

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 16. Juni 2026**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1195/24 - 3.2.03

Anmeldenummer: 13152983.6

Veröffentlichungsnummer: 2636468

IPC: B22D19/00, F02F1/10

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Vorrichtung zur Herstellung eines Zylinderkurbelgehäuses

Patentinhaberin:

KS HUAYU AluTech GmbH

Einsprechende:

Nemak Europe GmbH

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56

Schlagwort:

Neuheit - (nein) - Hauptantrag (nein)

Erfinderische Tätigkeit - naheliegende Lösung

Zitierte Entscheidungen:

G 0001/24, T 1473/19, T 0847/24



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

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1195/24 - 3.2.03

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.03
vom 16. Juni 2026

Beschwerdeführerin:

(Patentinhaberin)

KS HUAYU AluTech GmbH

Hafenstraße 25

74172 Neckarsulm (DE)

Vertreter:

terpatent PartGmbH

Burgunderstraße 29

40549 Düsseldorf (DE)

Beschwerdegegnerin:

(Einsprechende)

Nemak Europe GmbH

The Squire 17

Am Flughafen

60549 Frankfurt am Main (DE)

Vertreter:

Cohausz & Florack

Patent- & Rechtsanwälte

Partnerschaftsgesellschaft mbB

Bleichstraße 14

40211 Düsseldorf (DE)

Angefochtene Entscheidung:

**Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am 23. Juli 2024
zur Post gegeben/elektronisch übermittelt
wurde und mit der das europäische Patent Nr.
2636468 aufgrund des Artikels 101 (3) (b) EPÜ
widerrufen worden ist.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender N. Obrovski

Mitglieder: B. Miller

M. Olapinski

Sachverhalt und Anträge

- I. Das europäische Patent EP 2 636 468 B1 ("das Patent") betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung eines Zylinderkurbelgehäuses mit einer Gießform mit mehreren Formteilen.
- II. Im Einspruch gegen das Patent wurden als Einspruchsgründe unzulässige Erweiterung des Gegenstands der Anmeldung (Artikel 100 c) EPÜ) sowie mangelnde Neuheit und mangelnde erfinderische Tätigkeit (Artikel 100 a) EPÜ) geltend gemacht.
- III. Die Einspruchsabteilung kam zu dem Schluss, dass
- der Gegenstand von Anspruch 1 wie erteilt nicht neu sei,
 - die Änderung in Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 nicht die Erfordernisse nach Artikel 123(2) EPÜ erfülle
 - der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 naheliegend sei und
 - der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 ebenfalls nicht neu sei.
- Die Einspruchsabteilung entschied daher, das Patent zu widerrufen.
- IV. Gegen diese Entscheidung legte die Patentinhaberin ("die Beschwerdeführerin") Beschwerde ein.
- V. In der als Anlage zur Ladung zur mündlichen Verhandlung beigefügten Mitteilung gemäß Artikel 15(1) VOBK teilte die Kammer den Beteiligten ihre vorläufige Einschätzung des der Beschwerde zugrundeliegenden Sachverhalts mit.

VI. Anträge

Am Schluss der mündlichen Verhandlung am 16. Juni 2026 vor der Kammer hielten die Verfahrensbeteiligten folgende Anträge aufrecht:

Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent wie erteilt aufrechtzuerhalten. Hilfsweise beantragte sie, das Patent in geändertem Umfang auf Grundlage eines der Hilfsanträge 2 und 3 aufrechtzuerhalten, die auch der angefochtenen Entscheidung zugrunde lagen.

Die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen.

VII. Wortlaut der Ansprüche

a) Hauptantrag (Ansprüche wie erteilt)

Anspruch 1 inklusive einer von den Verfahrensbeteiligten verwendeten Merkmalsnummerierung lautet:

- M1.1 Vorrichtung zur Herstellung eines Zylinderkurbelgehäuses (10)
- M1.2 mit einer Gießform (12)
- M1.3 mit mehreren Formteilen (14, 15, 16),
- M1.4 zumindest einem Wassermantelkern (22),
- M1.5 welcher an beiden Längsseiten (24) eines oder mehrerer eine Zylinderreihe bildender Formteile (20) angeordnet ist und
- M1.6 zumindest einem Stegkern (28),

