

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. November 2023 (23.11.2023)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2023/222539 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F24F 5/00 (2006.01) F28F 3/12 (2006.01)
F24F 13/22 (2006.01) F28F 17/00 (2006.01)
F28F 3/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2023/062743

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. Mai 2023 (12.05.2023)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2022 112 411.8
17. Mai 2022 (17.05.2022) DE

(71) Anmelder: INTERPANEL GMBH [DE/DE]; Lange Wiese 11, 07613 Crossen an der Elster (DE).

(72) Erfinder: BUFF, Alexander; Lange Wiese 11, 07613 Crossen an der Elster (DE).

(74) Anwalt: HGF EUROPE LLP; Neumarkter Straße 18, 81673 Munich (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST,

(54) Title: HEAT EXCHANGER PANEL FOR CONTROLLING THE TEMPERATURE OF A SPACE

(54) Bezeichnung: WÄRMETAUSCHERPANEEL ZUR TEMPERIERUNG EINES RAUMES

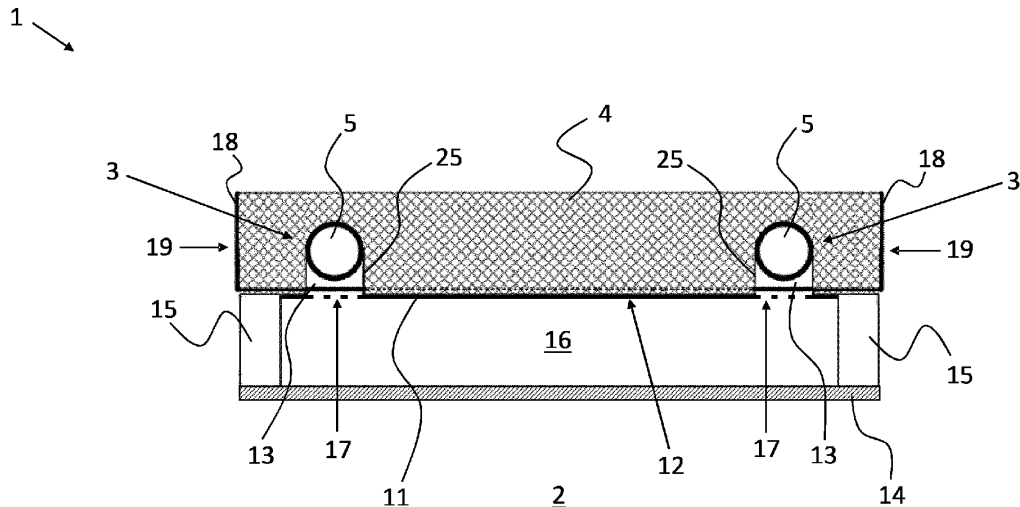


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a heat exchanger panel comprising a heat exchanger. The heat exchanger has a medium line for conducting a heat exchanger medium from a medium inlet to a medium outlet and a thermally conductive heat exchanger wall which is connected to the medium line, and the heat exchanger wall forms a boundary surface facing a space, which boundary surface can be brought to a temperature that is lower than a heat load. Between the boundary surface and the space, at least one flat element is arranged, which is at least partially permeable for thermal radiation and is nearly impermeable for air, so that a nearly air-tight intermediate space is formed between the boundary surface and the flat element. The heat exchanger is characterised in that, in the region adjacent to the medium inlet, a condensation cavity is formed adjacent to the medium line and on the side facing away from the heat exchanger

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- in Schwarz-Weiss; die internationale Anmeldung enthielt in ihrer eingereichten Fassung Farbe oder Graustufen und kann von PATENTSCOPE heruntergeladen werden.

wall with respect to the flat element, and the heat exchanger wall has at least one opening, so that the intermediate space is connected in a communicating fashion to the condensation cavity. In the condensation cavity, a capillary substance is arranged or at least one capillary-active element is provided, which is conducted to an outer surface of the heat exchanger panel, so that liquid condensing in the condensation cavity is transported to the outside as a result of the capillary effect of the capillary substance or the capillary-active element, and can dry out again there.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Wärmetauscherpaneel, das einen Wärmetauscher umfasst. Der Wärmetauscher weist eine Mediumleitung zum Führen eines Wärmetauschermediums von einem Mediumseinlass zu einem Mediumauslass und eine wärmeleitende Wärmetauscherwandung, die mit der Mediumleitung verbunden ist, auf, und die Wärmetauscherwandung bildet eine einem Raum zugewandte Grenzfläche aus, die auf eine gegenüber einer Wärmelast geringere Temperatur bringbar ist. Zwischen der Grenzfläche und dem Raum ist zumindest ein Flächenelement angeordnet, das für Wärmestrahlung zumindest teilweise durchlässig und für Luft nahezu undurchlässig ist, sodass zwischen der Grenzfläche und dem Flächenelement ein nahezu luftdichter Zwischenraum ausgebildet ist. Der Wärmetauscher zeichnet sich dadurch aus, dass im Bereich benachbart zum Mediumseinlass ein Kondensierhohlraum angrenzend zur Mediumleitung und auf der von der Wärmetauscherwandung bezüglich des Flächenelementes abgewandten Seite ausgebildet ist und die Wärmetauscherwandung zumindest eine Öffnung aufweist, sodass der Zwischenraum mit dem Kondensierhohlraum kommunizierend verbunden ist. Im Kondensierhohlraum ist ein Kapillarstoff angeordnet oder zumindest ein kapillaraktives Element vorgesehen, der/das zu einer Außenfläche des Wärmetauscherpaneels geführt ist, sodass im Kondensierhohlraum kondensierende Flüssigkeit aufgrund der Kapillarwirkung des Kapillarstoffes bzw. des kapillaraktiven Elements nach außen transportiert wird und dort wieder abtrocknen kann.