

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-523716

(P2004-523716A)

(43) 公表日 平成16年8月5日(2004.8.5)

(51) Int.Cl.⁷

F 2 8 F 3/00

F 2 4 D 19/00

F 2 4 F 1/00

F 2 4 F 5/00

F 2 4 F 6/00

F I

F 2 8 F 3/00

F 2 4 D 19/00

F 2 4 F 1/00

F 2 4 F 5/00

F 2 4 F 6/00

3 O 1 Z

C

4 O 1 B

1 O 1 Z

3 2 1

テーマコード (参考)

3 L O 5 1

3 L O 5 4

3 L O 5 5

3 L O 7 3

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 27 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-549899 (P2002-549899)
 (86) (22) 出願日 平成13年12月14日 (2001.12.14)
 (85) 翻訳文提出日 平成15年6月16日 (2003.6.16)
 (86) 国際出願番号 PCT/BE2001/000213
 (87) 国際公開番号 W02002/048629
 (87) 国際公開日 平成14年6月20日 (2002.6.20)
 (31) 優先権主張番号 2000/0791
 (32) 優先日 平成12年12月15日 (2000.12.15)
 (33) 優先権主張国 ベルギー (BE)

(71) 出願人 503216812
 ストローバンツ, マルセル
 ベルギー国, ペー-2500 リエル, ク
 ラブラール, 1/アー1
 (71) 出願人 503216823
 ペルカウテレン, ピエール
 ベルギー国, ペー-2610 ウィルレイ
 ク, ガウデンレゲンラール 4 ペー 1
 8
 (74) 代理人 100059959
 弁理士 中村 稔
 (74) 代理人 100067013
 弁理士 大塚 文昭
 (74) 代理人 100082005
 弁理士 熊倉 禎男

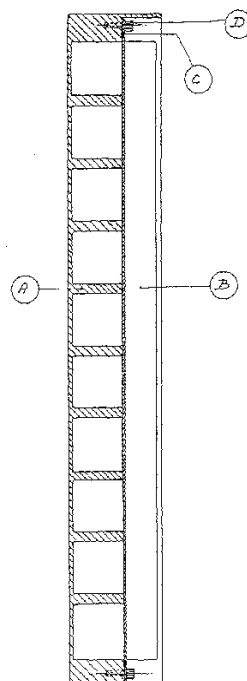
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 装飾的ラジエータ

(57) 【要約】

装飾的ラジエータが2枚のパネル、即ち、合成材料で作られていて、予備成形チャンネルを備えた前パネル及び伝熱材料で作られていて、冷却リブを備えた後パネルで構成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

2 枚のパネル、即ち、前パネル及び後パネルで構成された装飾的ラジエータにおいて、前パネルは、合成材料で作られていて、温水の制御された方向を達成する予備成形チャンネルを有し、流体を分布させる開口部が設けられており、後パネルは、伝熱材料で作られていて、冷却リブ、水供給及び排水継手、及び取付けブラケットを備えており、前パネルと後パネルとの間にはこれらのパネルをボルトによって防水性に組み立てるためにシールが設けられていることを特徴とする装飾的ラジエータ。

【請求項 2】

前パネルは、熱伝導性ではない合成材料で作られていることを特徴とする請求項 1 記載の装飾的ラジエータ。 10

【請求項 3】

前パネルは、ポリアミドで作られていることを特徴とする請求項 2 記載の装飾的ラジエータ。

【請求項 4】

前パネルは、その製造工程中に着色されるが、互いに異なる色を用いることができることを特徴とする請求項 3 記載の装飾的ラジエータ。

【請求項 5】

前パネルは、目に見える側であるチャンネルが設けられた側部と反対側の側部にレリーフパターンを備え、前記レリーフパターンは、互いに異なる外観を有するのがよいことを特徴とする請求項 4 記載の装飾的ラジエータ。 20

【請求項 6】

前パネルは、その頂部に、温風を排気するスロットを備えていることを特徴とする請求項 5 記載の装飾的ラジエータ。

【請求項 7】

前パネルは、側部に空間を備え、後パネルと協働して空所を形成し、前記空所は、加湿器用の水容器に用いられることを特徴とする請求項 1 記載の装飾的ラジエータ。

【請求項 8】

前パネルは、水蒸気を小出しする幾つかの開口部を有し、前記開口部は、着脱自在なキャップに設けられ、前記キャップに沿って、加湿器に用いられる空所が設けられ、前記空所への補給を行ったり前記空所をクリーニングできることを特徴とする請求項 6 記載の装飾的ラジエータ。 30

【請求項 9】

前パネルは、射出成形法によりモールドで作られることを特徴とする請求項 8 記載の装飾的ラジエータ。

【請求項 10】

後パネルは、伝熱材料、アルミニウム又は複合材料で作られ、その平らな部分は、チャンネルを通して流れる水及び加湿器に用いられるキャビティのところに位置する水と接触することを特徴とする請求項 1 記載の装飾的ラジエータ。