- M1.7 welcher zwischen den die einzelnen
 Zylinder (18) einer Zylinderreihe bildenden
 Formteilen (20) angeordnet ist,
 dadurch gekennzeichnet, dass
- M1.8 der zumindest eine Stegkern (28) in die
 Gießform (12) eingelegt
- M1.9 und an der Gießform (12) ausgerichtet ist,
- M1.10 wobei der zumindest eine Stegkern (28) derart
 zum Wassermantelkern (22) angeordnet ist,
 dass nach dem Gießen
- M1.10a entweder mittels einer Bohrung eine
 Verbindung zwischen dem durch den
 Stegkern (28) gebildeten Kühlkanal und dem
 durch den Wassermantelkern (22) gebildeten
 Kühlkanal herstellbar ist, oder
- M1.10b zwei getrennte Kühlwasserkreisläufe vorhanden
 sind.

b) Hilfsantrag 1

Der der Entscheidung zugrundeliegende Hilfsantrag 1
wurde im Beschwerdeverfahren nicht weiterverfolgt.

c) Hilfsantrag 2

Anspruch 1 inklusive der von den Verfahrensbeteiligten
verwendeten Merkmalsnummerierung und den im Vergleich
zum erteilten Anspruch 1 vorgenommenen Änderungen
lautet:

- M1.1 Vorrichtung zur Herstellung eines
 Zylinderkurbelgehäuses (10)
- M1.2 mit einer Gießform (12)
- M1.3' **die ein Unterteil (14), zwei Seitenteile (15)
 und ein Oberteil (16) als die Außenkonturen**

des Zylinderkurbelgehäuses (10) bildende Formteile (14, 15, 16) sowie mehrere Zylinder (18) des Zylinderkurbelgehäuses (10) bildende Formteile (20) aufweist,~~mit mehreren Formteilen (14, 15, 16),~~

- M1.4 zumindest einem Wassermantelkern (22),
- M1.5 welcher an beiden Längsseiten (24) **der** ~~eines oder mehrerer~~ eine Zylinderreihe bildenden~~n~~ Formteile (20) angeordnet ist und
- M1.6 zumindest einem Stegkern (28),
- M1.7 welcher zwischen den die einzelnen Zylinder (18) einer Zylinderreihe bildenden Formteilen (20) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass
- M1.8 der zumindest eine Stegkern (28) in die Gießform (12) eingelegt
- M1.9 und **zum Unterteil (14) oder Oberteil (16)** ~~an~~ der Gießform (12) ausgerichtet ist,
- M1.10 wobei der zumindest eine Stegkern (28) derart zum Wassermantelkern (22) angeordnet ist, dass nach dem Gießen
- M1.10a entweder mittels einer Bohrung eine Verbindung zwischen dem durch den Stegkern (28) gebildeten Kühlkanal und dem durch den Wassermantelkern (22) gebildeten Kühlkanal herstellbar ist, oder
- M1.10b zwei getrennte Kühlwasserkreisläufe vorhanden sind.

d) Hilfsantrag 3

Anspruch 1 entspricht Anspruch 1 wie erteilt gemäß Hauptantrag, bei dem das zu Merkmal M1.10b alternative Merkmal M1.10a gestrichen wurde.

VIII. Beweismittel

Die folgenden, bereits in der Entscheidung der Einspruchsabteilung zitierten Dokumente sind für das Beschwerdeverfahren wesentlich:

D1: EP 0 197 365 A2

D11: Giesserei Lexikon, Ausgabe 2008, 19. Auflage,
Seite 454

IX. Das schriftliche und mündliche Vorbringen der Beschwerdeführerin lässt sich wie folgt zusammenfassen:

a) Hauptantrag - Neuheit

Der Sohlenkern 11 von D1 stelle kein Formteil der Gießform dar. Eine Gießform bestehe üblicherweise aus einem Oberkasten und einem Unterkasten. Kerne könnten zwar noch als Formteile ausgelegt werden, die Fachliteratur unterscheide jedoch eindeutig zwischen einer Gießform und Kernpaketen (welche nicht als Gießform bezeichnet würden).

Im Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 6 bis 8 von D1 seien einige Kerne am Sohlenkern befestigt, andere aber, wie der Wassermantelkern, nicht. Da der Stegkern nur indirekt an der Gießform ausgerichtet sei, die üblicherweise aus einem Oberkasten und einem Unterkasten bestehe und als einziges eine feste Positionierung verwirkliche, unterliege die Positionierung des Stegkerns zum Wassermantelkern großen Toleranzen. In dem Ausführungsbeispiel der Figuren 6 bis 8 in D1 seien nur Kerne, aber keine Gießform offenbart. Zudem erfolge dort eine Ausrichtung des Stegkerns nur indirekt über den Unterkasten und den Oberkasten.

