



BUNDESPATENTGERICHT

12 W (pat) 9/11

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 197 43 492.4-15

...

hat der 12. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 25. Juni 2013 unter der Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Schneider, der Richterin Bayer sowie der Richter Dr.-Ing. Krüger und Dipl.-Ing.Univ. Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Ausfelder

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin vom 30. November 2006 wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F02N des Deutschen Patent- und Markenamts vom 26. September 2006 aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

- Ansprüche 1 bis 13 gemäß Hilfsantrag, eingereicht in der Anhörung am 26. September 2006,
- Beschreibung Seite 1 gemäß Hilfsantrag, eingereicht in der Anhörung am 26. September 2006,
- Beschreibung Seite 2 gemäß den ursprünglichen Unterlagen,
- Beschreibung Seite 3 bis 8 gemäß Hilfsantrag, eingereicht in der Anhörung am 26. September 2006,
- Beschreibung Seite 9 gemäß den ursprünglichen Unterlagen,
- Beschreibung Seite 10 gemäß Hilfsantrag, eingereicht in der Anhörung am 26. September 2006,
- Beschreibung Seite 11 bis 14 gemäß den ursprünglichen Unterlagen,
- Beschreibung Seite 15 gemäß Hilfsantrag, eingereicht in der Anhörung am 26. September 2006,
- Zeichnung Fig. 1 bis 3 gemäß den ursprünglichen Unterlagen;

Im Übrigen wird die Beschwerde zurückgewiesen.

Gründe:

I.

Die Beschwerdeführerin ist Anmelderin der am 1. Oktober 1997 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangenen Patentanmeldung mit der Bezeichnung:

„Verfahren zum Starten einer
Brennkraftmaschine insbesondere eines Kraftfahrzeugs“

Mit Beschluss vom 26. September 2006 hat die Prüfungsstelle für Klasse F02N die Anmeldung in der Anhörung gemäß § 48 PatG zurückgewiesen und dabei zur Begründung angegeben, dass die Gegenstände der Ansprüche 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag jeweils nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die am 30. November 2006 eingegangene Beschwerde der Anmelderin. Sie beantragt sinngemäß,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F02N des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 26. September 2006 aufzuheben und ein Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen (Hauptantrag):

- Ansprüche 1 bis 13 gemäß Hauptantrag, eingereicht in der Anhörung am 26. September 2006,
- Beschreibung Seite 1 gem. Hauptantrag, eingereicht in der Anhörung am 26. September 2006,
- Beschreibung Seite 2 gemäß den ursprünglichen Unterlagen,
- Beschreibung Seite 3 bis 5 gemäß Hauptantrag, eingereicht in der Anhörung am 26. September 2006,
- Beschreibung Seite 6 bis 18 gemäß den ursprünglichen Unterlagen,
- Zeichnung Fig. 1 bis 5 gemäß den ursprünglichen Unterlagen,

hilfsweise

- Ansprüche 1 bis 13 gemäß Hilfsantrag 1, eingereicht in der Anhörung am 26. September 2006,
- Beschreibung Seite 1 gemäß Hilfsantrag, eingereicht in der Anhörung am 26. September 2006,

- Beschreibung Seite 2 gemäß den ursprünglichen Unterlagen,
- Beschreibung Seite 3 bis 8 gemäß Hilfsantrag, eingereicht in der Anhörung am 26. September 2006,
- Beschreibung Seite 9 gemäß den ursprünglichen Unterlagen,
- Beschreibung Seite 10 gemäß Hilfsantrag, eingereicht in der Anhörung am 26. September 2006,
- Beschreibung Seite 11 bis 14 gemäß den ursprünglichen Unterlagen,
- Beschreibung Seite 15 gemäß Hilfsantrag, eingereicht in der Anhörung am 26. September 2006,
- Zeichnung Fig. 1 bis 3 gemäß den ursprünglichen Unterlagen.

