



(11) **EP 4 084 577 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
09.11.2022 Patentblatt 2022/45

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
H05B 3/32 (2006.01) H05B 3/44 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.11.2022 Patentblatt 2022/44

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
H05B 3/44; H05B 3/32; H05B 2203/02

(21) Anmeldenummer: **22169742.8**

(22) Anmeldetag: **25.04.2022**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Eberspächer catem GmbH & Co. KG**
76863 Herxheim (DE)

(72) Erfinder: **Kachelhoffer, Patrick**
67160 Seebach (FR)

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

(30) Priorität: **26.04.2021 DE 102021110624**

(54) **ELEKTRISCHE HEIZVORRICHTUNG UND VERFAHREN ZU DEREN HERSTELLUNG**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine elektrische Heizvorrichtung (2) mit einem Gehäuse (100), das eine Aufnahmetasche (102) ausbildet, in der zumindest eine PTC-Heizeinrichtung (2) mit zumindest einem in einem Positionsrahmen (10) aufgenommenen PTC-Element (4) und zur Bestromung des PTC-Elementes (4) mit unterschiedlicher Polarität mit diesem elektrisch leitend verbundene Leiterbahnen (6) aufgenommen ist. Die vorliegende Erfindung will eine elektrische Heizvorrichtung der eingangs genannten Art angeben, die in verbesserter Weise Fertigungstoleranzen ohne erhebliche Beeinträchtigung des Wärmeaustrags aus dem PTC-Element ausgleichen kann und sich wirtschaftlich herstellen lässt und schlägt hierzu vor, auf gegenüberliegenden Hauptseitenflächen des PTC-Elementes (4) jeweils zumindest ein Profilteil (26) wärmeleitend mit dem PTC-Element (4) zu verbinden, wobei dem PTC-Element (4) gegenüberliegende äußere Hauptseitenflächen der Profilteile (26) jeweils wärmeleitend mit einer Innenfläche (136) der Aufnahmetasche (102) verbunden sind und wobei die Profilteile (26) mit dem Positionsrahmen (10) verbunden sind.

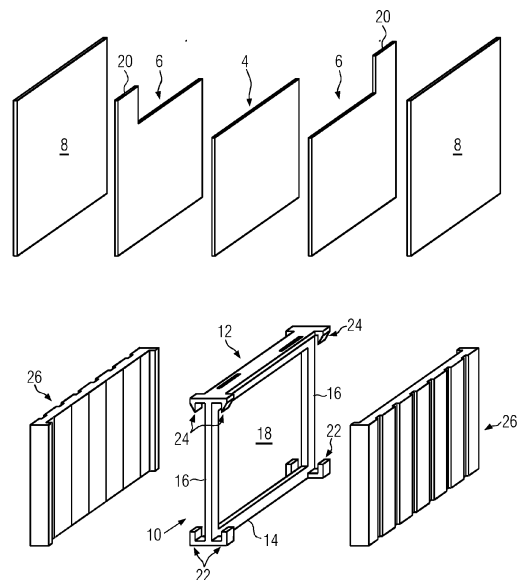


FIG. 1

EP 4 084 577 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 16 9742

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)
E	EP 4 064 788 A2 (EBERSPAECHER CATEM GMBH & CO KG [DE]) 28. September 2022 (2022-09-28) * Zusammenfassung * * Absatz [0007] - Absatz [0008] * * Absatz [0010] - Absatz [0011] * * Absatz [0019] * * Absatz [0032] - Absatz [0036] * * Abbildungen 9-25 * * Absatz [0038] - Absatz [0043] * -----	1, 5-8, 10	INV. H05B3/32 H05B3/44
X	EP 3 228 950 B1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 12. Juni 2019 (2019-06-12) * Zusammenfassung * -----	1-5, 7-10	
X	US 2021/033303 A1 (KACHELHOFFER PATRICK [FR] ET AL) 4. Februar 2021 (2021-02-04) * das ganze Dokument *	1-6, 9, 10	
A	-----	7, 8	
X	EP 3 290 819 A1 (MAHLE INT GMBH [DE]) 7. März 2018 (2018-03-07) * Zusammenfassung * * Absatz [0021] * * Absatz [0028] * * Absatz [0039] - Absatz [0040] * * Absatz [0049] * * Absatz [0059] - Absatz [0060] * * Absatz [0071] - Absatz [0074] * * Abbildungen 1-20 * -----	1-4, 9 5-8, 10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H05B
X	EP 3 731 595 A1 (EBERSPAECHER CATEM GMBH & CO KG [DE]) 28. Oktober 2020 (2020-10-28) * Zusammenfassung * * Absatz [0009] - Absatz [0012] * * Absatz [0014] * * Absatz [0038] - Absatz [0050] * * Abbildungen 1-4 * -----	1-6, 9, 10 7, 8	
A	----- -/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. September 2022	Prüfer Chelbosu, Liviu
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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 16 9742

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)
A	DE 201 21 116 U1 (EICHENAUER GMBH & CO KG F [DE]) 24. April 2003 (2003-04-24) * Zusammenfassung * * Absatz [0031] - Absatz [0033] * * Abbildung 2a * -----	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. September 2022	Prüfer Chelbosu, Liviu
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 22 16 9742

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.

29-09-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	EP 4064788	A2	28-09-2022	CN	115087147 A	20-09-2022
				DE	102021106299 A1	22-09-2022
				EP	4064788 A2	28-09-2022
				US	2022297506 A1	22-09-2022
20	EP 3228950	B1	12-06-2019	CN	107264231 A	20-10-2017
				EP	3228950 A1	11-10-2017
				US	2017295613 A1	12-10-2017
				WO	2017175976 A1	12-10-2017
25	US 2021033303	A1	04-02-2021	CN	112312599 A	02-02-2021
				US	2021033303 A1	04-02-2021
30	EP 3290819	A1	07-03-2018	CN	107791786 A	13-03-2018
				EP	3290819 A1	07-03-2018
35	EP 3731595	A1	28-10-2020	CN	111867159 A	30-10-2020
				DE	102019205848 A1	29-10-2020
				EP	3731595 A1	28-10-2020
				US	2020340708 A1	29-10-2020
40	DE 20121116	U1	24-04-2003	DE	10258257 A1	10-07-2003
				DE	20121116 U1	24-04-2003

EPO FORM P0461

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