Bei korrekter Auslegung unter Berücksichtigung der Beschreibung und Zeichnungen ergebe sich, dass der Sohlenkern in D1 nicht zur Gießform gehöre.

D1 offenbare daher nicht die Merkmale M1.2, M1.7, M1.8 und M1.9 von Anspruch 1, wonach die Vorrichtung eine Gießform aufweise, der Stegkern zwischen den die einzelnen Zylinder einer Zylinderreihe bildenden Formteilen angeordnet, in die Gießform eingelegt und an der Gießform ausgerichtet sei.

b) Hilfsantrag 2, Neuheit

D1 offenbare nicht unmittelbar und eindeutig, aus welchen und wie vielen Formteilen die Gießform gebildet werde. Insbesondere offenbare D1 weder die Anzahl noch die Art der Formteile (Unterteil, Seitenteil, Oberteil). Folglich stelle das Merkmal M1.3' ein Unterscheidungsmerkmal dar.

c) Hilfsantrag 2, erfinderische Tätigkeit

D1 offenbare ein Gießverfahren mit einem Kernpaket, das für ein vollkommen anderes Gießverfahren angewendet werde als die Vorrichtung nach Anspruch 1 (Sandgussverfahren anstelle von Druckgussverfahren). Zudem sei der Einsatz von Gussformen mit Seiten-, Ober- und Unterteilen nicht fachüblich.

Daher liege der Gegenstand von Anspruch 1 ausgehend von D1 nicht nahe.

d) Hilfsantrag 3 - Neuheit

Anspruch 1 erfordere in Übereinstimmung mit der Lehre der Patentschrift, dass das finale Zylinderkurbelgehäuse zwei getrennte Kühlwasserkreisläufe enthalte. Das gemäß D1 hergestellte fertige Zylinderkurbelgehäuse weise nur einen Kühlkreislauf auf. Daher sei der Gegenstand von Anspruch 1 neu.

X. Das entsprechende Vorbringen der Beschwerdegegnerin lässt sich folgendermaßen zusammenfassen:

a) Hauptantrag - Neuheit

D1 betreffe ein Verfahren zur Herstellung eines Zylinderblocks. Daraus folge zwangsläufig, dass neben den im Fokus von D1 stehenden und darin im Detail beschriebenen Formteilen weitere Formteile einer Gießform vorhanden sein müssen, die die seitlichen Außenkonturen sowie die untere Außenkontur des zu gießenden Zylinderblocks bilden, da der in den Figuren von D1 dargestellte Zylinderblock andernfalls gusstechnisch nicht herstellbar wäre.

Der Stegkern von D1 bilde einen Kühlwasserkanal in jedem Steg zwischen den Zylindern aus (siehe Seite 7, Zeilen 16 bis 19). Somit offenbare D1 eine Vorrichtung mit einer Gießform, bei der ein Stegkern zwischen den die einzelnen Zylinder einer Zylinderreihe bildenden Formteilen angeordnet sei.

D11 belege, dass der Begriff "Formteil" fachüblich ein Sammelbegriff für die Hauptteile einer Gießform sei, der auch Kerne (Forminnenteile) umfasse.

Da der Sohlenkern 11 von D1 der Bildung einer Aufbauplatte diene, stelle er ein Oberteil der Gießform dar. Der Sohlenkern von D1 sei daher ein wesentlicher Bestandteil der Gießform, der gemäß gängiger Nomenklatur (siehe D11) als ein Teil der Gießform zu verstehen sei.

Im Übrigen verlange Anspruch 1 keine direkte Verbindung oder Ausrichtung des Stegkerns an der Gießform, und als Vorrichtungsanspruch auch keine zeitliche Reihenfolge der Durchführung entsprechender Verfahrensschritte. Durch Einlegen und Ausrichten des Sohlenkerns von D1 an der Gießform sei daher auch der Stegkern von D1 in die Gießform eingelegt und an ihr ausgerichtet.

b) Hilfsantrag 2, Neuheit

Das Merkmal M1.3' sei implizit in D1 offenbart, da jede Gießform Seitenteile aufweisen müsse und Anspruch 1 nicht definiere, dass das Unterteil sowie die zwei Seitenteile separate Formteile sein müssten.

c) Hilfsantrag 2, erfinderische Tätigkeit

D11 belege, dass eine Fachperson zwei- und mehrteilige Formen bestehend aus zwei oder mehr Formteilen kenne.

