

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24.10.91.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 30.04.93 Bulletin 93/17.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : NICOLOFF Pierre — FR.

⑦2 Inventeur(s) : NICOLOFF Pierre.

⑦3 Titulaire(s) :

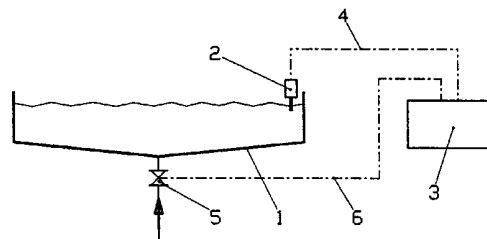
⑦4 Mandataire : Cabinet Roman.

⑤4 Système de régulation automatique de remplissage de bassins, avec détection de fuite.

⑤7 La présente invention a pour objet un système de régulation automatique du remplissage de bassins, avec détection de fuite.

Il est constitué, par la combinaison d'abord, d'une sonde de niveau (2) à point de consigne unique ne détectant que le niveau maximum, ensuite d'un coffret électronique (3) relié à ladite sonde comportant en particulier un interrupteur manuel-automatique et un voyant, éventuellement combiné à une alarme, signalant une fuite du bassin (1) ou un défaut de remplissage et enfin, d'une électrovanne (5) de remplissage alimentée en très basse tension et actionnée périodiquement grâce à un programmeur incorporé au coffret électronique (3).

Il peut convenir à tous les types de bassins mais est essentiellement destiné aux piscines de toutes dimensions et en premier lieu aux piscines particulières.



SYSTEME DE REGULATION AUTOMATIQUE DE
REMPLISSAGE DE BASSINS, AVEC DETECTION DE FUITE

5 La présente invention a pour objet un système
de régulation automatique du remplissage de bassins, avec
détection de fuite.

10 Il peut convenir à tous les types de bassins
mais est surtout destiné aux piscines de toutes dimensions
et en particulier aux piscines particulières.

15 Il existe de nombreux systèmes de remplissage
plus ou moins automatisés de bassins, mais leur
installation généralement complexe, donc d'une fiabilité
limitée, est onéreuse et exige le plus souvent
l'intervention de sociétés spécialisées. Ces installations
utilisent généralement des sondes de niveau à flotteur,
particulièrement délicates, ou des sondes multiples
20 permettant de déterminer au moins un niveau minimum et un
niveau maximum, ce qui entraîne un réseau de câblage
électrique important.

25 Le dispositif selon la présente invention
supprime tous ces inconvénients. En effet, il permet
d'obtenir un contrôleur automatique de remplissage d'une
conception très simple, de faible coût, d'une très grande
fiabilité, adaptable sur tout type de bassin et dont
l'installation, aisée et rapide, peut être réalisée par
30 une personne non spécialisée.

Le système présente en outre l'avantage unique
de signaler les fuites du bassin et/ou le défaut de
remplissage.

Il est constitué par la combinaison d'abord, d'une sonde de niveau résistive ou thermique à point de consigne unique, fonctionnant par tout ou rien et ne détectant que le niveau maximum, ensuite d'un coffret électronique relié à ladite sonde comportant un interrupteur marche-arrêt, un interrupteur manuel-automatique et, en plus des voyants habituels de contrôle d'alimentation électrique et de remplissage, un voyant éventuellement combiné à une alarme, signalant une fuite du bassin ou un défaut de remplissage et enfin d'une électro-vanne de remplissage alimentée en très basse tension et actionnée périodiquement grâce à un programmateur incorporé au coffret électronique.

Sur les dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatif, d'une des formes de réalisation de l'objet de l'invention :

La figure 1 est un schéma de principe de l'installation,

La figure 2 représente le coffret électronique.

Le dispositif, figures 1 et 2, est constitué d'une sonde de niveau 2, installée dans le bassin 1, d'un coffret électronique 3 et d'une électro-vanne 5 montée sur la tuyauterie de remplissage dudit bassin.

La sonde 2 est de type résistif ou thermique à point de consigne unique, fonctionnant par tout ou rien et ne détectant que le niveau maximum du bassin 1. Elle est raccordée au boîtier électronique 3 par un simple câble de liaison 4 à deux conducteurs, de type courant. Elle possède une inertie permettant d'éviter le démarrage

intempestif du système en cas de clapotis de la surface de l'eau lorsque celle-ci est proche du niveau de consigne.

5 L'électro-vanne 5 a un diamètre de passage de un pouce et est montée sur la tuyauterie de remplissage du bassin 1. Elle est commandée à partir du coffret électronique 3 en très basse tension, de préférence 24 volts, grâce à un câble de raccordement 6.

