



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

- (88)

Veröffentlichungstag A3:  
16.10.2024 Patentblatt 2024/42
- (43)

Veröffentlichungstag A2:  
18.09.2024 Patentblatt 2024/38
- (21)

Anmeldenummer: 24163486.4
- (22)

Anmeldetag: 14.03.2024
- (51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):  
H05B 3/06 (2006.01) F01N 3/20 (2006.01)  
F01N 3/28 (2006.01) F01N 3/027 (2006.01)  
H05B 3/46 (2006.01)
- (52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
H05B 3/06; F01N 3/027; F01N 3/2026; F01N 3/281;  
H05B 3/46; H05B 2203/003; H05B 2203/022;  
H05B 2203/024

- (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:  
GE KH MA MD TN
- (72)

Erfinder:  
• Mangold, Hubert  
82491 Grainau (DE)  
• Mangold, Tobias  
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)  
• Fritz, Tobias  
82445 Schwaigen (DE)  
• Vehlen, Frank  
50321 Brühl (DE)
- (30)

Priorität: 15.03.2023 DE 102023106514
- (71)

Anmelder: Oberland Mangold GmbH  
82438 Eschenlohe (DE)
- (74)

Vertreter: Weickmann & Weickmann PartmbB  
Postfach 860 820  
81635 München (DE)

(54)

ELEKTRISCHES WIDERSTANDS-HEIZEINHEIT SOWIE DAMIT AUSGESTATTETES RAUCHGAS-BEHANDLUNGSMODUL

(57)

Durch den mehrlagig angeordneten dünnen Folienstreifen (2) als Heizelement (2) kann die Widerstands-Heizeinheit (50) schnell aufgeheizt werden und wegen der großen Oberfläche wird die hindurchströmende Luft sehr schnell auf Temperatur gebracht, sodass die Widerstands-Heizeinheit (50) eine kompakte Bau-

form besitzt und dennoch einfach und kostengünstig herzustellen ist. Insbesondere kann die Widerstand-Heizeinheit (50) im Rahmen eines Rauchgas-Behandlungsmoduls (100) zum Behandeln der Abgase eines Ofens, in dem z.B. Scheitholz verbrannt wird, eingesetzt werden.

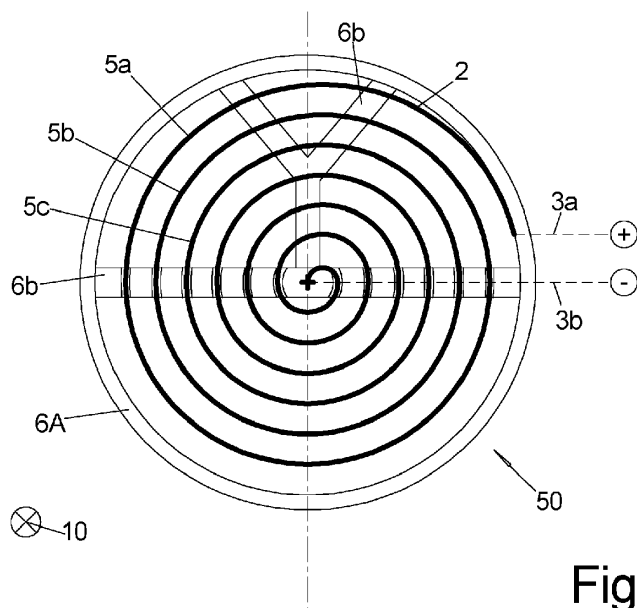


Fig. 1b



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 16 3486

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 272 668 A (JOHNSON NORMAN A ET AL) 9. Juni 1981 (1981-06-09)	1,2,6,7, 9-19	INV. H05B3/06
Y	* Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 3, Zeile 2; Abbildungen 1-4 * * Spalte 3, Zeile 53 - Spalte 5, Zeile 45 *	3-5,8	F01N3/20 F01N3/28 F01N3/027 H05B3/46
X	WO 2019/171928 A1 (NIPPON STEEL CHEMICAL & MAT CO LTD [JP]) 12. September 2019 (2019-09-12) * Absätze [0002], [0019] - [0025]; Abbildungen 1-9 *	1,2, 13-19	
X	WO 00/71863 A1 (OBERLAND MANGOLD GMBH [DE]; MANGOLD ANTON [DE]; MANGOLD MATTHIAS [DE]) 30. November 2000 (2000-11-30) * Seite 2, Zeile 31 - Seite 3, Zeile 16; Abbildungen 1,2 * * Seite 9, Zeile 1 - Seite 10, Zeile 23 *	1,2, 13-19	
X	DE 10 2021 122254 A1 (OBERLAND MANGOLD GMBH [DE]) 15. Juni 2022 (2022-06-15) * Absätze [0064] - [0091]; Abbildungen 1-4 *	1,2, 13-19	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H05B F01N
Y	US 2022/251991 A1 (GRUSSMANN ELMAR [DE] ET AL) 11. August 2022 (2022-08-11) * Absätze [0033] - [0040]; Abbildungen 1-6 *	3-5,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>22. August 2024</b>	Prüfer <b>Aubry, Sandrine</b>
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 24 16 3486

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.

22-08-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 4272668 A	09-06-1981	KEINE	
15	WO 2019171928 A1	12-09-2019	JP 7185409 B2 JP 2019157670 A WO 2019171928 A1	07-12-2022 19-09-2019 12-09-2019
20	WO 0071863 A1	30-11-2000	DE 19923228 A1 EP 1179123 A1 WO 0071863 A1	23-11-2000 13-02-2002 30-11-2000
	DE 102021122254 A1	15-06-2022	KEINE	
25	US 2022251991 A1	11-08-2022	CN 114922717 A DE 102021103283 A1 EP 4047194 A1 JP 2022123833 A US 2022251991 A1	19-08-2022 11-08-2022 24-08-2022 24-08-2022 11-08-2022
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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