



BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 302/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
23. April 2008

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 44 33 282

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 23. April 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Tödte sowie der Richter Eberhard, Dipl.-Ing. Hilber und Dipl.-Ing. Schlenk

beschlossen:

Das Patent 44 33 282 wird widerrufen.

Gründe

I.

Gegen das Patent 44 33 282 mit der Bezeichnung

Montageeinheit an einer Brennkraftmaschine,

dessen Erteilung am 26. August 2004 veröffentlicht worden ist, hat die

M... GmbH in F...

am 23. November 2004 Einspruch erhoben.

Sie macht geltend, dass der Gegenstand des Streitpatents gegenüber dem Stand der Technik nicht patentfähig sei.

Zum Stand der Technik nennt die Einsprechende folgende Druckschriften:

- E1 710G3/G3A, Engine Maintenance Manual, 3rd Edition, June 1990, Electro-Motive Division, General Motors Corporation, Deckblatt, Bibliographieblatt, Motorquerschnitt, S. 5 - 1 bis 5 - 47,
- E2 GEK-30150, Section IX, Diesel Engine, 8 - 78 (5000) WHT, VPB, General Electric, S. IX - 1 bis IX - 56,
- E3 Broschüre Maybach Mercedes-Benz, Dieselmotor MB 518, Drucklegung 1167.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Einsprechende hat in der mündlichen Verhandlung geltend gemacht, dass die Hilfsanträge 3, 4 und 5 jeweils durch deren Patentansprüche 3 wegen unzulässiger Erweiterung nicht zum Erfolg führen könnten. Insbesondere wurde von der Einsprechenden darauf verwiesen, dass im Streitpatent in den Abschnitten [0008], [0009] und [0012] sowie auch durch den Wortlaut der erteilten Patentansprüche 1, 3 und 4 deutlich zum Ausdruck kommt, dass zwei alternative Lösungen für die Halteeinrichtung mit unterschiedlichen Merkmalen offenbart sind, die sich gegenseitig ausschließen (Halte- und Klemmelement einerseits, Montagebügel andererseits). Nach den Patentansprüchen 3 der Hilfsanträge 3, 4 und 5 seien diese Lösungen jedoch in unzulässiger Weise miteinander verknüpft.

Die Patentinhaberin hat mit einem ersten Schriftsatz vom 13. Juli 2005 beantragt,

das angegriffene Patent im erteilten Umfang aufrecht zu erhalten und den Einspruch als unbegründet zurückzuweisen.

Die Patentinhaberin hat nach der Zwischenverfügung des Berichterstatters vom 7. Dezember 2007 mit einem zweiten Schriftsatz vom 28. Februar 2008, mit dem sie auch mitgeteilt hat, dass sie von der Teilnahme an der mündlichen Verhandlung absehen werde, unter Vorlage von insgesamt fünf Hilfsanträgen sinngemäß beantragt,

das angegriffene Patent hilfsweise nach einem der Hilfsanträge 1 bis 5 beschränkt aufrecht zu erhalten.

Der erteilte Patentanspruch 1 (Hauptantrag) hat folgende Fassung:

Brennkraftmaschine mit einem Kurbelgehäuse, in dem eine Kurbelwelle drehbar gelagert ist, an der zumindest ein Pleuel angelekt ist, das einen Kolben trägt, der in einem von einem Zylinderkopf abgedeckten Zylinderrohr bewegbar ist, das unter Einfügung eines Zwischengehäuses an dem Kurbelgehäuse befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Zylinderkopf (2), das Zwischengehäuse (3), das Zylinderrohr (4), der Kolben (5) und das Pleuel (6) eine an der Brennkraftmaschine verbaubare Montageeinheit (1) bilden, die vormontierbar ist und dass der Kolben (5) und das Pleuel (6) mit einer Haltevorrichtung in dem Zylinderrohr (4) in einer vorgegebenen Position fixierbar sind.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 lautet:

