



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**29.06.2011 Bulletin 2011/26**

(51) Int Cl.:  
**E01C 1/00 (2006.01)** **E01C 3/00 (2006.01)**  
**E02B 5/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **10075756.6**

(22) Date de dépôt: **17.12.2010**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**

(30) Priorité: **23.12.2009 BE 200900813**

(71) Demandeur: **Maes, Luc**  
**8020 Oostkamp (BE)**

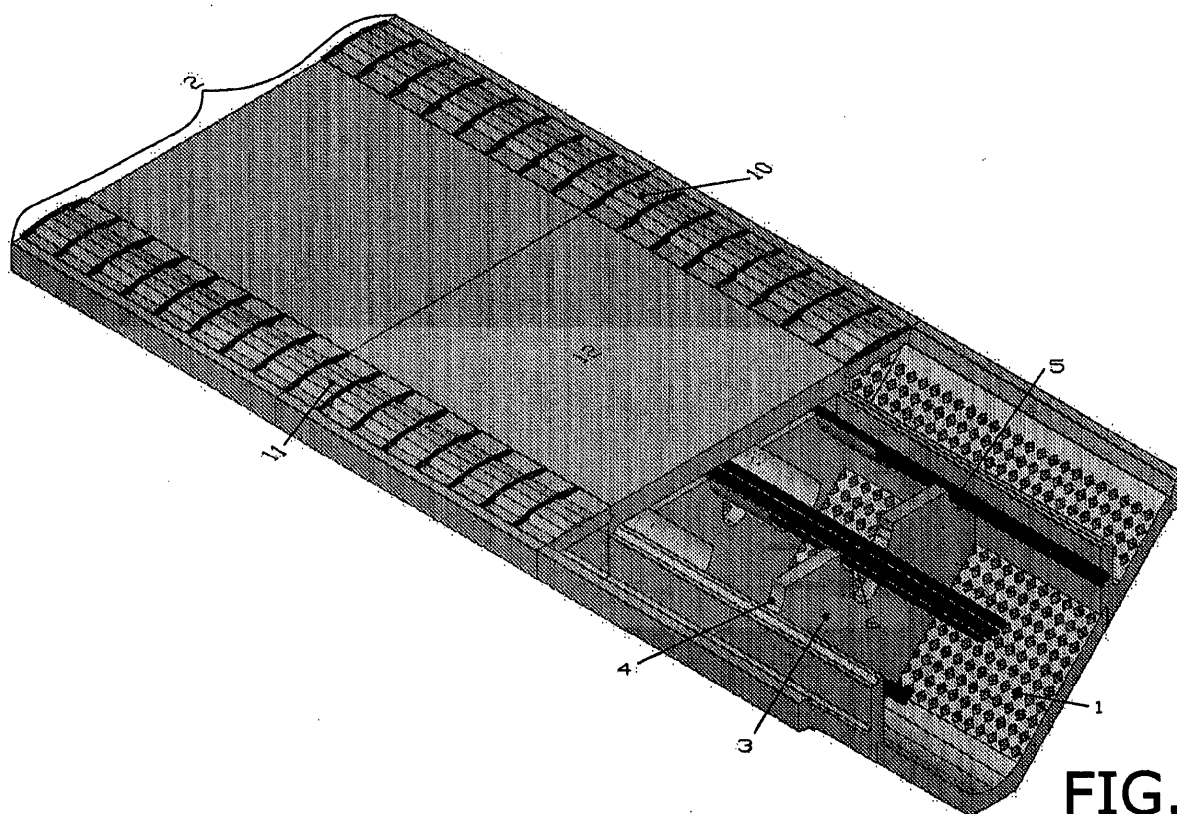
(72) Inventeur: **Maes, Luc**  
**8020 Oostkamp (BE)**

(74) Mandataire: **Marchau, Michel F.L.A.**  
**Guido Gezellestraat 50**  
**8020 Oostkamp (BE)**

(54) **Module propre à la construction d'une route ou trottoir au-dessus d'un cours d'eau**

(57) La présente invention concerne un module qui est approprié pour la construction d'une voie au-dessus d'un fossé ou d'un ruisseau. En outre, cette invention concerne une voirie construite grâce à l'utilisation d'un

tel module et une méthode pour construire une voirie au moyen de ce module. L'invention est particulièrement utile dans la construction de pistes cyclables et/ou de chemins piétonniers, mais l'invention n'est pas limitée à ces applications.



**FIG. 1**

## Description

### Domaine technique

**[0001]** La présente invention se rapporte à la construction de voie. En particulier cette invention concerne un module permettant la construction d'un chemin au-dessus d'un fossé ou d'un ruisseau. De plus cette invention concerne un chemin construit par l'utilisation de plusieurs modules et une méthode pour construire une voie à l'aide de plusieurs modules. Cette invention est spécialement d'application dans le cas de la réalisation de pistes cyclables et/ou de chemins pour piétons, mais l'invention ne se limite pas à ces applications.

### Etat de la technique

**[0002]** Nonobstant les problèmes que connaît le marché de l'énergie, tels la pénurie et le coût de l'énergie, la mobilité continue de croître causant la création des bouchons sur les routes avec des pertes croissantes pour l'économie. En même temps, on constate un intérêt croissant pour les moyens de transport légers qui sont moins encombrants sur la route et qui consomment peu ou pas d'énergie, tels que les vélos, vélomoteurs, scooters, etc. Ceci provoque une demande croissante de chemins adaptés à ces véhicules légers.

**[0003]** Par mesure de sécurité ces chemins sont construits de préférence séparés des routes où la circulation automobile se situe normalement. La pénurie d'espace disponible signifie une réalisation de plus en plus coûteuse et difficile, voire impossible pour ces chemins pour véhicules légers.

**[0004]** Le but de la présente invention est de réaliser de nouvelles voies d'une façon plus aisée et aussi plus économique. Ce but sera atteint par l'usage de l'infrastructure existante de fossés, ruisseaux, petits canaux et courants d'eau, etc.

**[0005]** On connaît déjà l'usage de cette infrastructure pour la construction de routes grâce au tubage de fossés, ruisseaux, etc. Ce tubage a pourtant certains inconvénients. Le tubage d'un courant d'eau exige beaucoup de main-d'oeuvre et coûte cher. Fossés et ruisseaux servent au drainage naturel des sols, un écoulement direct n'est plus possible après le tubage. Cet inconvénient est souvent compensé par la mise en place d'un système d'égouttage supplémentaire, signifiant ainsi un surcoût.

**[0006]** De plus, un des objectifs de la présente invention est d'améliorer le fonctionnement des fossés et des courants d'eau à l'aide d'un module qui ralentit l'écoulement de l'eau dans les fossés et les ruisseaux, en créant par la même occasion un réservoir tampon qui permet de stocker une grande quantité d'eau. Mais la présente invention peut également être appliquée aux systèmes d'égouts existants, en particulier dans les systèmes d'égouts qui réalisent une évacuation séparée des eaux de pluie et des eaux usées. En réalisant l'égouttage à l'aide des modules selon l'invention, on peut créer dans

le système d'égouttage un bassin-tampon très étendu qui peut aussi stocker une grande quantité d'eau

### Explication de l'invention

**[0007]** Grace à l'utilisation du module de l'invention on évite non seulement les inconvénients repris ci-dessus, mais on obtient également un certain nombre d'avantages supplémentaires. Ainsi, l'entretien des fossés devient plus simple et moins coûteux et de surplus le module permet de prévoir un ou plusieurs caniveaux pouvant héberger des conduites publiques. En outre, on obtient un meilleur traitement des eaux grâce à une séparation systématique de la décharge des eaux pluviales et des eaux usées. De plus cette invention favorise l'infiltration des eaux pluviales dans le sol. Elle réalise également une économie de l'espace grâce à l'usage combiné de l'espace: le même espace est utilisé pour un fossé ainsi que pour un chemin. En outre, comme mentionné ci-dessus, une amélioration du stockage de l'eau à évacuer est également obtenue. Les mêmes avantages peuvent également être obtenus par l'application de l'invention à un réseau d'égouttage existant ou à la création d'un nouveau réseau d'égouttage. Grace à la présente invention on crée également la possibilité d'une meilleure utilisation de l'espace disponible en créant par exemple des voiries séparées pour usage par les transports en commun.

**[0008]** L'objectif de l'invention est obtenu par un module ou une méthode telle que décrite dans les revendications indépendantes; d'autres modes de réalisation particuliers sont décrits dans les revendications dépendantes.

**[0009]** Un objectif de l'invention est de fournir un module approprié pour la construction d'une voie et/ou d'un chemin piétonnier; le module comprend un élément de fossé approprié à être mis en place dans un fossé ou un cours d'eau où le fossé ou cours d'eau existe déjà ou doit encore être réalisé et où l'eau du fossé ou cours d'eau coule dans l'élément mis en place. Le module comprend en outre un élément de couverture, refermant la partie supérieure de l'élément de fossé et formant ainsi une voie et/ou un chemin piétonnier. L'élément de couverture comprend au moins une partie perméable, et une zone surélevée qui sert de protection aux utilisateurs de la voie et/ou du chemin piétonnier. L'élément de fossé comprend un dispositif de filtration. L'élément de fossé peut contenir au moins une goulotte séparée pour recueillir l'eau de pluie.

**[0010]** L'élément de fossé peut comprendre une ou plusieurs cloisons.

**[0011]** Le dispositif de filtrage peut comprendre un tissu filtrant.

**[0012]** L'élément de fossé et l'élément de couverture peuvent former une unité constructive.

**[0013]** L'élément de couverture peut être au moins partiellement mobile par rapport à l'élément de fossé.

**[0014]** L'élément de fossé peut être au moins partiel-

lement perméable de sorte que les fonctions essentielles du fossé ou cours d'eau sont au moins partiellement conservées.

**[0015]** Le module peut comprendre en plus au moins un caniveau d'attente capable d'héberger des conduites publiques.

**[0016]** L'élément de couverture peut comprendre au moins à un côté une partie rotatoire ou basculante.

**[0017]** C'est aussi un objet de l'invention de fournir une voie ou chemin construit à l'aide de plusieurs modules, chaque module comme décrit ci-dessus.

**[0018]** Un autre objectif de l'invention est de fournir une méthode pour la construction d'une voie et/ou d'un chemin par l'utilisation de modules, comme décrit ci-dessus. La méthode consiste à déposer un ou plusieurs éléments de fossé dans un fossé ou dans un cours d'eau; de placer un dispositif de filtrage dans un ou dans plusieurs éléments de fossé et de couvrir l'ouverture de la partie supérieure du ou des éléments de fossé au moyen de un ou plusieurs éléments de fermeture, dont une ou plusieurs parties de l'élément de fermeture comprennent une surface surélevée.

Brève description des figures

**[0019]**

La figure 1 montre une vue en perspective d'un mode de réalisation d'un module de l'invention;

La figure 2 montre dans un autre mode de réalisation de l'invention les différents éléments qui peuvent composer un module;

La figure 3 montre, selon encore un autre mode de réalisation de l'invention, une section transversale d'un module équipé d'un élément de hausse afin d'ajuster la hauteur du module aux allées de passage.

La figure 4 montre un détail d'un mode de réalisation de l'invention.

La figure 5 montre le mode de réalisation de la figure 2 dans des conditions normales

Description détaillée.

**[0020]** Ci-dessous, l'invention est décrite telle qu'elle est appliquée à un fossé. Toutefois, l'invention n'est pas limitée à cette application, mais peut aussi être appliquée aux autres voies navigables telles que ruisseaux, canaux, etc. En outre, l'invention peut même être appliquée à de nouveaux fossés ou ruisseaux à créer et aussi à des systèmes d'égouttage.

Dans la présente description, les verbes «composer de» et «comprendre» ne sont pas à prendre au sens limitatif. Lorsque, dans cette description il est dit que l'objet ou le corps A se compose des éléments B et C, alors cet objet ou le corps A peut comprendre à part des éléments B et C aussi d'autres éléments.

**[0021]** Dans la présente description et les revendications annexées le terme fossé doit être compris non seulement comme un fossé à ciel ouvert existant, mais le mot "fossé" comprend tout autant un ancien fossé qui a été tubé qu'un fossé qui doit encore être réalisé. La même chose s'applique pour les mots «ruisseau», «canal», «cours d'eau», etc.

**[0022]** Le terme fossé peut également être défini comme le lit d'un égout. Les mots «fossé», «ruisseau», «canal», «cours d'eau» doivent donc être interprétés dans le sens le plus large.

**[0023]** Normalement les fossés remplissent plusieurs fonctions essentielles:

- Ils recueillent les eaux de surface;
- Ils transportent l'eau collectée, de façon ralentie (souvent grâce à la végétation dans le fossé) ou pas ;
- Ils laissent l'eau s'infiltrer dans le sol, selon la nature du sous-sol.

**[0024]** La figure 1 montre en perspective un premier mode de réalisation de l'invention, dans lequel une vue explosée du module est affichée. Le module se compose d'une première partie (1) qui a une section trapézoïdale, la partie supérieure étant ouverte. Cet élément, appelé élément de fossé, doit être déposé dans le fossé. L'espace libre entre l'élément de fossé et le fossé existant ou excavé, doit être rempli avec du matériau approprié (par exemple, sable, gravier ou autre matériau de remplissage approprié). En outre, le module se compose d'un élément de couverture (2) qui ferme la partie supérieure de l'élément de fossé et qui peut ainsi être utilisé en entier ou partiellement en tant que voie ou chemin piétonnier. Les deux éléments peuvent être fabriqués en béton, mais tout autre matériau approprié peut également être utilisé (béton recyclé, matériau composite, éléments fabriqués tels que acier, béton, recouvrement d'asphalte). L'élément de fossé et l'élément de couverture ont chacun une certaine longueur, qui facilite la manutention ou le transport. Une longueur appropriée est par exemple 2 m, mais d'autres longueurs sont possibles. Dans l'élément de fossé, une ou plusieurs cloisons (3) sont prévues. Ces cloisons remplissent plusieurs fonctions: comme contreforts aux parois latérales de l'élément de fossé afin de résister aux forces latérales, comme soutien supplémentaire pour l'élément de couverture dans le cas de plus grandes portées, pour réaliser une décélération de l'eau courante, ce qui favorise une infiltration locale. Cette dernière caractéristique du cloisonnage peut être très significative lors de pluies excessives et peut ainsi réduire le risque d'inondation. En effet, dans

un cas normal, un fossé qui draine les eaux de pluie, lors de précipitations abondantes, peut provoquer, en aval, des inondations. Les cloisons forment des réservoirs successifs qui peuvent stocker l'eau de pluie de façon à ce que le transport des eaux pluviales soit retardé ce qui diminue le risque d'inondation en aval. Le fossé pourra fonctionner comme un réservoir ou un réservoir-tampon.

**[0025]** Dans l'élément de fossé, par exemple à un ou aux deux cotés et/ou au milieu de l'élément de fossé, un ou plusieurs caniveaux d'attente (4, 5, 6) peuvent être prévus dans lesquels toutes sortes de conduites publiques (électricité, téléphone, câbles de communication, de gaz, des liquides hors gel, etc.) peuvent être placées.

**[0026]** Dans un mode particulier de réalisation, à au moins un des côtés de l'élément de fossé une goulotte séparée est prévue qui sert à l'évacuation de l'eau de pluie. Les goulottes séparées peuvent être perméables afin que l'eau provenant de l'extérieur de la goulotte puisse-t-elle être évacuée vers la partie sous-jacente de l'élément de fossé. Les ouvertures en forme de losange, visibles dans la figure 1 sur le côté de l'élément de fossé, permettent à l'eau du fossé de s'infiltrer dans le sol ou vice versa, par ces mêmes ouvertures les eaux souterraines peuvent être drainées vers l'élément de fossé. Ces ouvertures peuvent également avoir une forme différente telle que circulaire, en forme de fente, etc.

**[0027]** L'élément de couverture (2) peut être constituée d'une seule pièce. Dans l'exemple illustré dans la figure 1, l'élément de couverture existe en trois parties, deux parties latérales et une partie centrale. Ces parties peuvent comprendre:

- a. une partie surélevée (10), normalement située à côté de la route réservée au trafic lourd, qui sert de protection pour les usagers de la voirie au-dessus du fossé (premier élément latéral);
- b. une partie drainante (11) qui permet le drainage de l'eau vers l'élément de fossé (deuxième partie latérale) dans la figure 1, les deux parties 10 et 11 sont rehaussées et drainantes, mais d'autres combinaisons sont possibles;
- c. la partie réellement adaptée à la circulation et aux piétons (la partie centrale 12).

**[0028]** La partie surélevée a une fonction multiple: elle marque la route, elle sert de bandes d'avertissement entre par exemple les voitures et les cyclistes (en réalisant la zone surélevée avec un profil particulier, les automobilistes quittant la route seront prévenus) et la grille drainante ainsi formée restera libre de saleté, de déchets et de feuilles.

**[0029]** Un élément de couverture n'ayant qu'une partie latérale ou n'ayant pas de parties latérales est également possible. Dans le mode de réalisation préférentiel, les deux parties latérales (10, 11) sont perméables, mais une version avec une partie drainante latérale unique est également possible.

**[0030]** Pour l'invention, le nombre d'éléments qui com-

pose l'élément de couverture n'est pas important. Pour l'homme du métier, il est clair que l'élément de couverture peut être fabriquée d'une seule pièce, mais tout aussi bien en deux, trois ou plusieurs pièces.

**[0031]** Outre une section trapézoïdale de l'élément de fossé, d'autres sections sont possibles, comme une section transversale en V, une section transversale en U, une section (voir Fig. 3) consistant en une forme en V (31) avec une pièce de hausse (32), etc.

**[0032]** Dans le modèle avec un caniveau d'attente central (6) on peut prévoir à l'endroit de ce caniveau un rail permettant à une caméra de se déplacer à des fins d'inspection. Dans la cloison, et sous le caniveau d'attente central, une trou de débordement (26) peut être prévu.

**[0033]** Selon un mode de réalisation préférentiel le module est équipé d'un caniveau d'attente — un caniveau d'attente central — placé en partie centrale de l'élément de fossé et un ou deux autres caniveaux d'attente - les caniveaux d'attente latéraux - qui sont situés sur les cotés de la partie centrale. Dans les caniveaux d'attente on peut placer des conduites publiques.

**[0034]** Une ou deux goulottes séparées latérales servent à l'écoulement de l'eau pluviale au travers de l'élément perméable.

**[0035]** L'élément de couverture peut être fabriqué d'une seule pièce. Dans le cas de l'exemple de réalisation des figures 2, 3 et 4, l'élément de couverture est exécuté avec trois composants intégrés, à savoir deux parties latérales (20, 21) et une partie centrale (22), les parties latérales étant imbriquées dans la partie centrale qu'elles doivent être placées par un mouvement rotatoire ou basculant. Cette mise en oeuvre permet d'inspecter facilement des goulottes séparées sous-jacentes.

**[0036]** Dans la figure 2, l'élément de fossé lui-même se compose de trois parties, en particulier une partie inférieure (27) et deux parties supérieures (28), chacune avec une goulotte séparée. En outre, chaque partie supérieure peut se composer d'une seule pièce ou être construite avec plusieurs éléments. Ces constructions font que l'élément de fossé est facile à manipuler et à transporter. Il est également possible de prévoir certaines pièces spéciales (Figure 3, l'élément 32) dont la hauteur d'une extrémité du module à l'autre extrémité du module peut varier. Ainsi il est possible de surmonter des petites différences de niveau, par exemple lorsque la voirie ou la piste cyclable croise l'accès vers une maison ou un garage.

**[0037]** La figure 4 montre un schéma détaillé d'une goulotte séparée avec les ouvertures 41 dans la élément de couverture et l'ouverture 42 dans la paroi entre la goulotte séparée et la partie centrale. Ces ouvertures permettent à l'eau de couler de l'extérieur vers l'intérieur de l'élément de fossé pour que le drainage naturel du fossé par le biais des éléments de fossé reste maintenu. Bien que dans ce schéma une seule ouverture est représentée, il est clair que dans l'axe longitudinal, ces ouvertures 41, 42 sont répétées de manière à ce que l'eau dans la goulotte séparée puisse s'écouler rapidement. De pré-

férence, un dispositif de filtrage est placé dans l'élément de fossé qui permet de filtrer l'eau qui rentre. Ce dispositif de filtrage peut être réalisé en plaçant un premier tissu filtrant (43) dans l'angle entre l'élément de fossé et l'élément de couverture.

**[0038]** Dans un mode de réalisation préféré, le tissu (43) est disposé comme un revêtement intérieur dans une ou deux goulottes séparées à travers lequel l'eau de pluie est filtrée avant que l'eau atteigne la partie centrale de l'élément de fossé. De cette façon, par exemple, les boues, les hydrocarbures, les métaux lourds et autres produits chimiques sont supprimés de l'eau rentrante. Le tissu filtrant peut être fixé par serrage entre l'élément de couverture ou une partie de celle-ci (dans la figure la partie drainante de l'élément de fermeture) et le bord supérieur de la goutte séparée. Selon un autre mode de réalisation préférentiel, une ou deux parties latérales de l'élément de couverture est réalisée en grillage.

**[0039]** Une voie adéquate ou un chemin est réalisé à la surface supérieure par la pose de différents modules qui s'assemblent entre eux. Il est important que les fonctions essentielles du fossé soient conservées par la construction avec les différents modules: à travers les ouvertures dans l'élément de couverture et dans la paroi de la goutte séparée, l'eau de surface est collectée, les éléments de fossé assemblés peuvent écouler l'eau collectée, les cloisons peuvent freiner la décharge de l'eau et grâce aux ouvertures en forme de losange dans les parois latérales l'infiltration de l'eau dans le sol est maintenue. Ces fonctions essentielles du fossé peut être donc être prises en charge par la construction des modules.

**[0040]** Deux éléments de couverture consécutifs peuvent être reliés ensemble par un système de verrouillage approprié (par exemple par une denture appropriée). Cela empêche que la bande de circulation présente des décalages aux joints en raison d'affaissements. Un éclairage (par exemple LED) peut également être incorporé dans l'élément de couverture.

**[0041]** Des modules spéciaux peuvent être prévus qui peuvent être utilisés dans les courbures des fossés. Ces modules spéciaux peuvent être de différentes longueurs et peuvent également être fabriqués pour différents angles d'arc. Il est concevable de prévoir des éléments standards pour, en principe, réaliser chaque courbe.

**[0042]** Selon un mode de réalisation particulier, la section de l'élément de fossé, éventuellement avec des goulottes séparées, peut être entourée d'un second tissu filtrant (44), par exemple, un géotextile pour éviter la pénétration d'impuretés et de terre par le biais de l'eau souterraine. Ce second tissu filtrant peut également servir de filtrage supplémentaire de l'eau de l'élément de fossé qui s'infiltre dans le sol. Selon un mode particulier de réalisation l'élément de fossé et l'élément de couverture, éventuellement avec les goulottes séparées, peuvent former une unité structurelle.

**[0043]** Figure 5 montre une coude de raccordement (51) qui permet de raccorder des conduites publiques vers une propriété à proximité.

**[0044]** Il est également imaginable d'utiliser les fossés existants le long des autoroutes pour la construction de nouvelles voies cyclables. L'avantage ici est que de telles pistes cyclables peuvent facilement être reliées aux routes parallèles existantes ou aux routes qui croisent l'autoroute.

**[0045]** En utilisant les modules de l'invention on obtient également une meilleure stabilité du coffre de la route qui se trouve à côté du fossé et on diminue, voire on élimine complètement, la déformation ou l'affaissement de la chaussée. En outre, les modules selon l'invention peuvent être utilisés pour réaliser des limites de propriété ou fixer des lampadaires ou d'autres poteaux.

**[0046]** Avec les modules de l'invention on peut réaliser des chemins piétonniers, des pistes cyclables, des places de stationnement, des voies carrossables ou une combinaison de ces différentes possibilités de mise en oeuvre.

**[0047]** Un autre avantage de l'invention consiste à réduire l'entretien nécessaire du fossé. En effet, par l'absence de lumière naturelle, la végétation, normalement présente dans le fossé, s'arrête. En outre, par l'absence de déchets, la nourriture de toute sorte de vermine disparaît. Les contaminants qui normalement passent avec l'eau de pluie dans l'élément de fossé et de là dans les eaux souterraines sont éliminés par l'entretien ou le remplacement du premier tissu filtrant (43). L'invention peut également être appliquée à des fossés, qui étaient auparavant tubés ou à des fossés qui doivent encore être creusés.

**[0048]** Comme un exemple particulier, on peut penser à l'application de l'invention dans un terrain de parking. En effet, dans le cas d'un terrain de parking l'évacuation des eaux de pluie pose un problème particulier. En creusant des conduites d'égouttage et par la pose des modules de l'invention dans ces conduites un drainage efficace des eaux de pluie peut être obtenu et un réservoir tampon peut aussi être créé qui est capable de stocker une grande quantité d'eau par l'existence des cloisons dans les modules. De cette façon, par exemple dans le cas de pluies abondantes, on évite de surcharger le réseau d'égouts, et ainsi le risque d'inondations.

**[0049]** L'invention n'est pas limitée à la combinaison d'éléments, comme indiqué dans différents modes de réalisation, mais l'invention comprend aussi une combinaison de certains éléments dans un mode de réalisation avec des éléments d'un autre mode de réalisation. Il est également évident que différentes combinaisons d'éléments pour la construction d'un module sont possibles.

## Revendications

1. Module adapté à la construction d'une voie et/ou d'un chemin piétonnier, le module comprenant:

- un élément de fossé (1) qui est apte à être déposé dans un fossé ou dans un cours d'eau,

- le fossé ou cours d'eau existant déjà ou devant encore être réalisé, et où l'eau du fossé ou du cours d'eau coule dans l'élément de fossé mis en place;
- un élément de couverture (2) qui referme la partie supérieure de l'élément de fossé, formant ainsi une voie et/ou un chemin piétonnier;
  - l'élément de couverture comprenant au moins une partie (10, 11) perméable, et
  - l'élément de couverture comprenant une zone surélevée (10, 11) qui sert de protection aux utilisateurs de la voie et/ou chemin piétonnier
  - et dans lequel l'élément de fossé comprend un dispositif de filtration.
- 5  
10  
15
2. Module selon la revendication 1, dans lequel l'élément de fossé contient au moins une goulotte séparée pour recueillir l'eau de pluie.
3. Module selon la revendication 1 ou 2, où l'élément de fossé comprend une ou plusieurs cloisons (3).
4. Module selon la revendication 1, 2 ou 3 dans lequel le dispositif de filtrage comprend un tissu filtrant (43, 44).
5. Module selon la revendication 1, 2, 3 ou 4, dans lequel l'élément de fossé et l'élément de couverture forment une unité constructive.
6. Module selon la revendication 1, 2, 3 ou 4 dans lequel l'élément de couverture est au moins partiellement mobile par rapport à l'élément de fossé.
7. Module selon une des revendications précédentes où l'élément de fossé est au moins partiellement perméable de sorte que les fonctions essentielles du fossé ou cours d'eau sont au moins partiellement conservées.
8. Module selon une quelconque des revendications précédentes, qui comprend en plus au moins un canal d'attente capable d'héberger des conduites publiques.
9. Module selon une quelconque des revendications 1 à 4 ou 6 à 8, où l'élément de couverture comprend au moins à un côté une partie rotatoire ou basculante.
10. Voie ou chemin piétonnier, construit en utilisant plusieurs modules selon une quelconque des revendications précédentes.
11. Méthode de construction d'une voie et/ou d'un chemin piétonnier à l'aide de modules selon une quelconque des revendications 1 à 9, le procédé comprenant:
- déposer un ou plusieurs éléments de fossé dans un fossé ou dans un cours d'eau;
  - mettre en place un dispositif filtrant dans un ou plusieurs éléments de fossé;
  - recouvrir l'ouverture supérieure de un ou de plusieurs éléments de fossé au moyen d'un ou de plusieurs pièces de fermeture, une ou plusieurs éléments de fermeture comprenant une partie surélevée (10, 11).
- 20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