【請求項 11】

後パネルは、その後面に空気を加熱するのに用いられる冷却リブ、水供給及び排水継手、及び取付けブラケットを備えていることを特徴とする請求項 10 記載の装飾的ラジエータ。 40

【請求項 12】

後パネルは、射出成形により作られ、後処理は行われていないことを特徴とする請求項 11 記載の装飾的ラジエータ。

【請求項 13】

後パネルは、押出し成形により作られ、後処理（冷却リブの選択的な除去）が行われていることを特徴とする請求項 11 記載の装飾的ラジエータ。

【請求項 14】

後パネルは、圧延成形法により作られ、後処理（冷却リブの除去）が行われていることを特徴とする請求項 1 記載の装飾的ラジエータ。

【請求項 1 5】

温水の導入が可能な限り高いところに位置した予備成形チャンネルにより、温水供給コックの快適制御が行われることを特徴とする請求項 1 記載の装飾的ラジエータ。

【請求項 1 6】

予備成形チャンネルにより、昇り方向にウォーミングアップ効果が生じ、これにより、加熱が一層効率的になることを特徴とする請求項 1 記載の装飾的ラジエータ。

【請求項 1 7】

予備成形チャンネルは、冷却水を「接触可能」部品を通して案内し、それにより、焼損の恐れが制限されることを特徴とする請求項 1 記載の装飾的ラジエータ。 10

【発明の詳細な説明】

【0001】

温水の入力の仕方に応じて家庭用のラジエータ（放熱器）の市場は 2 つの主要なグループ、即ち、a）鋼板で作られていて、大抵の場合大量生産されるラジエータと、b）基本的に、形態及び寸法が顧客の要望に狙いを定めた互いに異なる種類の管で作られたいわゆる「意匠ラジエータ」に分けられる。

【0002】

これらラジエータを製造するため、上記 a）に記載されたようなラジエータは、大きな投資を必要とし、鋼板から始まって、所望の形態に切断され、この形態に「チャンネル」（水路）がプレス加工され、その後、ラジエータは、特定の溶接法によって形成され、それによりラジエータが防水状態になる。大抵の場合、幾つかのラジエータが一体ユニットとして互いに連結され、この一体ユニットには、これら互いに連結されたラジエータ相互間にサーマルパネルが取り付けられ、それにより一層効率的な放熱状態が得られる。 20

【0003】

最終段階では、幾つかの水供給及び排水部品を溶接によりこのユニットに取り付ける。最後にもう 1 つ重要なこととして、ラジエータを防水であるかどうかについて検査し、その後これを塗装する（脱脂、プライマー（下塗剤）、塗膜）。かかる複雑な生産ラインは、コストの高い投資を必要としている。一タイプのラジエータについての生産ラインは、8 億 B E F の投資が必要であると見積もられている。幾つかの生産ライン（今日、7 つのライン）に用いられる塗装設備の投資は、最高 2 億 B E F に見積もられている。 30

【0004】

かかる製造法は周知であって種々の特許の存続期間が切れているので、最近の数年間では、コストの低い国で製造された「めっき品」が多量に輸入されている。関連部門は、それぞれの生産技術を向上させてこれらの市場における地位を再び確立している。しかしながら、鋼板を二次成形してこれを溶接する技術は依然としてこれらの基本的な要素である。

【0005】

上記 b）の項に特定されているようないわゆる意匠ラジエータは、浴室での使用のための導入後（即ち、タオルを暖めるため）他の部門、例えば、台所、ショールーム、オフィス及び別荘用としてブームになっている。コストを下げて価格を下げるためにこれらラジエータを大量生産可能に「標準尺度」で製造することが習わしであるにもかかわらず、主要なシェア及びターゲットは、受注商品である。当然のことながら、個人用ラジエータのコストは、標準型モデルと比較してかなり高い。 40

【0006】

多くの溶接技術は、所望の外観となるよう種々の形態で鋼管を互いに連結するよう開発されている。大抵の場合、特定の色が、ラジエータが用いられる空間と調和するように選択されている。

【0007】

両グループのラジエータにより、温水の供給源は、これらの最も高い箇所に連結され、ここから、チャンネルの上部を通して主排水管に至るまでのはっきり定まっていなその経路 50

を模索することができる。方向がでたらめな不自然な経路は、ラジエータに至るまで幾つかの「低温ゾーン」に遭遇することを意味し、これらは、常時且つ同じようにラジエータ内の圧力を変化させる。ラジエータの頂部で始まる熱の生成は最適効果を有していないが、水は、下に下る途中で低温状態になり、これは、空気及び熱の循環を損なわない。