Der geltende Anspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet (Änderungen gegenüber der ursprünglich beanspruchten Fassung gekennzeichnet durch Unterstreichungen/Streichungen):

Verfahren zum Starten einer 4-Takt Brennkraftmaschine (1) mit Benzin-Direkteinspritzung insbesondere eines Kraftfahrzeugs, bei dem die Brennkraftmaschine (1) einen in einem Zylinder (3) bewegbaren Kolben (2) aufweist, der eine Ansaugphase, eine Verdichtungsphase, eine Arbeitsphase und eine Ausstoßphase durchlaufen kann, und bei dem der Kraftstoff ~~entweder in einer ersten Betriebsart~~ bei kleineren Lasten während einer der Verdichtungsphase geschichtet oder ~~in einer zweiten Betriebsart~~ bei größeren Lasten während ~~einer~~ der Ansaugphase homogen und direkt in einen von dem Zylinder (3) und dem Kolben (2) begrenzten Brennraum (4) eingespritzt ~~werden kann~~ wird,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

dass der Kraftstoff beim Starten in einer ersten Einspritzung in denjenigen Brennraum (4) direkt eingespritzt wird, dessen zugehöriger Kolben (2) sich in der Arbeitsphase befindet, und dass der Kraftstoff bei der ersten Einspritzung entsprechend ~~der ersten~~

~~Betriebsart~~ dem geschichteten Betrieb zugemessen und gezündet wird.

Der nebengeordnete, auf ein entsprechendes Programm zur Durchführung des Verfahrens nach dem Anspruch 1 ff. gerichtete Anspruch 8 (ursprünglich 9) gem. Hauptantrag lautet:

Programm mit Programmcode, der auf einen elektrischen Speichermedium abgespeichert ist, zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis ~~8~~7, wenn das Programm in einem Rechenggerät ausgeführt wird.

Der ebenfalls nebengeordnete, auf eine entsprechende Brennkraftmaschine mit einem Steuergerät zur Durchführung des Verfahrens nach dem Anspruch 1 ff. gerichtete Anspruch 9 (ursprünglich 10) gemäß Hauptantrag lautet:

Brennkraftmaschine (1) insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einem Steuergerät (16), das zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis ~~8~~7 hergerichtet ist.

Der geltende Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag lautet:

Verfahren zum Starten einer 4-Takt Brennkraftmaschine (1) mit Benzin-Direkteinspritzung insbesondere eines Kraftfahrzeugs, bei dem die Brennkraftmaschine (1) einen in einem Zylinder (3) bewegbaren Kolben (2) aufweist, der eine Ansaugphase, eine Verdichtungsphase, eine Arbeitsphase und eine Ausstoßphase durchlaufen kann, und bei dem der Kraftstoff ~~entweder in einer ersten Betriebsart~~ bei kleineren Lasten während einer der Verdichtungsphase geschichtet oder ~~in einer zweiten Betriebsart~~

bei größeren Lasten während ~~einer~~ der Ansaugphase homogen und direkt in einen von dem Zylinder (3) und dem Kolben (2) begrenzten Brennraum (4) eingespritzt ~~werden kann~~ wird,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

dass der Kraftstoff beim Starten in einer ersten Einspritzung in denjenigen Brennraum (4) direkt eingespritzt wird, dessen zugehöriger Kolben (2) sich in der Arbeitsphase befindet, dass der Kraftstoff bei der ersten Einspritzung entsprechend ~~der ersten Betriebsart~~ dem geschichteten Betrieb zugemessen und gezündet wird, dass der Kraftstoff beim Starten zeitgleich mit der ersten Einspritzung in denjenigen Brennraum (4) direkt eingespritzt wird, dessen zugehöriger Kolben (2) sich in der Ansaugphase befindet, und dass der Kraftstoff bei der zeitgleichen Einspritzung entsprechend dem homogenen Betrieb zugemessen wird.

Der

- a) nebengeordnete, auf ein entsprechendes Programm zur Durchführung des Verfahrens nach dem Anspruch 1 ff. gerichtete Anspruch 8 gem. Hilfsantrag sowie der ebenfalls
- b) nebengeordnete, auf eine entsprechende Brennkraftmaschine mit einem Steuergerät zur Durchführung des Verfahrens nach dem Anspruch 1 ff. gerichtete Anspruch 9 gemäß Hilfsantrag

sind wortgleich zu den entsprechenden Ansprüchen 8 und 9 gem. Hauptantrag (s. o.).

