

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **89440082.9**

51 Int. Cl.⁵: **E 02 B 7/26**
E 02 B 7/54

22 Date de dépôt: **28.07.89**

30 Priorité: **23.08.88 FR 8811240**

43 Date de publication de la demande:
28.02.90 Bulletin 90/09

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **M.S.U. MATERIEL DE SECURITE URBAIN**
Société à responsabilité limitée dite:
Route d'Ensisheim
F-68840 Pulversheim (FR)

72 Inventeur: **Sonntag, Conrad**
14, rue des Mineurs
F-68840 Pulversheim (FR)

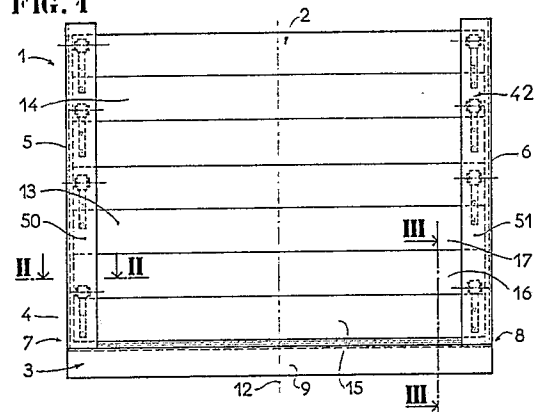
74 Mandataire: **Aubertin, François**
Cabinet Lepage & Aubertin Innovations et Prestations 4,
rue de Haguenau
F-67000 Strasbourg (FR)

54 **Barrage de cours d'eau et, plus particulièrement, un batardeau.**

57 Un barrage de cours d'eau et, plus particulièrement, un batardeau est, composé d'une porte mobile (2) verticale, formée d'un ou plusieurs panneaux (13, 14) individuels superposés et coulissant dans une structure support (3) implantée dans le radier (4) dudit cours d'eau et comprenant deux montants parallèles (5, 6) constitués de profilés en "U" dont les ailes parallèles (10, 11) sont dirigées vers le plan médian vertical (12) dudit batardeau, en outre, des moyens d'étanchéité (29) venant s'intercaler entre la face en aval (31) de la porte mobile (2) et lesdits montants (5, 6) de ladite structure support (3).

Pour améliorer l'étanchéité de ce barrage ou batardeau, il comporte, également des moyens élastiques (42) susceptibles d'exercer une pression sur le ou les panneaux (13, 14) pour provoquer la compression des moyens d'étanchéité (29) situés entre ces derniers et la face interne (30) de l'aile parallèle (10) en aval de la poussée d'eau, des montants (5, 6) de la structure support (3).

FIG. 1



Description

Barrage de cours d'eau et, plus particulièrement, un batardeau

L'invention concerne un barrage de cours d'eau et, plus particulièrement un batardeau composé d'une porte mobile verticale formée d'un ou plusieurs panneaux individuels superposés et coulissant dans une structure support implantée dans le radier dudit cours d'eau et comprenant deux montants parallèles constitués de profilés en "U" dont les ailes parallèles sont dirigées vers le plan médian dudit batardeau, des moyens d'étanchéité venant s'intercaler entre la face en aval de la porte mobile et lesdits montants de la structure support.

Cette invention concerne les ouvrages relatifs au contrôle ou à l'utilisation des cours d'eau, rivières, canaux d'irrigation, canaux d'évacuation des eaux usées.

On connaît déjà différentes conceptions de batardeaux, toutefois, celles-ci présentent, habituellement, un certain nombre de caractéristiques communes.

Ainsi, ces batardeaux sont constitués, le plus fréquemment, d'une porte mobile verticale montée coulissante dans une structure support implantée dans le radier d'un cours d'eau.

D'une manière générale, la structure support précitée se compose d'un assemblage de profilés de section en "U" présentant deux montants parallèles, ceux-ci reposant, dans leur partie inférieure, sur un seuil horizontal. Entre les ailes parallèles, orientées vers le plan médian du cours d'eau, desdits montants de section en "U", coulissent les extrémités latérales de la porte mobile. Celle-ci peut être conçue en un seul ou plusieurs panneaux eux-mêmes composés d'une superposition de profilés creux métalliques comportant, sur leurs chants supérieur et inférieur, des moyens d'imbrication assurant l'étanchéité au niveau de leur jonction. Des montants, également de section en "U", viennent coiffer les chants latéraux d'un ensemble de profilés creux ainsi superposés, d'une part, pour assurer leur liaison rigide, de manière à constituer ledit panneau et, d'autre part, pour faciliter le coulissement de ce dernier dans les montants de la structure support.

