



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(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)
- **Wölfli, 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 Wipperfürth (DE)

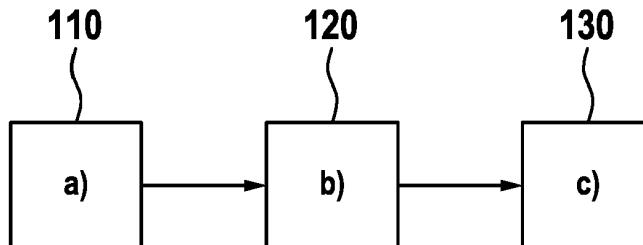
(54) VERFAHREN ZUM ERKENNEN EINES BLOCKIERTEN KONDENSATABLAUFES EINES HEIZGERÄTES, COMPUTERPROGRAMM, REGEL- UND STEUERGERÄT UND HEIZGERÄT

(57) Es wird ein Verfahren zum Erkennen eines blockierten Kondensatablaufes (14) eines Heizgerätes (1) umfassend zumindest die folgenden Schritte:
a) Erfassen eines Betriebsparameters, der einen Rückschluss auf die Spannungsamplitude einer Ionisationselektrode (13) einer Flammenerkennung ermöglicht,
b) Vergleichen des in Schritt a) erfassten Betriebsparameters mit einem Grenzwert,
c) 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

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	GB 2 146 157 A (PACTROL CONTROLS LTD) 11. April 1985 (1985-04-11)	1, 2, 4-11	INV. F23N5/12
	A	* Seite 1, Zeile 27 - Seite 2, Zeile 92; Abbildungen 1, 2 *	3	F23N5/24
15	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	
20	A	EP 3 171 094 A1 (UNICAL AG SPA [IT]) 24. Mai 2017 (2017-05-24) * das ganze Dokument *	1-11	
25				
30				RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
				F23N
35				
40				
45				
50	1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
	München	7. Juni 2023	Theis, Gilbert	
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
55	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			

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

EPO FORM P0461

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