



(11) **EP 4 209 712 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
19.07.2023 Patentblatt 2023/29

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F23N 5/12^(2006.01) F23N 5/24^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
12.07.2023 Patentblatt 2023/28

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F23N 5/123; F23N 5/242; F23N 2229/12

(21) Anmeldenummer: **23150574.4**

(22) Anmeldetag: **06.01.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

- **Richter, Klaus**
42855 Remscheid (DE)
- **Wölfl, Carsten**
42853 Remscheid (DE)
- **Schwarz, Christian**
44309 Dortmund (DE)
- **Koch, Raphael-Marcel**
42929 Wermelskirchen (DE)

(30) Priorität: **10.01.2022 DE 102022100345**

(74) Vertreter: **Popp, Carsten**
Vaillant GmbH
IR-IP
Berghauser Straße 40
42859 Remscheid (DE)

(71) Anmelder: **Vaillant GmbH**
42859 Remscheid NRW (DE)

(72) Erfinder:
• **Grabe, Jochen**
51688 Wipperfurth (DE)

(54) **VERFAHREN ZUM ERKENNEN EINES BLOCKIERTEN KONDENSATABLAUFES EINES HEIZGERÄTES, COMPUTERPROGRAMM, REGEL- UND STEUERGERÄT UND HEIZGERÄT**

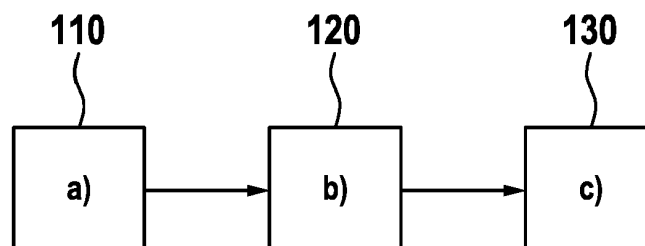
(57) Es wird ein Verfahren zum Erkennen eines blockierten Kondensatablaufes (14) eines Heizgerätes (1) umfassend zumindest die folgenden Schritte:

- Erfassen eines Betriebsparameters, der einen Rückschluss auf die Spannungsamplitude einer Ionisationselektrode (13) einer Flammenerkennung ermöglicht,
- Vergleichen des in Schritt a) erfassten Betriebsparameters mit einem Grenzwert,
- Erkennen eines blockierten Kondensatablaufes (14).

Die Erfindung kann insbesondere einer automati-

schen Erkennung eines blockierten Kondensatablaufs (14) eines Heizgerätes (1) dienen und basiert hierbei insbesondere auf der Idee, einen blockierten Kondensatablauf (14) und damit verbundenen Kontakt einer Ionisationselektrode (13) mit Kondensat über einen Betriebsparameter, der einen (unmittelbaren) Rückschluss auf die Spannungsamplitude anliegende an einer Ionisationselektrode (13) der Flammenerkennung ermöglicht, zu erkennen.

Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 15 0574

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 146 157 A (PACTROL CONTROLS LTD) 11. April 1985 (1985-04-11)	1, 2, 4-11	INV.
A	* Seite 1, Zeile 27 - Seite 2, Zeile 92; Abbildungen 1, 2 *	3	F23N5/12 F23N5/24
X, D	EP 3 081 861 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 19. Oktober 2016 (2016-10-19)	1, 4-10	
A	* Absatz [0003] - Absatz [0019]; Abbildung 1 *	3	
A	EP 3 171 094 A1 (UNICAL AG SPA [IT]) 24. Mai 2017 (2017-05-24) * das ganze Dokument *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F23N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Juni 2023	Prüfer Theis, Gilbert
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 23 15 0574

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

07-06-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	GB 2146157 A	11-04-1985	KEINE	
15	EP 3081861 A1	19-10-2016	DE 102015206810 A1 EP 3081861 A1	20-10-2016 19-10-2016
	EP 3171094 A1	24-05-2017	KEINE	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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