/24, F01N13/00,
F01N13/10

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Zylinderkopf für einen Saugmotor und Verwendung eines
derartigen Zylinderkopfes

Patentinhaber:

Ford Global Technologies, LLC

Einsprechende:

AVL LIST GmbH

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56, 83

Schlagwort:

Neuheit - (ja)

Erfinderische Tätigkeit - (ja)

Ausreichende Offenbarung - Ausführbarkeit (ja)

Spät eingereichter Hilfsantrag - im Einspruchsverfahren
zugelassen

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0527/19 - 3.2.04

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.04
vom 31. Januar 2022

Beschwerdeführer:

(Einsprechender)

AVL LIST GmbH
Hans-List-Platz 1
8020 Graz (AT)

Vertreter:

Kopetz, Heinrich
AVL List GmbH
Hans-List-Platz 1
8020 Graz (AT)

Beschwerdegegner:

(Patentinhaber)

Ford Global Technologies, LLC
Fairlane Plaza South
Suite 800
330 Town Center Drive
Dearborn, MI 48126 (US)

Vertreter:

Sevenich, Fabian Hubert
Im Wurzelbusch
53127 Bonn (DE)

Angefochtene Entscheidung:

**Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 2228529 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 10. Dezember 2018.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender

A. de Vries

Mitglieder:

S. Hillebrand

W. Sekretaruk

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde der Einsprechenden richtet sich gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, wonach das Streitpatent in der Fassung des Hilfsantrags 10 die Erfordernisse des EPÜ erfüllt.

In dieser hatte die Einspruchsabteilung u.a. festgestellt, dass

- das Patent die Erfindung gemäß Hilfsantrag 10 so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen könne,
- der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 10 neu ist und auf erfinderischer Tätigkeit beruht.

- II. In einer Mitteilung nach Artikel 15(1) VOBK 2020 hat die Kammer die Feststellungen der Einspruchsabteilung vorläufig bestätigt.

- III. Am 31. Januar 2022 fand eine mündliche Verhandlung in Form einer Videokonferenz statt, an der beide Parteien teilnahmen.

- IV. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragt die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents. Sie beantragt weiterhin, die Hilfsanträge 11, 12 und 13 vom 19. August 2019 nicht zum Verfahren zuzulassen.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragt die Beschwerde zurückzuweisen oder das europäische Patent aufgrund eines der Hilfsanträge 11, 12 und 13 vom 19. August 2019 aufrecht zu erhalten.

V. Der unabhängige Anspruch 1 des Hilfsantrags 10 hat folgenden Wortlaut:

"Zylinderkopf (1) für einen Saugmotor, der drei entlang der Längsachse (2) des Zylinderkopfes (1) in Reihe angeordnete Zylinder (3) aufweist, von denen zwei Zylinder (3) außenliegende Zylinder (3a) bilden und ein Zylinder (3) ein innenliegender Zylinder (3b) ist, wobei jeder Zylinder (3) mindestens zwei Auslaßöffnungen zum Abfahren der Abgase aus dem Zylinder (3) via Abgasabfuhrsystem aufweist, wozu sich an jede Auslaßöffnung eine Abgasleitung (4) anschließt, und bei dem

- die Abgasleitungen (4) der drei Zylinder (3) innerhalb des Zylinderkopfes (1) unter Ausbildung eines integrierten Abgaskrümmers (7) zu einer Gesamtabgasleitung (6) zusammenführen, wobei der integrierte Abgaskrümmers (7) asymmetrisch in der Art ausgebildet ist, dass die Gesamtabgasleitung (6) bezüglich des Krümmers (7) außermittig aus dem Zylinderkopf (1) austritt, und zunächst die Abgasleitungen (4) der mindestens zwei Auslaßöffnungen jedes Zylinders (1) zu einer dem Zylinder (3) zugehörigen Teilabgasleitung (5) zusammenführen bevor die Teilabgasleitungen (5) der drei Zylinder (3) zu einer Gesamtabgasleitung (6) zusammenführen, und

- zunächst die Teilabgasleitung (5) des zweiten außenliegenden Zylinders (3a) und die Teilabgasleitung (5) des innenliegenden Zylinders (3b) zusammenführen, bevor diese zusammen mit der Teilabgasleitung (5) des ersten außenliegenden Zylinders (3 a) zu der Gesamtabgasleitung (6) zusammenführen, dadurch gekennzeichnet, dass

- die Gesamtabgasleitung (6) in einem Abstand x von dem ersten außenliegenden Zylinder (3a) aus dem Zylinderkopf (1) austritt mit $0,60 L < x < 0,85 L$,

wobei L den Abstand der beiden außenliegenden Zylinder (3a) entlang der Längsachse (2) bezeichnet."