10 Le coffret électronique regroupe toutes les fonctions de commande et de contrôle de l'installation. Il est alimenté en 220 volts à partir du secteur et ses dimensions modestes, sa face avant mesurant environ 150 x 80 millimètres, permettent de l'installer aisément
15 n'importe où, par exemple en local technique. Cette face avant comporte un interrupteur marche-arrêt 7, un voyant "présence de tension" 8, un interrupteur manuel-automatique 9, un voyant de remplissage 10 et un voyant de défaut 11 indiquant une fuite du bassin 1 ou un défaut de
20 remplissage.

Le principe de fonctionnement est le suivant :

Toutes les six heures, l'électro-vanne 5 est ouverte, à condition que la sonde 2 soit hors d'eau, c'est-à-dire que le niveau soit inférieur au niveau de
25 consigne unique. Dès que ce niveau est atteint, le coffret électronique 3 commande la fermeture de l'électro-vanne. Si au bout d'un temps défini, par exemple une heure et demie, le niveau de consigne n'est pas atteint, cela dénote l'existence d'un problème dû à une fuite du bassin
30 ou à un défaut de remplissage. Le système provoque alors l'allumage du voyant de défaut 11, et éventuellement la mise en route d'une alarme sonore ou visuelle locale ou distante.

Les durées de programmation indiquées conviennent à la grande majorité des cas courants, mais peuvent bien sûr être adaptées en cas de nécessité.

5 Il est possible d'adapter un bac tampon en ajoutant une sonde de niveau supplémentaire, et une gestion différente avec niveau haut et niveau bas.

10 Le positionnement des divers éléments constitutifs donne à l'objet de l'invention un maximum d'effets utiles qui n'avaient pas été, à ce jour, obtenus par des dispositifs similaires.

REVENDEICATIONS

1° Système de régulation automatique du
5 remplissage de bassins, avec détection de fuite, pouvant
convenir à tous les types de bassins mais essentiellement
destiné aux piscines de toutes dimensions et en premier
lieu aux piscines particulières, caractérisé par la
combinaison d'abord, d'une sonde de niveau (2) résistive
10 ou thermique à point de consigne unique, fonctionnant par
tout ou rien et ne détectant que le niveau maximum du
bassin (1), ensuite d'un coffret électronique (3) de
contrôle et de commande relié à ladite sonde et comportant
en particulier un interrupteur manuel-automatique (9) et
15 un voyant de défaut (11), éventuellement combiné avec une
alarme visuelle ou sonore, signalant une fuite du bassin
ou un problème de remplissage et, enfin, d'une électro-
vanne (5) montée sur la tuyauterie de remplissage du
bassin (1), alimentée en très basse tension à partir du
20 coffret électronique (3) et actionnée périodiquement grâce
à un programmateur incorporé audit coffret électronique,
la signalisation de défaut se produisant si la durée de
remplissage excède une valeur prédéterminée.

