

(19)



(11)

**EP 3 156 730 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**16.08.2017 Patentblatt 2017/33**

(51) Int Cl.:  
**F23N 5/00** (2006.01) **F23N 5/10** (2006.01)  
**F23N 5/12** (2006.01) **F23K 5/14** (2006.01)  
**F23K 5/04** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**19.04.2017 Patentblatt 2017/16**

(21) Anmeldenummer: **16193406.2**

(22) Anmeldetag: **12.10.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(71) Anmelder: **MHG Heiztechnik GmbH**  
**21244 Buchholz in der Nordheide (DE)**

(72) Erfinder: **SCHULZ, Dirk**  
**21629 Neu Wulmstorf (DE)**

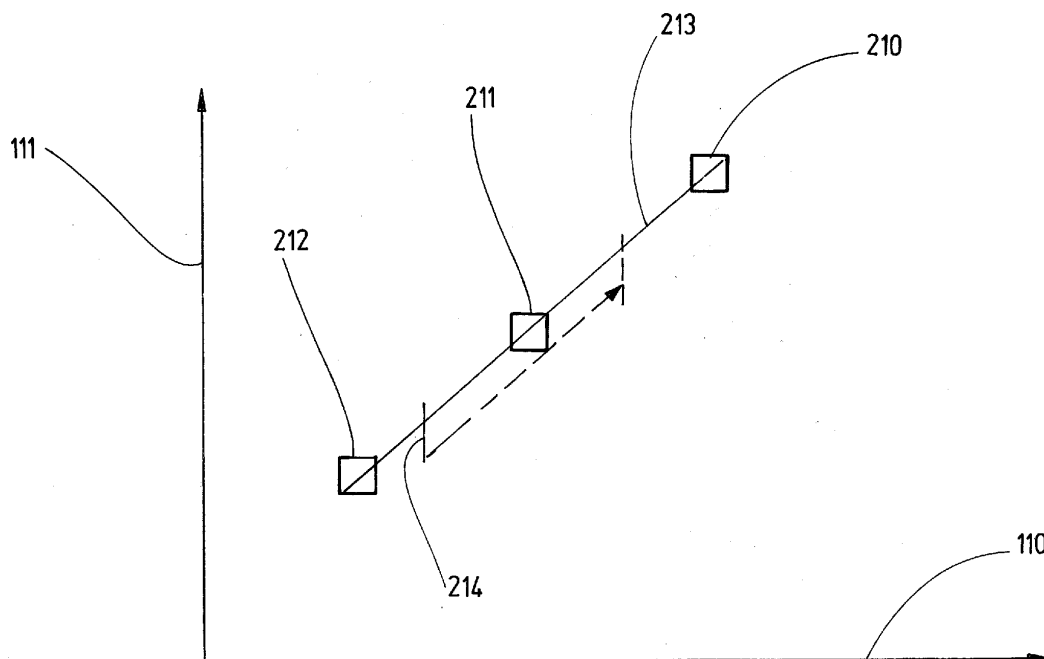
(74) Vertreter: **RGTH**  
**Patentanwälte PartGmbB**  
**Neuer Wall 10**  
**20354 Hamburg (DE)**

(30) Priorität: **12.10.2015 DE 102015117338**

(54) **VERFAHREN ZUR KALIBRIERUNG EINER BRENNERVORRICHTUNG FÜR FLÜSSIGBRENNSTOFFE**

(57) Um ein Verfahren zur Kalibrierung einer Brennvorrichtung für Flüssigbrennstoffe besonders einfach und flexibel auszugestalten, wird vorgeschlagen, mehrere Leistungsstufen hintereinander anzusteuern, Abgaswerte zu messen und mit vorgegebenen Sollwerte-

bereichen zu vergleichen und die Gebläsedrehzahl oder Brennstoffpumpendrehzahl durch manuelle Eingabe oder automatische Einstellung zu korrigieren bzw. der jeweiligen Leistungsstufe zuzuordnen.