VI. Nachfolgend wird auf folgende Dokumente Bezug genommen:

D1a: JP 2008 208738 A
D1b: Übersetzung der D1a
E4: EP 0731 258 A1
E14: JP 2008 075504 A
E14a: Übersetzung der E14.

VII. Das Vorbringen der Beschwerdeführerin (Einsprechenden) lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Die Einspruchsabteilung habe bei der Zulassung des verspätet während der mündlichen Verhandlung eingereichten Hilfsantrags 10 ihr Ermessen fehlerhaft ausgeübt, da sie nicht auf die Gründe für die verspätete Vorlage abgestellt habe.

Die Zuordnung der drei beanspruchten Zylinder könne in einem Zylinderkopf für mehr als drei Zylinder nicht eindeutig erfolgen. Dies führe letztendlich dazu, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht über die gesamte Breite des Anspruchs ausführbar sei.

Ferner sei der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu gegenüber der Offenbarung der D1a, Fig. 1. Dort sei ein asymmetrischer Abgaskrümmen gezeigt, bei dem die Teilabgasströme wie beansprucht zusammenführten. Sowohl ausgehend vom in D1a, als auch vom in E14 offenbarten Zylinderkopf könne der Gegenstand des Anspruchs 1 in naheliegender Weise bei Berücksichtigung der Lehre der E4 bzw. durch routinemäßiges fachmännisches Vorgehen erhalten werden.

Das Vorbringen der Beschwerdegegnerin lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Auch bei mehr als drei Zylindern träten bei der Ausführung des Anspruchsgegenstands keine

unauflösllichen Widersprüche auf.

Dieser weise gegenüber dem Saugmotor der D1a mehrere Unterschiede auf.

Möglicherweise naheliegende Änderungen der Saugmotoren nach D1a und E4 führten auf jeden Fall nicht unmittelbar zu einem Saugmotor mit sämtlichen Merkmalen des Anspruchs 1.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. Das Patent und sein technischer Hintergrund

Das Patent befasst sich mit einem Zylinderkopf eines Saugmotors, in dem Teilabgasleitungen von drei in Reihe angeordneten Zylindern als integrierter Abgaskrümmen ausgebildet sind. Solche integrierten Abgaskrümmen ermöglichen im Vergleich zu externen Abgaskrümmern außerhalb des Zylinderkopfs eine kompakte Bauweise und damit kürzere Wege und weniger Temperaturverlust der heißen Abgase, was wiederum vorteilhaft für die Abgasnachbehandlung ist, siehe Absätze [0020], [0021] der Patentschrift. Allerdings bergen kurze Wege die Gefahr, dass integrierte Teilabgasleitungen stark gekrümmt verlaufen müssen, um zu einer Gesamtabgasleitung zusammengeführt zu werden. Da große Krümmungen zu Strömungs- und damit Druckverlusten der Abgasströme führen, sollten sie im Hinblick auf eine zufriedenstellende Drehmomentcharakteristik des Saugmotors aber vermieden werden.

Dies möchte das Patent mit einer asymmetrischen Gestaltung des integrierten Abgaskrümmers erreichen und so die Vorteile der Integration nutzen, ohne auf die günstige, mit einem externen Abgaskrümmern und seinen

"langen Wegen" erzielbare Drehmomentcharakteristik zu verzichten, Absatz [0029] der Patentschrift.

3. **Zulassung des Hilfsantrags 10**

3.1 Es liegt im Ermessen der Einspruchsabteilung nach Artikel 114(2) und Regel 116(2) EPC, auch spät eingereichte Hilfsanträge zuzulassen, solange im Gegenzug die Einsprechende ausreichend Gelegenheit erhält, zu dieser Stellung zu nehmen (Artikel 113(1) EPÜ). Nach ständiger Rechtsprechung hat die Kammer nur zu prüfen, ob die Einspruchsabteilung ihr Ermessen auf angemessener Weise, nicht willkürlich und nach den richtigen Kriterien ausgeübt hat, siehe RdBK, 9.Auflage 2019, V.A.3.5.1 b).

3.2 Dies war beim während der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung eingereichten Hilfsantrag 10 der Fall.