Im Verfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt sind als Stand der Technik die folgenden Druckschriften berücksichtigt worden:

- D1: KRAFTHAND, Heft 15, 9. August 1997, Seiten 54-56
D2: DE 31 17 144 A1
D3: JP 63-198779 A
D4: DE 32 29 961 A1

Wegen der jeweiligen Unteransprüche sowohl nach Haupt- wie auch nach Hilfsantrag sowie weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

1. Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig.

Anspruch 1 gemäß Hauptantrag (HA) und Hilfsantrag (Hi) lässt sich jeweils wie folgt gliedern:

- 1^{HA/Hi}M0 Verfahren zum Starten einer 4-Takt Brennkraftmaschine (1) mit Benzin-Direkteinspritzung insbesondere eines Kraftfahrzeugs,
- 1^{HA/Hi}M1 bei dem die Brennkraftmaschine (1) einen in einem Zylinder (3) bewegbaren Kolben (2) aufweist, der eine Ansaugphase, eine Verdichtungsphase, eine Arbeitsphase und eine Ausstoßphase durchlaufen kann,
- 1^{HA/Hi}M2 und bei dem der Kraftstoff bei kleineren Lasten während der Verdichtungsphase geschichtet oder bei größeren Lasten während der Ansaugphase homogen und direkt in einen von dem Zylinder (3) und dem Kolben (2) begrenzten Brennraum (4) eingespritzt wird, dadurch gekennzeichnet,
- 1^{HA/Hi}M3 dass der Kraftstoff beim Starten in einer ersten Einspritzung in denjenigen Brennraum (4) direkt eingespritzt wird, dessen zugehöriger Kolben (2) sich in der Arbeitsphase befindet,
- 1^{HA/Hi}M4 [und]^{HA} dass der Kraftstoff bei der ersten Einspritzung entsprechend dem geschichteten Betrieb zugemessen und gezündet wird [.]^{HA} / [.]^{Hi}
- 1^{Hi}M5 dass der Kraftstoff beim Starten zeitgleich mit der ersten Einspritzung in denjenigen Brennraum (4) direkt eingespritzt wird, dessen zugehöriger Kolben (2) sich in der Ansaugphase befindet,

1^{Hi}M6 und dass der Kraftstoff bei der zeitgleichen Einspritzung entsprechend dem homogenen Betrieb zugemessen wird.

2. Als Fachmann angesprochen ist vorliegend ein Ingenieur (FH) des Maschinenbaus mit langjähriger Erfahrung auf dem Gebiet der Verbrennungsmotoren-Entwicklung.

3. Die Patentansprüche des Hauptantrags und des Hilfsantrags sind zulässig. Die darin enthaltenen geänderten Merkmale ergeben sich ohne Weiteres aus den ursprünglichen Anmeldeunterlagen:

Die 4-Takt-Brennkraftmaschine mit Benzin-Direkteinspritzung nach 1^{HA/Hi}M0 ergibt sich bereits automatisch aus den 4-Phasen (Ansaug-, Verdichtungs-, Arbeits- und Ausstoßphase) des Zylinderkolbens gem. dem ansonsten gegenüber den ursprünglichen Unterlagen unveränderten Merkmal 1^{HA/Hi}M1 sowie der Offenlegungsschrift (OS) DE 197 43 492 A1, dortige Sp. 1, Z. 25 f., wo der Fachmann aufgrund der Nennungen der Betriebsarten „homogen“ und „geschichtet“ als selbstverständlich mitliest, dass es sich bei der vorliegenden Direkteinspritzung nur um eine Benzin-Direkteinspritzung handeln kann.

Dass gem. 1^{HA/Hi}M2 der Kraftstoff bei kleineren Lasten während der Verdichtungsphasen geschichtet und bei größeren Lasten während der Ansaugphase homogen in den Brennraum eingespritzt wird, beschreibt u. a. die OS, Sp. 1, Z. 29-32.

Das zusätzliche Merkmal in 1^{HA/Hi}M3 „beim Starten“ geht bereits aus der Aufgabe gem. OS, Sp. 2, Z. 2-5 hervor.

