

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 784 136 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

16.07.1997 Bulletin 1997/29(51) Int Cl.⁶: **E04H 4/12**(21) Numéro de dépôt: **96440003.0**(22) Date de dépôt: **12.01.1996**

(84) Etats contractants désignés:

AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE(71) Demandeur: **WATERAIR INDUSTRIES****68580 Seppois-Le-Bas (FR)**(72) Inventeur: **Cholley, André****F-68580 Seppois-le Bas (FR)**(74) Mandataire: **Littolff, Denis****Meyer & Partenaires,
Conseils en Propriété Industrielle,
Bureaux Europe,
20, place des Halles
67000 Strasbourg (FR)**(54) **Perfectionnement aux modules techniques pour piscines**

(57) Installation modulaire juxtaposée à une piscine enterrée et réunissant, dans un module moulé en matière plastique, d'une part l'ensemble des organes techniques nécessaires au traitement sanitaire de l'eau de la piscine, et d'autre part les éléments destinés à offrir aux usagers de la piscine les différentes possibilités de thérapies, balnéothérapie, avec ou sans bulles d'air, nage à contre-courant et analogues, du type dans lequel ledit module moulé comporte une première portion renfermant lesdits organes techniques et une seconde portion dont la surface extérieure se présente comme une série de marches d'escalier immergées, permettant l'accès aisé à la piscine,

caractérisée en ce que ladite seconde portion est agencée de manière que, sur sa surface supérieure

sont associés auxdites marches au moins deux volumes (5,6) également immergés, dont l'un est adapté ergonomiquement à la forme d'un corps allongé et l'autre est adapté ergonomiquement à la forme d'un corps assis, chacun de ces deux volumes (5,6) comportant sur ses parois latérales (14,14',15,15',11) lesdits systèmes de thérapie correspondant au traitement du corps dans les deux positions considérées dudit corps, la sélection et le réglage desdits systèmes entre toutes leurs différentes possibilités étant obtenus par l'utilisateur, alors qu'il est installé dans au moins l'un desdits volumes (5,6), au moyen d'un organe de contrôle (30,31) centralisé unique, accessible par l'utilisateur en cours de traitement et déterminant la mise en oeuvre des moyens produisant les thérapies ainsi choisies, lesdits moyens étant logés dans ladite première portion du module.

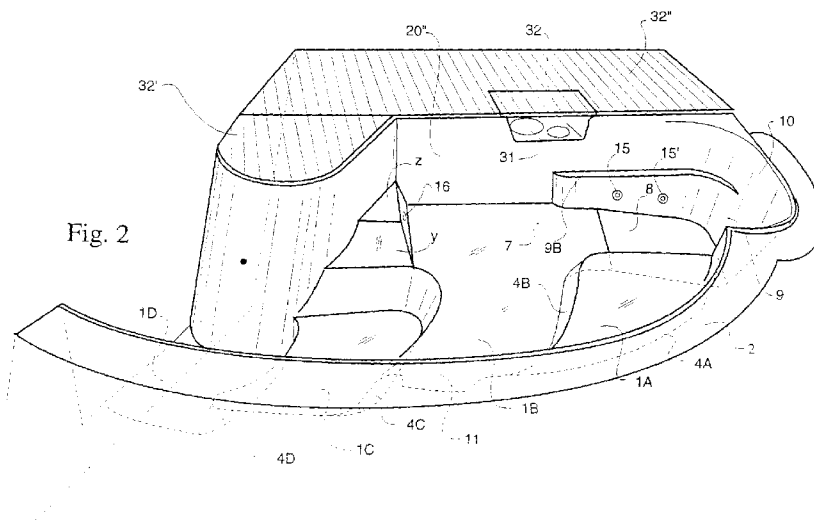


Fig. 2

Description

La présente invention concerne les installations associées aux piscines enterrées et qui remplissent d'une part les fonctions de traitement sanitaire de l'eau, à savoir essentiellement sa filtration, et d'autre part les fonctions destinées à permettre aux utilisateurs de bénéficier des traitements désignés par le terme général de balnéothérapie.

Diverses installations de ce genre ont été proposées. En particulier, le déposant a décrit, au brevet européen N° 0 279 140 une version d'une telle installation particulièrement intéressante en ce qu'elle consiste en un ensemble modulaire de ce type, c'est à dire comportant un système de filtration de l'eau provenant de la piscine et un système de recirculation destiné à recycler vers la piscine l'eau en provenance dudit système de filtration, lesdits systèmes étant intégrés dans un module, prêt à être adapté à la piscine, ledit ensemble modulaire comportant une cuve de filtration, dans laquelle sont logés le système de filtration de l'eau provenant de la piscine, et une cuve technique, dans laquelle est logé un système de recirculation de l'eau provenant de la cuve de filtration, lesdites cuves étant logées dans des portions indépendantes dudit module, ledit ensemble modulaire comportant des marches d'accès à la piscine, ces marches étant immergées dans la piscine, des moyens d'extraction de l'eau de la piscine à travers le système de filtration et des moyens de recyclage de l'eau ainsi filtrée, de manière à alimenter la piscine en eau filtrée, et enfin des moyens de refoulement logés dans la cuve technique, cet ensemble modulaire étant caractérisé en ce que le module est préfabriqué en matière plastique, le système de filtration est constitué par des cartouches de filtration, la cuve de filtration jouxte la cuve technique, les marches constituent un escalier en gradins occupant le reste dudit module, les tuyauteries de refoulement de l'eau filtrée étant logées sous cet escalier, la cuve de filtration contenant les cartouches de filtration, les moyens d'extraction et de recyclage étant constitués par une ou deux pompes de manière à aspirer l'eau à travers lesdites cartouches filtrantes, le refoulement de l'eau filtrée vers la piscine étant effectué par des buses de refoulement, des buses de balnéothérapie et des buses de nage à contre-courant et ces buses étant réparties sur les parois verticales des marches d'escalier, les buses de balnéothérapie étant placées dans la paroi supérieure, tandis que les buses de refoulement sont placées dans la paroi inférieure et les buses de nage à contre-courant étant placées dans la paroi verticale d'une marche intermédiaire.