Es handelte sich hierbei um eine nur geringfügig korrigierte Version des vorab eingereichten Hilfsantrags 6, mit der ein zuvor erörterter Einwand hinsichtlich Regel 80 EPÜ offensichtlich ausgeräumt wurde, siehe Punkt 1.4 des Protokolls. Deshalb kam die Einspruchsabteilung zu dem Schluss, die Auseinandersetzung mit dem Hilfsantrag 10 sei ohne weiteres zumutbar und führe zu keiner Verzögerung des Verfahrens ("kurzfristig beurteilt werden kann" in Punkt 7.2 der angefochtenen Entscheidung). Damit hat sie die richtigen, in den Richtlinien unter E-III,8.6 aufgeführten Kriterien für die Ermessensausübung angewandt. Ausweislich des Protokolls, Punkt 1.5, hat die Einspruchsabteilung zudem die Parteien hierzu gehört.

3.3 Die Kammer vermag keinen Rechtsfehler darin erkennen, dass die Einspruchsabteilung nicht in Erwägung gezogen hat, ob die Patentinhaberin den Hilfsantrag 10 früher hätte einreichen können oder sollen, und nicht die Angabe rechtfertigender Gründe von der Patentinhaberin eingefordert hat. Ob und wie die Einspruchsabteilung weitere Umstände berücksichtigt, die über die vorgeschriebenen Kriterien hinausgehen, liegt in ihrem Ermessensspielraum, in den die Kammer nicht eingreifen sollte.

3.4 Die Kammer kann somit keinen Rechtsfehler der Einspruchsabteilung bei der Zulassung des Hilfsantrags 10 erkennen.

Im übrigen ist Hilfsantrag 10 durch seine Zulassung faktisch Gegenstand des Einspruchsverfahren und Grundlage der angefochtenen Entscheidung geworden, die wiederum vorrangig dem Beschwerdeverfahren zugrunde liegt, Artikel 12(1)a), (2) VOBK. Die im erstinstanzlichen Verfahren erfolgte Zulassung von Anträgen kann nicht ohne Weiteres rückgängig gemacht werden. Entsprechend betrifft Artikel 12(6) VOBK lediglich Anträge, Tatsachen, Einwände oder Beweismittel, die im erstinstanzlichen Verfahren nicht zugelassen, vorgebracht oder aufrechterhalten wurden.

4. **Hilfsantrag 10 - Auslegung des Anspruchs 1**

4.1 Da Anspruch 1 nicht ausdrücklich auf einen Zylinderkopf für genau drei Zylinder beschränkt ist, ist er so zu verstehen, dass der Zylinderkopf für mindestens drei oder mehr Zylinder ausgebildet ist, die entlang der Längsachse des Zylinderkopfes "in Reihe angeordnet" sind.

Unter den Zylindern werden zwei als "außenliegend" und einer als "innenliegend" bezeichnet. Im weitesten Sinne

lassen sich diese Zuordnungen als rein relativ verstehen. D.h. die drei Zylinder können, aber müssen nicht unmittelbar benachbarte Zylinder sein. Der innen liegende Zylinder liegt lediglich zwischen zwei weiteren Zylindern, die absolut äußere Zylinder des Zylinderkopfs sein können, aber nicht müssen. Die beiden außenliegenden Zylinder sind um die Länge L voneinander beabstandet, innerhalb derer der innenliegende Zylinder angeordnet sein muss.

- 4.2 Der Abgaskrümmers wird über den Verlauf seiner Teilabgasleitungen relativ zu den drei in Reihe angeordneten Zylindern definiert, von denen sie mittelbar ausgehen.
- Die drei Teilabgasleitungen sollen derart zu einer Gesamtabgasleitung zusammengeführt werden, dass sich "zunächst" die Teilabgasleitung eines der außenliegenden Zylinder (genannt der "zweite") mit der des innenliegenden Zylinders vereinigt, "bevor" die Teilabgasleitung des anderen außenliegenden Zylinders (genannt der "erste") dazu stößt. Da diese Adverbien die Struktur von Leitungen bestimmen, beschreiben sie ein gestaffeltes, "baumartig" verzweigtes Leitungsschema. Mit anderen Worten vereinigen sich die drei Teilabgasleitungen nicht "gleichzeitig" bzw. an einem gemeinsamen Ort zu der Gesamtabgasleitung, sondern "sukzessive" an zwei unterschiedlichen Orten. Ferner tritt die Gesamtabgasleitung nicht mittig bezüglich des Abgaskrümmers, also mit einem Abstand von 0,5 L zu jedem der beiden außenliegenden Zylindern aus dem Zylinderkopf aus, sondern "außermittig" näher bei dem "zweiten" außenliegenden Zylinder, genauer gesagt in einem Abstand zwischen 0,6 L und 0,85 L vom "ersten" außenliegenden Zylinder.