【0008】

本発明の目的は、改良型チャンネルシステムを通る温水の制御された方向を実現することにより上記欠点を解決することにある。

【0009】

〔図面〕

図面は、約100cm×約50cm（高さ×幅）の水平直角モデルの製作に基づいている。以下の縮尺が用いられている。図1については、縮尺1／2、図2については縮尺1／4、図3については縮尺1／4、図4については縮尺1／4、図5については縮尺1／4である。これら図は、図面を分かりやすくするために必要不可欠でない限り、点線が示されていない。

【0010】

〔全体的説明〕

1) ラジエータの「本体」の製作により着色合成グラニュールを用いることにより、多種多様な色を作ることができる。合成材料を効果的に着色し、これはほんの僅かな損傷をも引き起こさないことは注目される。塗装無しということにより、相当なコストの節約が得られると共に環境上の悪影響の要因になりにくいことは明らかである（塗装設備が不要である）。

【0011】

2) 本発明のラジエータの総重量は、同程度の「標準型ラジエータ」よりもかなり小さいが、その事を取付け業者は、残念なこととしては受け止めないであろう。

【0012】

3) 装飾的ラジエータをあらゆる種類の色、成形品及び形物の状態で構成できる。
4) 前パネルの前側又は前面（見える側）は平らであるのがよく、この前側には、幾つかの印刷法を用いてあらゆる設計、最新型又は標準型、黒色及び白色、又は1或いは種々の色が施される。

【0013】

5) 前側を、標準方式又は最新方式を表すバスレリーフ（bas-relief）を備えるよう製作でき、もしそうであれば、モールド内での設計品の成形後、前側を全体的に又は部分的に幾つかの方法により再着色するのがよい。

【0014】

6) この装飾的ラジエータに用いられる材料は全て、100%リサイクルのものであり、これは、環境上の悪影響の観点から馬鹿にできない利点であることを意味している。

【0015】

以下、特許の保護範囲として請求する装飾的ラジエータは、次の事実、即ち、溶接技術の利用を少なくすることを目的として他の材料を使えるかどうかについて調査した鋼の処理又は溶接と関連のある多くの問題に起因して、全体的に設計し直されており、もしそうであれば、これら溶接技術が不要になる。

【0016】

図1（図2の方向x yに沿って見たラジエータの断面）が示すように、装飾的ラジエータは、a) 内側に数本のチャンネルを備えると共に上側、前側、両側部及び下側に沿って部分的に平らな部分を備えた合成パネルを有し、b) 平らな側部が温水と接触するアルミニウム（又は、伝熱複合材料）のパネルを有し、それにより、加熱効果を生じさせると共に冷却リブと接触させ、加湿器と交差した左側及び右側に設けられた「平らな部品」により温風を大気中に排気し、c) 防水型ラジエータを形成するために、ステンレス鋼、アルミニウム、合成ゴム又は天然ゴムの密封リングを有し、d) アルミニウムパネルを前パネルAの後側又は背面に沿ってこのパネルに連結する取付けねじを有している。

【0017】

図2は、合成材料の前パネルの後側すなわち背面を示している。軸線Fは、密封リングの位置を示している。キャビティA（左及び右）は、開口部Gを通して蒸気を大気中に分散させる。水は、伝熱後パネルの平らな部分を介して加熱される。開口部Gは、着脱自在な「キャップ」を有し、これら開口部は、キャビティAを充填し又はクリーニングするために用いられる。

【0018】

符号Gは、後パネルのコネクタを介して、温水を供給する場所を示している。この位置は、ラジエータの制御を単純化すると共に、外部温度の測定のための許容可能な場所を得るために高い位置に選択されている。温水コック（又は栓）の利用が見込まれる。自然法則に従って、互いに連通状態にあるバレルは同様に、ラジエータの均等な充填に対して積極的な効果を有する。矢印Cは、温水が辿るべき「制御された経路」を示している。最後に、冷却水は、位置Eのところの後パネルに設けられた取付け部を介してラジエータを出て排水管に至る。

10

【0019】

まず最初に矢印Cを辿り、放水は、底部に案内され、ラジエータは、後パネルの底部のところでその暖かさを交換し、上昇する温風は、後パネルを暖めるのに役立ち、その結果、後パネルの暖かさの供給源を迅速に達成することができる。チャネルのシステムは、冷却された水を外部及び上側を通して排水部に案内する。合成材料の前パネルが熱不導性であることに加えて、このラジエータは、人間及びペットについて焼損の恐れを軽減する。

20

【0020】

図3は、ラジエータの平面図である。側部Aは、前側を示している。この前側は、平らであるのがよく、或いは、顧客が望むように「レリーフのパターン」を有するのがよい。前側には製造業者のサインが刻印されている。かかるサインを例えば特定の顧客、ディーラー、製造業者の別のサインで置き換えることができるようモールドを作ることができる。