Un tel ensemble modulaire était, à l'époque de sa conception, tout à fait original, sinon révolutionnaire, à tel point qu'un concurrent du déposant l'a qualifié, en son temps, de "l'une des innovations les plus essentielles dans le domaine de la piscine depuis ces dix dernières années".

Pourtant, un tel ensemble pouvait encore être per-

fectionné pour mieux s'adapter aux besoins des utilisateurs.

Ainsi, s'il permettait à l'utilisateur de se placer sur une marche de l'escalier pour se prêter à des traitements de balnéothérapie, il est vrai que, pendant la durée de ce traitement, l'escalier devenait impraticable ; au surplus, les commandes permettant de sélectionner l'un ou l'autre de ces divers traitements étaient logées dans le local technique, donc, étant inaccessibles à l'utilisateur en cours de traitement devaient, soit être actionnés par un tiers, soit obliger l'utilisateur à se déplacer au même effet.

La présente invention vise une version nouvelle et améliorée d'un tel ensemble, éliminant tous les inconvénients constatés sur la version précédente.

A cet effet, l'invention vise, dans une installation modulaire juxtaposée à une piscine enterrée et réunissant, dans un module unique moulé en matière plastique, d'une part l'ensemble des organes techniques nécessaires au traitement sanitaire de l'eau de la piscine, et d'autre part les éléments destinés à offrir aux usagers de la piscine les différentes possibilités de thérapies, par exemple la balnéothérapie sous ses différentes formes (avec ou sans bulles d'air notamment), la nage à contre-courant et analogues, du type dans lequel ledit module moulé comporte une première portion renfermant lesdits organes techniques et une seconde portion dont la surface extérieure se présente comme une série de marches d'escalier immergées, permettant l'accès aisé à la piscine et dont certaines sont équipées desdits systèmes de thérapie, le perfectionnement selon lequel ladite seconde portion est agencée de manière que, sur sa surface supérieure sont associés auxdites marches au moins deux volumes auxiliaires également immergés, dont l'un est adapté ergonomiquement à la forme d'un corps allongé et l'autre est adapté ergonomiquement à la forme d'un corps assis, chacun de ces deux volumes comportant sur ses parois latérales lesdits systèmes de thérapie correspondant au traitement du corps dans les deux positions considérées dudit corps, la sélection et le réglage desdits systèmes entre toutes leurs différentes possibilités étant obtenus par l'utilisateur lui-même, alors qu'il est installé dans l'un desdits volumes, au moyen d'un organe de contrôle unique, accessible par l'utilisateur et déterminant la mise en oeuvre des moyens produisant les thérapies ainsi choisies, lesdits moyens étant logés dans ladite première portion du module.

En d'autres termes, l'invention porte sur les perfectionnements de base suivants :

- En premier lieu, les zones de la portion immergée à la surface extérieure de la seconde portion du module dans lesquelles un utilisateur peut bénéficier des traitements de balnéothérapie et analogues sont indépendantes des marches d'escalier constituant ladite surface extérieure, ce qui laisse disponible ledit escalier aux autres utilisateurs même au

cours desdits traitements.

- En second lieu, les systèmes permettant lesdits traitements sont localisés dans lesdites zones, et n'affectent pas lesdites marches.
- En troisième lieu, la commande de ces systèmes est centralisée grâce à un organe unique à positions multiples pouvant être actionné par l'utilisateur lui-même depuis la zone de traitement où il se trouve, et sans dérégler le programme de filtration préenregistré.
- Enfin, lesdites zones de traitement sont adaptées chacune de manière ergonomique au corps de l'utilisateur en position allongée ou assise.

Au surplus, l'ensemble de l'installation selon l'invention est ramené à un circuit hydraulique et un circuit électrique optimisés à l'extrême, et donc suffisamment compact pour être intégré dans un couple local technique/cuve de filtration selon la technique connue rappelée ci-dessus, mais de très petites dimensions et d'accès très aisé.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description suivante d'un mode de réalisation préféré, cette description correspondant au dessin annexé, sur lequel :

- La figure 1 est une vue en perspective du module selon l'invention, associé à une piscine, et observé vers la droite depuis l'intérieur de la piscine, les couvercles des locaux techniques étant fermés ;
- La figure 2 est une vue semblable à la figure 1, mais le module étant observé vers la gauche ;
- La figure 3 est une vue de l'intérieur des locaux techniques, les couvercles étant ouverts ;
- La figure 4 est une vue de dessus du module selon l'invention, faisant apparaître les circuits de circulation de l'eau et de l'air de la balnéothérapie ;
- La figure 5 illustre schématiquement le système de circulation de l'eau dans le local technique ;
- La figure 6 illustre le système de commande de l'installation par l'utilisateur ; et
- La figure 7 illustre schématiquement en coupe axiale les éléments de ce système de commande.

On se référera tout d'abord aux figures 1 à 3 qui illustrent clairement le mode de construction du module selon l'invention.