4.3 Die Kammer teilt nicht die Ansicht der Beschwerdeführerin, die Unterscheidung der außenliegenden Zylinder in einen "ersten" und einen "zweiten" sei willkürlich, und folglich sei jeder außermittige Austritt der Gesamtabgasleitung umfasst. Diese Benennung verknüpft die beiden oben angeführten Merkmalsgruppen der Asymmetrie vielmehr derart, dass die Gesamtabgasleitung näher bei demjenigen außenliegenden Zylinder austritt, dessen Teilabgasleitung zuerst mit der des innenliegenden Zylinders zusammenführt (also dem "zweiten" in Anspruch 1).

Dadurch wird ein asymmetrischer integrierter Abgaskrümmter definiert, bei dem sich die drei Teilabgasleitungen mehr "in die Tiefe" des Zylinderblocks, mithin von der Zylinderreihe weg erstrecken, wie beispielhaft in der Figur der Patentschrift zu sehen.

5. **Hilfsantrag 10 - Ausführbarkeit**

5.1 In Fig. 1 der Patentschrift ist ein Ausführungsbeispiel für einen Zylinderkopf 1 mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gezeigt, der für genau drei Zylinder 3a, 3b, 3c bestimmt ist, Absatz [0050] der Patentschrift. Die Kammer sieht keine Schwierigkeiten, geschweige denn unauflösbare Widersprüche, die auftreten würden, wenn ein Zylinderkopf mit mehr als drei Zylindern ausgeführt werden soll. Weitere Zylinder können außerhalb der oder zwischen den drei, dann "auseinandergerückten" drei Zylindern ergänzt und mit geeigneten Teilabgasleitungen versehen werden. Dadurch verlieren die "ursprünglichen" drei Zylinder nicht ihre Eigenschaft als relativ zueinander außen- bzw. innenliegend. Folglich fällt entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin ein so geänderter Zylinderkopf unabhängig von der Gestaltung

seiner weiteren Teilabgasleitungen immer noch unter Anspruch 1.

5.2 Auf die Einwände der Beschwerdeführerin hinsichtlich der nicht eindeutigen und damit nicht ausführbaren Zuordnung innen- und außenliegender Zylinder sowie der ebenso unklaren, nicht ausführbaren Asymmetrie ist die Kammer bereits oben bei der Auslegung des Anspruchs 1 eingegangen.

Da der Anspruch mit relativen Begriffen breit formuliert ist, gibt es bei fünf oder sechs Zylindern in Reihe zwar eine große Zahl möglicher Kombinationen von drei innen- und außenliegenden Zylindern, die die Mittelebene festlegen und deren Teilabgasleitungen den beanspruchten integrierten Abgaskrümmern bilden können. Dies beeinträchtigt aber weder Klarheit, noch die Ausführbarkeit des Anspruchsgegenstands, denn die notwendigen Merkmale dieses Abgaskrümmers sind ohne weiteres dem Anspruch entnehmbar und anhand des Ausführungsbeispiels in Fig. 1 der Patentschrift illustriert.

5.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 10 ist demnach so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann ihn ausführen kann, Artikel 83 EPÜ.

Als Fachmann betrachtet die Kammer einen Ingenieur mit besonderen Erfahrungen und Kenntnissen auf dem Gebiet der Verbrennungsmotoren, insbesondere deren Abgassystemen.

6. **Hilfsantrag 10 - Neuheit**

6.1 Unstreitig offenbart D1a einen Zylinderkopf 3 für einen Saugmotor mit drei in Reihe angeordneten Zylindern, von denen #1 und #3 außenliegende Zylinder sind und #2 ein innenliegender Zylinder ist, siehe Fig. 1 und Absatz

[0009] der Übersetzung D1b. Bei jedem der Zylinder vereinigen sich zunächst zwei Auslassöffnungen 9a, 9b zu einer ihm zugeordneten Teilabgasleitung, wobei alle Teilabgasleitungen einen integrierten asymmetrischen Abgaskrümmers bilden. Insbesondere vereinigen sich die drei Teilabgasleitungen an einem Ort zu einer Gesamtabgasleitung 11, der einseitig an eine durch die beiden außenliegenden Zylinder definierte Mittelebene des Abgaskrümmers angrenzt (Absatz [0010]), wodurch die außenliegenden Teilabgasleitungen unterschiedlich lang und inkongruent sind. Die Gesamtabgasleitung verlässt bei 12 außermittig bezüglich (der Mittelebene) des Abgaskrümmers in Richtung des Zylinders #3 versetzt den Zylinderkopf, siehe Fig. 1 und letzter Satz in Absatz [0010].

