

(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
28. Januar 2021 (28.01.2021)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2021/013312 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F28D 7/16 (2006.01) *F28F 9/02* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2020/100663

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Juli 2020 (24.07.2020)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2019 120 096.2
25. Juli 2019 (25.07.2019) DE

(71) Anmelder: **KELVION MACHINE COOLING SYSTEMS GMBH** [DE/DE]; Industriestr. 6, 55569 Monzingen (DE).

(72) Erfinder: **KROLLA, Stefan**; Lindenstraße 1a, 55595 Braunweiler (DE).

(74) Anwalt: **BOCKERMANN KSOLL GRIEPENSTROH OSTERHOFF PATENTANWÄLTE**; Bergstraße 159, 44791 Bochum (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, CZ, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: TUBE BUNDLE HEAT EXCHANGER

(54) Bezeichnung: ROHRBÜNDELWÄRMETAUSCHER

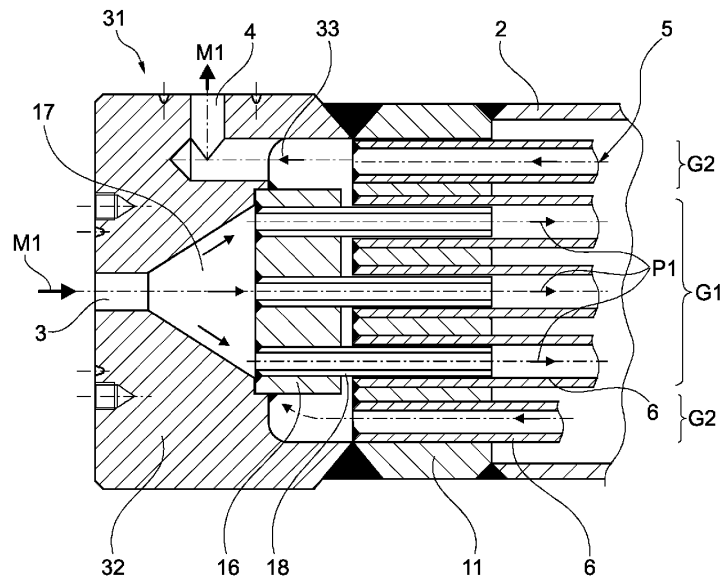


Fig. 5

(57) **Abstract:** The invention relates to a tube bundle heat exchanger having a tube bundle (5) in a housing (2), wherein the housing (2) has a first inlet (3) and a first outlet (4) for a first medium (M1) for passage through the tube bundle (5) and a second inlet and a second outlet for a second medium for passage through a flow chamber surrounding the tube bundle (5) within the housing (2), wherein the ends of the tube bundle (5) are arranged in a tube sheet (11), which separates the flow chamber for the second medium from the first medium (M1). A separating body (16) is arranged as a flow distributor between the first inlet (3) and the tube sheet (11), which separating body prevents the first medium (M1) from flowing against the tube sheet (11) and has feed tubes (18), which bridge a compensating chamber (19) between the separating body (16) and the tube sheet (11) and protrude into the individual tubes (6) of the tube bundle (5) in order to

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2021/013312 A1

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

conduct the first medium (M1) into the tubes (6), bypassing the tube sheet (11). The first inlet (3) is attached to a first group of tubes (6), the group having an enveloping surface, which is adjacent primarily to a second group of tubes (6) and is attached to the first outlet (4).

(57) Zusammenfassung: Rohrbündelwärmetauscher mit einem Rohrbündel (5) in einem Gehäuse (2), wobei das Gehäuse (2) einen ersten Einlass (3) und einen ersten Auslass (4) für ein erstes Medium (M1) zur Durchleitung durch das Rohrbündel (5) und einen zweiten Einlass sowie einen zweiten Auslass für ein zweites Medium zur Durchleitung durch einen das Rohrbündel (5) umgebenden Strömungsraum innerhalb des Gehäuses (2) aufweist, wobei die Enden der Rohrbündel (5) in einem Rohrboden (11) angeordnet sind, welcher den Strömungsraum für das zweite Medium von dem ersten Medium (M1) trennt. Zwischen dem ersten Einlass (3) und dem Rohrboden (11) ist ein Trennkörper (16) als Strömungsverteiler angeordnet, der ein Anströmen des Rohrbodens (11) durch das erste Medium (M1) verhindert und welcher Einleitrohre (18) aufweist, die einen Ausgleichsraum (19) zwischen dem Trennkörper (16) und dem Rohrboden (11) überbrücken und welche in die einzelnen Rohre (6) des Rohrbündels (5) ragen, um das erste Medium (M1) unter Umgehung des Rohrbodens (11) in die Rohre (6) zu leiten. Der erste Einlass (3) ist an eine erste Gruppe von Rohren (6) angeschlossen, wobei die Gruppe eine Hüllfläche besitzt, die überwiegend einer zweiten Gruppe von Rohren (6) benachbart ist und welche an den ersten Auslass (4) angeschlossen sind.