Brennkraftmaschine mit einem Kurbelgehäuse, in dem eine Kurbelwelle drehbar gelagert ist, an der zumindest ein Pleuel (6) angelenkt ist, das einen Kolben (5) trägt, der in einem von einem Zylinderkopf (2) abgedeckten Zylinderrohr (4) bewegbar ist, das unter Einfügung eines Zwischengehäuses (3) an dem Kurbelgehäuse befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Zylinderkopf (2), das Zwischengehäuse (3), das Zylinderrohr (4), der Kolben (5) und das Pleuel (6) eine an der Brennkraftmaschine verbaubare Montageeinheit (1) bilden, die vormontierbar ist und dass der Kolben (5) und das Pleuel (6) mit einer Haltevorrichtung in dem Zylinderrohr (4) in einer vorgegebenen Position fixierbar sind.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 lautet:

Brennkraftmaschine mit einem Kurbelgehäuse, in dem eine Kurbelwelle drehbar gelagert ist, an der zumindest ein Pleuel (6) angelenkt ist, das einen Kolben (5) trägt, der in einem von einem Zylinderkopf (2) abgedeckten Zylinderrohr (4) bewegbar ist, das unter Einfügung eines Zwischengehäuses (3) an dem Kurbelgehäuse befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Zylinderkopf (2), das Zwischengehäuse (3), das Zylinderrohr (4), der Kolben (5) und das Pleuel (6) sowie alle zugehörigen Bauteile wie Einspritzventil (18), Einspritzpumpelement (15), Einspritzleitung (17), Stoßstangen, Rollenstößel usw. eine an der Brennkraftmaschine verbaubare Montageeinheit (1) bilden, die vormontierbar ist und dass der Kolben (5) und das Pleuel (6) mit einer Haltevorrichtung in dem Zylinderrohr (4) in einer vorgegebenen Position fixierbar sind.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsanträgen 3 und 4 lautet:

Brennkraftmaschine mit einem Kurbelgehäuse, in dem eine Kurbelwelle drehbar gelagert ist, an der zumindest ein Pleuel (6) angelenkt ist, das einen Kolben (5) trägt, der in einem von einem Zylinderkopf (2) abgedeckten Zylinderrohr (4) bewegbar ist, das unter Einfügung eines Zwischengehäuses (3) an dem Kurbelgehäuse befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Zylinderkopf (2), das Zwischengehäuse (3), das Zylinderrohr (4), der Kolben (5) und das Pleuel (6) eine an der Brennkraftmaschine verbaubare Montageeinheit (1) bilden, die vormontierbar ist und dass der Kolben (5) und das Pleuel (6) mit einer Haltevorrichtung in dem Zylinderrohr (4) in einer vorgegebenen Position fixierbar sind, wobei die Haltevorrichtung ein Montagebügel (10) ist, der am unteren Ende des Zylinderrohres (4) und an einem Pleuellagerdeckelgewinde des Pleuels (6) verschraubbar ist.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 5 lautet:

Brennkraftmaschine mit einem Kurbelgehäuse, in dem eine Kurbelwelle drehbar gelagert ist, an der zumindest ein Pleuel (6) angelenkt ist, das einen Kolben (5) trägt, der in einem von einem Zylinderkopf (2) abgedeckten Zylinderrohr (4) bewegbar ist, das unter Einfügung eines Zwischengehäuses (3) an dem Kurbelgehäuse befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Zylinderkopf (2), das Zwischengehäuse (3), das Zylinderrohr (4), der Kolben (5) und das Pleuel (6) eine an der Brennkraftmaschine verbaubare Montageeinheit (1) bilden, die vormontierbar ist und dass der Kolben (5) und das Pleuel (6) mit einer Haltevorrichtung in dem Zylinderrohr (4) in einer vorgegebenen Position fixierbar sind, wobei die Haltevorrichtung ein am unteren Ende des Zylinderroh-

res befestigbares Halteelement (8) ist, das den Kolben (5) in die ungefähre OT-Stellung drückt und ein Klemmelement (9) ist, das das Pleuel zumindest annähernd mittig in Bezug zu der Zylinderrohr längsebene festlegt.