Die Wahl eines Unterteils in Kombination mit zwei Seitenteilen bedürfe keiner erfinderischen Tätigkeit seitens einer Fachperson, denn eine Gussform müsse einen Formhohlraum im Wesentlichen vollständig umschließen. Daher liege der Einsatz eines Unterteils und von zwei Seitenteilen als die Außenkonturen des Zylinderkurbelgehäuses bildende Formteile auf der Hand.

d) Hilfsantrag 3, Neuheit

D1 offenbare, dass der Zusatzkern einen separaten Wasserkanal bilde, der nach dem Gießen keine Verbindung zum Kühlkanal des Wasserkühlmantels aufweise.

Unmittelbar nach dem Gießen weise das mit der Vorrichtung von D1 hergestellte Zylinderkurbelgehäuse daher zwei getrennt voneinander vorliegende Hohlräume auf. Damit sei der Stegkern in D1 derart zum Wassermantelkern angeordnet, dass nach dem Gießen zwei getrennte Kühlwasserkreisläufe vorhanden seien.

Entscheidungsgründe

1. Hauptantrag - Neuheit gegenüber D1

- 1.1 D1 beschreibt eine Gießform (Vorrichtung) zur Herstellung eines Zylinderkurbelgehäuses (Figuren 1 und 2), bei der ein Zusatzkern 10 (Figur 6) zur Herstellung von Kühlwasserkanälen (7c, Figur 7) innerhalb der Stege 5 zwischen den Zylindern im Gehäuse 2 des Zylinderblockes 1 verwendet wird. Der Zusatzkern 10 in D1 kann daher als Stegkern im Sinne von Anspruch 1 bezeichnet werden.

Die durch den Zusatzkern 10 in Abbildung 6 von D1 hergestellten Kühlwasserkanäle 7c sind nach dem Gießen nicht direkt mit den beiden Längshälften 4a und 4b des Kühlwasserkanals 4 verbunden. Die Verbindung wird erst durch zusätzliche Bohrungen (13, Figur 7) von der in der Figur oberen Seite, also der Kopfseite des Zylinderblocks, eingebracht.

Der Zusatzkern 10 nach Figur 6 ist im sogenannten Sohlenkern 11 fixiert, der der Bildung einer Aufbauplatte dient (siehe Seite 7, Zeilen 11 bis 14 von D1) und daher den oberen Abschluss der Gießform bildet. Der Sohlenkern von D1 ist daher ein wesentlicher Bestandteil der Gießform und gemäß gängiger Nomenklatur (siehe D11) somit auch ein Formteil der Gießform. Folglich ist der am Sohlenkern fixierte Stegkern (Zusatzkern 10) in D1 in die Gießform eingelegt und an dieser ausgerichtet.

- 1.2 Die Argumentation der Beschwerdeführerin richtet sich maßgeblich gegen diese, auch von der Einspruchsabteilung vertretene Auslegung der in den Ansprüchen verwendeten Begriffe "Gießform" sowie "Formteil", wonach der Sohlenkern 11 von D1 ein Formteil der Gießform darstelle.

Nach Ansicht der Beschwerdeführerin bestehe die Gießform üblicherweise aus einem Oberkasten und einem Unterkasten. Kerne könnten zwar noch als Formteile angesehen werden, die Fachliteratur unterscheide jedoch eindeutig zwischen einer Gießform selbst und Kernpaketen (die nicht als Gießform bezeichnet würden).

Nach Auffassung der Beschwerdeführerin seien im Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 6 bis 8 von D1 einige Kerne am Sohlenkern befestigt, andere jedoch, wie der Wassermantelkern, nicht. Da der Stegkern nur indirekt an der Gießform ausgerichtet sei, die als einziges eine feste Positionierung verwirkliche, unterliege die Positionierung des Stegkerns zum Wassermantelkern großen Toleranzen.

Hiergegen wende sich das Patent und schlage vor, den Stegkern wie den Wassermantelkern direkt an der

Gießform auszurichten, so dass auch filigrane Stegkühlungen optimal im Gussstück angeordnet seien (Absätze [0009] und [0010] des Patents). Daher ergebe sich bei korrekter Auslegung der Begriffe in Anspruch 1 unter Berücksichtigung der Beschreibung und Zeichnungen des Patents ebenfalls, dass der in D1 beschriebene Sohlenkern nicht zur Gießform gehöre. Vielmehr offenbare D1 in dem Ausführungsbeispiel der Figuren 6 bis 8 nur Kerne und keine Gießform. Die Ausrichtung des Stegkerns erfolge nur indirekt über den Unterkasten und den Oberkasten.