- 6.2 Entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerin lässt sich der schematischen, unskalierten Fig. 1 der D1a jedoch nicht eindeutig und unmittelbar entnehmen, dass die Gesamtabgasleitung in einem Abstand von mehr als 0,6 L zum Zylinder #1 austritt, wenn L der Abstand zwischen den Zylindern #1 und #3 ist. Auch in der Beschreibung findet sich darauf kein Hinweis. In dem oben erwähnten letzten Satz des Absatzes [0010] ist lediglich davon die Rede, dass der Austritt der Gesamtabgasleitung geringfügig zum Zylinder #3 verrückt ist. Ob dies zu einem Abstand zwischen 0,5 L und 0,6 L vom Zylinder #1 führt oder wie beansprucht darüber hinaus, lässt sich aus dieser Angabe nicht eindeutig ableiten.
- 6.3 Grundsätzlich kann in D1a schon nicht eindeutig festgestellt werden, welcher der beiden außenliegenden Zylinder #1 und #3 der "erste" im Sinne des Anspruchs 1, von dem aus der beanspruchte Abstand des Austritts der Gesamtabgasleitung zu bemessen ist. Denn ihre

beiden Teilabgasleitungen führen, jeweils von unterschiedlichen Seiten kommend, mehr oder weniger gleichzeitig mit der des innenliegenden Zylinders #2 in einer Gesamtabgasleitung 11 zusammen. Daher kann keiner der außenliegenden Zylinder #1, #3 eindeutig als "zweiter" Zylinder im Sinne des Anspruchs angesehen werden, dessen Teilabgasleitung sich zuerst mit der des inneren Zylinders #2 vereinigt.

Die Beschwerdeführerin geht davon aus, dass die Teilabgasleitungen der D1a punktuell dort zusammenführen, wo die sie voneinander trennende Wände enden, siehe die nachfolgend wiedergegebene Abbildung 1 auf Seite 31 der Beschwerdebegründung. Die Kammer sieht eine Leitungszusammenführung eher als dreidimensionales Ineinanderübergehen bzw. Anschließen an einen Verbindungsraum an.

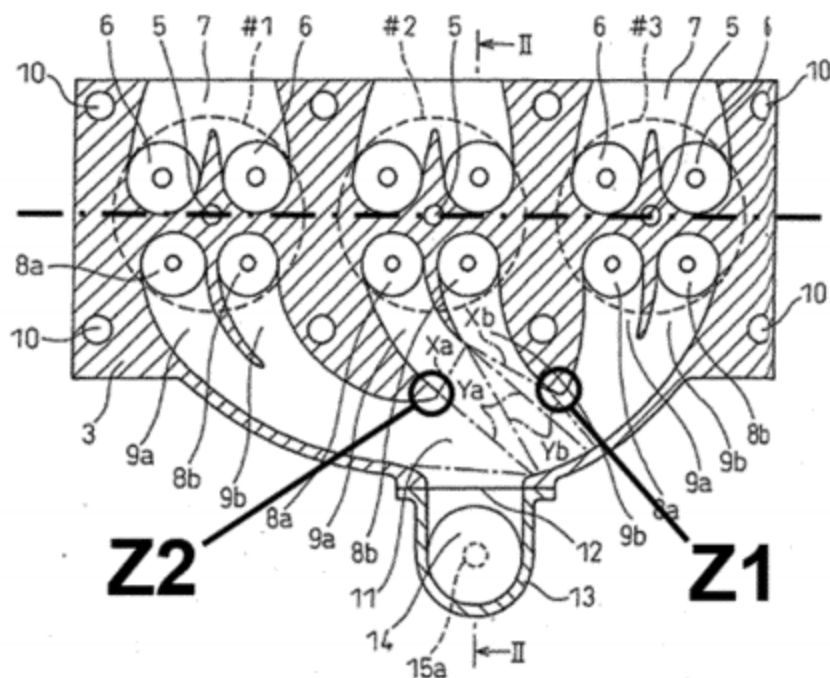


Abbildung 1: Fig. 1 der D1a mit Markierungen der Einsprechenden

Selbst wenn man von zwei getrennten Zusammenführungspunkten ausginge, führten einerseits

