

(19)



(11)

EP 4 403 670 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
23.04.2025 Patentblatt 2025/17

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
C23F 13/22 ^(2006.01) **F24H 9/45** ^(2022.01)
F24H 1/18 ^(2022.01) **F24H 1/20** ^(2022.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
24.07.2024 Patentblatt 2024/30

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
C23F 13/22; F24H 9/455; F24D 2200/12;
F24H 1/186; F24H 1/202

(21) Anmeldenummer: **23211452.0**

(22) Anmeldetag: **22.11.2023**

(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

(72) Erfinder:
• **Paulus, Jochen**
42655 Solingen (DE)
• **Wöfl, Carsten**
42853 Remscheid (DE)

(30) Priorität: **29.11.2022 DE 102022131580**

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

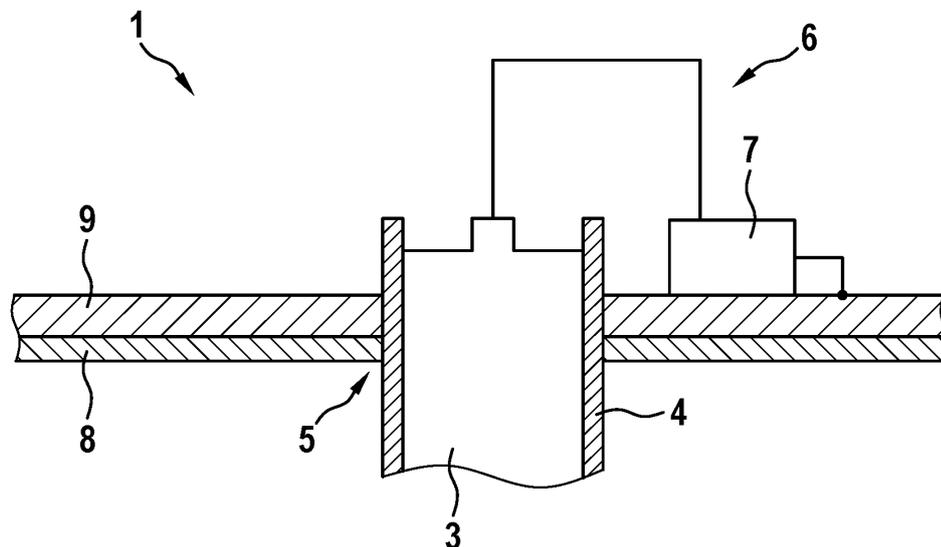
(71) Anmelder: **Vaillant GmbH**
42859 Remscheid NRW (DE)

(54) **VORRICHTUNG FÜR EINEN METALLISCHEN BRAUCHWASSERBEHÄLTER, VERWENDUNG DER VORRICHTUNG UND BRAUCHWASSERBEHÄLTER EINER WÄRMEPUMPENANLAGE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) für einen metallischen Brauchwasserbehälter, zumindest umfassend eine Opferanode (3), die eine elektrische Isolierung (4) zumindest im Bereich eines Verbindungsabschnittes (5) hin zum Brauchwasserbehälter (2) aufweist und mit einer Stromleitungsanordnung (6) zur

elektrischen Kontaktierung des metallischen Brauchwasserbehälters (2) versehen ist, die eine Strombegrenzungsschaltung (7) umfasst. Weiter werden eine Verwendung der Vorrichtung und ein Brauchwasserbehälter einer Wärmepumpenanlage vorgeschlagen.

Fig. 2



EP 4 403 670 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 23 21 1452

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM 1503 03.92 (F04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2004 004064 B4 (VAILLANT GMBH [DE]) 13. April 2017 (2017-04-13) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-7; Abbildungen 1-3 * * Absatz [0002] * * Absatz [0023] - Absatz [0025] * -----	1-9	INV. C23F13/22 F24H9/45 F24H1/18 F24H1/20
X	US 3 037 920 A (VIXLER LESLIE F) 5. Juni 1962 (1962-06-05) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-5; Abbildungen 1-10 * * Spalte 2, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 18 * * * Spalte 5, Zeile 74 - Spalte 6, Zeile 61 * * * Spalte 7, Zeile 43 - Spalte 9, Zeile 4 * -----	1,2,4-9	
X	CA 494 807 A (CLEVELAND HEATER CO) 28. Juli 1953 (1953-07-28) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-8; Abbildung 1 * * Seite 4 - Seite 10 * -----	1,2,4-9	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) C23F F24H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. März 2025	Prüfer Leu, Oana
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 21 1452

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.

07 - 03 - 2025

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102004004064 B4	13 - 04 - 2017	KEINE	
US 3037920	05 - 06 - 1962	KEINE	
CA 494807	28 - 07 - 1953	KEINE	

15

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