Ce module, moulé en polyester, comporte, de façon connue, deux portions, à savoir une première portion, apparaissant sur la figure 3 et renfermant les organes techniques de l'installation, et leurs moyens de commande, et une seconde portion, dont la surface supérieure extérieure apparaît aux figures 1 et 2.

Comme on le voit principalement aux figures 1 et 2, la surface supérieure extérieure de la seconde portion du module selon l'invention comporte, de façon connue une série de marches d'escalier 1A, 1B, 1C, 1D permettant de passer de la margelle 2 au fond 3 de la piscine.

La forme et les dimensions de ces marches sont dictées par des considérations esthétiques, ergonomiques et pratiques.

Dans les versions anciennes de ce type de module, les systèmes de traitement par balnéothérapie, à savoir par exemple buses d'injection d'eau et d'air, jet d'eau par la nage à contre-courant et analogues étaient localisées dans les contremarches verticales 4A, 4B, 4C, 4D, 4E, de telle sorte que si un utilisateur s'installait sur une marche pour y subir un traitement quelconque, il perturbait les autres usagers en gênant la circulation sur l'escalier. De plus, son installation sur l'une ou l'autre marche était approximative et précaire.

Selon l'invention, à côté desdites marches, et immergées au même niveau de la piscine, sont prévus au moins deux volumes, désignés globalement par 5 et 6, adaptés respectivement pour recevoir dans des conditions ergonomiques un sujet couché et un sujet assis.

Comme le montrent les figures 1 et 2, le volume 5 s'étend à peu près perpendiculairement aux marches, en présentant une région horizontale 7 au niveau de la marche 1B, puis une région inclinée vers le bas 8, puis des régions inclinées vers le haut 9 et 10, se relevant progressivement jusqu'à constituer un appui-tête vertical 10' au niveau de la contremarche 4A. Une originalité de cet appui-tête 10' est d'avoir la même constitution que la margelle. De plus, cet élément remplit les fonctions supplémentaires suivantes :

- assurer une liaison esthétique entre la margelle et le bois constituant l'ensemble de couvercles 32, 32', 32" (voir plus loin).
- constituer une surépaisseur par rapport à la plage, dans le but de guider le baigneur vers l'escalier.

Les niveaux 8, 9, 10 et 10' sont enveloppants, la marche 1A constituant des accoudoirs 9A et 9B pour les bras. L'ensemble représente donc un logement parfaitement ergonomique pour l'utilisateur.

Un volume prismatique Y au niveau des pieds sert de support à la buse 16 (voir figures 2 et 4). Ce volume, qui est sensiblement perpendiculaire au corps reposant dans le volume 5, permet au surplus d'effectuer un massage de la voûte plantaire. Sa face supérieure horizontale Z permet de faire reposer les talons au-dessus de la buse 16.

De même, le volume 6 constitue un siège pour un utilisateur assis sur la marche 1B, s'adossant à une ouverture 11 pratiquée dans la contremarche 4B et la marche 1A qui demeure enveloppante pour constituer des accoudoirs 11A, 11B pour les bras.

On notera que l'utilisateur du volume 5 n'interfère nullement par sa position avec l'usage de l'escalier.

Il n'interfère pas non plus pour les traitements qu'il subit. Ainsi, comme le montre en particulier la figure 4, les conduits d'eau 12 et les conduits d'air 13 sont répartis sur la périphérie des parois verticales du module, de manière à pouvoir alimenter des buses de projection,

soit d'eau seule, soit d'eau chargée de bulles d'air, ces buses étant réparties sur la paroi verticale gauche du volume 5 (en 14, 14'), et/ou sur la paroi verticale droite du volume 5 (en 15, 15'), et/ou sur la face verticale postérieure du volume Y (en 16), ou encore sur la paroi 11 du volume 6 (en 17). Dans ce dernier cas, les jets envoyés par 17 sont animés d'un mouvement de va et vient en 8, de manière à masser tout le dos de l'utilisateur.

Comme le montrent les figures 1 et 2, les locaux techniques constituant la première portion du module selon l'invention sont recouverts de couvercles en bois 32, 32', 32". Ces couvercles sont bien entendu basculants, et la figure 3 illustre ladite portion quand l'ensemble de ces couvercles sont ouverts. La figure 4 montre la même portion vue de dessus, à l'état schématisé. Chacun de ces couvercles a une fonction bien déterminée :

- Une trappe 32 dissimule les organes permettant au baigneur d'utiliser toutes les fonctions du module sans intervenir sur la programmation (figure 6).
- Une trappe 32' dissimule les organes qui permettent d'intervenir sur l'entretien hebdomadaire, en vue du traitement de l'eau, du nettoyage du préfiltre et du passage du balai aspirateur.
- Enfin, le panneau principal 32", normalement verrouillé à clé (pour respecter les normes de sécurité) recouvre les organes permettant d'intervenir sur la programmation et les opérations d'entretien importantes (nettoyage des cartouches filtrantes, modifications de la programmation).

Cette première portion, délimitée par une cloison verticale périphérique 20, qui l'isole, d'un côté, du sol (en 20') et de l'autre côté du volume immergé du module (en 20") est elle-même subdivisée en deux par une cloison transversale 21. Le volume délimité par les segments 20', 20" et 21 est ouvert en 22 par une fenêtre par laquelle l'eau de la piscine pénètre dans ledit volume, d'où elle sera filtrée par le préfiltre logé en G puis les cartouches filtrantes logées en F, à travers lesquelles elle est aspirée par la pompe P (voir figure 5).