Le document FR-A-2.601.05 est relatif, plus précisément, à un barrage de cours d'eau conçu selon la description ci-dessus. Toutefois, de manière à garantir une meilleure étanchéité de ce barrage, des joints sont disposés, d'une part, entre le panneau inférieur de la porte mobile et le seuil de la structure support et, d'autre part, sur les bords latéraux de la face, en aval de la poussée d'eau, desdits panneaux.

Ces joints équipant les panneaux sont destinés à coopérer avec la face interne de l'aile parallèle située en contrebas, des profilés en "U" constituant les montants de ladite structure support et, ce, sous l'effet de la pression de l'eau présente en amont du barrage.

Toutefois, il peut s'avérer que cette poussée de l'eau soit insuffisante pour provoquer la compression des joints situés latéralement sur les panneaux

de la porte mobile et, dans ces conditions, l'étanchéité n'est pas assurée. Pour remédier à cet inconvénient, il est prévu, selon ce document antérieur, d'insérer des moyens de blocage, constitués par des clés en forme de coins, entre l'aile, située en amont, des montants de la structure support, et la face dépourvue de joints d'étanchéité des différents panneaux.

En fait, de telles clés ont pour objectif de s'assurer de la coopération des joints d'étanchéité latérale de la porte mobile avec les montants de la structure support et, de ce fait, de s'affranchir du paramètre variable selon les installations que constitue la poussée de l'eau retenue.

Pendant, ces clés posent de nombreuses difficultés tant pour leur mise en place, que pour les retirer lors de la suppression du barrage. En effet, il convient d'observer que les batardeaux sont utilisés dans des conditions les plus diverses. Aussi, peuvent-ils intervenir pour couper des cours d'eau relativement profonds ou des canalisations d'eaux usées. Or, l'intervention sur les batardeaux, dans de telles conditions, est particulièrement délicate. En effet, les opérateurs ne peuvent procéder à la mise en place des clés précitées qu'à l'aide de moyens de manipulation appropriés et, le plus fréquemment, sans visibilité en raison du caractère trouble de l'eau. En fait, il s'avère que les opérateurs ne procèdent que très rarement à la pose de ces clés, ceci bien évidemment, aux dépens de l'étanchéité du barrage.

On connaît également un batardeau reprenant, de façon classique, la configuration d'une porte mobile composée d'un ou plusieurs panneaux superposés coulissant dans une structure support comprenant, notamment, deux montants et un seuil formés par des profilés de section en "U". L'étanchéité de ce batardeau est obtenue par l'intermédiaire de joints situés, d'une part, au niveau de la jonction des différents panneaux et, d'autre part, entre la face, en aval de la poussée d'eau de la porte mobile et la face interne de l'aile située en correspondance des profilés de section en "U" formant les montants de la structure support. Par ailleurs, des moyens de mise sous pression, commandés depuis l'extrémité supérieure du batardeau, permettent, de s'assurer de la coopération de ces joints intercalés entre ladite porte mobile et lesdits montants de la structure support. Plus précisément, ces moyens de mise sous pression sont constitués par des cornières dont une aile vient en applique contre le fond des profilés en "U" formant lesdits montants et coopère, de par son chant avant, avec les bords latéraux arrières des différents panneaux de la porte mobile. De plus, dans cette aile sont pratiquées des lumières en forme d'accent grave servant au passage de têttons de guidage et de maintien solidaires du fond du profilé en "U" de la structure support.

Ainsi, en exerçant, depuis l'extrémité supérieure, une poussée vers le bas sur les cornières, lesdits têttons de guidage et de maintien viennent à évoluer,

initialement, dans la portion horizontale des lumières correspondantes avant de coulisser vers le haut, dans la partie sensiblement inclinée de ces dernières. Il en résulte un déplacement à composante horizontale desdites cornières et une pression appliquée sur la face arrière des panneaux de la porte mobile provoquant la compression des joints d'étanchéité intercalés entre la face avant de ces panneaux et les montants de la structure support.