die Teilabgasleitung der Zylinder #1 und #2 bei Z2 und andererseits die Teilabgasleitung der Zylinder #3 und #2 bei Z1 zusammen. Anders als die Beschwerdeführerin vermag die Kammer keine bestimmte Reihenfolge der Zusammenführungen bei Z2 und Z1 in der Art zu erkennen, dass eine der beiden außenliegenden Teilabgasleitungen der außenliegenden Zylinder #1 oder #3 sich zuerst mit der Teilabgasleitung des innenliegenden Zylinders #2 vereinigt, bevor die jeweils andere zu diesen beiden bereits vereinigten Teilabgasleitungen stößt. Eine Reihenfolge mag sich wegen der unterschiedlichen Längen der beiden außenliegenden Teilabgasleitungen bei der Vereinigung von drei Teilabgasströmen einstellen, wenn diese in einem theoretischen Gedankenexperiment gleichzeitig von den Auslassöffnungen der drei Zylinder in die jeweilige Teilabgasleitung eintreten würden. Anspruch 1 definiert den Abgaskrümmers aber nicht funktional über seine Wirkungen auf Teilabgasströme, sondern strukturell über seine Ausbildung.

- 6.4 Zusammenfassend unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 also dadurch von dem aus D1a bekannten Zylinderkopf, dass die drei Teilabgasleitungen gestaffelt zu einer Gesamtabgasleitung zusammenführen und diese in einem Abstand zwischen 0,6 L und 0,85 L von demjenigen außenliegenden Zylinder austritt, dessen Teilabgasleitung sich zuletzt mit den beiden anderen vereinigt.

Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 10 neu im Sinne von Artikel 54(1), (2) EPÜ gegenüber der Offenbarung der D1a.

7. **Hilfsantrag 10 - Erfinderische Tätigkeit**

- 7.1 Wie oben bei der Auslegung des Anspruchs dargelegt, führen die die Asymmetrie des Abgaskrümmers

definierenden Unterschiede zu einer baumartig verzweigten Anordnung der Teilabgasleitungen, die sich von der Längsachse der Zylinder weg erstrecken. Eine solche Anordnung erlaubt einen relativ geradlinigen Verlauf der Teilabgasleitungen und damit ein nicht durch Leitungskrümmungen behindertes und abgebremstes Abfließen der Teilabgasströme (Absatz [0025] der Patentschrift).

In Einklang mit Absatz [0026] der Patentschrift kann die zu lösende Aufgabe deshalb darin gesehen werden, einen integrierten Abgaskrümmen mit günstiger Drehmomentcharakteristik bereitzustellen, die der eines externen Abgaskrümmers möglichst nahe kommt.

- 7.2 E4 offenbart so einen externen Abgaskrümmen, der überdies strömungstechnisch verbessert ist (Spalte 1, Zeilen 35 - 38), also auch eine entsprechend günstige Drehmomentcharakteristik aufweist. Obwohl die in Spalte 2, Zeilen 37-51 beschriebene und in Fig. 1 gezeigte gestaffelte Zusammenführung von Teilabgasleitungen mit Zylinderrohren realisiert ist, würde ein Fachmann deshalb das zugrundeliegende Prinzip der Leitungsführung durchaus berücksichtigen und seine Übertragung auf den integrierten Abgaskrümmen der D1a zur Lösung der Aufgabe in Betracht ziehen. Gemäß Spalte 2, Zeilen 1 - 6 beruht dieses Prinzip darauf, dass die Teilabgasströme bereits parallel zueinander ausgerichtet sein sollen, bevor sie sich beim Eintritt in eine gemeinsame Abgasleitung vereinigen.

Im Abgaskrümmen nach D1a sind die Teilabgasleitungen des außenliegenden Zylinders #1 und des innenliegenden Zylinders #2 so gestaltet, dass ihre jeweiligen Teilabgasströme bereits annähernd parallel zueinander ausgerichtet sind, wenn sie sich vereinigen. Um die

Lehre der E4 zu verwirklichen, müsste zum einen der Endbereich der Teilabgasleitung #2 wie der der Teilabgasleitung #1 annähernd parallel zur Längsachse des Zylinderblocks verlaufen. Damit würde die Zusammenführung dieser beiden Teilabgasleitungen in Fig. 1 etwas weiter nach rechts wandern, und der Zylinder #1 wäre der "zweite" außenliegende Zylinder im Sinne des Anspruchs 1. Zum anderen müsste die Teilabgasleitung des Zylinders #3, also des "ersten" außenliegenden Zylinders, genauso wie die eben beschriebene modifizierte Teilabgasleitung #2 verlaufen, wodurch ihre Zusammenführung mit den beiden anderen Teilabgasleitungen #1 und #2 an den rechten Rand des Zylinderblocks wanderte.