Die erteilten Patentansprüche 2 bis 5 sind auf Merkmale gerichtet, durch die der Gegenstand nach Patentanspruch 1 nach Hauptantrag weiter ausgebildet werden soll. Zu den übrigen Patentansprüchen des Hauptantrages sowie der der Hilfsanträge 1 bis 5 wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Es liegt gemäß Absatz [0004] der Streitpatentschrift die Aufgabe zugrunde, den Montagevorgang zu verbessern und zu optimieren.

II.

1. Der Einspruch ist durch § 147 Abs. 3 Satz 1 Ziff. 1 PatG in der Fassung des Kostenbereinigungsgesetzes Art. 7 Nr. 37 vom 13. Dezember 2001, geändert durch das Gesetz zur Änderung des Patentgesetzes und anderer Vorschriften des gewerblichen Rechtsschutzes Art. 1 Nr. 2 vom 9. Dezember 2004 dem Beschwerdesenat des Bundespatentgerichts zur Entscheidung zugewiesen.

2. Der frist- und formgerecht erhobene Einspruch ist zulässig. Er ist auch begründet.

2.1. Zum Hauptantrag

Der Gegenstand des Hauptantrages stimmt mit dem des erteilten Patents überein. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag mag zwar neu sein, er beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der zuständige Fachmann ist ein Maschinenbau-Ingenieur mit langjähriger Erfahrung bei der Entwicklung und Konstruktion auf dem Gebiet der gebauten Brennkraftmaschinen.

Folgende im Patentanspruch 1 des Streitpatents genannten Merkmale sind auch beim Gegenstand der E1 erkennbar. So zeigt diese Druckschrift in der Schnittzeichnung mit der Bezeichnung „710 Series Diesel Engine“ eine:

Brennkraftmaschine mit einem Kurbelgehäuse (crank case), in dem eine Kurbelwelle (crankshaft) drehbar gelagert ist, an der zumindest ein Pleuel (blade connecting rod; fork connecting rod) angelenkt ist, das einen Kolben (piston) trägt, der in einem von einem Zylinderkopf (cylinder head) abgedeckten Zylinderrohr (cylinder liner) bewegbar ist, wobei der Zylinderkopf, das Zylinderrohr, der Kolben und das Pleuel eine an der Brennkraftmaschine verbaubare Montageeinheit bilden, die vormontierbar ist, und dass der Kolben und das Pleuel mit einer Haltevorrichtung (piston holding tool, fig. 5 - 5, 5 - 11) in dem Zylinderrohr in einer vorgegebenen Position fixierbar sind.

Dass der Zylinderkopf, das Zylinderrohr, der Kolben und das Pleuel eine an der Brennkraftmaschine verbaubare Montageeinheit bilden, entnimmt der Fachmann der S. 5 - 12 den Angaben unter der Überschrift UNIT REMOVAL sowie auch der Fig. 5 - 27 unter Berücksichtigung der Beschreibung auf S. 5 - 34 unter der Überschrift UNIT INSTALLATION.

Dass Kolben und Pleuel in dem Zylinderrohr in einer vorgegebenen, hier z. B. als axiale Lage aufzufassenden, Position fixierbar sind, ergibt sich in der E1 aus den Arbeitsschritten 10 (S. 5 - 35) und 12 (S. 5 - 36) bzw. den Arbeitsschritten 24 bis 26 (S. 5 - 14) in Verbindung mit den Fig. 5 - 8, 5 - 9 und 5 - 11. Dabei werden bei der bekannten Vorrichtung der Kolben und eine sich auf dem Zylinderkopf ab-

stützende Haltevorrichtung miteinander verbunden und zwar durch Einschrauben eines Haltevorrichtungsteiles in den Kolbenkopf durch den Zylinderkopf hindurch.