Den im Merkmal 1^{HA/Hi}M4 statt „erste Betriebsart“ und „zweite Betriebsart“ gewählten „geschichteten Betrieb“ bei „kleineren Lasten“ und „homogenen Betrieb“

„bei größeren Lasten“ zeigt die OS, Sp. 1, Z. 26-32 auf. Dass der Brennstoff dabei auch „gezündet wird“, geht aus der OS, Sp. 3, Z. 1-5 hervor.

Die Merkmale $1^{Hi}M5$ und $1^{Hi}M6$ gehen unmittelbar aus der Figur 2 samt zugehöriger Beschreibung hervor (Sp. 5. Z. 61-65 sowie Sp. 6, Z. 23-28).

4. Patentfähigkeit

4.1 Zum Hauptantrag

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag mit den Merkmalen $1^{HA}M0$ bis $1^{HA}M4$ ist neu, er beruht jedoch nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

So geht aus der Entgegenhaltung **D1 (KRAFTHAND, Heft 15, 9. August 1997, Seiten 54-56)** eine Brennkraftmaschine mit folgenden Merkmalen des Anspruchs 1 hervor:

$1^{HA/Hi}M1$ (4-Takt-Brennkraftmaschine,) bei dem die Brennkraftmaschine einen in einem Zylinder bewegbaren Kolben aufweist, der eine Ansaugphase, eine Verdichtungsphase, eine Arbeitsphase und eine Ausstoßphase durchlaufen kann (siehe D1, dortige in den Figuren auf S. 55 und S. 56 unten ersichtliche Kolben, die sich in Zylindern bewegen sowie den typischen Ablauf beim Viertaktmotor, wie er bei dem Benzin-Direkt-einspritzer nach D1, S. 54, rechte Spalte, Z. 13 bereits im Begriff „Viertaktmotor“ enthalten ist.)

$1^{HA/Hi}M2$ und bei dem der Kraftstoff bei kleineren Lasten während der Verdichtungsphase geschichtet (s. D1, S. 56, Fig. oben und mittlere und rechte Figur unten, wonach der geschichtete Betrieb bei geringen Mitteldrücken, also bei kleinen Lasten, eingesetzt wird und der Kraftstoff in den Brennraum bei sich nach oben bewegenden Kolben (s. Pfeil), also in der Verdichtungsphase, eingespritzt wird) oder bei größeren Lasten während der Ansaugphase homogen und direkt in

einen von dem Zylinder und dem Kolben begrenzten Brennraum eingespritzt wird (s. D1, Fig. oben mit dortiger homogener Betriebsart bei höheren Mitteldrücken und höheren Drehzahlbereichen, bei denen in der Ansaugphase zur homogenen Verwirbelung eingespritzt wird. Dass für eine homogene Betriebsart in der Ansaugphase eingespritzt wird oder werden kann, ist für den Fachmann bekannt).

Die folgenden Merkmale gehen aus der D1 jedoch nicht hervor:

- 1^{HA/Hi}M0 Verfahren zum Starten einer 4-Takt Brennkraftmaschine insbesondere eines Kraftfahrzeugs,
- 1^{HA/Hi}M3 dass der Kraftstoff beim Starten in einer ersten Einspritzung in denjenigen Brennraum direkt eingespritzt wird, dessen zugehöriger Kolben sich in der Arbeitsphase befindet,
- 1^{HA/Hi}M4 [und]^{HA} dass der Kraftstoff bei der ersten Einspritzung entsprechend dem geschichteten Betrieb zugemessen und gezündet wird[.]^{HA} / [.]^{Hi}

Aus der **D2 (DE 31 17 144 A1)** geht mit dem dortigen Otto-Motor (s. D2, Anspruch 1, Z. 1) sowie auf S. 6, letzter Absatz bis S. 7, erster Absatz in Verbindung mit Fig. 1b und dortigen vier Takten a bis d ebenfalls eine 4-Takt-Brennkraftmaschine hervor. Auch wird im Anspruch 1 der D2, mit den dort aufgeführten Merkmalen der Anlassvorrichtung, ein Verfahren zum Starten einer entsprechenden 4-Takt-Brennkraftmaschine beschrieben (**Merkmals 1^{HA/Hi}M0**).