【0021】

側部Bは、ラジエータが取り付けられる壁を示している。点Cは、加湿器の補給のための開口部の位置を示している。点Dは、温風を排気する後パネルの頂部に設けられた切除部の位置を示している。ラジエータの底部及び後パネルの位置のところには、前パネルの材料は存在しない。この切除部により、空気の循環を達成することができる。

30

【0022】

図4は、後パネルの背面図である。位置Aは、「冷却リブ」を示している。位置Bは、取付けのためのボルトの開口部を示している。位置Cは、壁へのラジエータの取付け箇所を示している。位置Dは、排水管用のコネクタを示している。位置Eは、水供給部のためのコネクタを示している。位置Fは、脱気コック用のコネクタを示している。

【0023】

図5は、後パネルの平面図である。位置Aは、水と接触する平らな側部を示し、これは側部を介して加湿器の水を加熱することになる。位置Bは、加湿器の空所の位置ではなく、冷却リブを示している。位置Cは、水の排水のコネクタを示している。位置Dは、水供給源のコネクタを示している。

40

【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
20 June 2002 (20.06.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/48629 A1(51) International Patent Classification: **F28D 1/03**

(21) International Application Number: PCT/BE01/00213

(22) International Filing Date:
14 December 2001 (14.12.2001)

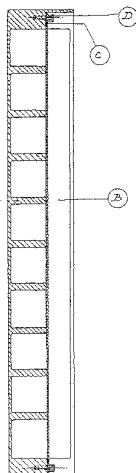
(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
2000/0791 15 December 2000 (15.12.2000) BE(71) Applicants and
(72) Inventors: STROOBANTS, Marcel [BE/BE]; 1/A1,
Klaplaan, B-2500 Lier (BE); VERCAUTEREN, Pierre
[BE/BE]; Gondenregenlaan 4 B 18, B-2610 Wilrijk (BE).(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK,
SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA,
ZW.(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR,
GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).Declaration under Rule 4.17:
— of inventorship (Rule 4.17(iv)) for US only

[Continued on next page]

(54) Title: DECORATIVE RADIATOR



(57) Abstract: A decorative radiator is composed of two panels: a front panel, made of a synthetic material, with pre-formed canals, and a back panel made of a heat-conductive material, and provided with cooling ribs.

WO 02/48629 A1

WO 02/48629 A1

**Published:**

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

WO 02/48629

PCT/BE01/00213

1. DESCRIPTION

Decorative radiator

- The market of radiators, based on the input of warm
5 water, in domestic use, is divided in 2 main groups:
a) radiators made of steel plate and mostly manufactured
in a mass production;
b) so called "design radiators", made basically of
different kinds of tubes, whose forms and measures
10 are targeted to the clients' wish.
To produce them, the radiators as described in a) need
main investments, starting from a plate of steel, cut
in the desired forms, in which "canals" are being
pressed, whereupon the radiator is formed by a specific
15 welding process, to make them waterproof.
In most cases, several radiators are connected as a
whole unit at which thermal panels are attached between
those connected radiators, to become a more efficient
thermal emission.
20 In a final phase, several pieces of water supply and
drainage are attached to this unit by welding
techniques.
Last but not least, the radiator is tested on
waterproof, after which it's painted (degrease, primer,
25 coating).
Such a complex production line needs high-costs
investments.
A production line, just for one type of radiator, has
been estimated for an investment of 800 million BEF.
30 The investment of a paint installation, used for
several production lines (nowadays seven !) is
estimated up to 200 million BEF.

As the producing techniques are well known and
35 different patents are expired, the last few years

WO 02/48629

PCT/BE01/00213

there is a huge import of "plated forms", produced in low-cost countries.

The involved sectors are refining their production techniques to re-establish their market position.

5 But still the technique of reforming a steel plate and welding it, is their basic element.

The so called design radiators, as specified under b), are showing a boom to other sectors such as kitchens, showrooms, offices and villa's, after their
10 introduction for the use in bathrooms (i.e. to warm towels).

In spite off the habit of producing them in "standard measures", to produce them in a large serial to become
15 a lower cost and so a lower price, a main share and target are the custom-made goods.

Naturally the cost of a personalized radiator is perceptively higher, compared to the standardized model.

20 Many welding techniques are developed to connect the steel tubes in their different kinds of forms to become a desired look.
In most cases, special colours are chosen to become a harmony with their spaces in which they will be used.

25 By both groups of radiators, the supply of warm water is connected to their highest point, from which it can search its way undefined through a web of canals to a main drainage tube.

30 Its unnatural way of free direction means several "cold zones" to the radiator and a constantly and equally changing of pressure in the radiator.

Meanwhile the produce of heat, which begins at the top of the radiator, has no optimal effect: the water
35 becomes colder in its way down, which doesn't stimulate

WO 02/48629

PCT/BE01/00213

the circulation of air and the heat.

The goal of the invention is to avoid those
disadvantages by the realisation of a controlled
5 direction of the hot water through a developed
system of canals.

WO 02/48629

PCT/BE01/00213

THE DRAWINGS

These drawings are based on the construction of a
horizontal right-angled model of approximately 100 cm
5 by 50 cm (height x width).
The following scales are being used:
for Picture 1: scale 1/2
for Picture 2: scale 1/4
for Picture 3: scale 1/4
10 for Picture 4: scale 1/4
for Picture 5: scale 1/4

If they were not essential for the clarity of the
drawings, the dotted lines are not shown.
15

GENERAL REMARKS

- 1) The use of the coloured synthetic granules by
20 the fabrication of "the body" of the radiator
(see Picture 1 - part A) allows us to make a large
range of different colours. We remark that
the synthetic materials will be effectively
coloured, which will not reveal a slight
25 damage.
It is clear that the fact of NO PAINTING will
lead to a considerable cost saving and a less
cause of environmental damage.
(no painting installation is needed).
- 30 2) The total weight of the radiator will be conside-
rably less than a "classic radiator" of the
the same measurements, a fact which the
installers will not regret.
- 3) The decorative radiator can be realised in all
35 kinds of colours, forms and shapes.
- 4) The front side (visible side) of the front panel

WO 02/48629

PCT/BE01/00213

can be flat, on which every design, modern or classical, black and white or in one or different colours, using several print techniques.

- 5 5) The front side can be fabricated with a bas-relief, expressing a classic or a modern theme and, if it's the case, after the formation of the design in the mould, entirely or partly can be re-coloured by the use of several techniques.
- 10 6) All materials, used for this assumed radiator, will be recycled for 100 %, which means, from the point of view of environmental damaging, an advantage that is not to be sneezed at.

15 The assumed radiator, for which hereafter a patent will be asked, is totally re-designed as the following facts:
due to the huge problems which has to do with the processing of steel or welding we searched for the use of other materials, with
20 the goal to reduce the use of welding techniques and, if so, ignoring these techniques.
As Picture 1 (cross-section of the radiator according the direction xy - Picture 2) shows, the assumed radiator consists in:
25 a) a synthetic panel, with several canals on the inside and a flat part on the upper side the front side, the sides and partly along the under side;
b) a panel of aluminium (or a heat-conductive
30 composite material) from which the flat side makes contact with the hot water, causing a heating effect and evacuate the hot air by making contact with the cooling ribs to the atmosphere and by "the flat part" on the left and on the
35 right transposed to the humidifier;

WO 02/48629

PCT/BE01/00213

c) a sealing ring in stainless steel, an aluminium synthetic or rubber, to create a waterproof radiator;

5 d) screws for attachment, to connect the aluminium panel along the back side of the front panel A with this panel.

Picture 2 shows the back side of the synthetic front panel. Axis F marks the position of the sealing ring. The cavities A, left and right, distribute

10 through the openings G the vapour into the atmosphere.

The water is heated via the flat part of the heat-conductive back panel.

The openings G have a removable "cap"

15 and they are used to fill or clean the cavities A.

Mark G points the place through which, via the connector in the back panel, the warm water is supplied. This position was chosen high to simplify the control of the radiator and to

20 realise an acceptable place for the measuring of the outside temperature. We expect the utilization of a thermal tap.

According to the laws of nature like of the communicating barrels, will have a

25 positive effect on the equal filling-up of the radiator.

The arrows C points out the "controlled way" that the warm water has to follow.

At last, the cooled water will leave the radiator

30 via the attachment in the back panel on position E to the drainage pipe.

WO 02/48629

PCT/BE01/00213

Following the arrow C first, the warm water will be guided to the bottom, so the radiator exchanges its warmth at the bottom of the back panel and the rising warm air helps to warm the back panel; as a result the warmth supply of the back panel can be realised in a quicker way. The system of canals guides the chilled water through the outside and the upper side to the drainage.

Together with the fact that the synthetic front panel is NOT HEAT-CONDUCTIVE, this radiator reduces the danger of burns for humans as well as for pets.

Picture 3 shows a top view of the radiator. Side A reveals the front side. This front side can be flat or have "a pattern of relief", as the client wishes.

The front side contains a sign of the manufacturer. The mould can be made in a way that the piece of of the sign can be replaced by another sign from for example a special customer, a dealer, an architect, etc.

Side B is directed to the wall on which the radiator will be placed.

Point C shows the position of the opening of refilling of the humidifier.

Point D shows the position of the cut-away on top of the back panel, through which the warm air will be evacuated. At the bottom of the radiator and at the position of the back panel, there is no material of the front panel. This cut-away allows to realise a circulation of air.