D1 offenbare daher nicht die Merkmale M1.2, M1.7, M1.8 und M1.9 von Anspruch 1, wonach die Vorrichtung eine Gießform aufweise, der Stegkern zwischen den die einzelnen Zylinder einer Zylinderreihe bildenden Formteilen angeordnet sei, in die Gießform eingelegt und an der Gießform ausgerichtet sei.

1.3 Diese Argumentation überzeugt die Kammer nicht.

1.3.1 zu Merkmal M1.2

D1 betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Zylinderblocks, siehe Figur 1. Daraus folgt für eine Fachperson zwangsläufig, dass neben den im Fokus von D1 stehenden und darin im Detail beschriebenen Formteilen weitere Formteile einer Gießform vorhanden sein müssen, die die seitlichen Außenkonturen sowie die untere Außenkontur des zu gießenden Zylinderblocks bilden, da der in den Figuren von D1 dargestellte Zylinderblock andernfalls gusstechnisch nicht herstellbar wäre.

D1 offenbart daher eine Vorrichtung mit einer Gießform (Merkmal M1.2 von Anspruch 1 des Patents).

1.3.2 zu Merkmal M1.7

Figur 6 von D1 offenbart einen Stegkern 10, der im zu gießenden Zylinderblock einen Kanal 7c bildet, der an den Längsseiten des Motorblocks durch dort vorhandenes Material des Motorblocks begrenzt ist (siehe D1: Figur 7; Seite 7, letzter Absatz und Seite 8, erster Absatz).

D1 offenbart ausdrücklich, dass der Stegkern, wie in Figur 8 von D1 gezeigt, in jedem Steg 5 zwischen den Zylindern einen Kühlwasserkanal 7c ausbildet (Seite 7, Zeilen 16 bis 19). Somit offenbart D1 implizit eine Vorrichtung mit einer Gießform, bei der ein Stegkern zwischen den die einzelnen Zylinder einer Zylinderreihe bildenden Formteilen angeordnet ist (Merkmal M1.7 von Anspruch 1).

1.3.3 zu Merkmalen M1.8 und M1.9

D11 belegt, wie der Begriff "Formteil" fachüblich verstanden wird, siehe den entsprechenden Eintrag zu diesem Stichwort auf Seite 454. Demnach ist der Begriff "Formteil" ein Sammelbegriff für die Hauptteile einer Gießform, der auch Kerne (Forminnenteile) umfasst.

Wie bereits oben dargelegt, dient der Sohlenkern 11 von D1 zur Bildung einer Aufbauplatte und stellt damit ein Oberteil der Gießform dar. Der Sohlenkern von D1 ist daher ein wesentlicher Bestandteil der Gießform, der gemäß gängiger Nomenklatur (siehe D11) ein Teil der Gießform ist. Auch die Patentschrift selbst enthält keine vom fachüblichen Verständnis abweichende Definition der Begriffe "Kern", "Formteil", "Gießform", gemäß der ein Sohlenkern nach D1, der auch als Oberteil

der Gießform fungiert, kein Formteil der Gießform darstellen würde.

Die in Anspruch 1 verwendeten Begriffe (Gießform, Stegkern) lassen daher keine Abgrenzung zur in D1 beschriebenen Ausführungsform zu, wonach der Stegkern ("Zusatzkern 10") in einem als Sohlenkern 11 bezeichneten Formteil der Gießform eingepasst ist (Seite 8, Zeilen 6 bis 9). Der Stegkern ist folglich in ein Teil der Gießform "eingesteckt" und daher im Sinne von Absatz [0012] des Patents in die Gießform eingelegt und an ihr ausgerichtet (Merkmale M1.8 und M1.9 von Anspruch 1).

