



(11) **EP 3 467 388 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.04.2019 Bulletin 2019/15

(51) Int Cl.:
F24D 19/00 ^(2006.01) **F21V 33/00** ^(2006.01)
F24D 19/10 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **18197974.1**

(22) Date de dépôt: **01.10.2018**

(84) Etats contractants désignés:
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
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

- **DELAHAYE, Benjamin**
41600 Nouan le Fuzelier (FR)
- **PROUSTEAU, Delphine**
18700 Aubigny sur Nère (FR)
- **DE FUMICHON, Julie**
92140 Clamart (FR)
- **REGNIER, Maximilien**
45130 Meung sur Loire (FR)
- **GUERIN, Donatien**
85000 La Roche-sur-Yon (FR)

(30) Priorité: **05.10.2017 FR 1759368**

(71) Demandeur: **Thermor**
45140 Saint-Jean-de-la-Ruelle (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Chaillot**
16/20, avenue de l'Agent Sarre
B.P. 74
92703 Colombes Cedex (FR)

(72) Inventeurs:
• **POTAPENKO, Tetyana**
45800 Saint Jean de Braye (FR)

(54) **RADIATEUR COMPRENANT AU MOINS DEUX MOYENS DE PILOTAGE DISTINCTS APTES A PILOTER UN MÊME PARAMÈTRE DE PILOTAGE D ÉCLAIRAGE**

(57) La présente invention a pour objet un radiateur (1), caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens d'éclairage (2), une pluralité de moyens de pilotage (3) des moyens d'éclairage (2) aptes à piloter au moins un paramètre de pilotage choisi parmi la marche/l'arrêt, l'in-

tensité, la couleur et la durée d'activation des moyens d'éclairage (2), au moins deux moyens de pilotage (3) distincts étant aptes à piloter le même paramètre de pilotage, et des moyens de régulation (4) de la pluralité de moyens de pilotage (3).

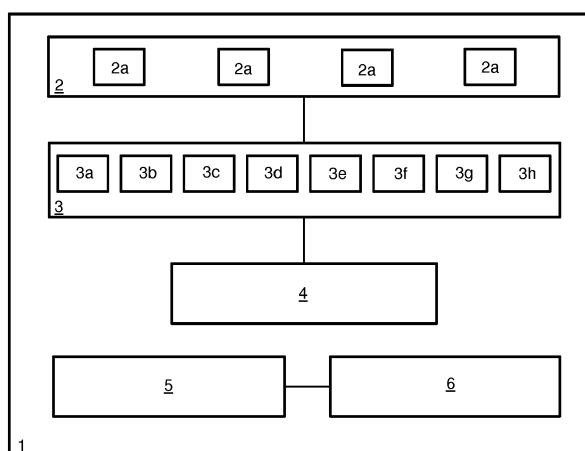


Figure 1

EP 3 467 388 A1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des radiateurs, et porte en particulier sur un radiateur équipé d'un éclairage et comprenant au moins deux moyens de pilotage distincts aptes à piloter un même paramètre de pilotage d'éclairage.

[0002] Il est connu des radiateurs comprenant des moyens d'éclairage afin, par exemple, de réaliser la fonction supplémentaire d'éclairer l'environnement ambiant, de mettre en évidence la présence du radiateur, d'indiquer l'état thermique du radiateur et/ou de réaliser une fonction de signalisation lumineuse.

[0003] La demande de certificat d'utilité français FR2947039A3 divulgue un radiateur avec une couverture lumineuse comprenant un système d'éclairage, ledit système d'éclairage comprenant une pluralité de sources de lumière reliées électriquement à un dispositif de commande électrique, tel qu'un interrupteur marche/arrêt et/ou un régulateur d'intensité lumineuse et/ou un contrôleur de la couleur d'émission. Cependant, les différents éléments du dispositif de commande électrique ne permettent pas de piloter un même paramètre de pilotage des sources de lumière. En effet, l'interrupteur permet uniquement de piloter la marche/l'arrêt des sources de lumière, le régulateur d'intensité lumineuse permet uniquement de piloter l'intensité des sources de lumière, et le contrôleur de la couleur d'émission permet uniquement de piloter la couleur des sources de lumière. Ainsi, la flexibilité d'utilisation des sources de lumière du radiateur pour l'utilisateur et la commodité d'utilisation des sources de lumière du radiateur pour l'utilisateur ne sont pas optimales.