WO 02/48629

PCT/BE01/00213

Picture 4 shows the back of the back panel.
Position A refers to the "cooling ribs".
Position B shows the openings for the bolts for attachment.
5 Position C shows the points to attach the radiator to the wall.
Position D shows the connector for the drainage pipe.
Position E shows the connector for the water supply.
10 Position F shows the connector for the de-aeration tap.
Picture 5 shows a top view of the back panel.
Position A shows the flat side, that makes
15 contact with the water and it will heat the water of the humidifier via the sides.
Position B shows the cooling ribs, so not the position of the cavities of the humidifiers.
Position C shows the connector of the drainage of
20 the water.
Position D shows the connector of the water supply.

WO 02/48629

PCT/BE01/00213

3. CONCLUSIONS

- 1.- A decorative radiator is composed of 2 panels,
and characterized by the front panel,
5 that is made of a synthetic material, which
has pre-formed canals to become a controlled
direction of the hot water and is provided of
openings to distribute a fluid.
The back panel is made of a heat-conductive
10 material and is provided of cooling ribs, water
supply and drainage fittings and mounting brackets.
Between both panels a seal is placed in order to
assemble them waterproof by bolts.
- 15 2.- The decorative radiator, according to claim 1,
characterized by the front panel, consists of a
synthetic material, which is not heat-conductive.
- 20 3.- The decorative radiator, according to claim 2,
characterized by the front panel, made of a
polyamide.
- 4.- The decorative radiator, according to claim 3,
characterized by the front panel, that will be
25 coloured during its production process while
different colours can be used.
- 5.- The decorative radiator, according to claim 4,
30 characterized by the front panel, provided
with a relief pattern at the opposite side
of the channelled one, means the visible side.
This pattern can have different kinds of looks.

WO 02/48629

PCT/BE01/00213

- 6.- The decorative radiator, according to claim 5,
characterized by the front panel, provided
with slots on top of it, to evacuate the hot
air.
- 5
- 7.- The decorative radiator, according to claim 1, is
characterized by the front panel, provided
with hollow spaces on the side, forming cavities
with the back panel and used for water containers
for the humidifier.
- 10
- 8.- The decorative radiator, according to claim 6, is
characterized by the front panel, that has some
openings for dispensing the water vapour and these
openings are located in a detachable cap along
which the cavities, used for the humidifier, which
can be refilled and cleaned.
- 15
- 9.- The decorative radiator, according to claim 8,
characterized by the front panel, made in a
mould, using injection techniques.
- 20
- 10.- The decorative radiator, according to claim 1,
characterized by the back panel, which consists of a
heat-conductive material, aluminium or a composite
material, and its flat part makes contact with the
water, flowing through the canals, and water
located at the cavities used for the humidifier.
- 25
- 11.- The decorative radiator, according to claim 10,
characterized by the back panel, provided with
cooling ribs on its back side, used to heat the
air with water supply and drainage fittings and
mounting brackets.
- 30

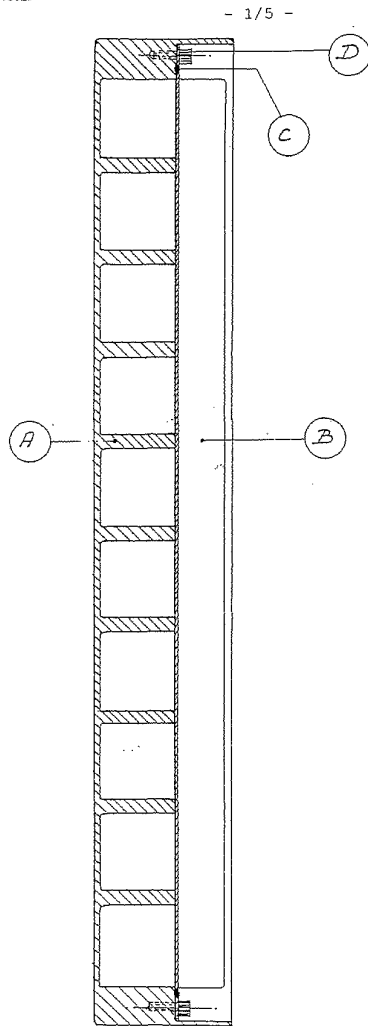
WO 02/48629

PCT/BE01/00213

- 12.- The decorative radiator, according to claim 11,
characterized by the back panel, made by
injection without post-treatment.
- 5 13.- The decorative radiator, according to claim 11,
characterized by the back panel, made by
extrusion with post-treatment (selective
removing of the cooling ribs).
- 10 14.- The decorative radiator, according to claim 11,
characterized by the back panel, made by
rolling with a post-treatment.
(removing the cooling ribs)
- 15 15.- The decorative radiator, according to claim 1,
characterized by preformed channels in which
the entry of hot water is located as high as
possible, causing a comfortable control of the
thermal supply tap.
- 20 16.- The decorative radiator, according to claim 1
or 15, characterized by preformed channels
causing a warming up effect in the ascending
direction, which makes the heating more efficient.
- 25 17.- The decorative radiator, according to claim 1
or 16, characterized by the preformed
channels guiding the cooled water through the
"touchable" parts, which limits the danger of
- 30 burns.