Der Austritt der Gesamtabgasleitung würde dann entweder an der rechten Stirnseite des Zylinderblocks erfolgen oder könnte an dessen unteren Längsseite beibehalten werden, wenn der Zylinderblock nach rechts verlängert würde. In beiden Fällen träte die Gesamtabgasleitung 11 zwar nach wie vor außermittig bezüglich des Abgaskrümmers aus dem Zylinderkopf aus, aber nicht mit einem Abstand von mehr als 0,6 L zum ersten außenliegenden Zylinder #3, also nicht näher am zweiten außenliegenden Zylinder #1 als am ersten außenliegenden Zylinder #3, sondern genau umgekehrt.

Folglich führt die Anwendung der Lehre der E4 auf den Zylinderkopf der D1a nicht zu einem Zylinderkopf mit sämtlichen Merkmalen des Anspruchs 1.

- 7.3 Die Beschwerdeführerin führt aus, der Fachmann hätte bei der Umsetzung der Lehre der E4 im Zylinderkopf der D1a keine Veranlassung, die Position des Austritts der Gesamtabgasleitung bei 12 grundlegend zu ändern (siehe Fig. 1). Denn laut E4 sei eine winklige Anordnung von Zylinderrohren/Teilabgasleitungen zum Sammelrohr/

Gesamtabgasleitung strömungstechnisch nachteilig (Spalte 1, Zeilen 11-14, 31-34). Deshalb würde der Fachmann allenfalls den in der obigen Abbildung als Z1 bezeichneten Punkt der ersten Zusammenführung von Teilabgasleitungen nach oben zur Längsachse des Zylinderkopfs hin und den als Z2 bezeichneten Punkt der zweiten Zusammenführung von Teilabgasleitungen nach unten von der Längsachse weg rücken. Somit erhielte er in naheliegender Weise eine Zusammenführung von Teilabgasleitungen, die noch eindeutiger gestaffelt sei als die in Fig. 1 der D1a gezeigte.

Die Kammer kann nicht nachvollziehen, wie dadurch die Teilabgasströme gemäß der Lehre der E4 vor ihrer Zusammenführung parallel zueinander ausgerichtet würden. Vielmehr scheint sich durch eine solche Maßnahme eine baumartig verzweigte Struktur zu ergeben, in der die Teilabgasleitungen im Winkel aufeinandertreffen, was gerade als nachteilig in E4 angesehen wurde. Zudem ist fraglich, ob der Austritt der Gesamtabgasleitung 12 in D1a, wenn er ohne wesentliche Änderung beibehalten würde, ohne weiteres in den beanspruchten Abstandsbereich zum Zylinder #1 fiel, siehe hierzu die Anmerkungen der Kammer zur Neuheit im obigen Abschnitt 6.2.

- 7.4 In Fig. 13 der E14 ist zu erkennen, wie Teilabgasleitungen 31/36, 32/37, 33/38 aus drei Zylindern in einem Zylinderblock gestaffelt zu einer Gesamtabgasleitung 34/39 zusammenführen, siehe auch Fig. 9 und Absätze [0029] - [0032] der E14a. Diese tritt auf Höhe des "ersten" außenliegenden Zylinders, dessen Teilabgasleitung 33/38 zuletzt in die Gesamtabgasleitung 34/39 eintritt, aus dem Zylinderkopf aus (nach hinten in Fig. 13). Der Abstand des Austritts zum ersten außenliegenden Zylinder beträgt also

sozusagen 0 L. Der Austritt ist auch in der Schnittdarstellung der Fig. 10 zu sehen, in der er sich in einer Anschlussfläche 43 für ein Abgasrohr öffnet, Absatz [0033].

Die Beschwerdeführerin argumentiert, es läge im Rahmen routinemäßigen fachmännischen Vorgehens, die Position des Austritts strömungstechnisch zu optimieren und dabei weiter zum innenliegenden Zylinder zu rücken. Auch im Patent sei laut Absatz [0036] der beanspruchte Abstandbereich schließlich allein durch Probieren und Simulieren aufgefunden worden.

Selbst wenn es fachüblich wäre, die genaue Position für den Austritt der Gesamtabgasleitung durch rechnergestützte Simulationen zu optimieren, geht die Kammer nicht davon aus, dass ein solches Feinjustieren im Fall der E14 zu einer Verlegung der Ausgangsposition des Austritts in den beanspruchten Bereich, d.h. über den innenliegenden Zylinder hinaus resultieren würde. Dies würde beträchtliche konstruktive Änderungen der in Fig. 7 und 10 gezeigten Rückseite des Zylinderkopfs, insbesondere des Anschlusses des Abgasrohrs bei 43 nötig machen. Die Kammer vermag keine offensichtliche Verlassung für den Fachmann erkennen, solche Veränderungen im Rahmen einer fachüblichen Optimierung vorzunehmen.