Nachfolgend wird beim Gegenstand der E1 der Kolben zusammen mit dem mit ihm verbundenen Pleuel durch das eingeschraubte Halteteil soweit angehoben bis die Haltevorrichtung zusammen mit der Kolben-Pleuel-Einheit in einer axialen Position am oberen Ende des Zylinderrohres gesichert werden kann (vergl. Arbeitsschritt 32 auf S. 5 - 15). Damit wird der Kolben zusammen mit dem Pleuel z. B. gegen Herausgleiten aus dem Zylinder fixiert. Zusätzlich kann das Pleuel durch eine zur Haltevorrichtung gehörende Hilfseinrichtung mit der Bezeichnung „rod positioning clamp“ gesichert werden, um während der Montage bzw. Demontage ein Schlagen des freien Pleuelendes gegen das Zylinderrohr bzw. gegen dessen innere Kolbenlauffläche zu verhindern (s. S. 5 - 14, Schritt 24). Damit ist beim Gegenstand der E1 über die Axialfixierung von Kolben und Pleuel im Zylinderrohr in einer bestimmten Position - oberer Endbereich des Zylinderrohres - ein sicherer Schutz des Zylinderrohres gegenüber dem freien Ende des Pleuels gegeben. Eine Fixierung des Pleuels am Zylinderrohr ist entgegen der Auffassung der Patentinhaberin nach dem Wortlaut des Streitpatentanspruchs 1 nicht gefordert. Dass die Montageeinheit der E1 auch ein Zwischengehäuse aufweist, ist hingegen und im Unterschied zum Streitpatentgegenstand nicht erkennbar.

Eine Montageeinheit für eine Brennkraftmaschine bestehend aus Zylinderkopf, Zylinderrohr und Zwischengehäuse offenbart die E3, wobei in dieser Druckschrift auf S. 4 in der oberen Hälfte sowohl eine Schnittzeichnung durch den Motor wie auch eine teilgeschnittene Ansicht der als Zylinder bezeichneten Montageeinheit dargestellt werden. Dabei ist aus diesen beiden Figuren „Motorquerschnitt“ und „Zylinder“ ohne weiteres ersichtlich, dass der Zylinder auch ein Zwischengehäuse aufweist. Die Figuren zeigen nämlich, dass das Zylinderrohr über einen Ringflansch zwischen dem Zylinderkopf und dem als Kühlwassermantel dienenden Zwischengehäuse eingespannt wird, wobei das Zwischengehäuse einerseits mit dem Zylinderkopf und andererseits bei der Motormontage mit dem Kurbelgehäuse

verschraubt wird. Die dazugehörige Beschreibung klärt den Fachmann unter der Überschrift „Baubeschreibung“ darüber auf, dass die Zylinder aus den Teilen Laufbüchse (entspricht dem Zylinderrohr beim Streitpatentgegenstand), Zylinderkopf und Kühlwassermantel montiert werden und dass die Zylinder in das Gehäuse-Oberteil, - hier aufzufassen als Kurbelgehäuse -, eingesetzt werden (linke und mittlere Spalte der S. 4). Diese Angaben belegen eine vormontierte, als Montageeinheit aufzufassende Zylinderbaugruppe.

Die Montageeinheit der E1 bestehend aus den im Betriebszustand einer Brennkraftmaschine feststehenden Teilen Zylinderkopf und Zylinderrohr und den dabei beweglichen Teilen Kolben und Pleuel zusätzlich auch noch durch ein den feststehenden Teilen beigeordneten Zwischengehäuse zu ergänzen, verlangt vom zuständigen Fachmann keinerlei erfinderische Tätigkeit, zumal, wie aus der E3 hervorgeht, eine solche Baueinheit bestehend aus Zylinderkopf, Zylinderrohr und Zwischengehäuse im Stand der Technik bekannt und auch bei der aus der E3 bekannten Brennkraftmaschine als Einheit aus dem Kurbelgehäuse entnehmbar bzw. in dieses Gehäuse verbaubar ist.

2.2 Zum Hilfsantrag 1

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 ist in der Streitpatentschrift offenbart, da lediglich der Oberbegriff dieses Patentanspruchs gegenüber dem des Hauptantrages durch Bezugszeichen zu einzelnen Vorrichtungsteilen bei sonst identischem Wortlaut beider Patentansprüche ergänzt ist. Damit werden dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 jedoch keinerlei Merkmale hinzugefügt, die nicht auch schon im Wortlaut des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag dargelegt werden. Deshalb gelten die vorstehend angegebenen Feststellungen zum Patentanspruch 1 nach Hauptantrag auch für den Gegenstand nach Patentanspruch 1 des Hilfsantrages 1.