Gemäß der von der Beschwerdeführerin zitierten Entscheidung T 1473/19 (siehe Schlagwort 2) sowie der Entscheidung der Großen Beschwerdekammer G 1/24 (siehe Entscheidungstenor) sind bei der Auslegung des Anspruchs stets die Beschreibung und die Zeichnungen zu berücksichtigen. G 1/24 betont im Entscheidungstenor jedoch auch, dass die Ansprüche den Ausgangspunkt und die Grundlage für die Auslegung bilden (vgl. auch T 1473/19, Schlagwort 2). Dies stimmt damit überein, dass nur die Ansprüche selbst Gegenstand der Auslegung sind, während die Beschreibung und die Zeichnungen als Erläuterungshilfen für deren Auslegung heranzuziehen sind (vgl. hierzu auch T 847/24, Nr. 3.1 der Gründe sowie die Anordnung des Berufungsgerichts des EPG vom 26. Februar 2024 in der Sache NanoString Technologies vs. 10x Genomics in der mit Anordnung vom 11. März 2024 berichtigten Fassung). Wie vorhin erläutert, besteht im gegenständlichen Fall aber ohnehin keinerlei Widerspruch zwischen dem fachüblichen Verständnis der im Anspruch verwendeten Begriffe und der Patentschrift.

Abgesehen davon erfüllt der Stegkern ("Zusatzkern 10") die Merkmale M1.8 und M1.9 selbst dann, wenn der Sohlenkern nicht als Bestandteil der Gießform betrachtet wird. Denn Anspruch 1 verlangt keine direkte Verbindung oder Ausrichtung an der Gießform, und als Vorrichtungsanspruch auch keine zeitliche Reihenfolge der Durchführung entsprechender Verfahrensschritte. Durch Einlegen und Ausrichten des Sohlenkerns an der Gießform ist daher auch der Stegkern ("Zusatzkern 10") in die Gießform eingelegt und an ihr ausgerichtet.

- 1.4 Zusammenfassend kommt die Kammer zu dem Schluss, dass der Gegenstand von Anspruch 1 gegenüber D1 nicht neu ist und der Einspruchsgrund gemäß Artikel 100 a) EPÜ in Verbindung mit den Artikeln 52 (1) und 54 EPÜ der Aufrechterhaltung des Patents gemäß Hauptantrag entgegensteht.

2. Hilfsantrag 2

2.1 Neuheit

- 2.1.1 Die Einspruchsabteilung kam in Punkt II.4.3.1 der angefochtenen Entscheidung zu dem Schluss, dass sich der Gegenstand von Anspruch 1 von der in D1 beschriebenen Vorrichtung nur durch das geänderte Merkmal M1.3' unterscheidet.

- 2.1.2 Die Beschwerdeführerin vertrat wie zum Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag die Ansicht, dass sich der Gegenstand von Anspruch 1 des Hilfsantrags auch weiterhin durch die Merkmale M1.2, M1.7, M1.8 und M1.9 von der Vorrichtung nach D1 unterscheide.

Wie oben zum Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag dargelegt, überzeugt diese Argumentation nicht.

- 2.1.3 Die Beschwerdegegnerin argumentierte, dass das Merkmal M1.3' implizit in D1 offenbart sei, da jede Gießform Seitenteile aufweisen müsse und Anspruch 1 nicht definiere, dass das Unterteil sowie die zwei Seitenteile separate Formteile sein müssten.

Diese Argumentation überzeugt jedoch ebenfalls nicht.

- 2.1.4 Das Merkmal M1.3' definiert explizit, dass die Gießform zwei Seitenteile als Formteile aufweist. Eine Fachperson versteht daher, dass eigenständige Formteile gemeint sind.

D1 offenbart nicht unmittelbar und eindeutig, aus welchen und wie vielen Formteilen die Gießform gebildet wird; insbesondere können die Anzahl und Art der Formteile (Unterteil, Seitenteile, Oberteil) der Gießform aus der Offenbarung von D1 nicht unmittelbar und eindeutig abgeleitet werden. Folglich stellt das Merkmal M1.3' ein Unterscheidungsmerkmal zu der in D1 offenbarten Vorrichtung dar.

- 2.1.5 Der Gegenstand des Anspruchs 1 von Hilfsantrag 2 ist somit neu im Sinne der Artikel 52 (1) und 54 EPÜ.

2.2 Erfinderische Tätigkeit

- 2.2.1 Wie zur Neuheit in Bezug auf Anspruch 1 gemäß Hauptantrag festgestellt, offenbart D1, dass der Stegkern (Zusatzkern 10) in den das Oberteil der Gießform bildenden Sohlenkern 11 eingesteckt wird und daher in Übereinstimmung mit der Lehre in Absatz [0012]

des Patents über den Sohlenkern in die Gießform "eingelegt" und zu ihr "ausgerichtet" ist.

2.2.2 Der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 unterscheidet sich wie oben dargelegt, entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerin, nur durch das Merkmal M1.3'.

2.2.3 Das Patent belegt keine unerwarteten Vorteile oder Effekte, die durch den Einsatz einer Gießform erzielt werden, die ein Unterteil, zwei Seitenteile und ein Oberteil als die Außenkonturen des Zylinderkurbelgehäuses (10) bildende Formteile (14, 15, 16) sowie mehrere Zylinder (18) des Zylinderkurbelgehäuses (10) bildende Formteile (20) aufweist (Merkmal M1.3').

Allerdings offenbart D1 nur die konkrete Ausgestaltung des als Sohlenkern adressierten Formteils der Gießform, das als Oberteil der Gießform (zur Bildung der Aufbauplatte) fungiert. Die weiteren Formteile der Gießform werden in D1 nicht spezifiziert.

Um die Lehre von D1 nachzuarbeiten, muss eine Fachperson daher aus seinem Fachwissen heraus eine konkrete Ausgestaltung wählen, um eine funktionierende Gießform zu realisieren.

2.2.4 Die objektive technische Aufgabe kann folglich darin gesehen werden, die Lehre der D1 in die Realität umzusetzen, also eine konkrete Vorrichtung (Gießform) zur gusstechnischen Herstellung eines Zylinderkurbelgehäuses unter Berücksichtigung der konkreten Lehre in D1 bereitzustellen.

2.2.5 D1 lehrt einer Fachperson, wie ein Oberteil der Gießform (Sohlenkern 11) und ein daran ausgerichteter

Stegkern ("Zusatzkern 10") vorteilhaft ausgestaltet werden können. Zu den weiteren zwingend erforderlichen Formteilen der Gießform macht D1 keine Angaben.

Die Wahl eines Unterteils in Kombination mit zwei Seitenteilen bedarf jedoch keiner erfinderischen Tätigkeit seitens einer Fachperson, denn es ist offensichtlich, dass die Gießform den Formhohlraum im Wesentlichen vollständig umschließen muss. Dabei liegt der Einsatz eines Unterteils und zweier Seitenteile als eine von mehreren Möglichkeiten, die Außenkonturen des Zylinderkurbelgehäuses zu bilden, auf der Hand.

- 2.2.6 Die Beschwerdeführerin bestritt, dass eine Fachperson Gießformen mit Seiten-, Ober- und Unterteilen kenne.

Dieses Vorbringen überzeugt nicht, denn schon D11 belegt, dass eine Fachperson zwei- und mehrteilige Formen bestehend aus zwei oder mehr Formteilen kennt.

- 2.2.7 Die Beschwerdeführerin argumentierte weiterhin, dass D1 ein Gießverfahren mit einem Kernpaket offenbare, das für ein vollkommen anderes Gießverfahren angewendet werde als die Vorrichtung nach Anspruch 1 (Sandgussverfahren anstelle von Druckgussverfahren).

Dieses Argument überzeugt ebenfalls nicht.

Anspruch 1 ist nicht auf eine Eignung für ein bestimmtes Gießverfahren beschränkt. Auch das Patent als Ganzes offenbart nicht, dass die in Anspruch 1 definierte Vorrichtung gerade für Druckgussverfahren und nicht für Sandgussverfahren eingesetzt werden soll. Druckgussverfahren werden im Patent nicht einmal erwähnt. Vielmehr wird in Absatz [0037] des Patents explizit betont, dass sich die Vorrichtung des Patents

für unterschiedliche Zylinderkurbelgehäuse sowie für verschiedene Gießverfahren und Gießformen eignen soll.

- 2.2.8 Zusammenfassend stimmt die Kammer daher der Auffassung der Einspruchsabteilung zu, wonach der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 ausgehend von D1 naheliegend ist. Der Gegenstand von Hilfsantrag 2 ist daher nach Artikel 52 (1) und 56 EPÜ nicht gewährbar.

3. Hilfsantrag 3 - Neuheit

- 3.1 Anspruch 1 entspricht Anspruch 1 gemäß Hauptantrag, bei dem das alternative Merkmal M1.10a gestrichen wurde. Der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 ist eine Vorrichtung (Gießform) zur Herstellung eines Zylinderkurbelgehäuses, die so ausgestaltet ist, dass "nach dem Gießen zwei getrennte Kühlwasserkreisläufe vorhanden sind".

- 3.2 D1 offenbart auf Seite 7, Zeilen 1 bis 14 in Bezug auf die Figuren 6 und 7, dass der Zusatzkern 10 einen separaten Wasserkanal 7 bildet, der - wie von Anspruch 1 gefordert - nach dem Gießen zunächst keine Verbindung zum Kühlkanal des Wasserkühlmantels 4 aufweist.

Unmittelbar nach dem Gießen weist das mit der Gießform nach D1 gegossene Zylinderkurbelgehäuse voneinander getrennte Hohlräume auf, die im fertigen Zylinderkurbelgehäuse zwei getrennte Kühlwasserkreisläufe bilden könnten.

- 3.3 Daher ist der Gegenstand von Anspruch 1 gegenüber D1 nicht neu.

- 3.4 Die Beschwerdeführerin wendete sich gegen diese Auffassung und argumentierte, dass gemäß D1 die nach

dem Gießen vorhandenen Hohlräume durch eine Bohrung miteinander verbunden würden und daher das fertige Zylinderkurbelgehäuse gemäß D1 nur einen verbundenen Kühlwasserkreislauf aufweise. Dies stehe im Widerspruch zu Anspruch 1 des Hilfsantrags 3, der auf ein fertiges Zylinderkurbelgehäuse mit zwei getrennten Kühlwasserkreisläufen abziele.

Dieses Argument überzeugt nicht.

- 3.5 Gemäß G 1/24 ist die Beschreibung bei der Auslegung des Anspruchsgegenstands zu konsultieren. Die von der Beschwerdeführerin zitierten Absätze (siehe beispielsweise die Absätze [0012], [0014], [0035] des Patents) adressieren stets eine Vorrichtung zur Herstellung des Zylinderkurbelgehäuses, also letztlich eine Gießform mit den entsprechenden Formteilen und Stegkernen.

Anspruch 1 betrifft daher auch bei Berücksichtigung der Beschreibung im Sinne von G 1/24 nicht ein fertiges Zylinderkurbelgehäuse als solches oder gar eine Kombination des Zylinderkurbelgehäuses mit Zylinderköpfen, sondern eine Vorrichtung mittels der das Zylinderkurbelgehäuse hergestellt wird.

Das Merkmal, wonach "nach dem Gießen zwei getrennte Kühlwasserkreisläufe vorhanden sind" bezieht sich daher nicht auf das Vorliegen fertig ausgestalteter, geschlossener Kühlwasserkreisläufe, sondern darauf, dass getrennte Kühlwasserkanäle vorliegen, die dazu geeignet sind, in einem fertigen Zylinderkurbelgehäuse mit entsprechenden Anschlüssen zwei getrennte Kühlwasserkreisläufe zu bilden.

- 3.6 Unmittelbar nach dem Gießen weist auch das mit der Gießform nach D1 gegossene Zylinderkurbelgehäuse mindestens zwei voneinander getrennte Hohlräume auf, den Hohlraum für den Wassermantelkern und den durch den Stegkern ("Zusatzkern 10") geformten Hohlraum. Diese getrennten Hohlräume können letztendlich zur Bereitstellung getrennter Kühlwasserkreisläufe eingesetzt werden (im Sinne von Absatz [0014] des Patents: "Versorgung der Stegkühlung über den Zylinderkopf im fertigen Zylinderkurbelgehäuse" in Kombination mit Wassermantelkern) oder mittels einer nachträglichen Bohrung zu einem Kühlwasserkreislauf vereint werden.

Die Vorrichtung von D1 ist daher für beide nachfolgend realisierbaren Ausgestaltungen des Kühlwassersystems gleichermaßen geeignet, so dass sie das Merkmal M1.10b erfüllt. Die Streichung der alternativen Ausführungsform gemäß Merkmal M1.10a, wonach die nach dem Gießen getrennt vorliegenden Hohlräume mittels Bohrung zu einem Kreislauf kombiniert werden, führt daher zu keiner Abgrenzung des Gegenstands von Anspruch 1 von der in D1 offenbarten Vorrichtung zur Herstellung eines Zylinderkurbelgehäuses, also der in D1 offenbarten Gießform als solcher.

Zusammenfassend kommt die Kammer daher zu dem Schluss, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 von Hilfsantrag 3 nicht neu ist.

Der Gegenstand von Hilfsantrag 3 ist daher nach Artikel 52 (1) und 54 EPÜ nicht gewährbar.

4. Da somit kein gewährbarer Anspruchssatz vorliegt, hat die Beschwerde keinen Erfolg.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



C. Spira

N. Obrovski

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt