



BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 27/05

(AktENZEICHEN)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 43 18 293.3-13

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 29. August 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing Tödte sowie der Richter Eberhard, Dipl.-Ing. Hilber und Dipl.-Ing. Schlenk

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die Patentanmeldung 43 18 293.3-13 mit der Bezeichnung „Schlepphebel-Ventiltrieb für ein Hubventil“ ist von der Prüfungsstelle für Klasse F 01 L des Deutschen Patent- und Markenamts mit Beschluss vom 31. Januar 2005 zurückgewiesen worden. Zur Begründung ist im Beschluss angegeben, dass der Gegenstand der Anmeldung nicht erfinderisch sei gegenüber dem gattungsgemäßen Schlepphebel-Ventiltrieb nach der Schrift US 4 481 919 (D1), die eine hydraulische Nachstelleinrichtung für Schwenklager zusammen mit einer mechanischen Hubverstellung aufzeige, in Verbindung mit der aus dem JP-Abstract 59-079 018 A bekannten hydraulischen Hubverstellung für Schwenklager.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin. Auf den Hinweis des Berichterstatters und die Terminladung zur mündlichen Verhandlung teilt sie mit Eingabe vom 11. April 2008 mit, dass sie an der mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde und reicht neue Patentansprüche 1 gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 8 ein.

Sie macht geltend, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Haupt- und den Hilfsanträgen gegenüber dem Stand der Technik neu und erfinderisch sei. In der Schrift US 4 481 919 (D1) sei ein Schwenklager aufgezeigt, bei dem durch die beiden unterschiedlich hoch liegenden Auflageflächen A und C lediglich eine Abschaltung oder Aktivierung des Ventils erfolgen solle und keine kontinuierliche Verstellung des Ventilhubs. Um zum Gegenstand der Anmeldung zu kommen bedürfe es zusätzlicher Umbauten, zumal auch das Vorhandensein eines hydraulischen Ventilspielausgleichs bezweifelt werde (vgl. Eingabe vom 30. November 2004, Abs. 2).

Da der von der Prüfungsstelle angezogene Stand der Technik keine Anregung in Richtung der gefundenen Lösung gebe und die der Anmeldung zugrunde liegende

D1 völlig umkonstruiert werden müsse, um zum Gegenstand der Beschwerdeanmeldung zu gelangen, liege eine erfinderische Tätigkeit vor.

Die Beschwerdeführerin beantragt,

das Patent zu erteilen

- mit dem Patentanspruch 1 und dem neuen Beschreibungsteil vom 30. November 2004 sowie den Ansprüchen 2 bis 9 und zugehörige Beschreibungs- und Zeichnungsunterlagen vom Anmeldetag (Hauptantrag),
- hilfsweise mit dem Patentanspruch 1 vom 11. April 2008 und den ursprünglichen Ansprüchen 3 bis 9 als angepasste Ansprüche 2 bis 8 und noch anzupassender Beschreibung (Hilfsantrag 1),
- weiter hilfsweise mit dem Patentanspruch 1 vom 11. April 2008 und den ursprünglichen Ansprüchen 2 und 4 bis 9 als angepasste Ansprüche 2 bis 8 und noch anzupassender Beschreibung (Hilfsantrag 2),
- weiter hilfsweise mit dem Patentanspruch 1 vom 11. April 2008 und den ursprünglichen Ansprüchen 2, 3 und 5 bis 9 als angepasste Ansprüche 2 bis 8 und noch anzupassender Beschreibung (Hilfsantrag 3),
- weiter hilfsweise mit dem Patentanspruch 1 vom 11. April 2008 und den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 4 und 6 bis 9 als angepasste Ansprüche 2 bis 8 und noch anzupassender Beschreibung (Hilfsantrag 4),
- weiter hilfsweise mit dem Patentanspruch 1 vom 11. April 2008 und den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 5 und 7 bis 9 als angepasste Ansprüche 2 bis 8 und noch anzupassender Beschreibung (Hilfsantrag 5),

- weiter hilfsweise mit dem Patentanspruch 1 vom 11. April 2008 und den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 6 und 8, 9 als angepasste Ansprüche 2 bis 8 und noch anzupassender Beschreibung (Hilfsantrag 6),
- weiter hilfsweise mit dem Patentanspruch 1 vom 11. April 2008 und den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 7 und 9 als angepasste Ansprüche 2 bis 8 und noch anzupassender Beschreibung (Hilfsantrag 7),
- weiter hilfsweise mit dem Patentanspruch 1 vom 11. April 2008 und den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 8 als angepasste Ansprüche 2 bis 8 und noch anzupassender Beschreibung (Hilfsantrag 8).

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag hat folgende Fassung:

Schlepphebel-Ventiltrieb für ein schließfederbestücktes Hubventil (2) mit einem zwischen einem Nocken (8) und dem Hubventil (2) angeordneten Schlepphebel (12), der einseitig mittels eines als Kolben (16) einer Vorrichtung nach Art einer hydraulischen Ventilspielausgleichsvorrichtung ausgebildeten Lagers schwenkbar gelagert ist, der längsverschiebbar von einem weiteren Kolben (22) aufgenommen ist, der seinerseits ebenfalls längsverschiebbar gelagert ist und an dessen dem Schlepphebel (12) abgekehrten Boden (21) ein Raum (25) anschließt, dadurch gekennzeichnet, dass dem Raum als Druckraum (25) eine äußere Druckmittelzufuhr (26) mit Mitteln (35) zum Einstellen unterschiedlicher Drücke zugeordnet ist, und dass für den weiteren Kolben (22) ein Anschlag (28) zur Begrenzung seiner Längsverschiebewegungen und derjenigen des Kolbens (16) in Richtung auf den Schlepphebel (12) vorgesehen ist.

Beim Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 ist dem Wortlaut des Anspruchs 1 nach Hauptantrag noch das Merkmal aus dem ursprünglichen Anspruch 2 angefügt:

„wobei der weitere Kolben (22) topfförmig mit einem Boden (21) ausgebildet ist, der mit einem Rückschlagventil (18, 19) der Ventilspielausgleichsvorrichtung einen hydraulischen Arbeitsraum (2) derselben definiert.“

Beim Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 ist dem Wortlaut des Anspruchs 1 nach Hauptantrag noch das Merkmal aus dem ursprünglichen Anspruch 3 angefügt:

„wobei der weitere Kolben (22) nebst Druckraum (25) von einem topfförmigen Lagereinsatz (23) aufgenommen ist.“

Beim Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 ist dem Wortlaut des Anspruchs 1 nach Hauptantrag noch das Merkmal aus dem ursprünglichen Anspruch 4 angefügt:

„wobei zwischen dem Anschlag (28) und einer ihm zugekehrten Auflagefläche am weiteren Kolben (22) eine Druckfeder (29) angeordnet ist.“

Beim Anspruch 1 nach Hilfsantrag 4 ist dem Wortlaut des Anspruchs 1 nach Hauptantrag noch das Merkmal aus dem ursprünglichen Anspruch 5 angefügt:

„mit zumindest einem von dem Druckraum (25) abgehenden Kanal (30) zur Druckmittelversorgung der Ventilspielausgleichsvorrichtung.“

Beim Anspruch 1 nach Hilfsantrag 5 ist dem Wortlaut des Anspruchs 1 nach Hauptantrag noch das Merkmal aus dem ursprünglichen Anspruch 6 angefügt:

„mit einer von der Druckmittelzufuhr (26) unabhängigen Druckmittelversorgung (33) für die Ventilspielausgleichsvorrichtung.“

Beim Anspruch 1 nach Hilfsantrag 6 ist dem Wortlaut des Anspruchs 1 nach Hauptantrag noch das Merkmal aus dem ursprünglichen Anspruch 7 angefügt:

„wobei in der Druckmittelzufuhr (26) ein zur Hubventilabschaltung überbrückbares Rückschlagventil (40) liegt.“

Beim Anspruch 1 nach Hilfsantrag 7 ist bei identischem Wortlaut des Anspruchs 1 nach Hauptantrag noch sinngemäß das Merkmal des erteilten Anspruchs 8 angefügt:

„wobei zur Beeinflussung von Hubventilsteuerzeiten der Druck im Druckraum (25) phasengerecht bezüglich des Arbeitszyklus des Hubventils (2) veränderbar ist.“

Beim Anspruch 1 nach Hilfsantrag 8 ist dem Wortlaut des Anspruchs 1 nach Hauptantrag noch das Merkmal aus dem ursprünglichen Anspruch 9 angefügt:

„wobei zur Verzögerung der Schließbewegung des Hubventils (2) dem Druckraum (25) ein Drosselabfluss (39) für das Druckmittel zugeordnet ist.“

Nach dem geltenden Beschreibungsteil (Eingabe vom 30. November 2004), S. 1 Abs. 3 liegt die Aufgabe vor,

einen gattungsgemäßen Schleppebel-Ventiltrieb zu schaffen, bei dem sowohl ein hydraulischer Ventilspielausgleich als auch die Mittel zur Änderung der Ventilsteuerzeiten auf hydraulischem Wege in das Schwenklager des Schleppebels integriert sind.

Die Patentansprüche 2 bis 9 nach Hauptantrag bzw. 2 bis 8 nach den jeweiligen Hilfsanträgen 1 bis 8 sind auf Merkmale gerichtet, die einen Schleppebel- Ventiltrieb für einen Verbrennungsmotor nach dem jeweiligen Patentanspruch 1 weiter ausgestalten sollen.

Im Prüfungsverfahren und im Zwischenbescheid des Berichterstatters ist zum Stand der Technik die

JP 60-111009 A mit der zugehörigen englischen Zusammenfassung
(abstract) als D2

genannt.

Für weitere Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

1. Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig, jedoch sachlich nicht gerechtfertigt. Die Gegenstände der Patentansprüche 1 nach dem Hauptantrag und den Hilfsanträgen 1 bis 8 stellen keine patentfähigen Erfindungen dar.

2. Die offensichtlich gewerblich anwendbaren Gegenstände der Patentansprüche 1 nach dem Hauptantrag und den Hilfsanträgen 1 bis 8 sind zwar neu, da aus keiner der zum Stand der Technik genannten Druckschriften alle Merkmale dieser Patentansprüche hervorgehen, sie beruhen aber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, da sie sich für den Fachmann aus dem Stand der Technik in nahe liegender Weise ergeben.

Als Fachmann für die in Rede stehenden Serienteile ist ein Diplomingenieur des Maschinenbaus mit mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Ventilsteue-

nung von Brennkraftmaschinen und Kenntnissen auf dem Gebiet der hydraulischen Regelungs- und Steuerungstechnik anzusehen.

3. Zum Hauptantrag

Die US- Patentschrift US 4 481 919 (D1) zeigt einen Schleppebel-Ventiltrieb einer Brennkraftmaschine und das zugehörige Schwenklager mit einem zwischen einem Nocken der Nockenwelle 25 und dem Hubventil 10 angeordneten Schleppebel 20, der auf der einen Seite auf einem Kolben 30 einer hydraulischen Ventilspielausgleichsvorrichtung gelagert ist und auf der anderen Seite auf dem Ventilschaft 12 aufliegt. Dieser Kolben 30 ist von einem weiteren Kolben 40 aufgenommen, der seinerseits längsverschiebbar in einer kolbenähnlichen Hülse 50 gelagert ist.

Der „mittlere“ Kolben 40 hat einen Anschlag 42, der zur Begrenzung der Längsverschiebewegungen der kolbenähnlichen axialen Ventilabschaltung (40, 50 in Fig. 1 bis 3) mit der Verstellwelle 61 zusammenwirkt (vgl. Beschr. Sp. 4, Z. 8 bis 27). Eine anschlagähnliche Wegbegrenzung des Axialwegs der hydraulischen Nachstellung des Kolbens 30 in Richtung auf den Schleppebel 20 wird durch den Flüssigkeitsdurchlass 34, 43 gebildet, der sich schieberähnlich schließt, wenn der eingestellte oder zulässige Weg nach oben und unten erreicht ist.

Im Unterschied zum Anmeldungsgegenstand, bei dem eine hydraulische stufenlosen Hubverstellung durch den Druckraum 25 mit einer äußeren Druckmittelzufuhr 26 und mit Mitteln 35 zum Einstellen unterschiedlicher Drücke vorgenommen wird, weist der Gegenstand der Druckschrift D1 eine mechanische, zweistufige Ventilhubverstellung auf. Dort wird zur Abschaltung oder Aktivierung des Ventils ein kolbenähnliches, axial und radial bewegliches Schwenklager der zylindrischen Teile 40, 50 mit zwei Stellungen (A, C in Fig. 3) verwendet. Dazu wird über eine Axialbewegung der Verstellwelle 61 eine Drehung des Teils 40 erzwungen (Fig. 5 und Beschr. Sp. 4, Z. 36 bis 67), das sich dann aufgrund der Feder 51 bzw. der Nockenkraft auf eine der beiden unterschiedlich hoch liegenden Auflageflächen A

und C am Teil 50 auflegt und ggf. auch damit verrastet (Fig. 2 bis 5 und zugeh. Beschr.).

Nun war aber eine lediglich 2-stufige Steuerung der Ventilsteuerzeiten z. B. „An-Aus“ sowie eine aufwendige und träge mechanische Ansteuerung der Umschaltung mit Aufkommen der moderneren und sparsameren Motoren und den dazu notwendigen fein einstellbaren Ventilsteuerzeiten nicht mehr zeitgemäß.

Zum einen wurde mit den aufkommenden elektronischen Motorsteuerungen der Wunsch nach möglichst stufenloser Ventilhubverstellung laut, zum anderen wurden die voluminöseren und wartungsintensiveren mechanischen Steuerungen immer mehr von elektronischen oder elektrohydraulischen Bauteilen ersetzt.

Wenn der Fachmann in seinem steten Streben nach Verbesserung des Standes der Technik zum Anmeldetag der Beschwerdeanmeldung bei der aus der Schrift (1) bekannten kombinierten hydraulischen Nachstellvorrichtung mit zwei-stufiger mechanischer Hubverstellung bzw. Zylinderabschaltung die mechanisch betätigte Hubverstellung durch eine modernere Hubverstellung mit stufenloser Verstellbarkeit ersetzen will, entspricht es nur fachmännischem Denken, dabei eine einzige Betätigungsenergie zu nutzen, um durch Vermeiden eines „Systembruchs“ stets angestrebte Vorteile wie einfacherer, kompakterer Aufbau und damit Kostensenkung zu realisieren.

Wenn er sich dabei im Stand der Technik nach bekannten Lösungen umschaute, wird er dabei auf die japanische Patentschrift JP 60-111009 A mit ihrem englischen Abstract (D2) stoßen, die eine hydraulische Hubverstellung für Schwenklager bei Schleppebel-Ventiltrieben zeigt und beschreibt. In Fig. 1 wird ein Schleppebel-Ventiltrieb für ein schließfederbestücktes Hubventil (3) mit einem zwischen einem Nocken (1) und dem Hubventil (3) angeordneten Schleppebel (2), der einenends mittels eines als Kolben (4) ausgebildeten Lagers (auf der linken Seite) schwenkbar gelagert ist, dargestellt. Dieses Schwenklager wird gemäß Fig. 1 offenbar durch eine mechanische Ventilspielausgleichseinrichtung (vgl. Teile 5 und 6) nachgestellt. Weiterhin weist die D2 aber auch eine stufenlose hydraulische Ventilhubsteuerung auf. Diese besteht gemäß dem Abstract und der Fig. 1 der JP-Schrift aus einem Kolben (4), der längsverschiebbar von einem wei-

teren Kolben (5) aufgenommen ist, der seinerseits ebenfalls längsbeweglich gelagert ist und an dessen dem Schlepphebel (12) abgekehrten Boden ein Druckraum anschließt, der an eine äußere Druckmittelzufuhr (10) angeschlossen ist. Dass diese Druckmittelzufuhr mit Mitteln zum Einstellen unterschiedlicher Drücke versehen ist, ergibt sich für den Fachmann aus den unterschiedlichen Ventilhubkurven nach Fig. 2 für niedrige (A') und hohe Geschwindigkeit (A) in Verbindung mit der Beschreibung aus dem Abstract. Somit werden in dieser Druckschrift alle Merkmale einer stufenlosen hydraulischen Ventilhubverstellung in Verbindung mit einem mechanischen Spielausgleich offenbart.

Dass diese Druckschrift auch noch eine durch den Kolben (4) verschließbare Zu- und Abströmöffnung (9) zur Begrenzung bzw. Verlängerung des Ventilhubs besitzt (vgl. Fig. 2, Kurven d' und c in Verbindung mit dem Abstract, letzte 4 Zeilen) sowie ein Rückschlagventil (18, 19) zwischen den Druckräumen (15, 11) aufweist, verdeckt die Sicht des Fachmanns auf die offenbarte Lösung nicht, durch eine „Kolben in Kolben“-Lösung eine hydraulische Hubverstellung zusammen mit einer mechanischen Ventilspieleseinrichtung vorzusehen.

Eine Kombination der beiden ungefähr zeitgleich veröffentlichten Schriften US 4 481 919 (D1) und JP 60-111009 A (D2) wird auch durch einen Vergleich der Figuren 1 dieser Schriften dem Fachmann geradezu aufgedrängt, der daraus zwei gleichwirkende Schlepphebel-Ventiltriebe entnimmt, deren Schwenklager jeweils aus einer „Kolben in Kolben“-Lösung, zusammengesetzt aus entweder jeweils mechanischer oder hydraulischer Ventilspieleseinrichtung und mechanischer oder hydraulischer Hubverstellung bestehen. Dass damit ausgehend von der Patentschrift D1 mit ihrer als veraltet erkannten zweistufigen mechanischen „Ventilhubverstellung“ durch die stufenlose hydraulische Verstellung nach der Schrift D2 sofort eine Gewichtsverringerung und vereinfachte Herstellung, also Kostensenkung und Montagevereinfachung sowie eine Funktionsverbesserung bei ähnlichem Aufbau des Schwenklagers verbunden ist, wird das Interesse des Fachmanns für eine derartige Kombination wecken.

Somit gelangt der Fachmann in nahe liegender Weise durch den Stand der Technik nach der Patentschrift US 4 481 919 (D1) unter Verwendung der stufenlosen hydraulischen Ventilhubverstellung nach der Schrift JP 60-111009 A (D2) zum anmeldungsgemäßen Schlepphebel-Ventiltrieb einer Brennkraftmaschine mit Schwenklager gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 des Hauptantrags.

Zu den Hilfsanträgen

Die Patentansprüche 1 der Hilfsanträge 1 bis 8 weisen zusätzlich zu den Merkmalen des Hauptanspruchs jeweils die Merkmale der veröffentlichten Unteransprüche 2 bis 9 auf.

4. Zu den Hilfsanträgen 1 und 2

Das zusätzliche Merkmal des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1, „wobei der weitere (äußere) Kolben (40) topfförmig mit einem Boden ausgebildet ist, der mit einem Rückschlagventil (36, 32) der Ventilspielausgleichsvorrichtung einen hydraulischen Arbeitsraum (35) derselben definiert,“ ist aus der Schrift D1, Fig. 1 für den Fachmann fast unmittelbar entnehmbar, wenn das annähernd topfförmige und auch kolbenartig axialverstellbare Teil (40) der Hubverstellung (40, 50) als „Kolben“ angesehen wird.

Auch das zusätzliche Merkmal des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 2, „wobei der weitere (äußere) Kolben (40) nebst Druckraum von einem topfförmigen Lagereinsatz (50) aufgenommen ist,“ ist aus der Schrift D1 unter der gleichen Annahme ebenfalls fast unmittelbar entnehmbar.

5. Zu den Hilfsanträgen 3 und 4

Zum zusätzlichen Merkmal des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 3, „wobei zwischen dem Anschlag und einer ihm zugekehrten Auflagefläche am weiteren Kolben eine Druckfeder angeordnet ist,“ ist festzustellen, dass für diese einfache, dem Fachmann geläufige handwerkliche Maßnahme, bei hydraulischen Kolben-Zylinder-Einheiten eine Rückstellfeder so anzuordnen, damit der Kolben bei geringem Druckmitteldruck in seiner tiefsten Lage verbleibt, keine erfinderische Tätigkeit erkennbar ist.

Das zusätzliche Merkmal des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 4, „mit zumindest einem von dem Druckraum (25) abgehenden Kanal (30) zur Druckmittelversorgung der Ventilspielausgleichsvorrichtung,“ ist eine einfache handwerkliche Maßnahme, die durch die Druckmittelzufuhr in Fig. 1 der Schrift D2 angeregt wird, da auch hier zwei vom Druckraum 10 (Druckzuführung und Bodenraum unter dem Kolben 15) gespeiste Druckmittelversorgungen (9, 17) für die hydraulische Ventilhubsteuerung durch einen seitlichen Kanal (radial außerhalb des Kolbens (5)) gespeist werden.

6. Zu den Hilfsanträgen 5 bis 7

Das zusätzliche Merkmal des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 5, „mit einer von der Druckmittelzufuhr unabhängigen Druckmittelversorgung (33) für die Ventilspielausgleichsvorrichtung,“ beinhaltet die hydraulische bzw. kräftemäßige Trennung zwischen Hubverstellung und Ventilspielausgleich, um eine gegenseitige Beeinflussung auszuschließen. Dies ist auch bei der Ventilhubverstellung nach der Schrift D1, Fig. 1 prinzipiell verwirklicht, da hier der Kanal (55) über die Verbindung (34, 43) die Druckmittelversorgung für die hydraulische Ventilspielausgleichsvorrichtung bewirkt, während die Hubverstellung des Teils 40 (durch Nockenwelle 25 und Kipphebel 20 nach unten und durch die Feder 51 nach oben) zwar durch Schwenkhebel 45 und die Einstellwelle 61 mechanisch vorgenommen

wird, die Einstellwelle 61 jedoch separat hydraulisch angesteuert wird (vgl. Fig. 7, Hydraulikkammer 71).

Das zusätzliche Merkmal des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 6 „wobei in der Druckmittelzufuhr ein zur Hubventilabschaltung überbrückbares Rückschlagventil liegt,“ ist eine von zwei fachüblichen Möglichkeiten um eine schnelle Verringerung des Ventilhubes durch Druckentlastung des entsprechenden Zylinderraums für die Ventilsteuerzeiten zu bewirken. Die andere ist ein definierter Leckagekanal (unbezeichnete Verbindungsleitung zwischen Druckraum (25) und Abführleitung (37)) in Fig. 1 der Beschwerdeanmeldung. Dem Fachmann sind diese beiden hydraulischen Ansteuerungsarten für Zylinder aus seiner Ausbildung bekannt und geläufig, so dass er sie automatisch „mitliest“.

Das zusätzliche Merkmal des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 7 „wobei zur Beeinflussung von Hubventilsteuerzeiten der Druck im Druckraum (25) phasengerecht bezüglich des Arbeitszyklus des Hubventils (2) veränderbar ist“, ist bei hydraulischen Ventilhubverstellungen eine notwendige und auch allgemein bekannte Maßnahme, um die Funktion sicherzustellen.

7. Zum Hilfsantrag 8

Das zusätzliche Merkmal des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 8, „wobei zur Verzögerung der Schließbewegung des Hubventils (3) dem Druckraum (11) ein Drosselabfluss (9) für das Druckmittel zugeordnet ist,“ ist aus der Schrift D2, Fig. 1 unmittelbar entnehmbar, da auch dort die Drosselöffnung 9 einen verzögerten Abfluss des Druckmittels aus dem Druckraum für die Ventilhubverstellung bewirkt.

Dass eine über eine einfache Aggregation hinausgehende Kombinationswirkung bei den Ansprüchen 1 nach den Hilfsanträgen 1 bis 8 vorliegt, wurde von der Patentsucherin in ihrer Eingabe vom 16. April 2008 nicht geltend gemacht oder näher

ausgeführt und ist für den Senat auch nicht erkennbar. Darum sind diese Ansprüche analog zum Hauptanspruch ebenfalls nicht patentfähig.

Bei dieser Sachlage war die Beschwerde zurückzuweisen.

Tödte

Eberhard

Hilber

Schlenk

Cl