2.3 Zum Hilfsantrag 2

Der Patentanspruch 1 des Hilfsantrages 2 ist im Kennzeichenteil gegenüber dem des Hilfsantrages 1 bei sonst identischem Wortlaut in zulässiger Weise darauf beschränkt, dass, neben dem Zylinderkopf, dem Zwischengehäuse, dem Zylinderrohr, dem Kolben und dem Pleuel, auch alle zugehörigen Bauteile wie Einspritzventil, Einspritzpumpelement, Einspritzleitung, Stoßstangen, Rollenstößel usw. eine an der Brennkraftmaschine verbaubare Montageeinheit bilden. Die Offenbarung ergibt sich aus dem erteilten Patentanspruch 5.

Auch der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Für den zuständigen Fachmann liegt es nahe, die im Hilfsantrag dargestellte Montageeinheit möglichst komplett vorzumontieren, wenn sich damit Kosten- und Zeitvorteile ohne Nachteile bei der Montage der Einheit in das Kurbelgehäuse einstellen. Dabei die nun im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 genannten Vorrichtungseinzelteile wie Einspritzventil, Einspritzpumpelement, Einspritzleitung, Stoßstangen, Rollenstößel usw. im Rahmen der Vormontage der Einheit hinzuzufügen, verlangt somit ein Abwägen von Vor- und Nachteilen einer höher aggregierten Vormontage, jedoch keinerlei erfinderische Tätigkeit.

2.4 Zum Hilfsantrag 3

Der Patentanspruch 1 des Hilfsantrages 3 ist im Kennzeichenteil gegenüber dem des Hilfsantrages 1 bei sonst identischem Wortlaut in zulässiger Weise darauf beschränkt, dass die Haltevorrichtung ein Montagebügel ist, der am unteren Ende des Zylinderrohres und an einem Pleuellagerdeckelgewinde des Pleuels verschraubbar ist. Die Offenbarung ergibt sich aus dem erteilten Patentanspruch 4.

Auch der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Der E1 ist auf S. 5 - 11 dem Arbeitsschritt 39 unter Hinzuziehung der Fig. 5 - 9 zu entnehmen, dass an einem Pleuel eine bügelartige Montagehilfe (fork rod support) in Form einer Pleuelstütze mit den Pleuelschrauben im Bereich des Pleuellagers angebracht wird. Auch beim Gegenstand der E2 ist eine Montagehilfe in der Fig. IX - 66 auf der Seite IX - 30 zu erkennen, die am unteren Ende des Zylinderrohres befestigt ist und dazu dient, beim Ausbau wie auch bei der Montage der Einheit den Kolben zusammen mit dem Pleuel in der Zylindereinheit zu halten (vergl. NOTE, S. IX - 30 und NOTE, S. IX - 31). Aus beiden Druckschriften gehen jeweils Hinweise in Richtung auf den Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3 hervor, da in E1 die Anregung entnommen werden kann, eine Montagehilfe am Pleuel zu verschrauben und in der E2 ein Befestigungspunkt für eine Montagehilfe direkt am Zylinderrohr gezeigt wird. Da der zuständige Fachmann Montagehilfen und Transportsicherungen in Form einfacher, verschraubbarer Vorrichtungen auch über die in der E1 oder E2 gezeigten Beispiele für verschraubbare Bügel hinaus aus seiner täglichen Praxis kennt und einsetzt, reicht sein handwerkliches Können aus, um zu der im Patentanspruch 1 genannten Vorrichtung mit dem beanspruchten Montagebügel zu gelangen. Eine erfinderische Tätigkeit ist damit nicht zu verbinden.

2.5 Zum Hilfsantrag 4

Der Hilfsantrag 4 verzichtet im Vergleich zum Hilfsantrag 3 bei sonst identischem Wortlaut der Patentansprüche 1 bis 4 auf einen nebengeordneten Verfahrensanspruch. Die vorstehend dargelegten Gründe, die gegen die Patentfähigkeit des Patentanspruch 1 des Hilfsantrages 3 sprechen, gelten deshalb auch für den Patentanspruch 1 des Hilfsantrages 4.

2.6 Zum Hilfsantrag 5

Der Patentanspruch 1 des Hilfsantrages 5 ist im Kennzeichenteil gegenüber dem des Hilfsantrages 1 bei sonst identischem Wortlaut in zulässiger Weise darauf beschränkt, dass die Haltevorrichtung ein am unteren Ende des Zylinderrohres befestigbares Halteelement ist, das den Kolben in die ungefähre OT-Stellung drückt und ein Klemmelement ist, das das Pleuel zumindest angenähert mittig in Bezug zu der Zylinderrohrlänge festlegt. Die Offenbarung ergibt sich aus dem erteilten Patentanspruch 3.

Auch der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Der Wortlaut des Patentanspruches 1 gemäß Hilfsantrag 5 beschreibt u. a. eine zweiteilige Haltevorrichtung bestehend aus einem Halteelement für den Kolben und einem Klemmelement für das Pleuel. Wie aus der E1, S. 5 - 14, Schritte 24 bis 26 sowie S. 5 - 15, Schritt 32 hervorgeht, wird auch bei dieser bekannten Vorrichtung der Kolben mit einem ersten Vorrichtungsteil im oberen Totpunkt des Kolbens im Zylinderrohr gehalten. Bei der bekannten Brennkraftmaschine erfolgt dies im Unterschied zum Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 5 nicht durch Drücken mittels eines am unteren Ende des Zylinderrohres befestigten Halteelements, sondern, wie vorstehend bereits dargelegt, durch eine von oben in den Zylinderkopf einschraubbare Halterung. Als zweites Teil der Haltevorrichtung dient beim Gegenstand der E1 ein als „rod positioning clamp“ (vergl. Fig. 5 - 8) bezeichnetes Klemmelement der Sicherung des Pleuels und zwar in der Form, dass das Pleuel nicht gegen das Zylinderrohr schlagen kann, wenn es mit dem Kolben zusammen hochgezogen wird (vergl. E1, S. 5 - 10, Arbeitsschritt 38). Eine annähernd mittige Ausrichtung des freien Ende des Pleuels gegenüber dem Zylinderrohr erweist sich dabei in der Regel vorteilhaft.

Da der zuständige Fachmann Montagehilfen und Transportsicherungen in Form einfacher Vorrichtungen auch über das in der E1 gezeigte Beispiel für eine federnde Klammer hinaus aus seiner täglichen Praxis kennt und einsetzt, reicht sein

handwerkliches Können aus, um vom Gegenstand der E1 zu dem des im Patentanspruch 1 mit der darin genannten zweiteiligen Halteeinrichtung zu gelangen, die einerseits den Kolben in dessen obere Totpunktlage drückt und andererseits durch ein Klemmelement das Pleuel in einer bezogen auf die Zylinderrohrlängeebene mittigen Stellung festlegt. Eine erfinderische Tätigkeit ist damit nicht zu verbinden.

2.7 Da der Hauptantrag sowie sämtliche Hilfsanträge 1 bis 5 schon durch mangelnde Patentfähigkeit ihrer Gegenstände nach dem jeweiligen Patentanspruch 1 nicht zum Erfolg führen, muss weder auf die nebengeordneten Verfahrensansprüche 6 gemäß Haupt- und Hilfsantrag 1 noch auf die Verfahrensansprüche 5 gemäß Hilfsanträgen 2 und 3 und auch nicht auf die geltend gemachte unzulässige Erweiterung in den Hilfsanträgen 3 bis 5 durch deren vom jeweiligen Patentanspruch 1 abhängige Patentansprüche 3 eingegangen werden.

2.8 Bei dieser Sachlage war das Patent zu widerrufen.

Tödte

Eberhard

Hilber

Schlenk

CI