

(43) 国際公開日
2006年10月5日 (05.10.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/103788 A1

- (51) 国際特許分類:
F28F 1/10 (2006.01) F28D 7/02 (2006.01)
F28F 13/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/008609
- (22) 国際出願日: 2005年5月11日 (11.05.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
200510056765.8 2005年3月25日 (25.03.2005) CN
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 清華大学 (Tsinghua University) [CN/CN]; 100084 北京市海淀区清華▲園▼ Beijing (CN). ダイキン工業株式会社 (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5308323 大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号梅田センタービル Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 李志信 (Li, Zhi

Xin) [CN/CN]; 100084 北京市海淀区清華▲園▼清華大学内 Beijing (CN). 孟継安 (Meng, Ji An) [CN/CN]; 100084 北京市海淀区清華▲園▼清華大学内 Beijing (CN). 沼田光春 (NUMATA, Mitsuharu) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP). 笠井一成 (KASAI, Kazushige) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP).

- (74) 代理人: 小野 由己男, 外 (ONO, Yukio et al.); 〒5300054 大阪府大阪市北区南森町1丁目4番19号 サウスホレストビル 新樹グローバル・アイピー特許業務法人 Osaka (JP).

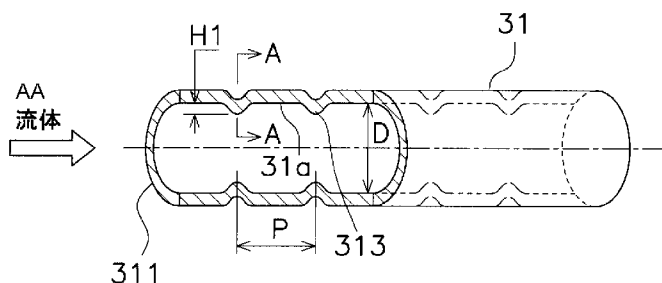
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,

/ 続葉有 /

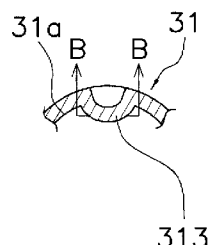
(54) Title: HEAT TRANSFER TUBE FOR SUPPLYING HOT WATER

(54) 発明の名称: 給湯用伝熱管

(a)



(b)



(c)



AA..FLUID

(57) Abstract: A heat transfer tube for supplying hot water capable of exchanging heat between the inside and the outside, wherein a plurality of projections having heights (H1) of 0.8 to 2.0 mm or 0.1 to 0.25 times their inner diameters (D) are formed on at least a part of the inner surface of the tube at a portion where the Reynolds number (Re) of a fluid flowing in the tube is less than 7000. As a result, a heat transfer performance in a low Reynolds number area can be increased by a simple structure, and a pressure loss in the tube can be reduced.

(57) 要約: 本発明は、内部と外部との熱交換を行う給湯用伝熱管に関するものである。内部を流れる流体のレイノルズ数 (Re) が7000未満の区間に位置する部分の内面の少なくとも一部に、突起の高さ (H1) が0.8mm~2.0mmの範囲内、または高さ (H1) が内径 (D) の0.1~0.25倍である複数の突起が設けられている。その結果、簡単な構造で、低レイノルズ数域において伝熱性能の向上を図るとともに、管内の圧力損失が小さい。



LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。