Im übrigen ist zu bedenken, dass sich bei einer derartigen Verlegung auch die Reihenfolge der Zusammenführungen und damit die Zuordnungen der Zylinder ändern würde. Mit anderen Worten wäre bei einem Austritt der Gesamtabgasleitung zwischen dem linken und dem mittleren Zylinder in Fig. 13 der E14 der rechte Zylinder der "zweite" außenliegende, und der Austritt der Gesamtabgasleitung wiederum näher beim "ersten" außenliegenden linken Zylinder.

Deshalb führen die von der Beschwerdeführerin als naheliegend beschriebenen Änderungen des Zylinderkopfs nach E14 ebenfalls nicht unmittelbar zu einem Zylinderkopf mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

7.5 Ihren in Punkt 9 der Beschwerdebegründung erstmals gegen Hilfsantrag 10 vorgebrachten Einwand mangelnder erfinderischer Tätigkeit unter Berücksichtigung der E13 hat die Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung nicht aufrecht erhalten.

7.6 Da sich der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 10 aus den vorstehenden Gründen nicht in naheliegender Weise aus dem zitierten Stand der Technik ergibt, beruht er auf erfinderischer Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ.

8. **Anpassung der Beschreibung**

8.1 Die Beschwerdeführerin hat in Punkt 2 ihrer Beschwerdebegründung vorgetragen, die im Einspruchsverfahren erfolgte Anpassung der Beschreibung an die geänderten Ansprüche des Hilfsantrags 10 sei unzulänglich, da sie nicht die korrekte zu lösende Aufgabe angebe.

8.2 Dazu hat die Kammer in Abschnitt 6 ihrer Mitteilung nach Artikel 15(1) VOBK wie folgt vorläufig Stellung genommen:

"Die Beschwerdeführerin scheint geltend zu machen, die von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltene Fassung des Streitpatents genüge entgegen Artikel 101(3) a) nicht den Erfordernissen des EPÜ, insbesondere nicht denen der Regel 42(1)c) EPÜ. Eine andere

Rechtsgrundlage für ihre Forderung nach Änderung der Aufgabenformulierung in Absatz [0026] der Patentschrift ist zumindest nicht offensichtlich.

Ob Regel 42(1)c) als Teil des Kapitels

"Anmeldebestimmungen" des EPÜ überhaupt im Einspruchs- bzw. Einspruchsbeschwerdeverfahren für ein erteiltes Patent Geltung entfaltet, scheint zumindest fraglich zu sein. Dessen ungeachtet verlangt diese Regel nur, dass die Erfindung, wie sie in den Patentansprüchen gekennzeichnet ist, so dargestellt wird, dass danach die technische Aufgabe und deren Lösung verstanden werden kann (Hervorhebung durch die Kammer).

Zum einen müsste also eine technische Aufgabe gar nicht ausdrücklich angegeben werden. Zum anderen trägt nach Ansicht der Kammer das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 10 ebenfalls zur Lösung der in Absatz [0026] der Patentschrift bezeichneten Aufgabe bei, wie bereits oben unter Punkt 5.1. unter Bezugnahme auf die Absätze [0034] - [0036] der Patentschrift dargelegt. Die in Absatz [0026] erwähnte "günstige mit einem externen Abgaskrümmern realisierbare Drehmomentcharakteristik" kann durchaus als eine für einen integrierten Abgaskrümmern "zufriedenstellende Drehmomentcharakteristik" (Absatz [0036]) betrachtet werden. Eine deutliche Diskrepanz in der jeweiligen Zielsetzung vermag die Kammer im Gegensatz zur Beschwerdeführerin gegenwärtig nicht zu erkennen.

Die Kammer stimmt deshalb derzeit mit der Einspruchabteilung darin überein, dass die in Absatz [0026] der Patentschrift angegebene Aufgabe den Erfordernissen des EPÜ genügt."

8.3 Da sich die Beschwerdeführerin hierzu weder schriftlich, noch in der mündliche Verhandlung geäußert hat, besteht für die Kammer kein Grund, von ihrer vorläufigen Auffassung abzuweichen.

9. **Ergebnis**

Mit ihrer Beschwerde wendet sich die Einsprechende letztendlich erfolglos gegen die Zulassung des Hilfsantrags 10 der Patentinhaberin durch die Einspruchsabteilung sowie gegen deren Feststellung, das Patent genüge in der Fassung des Hilfsantrags 10 den Erfordernissen des EPÜ, insbesondere denen der Artikel 83, 54(1), (2) und 56.

Folglich ist die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



G. Magouliotis

A. de Vries

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt