

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 04.12.12.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 06.06.14 Bulletin 14/23.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : VANTILLARD DANIEL PIERRE
ANDRE — FR.

⑦2 Inventeur(s) : VANTILLARD MARLENE SANDRA.

⑦3 Titulaire(s) : VANTILLARD DANIEL PIERRE ANDRE.

⑦4 Mandataire(s) : VANTILLARD DANIEL.

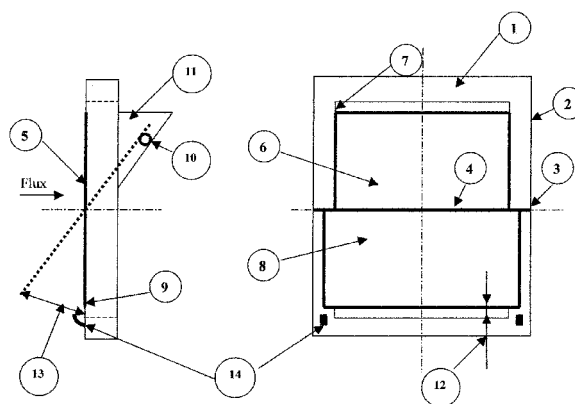
⑤4 PELLE DE VANNAGE HYDRAULIQUE AUTOREGULANTE DE NIVEAU D'EAU.

⑤7 Dispositif se substituant aux pelles de vannages hy-
drauliques pour autoréguler le niveau d'un cours d'eau.

L'invention concerne un dispositif permettant d'autoré-
guler le niveau d'un cours d'eau en amont d'un ouvrage
sans intervention humaine ni automatisme.

Il est constitué d'un cadre rigide (1) dans lequel est pla-
cé un panneau mobile (5), articulé sur un axe horizontal (4),
reposant sur des butées haute et basse. La position de l'axe
sur le panneau est telle que suivant la pression appliquée
par le flux de liquide sur les parties basses (8) et hautes (6)
additionnées du panneau apporte une position repos à débit
minimum (12) ou une position basculée à débit supérieur
(13). De ce fait, une régulation de niveau de liquide s'effec-
tue, directement liée au placement vertical de la structure
par rapport au lit du flux de liquide.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement desti-
né à remplacer l'automatisme ou l'intervention humaine sur
les ouvrages hydrauliques des cours d'eau et, apporter une
solution économique et la résolution partielle des objectifs
de continuité écologiques émis par les SDAGES issus de la
loi sur l'eau.



La présente invention concerne un dispositif se substituant aux pelles de vannages hydrauliques pour autoréguler le niveau d'un cours d'eau sans intervention humaine ni automatisme.

La régulation du niveau des cours d'eau en période de crue, d'étiage ou de manœuvre informelle d'un ouvrage amont fait traditionnellement appel à la vigilance suivie d'une mobilisation humaine ou bien à un automatisme nécessitant l'apport d'énergie motrice. Dans ce cas, le temps de réactivité est déterminant pour préserver le risque humain et les conséquences écologiques, matérielles et financières en cas d'inondation par exemple. Le facteur aggravant de telles situation est souvent la carence d'anticipation.

Le dispositif selon l'invention permet de remédier à cet inconvénient. Il comporte en effet selon une première caractéristique, un cadre formant la structure extérieure disposé verticalement dans lequel est placé sur le même plan un panneau articulé sur un axe horizontal maintenu dans deux logements fixés sur le cadre, formant une partie haute et une partie basse. Ce panneau articulé, dans sa partie basse, vient en butée en position verticale, et dans sa partie haute peut venir en butée en position basculée. Ce dispositif, placé face à un flux liquide, reçoit de part et d'autre de l'axe une force appliquée qui, suivant le niveau, module l'ouverture du panneau. Ainsi, lorsque le niveau de liquide appliqué sur le panneau articulé engendre par rapport à son axe une force supérieure en partie haute, le panneau bascule et entraîne un passage préférentiel du flux de liquide en partie basse, ce qui implique une descente du niveau de liquide. Dès que le niveau de liquide appliqué sur le panneau articulé engendre par rapport à son axe une force supérieure en partie basse, le panneau revient en position vertical et masque le passage du flux de liquide en partie basse. Par ce fait, le dispositif assure une régulation de niveau sans mécanisation.

Selon des modes particuliers de réalisation :

- le panneau peut ne pas araser le cadre dans sa partie basse de façon à obtenir le passage permanent calculé d'un flux de liquide
- le panneau peut avoir une largeur plus importante en partie basse de façon à avoir une fonction de butée sur le cadre métallique
- deux joues de guidage situées latéralement en partie haute du cadre peuvent contenir le flux de liquide s'échappant de part et d'autre du panneau.
- la structure peut disposer d'un ancrage pour recevoir la crémaillère d'un ouvrage
- deux doigts mobiles (14) verticalement sur un axe et en butée en position horizontale peuvent lever et retenir accessiblement les embâcles.

Les dessins annexés illustrent l'invention :

La figure 1 représente en vue de face et en vue de droite, le dispositif selon l'invention.

En référence à ces dessins, le dispositif comporte un cadre rigide (1) dont le profil extérieur (2) épouse une feuillure existante d'ouvrage. Deux logements (3) fixés sur le cadre rigide (1) reçoivent les extrémités d'un axe d'articulation horizontal (4) solidaire du panneau (5). La partie haute du panneau (6) épouse le passage intérieur du cadre rigide (7). La partie basse du panneau (8), par des dimensions supérieures, repose en butée (9) sur le cadre rigide (1). La partie haute du panneau (6) repose sur une butée (10) lorsque le panneau est totalement basculé (fig 2). Deux joues de guidage du flux de liquide sortant (11) sont fixées latéralement en partie haute du cadre.

La position de l'axe sur le panneau est tel que suivant les pressions appliquées par le flux de liquide sur les parties basses et hautes additionnées du panneau, une action apporte au panneau une position repos à débit minimum (12) ou position basculée à débit supérieur (13). La position du panneau est directement liée au niveau

de liquide placé sur le panneau. De ce fait, une régulation de niveau de liquide s'effectue, directement liée au placement vertical de la structure par rapport au lit du flux de liquide.

5 Dans la forme de réalisation selon la figure 1, l'ensemble est composé, d'un cadre rigide (1) assemblé formant la structure extérieure, d'un panneau (5) articulé sur un axe (4) couvrant en totalité ou partie la surface intérieure du cadre (7), deux logements (3) solidaires du cadre rigide recevant les deux extrémités de l'axe du panneau (4).

10 Le cadre est équipé d'une butée en partie supérieure (10) ayant fonction de fin de course au panneau en position basculée et de deux joues de guidage (11) du flux liquide sortant en partie haute.

15 Selon une variante non illustrée, les joues de guidage fixées latéralement en partie haute du cadre peuvent avoir des dimensions variables en fonction d'un débit de fuite de liquide souhaité en partie haute pour favoriser une plus grande oxygénation de l'eau.

A titre d'exemple non limitatif, la structure sera mécano soudée et de section rectangulaire. Le dispositif pourra être en acier inox ou traité anticorrosion.

20 Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à remplacer l'automatisme ou l'intervention humaine dans la manœuvre des pelles sur les ouvrages hydrauliques des cours d'eau et, apporter une solution économique et la résolution partielle des objectifs de continuité écologiques émis par les SDAGE issus de la loi sur l'eau.