[0004] La demande WO 2010/133814 A1 divulgue un radiateur selon le préambule de la revendication 1.

[0005] La présente invention vise à résoudre les inconvénients de l'état antérieur de la technique, en proposant un radiateur comprenant au moins deux moyens de pilotage distincts aptes à piloter un même paramètre de pilotage de moyens d'éclairage du radiateur, de manière à améliorer la flexibilité et la commodité d'utilisation des moyens d'éclairage du radiateur.

[0006] La présente invention a donc pour objet un radiateur, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens d'éclairage, une pluralité de moyens de pilotage des moyens d'éclairage aptes à piloter au moins un paramètre de pilotage choisi parmi la marche/l'arrêt, l'intensité, la couleur et la durée d'activation des moyens d'éclairage, au moins deux moyens de pilotage distincts étant aptes à piloter le même paramètre de pilotage, et des moyens de régulation de la pluralité de moyens de pilotage.

[0007] Ainsi, un même paramètre de pilotage des moyens d'éclairage du radiateur peut être piloté par plusieurs moyens de pilotage distincts, ce qui permet d'améliorer la flexibilité et la commodité d'utilisation des moyens d'éclairage du radiateur par l'utilisateur, l'utilisateur ayant au moins deux possibilités différentes pour

piloter le même paramètre de pilotage des moyens d'éclairage parmi la marche/l'arrêt, l'intensité, la couleur et la durée d'activation.

[0008] Le radiateur peut notamment comprendre des moyens de chauffage commandés par des moyens de régulation de chauffage, ledit radiateur pouvant être un radiateur électrique ou un radiateur à eau chaude comprenant une alimentation électrique ou une batterie électrique pour l'alimentation des moyens d'éclairage.

[0009] Selon une caractéristique particulière de l'invention, l'un de la pluralité de moyens de pilotage est un détecteur de présence, le détecteur de présence pilotant les moyens d'éclairage en fonction d'une présence détectée. Le détecteur de présence est, de préférence, monté sur le radiateur, mais peut également être déporté, communiquant avec le radiateur par liaison filaire ou sans fil.

[0010] Ainsi, les moyens d'éclairage sont, par exemple, allumés uniquement lorsque le détecteur de présence détecte la présence d'un utilisateur dans la pièce dans laquelle est installé le radiateur.

[0011] Selon une caractéristique particulière de l'invention, l'un de la pluralité de moyens de pilotage est un détecteur de luminosité, le détecteur de luminosité pilotant les moyens d'éclairage en fonction d'un niveau de luminosité détectée. Le détecteur de luminosité est, de préférence, monté sur le radiateur, mais peut également être déporté, communiquant avec le radiateur par liaison filaire ou sans fil.

[0012] Ainsi, l'intensité ou la couleur des moyens d'éclairage est, par exemple, pilotée en fonction du niveau de luminosité détectée par le détecteur de luminosité.

[0013] Selon une caractéristique particulière de l'invention, l'un de la pluralité de moyens de pilotage est un interrupteur, une première position de l'interrupteur activant les moyens d'éclairage, une seconde position de l'interrupteur désactivant les moyens d'éclairage. L'interrupteur est, de préférence, monté sur le radiateur, mais peut également être déporté, communiquant avec le radiateur par liaison filaire ou sans fil.

[0014] Selon une caractéristique particulière de l'invention, l'un de la pluralité de moyens de pilotage est un gradateur comportant une interface physique apte à adopter une pluralité de positions et commandable par l'utilisateur, le gradateur pilotant les moyens d'éclairage en fonction de la position de l'interface physique. Le gradateur est, de préférence, monté sur le radiateur, mais peut également être déporté, communiquant avec le radiateur par liaison filaire ou sans fil.

[0015] Ainsi, l'intensité ou la couleur des moyens d'éclairage est, par exemple, pilotée en fonction de la position de l'interface physique du gradateur.

[0016] Selon une caractéristique particulière de l'invention, l'un de la pluralité de moyens de pilotage est un capteur de température pilotant les moyens d'éclairage en fonction de la température détectée. Le capteur de température est, de préférence, monté sur le radiateur,

mais peut également être déporté, communiquant avec le radiateur par liaison filaire ou sans fil.

[0017] Ainsi, la couleur des moyens d'éclairage est, par exemple, pilotée en fonction de la température détectée par le capteur de température.

[0018] Selon une caractéristique particulière de l'invention, l'un de la pluralité de moyens de pilotage est un module d'apprentissage et comprenant de la mémoire et des moyens de commande de module d'apprentissage, ledit module d'apprentissage étant configuré pour détecter l'activation des moyens d'éclairage sur une période de temps d'apprentissage déterminée, et pour reproduire ladite activation des moyens d'éclairage sur une période de temps de fonctionnement postérieure au début de la période d'apprentissage, la période de fonctionnement étant supérieure ou égale à la période de temps d'apprentissage. Le module d'apprentissage est, de préférence, intégré au radiateur, mais peut également être déporté, communiquant avec le radiateur par liaison filaire ou sans fil.

[0019] Ainsi, la durée d'activation des moyens d'éclairage est, par exemple, pilotée par le module d'apprentissage en fonction de l'activation des moyens d'éclairage sur la période de temps d'apprentissage.

[0020] Selon une caractéristique particulière de l'invention, l'un de la pluralité de moyens de pilotage est un programmeur et comprenant un temporisateur et des moyens de réglage du temporisateur pour définir au moins une période active et au moins une période inactive du temporisateur, le programmeur activant les moyens d'éclairage sur une période active et désactivant les moyens d'éclairage sur une période inactive. Le programmeur est, de préférence, intégré au radiateur, mais peut également être déporté, communiquant avec le radiateur par liaison filaire ou sans fil.

[0021] Ainsi, la durée d'activation des moyens d'éclairage est, par exemple, pilotée par le programmeur en fonction des périodes active et inactive définies.

[0022] Selon une caractéristique particulière de l'invention, l'un de la pluralité de moyens de pilotage est un dispositif de communication à distance apte à émettre et recevoir des signaux, intégré au radiateur, le dispositif de communication à distance pilotant les moyens d'éclairage en fonction d'un signal reçu.

[0023] Ainsi, l'utilisateur peut commander à distance les moyens d'éclairage à l'aide, par exemple, d'une télécommande ou d'un téléphone intelligent.

[0024] Selon une caractéristique particulière de l'invention, chaque moyen de pilotage pilote un ou plusieurs paramètres de pilotage.

[0025] Selon une caractéristique particulière de l'invention, les moyens d'éclairage sont constitués par une ou plusieurs diodes électroluminescentes, une ou plusieurs lampes à incandescence, une ou plusieurs lampes halogènes, une ou plusieurs lampes à décharge, ou une ou plusieurs lampes de types différents.

[0026] Selon une caractéristique particulière de l'invention, les moyens de régulation régulent la pluralité de

moyens de pilotage en fonction d'un ordre de priorité déterminé affecté à chacun de la pluralité de moyens de pilotage. L'homme du métier saura ainsi programmer un ordre de priorité des différents moyens de pilotage, en fonction de l'utilisation souhaitée par l'utilisateur.

[0027] Ainsi, les moyens d'éclairage sont pilotés en fonction des priorités affectées aux différents moyens de pilotage, un moyen de pilotage ayant un ordre de priorité plus élevé étant prioritaire pour piloter les moyens d'éclairage par rapport à un moyen de pilotage ayant un ordre de priorité moins élevé.

[0028] Selon une caractéristique particulière de l'invention, le radiateur comprend en outre une batterie d'alimentation des moyens d'éclairage.

[0029] Il est à noter que les moyens d'éclairage pourraient également être alimentés par l'alimentation électrique du radiateur ou par une alimentation secteur indépendante, sans s'écarter du cadre de la présente invention.

[0030] La présente invention a également pour objet un ensemble comprenant au moins deux radiateurs tels que décrits ci-dessus, l'un des radiateurs constituant un moyen de pilotage des autres radiateurs.

[0031] Avantagusement, les au moins deux radiateurs peuvent se piloter mutuellement, en fonction de leurs moyens de pilotages en propre. A titre d'exemple, si le détecteur de présence (ou autre détecteur) d'un premier radiateur détecte une présence, il envoie l'information à un second radiateur afin que celui-ci s'allume également. Le moyen de pilotage d'un radiateur est ici constitué par un autre radiateur.

[0032] Pour mieux illustrer l'objet de la présente invention, on va en décrire ci-après, à titre illustratif et non limitatif, un mode de réalisation préféré, avec référence aux dessins annexés.

[0033] Sur ces dessins :

- la Figure 1 est un schéma fonctionnel d'un radiateur selon la présente invention.

[0034] Si l'on se réfère à la Figure 1, on peut voir qu'il y est représenté un radiateur 1 selon la présente invention.

[0035] Le radiateur 1 comprend des moyens d'éclairage 2 constitués dans l'exemple non limitatif représenté par quatre diodes électroluminescentes 2a montées sur le radiateur 1.

[0036] Il est à noter que les moyens d'éclairage 2 pourraient également être constitués par un nombre quelconque de diodes électroluminescentes 2a, par une ou plusieurs lampes à incandescence, par une ou plusieurs lampes halogènes, ou par une ou plusieurs lampes à décharge ou par un ensemble de plusieurs lampes de types différents, sans s'écarter du cadre de la présente invention.

[0037] Le radiateur 1 comprend en outre huit moyens de pilotage 3 des moyens d'éclairage 2, les moyens de pilotage 3 étant aptes à piloter au moins un paramètre

de pilotage choisi parmi la marche/l'arrêt, l'intensité, la couleur et la durée d'activation des moyens d'éclairage 2.

[0038] Au moins deux moyens de pilotage 3 distincts sont aptes à piloter le même paramètre de pilotage des moyens d'éclairage 2, ce qui permet d'améliorer la flexibilité et la commodité d'utilisation des moyens d'éclairage 2 du radiateur 1 par l'utilisateur, l'utilisateur ayant au moins deux possibilités différentes pour piloter le même paramètre de pilotage des moyens d'éclairage 2 parmi la marche/l'arrêt, l'intensité, la couleur et la durée d'activation.

[0039] Il est à noter que le radiateur 1 pourrait également comprendre un nombre quelconque, supérieur ou égal à deux, de moyens de pilotage 3, sans s'écarter du cadre de la présente invention.

[0040] Le radiateur 1 comprend en outre des moyens de régulation 4 de la pluralité de moyens de pilotage 3, les moyens de régulation 4 régulant les moyens de pilotage 3 en fonction d'un ordre de priorité déterminé affecté à chacun des moyens de pilotage 3. L'ordre de priorité pourra être préprogrammé et/ou programmable par l'utilisateur.

[0041] Les moyens de régulation 4 peuvent être mis en oeuvre par un microcontrôleur ou toute autre unité de traitement numérique comprenant au moins l'un parmi un processeur, un microprocesseur, un microcontrôleur, un processeur de signaux numériques (DSP), ou un composant logique programmable de type matrice prédéfinie programmable (FPGA) ou composant à application spécifique (ASIC), et de la mémoire.

[0042] Le radiateur 1 comprend en outre des moyens de chauffage 5 classiques commandés par des moyens de régulation de chauffage 6 classiques.

[0043] L'un des moyens de pilotage 3 est un détecteur de présence 3a monté sur le radiateur 1, le détecteur de présence 3a pilotant les moyens d'éclairage 2 en fonction d'une présence détectée par celui-ci. Selon un exemple de fonctionnement, les moyens d'éclairage 2 sont allumés uniquement lorsque le détecteur de présence 3a détecte la présence d'un utilisateur dans la pièce dans laquelle est installé le radiateur 1.

[0044] L'un des moyens de pilotage 3 est un détecteur de luminosité 3b monté sur le radiateur 1, le détecteur de luminosité 3b pilotant les moyens d'éclairage 2 en fonction d'un niveau de luminosité détectée par celui-ci. Selon un exemple de fonctionnement, l'intensité ou la couleur des moyens d'éclairage 2 est pilotée en fonction du niveau de luminosité détectée par le détecteur de luminosité 3b.

[0045] L'un des moyens de pilotage 3 est un interrupteur 3c monté sur le radiateur 1, une première position de l'interrupteur 3c activant les moyens d'éclairage 2, une seconde position de l'interrupteur 3c désactivant les moyens d'éclairage 2.

[0046] L'un des moyens de pilotage 3 est un gradateur 3d monté sur le radiateur 1, comportant une interface physique apte à adopter une pluralité de positions et commandable par l'utilisateur, le gradateur 3d pilotant les

moyens d'éclairage 2 en fonction de la position de l'interface physique du gradateur 3d. Selon un exemple de fonctionnement, l'intensité ou la couleur des moyens d'éclairage 2 est pilotée en fonction de la position de l'interface physique du gradateur 3d.

[0047] L'un des moyens de pilotage 3 est un capteur de température 3e pilotant les moyens d'éclairage 2 en fonction de la température détectée par celui-ci. Selon un exemple de fonctionnement, la couleur des moyens d'éclairage 2 est pilotée en fonction de la température détectée par le capteur de température 3e.

[0048] L'un des moyens de pilotage 3 est un module d'apprentissage 3f intégré au radiateur 1 et comprenant de la mémoire et des moyens de commande de module d'apprentissage, ledit module d'apprentissage 3f étant configuré pour détecter l'activation des moyens d'éclairage 2 sur une période de temps d'apprentissage déterminée, et pour reproduire ladite activation des moyens d'éclairage 2 sur une période de temps de fonctionnement postérieure au début de la période d'apprentissage, la période de fonctionnement étant supérieure ou égale à la période de temps d'apprentissage. Selon un exemple de fonctionnement, la durée d'activation des moyens d'éclairage 2 est pilotée par le module d'apprentissage 3f en fonction de l'activation des moyens d'éclairage 2 sur la période de temps d'apprentissage.

[0049] Les moyens de commande de module d'apprentissage peuvent être mis en oeuvre par un microcontrôleur ou toute autre unité de traitement numérique comprenant au moins l'un parmi un processeur, un microprocesseur, un microcontrôleur, un processeur de signaux numériques (DSP), ou un composant logique programmable de type matrice prédéfinie programmable (FPGA) ou composant à application spécifique (ASIC) et de la mémoire.

[0050] L'un des moyens de pilotage 3 est un programmeur 3g intégré au radiateur 1 et comprenant un temporisateur et des moyens de réglage du temporisateur pour définir au moins une période active et au moins une période inactive du temporisateur, le programmeur 3g activant les moyens d'éclairage 2 sur une période active et désactivant les moyens d'éclairage 2 sur une période inactive. Selon un exemple de fonctionnement, la durée d'activation des moyens d'éclairage 2 est pilotée par le programmeur 3g en fonction des périodes active et inactive définies.

[0051] Les moyens de réglage de temporisateur peuvent être mis en oeuvre par un microcontrôleur ou toute autre unité de traitement numérique comprenant au moins l'un parmi un processeur, un microprocesseur, un microcontrôleur, un processeur de signaux numériques (DSP), ou un composant logique programmable de type matrice prédéfinie programmable (FPGA) ou composant à application spécifique (ASIC) et de la mémoire.

[0052] Le dernier des moyens de pilotage 3 est un dispositif de communication à distance 3h apte à émettre et recevoir des signaux, intégré au radiateur 1, le dispositif de communication à distance 3h pilotant les moyens

d'éclairage 2 en fonction d'un signal reçu. L'utilisateur peut ainsi commander à distance les moyens d'éclairage 2 à l'aide, par exemple, d'une télécommande, d'un téléphone intelligent ou d'un autre radiateur.

[0053] Chaque moyen de pilotage 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h pilote ainsi un ou plusieurs paramètres de pilotage des moyens d'éclairage 2 parmi la marche/l'arrêt, l'intensité, la couleur et la durée d'activation, les moyens de régulation 4 régulant les moyens de pilotage 3 en fonction de l'ordre de priorité affecté à chacun des moyens de pilotage 3.

[0054] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, les moyens d'éclairage 2, les moyens de pilotage 3 et les moyens de régulation 4 sont alimentés en puissance par l'intermédiaire de l'alimentation électrique du radiateur 1. Cependant, le radiateur 1 pourrait également comprendre une batterie d'alimentation pour alimenter ceux-ci, sans s'écarter du cadre de la présente invention.

[0055] La présente invention a également pour objet un ensemble comprenant au moins deux radiateurs 1 tels que décrits ci-dessus.

Revendications

1. Radiateur (1), **caractérisé par le fait qu'il** comprend des moyens d'éclairage (2), une pluralité de moyens de pilotage (3) des moyens d'éclairage (2) aptes à piloter au moins un paramètre de pilotage choisi parmi la marche/l'arrêt, l'intensité, la couleur et la durée d'activation des moyens d'éclairage (2), et des moyens de régulation (4) de la pluralité de moyens de pilotage (3), **caractérisé par le fait qu'il** comprend au moins deux moyens de pilotage (3) distincts aptes à piloter le même paramètre de pilotage.
2. Radiateur (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'un de la pluralité de moyens de pilotage (3) est un détecteur de présence (3a), le détecteur de présence (3a) pilotant les moyens d'éclairage (2) en fonction d'une présence détectée.
3. Radiateur (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé par le fait que** l'un de la pluralité de moyens de pilotage (3) est un détecteur de luminosité (3b), le détecteur de luminosité (3b) pilotant les moyens d'éclairage (2) en fonction d'un niveau de luminosité détectée.
4. Radiateur (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait que** l'un de la pluralité de moyens de pilotage (3) est un interrupteur (3c), une première position de l'interrupteur (3c) activant les moyens d'éclairage (2), une seconde position de l'interrupteur (3c) désactivant les moyens d'éclairage (2).
5. Radiateur (1) selon l'une des revendications 1 à 4,

caractérisé par le fait que l'un de la pluralité de moyens de pilotage (3) est un gradateur (3d) comportant une interface physique apte à adopter une pluralité de positions et commandable par l'utilisateur, le gradateur (3d) pilotant les moyens d'éclairage (2) en fonction de la position de l'interface physique.

6. Radiateur (1) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait que** l'un de la pluralité de moyens de pilotage (3) est un capteur de température (3e) pilotant les moyens d'éclairage (2) en fonction de la température détectée.
7. Radiateur (1) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé par le fait que** l'un de la pluralité de moyens de pilotage (3) est un module d'apprentissage (3f) et comprenant de la mémoire et des moyens de commande de module d'apprentissage, ledit module d'apprentissage (3f) étant configuré pour détecter l'activation des moyens d'éclairage (2) sur une période de temps d'apprentissage déterminée, et pour reproduire ladite activation des moyens d'éclairage (2) sur une période de temps de fonctionnement postérieure au début de la période d'apprentissage, la période de fonctionnement étant supérieure ou égale à la période de temps d'apprentissage.
8. Radiateur (1) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé par le fait que** l'un de la pluralité de moyens de pilotage (3) est un programmeur (3g) et comprenant un temporisateur et des moyens de réglage du temporisateur pour définir au moins une période active et au moins une période inactive du temporisateur, le programmeur (3g) activant les moyens d'éclairage (2) sur une période active et désactivant les moyens d'éclairage (2) sur une période inactive.
9. Radiateur (1) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé par le fait que** l'un de la pluralité de moyens de pilotage (3) est un dispositif de communication à distance (3h) apte à émettre et recevoir des signaux, intégré au radiateur (1), le dispositif de communication à distance (3h) pilotant les moyens d'éclairage (2) en fonction d'un signal reçu.
10. Radiateur (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé par le fait que** chaque moyen de pilotage (3) pilote un ou plusieurs paramètres de pilotage.
11. Radiateur (1) selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé par le fait que** les moyens d'éclairage (2) sont constitués par une ou plusieurs diodes électroluminescentes, une ou plusieurs lampes à incandescence, une ou plusieurs lampes halogènes, ou

une ou plusieurs lampes à décharge.

12. Radiateur (1) selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé par le fait que** les moyens de régulation (4) régulent la pluralité de moyens de pilotage (3) en fonction d'un ordre de priorité déterminé affecté à chacun de la pluralité de moyens de pilotage (3). 5
13. Radiateur (1) selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé par le fait qu'**il comprend en outre une batterie d'alimentation des moyens d'éclairage (2). 10
14. Ensemble comprenant au moins deux radiateurs (1) selon l'une des revendications 1 à 13, l'un des radiateurs constituant un moyen de pilotage des autres radiateurs. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

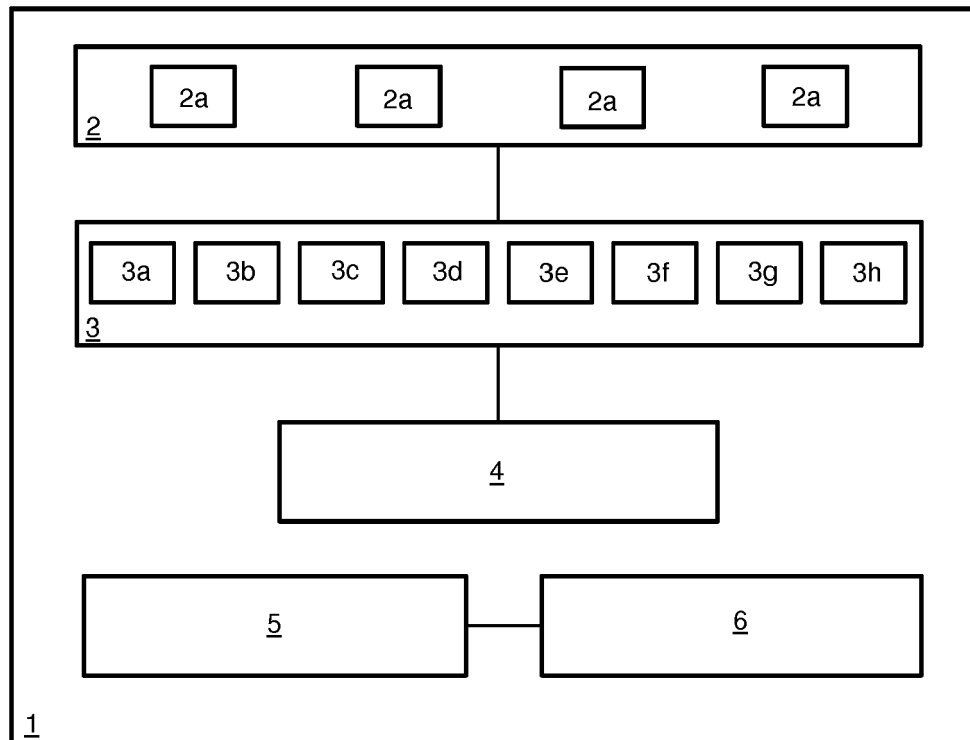


Figure 1



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 18 19 7974

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 2010/133814 A1 (REID MICHAEL GRAHAM [GB]; JOHNSON ROBERT ALFRED [GB]) 25 novembre 2010 (2010-11-25)	1-4,10, 11,13	INV. F24D19/00 F21V33/00 F24D19/10
A	* alinéas [0010] - [0018]; figures 1-3B * -----	14	
X	DE 20 2007 014568 U1 (MARMITHERM LEIBL & SCHNEIDER G; ALEXANDER SCHNEIDER [DE]) 27 mars 2008 (2008-03-27)	1,4-6, 8-12	
Y	* alinéas [0024] - [0028]; figures 1, 2 * -----	7	
X	DE 20 2008 013890 U1 (DBK DAVID & BAADER GMBH [DE]) 12 février 2009 (2009-02-12)	1,4,5, 8-11	
Y	* alinéas [0027] - [0035]; figure 1 * -----	7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) F24D F21V
X	EP 2 778 545 A1 (DL RADIATORS SPA [IT]) 17 septembre 2014 (2014-09-17)	1,2,6, 8-11	
Y	* alinéas [0020], [0021], [0035] - [0037]; figure 1 * -----	7	
Y	DE 202 08 061 U1 (HUGEWIN ELECTRONICS CO [TW]; WENG LINSONG [TW]) 22 août 2002 (2002-08-22)		
	* pages 1-4; figures 1, 2 * -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 23 janvier 2019	Examineur Schwaiger, Bernd
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 18 19 7974

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

23-01-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2010133814 A1	25-11-2010	GB 2483391 A WO 2010133814 A1	07-03-2012 25-11-2010
DE 202007014568 U1	27-03-2008	AUCUN	
DE 202008013890 U1	12-02-2009	AUCUN	
EP 2778545 A1	17-09-2014	AUCUN	
DE 20208061 U1	22-08-2002	DE 20208061 U1 FR 2842635 A3 GB 2388454 A US 2003210167 A1	26-09-2002 23-01-2004 12-11-2003 13-11-2003

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2947039 A3 [0003]
- WO 2010133814 A1 [0004]