WO 02/48629

PCT/BE01/00213

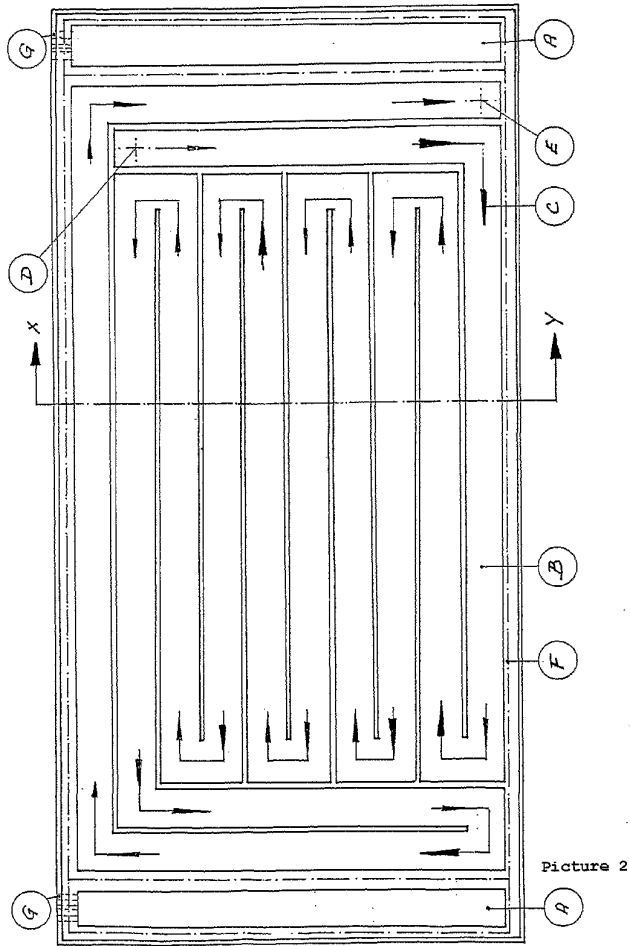


Picture 1

WO 02/48629

PCT/BE01/00213

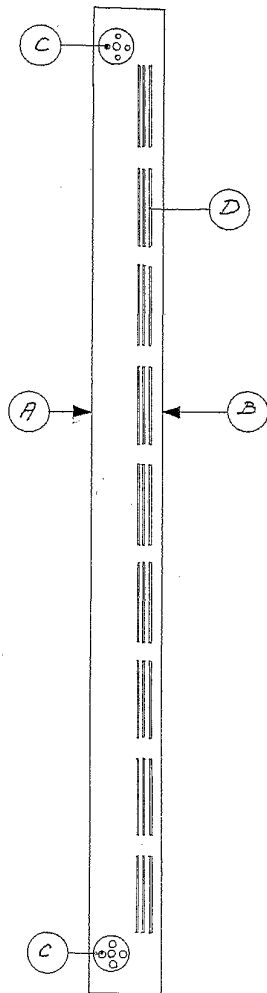
- 2/5 -



WO 02/48629

PCT/BE01/00213

- 3/5 -

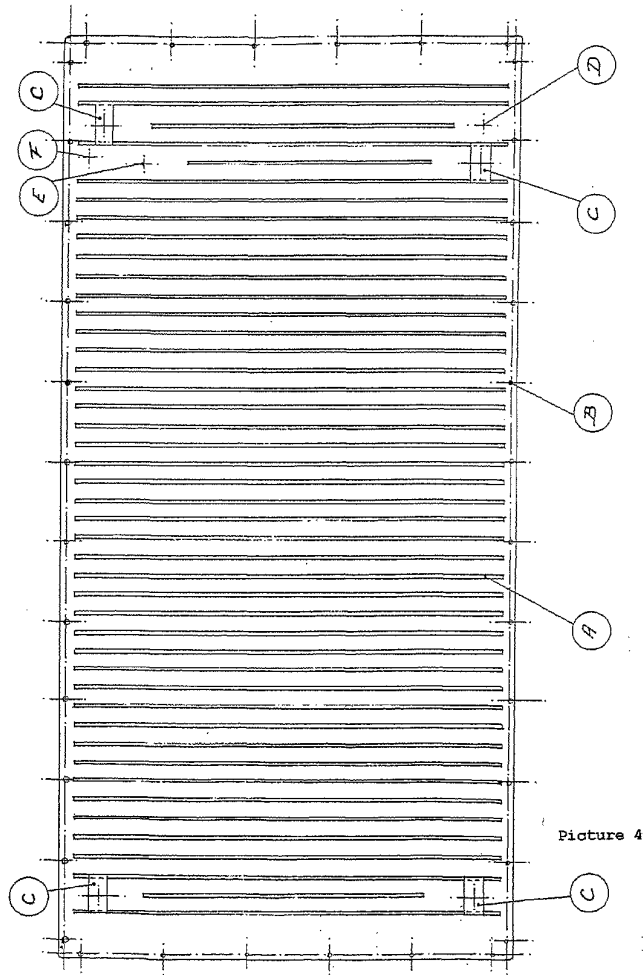


Picture 3

WO 02/48629

PCT/BE01/00213

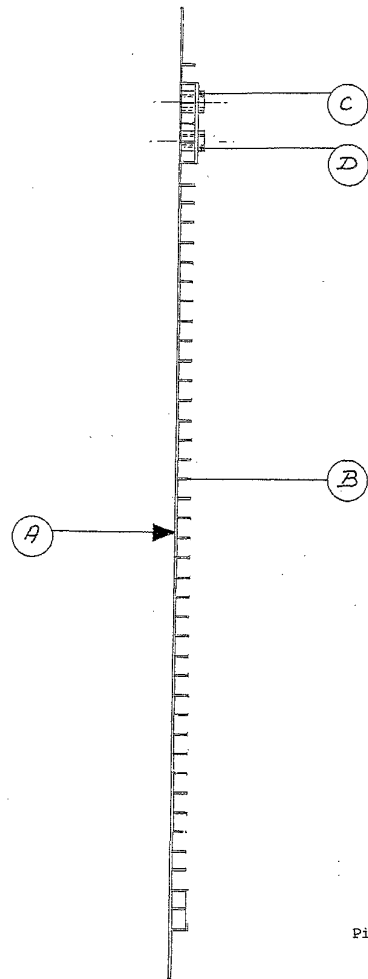
- 4/5 -



WO 02/48629

PCT/BE01/00213

- 5/5 -



Picture 5

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		Int. Application No. PCT/JP 01/00213
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 F28D1/03 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 F28D F24D Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EP0-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 20 09 547 A (WELZ, HANS-JOACHIM) 9 September 1971 (1971-09-09) page 4, paragraph 4 -page 8; figures	1
Y	EP 0 386 497 A (KERMI GMBH) 12 September 1990 (1990-09-12) column 5, line 39 -column 6, line 22; figures	1
A	DE 23 64 598 A (ENGEL THOMAS PAUL) 26 June 1975 (1975-06-26) the whole document	1
A	EP 0 813 036 A (CARADON HEATING EUROP BV) 17 December 1997 (1997-12-17) abstract; figures	1
-/-		
☒ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
3 April 2002		19/04/2002
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. St 651 spo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Van Dooren, M