**Fig.3**

**EP 3 156 730 A3**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 16 19 3406

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile  | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)                               |
| X   | EP 0 614 051 A1 (LANDIS & GYR BUSINESS SUPPORT [CH])<br>7. September 1994 (1994-09-07)   | 1-6,9,<br>10,15,<br>16,18   | INV.<br>F23N5/00<br>F23N5/10<br>F23N5/12<br>F23K5/14<br>F23K5/04 |
| Y   | * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 8 *<br>* Spalte 7, Zeile 52 - Spalte 8, Zeile 53;<br>Abbildung 1 *   | 7,8,11,<br>13,17  |  |
| Y   | -----<br>DE 103 19 835 A1 (VAILLANT GMBH [DE])<br>11. November 2004 (2004-11-11)<br>* Absatz [0022]; Anspruch 18; Abbildungen 1, 2 *   | 7,8   |  |
| Y   | -----<br>EP 0 339 135 A1 (LANDIS & GYR AG [CH])<br>2. November 1989 (1989-11-02)   | 11,17   |  |
| A   | * Spalte 2, Zeile 15 - Zeile 34 *<br>* Spalte 4, Zeile 52 - Spalte 5, Zeile 4 *<br>* Spalte 7, Zeile 21 - Spalte 8, Zeile 3;<br>Abbildung 1 *  | 1   |  |
| X   | -----<br>DE 10 2004 001355 B3 (EBERSPAECHER J GMBH & CO [DE]) 7. April 2005 (2005-04-07)   | 12,14   |  |
| Y   | * Absatz [0019] - Absatz [0023]; Abbildung 1 *   | 13  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>F23N<br>F23K                  |
| X   | -----<br>EP 0 209 771 A1 (BIELER & LANG GMBH [DE])<br>28. Januar 1987 (1987-01-28)<br>* Spalte 4, Zeile 42 - Zeile 46; Abbildung 1 *<br>* Spalte 6, Zeile 20 - Zeile 46; Abbildung 1 * | 1   |  |
| X   | -----<br>GB 2 138 610 A (AUTOFLAME ENG LTD)<br>24. Oktober 1984 (1984-10-24)<br>* Seite 3, Zeile 38 - Seite 4, Zeile 8;<br>Abbildungen 3, 4 *  | 12,14   |  |
|   | -----<br>-/--  |   |  |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |  |   |  |
| Recherchenort<br>Den Haag   |  | Abschlußdatum der Recherche<br>11. Juli 2017  | Prüfer<br>Harder, Sebastian                                      |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |  |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
 EP 16 19 3406

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |  |   |                                    |
|---|--|---|------------------------------------|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile  | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A   | EP 1 672 280 A1 (KROMSCHROEDER AG G [DE])<br>21. Juni 2006 (2006-06-21)<br>* Absätze [0011], [0013], [0019];<br>Abbildung 1 *<br>----- | 12,14   |                                    |
|   |  |   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |  |   |                                    |
| Recherchenort<br>Den Haag   |  | Abschlußdatum der Recherche<br>11. Juli 2017  | Prüfer<br>Harder, Sebastian        |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 16 19 3406

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG**

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 16 19 3406

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-11, 15-18

Verfahren und Brennvorrichtung zur Kalibrierung eines  
Flüssigkeitsbrenners.

---

2. Ansprüche: 12-14

Verfahren zum Starten einer Brennvorrichtung.

---

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 19 3406

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-07-2017

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie                                   | Datum der<br>Veröffentlichung                        |
|--|-------------------------------|---|--|
| EP 0614051 A1                                      | 07-09-1994                    | DE 59305632 D1<br>EP 0614051 A1                                     | 10-04-1997<br>07-09-1994                             |
| DE 10319835 A1                                     | 11-11-2004                    | KEINE   |  |
| EP 0339135 A1                                      | 02-11-1989                    | KEINE   |  |
| DE 102004001355 B3                                 | 07-04-2005                    | CZ 20050010 A3<br>DE 102004001355 B3<br>US 2005173550 A1            | 17-08-2005<br>07-04-2005<br>11-08-2005               |
| EP 0209771 A1                                      | 28-01-1987                    | DE 3526384 A1<br>EP 0209771 A1                                      | 12-02-1987<br>28-01-1987                             |
| GB 2138610 A                                       | 24-10-1984                    | CA 1317356 C<br>EP 0124330 A1<br>GB 2138610 A                       | 04-05-1993<br>07-11-1984<br>24-10-1984               |
| EP 1672280 A1                                      | 21-06-2006                    | AT 446479 T<br>DE 102004058087 A1<br>EP 1672280 A1<br>ES 2332519 T3 | 15-11-2009<br>08-06-2006<br>21-06-2006<br>08-02-2010 |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82