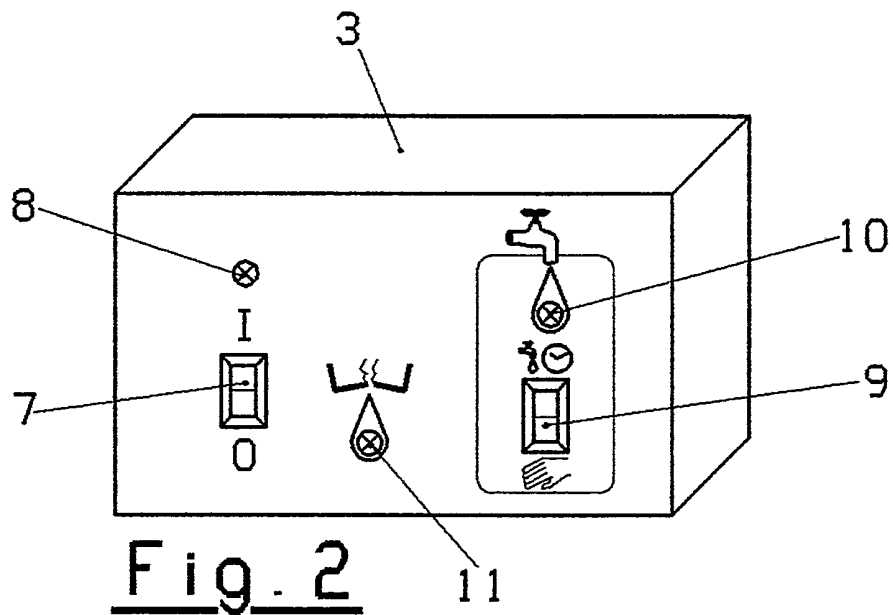
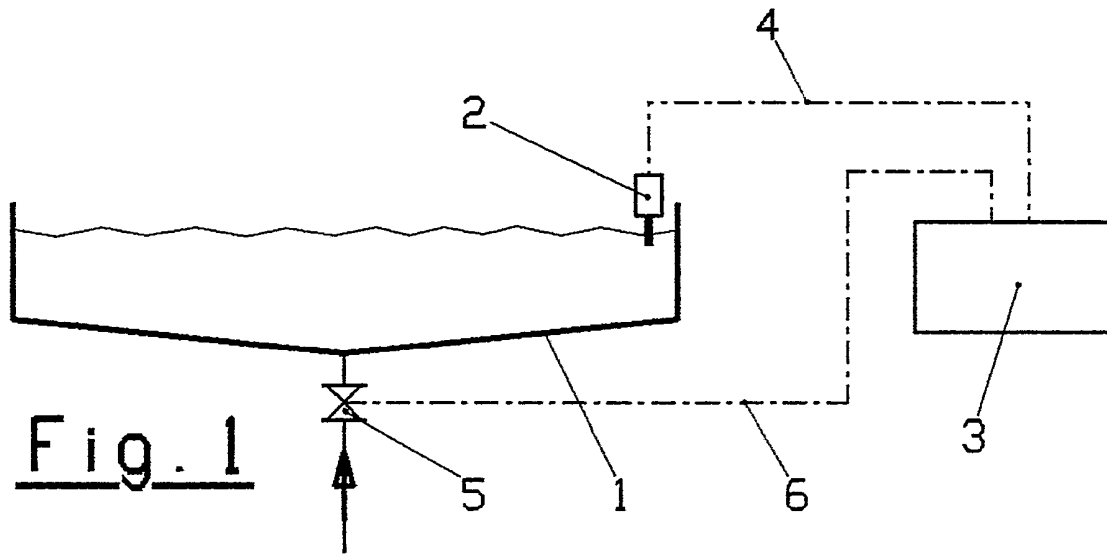
25 2° Système selon la revendication 1, se
caractérisant par le fait que le coffret électronique (3)
est programmé pour provoquer toutes les six heures environ
l'ouverture de l'électro-vanne (5) si la sonde de niveau
(2) indique un niveau inférieur au niveau de consigne
30 unique, et commander la fermeture de ladite électro-vanne
dès que ce niveau est atteint, le système provoquant
l'allumage du voyant de défaut (11), et éventuellement la
mise en route d'une alarme sonore ou visuelle locale ou
distante si au bout d'une durée de l'ordre d'une heure et
35 demie le niveau de consigne n'est pas atteint.

3° Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, se caractérisant par le fait que le coffret électronique (3) est alimenté à partir du secteur électrique et que sa face avant, dont les dimensions sont d'environ 150 par 80 millimètres comporte un interrupteur marche-arrêt (7), un voyant "présence de tension" (8), un interrupteur manuel-automatique (9), un voyant de remplissage (10) et un voyant de défaut (11) indiquant une fuite du bassin (1) ou un défaut de remplissage.

4° Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, se caractérisant par le fait que la sonde de niveau (2) possède une inertie permettant d'éviter le démarrage intempestif du système en cas de clapotis de la surface de l'eau lorsque celle-ci est proche du niveau de consigne.

5° Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, se caractérisant par le fait que l'installation comporte un bac tampon équipé d'une sonde de niveau supplémentaire.

PL. 1/1



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9113537
FA 464065

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	ELECTRONICS. vol. 55, no. 26, Décembre 1982, NEW YORK US pages 77 - 78; LEONARD SHERMAN: 'Thermistor probe helps regulate liquid levels'	1,2
A	* le document en entier * ---	3-5
Y	US-A-4 445 238 (MAXHIMER)	1,2
A	* colonne 1, ligne 7 - colonne 2, ligne 56; figure 1 * ---	2-5
Y	US-A-4 685 158 (LIVELY)	1,2
A	* colonne 1, ligne 5 - colonne 2, ligne 52; figures 1-4 * ---	2-5
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8, no. 202 (P-300)(1639) 14 Septembre 1984 & JP-A-59 087 505 (TOSHIBA K. K.) 21 Mai 1984 * abrégé * ---	1-5
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9, no. 207 (P-382)(1930) 24 Août 1985 & JP-A-60 069 715 (OKI DENKI KOGYO K. K.) 20 Avril 1985 * abrégé * -----	1-5
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		G05D E04H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
02 JUIN 1992		SCHOBERT D. A. V.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		