Aus der D2 geht ebenso die Anregung dafür hervor, zur Energieeinsparung und Gewichtsreduzierung insbesondere beim Anlasser und Akkumulator (D2, S. 4, Abs. 1 und 3) sowie zur Einsparung oder Verkleinerung eines elektrischen Anlassers zum Starten in der ersten Einspritzung denjenigen Kolben auszusuchen, der am günstigsten für einen ersten Arbeitstakt steht (s. D2, S. 8, Abs. 3, insb. Z. 6-9 sowie Abs. 4).

Da Gewichtseinsparung und damit Kraftstoffersparnis ein stetes Bemühen des Fachmanns sind, liegt es nahe, das aus der D2 bekannte Verfahren auch auf einen Motor mit geschichtetem und homogenem Betrieb wie nach D1 zu übertragen (**Merkmal 1^{HA/Hi}M3**).

Bei einem solchen Motor mit strahlgeführten Brennverfahren wie nach D1 liegt es für den Fachmann auch nahe, den Kraftstoff wie für den geschichteten Betrieb zu bemessen und dafür die notwendige Kraftstoffmenge zu ermitteln. Dass nach der Einspritzung gleich gezündet wird, zeigt D2, S. 8, Abs. 5, Z. 2-5 („Nun wird die berechnete Menge Benzin, für die ebenfalls berechnete Zeit in den ausgewählten Zylinder (hier den vierten Zylinder) eingespritzt und gezündet“) ebenfalls auf (**Merkmal 1^{HA/Hi}M4**).

Die dem Fachmann naheliegende Übertragung eines aus der D2 bekannten Verfahrens zum Motorstart mit gezielter Einspritzung in denjenigen Brennraum, dessen Kolben sich in der Arbeitsphase befindet, auf einen direkteinspritzenden Ottomotor, wie nach D1, ergibt damit unter zwangsläufiger Bemessung der hierfür zu ermittelnden Kraftstoffmenge den Gegenstand nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag (1^{HA}).

Der Anspruch 1 nach Hauptantrag beruht daher nicht auf erfinderischer Tätigkeit und ist, ebenso wie auch damit die auf ihn rückbezogenen Nebenansprüche, nicht gewährbar.

4.2 Zum Hilfsantrag

Der Gegenstand nach Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 (1^{Hi}) ist ebenfalls neu. Er beruht auch auf erfinderischer Tätigkeit.

Gegenüber dem Gegenstand nach Anspruch 1 gemäß Hauptantrag (1^{HA}) enthält der Anspruch 1 nach Hilfsantrag (1^{Hi}) noch folgende Merkmale, nämlich:

- 1^{Hi}M5 dass der Kraftstoff beim Starten zeitgleich mit der ersten Einspritzung in denjenigen Brennraum (4) direkt eingespritzt wird, dessen zugehöriger Kolben (2) sich in der Ansaugphase befindet,
- 1^{Hi}M6 und dass der Kraftstoff bei der zeitgleichen Einspritzung entsprechend dem homogenen Betrieb zugemessen wird.

Hinsichtlich des Merkmals 1^{Hi}M5 gibt die **D4 (DE 32 29 961 A1)** mit dortiger Beschreibung dem Fachmann ebenfalls die Anregung, zum Start in die Brennräume mit denjenigen beiden Kolben einzuspritzen, die „die Positionen für den Arbeitstakt bzw. für den Ansaugtakt ein(nehmen)“, siehe S. 8, Z. 28-32: „Kraftstoff wird in die Zylinder 40 und 42 für die Kolben 45 und 47 eingespritzt“.

Die D4 offenbart für die Kraftstoffbemessung keine Werte (siehe auch Ausführungen zu Merkmal 1^{HA/Hi}M4 oben), auch fehlen weitere Angaben hierzu.