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. JP 01/00213
C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 27 27 219 A (KABEL METALLWERKE GHH) 4 January 1979 (1979-01-04) page 5, paragraph 2; figures	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family membersInternational Application No.
PCT/JP 01/00213

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 2009547	A	09-09-1971	DE 2009547 A1	09-09-1971
EP 0386497	A	12-09-1990	DE 8902985 U1 EP 0386497 A2	11-05-1989 12-09-1990
DE 2364598	A	26-06-1975	DE 2364598 A1	26-06-1975
EP 0813036	A	17-12-1997	CZ 9701797 A3 EP 0813036 A2 PL 320528 A1	17-12-1997 17-12-1997 22-12-1997
DE 2727219	A	04-01-1979	DE 2727219 A1	04-01-1979

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
F 2 8 F 3/02	F 2 8 F 3/02	Z
F 2 8 F 21/06	F 2 8 F 21/06	

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,PL,PT,R0,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,ZW

(74)代理人 100065189
弁理士 宍戸 嘉一

(74)代理人 100074228
弁理士 今城 俊夫

(74)代理人 100084009
弁理士 小川 信夫

(74)代理人 100082821
弁理士 村社 厚夫

(74)代理人 100086771
弁理士 西島 孝喜

(74)代理人 100084663
弁理士 箱田 篤

(72)発明者 ストローバンツ, マルセル
ベルギー国, ベー 2 5 0 0 リエル, クラプラール, 1 /アー 1

(72)発明者 ベルカウテレン, ピエール
ベルギー国, ベー 2 6 1 0 ウィルレイク, ガウデンレゲンラーン 4 ベー 1 8

Fターム(参考) 3L051 BH01
3L054 BF05
3L055 AA04
3L073 BB02 BB05 BB06 BC02 BD01