Dans le segment de cloison 20' dans lequel est découpée la fenêtre 22 sont également montés une buse de refoulement d'eau 24 permettant d'exercice de la nage à contre-courant sous turbo-jet, et un projecteur 25. L'orifice du projecteur 25 sert également de prise d'eau de sécurité, nécessaire en cas de baisse anormale du niveau d'eau au-dessous de la fenêtre 22.

Dans le volume restant de ladite première portion du module, délimité par les segments de cloison 20', 20", 21 sont logés les organes représentés schématiquement aux figures 3 et 5.

L'organe moteur est la pompe P, aspirant l'eau de la piscine par la conduite 26. Cette pompe est régulée par une vanne à 3 voies V, qui permet, selon sa position, soit d'évacuer l'eau de la piscine par la conduite 27, soit de refouler l'eau aspirée par 26 depuis les cartouches

filtrantes F pour la renvoyer propre dans la piscine, soit de fermer le circuit.

Dans le cas du renvoi dans la piscine par la buse de turbo-jet 24, l'aspiration d'air peut être obtenue par effet venturi. Dans le cas de l'utilisation en balnéothérapie, l'eau est dirigée vers les buses 14, 15, 16 et 17 depuis la conduite 28, sélectionnée par la vanne de commande 30. Un équipement optionnel de réchauffage 29 permet de chauffer l'eau de la piscine.

La vanne de distribution 30 est un organe de commande unique que l'utilisateur peut actionner au moyen d'un sélecteur 31, accessible par une petite trappe 32, visible à l'état fermé sur la figure 2, et ouvert sur la figure 3. Le sélecteur peut prendre l'une quelconque des cinq positions illustrées schématiquement à la figure 6, à savoir :

- I : Position filtration seule
- II : Position nettoyage avec balai automatique de la piscine
- III : Position turbo-jet (eau + air à contre-courant)
- IV : Position chauffage externe et/ou interne
- V : Position balnéothérapie (eau)

Dans toutes les positions de la vanne 30, et même dans des positions intermédiaires entre I et V, l'eau de la piscine est filtrée.

La figure 7 permet de mieux comprendre le fonctionnement de ce sélecteur, tel qu'il est commandé par la poignée 31.

La poignée 31 détermine la rotation d'un corps cylindrique creux 100 raccordé, à sa partie inférieure, à la vanne à trois voies V.

Concentriquement à ce corps rotatif 100, sont superposés des colliers 101, 102, 103, 104, présentant chacun une lumière désignée respectivement par 201, 202, 203, 204, la répartition angulaire de ces lumières étant telle que, pour chaque position angulaire donnée du corps rotatif, déterminée avec précision grâce à un système de cliquet à bille dans lequel une bille 300 repoussée radialement vers l'axe du système vient se placer dans l'un ou l'autre d'autant de logements 301 pratiqués dans le corps 100 qu'il y a de positions angulaires, l'une des lumières 201-204 vient coïncider avec l'une ou plusieurs des conduites correspondant à l'une des fonctions de l'installation, à savoir :

- la lumière 201 avec la conduite de by-pass de sortie 401,
- la lumière 202 avec la conduite de P.N. 402,
- la lumière 203 avec les conduites 403, envoyant l'eau aux buses de traitement de balnéothérapie 28, par l'intermédiaire du réchauffeur 29,
- la lumière 204 avec la conduite de refoulement en turbo-jet 404, allant à

la buse de nage à contre-courant 24, toutes ou partie des autres lumières étant obturées par la surface ex-

térieure du corps 100.

L'eau provenant de la vanne V sera donc, pour chaque position du sélecteur 31, dirigée vers le conduit correspondant au traitement choisi par l'utilisateur.

Une minuterie actionnée par un bouton poussoir pneumatique 33 permet de limiter automatiquement la durée d'un traitement quelconque, sans interférer sur la programmation établie par avance sur le coffret C (figure 3).

Un bouton auxiliaire 34 permet d'associer de l'air au système de balnéothérapie par l'eau.

L'utilisateur, installé dans le volume 5 peut donc, sans quitter sa place, sélectionner tout programme qui lui convient grâce au sélecteur 31 et à la minuterie 33, et /ou modifier ce programme en cours de traitement.

Les quatre objectifs principaux de l'invention énumérés ci-dessus sont donc atteints grâce à cette nouvelle configuration de la portion externe du module, ainsi qu'à sa combinaison avec ce système de commande unique centralisée. Il en résulte une commodité d'utilisation qu'aucune installation du même genre ne permettait d'obtenir.

Revendications

1. Installation modulaire juxtaposée à une piscine enterrée et réunissant, dans un module moulé en matière plastique, d'une part l'ensemble des organes techniques nécessaires au traitement sanitaire de l'eau de la piscine, et d'autre part les éléments destinés à offrir aux usagers de la piscine les différentes possibilités de thérapies, balnéothérapie, avec ou sans bulles d'air, nage à contre-courant et analogues, du type dans lequel ledit module moulé comporte une première portion renfermant lesdits organes techniques et une seconde portion dont la surface extérieure se présente comme une série de marches d'escalier immergées, permettant l'accès aisé à la piscine,

caractérisée en ce que ladite seconde portion est agencée de manière que, sur sa surface supérieure sont associés auxdites marches au moins deux volumes également immergés, dont l'un est adapté ergonomiquement à la forme d'un corps allongé et l'autre est adapté ergonomiquement à la forme d'un corps assis, chacun de ces deux volumes comportant sur ses parois latérales lesdits systèmes de thérapie correspondant au traitement du corps dans les deux positions considérées dudit corps, la sélection et le réglage desdits systèmes entre toutes leurs différentes possibilités étant obtenus par l'usager, alors qu'il est installé dans au moins l'un desdits volumes, au moyen d'un organe de contrôle centralisé unique, accessible par l'usager en cours de traitement et déterminant la mise en oeuvre des moyens produisant les thérapies ainsi choisies, lesdits moyens étant logés dans ladite

première portion du module.

