

A2

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'ADDITION**

(21)

N° 80 02321

Se référant : au brevet d'invention n° 79 20048 du 31 juillet 1979.

(54) Installation hydroélectrique de très basse chute ou marémotrice à groupes très économiques.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). F 03 B 13/10.

(22) Date de dépôt..... 30 janvier 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 31 du 31-7-1981.

(71) Déposant : GUIMBAL Jean, résidant en France.

(72) Invention de : Jean Guimbal.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Michel Bruder,
10, rue de la Pépinière, 75008 Paris.

Certificat(s) d'addition antérieur(s) :

1 Dans le brevet principal il est prévu que les turbines
traversent le fond de canaux horizontaux ou en faible pente et il
n'est pas précisé si elles sont disposées verticalement ou en
oblique. Sur les exemples de réalisation elles sont représentées
5 verticales, ce qui présente l'avantage de faciliter les manuten-
tions mais a l'inconvénient, d'une part de laisser peu de lon-
gueur pour le cône de sortie d'eau, d'autre part de provoquer un
tourbillon juste en dessous du barrage ou du terrain qui supporte
le canal.

10 Suivant un perfectionnement qui fait l'objet de la pré-
sente invention, la turbine est disposée fortement en oblique,
par exemple à 35 ou 40° seulement de l'horizontale. Le cône peut
alors être beaucoup plus long ce qui, d'une part améliore le ren-
dement, d'autre part éloigne et diminue d'intensité les tourbil-
15 lons qui apparaissent à sa sortie.

Si l'on n'est pas trop limité comme section d'évacuation
des crues, ou si la turbine est placée au débouché d'un canal de
dérivation, on peut alors lui faire simplement traverser un pan-
neau d'obturation vertical ou fortement incliné sur l'horizontale.

20 Si au contraire on veut ne perdre que le minimum de sec-
tion pour l'écoulement des crues, on conserve le canal métallique
prévu par le brevet principal, avec son panneau d'obturation d'ex-
trémité effaçable, et la turbine traverse encore le fond de ce
canal, mais elle le fait avec la forte inclinaison qui caractéri-
25 se la nouvelle invention.

Un autre défaut de l'installation conçue suivant le bre-
vet principal est qu'en cas de coupure du réseau, si les directri-
ces sont bloquées par grippage ou par la présence de corps étran-
gers, le frein centrifuge peut ne pas réaliser la fermeture de la
30 turbine et celle ci part alors à l'emballement.

Suivant l'invention qui fait l'objet du présent additif,
le frein prévu est, non pas du type mécanique, mais bien du type
hydraulique, si bien qu'il peut fonctionner sans aucune usure
et qu'il n'est plus nécessaire de fermer la turbine. Il comporte
35 des palettes longues et minces qui, en fonctionnement normal,
sont disposées dans le sens du mouvement, et qui par conséquent
ne s'opposent pas à ce mouvement, mais qui, lorsque la vitesse
dépassé une certaine valeur de consigne, sont mises perpendicu-

lairement au sens du mouvement par des masselottes retenues par
40 des ressorts. Elles viennent alors créer un effet de freinage.
Suivant l'invention, on obtient la place nécessaire en ménageant
un intervalle entre la partie tournante et la partie fixe, là où
le moyeu s'évase et permet de disposer ainsi à la fois d'une pla-
ce et d'une vitesse périphérique plus grandes. Sur le pourtour
45 on laisse entre les deux parties tournante et fixe le faible jeu
habituel. De la sorte, la chambre où se trouvent les palettes
ne reçoit que de l'eau filtrée et ne peut pas venir se boucher.

Suivant l'invention, la partie fixe en regard des palettes
mobiles dont il vient d'être question, porte des palettes radiales
50 qui, lorsque les premières deviennent elles aussi radiales, ac-
centuent l'effet de freinage suivant le principe bien connu du
frein de FROUDE.

La planche ci-jointe représente à titre non limitatif
une réalisation suivant l'invention.

55 La figure 1 représente la vue en perspective d'une turbi-
ne conçue et installée suivant l'invention. Le barrage 1 porte
des rehausses 2 et, à l'emplacement de chaque turbine, on trouve
une rehausse oblique 3 qui est traversée par le cône 4 de la tur-
bine. L'extrémité amont de ce cône porte une bride sur laquelle
60 vient se fixer la turbine 5 surmontée du multiplicateur de vites-
se et de l'alternateur 6, ce dernier étant protégé contre l'eau
par le manchon 7. La grille 8 protège la turbine.

La figure 2 représente une vue en coupe de la turbine et
la figure 3 un rabattement agrandi de la zone des palettes mobi-
65 les. Le moyeu évasé 1 porte un couvercle 2 traversé par les axes
des palettes pivotantes 3 actionnées par les masselottes 4, elles
mêmes retenues par les ressorts 5. Le disque fixe 7 porte les
palettes fixes 8 grâce auxquelles l'ensemble fonctionne en frein
de FROUDE.

REVENDEICATIONS

- 1 - Installation hydroélectrique de très basse chute suivant l'une quelconque des revendications 1 ou 2 du brevet principal, caractérisée en ce que l'ensemble constitué par la turbine et le cône de sortie traverse fortement en oblique le panneau d'ob-
5 turation du canal ou de surélévation du barrage, de manière à permettre de disposer un cône plus long ce qui améliore le rendement et, d'une part calme, d'autre part éloigne les tourbillons dus à la sortie de l'eau.
- 2 - Installation hydroélectrique de très basse chute suivant
10 revendication 3 du brevet principal, caractérisée en ce que l'ensemble constitué par la turbine et le cône de sortie traverse le plancher du canal suivant un angle assez important pour que l'on puisse allonger le cône ce qui améliore le rendement et, d'une part calme, d'autre part éloigne les tourbillons dus à la
15 sortie de l'eau.
- 3 - Installation hydroélectrique de très basse chute suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7 du brevet principal, caractérisée en ce que, en cas d'emballement, la turbine est freinée par un système hydraulique à commande centrifuge consti-
20 tué par des palettes normalement allongées dans le sens de leur mouvement dans l'eau et qui, sous l'action de masselottes actionnées par le frein centrifuge et retenues par des ressorts antagonistes, viennent dès que la vitesse est trop élevée, se mettre en travers du mouvement si bien qu'elles exercent un
25 couple de freinage.
- 4 - Frein hydraulique centrifuge suivant revendication 3 du présent additif, caractérisé en ce que les palettes sont placées dans la partie la plus évasée du moyeu, entre le disque supérieur de la partie tournante de la roue et le disque inférieur
30 de la partie fixe.
- 5 - Frein hydraulique centrifuge suivant l'une quelconque des revendications 3 ou 4 du présent additif, qui consiste en ce que le disque inférieur de la partie fixe reçoit lui aussi des palettes, mais que ces dernières sont radiales et fixes si bien
35 que lorsque les palettes mobiles se mettent en position de freinage, l'ensemble constitue un frein de FROUDE.

