



(11)

EP 4 517 011 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
05.03.2025 Bulletin 2025/10

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E03B 1/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **24196688.6**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E03B 1/041; E03C 1/0408

(22) Date de dépôt: **27.08.2024**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
GE KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Aurlane**
75017 Paris (FR)

(72) Inventeurs:
• **DOUMENC, Sébastien**
75017 PARIS (FR)
• **BRUGIERE, Nicolas**
75017 PARIS (FR)

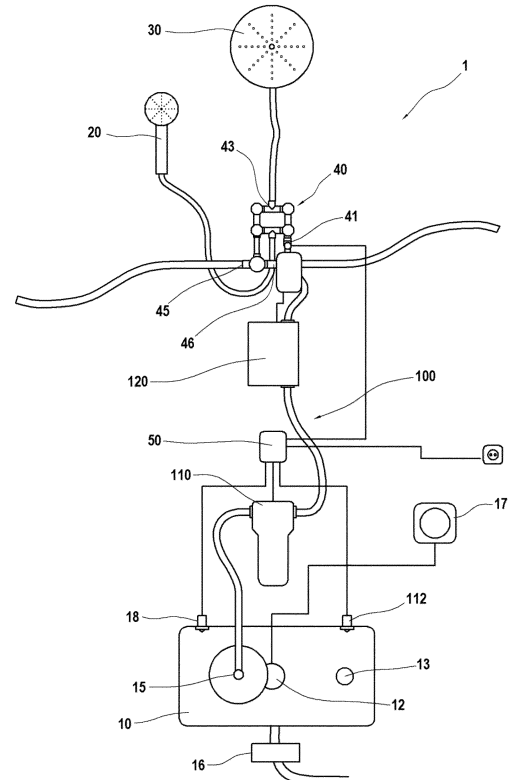
(30) Priorité: **31.08.2023 FR 2309142**

(74) Mandataire: **Cabinet Beau de Loménie**
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

(54) SYSTÈME DE DOUCHE

(57) Système (1) de douche, présentant un premier mode de fonctionnement, dans lequel le mitigeur (40) est alimenté par une alimentation primaire (45, 46), et un second mode de fonctionnement, dans lequel une vanne (16) du bac de douche (10) est fermée, de manière obturer l'écoulement du bac de douche (10) vers le conduit d'évacuation (12), la pompe (110) prélève de l'eau dans le réservoir (14) du bac de douche (10), et alimente le mitigeur (40) via le réchauffeur (120), ledit réchauffeur (120) étant piloté de manière à maintenir l'eau le traversant à une température de consigne.

[Fig. 1]



EP 4 517 011 A1

Description

Domaine Technique

[0001] La présente invention concerne le domaine des systèmes de douche, et plus particulièrement les systèmes de douche à recyclage d'eau.

Technique antérieure

[0002] La gestion de l'eau prend une importance croissante dans les différents secteurs, notamment la consommation d'eau pour les usages domestiques.

[0003] Les douches sont notamment un point de consommation important. Il a donc été envisagé de réaliser des douches présentant une fonction de recyclage d'eau en vue d'en réduire la consommation.

[0004] Les systèmes envisagés sont cependant contraignants et peu satisfaisant pour les utilisateurs.

[0005] La présente invention vise ainsi à remédier au moins partiellement à ces problématiques.

Exposé de l'invention

[0006] La présente invention concerne ainsi un système de douche, comprenant :

- un bac de douche,
- une douchette et une douche de tête,
- un mitigeur, comprenant une alimentation primaire adaptée pour être reliée à un réseau d'eau, le mitigeur étant adapté pour sélectivement alimenter la douchette et/ou la douche de tête,

dans lequel

- le bac de douche comprend un conduit d'évacuation d'eau, un réservoir, une vanne et un capteur de niveau d'eau dans le réservoir,
- le système comprend un circuit de recyclage d'eau, reliant le réservoir du bac de douche au mitigeur, et comprenant une pompe et un réchauffeur,
- le système présente :
- un premier mode de fonctionnement, dans lequel le mitigeur est alimenté par son alimentation primaire,
- un second mode de fonctionnement, dans lequel :

la vanne du bac de douche est fermée, de manière obturer l'écoulement du bac de douche vers le conduit d'évacuation,

la pompe prélève de l'eau dans le réservoir du bac de douche, et alimente le mitigeur via le réchauffeur, ledit réchauffeur étant piloté de manière à maintenir l'eau le traversant à une température de consigne.

[0007] Selon un exemple, le système comprend un contrôleur est configuré de manière à piloter le système

de douche dans le premier mode de fonctionnement, et à engager le second mode de fonctionnement si une consigne de recyclage d'eau est émise, et si le niveau d'eau dans le réservoir dépasse une valeur seuil de sécurité.

[0008] Selon un exemple, le système comprend un indicateur, et le contrôleur est adapté pour piloter l'indicateur de manière à délivrer un signal lorsque le niveau d'eau dans le réservoir dépasse une valeur seuil.

[0009] Selon un exemple, le contrôleur comprend une interface adaptée pour émettre la consigne de recyclage d'eau.

[0010] Selon un exemple, ladite interface comprend un ou plusieurs boutons poussoirs.

[0011] Selon un exemple, le contrôleur est configuré de manière à piloter la vanne du réservoir, de manière à maintenir le niveau d'eau dans le réservoir inférieur ou égal à une valeur seuil haute.

[0012] Selon un exemple, le mitigeur comprend :

- une admission primaire comprenant une première admission, adaptée pour être reliée à une arrivée d'eau froide réseau, et une deuxième admission, adaptée pour être reliée à une arrivée d'eau chaude réseau,
- une admission secondaire, adaptée pour être reliée au circuit de recyclage,
- une première sortie, reliée à la douchette,
- une deuxième sortie, reliée à la douche de tête,

ledit mitigeur étant configuré de manière à alimenter la première sortie et/ou la deuxième sortie soit via la première admission et la deuxième admission, soit via l'admission secondaire.

[0013] Selon un exemple, le mitigeur comprend une dynamo hydraulique adaptée pour générer un courant électrique, et un indicateur lumineux, dans lequel le contrôleur est configuré de manière à, lorsque le système de douche est dans le second mode de fonctionnement, mettre en service la dynamo hydraulique de manière à alimenter l'indicateur lumineux.

[0014] Selon un exemple, le système comprend en outre un ensemble de jets hydro massant, et dans lequel le mitigeur comprend une troisième sortie adaptée pour alimenter en eau ledit ensemble de jets hydro massant.

[0015] Selon un exemple, ladite troisième sortie du mitigeur est adaptée pour être sélectivement reliée au circuit de recyclage d'eau.

Brève description des dessins

[0016] L'invention et ses avantages seront mieux compris à la lecture de la description détaillée faite ci-après de différents modes de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs.

[Fig. 1] La figure 1 est une vue schématique d'ensemble d'un système selon un aspect de l'invention.

[Fig. 2] La figure 2 représente un exemple de mitigeur selon un aspect de l'invention.

[Fig. 3] La figure 3 représente un exemple de receveur selon un aspect de l'invention.

[Fig. 4] La figure 4 représente un exemple de cabine de douche selon un aspect de l'invention.

[Fig. 5] La figure 5 représente un autre exemple de mitigeur selon un aspect de l'invention.

[Fig. 6] La figure 6 représente un autre exemple de cabine de douche selon un aspect de l'invention.

[0017] Sur l'ensemble des figures, les éléments en commun sont repérés par des références numériques identiques.

Description des modes de réalisation

[0018] On présente un système de douche selon un aspect de l'invention en référence aux figures 1 à 6.

[0019] Le système 1 tel que proposé comprend

- un bac de douche 10 ou receveur,
- une douchette 20 et une douche de tête 30,
- un mitigeur 40, et
- un contrôleur 50.

[0020] Le bac de douche 10 forme la base du système. Il est adapté pour recueillir l'eau de la douche, et comprend un conduit d'évacuation 12 d'eau adapté pour être relié à un conduit d'eaux usées.

[0021] Le système comprend également typiquement des parois de manière à former une cabine de douche 2.

[0022] Le mitigeur 40 est relié à la douchette 20 et à la douche de tête 30 respectivement via une première sortie 42 et une seconde sortie 43, et est adapté pour alimenter en eau la douchette 20 et/ou la douche de tête 30.

[0023] Le mitigeur 40 comprend de manière conventionnelle une alimentation primaire comprenant une première admission 45, adaptée pour être reliée à une arrivée d'eau froide réseau, une deuxième admission 46, adaptée pour être reliée à une arrivée d'eau chaude réseau, ainsi qu'un ensemble de valves permettant de piloter l'alimentation en eau de la première sortie 42 et de la seconde sortie 43. Par arrivée d'eau froide réseau et arrivée d'eau chaude réseau, on désigne communément les conduits d'alimentation en eau courante sanitaire.

[0024] Le contrôleur 50 peut notamment permettre de piloter le mitigeur 40. Le contrôleur 50 comprend typiquement des actionneurs tels que des boutons poussoirs ou des manettes pouvant être manipulés par un utilisateur, ces différents actionneurs pouvant par exemple être intégrés dans un tableau ou panneau de commande. Dans l'exemple illustré, le panneau de commande 51

comprend différents boutons poussoirs, permettant à l'utilisateur de sélectionner une alimentation de la douchette 20 ou de la tête de douche 30, et le mode de fonctionnement comme on le décrira par la suite. De plus, le panneau de commande 51 tel qu'illustré comprend une commande de température, au moyen de laquelle l'utilisateur choisit la température souhaitée. Le contrôleur 50 est adapté pour piloter les différents éléments du système 1, et notamment le mitigeur 40 en fonction des consignes appliquées via le panneau de commande 51. Le panneau de commande 51 comprend ainsi typiquement un ensemble d'actionneurs mécaniques pouvant être actionnés par l'utilisateur. En variante, le panneau de commande 51 peut être un panneau de contrôle numérique ou digital.

[0025] Le système 1 tel que proposé comprend également un circuit de recyclage 100 d'eau, permettant de recycler l'eau employée.

[0026] Le bac de douche 10 comprend ainsi un réservoir 14, une vanne 16 et un capteur de niveau d'eau 18.

[0027] La vanne 16 est typiquement une électrovanne pilotée par le contrôleur 50, et permet de sélectivement obturer ou non le conduit d'évacuation 12 d'eau. En variante, la vanne 16 est une vanne ou un obturateur mécanique, couplé à une commande de vidange manuelle 17.

[0028] Le réservoir 14 est formé dans le bac de douche 10. Il permet de recueillir l'eau utilisée lors du fonctionnement du système de douche. Le réservoir est typiquement positionné sous une grille 11 ajourée positionné dans le bac de douche 10, et permettant ainsi un accès facile au réservoir pour son nettoyage. Un filtre 15 peut également être positionné dans le réservoir 14, de manière à réaliser une filtration de l'eau accumulée dans le réservoir. Le filtre 15 est typiquement piloté par le contrôleur 50 de manière à être activé lorsque la vanne 16 est en position d'obturation. En d'autres termes, le filtre 15 est typiquement désengagé lorsque l'utilisateur ne souhaite pas engager la fonction de recyclage d'eau. Le filtre 15 peut notamment être positionné au niveau d'un orifice d'entrée du circuit de recyclage 100 dans le fond du réservoir 14. L'eau est alors filtrée lorsqu'elle est aspirée par la pompe 110 du circuit de recyclage 100.

[0029] La vanne 16 est ainsi typiquement positionnée dans un fond du réservoir 14, de manière à ce que le pilotage de la vanne 16 commande le remplissage ou la vidange du réservoir 14 lors de l'utilisation du système de douche.

[0030] Le capteur de niveau d'eau 18 est typiquement positionné dans le réservoir 14, et est adapté pour délivrer une information relative au niveau dans le réservoir 14 au contrôleur 50.

[0031] Le réservoir 14 comprend typiquement des moyens adaptés pour maintenir l'eau dans le réservoir en dessous d'une valeur seuil haut. Ces moyens peuvent notamment comprendre un orifice relié au conduit d'évacuation en partie haute du réservoir et réalisant une fonction de trop-plein, et/ou peuvent être assurés par

l'association du capteur de niveau d'eau 18 et du contrôleur 50 qui pilote la vanne 16 de manière à réaliser un écoulement d'un excédent d'eau vers le conduit d'évacuation et à maintenir le niveau d'eau dans le réservoir 14 entre une valeur seuil et une valeur seuil haut.

[0032] Le système 1 comprend typiquement une commande de vidange 17 adaptée pour piloter l'ouverture de la vanne 16 et ainsi réaliser une vidange du réservoir 14. Cette commande de vidange est typiquement un bouton poussoir pouvant être actionné par l'utilisateur. En variante, la vanne 16 est une électrovanne pilotée par le contrôleur 50, la commande de vidange 17 n'est alors pas nécessaire et peut être supprimée.

[0033] Le circuit de recyclage 100 d'eau relie le réservoir 14 du bac de douche 10 au mitigeur 40.

[0034] Le mitigeur 40 comprend ainsi une admission secondaire 41, reliée au circuit de recyclage 100, et permettant une alimentation en eau du mitigeur 40 par le circuit de recyclage 100. L'ensemble de valves du mitigeur 40 permet notamment de réaliser l'alimentation en eau de la première sortie 42 et/ou de la seconde sortie 43 via l'admission primaire et/ou via l'admission secondaire 41. En d'autres termes, la douchette 20 et la douche de tête 30 peuvent être alimentées en eau par le circuit d'eau courante via l'admission primaire, ou via le circuit de recyclage 100, ou encore via une association du circuit d'eau courante et du circuit de recyclage 100.

[0035] Le circuit de recyclage 100 comprend notamment une pompe 110 et un réchauffeur 120.

[0036] La pompe 110 est adaptée pour prélever de l'eau dans le réservoir 14 du bac de douche 10 et alimenter le mitigeur 40 via le réchauffeur.

[0037] La pompe 110 est typiquement associée à un capteur de sécurité 112, adapté pour délivrer un signal d'arrêt de la pompe 110 lorsque le niveau d'eau dans le réservoir 14 du bac de douche 10 est inférieur ou égal à une valeur seuil de sécurité. Ce capteur de sécurité 112 définit ainsi un niveau minimum d'eau pour prévenir un risque de cavitation de la pompe 110.

[0038] Le réchauffeur 120 est positionné entre la pompe 110 et l'admission secondaire 41 du mitigeur 40, et est configuré pour appliquer une consigne de chauffage à l'eau du circuit de recyclage 100 le traversant, notamment de manière à ce que l'eau du circuit de recyclage 100 sortant du réchauffeur 120 soit à une température de consigne. Le réchauffeur 120 est typiquement piloté par le contrôleur 50.

[0039] Le contrôleur 50 est configuré de manière à alimenter les différents éléments du système de douche pour définir notamment un premier mode de fonctionnement et un second mode de fonctionnement. En variante, le contrôleur 50 peut réaliser un pilotage des différents éléments. La fonction et la nature du contrôleur 50 dépendent notamment du degré de pilotage souhaité, notamment si on souhaite réaliser un système à commande essentiellement mécanique ou électronique.

[0040] Dans le premier mode de fonctionnement, le mitigeur est alimenté par son alimentation primaire, c'est-

à-dire par le réseau d'eau courante. La vanne 16 du bac de douche 10 est alors typiquement être passante, de manière à ce que l'eau s'évacue par le conduit d'évacuation.

[0041] En variante, dans le premier mode de fonctionnement, la vanne 16 du bac de douche 10 peut être fermée, de manière à recueillir l'eau utilisée dans le réservoir 14 du bac de douche 10. L'eau s'accumule alors dans le réservoir 14 du bac de douche 10 jusqu'à atteindre une valeur seuil, au-delà de laquelle l'eau en excédent est évacuée, soit via la vanne 16, soit via un orifice secondaire 13 relié au conduit d'évacuation réalisant une fonction de trop-plein. L'orifice secondaire est typiquement formé sur un promontoire s'étendant depuis le fond du réservoir 14, de manière à être en dessous de la grille 11, la hauteur du promontoire définissant la valeur seuil haut d'eau dans le réservoir 14. Dans ce cas, Le premier mode de fonctionnement correspond ainsi à un fonctionnement conventionnel pour l'alimentation en eau, mais réalise également une fonction d'accumulation d'eau dans le réservoir 14.

[0042] Le second mode de fonctionnement correspond à un fonctionnement avec recyclage d'eau. Ce second mode de fonctionnement peut notamment être engagé par l'utilisateur, via un actionneur couplé au contrôleur 50.

[0043] Dans un premier temps, si la vanne 16 n'est pas en position fermée, l'utilisateur pilote la fermeture de la vanne 16 de manière à engager une d'accumulation d'eau dans le réservoir 14.

[0044] Le capteur de niveau d'eau 18 délivre une information relative au niveau d'eau dans le réservoir 14 au contrôleur 50. Dans le second mode de fonctionnement, la vanne 16 du bac de douche 10 est fermée. L'eau utilisée s'accumule ainsi dans le réservoir 14 du bac de douche 10.

[0045] Lorsque l'eau atteint une valeur seuil, le contrôleur 50 peut être configuré de manière à délivrer un signal permettant d'informer un utilisateur que le niveau d'eau dans le réservoir 14 a atteint la valeur seuil. Le signal peut notamment être un élément affiché sur un panneau de contrôle, un signal sonore, ou un signal lumineux.

[0046] De manière optionnelle, le système 1 comprend ainsi une source lumineuse (ou un indicateur lumineux) permettant de délivrer un tel signal.

[0047] L'utilisateur actionne alors typiquement le mitigeur 40 de manière à couper l'alimentation par le réseau primaire. L'utilisateur engage ensuite un actionneur, typiquement un bouton poussoir sur un panneau de commande 51, qui enclenche l'alimentation électrique de la pompe 110 et du réchauffeur 120 par le contrôleur 50 de manière à mettre en service le circuit de recyclage 100. La pompe 110 est du type auto-amorçante dès lors que le mode de fonctionnement avec recyclage est sélectionné, et ne nécessite pas un engagement manuel par l'utilisateur.

[0048] Le système 1 peut comprendre une dynamo hydraulique adaptée pour générer un courant électrique

lorsque le système 1 est en fonctionnement, de manière à alimenter une source lumineuse, ladite dynamo étant par exemple positionnée à l'admission secondaire 41 du mitigeur 40, de manière à indiquer à l'utilisateur que le mode de fonctionnement secondaire est engagé.

[0049] On comprend que dans un tel mode de fonctionnement dans lequel l'utilisateur enclenche le mode de fonctionnement secondaire, le mode de fonctionnement secondaire peut être engagé dès lors que le niveau d'eau dans le réservoir 14 dépasse la valeur seuil de sécurité. L'utilisateur peut ainsi typiquement engager le mode de fonctionnement secondaire lorsque le niveau d'eau dans le réservoir 14 est compris entre la valeur seuil de sécurité et la valeur seuil. De manière alternative, le contrôleur 50 peut être configuré de manière à ne permettre la mise en service de la pompe 110, et donc du second mode de fonctionnement, que si le niveau d'eau dans le réservoir 14 est supérieur ou égal à la valeur seuil.

[0050] En variante, le contrôleur 50 réalise une fonction de pilotage des différents éléments de manière à engager le second mode de fonctionnement lorsque l'eau atteint la valeur seuil, strictement supérieure à la valeur seuil de sécurité. A titre d'exemple non limitatif, la valeur seuil de sécurité peut par exemple correspondre à un volume d'eau de 2 litres, et la valeur seuil correspondre à un volume d'eau compris entre 6 litres et 8 litres.

[0051] Dans une telle variante, lorsque l'utilisateur peut par exemple initier la mise en service du second mode de fonctionnement. Le contrôleur réalise alors un pilotage de la vanne 16 de manière à remplir le réservoir 14, puis le contrôleur 50 pilote le mitigeur 40 la pompe 110 et le réchauffeur 120 de manière à mettre en service le circuit de recyclage 100 et à couper l'alimentation primaire dès que le niveau d'eau dans le réservoir atteint une valeur seuil.

[0052] Le mitigeur 40, et notamment l'ensemble de valves du mitigeur 40 est ainsi piloté de manière à réaliser l'alimentation en eau de la première sortie 42 et/ou de la seconde sortie 43 via l'admission secondaire 41. Ainsi, la douchette 20 et/ou la douche de tête 30 sont alimentées en eau via le circuit de recyclage 100.

[0053] La pompe 110 est configurée de manière à prélever de l'eau dans le réservoir 14 du bac de douche 10, et à alimenter l'admission secondaire 41 du mitigeur 40 via le réchauffeur 120.

[0054] Le réchauffeur 120 est piloté de manière à réaliser un contrôle en température de l'eau du circuit de recyclage 100 le traversant. Ainsi, le contrôleur 50 pilote typiquement le réchauffeur 120 de manière à assigner une température cible. Le réchauffeur 120 applique alors une consigne de chauffage ou de refroidissement de manière à ce que l'eau issue du réchauffeur 120 et parvenant à l'admission secondaire 41 du mitigeur 40 soit à cette température cible.

[0055] La température cible est typiquement sélectionnée par un utilisateur via un panneau de commande associé au contrôleur 50. Par exemple, un utilisateur

peut sélectionner la température cible via un poussoir, un écran tactile, une molette, ou tout autre élément adapté. La température cible peut notamment être définie en fonction de la température sélectionnée par l'utilisateur via le mitigeur 40, par exemple via un actionneur ou une commande du mitigeur 40.

[0056] Le système de douche 1 est typiquement configuré de manière à être par défaut dans son premier mode de fonctionnement. Le second mode de fonctionnement est typiquement engagé lorsqu'une commande spécifique est actionnée, par exemple par l'utilisateur via un actionneur associé au contrôleur 50.

[0057] En fonctionnement, un utilisateur peut ainsi utiliser le système selon le premier mode de fonctionnement pour se doucher sans fonction recyclage.

[0058] L'utilisateur peut ensuite initier le remplissage du réservoir 14 du bac de douche 10.

[0059] De manière optionnelle, le système émet un signal informant l'utilisateur de la disponibilité de la fonction recyclage lorsque le niveau d'eau dans le réservoir 14 du bac de douche 10 dépasse la valeur seuil.

[0060] L'utilisateur peut engager la fonction recyclage, par exemple via un actionneur associé au contrôleur 50. Le contrôleur 50 compare alors l'information fournie par le capteur de niveau d'eau 18 dans le réservoir 14 avec la valeur seuil.

[0061] Si la valeur mesurée est supérieure ou égale à la valeur seuil, le contrôleur 50 pilote le système pour engager le second mode de fonctionnement. Si la valeur mesurée est inférieure à la valeur seuil, le contrôleur 50 maintient le système 1 dans le premier mode de fonctionnement jusqu'à ce que la valeur mesurée dépasse la valeur seuil.

[0062] Lorsque le système est dans le second mode de fonctionnement, si le niveau d'eau dans le réservoir est inférieur à la valeur seuil de sécurité, la pompe 110 est stoppée de manière à prévenir tout risque de cavitation. En variante, le contrôleur 50 peut alors piloter le mitigeur 40 pour réengager le premier mode de fonctionnement, et une alimentation en eau par le circuit primaire. En variante, un signal lumineux ou le cas échéant un message peut être affiché pour informer l'utilisateur du niveau d'eau trop faible dans le réservoir 14.

[0063] En variante, le système peut également intégrer une fonction de jet hydro-massant. Les figures 5 et 6 sont des variantes des figures 2 et 4 décrites précédemment intégrant une telle fonction. Le mitigeur 40 comprend alors typiquement une troisième sortie 44 adaptée pour alimenter un ensemble de jets hydro massant 60 comprenant notamment un ensemble de buses représentées sur la figure 6.

[0064] L'utilisateur peut alors engager la fonction de jet hydro massant par exemple en actionnant une commande.

[0065] Selon un exemple, l'alimentation des jets hydro massant est couplée à l'alimentation secondaire. Ainsi, la fonction de jet hydro-massant ne peut être engagée que lorsque le système est dans le second mode de fonc-

tionnement, c'est-à-dire en mode de fonctionnement avec recyclage d'eau.

[0066] Le système tel que proposé permet ainsi de réaliser une fonction de recyclage pour une douche, en proposant un fonctionnement en circuit fermé pour l'alimentation de la douchette 20 et de la douche de tête 30.

[0067] Le système proposé peut notamment présenter une mise en service automatique de la fonction recyclage si elle est initiée par l'utilisateur et que le volume d'eau dans le réservoir 14 est suffisant, sans nécessiter de manipulations supplémentaires par l'utilisateur.

[0068] De plus, le réchauffeur 120 permet de réaliser un maintien en température de l'eau recyclée, ce qui permet d'éviter de nécessiter un ajout d'eau chaude ou d'eau froide sanitaire pour le maintien en température. En outre, le maintien à température de l'eau recyclée est avantageux en termes de consommation d'énergie par rapport à l'ajout d'eau chaude sanitaire.

[0069] Enfin, le système tel que proposé présente une installation simplifiée par rapport aux systèmes existant. L'intégration du réservoir 14 dans le bac de douche 10 permet notamment de s'affranchir de la nécessité d'un réservoir de stockage externe. La maintenance et l'entretien du système sont également facilités du fait de la structure du système 1. En outre, le système tel que proposé permet de conserver un fonctionnement de douche conventionnel sans recyclage d'eau, et ce même en cas de défaillance électrique ou de défaillance d'un composant du circuit de recyclage.

[0070] Bien que la présente invention ait été décrite en se référant à des exemples de réalisation spécifiques, il est évident que des modifications et des changements peuvent être effectués sur ces exemples sans sortir de la portée générale de l'invention telle que définie par les revendications. En particulier, des caractéristiques individuelles des différents modes de réalisation illustrés/mentionnés peuvent être combinées dans des modes de réalisation additionnels. Par conséquent, la description et les dessins doivent être considérés dans un sens illustratif plutôt que restrictif.

[0071] Il est également évident que toutes les caractéristiques décrites en référence à un procédé sont transposables, seules ou en combinaison, à un dispositif, et inversement, toutes les caractéristiques décrites en référence à un dispositif sont transposables, seules ou en combinaison, à un procédé.

Revendications

1. Système (1) de douche, comprenant :

- un bac de douche (10),
- une douchette (20) et une douche de tête (30),
- un mitigeur (40), comprenant une alimentation primaire (45, 46) adaptée pour être reliée à un réseau d'eau, le mitigeur (40) étant adapté pour

sélectivement alimenter la douchette (20) et/ou la douche de tête (30),

dans lequel

- le bac de douche (10) comprend un conduit d'évacuation d'eau (12), un réservoir (14), une vanne (16) et un capteur de niveau d'eau (18) dans le réservoir (14),
- le système (1) comprend un circuit de recyclage d'eau (100), reliant le réservoir (14) du bac de douche (10) au mitigeur (40), et comprenant une pompe (110) et un réchauffeur (120),

le système (1) de douche présentant :

- un premier mode de fonctionnement, dans lequel le mitigeur (40) est alimenté par son alimentation primaire (45, 46),
- un second mode de fonctionnement, dans lequel :

la vanne (16) du bac de douche (10) est fermée, de manière obturer l'écoulement du bac de douche (10) vers le conduit d'évacuation (12),

la pompe (110) prélève de l'eau dans le réservoir (14) du bac de douche (10), et alimente le mitigeur (40) via le réchauffeur (120), ledit réchauffeur (120) étant piloté de manière à maintenir l'eau le traversant à une température de consigne.

2. Système (1) selon la revendication 1, comprenant un contrôleur (50) est configuré de manière à piloter le système (1) de douche dans le premier mode de fonctionnement, et à engager le second mode de fonctionnement si une consigne de recyclage d'eau est émise, et si le niveau d'eau dans le réservoir (14) dépasse une valeur seuil de sécurité.

3. Système (1) selon la revendication 2, comprenant un indicateur, et dans lequel le contrôleur (50) est adapté pour piloter l'indicateur de manière à délivrer un signal lorsque le niveau d'eau dans le réservoir (14) dépasse une valeur seuil.

4. Système (1) selon l'une des revendications 2 ou 3, dans lequel le contrôleur (50) comprend une interface adaptée pour émettre la consigne de recyclage d'eau.

5. Système (1) selon la revendication 4, dans lequel ladite interface comprend un ou plusieurs boutons poussoirs.

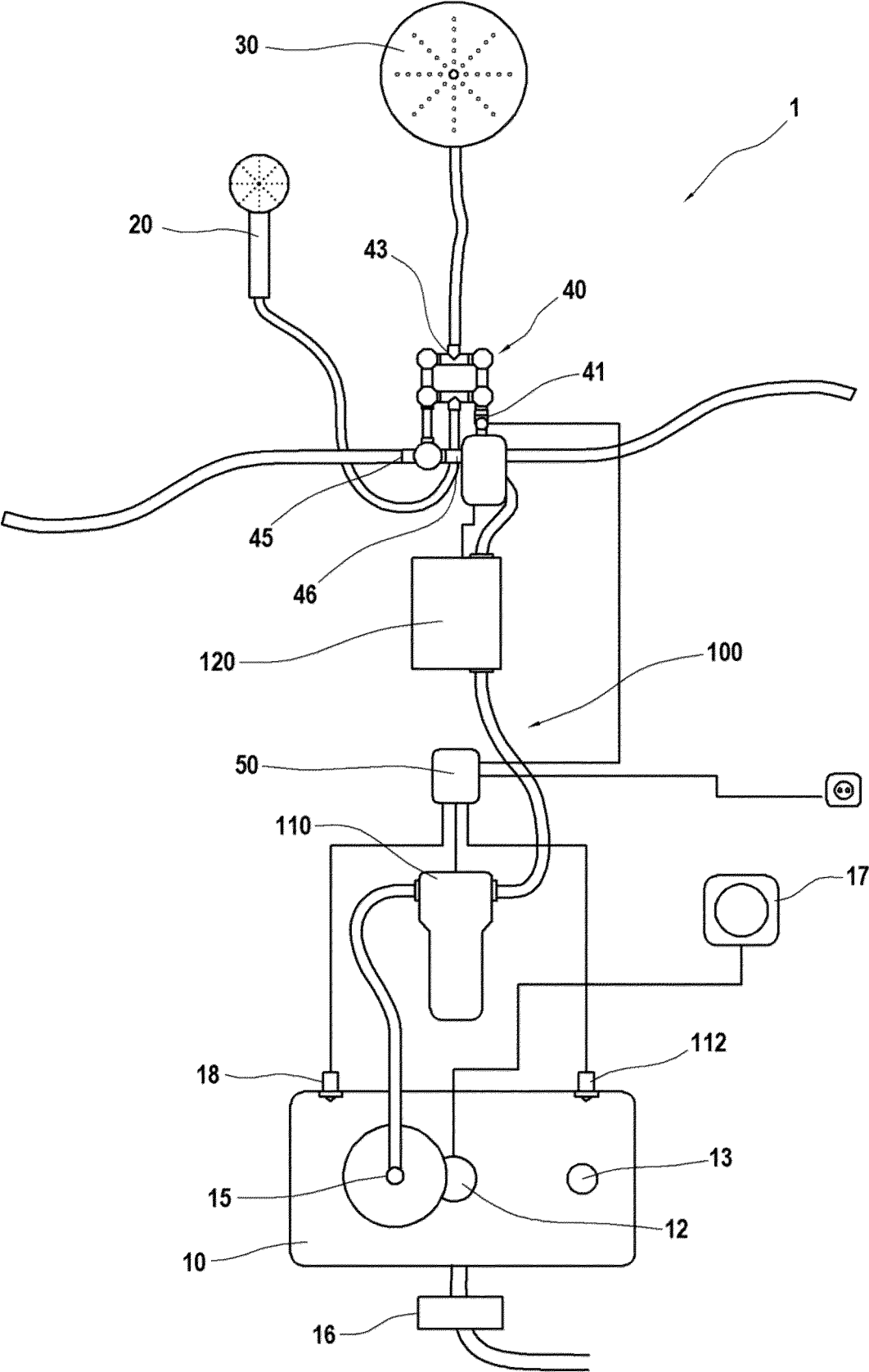
6. Système (1) selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel le contrôleur (50) est configuré de ma-

nière à piloter la vanne (16) du réservoir (14), de manière à maintenir le niveau d'eau dans le réservoir inférieur ou égal à une valeur seuil haute.

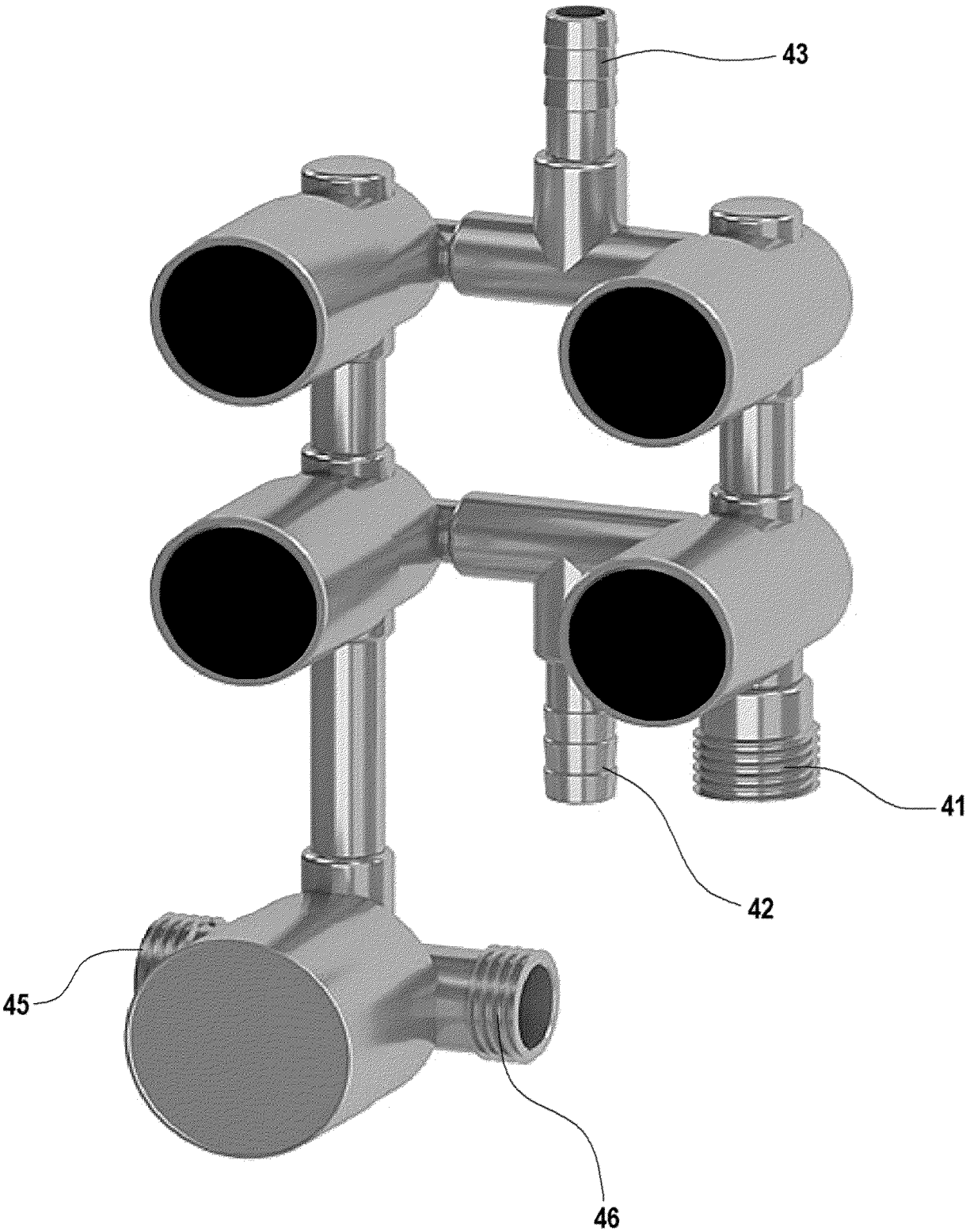
7. Système (1) selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel le mitigeur comprend :
 - une admission primaire comprenant une première admission (45), adaptée pour être reliée à une arrivée d'eau froide réseau, et une deuxième admission (46), adaptée pour être reliée à une arrivée d'eau chaude réseau,
 - une admission secondaire (41), adaptée pour être reliée au circuit de recyclage (100),
 - une première sortie (42), reliée à la douchette (20),
 - une deuxième sortie (43), reliée à la douche de tête (30),

ledit mitigeur (40) étant configuré de manière à alimenter la première sortie (42) et/ou la deuxième sortie (43) soit via la première admission et la deuxième admission, soit via l'admission secondaire (41).
8. Système (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le mitigeur (40) comprend une dynamo hydraulique adaptée pour générer un courant électrique, et un indicateur lumineux, dans lequel le contrôleur (50) est configuré de manière à, lorsque le système (1) de douche est dans le second mode de fonctionnement, mettre en service la dynamo hydraulique de manière à alimenter l'indicateur lumineux.
9. Système (1) selon l'une des revendications 1 à 8, comprenant en outre un ensemble de jets hydro massant, et dans lequel le mitigeur comprend une troisième sortie adaptée pour alimenter en eau ledit ensemble de jets hydro massant.
10. Système (1) selon la revendication 9, dans lequel ladite troisième sortie du mitigeur est adaptée pour être sélectivement reliée au circuit de recyclage d'eau.

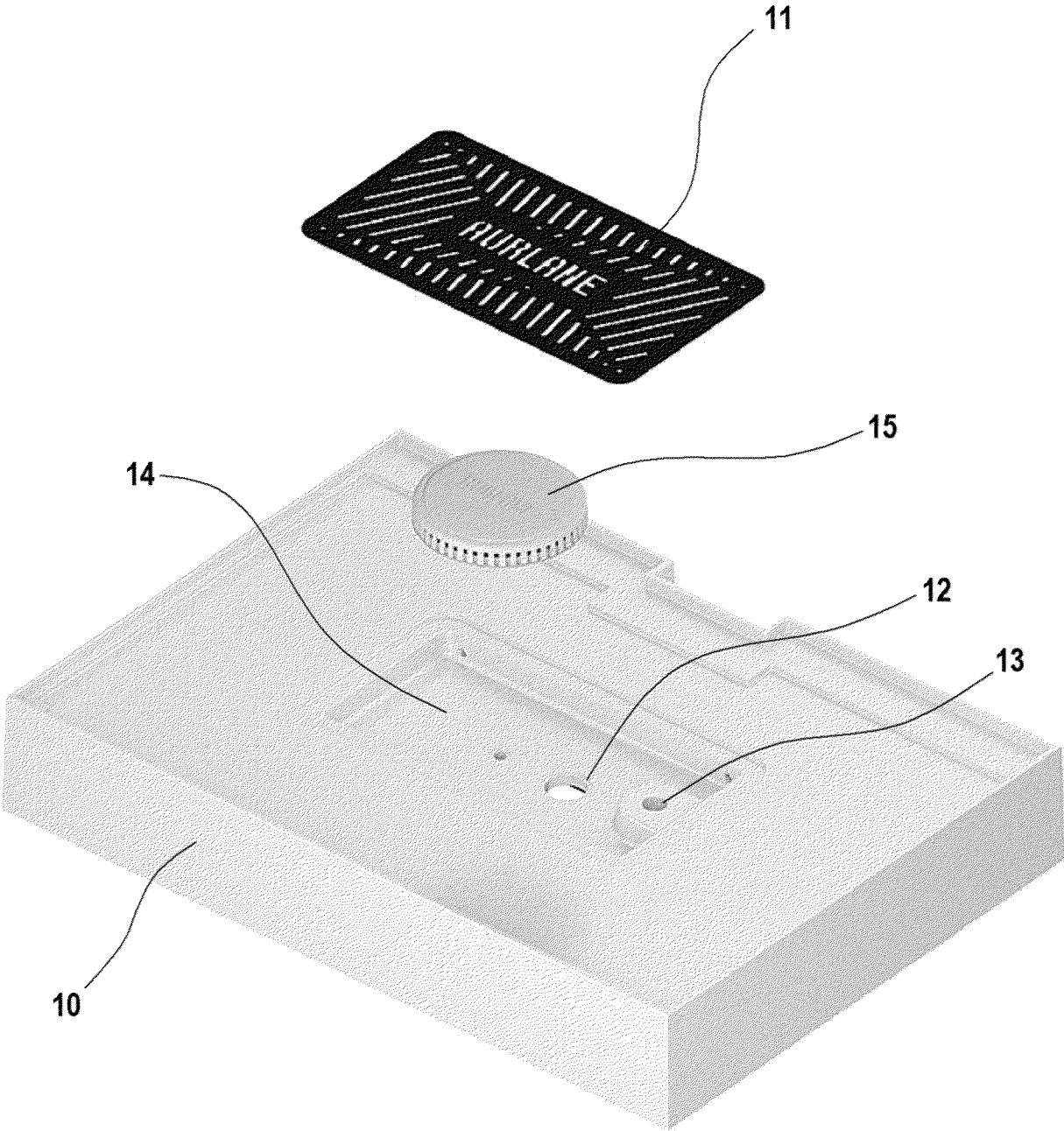
[Fig. 1]



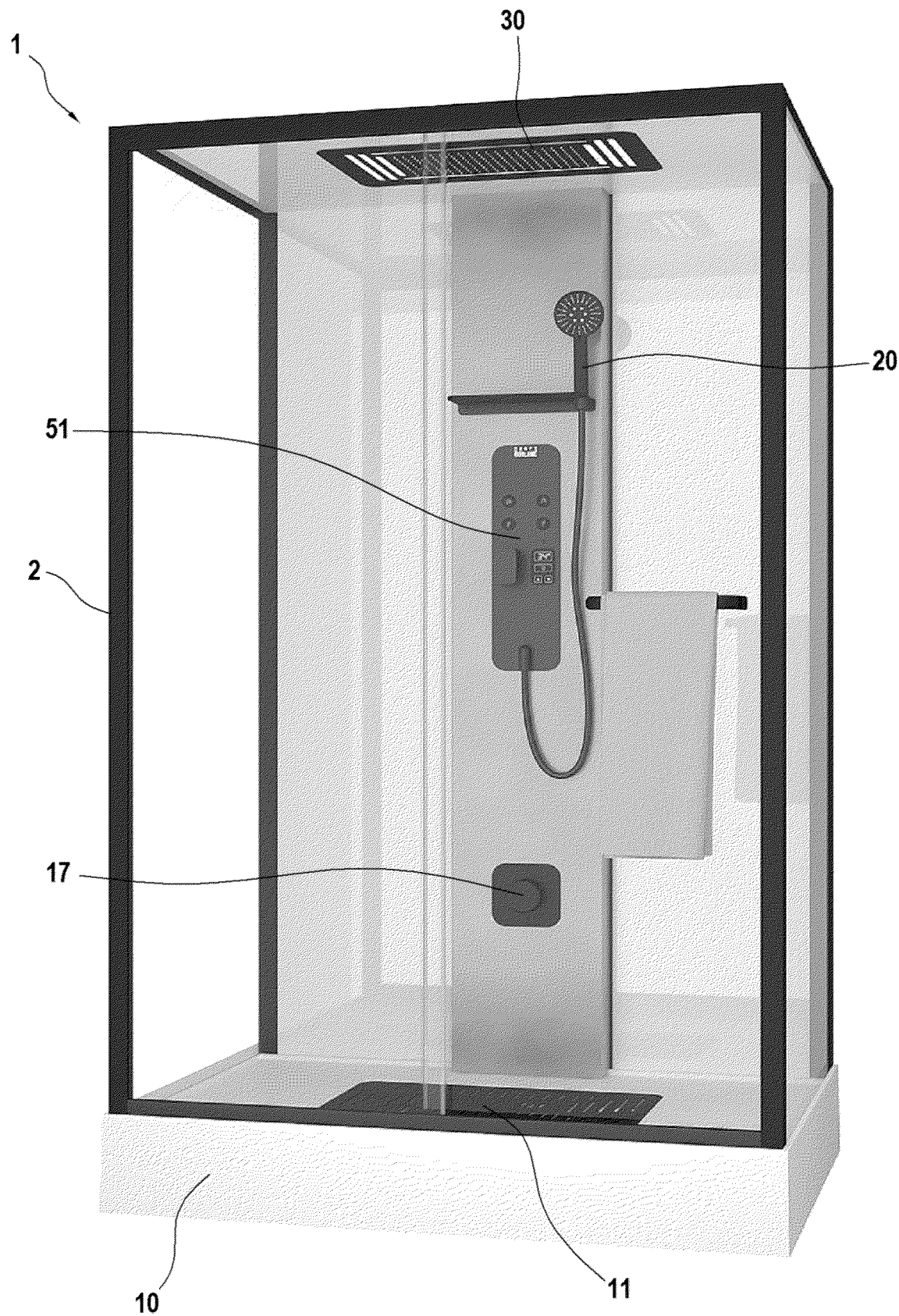
[Fig. 2]



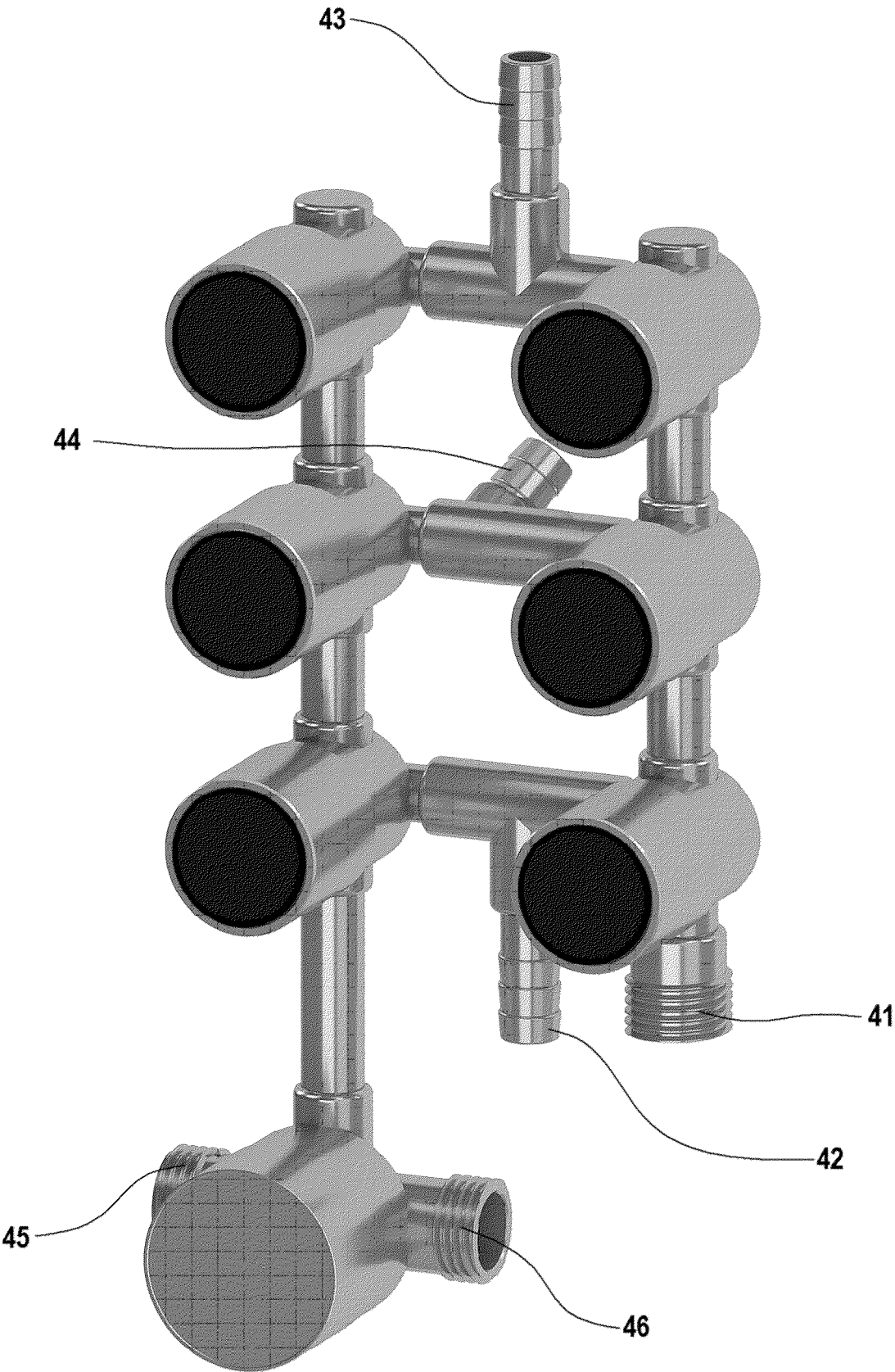
[Fig. 3]



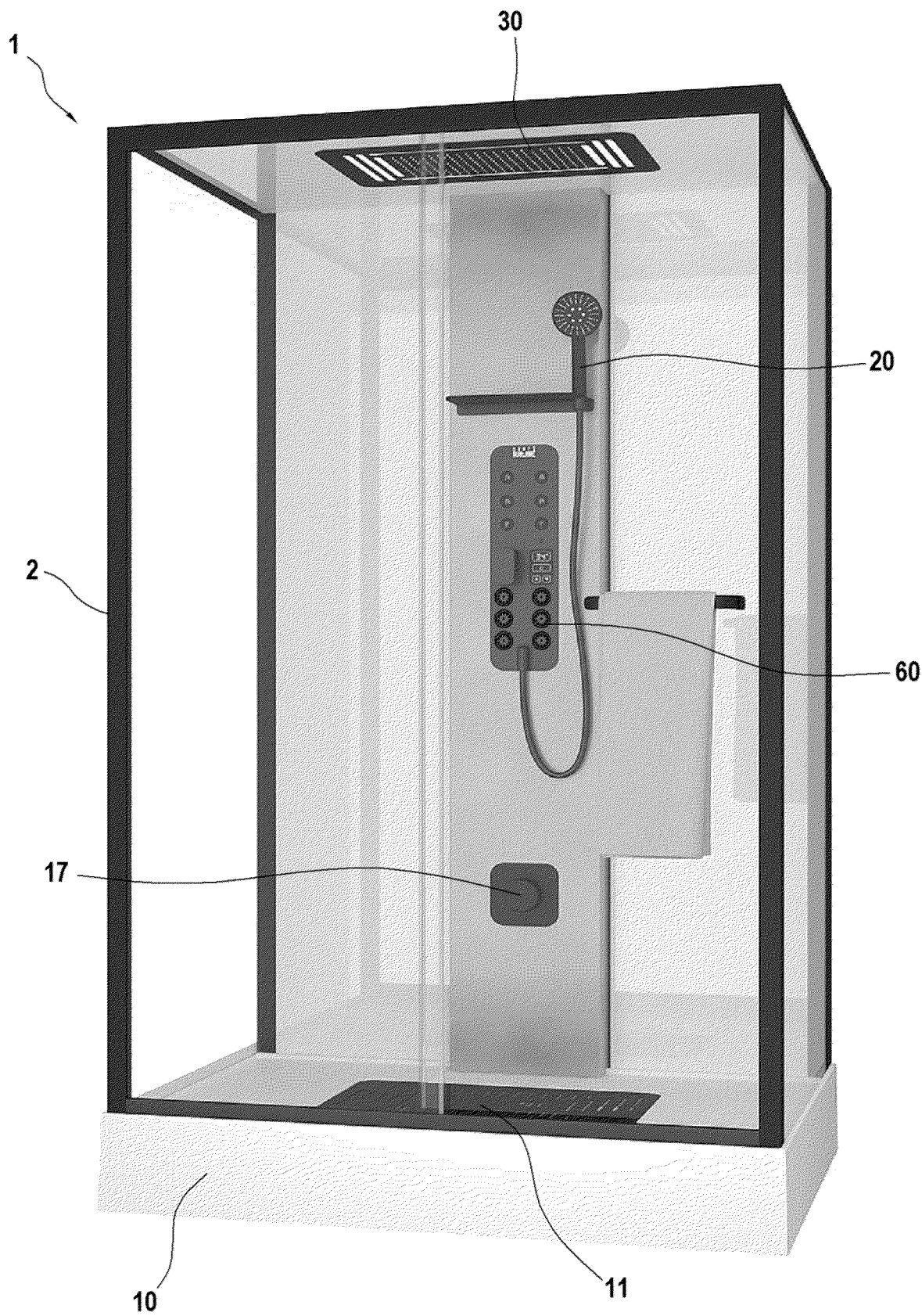
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 24 19 6688

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	EP 3 619 368 B1 (FLOW LOOP APS [DK]) 5 juillet 2023 (2023-07-05)	1-5,7,9,10	INV. E03B1/04
A	* alinéa [0086] - alinéa [0137]; figures 1-16 *	6,8	
Y	EP 3 396 076 A1 (MALISCHEWSKI MATHIAS [DE]) 31 octobre 2018 (2018-10-31) * le document en entier *	1-5,7,9,10	
Y	US 4 893 364 A (KEELER FRANCIS R [US]) 16 janvier 1990 (1990-01-16) * le document en entier *	1-5,7,9,10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E03B E03C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 10 janvier 2025	Examineur Horst, Werner
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 24 19 6688

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.

10 - 01 - 2025

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
15	EP 3619368 B1	05 - 07 - 2023	EP 3619368 A1 ES 2957273 T3 PL 3619368 T3 WO 2018202807 A1	11 - 03 - 2020 16 - 01 - 2024 03 - 01 - 2024 08 - 11 - 2018
20	EP 3396076 A1	31 - 10 - 2018	DE 202017002250 U1 EP 3396076 A1	06 - 06 - 2017 31 - 10 - 2018
25	US 4893364 A	16 - 01 - 1990	AUCUN	
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0460

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