25

30

35

40

45

50

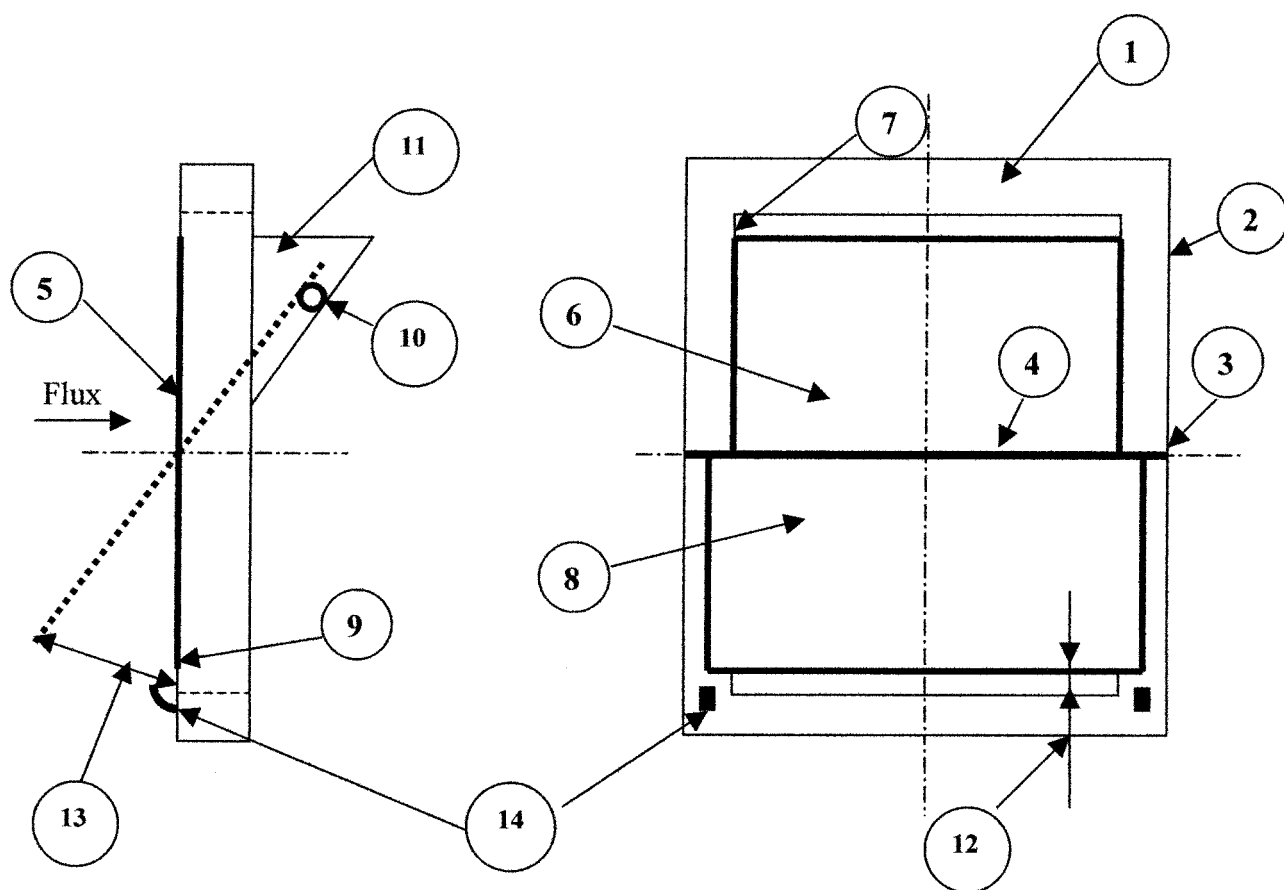
5

REVENDICATIONS

- 10 1) **Dispositif se substituant aux pelles de vannages hydrauliques pour autoréguler le niveau d'un cours d'eau** caractérisé en ce qu'il comporte un cadre (1) formant la structure extérieure dans lequel est placé sur le même plan un panneau (5) articulé sur un axe horizontal (4) pivotant dans deux
15 logements (3) fixés sur le cadre (1), placé face à un flux liquide, reçoit de part et d'autre de l'axe une force appliquée qui module l'ouverture du panneau (5).
- 2) **Dispositif selon la revendication 1** caractérisé en ce que le panneau (5) articulé, dans sa partie basse (8), vient en butée (9) en position verticale, et dans sa partie haute (6) peut venir en butée en position basculée (10).
- 20 3) **Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2** caractérisé en ce que deux joues de guidage (11) du flux liquide sont situées latéralement en partie haute du cadre et qu'un ancrage peut recevoir la crémaillère d'un ouvrage.

1/1

Fig 1





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 774503
FR 1203281

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	JP S52 171836 U (N.N.) 27 décembre 1977 (1977-12-27) * figures 1-3 *	1,2	E02B7/42 E02B7/20 E02B3/02
X	US 35756 A (GEORGE HEATH) 1 juillet 1862 (1862-07-01) * le document en entier *	1,2	
X	US 1 039 072 A (EDGE WALTER S [US]) 17 septembre 1912 (1912-09-17) * page 1, alinéa 5 - page 2, alinéa 2; figures 1-2 * * page 2, alinéa 4 *	1-3	
X	DE 10 08 666 B (PAUL GERHARDT WEBER DIPL ING) 16 mai 1957 (1957-05-16) * colonne 1, alinéa 5 - colonne 3, alinéa 5; figure 1 *	1,2	
X	JP H01 138925 U (N.N.) 22 septembre 1989 (1989-09-22) * le document en entier *	1,2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) E02B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
30 mai 2013		Lieber, Gabor	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1203281 FA 774503

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **30-05-2013**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP S52171836 U	27-12-1977	JP S5551884 Y2 JP S52171836 U	02-12-1980 27-12-1977

US 35756 A	01-07-1862	AUCUN	

US 1039072 A	17-09-1912	AUCUN	

DE 1008666 B	16-05-1957	AUCUN	

JP H01138925 U	22-09-1989	AUCUN	