Dabei führt das Startverfahren nach D4 den Fachmann nicht zu dem entsprechenden Startverfahren nach Anspruch 1^{Hi} mit dem dortigen Merkmal gemäß 1^{Hi}M6, da der Fachmann weder durch die D1 noch durch die D4 die Anregung erhält, bei den beiden Zylindern, in die nach D4 eingespritzt wird, in den einen eine Kraftstoffmenge entsprechend dem Schichtbetrieb und in den anderen eine Kraftstoffmenge entsprechend dem homogenen Betrieb einzuspritzen.

Auch die D2 gibt hierzu keine Anregung, da die D2 (s. S. 8, Abs. 3 bis Abs. 5) darauf abstellt, in denjenigen Zylinder einzuspritzen, dessen Kolben am günstigsten für einen ersten Arbeitstakt (D2, Fig. 1a/b, dortiger Zylinder 4) steht und erst nach dortiger Zündung des eingespritzten Benzins und während des nun ablaufenden Arbeitstakts derjenige Kolben ausgesucht wird, der den nächsten Arbeitstakt ausführen kann. Auch die zweite Einspritzung erfolgt also in einen Zylinder, dessen Kolben einen Arbeitstakt ausführt (in D2 der Zylinder 1, s. a. Fig. 1a/b, wonach sich dieser bereits in der Arbeitsphase befindet, aber noch nicht soweit nach unten bewegt ist wie der Zylinder 4) und nicht vorher (s. a. D2,

Anspruch 1), z. B. bereits in der Ansaugphase, und nicht zeitgleich mit der ersten Einspritzung, wie gem. Anspruch 1^{Hi}.

Die **D3 (JP 63-198779 A)** geht dabei ebenfalls nicht weiter als die D2. Gem. D3 wird auch hier jeweils derjenige Zylinder mit Brennstoff und Luft beladen, der sich gerade in einer günstigen Arbeitsstellung befindet (s. unter CONSTITUTION: „Next, a cylinder whose crank shaft 32 is positively rotated by ignition explosion and having good rotation efficiency is selected as a drive cylinder. ... The drive cylinder is selected and operated in sequence in this procedure, thereby the number of the rotating cranks 32 is increased, then normal strokes are started.“) Eine zeitgleiche Einspritzung in 2 Zylinder (beim Arbeitstakt-Zylinder gleich beim Einspritzen, beim Ansaugtakt-Zylinder erst bei Arbeitstaktstellung) wie gem. Anspruch 1^{Hi} ist nicht angegeben.

5. Zu den Nebenansprüchen und Unteransprüchen

5.1 Nebenanspruch 8^{Hi}

Der auf ein Programm zur Durchführung des Verfahrens nach den vorangehenden Ansprüchen gerichtete Nebenanspruch 8 ist ebenfalls gewährbar, da ein solches Programm ein technisches Problem mit technischen Mitteln löst, zudem die Lösung durch technische Gegebenheiten außerhalb der Datenverarbeitungsanlage bestimmt wird (vgl. Busse, PatG, 7. Aufl., § 1 Rdn. 42), hier die konkrete Einspritzung in bestimmte Zylinder.

5.2 Nebenanspruch 9^{Hi}

Der auf eine entsprechende Brennkraftmaschine mit einem Steuergerät (16), das zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7 hergerichtet ist, ist ebenfalls patentfähig. Da das Steuergerät so „hergerichtet ist“ und damit den Programmcode enthält, dass es das technische Verfahren nach den Ansprüchen 1^{Hi} bis 7^{Hi} ausführen kann, liegt eine entsprechende Technizität vor.

5.3 Unteransprüche

Auch die

- auf ein entsprechendes Verfahren nach Patentanspruch 1^{Hi} gerichteten Unteransprüche 2^{Hi} bis 7^{Hi} sowie
- die Unteransprüche 10^{Hi} bis 13^{Hi}, welche auf eine entsprechende Brennkraftmaschine mit einem zur Durchführung des Verfahrens unmittelbar oder mittelbar nach Patentanspruch 1 hergerichteten Steuergerät gerichtet sind, betreffen jeweils weitere, über Selbstverständlichkeiten hinausgehende Ausführungsformen. Sie haben damit ebenfalls Bestand.

Schneider

Bayer

Krüger

Ausfelder

Me