On comprend, aisément, que de tels moyens de mise sous pression ne peuvent équiper que des installations récentes et prévues à cet effet. Leur application dans les montants de structures support de batardeaux existants imposerait une réduction considérable de l'épaisseur de la porte mobile, au détriment évidemment, de sa résistance mécanique.

Par ailleurs, ces moyens de mise sous pression, formés, tels que décrits ci-dessus, par des cornières, ne trouveront leur utilité que dans le cadre de cours d'eau peu profonds. En effet, dans le cas contraire, le bras de levier constitué par la distance séparant l'extrémité inférieure des cornières et l'organe de manoeuvre situé à leur extrémité supérieure, serait telle qu'une pression ne saurait être appliquée sur la porte mobile.

De plus, on connaît par le document US-A-4.582.451 un barrage pour cours d'eau correspondant sensiblement aux descriptions précédentes. Ainsi, ce barrage comporte une porte mobile verticale comprenant ses extrémités latérales engagées dans des rails de guidage composant la structure support. L'étanchéité de ce barrage est obtenue, d'une part, par l'intermédiaire d'éléments élastiques gonflables équipant notamment les bords latéraux et, plus précisément, du côté situé en amont par rapport au cours d'eau, de la porte mobile. Ces éléments élastiques gonflables sont, ainsi, en mesure de coopérer avec la paroi, située en amont, des profilés en "U" constituant les rainures latérales dans lesquelles se déplace ladite porte mobile. L'étanchéité de cette dernière est obtenue, d'autre part, à l'aide d'un joint à lèvres équipant la périphérie et, notamment, les bords latéraux de ladite porte mobile, du côté situé en aval du cours d'eau.

Ainsi, en procédant à la mise sous pression des éléments gonflables situés en amont de la porte, mobile, celle-ci se déplace dans les rainures latérales de la structure support de sorte que le joint à lèvres vient en applique sur l'une des parois desdites rainures latérales, contribuant, ainsi, à une meilleure étanchéité du barrage ou batardeau.

Au vu de la description qui précède, on constate que la mise sous contrainte des moyens d'étanchéité disposés du côté aval de la porte mobile est obtenue par l'intermédiaire de moyens d'étanchéité situés du côté amont de cette dernière. Ces seconds moyens d'étanchéité, bien que de nature souple, ne présentent, en aucun cas, une élasticité suffisante pour repousser, à eux seuls, la porte mobile et mettre sous contrainte le joint à lèvres disposé en aval. Aussi, lesdits moyens d'étanchéité disposés en amont sont prévus de nature gonflable de sorte que par dilatation, ils remplissent la fonction qui leur incombe.

Dans tous les cas, cette disposition nécessite une unité de mise sous pression pour autoriser le gonflage desdits moyens d'étanchéité. Par ailleurs, il convient de remarquer que ces derniers imposent la conception de la porte mobile en un seul panneau aux dimensions immuables. En effet, il est indispensable de prévoir une continuité au niveau de ces moyens d'étanchéité de manière à en autoriser le gonflage sur toute leur longueur. S'il est toutefois possible de faire varier la hauteur d'eau par l'intermédiaire d'un tel barrage, ceci n'est dû qu'à l'implantation d'un ouvrage spécifique dans le fond du radier. Cet ouvrage est, cependant, particulièrement onéreux et ne peut pas être mis en oeuvre dans le cadre de cours d'eaux aux dimensions réduites ou qu'il n'y a lieu d'obturer qu'à des occasions exceptionnelles.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients précités. L'invention telle qu'elle est caractérisée dans les revendications résout le problème consistant à créer un barrage de cours d'eau et, plus particulièrement, un batardeau composé d'une porte mobile verticale formée d'un ou plusieurs panneaux individuels superposés et coulisant dans une structure support implantée dans le radier dudit cours d'eau et comprenant deux montants parallèles constitués de profilés en "U" dont les ailes parallèles sont dirigées vers le plan médian dudit batardeau, des moyens d'étanchéité venant à s'intercaler entre la face en aval de la porte mobile et lesdits montants de la structure support, ce barrage comportant des moyens élastiques susceptibles d'exercer une pression sur le ou les panneaux pour provoquer la compression des moyens d'étanchéité situés entre ces derniers et la face interne de l'aile parallèle, en aval de la poussée d'eau, des montants de la structure support.

Les avantages obtenus grâce à cette invention consistent, essentiellement, en ce que les moyens élastiques assurent la coopération des moyens d'étanchéité avec l'aile située en aval, des montants de la structure support et les bords latéraux des différents panneaux dès l'engagement de ces derniers dans ladite structure support. De plus, aucune manipulation au fond du cours d'eau n'est nécessaire pour leur mise en oeuvre.

Par ailleurs, de tels moyens élastiques permettent d'ajuster, avec de larges tolérances, l'épaisseur de la porte mobile par rapport à l'écartement des ailes parallèles des profilés en "U" formant les montants de la structure support. Or, cet ajustement présentait jusqu'ici un problème particulièrement important, notamment, dans le cadre de portes mobiles en bois. En effet, ce matériau étant de nature à se dilater au cours d'un séjour prolongé dans de l'eau, un ajustement trop serré provoquait le blocage de la porte mobile, par contre, une épaisseur trop réduite de cette dernière était à l'origine de fuites conséquentes, notamment, en début d'installation. La présente invention permet de résoudre sans aucune difficulté ce problème, les moyens élastiques étant en mesure de rattraper tout jeu, même important, existant entre la porte mobile et ladite structure support.

L'invention est exposée, ci-après, plus en détail à

l'aide de dessins représentant seulement un mode d'exécution.

- la figure 1 représente une vue schématisée et en élévation d'un barrage ou batardeau conforme à la présente invention ;
- la figure 2 représente une vue en coupe selon II-II de la figure 1 ;
- la figure 3 représente une vue en coupe selon III-III de la figure 1 ;
- la figure 4 représente une vue équivalente à la figure 3 et illustre un second mode de réalisation des moyens élastiques.

On se réfère aux différentes figures.

La présente invention est relative, plus particulièrement, à un barrage 1 de cours d'eau dénommé encore batardeau, en ce sens que son implantation peut être du type provisoire et retirée à tous moments.

Ainsi, ce barrage ou batardeau 1 se compose d'une porte mobile 2, coulissant verticalement, dans une structure support 3 généralement intégrée dans le radier 4 dudit cours d'eau.

Plus précisément, la structure support 3 se compose d'un assemblage de profilés de section en "U" formant deux montants 5, 6 parallèles, reposant, à leur extrémité inférieure 7, 8, sur un seuil 9. Les profilés constituant les montants 5, 6 présentent leur ailes parallèles 10, 11 orientées en direction du plan médian vertical 12 du barrage 1, de manière à définir des glissières servant à accueillir la porte mobile 2.

Celle-ci peut être du type monolithique ou composée de plusieurs panneaux 13, 14 superposés. Cette seconde solution est la plus fréquemment adoptée dans le cadre d'ouvrages de grande taille et de profondeur importante, d'une part, pour faciliter la mise en place de cette porte mobile 2 et, d'autre part, pour éviter des usinages avec des tolérances serrées. On notera, toutefois, qu'en raison des caractéristiques de l'invention, cet inconvénient portant sur les tolérances d'usinage peut être aisément supprimé. Ceci apparaîtra, plus clairement, à la lecture de ce qui va suivre.

Par ailleurs, de manière à ajuster les dimensions de la porte mobile 2 à celle des cours d'eau, les panneaux 13, 14, sont, eux-mêmes, conçus à partir de segments ou profilés 15, 16, généralement, métalliques et creux, comportant sur leur chants supérieur et inférieur, des moyens d'imbrication autorisant leur superposition tout en garantissant l'étanchéité au niveau de leur jonction.

Dans le but de conférer une certaine rigidité aux panneaux 13, 14, ainsi réalisés, et s'assurer de la liaison des profilés ou segments 15, 16, 17, les chants latéraux 18 de ces derniers sont coiffés d'un profilé de section en "U" 19 de sorte que les deux ailes parallèles 20, 21 de celui-ci coopèrent, respectivement, avec la face en aval 22 et la face en amont 23 desdits panneaux 13, 14. Ces profilés 19, venant à coulisser dans les montants 5, 6 de la structure support 3, leur dimension et, notamment, leur épaisseur 24, sera prévue sensiblement inférieure à la largeur 25 des profilés en "U" formant lesdits montants 5, 6.

Entre les panneaux 13, 14 peut être intercalé un joint d'étanchéité bien que celui-ci en soit pas

indispensable en raison des moyens d'imbrication équipant les segments ou profilés 15, 16, 17. Cependant, un tel joint d'étanchéité 26 paraît nécessaire entre le panneau inférieur 13 et le seuil 9 pour éviter les passages d'eau. Ce joint d'étanchéité 26 sera de préférence inséré dans les moyens d'imbrication 27 présents sur le chant inférieur 28 du segment 15 situé à la partie distale du panneau 13.

De même, des moyens d'étanchéité 29 sont intercalés entre la face interne 30 de l'aile 10, située en aval de la poussée d'eau, des montants 5, 6 et la face aval 31 de la porte mobile 2, plus précisément, la face externe 32 de l'aile 20 du profilé 19 équipant les chants latéraux 18 des panneaux 13, 14.

En fait, cette face externe 32 de l'aile 20 du profilé 19 présente une rainure en "T" 33 dans laquelle est glissé, verticalement, le corps 34 d'un joint torique 35 présentant, sur ses deux chants, un évidement dans lequel se logent les retours 38, 39 de ladite rainure en "T" 33. La tête 40 du joint torique 35 vient s'appliquer contre la face interne 30 de l'aile parallèle 10 des montants 5, 6.

Cependant, pour éviter un écrasement dudit joint torique 35, on pourvoit la rainure en "T" 33 d'un rebord de protection 41 faisant saillie, perpendiculairement par rapport à la face externe 32 de l'aile 20 du profilé 19.

Pour parfaire à cette étanchéité du batardeau 1, la porte mobile 2 et, notamment les panneaux 13, 14, ou la structure support 3 est pourvue, selon une caractéristique de l'invention, de moyens élastiques 42 susceptibles d'exercer une pression sur la face amont 43, 23 de ladite porte mobile 2 et, plus précisément, des panneaux 13, 14 pour provoquer la compression des moyens d'étanchéité 29 situés en aval.

Ces moyens élastiques 42 consistent, en fait, en des ressorts de type hélicoïdal ou à lames, venant s'intercaler entre la face interne 45 de l'aile parallèle 11 située en amont par rapport à la poussée d'eau, du profilé en "U" formant les montants 5, 6 de la structure support 3 et la face en amont 23 des panneaux 13, 14, plus exactement, la face externe 46 de l'aile parallèle 21 du profilé en "U" 19 coiffant les chants latéraux 18 des segments 15 à 17.

Ainsi, selon le mode de réalisation préférentiel, représenté dans les figures 1 à 3, les ressorts sont des ressorts à lames 44 fixés, dans leur partie inférieure 47, sur ladite face externe 46 de l'aile parallèle 21 du profilé 19. De plus, ces ressorts à lames 44 comportent leur extrémité supérieure 48 de nature élastique, incurvée de manière à coopérer avec la face interne 45 de l'aile parallèle 11 des montants 5, 6. Avantageusement, cette extrémité supérieure 48 des ressorts à lames 44 est munie de moyens de roulement 49 facilitant la mise sous contrainte desdits ressorts 44 lors de l'engagement du panneau 13, 14 dans la structure support 3 et, finalement, garantit un meilleur coulisement de la porte mobile 2 dans les montants 5, 6.

Préférentiellement, un panneau 13, 14 comporte, sur sa face amont 23 et au niveau de chacun de ses bords latéraux 50, 51 au moins deux ressorts 44, disposés à des hauteurs différentes. Une telle configuration évite un blocage éventuel d'un pan-

neau 13, 14 dans la structure support 3 mais, en outre, assure une meilleure répartition de la pression sur les joints toriques 35. Il en résulte, bien évidemment, une meilleure étanchéité de l'ensemble.

Selon un autre mode de réalisation, la structure support 3 et, notamment, les montants 5, 6 sont équipés de moyens élastiques 42 et, plus précisément, de ressorts à lames 44 correspondant à la description ci-dessus. Ceux-ci empruntent, dans ces conditions, une position renversée de sorte que leur extrémité incurvée 48, munie de moyens de roulement 49, ne constituent une butée lors de l'engagement des différents panneaux 13, 14, dans les montants 5, 6.

Ce mode de réalisation présente, toutefois, l'inconvénient, de ne pouvoir équiper que difficilement, les différentes installations existantes des caractéristiques de la présente invention. En effet, la pose des moyens élastiques 12 sur la structure support 3, déjà présente dans le radier du cours d'eau, peut s'avérer délicate voire impossible.

La figure 4 correspond à un autre mode de réalisation des moyens élastiques 42. Ceux-ci sont conçus à l'aide de ressorts hélicoïdaux 52 fixés, à l'une de leur extrémités 53, sur la face externe 46 de l'aile parallèle 21 du profilé 19. L'autre extrémité 54 de ces ressorts hélicoïdaux 52 est munie d'un patin 55 facilitant l'engagement et la mise sous contrainte de ces moyens élastiques 42 dans les montants 5, 6 lors du montage de la porte mobile 2. Aussi, ce patin comporte-t-il son extrémité inférieure 56 recourbée en direction de la face amont 23 du panneau 13, 14.

Tout comme précédemment, le nombre de ces ressorts hélicoïdaux 52 équipant un panneau 13, 14 sera de préférence de quatre répartis sur les bords latéraux 50, 51 de ce dernier.

Par ailleurs, on pourra munir la structure support de tels ressorts hélicoïdaux 52 disposés tête-bêche, la porte mobile 2 en étant dépourvue dans ces conditions. Toutefois, une telle disposition ne pourra être adoptée qu'à la condition de palier aux contraintes de pose des moyens élastiques 42 dans les installations existantes.

On comprend, aisément, au vu de la description ci-dessus, que la présente invention facilite, considérablement, le montage et le démontage d'une porte mobile 2 d'un barrage 1, tout en améliorant, sensiblement, son étanchéité.

Revendications

1. Barrage de cours d'eau et, plus particulièrement, un batardeau composé d'une porte mobile (2) verticale, formée d'un ou plusieurs panneaux (13, 14) individuels superposés et coulissant dans une structure support (3) implantée dans le radier (4) dudit cours d'eau et comprenant deux montants parallèles (5, 6) constitués de profilés en "U" dont les ailes parallèles (10, 11) sont dirigées vers le plan médian vertical (12) dudit batardeau, des moyens d'étanchéité (29) venant s'intercaler entre la face en aval (31) de la porte mobile (2)

et lesdits montants (5, 6) de la structure support (3), barrage caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens élastiques (42) susceptibles d'exercer une pression sur le ou les panneaux (13, 14) pour provoquer la compression des moyens d'étanchéité (29) situés entre ces derniers et la face interne (30) de l'aile parallèle (10) en aval de la poussée d'eau, des montants (5, 6) de la structure support 3.

2. Barrage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens élastiques (42) sont solidaires des panneaux (13, 14) et disposés sur la face amont (23) et au niveau des bords latéraux (50, 51) de ces derniers, ces moyens élastiques (42) coopérant avec la face interne (45) de l'aile parallèle (11) située en amont de la poussée d'eau, des montants (5, 6) de la structure support (3).

3. Barrage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens élastiques (42) sont rapportés sur la face interne (45) de l'aile parallèle (11), en amont par rapport à la poussée d'eau, des montants (5, 6) de la structure support (3) et coopèrent avec les bords latéraux (50, 51) de la face amont (23) des panneaux (13, 14) constituant la porte mobile (2) pour exercer une pression sur cette dernière.

4. Barrage selon les revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que les moyens élastiques (42) sont des ressorts à lames (44) fixés, dans leur partie inférieure (47), sur les bords latéraux (50, 51) de la face amont (23) des panneaux (13, 14) et comportant, leur extrémité supérieure (48) de nature élastique, incurvée de manière à coopérer avec la face interne (45) de l'aile parallèle (11) des montants (5, 6).

5. Barrage selon la revendication 4, caractérisé par le fait que l'extrémité supérieure (48) des ressorts à lames (44) est munie de moyens de roulement (49) facilitant la mise sous contrainte de ces derniers lors de l'engagement des panneaux (13, 14) dans les montants (5, 6) de la structure support (3).

6. Barrage selon les revendications 1 et 3, caractérisé par le fait que les moyens élastiques (42) sont des ressorts à lames (44) rapportés sur la face interne (45) de l'aile parallèle (11) des montants (5, 6) et comportant leur extrémité incurvée (48) orientée vers le bas et coopérant avec les bords latéraux (50, 51) de la face amont (23) des panneaux (13, 14), cette extrémité incurvée (48) étant munie de moyens de roulement (49).

7. Barrage selon les revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que les moyens élastiques (42) sont des ressorts hélicoïdaux (52) fixés, à l'une de leurs extrémités (53) sur les bords latéraux (50, 51) de la face amont (23) des panneaux (13, 14) et comportant, à leur autre extrémité (54) un patin (55) coopérant avec la face interne (45) de l'aile parallèle (11) des montants (5, 6) ce patin (55) étant pourvu d'une extrémité inférieure (56) recourbée en direction de ladite face amont (23) des panneaux (13, 14)

pour faciliter la mise sous contrainte de ces ressorts hélicoïdaux (52) lors de l'engagement de la porte mobile (2) dans les montants (5, 6) de la structure support (3).

8. Barrage selon les revendications 1 et 3, caractérisé par le fait que les moyens élastiques (42) sont des ressorts hélicoïdaux (52) fixés, à l'une de leurs extrémités (53), sur la face interne (45) de l'aile parallèle (11) des montants (5, 6) et comportant, à leur autre extrémité (54), un patin (55) coopérant avec les bords latéraux (50, 51) de la face amont (23) des panneaux (13, 14), ce

patin (55) comportant son extrémité supérieure (56) recourbée vers l'aile parallèle (11) des montants (5, 6) pour faciliter l'engagement et le passage desdits panneaux (13, 14).

9. Barrage selon les revendications 4 et 7, caractérisé par le fait que chaque panneau (13, 14) constituant la porte mobile (2) comporte au moins deux ressorts hélicoïdaux (52) ou à lames (44) disposés à des hauteurs différentes sur chacun des bords latéraux (50, 51) de sa face amont (23).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

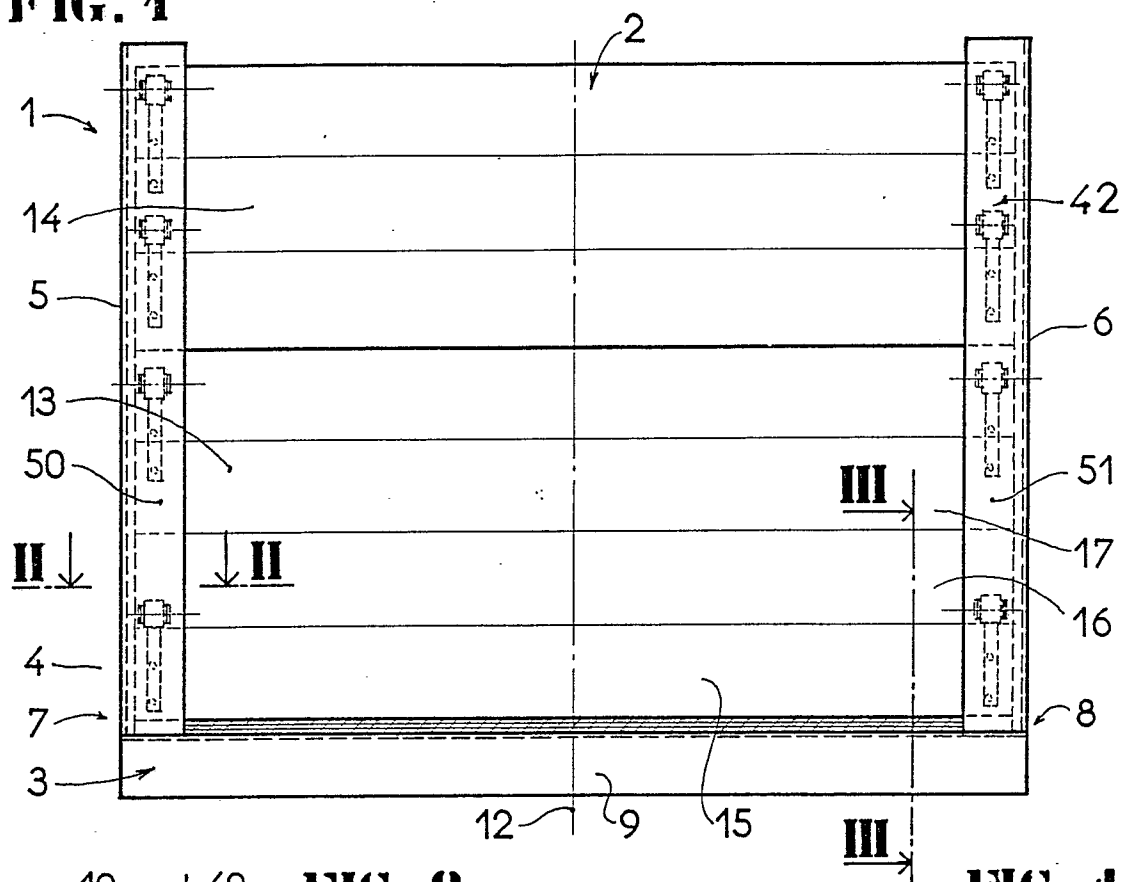


FIG. 2

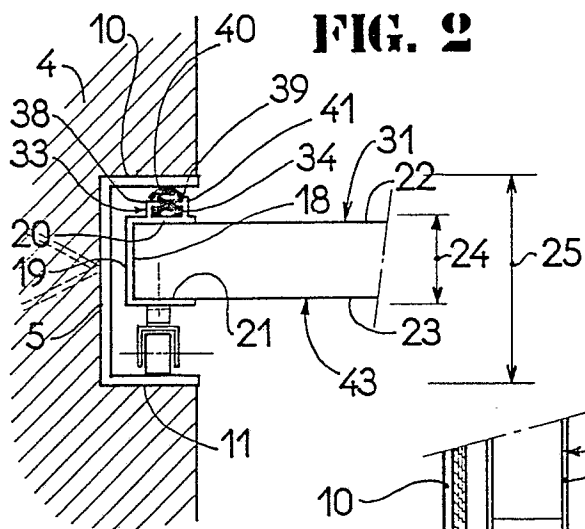


FIG. 4

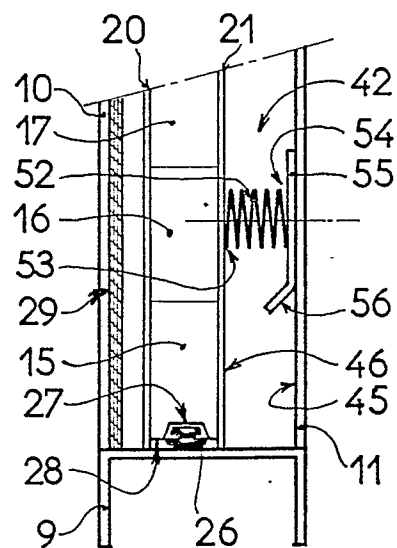
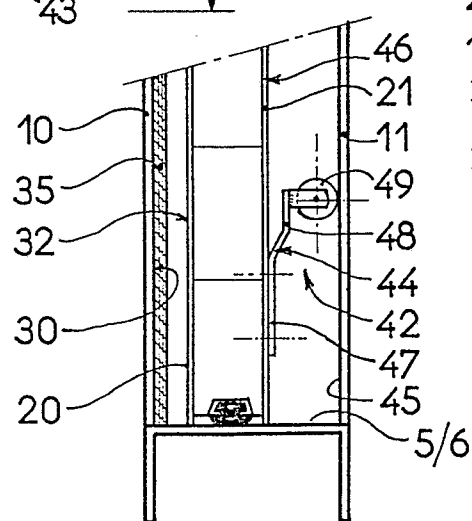


FIG. 5





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.5)
X,D	US-A-4 582 451 (T.C. HOLLANDER) * Figure 6; colonne 4, ligne 62 - colonne 5, ligne 13 * ---	1-3	E 02 B 7/26 E 02 B 7/54
A	CH-A- 362 654 (PASSAVANT-WERKE) * Page 2, lignes 5-17; revendications 1,2; figures 3,4 * ---	1,3,4	
A	FR-A-2 507 223 (NEYRPIC) * En entier * ---	1,4,5	
A	DE-A-3 607 281 (SÜDDEUTSCHE KÜHLERFABRIK J.F.B. GmbH) * Pages 8-9; figure 1 * ---	3-5	
A	DE-U-8 625 145 (L. HANGSTEIN) * Page 5, lignes 4-17; figure 2 * ---	5,6	
A	DE-A-1 920 179 (GROVE VALVE & REGULATOR CO.) * Pages 7-8; figures 1,6 * ---	7,8	
D,A	FR-A-2 601 054 (M.S.U.) ---		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
A	WO-A-8 102 595 (HAM BAKER & CO. LTD) -----		E 02 B F 16 K
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 01-12-1989	Examineur BIRD, C.J.
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			