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit premier volume, adapté ergonomiquement à la forme du corps allongé est situé latéralement à côté desdites marches d'escalier de manière à ne pas perturber la circulation sur l'escalier.
3. Installation selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que ledit premier volume est orienté perpendiculairement auxdites marches, en comportant une région horizontale inférieure puis une série de régions se relevant progressivement jusqu'à un appui-tête au niveau de la margelle de la piscine, une marche intermédiaire formant accoudoir pour les bras et servant de logement aux buses de projection d'eau seule ou chargée de bulles.
4. Installation selon les revendications 1 à 3, caractérisée en ce que à l'extrémité de ladite région horizontale est prévu un volume auxiliaire servant au repos des talons et au massage de la voûte plantaire, et dans lequel est également logée une buse de projection.
5. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit second volume, adapté ergonomiquement à la forme du corps assis est évidé dans l'extrémité d'une marche, en servant d'accoudoir au sujet assis, dans la contremarche correspondante étant logé un système de jets animés d'un mouvement de va et vient en huit, en vue du massage du dos accoté à cette contremarche.
6. Installation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les locaux techniques sont recouverts de couvercles de bois servant de baignoires.
7. Installation selon la revendication 6, caractérisée en ce que lesdits couvercles de bois sont montés basculants, de manière à dissimuler :
 - le premier, les organes permettant au baigneur d'utiliser toutes les fonctions du module sans intervenir sur la programmation.
 - le second, les organes qui permettent d'intervenir sur l'entretien hebdomadaire, en vue du traitement de l'eau, du nettoyage du préfiltre et du passage du balai aspirateur.
 - et le troisième (toujours verrouillé pour respecter les normes de sécurité), les organes permettant d'intervenir sur la programmation et les opérations d'entretien importantes (nettoyage des cartouches filtrantes, modifications de la programmation).
8. Installation selon la revendication 1, caractérisée

en ce que ledit organe de contrôle unique consiste en un sélecteur unique pouvant prendre les cinq positions suivantes :

- I: Position filtration seule 5
- II : Position nettoyage avec balai automatique de la piscine
- III : Position turbo-jet (eau + air à contre-courant)
- IV: Position chauffage externe et/ou interne
- V: Position balnéothérapie (eau) 10

9. Installation selon la revendication 8, caractérisée en ce que, en vue de permettre cette sélection, ledit sélecteur se compose d'un corps cylindrique rotatif, autour duquel sont montés, concentriquement, des colliers superposés présentant chacun une lumière, la répartition angulaire desdites lumières étant telle que, pour chaque position angulaire du corps rotatif, l'une de ces lumières vienne coïncider avec la conduite correspondant à la fonction choisie de l'installation. 15 20

25

30

35

40

45

50

55

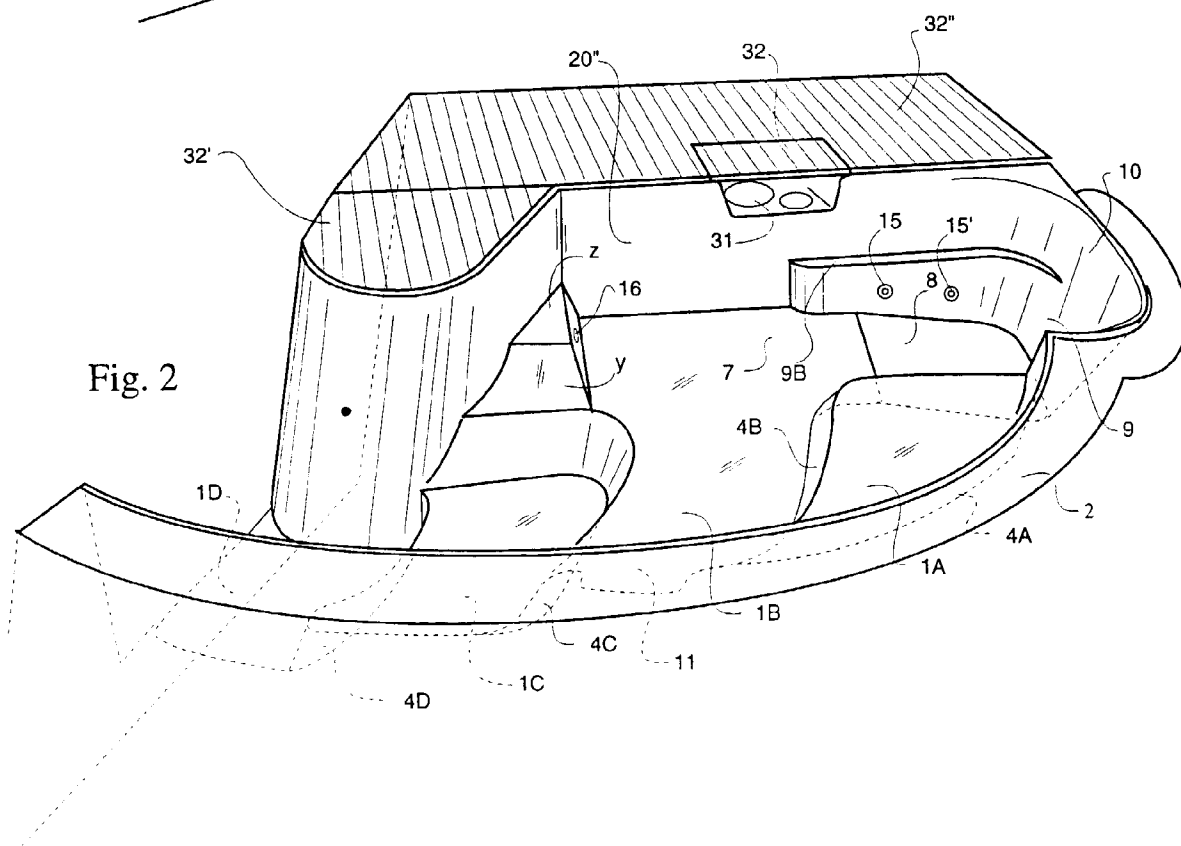
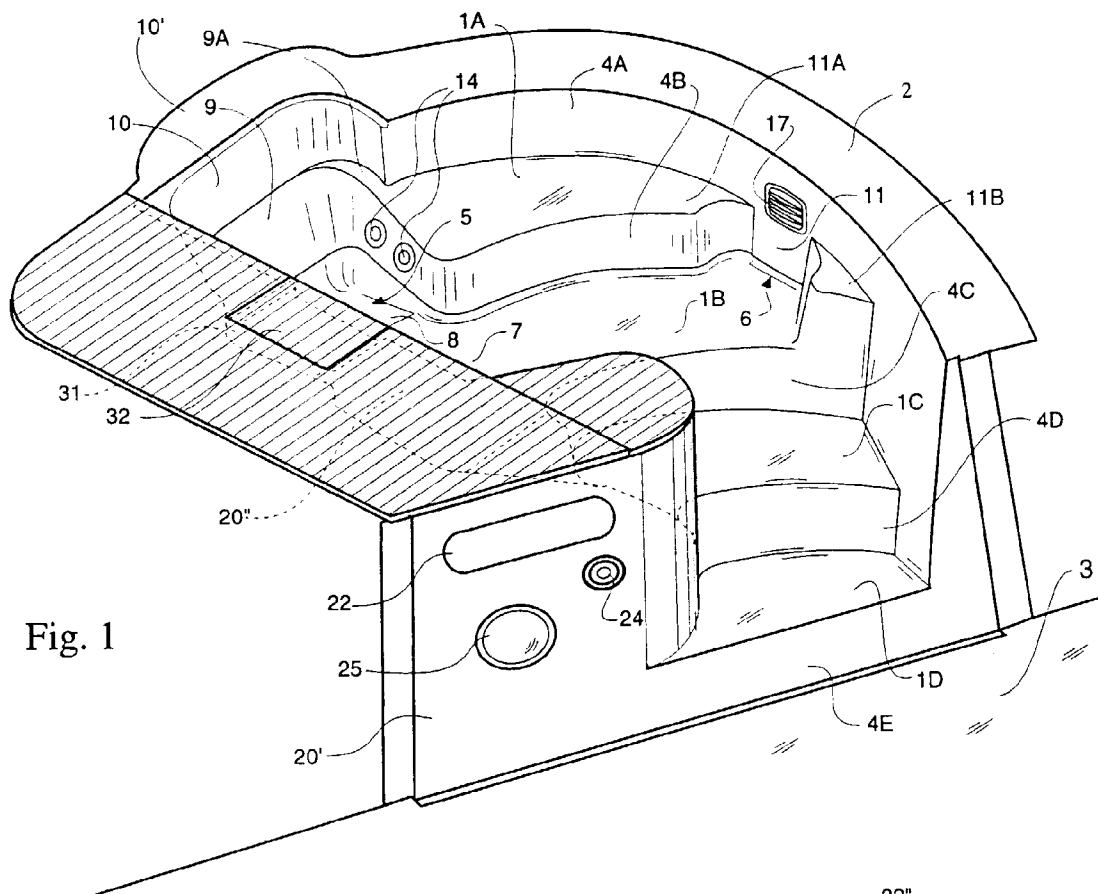


Fig 3

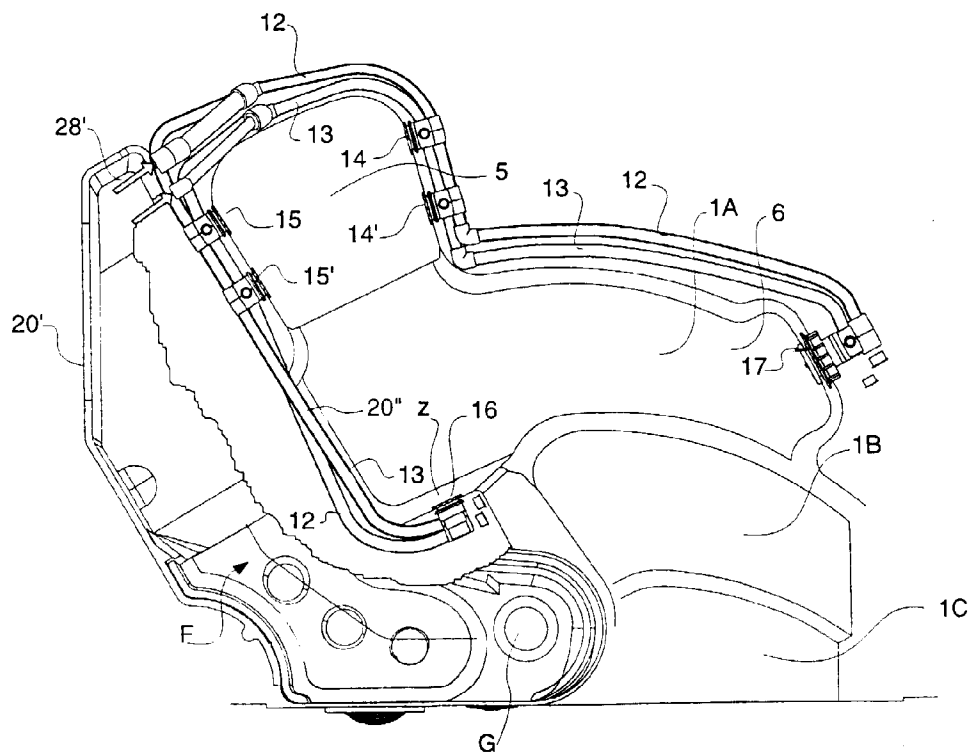
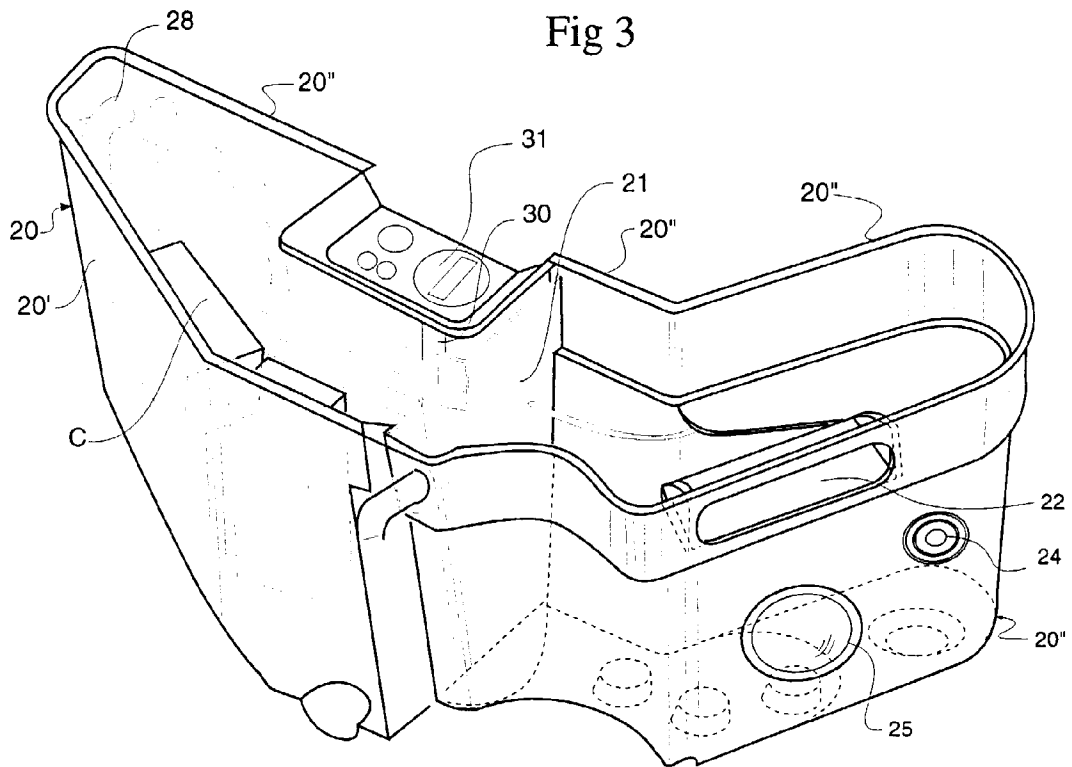


Fig. 4

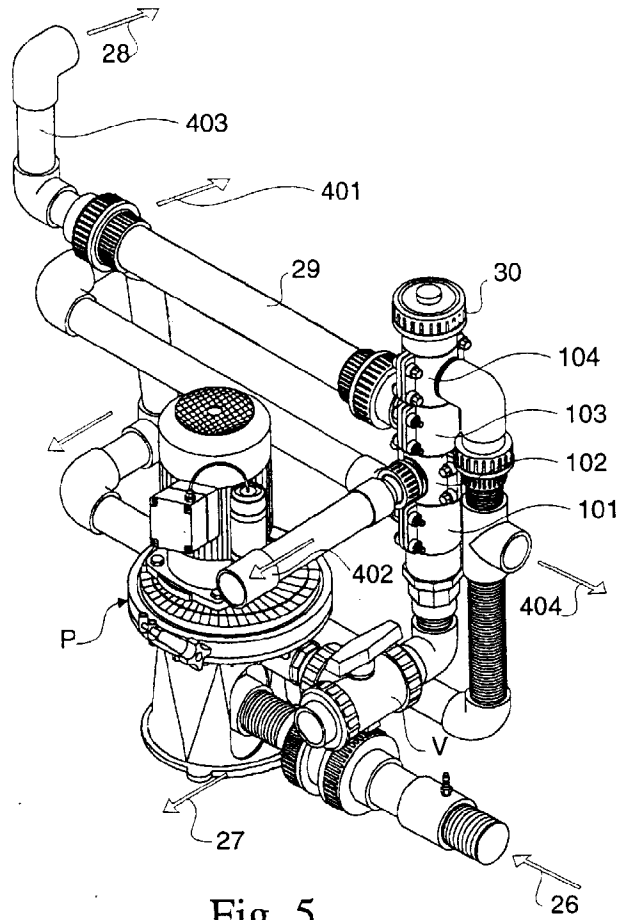


Fig. 5

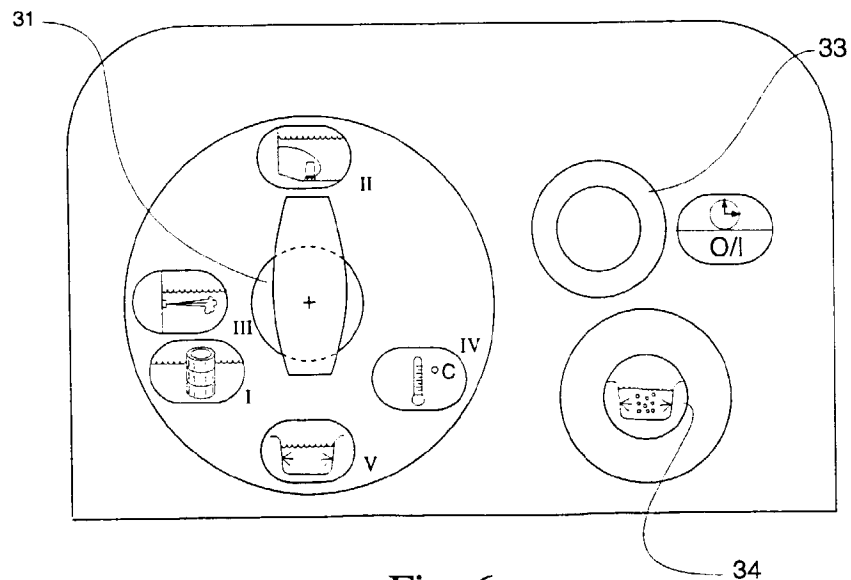


Fig. 6

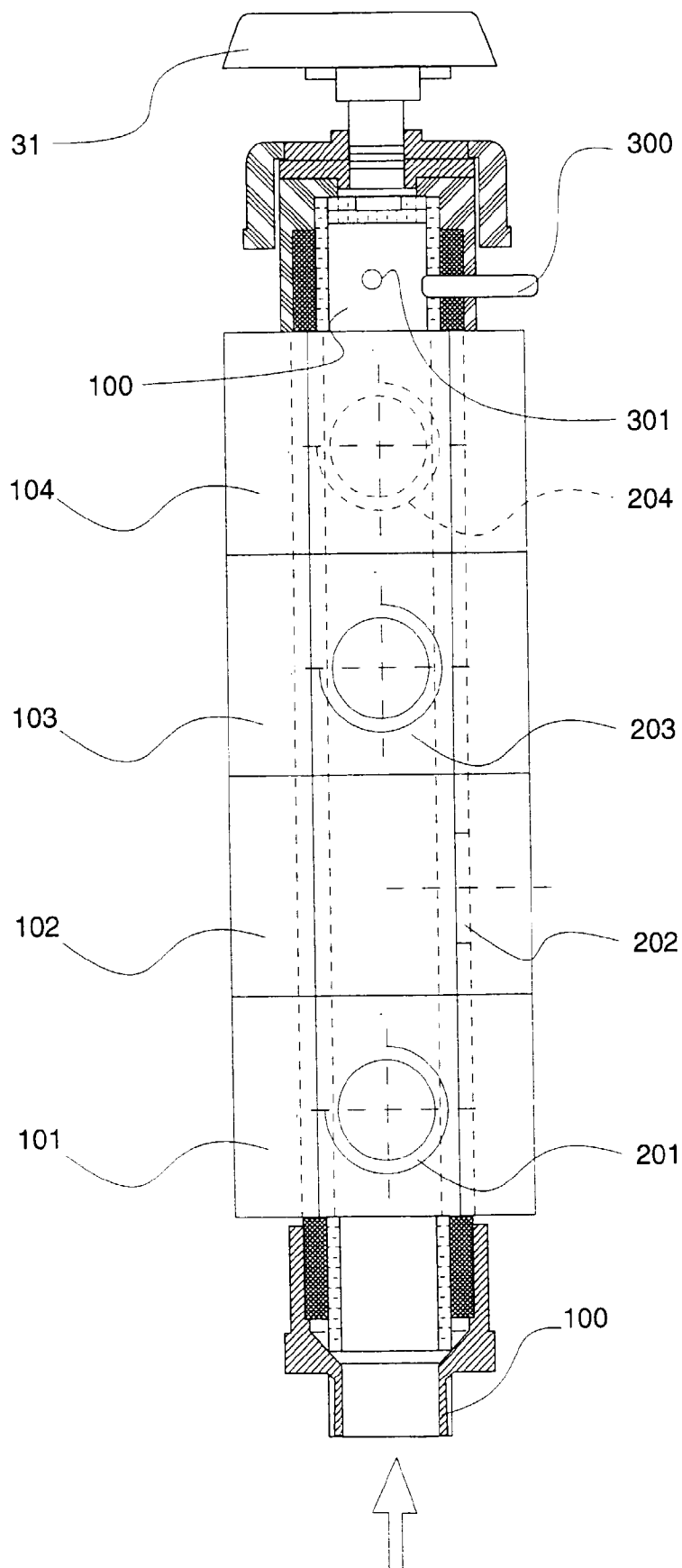


Fig. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 44 0003

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A,D	EP-A-0 279 140 (A. CHOLLEY) * le document en entier *	1	E04H4/12
A	EP-A-0 599 666 (C. PERRINIAUX) * le document en entier *	1	
A	US-A-3 952 338 (R. S. TROXCLAIR) * le document en entier *	1	
A	DE-A-37 14 242 (B. KAYSER) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E04H A61H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 11 Juin 1996	Examineur Delzor, F
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 03.92 (POMC02)