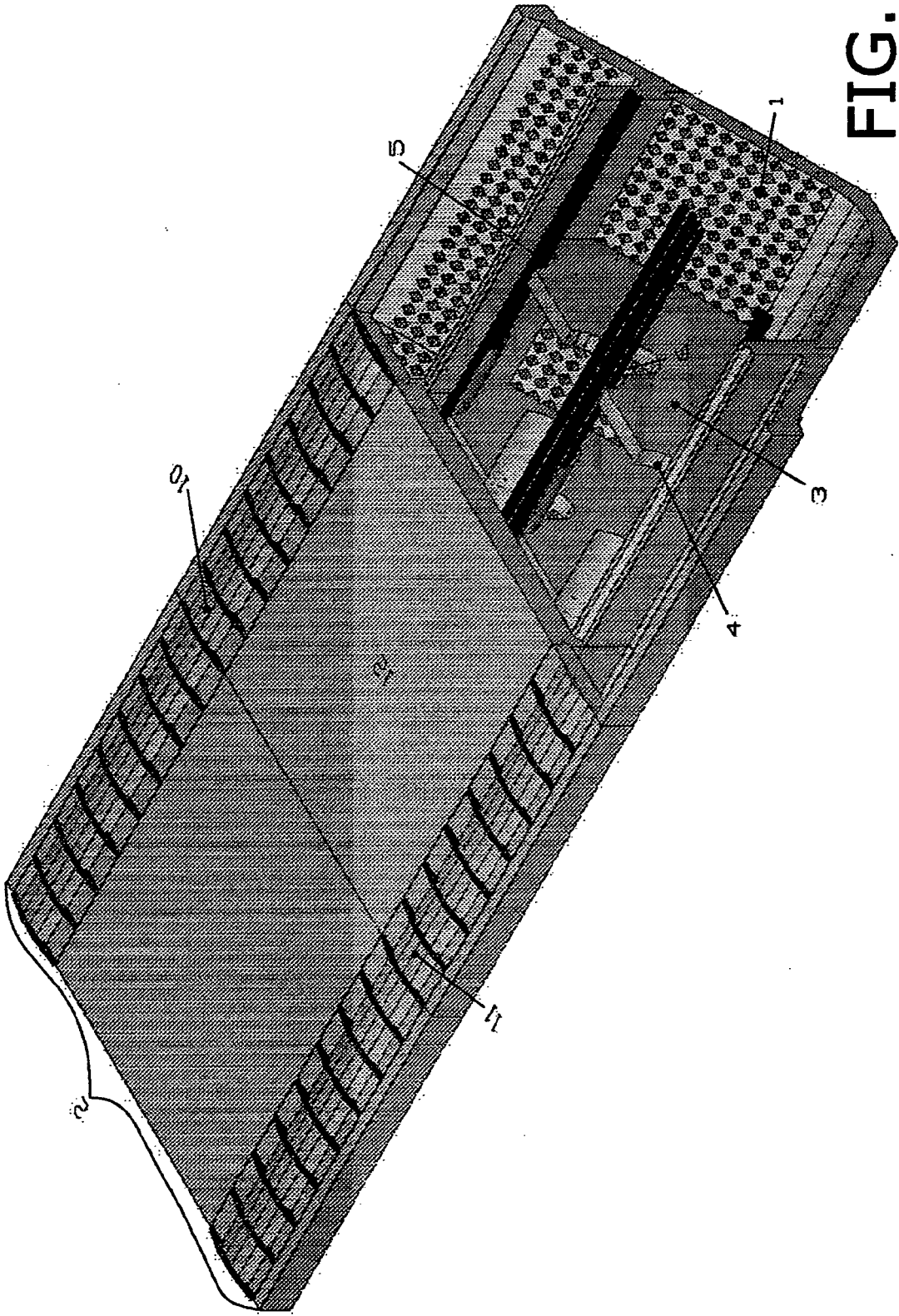


FIG. 1

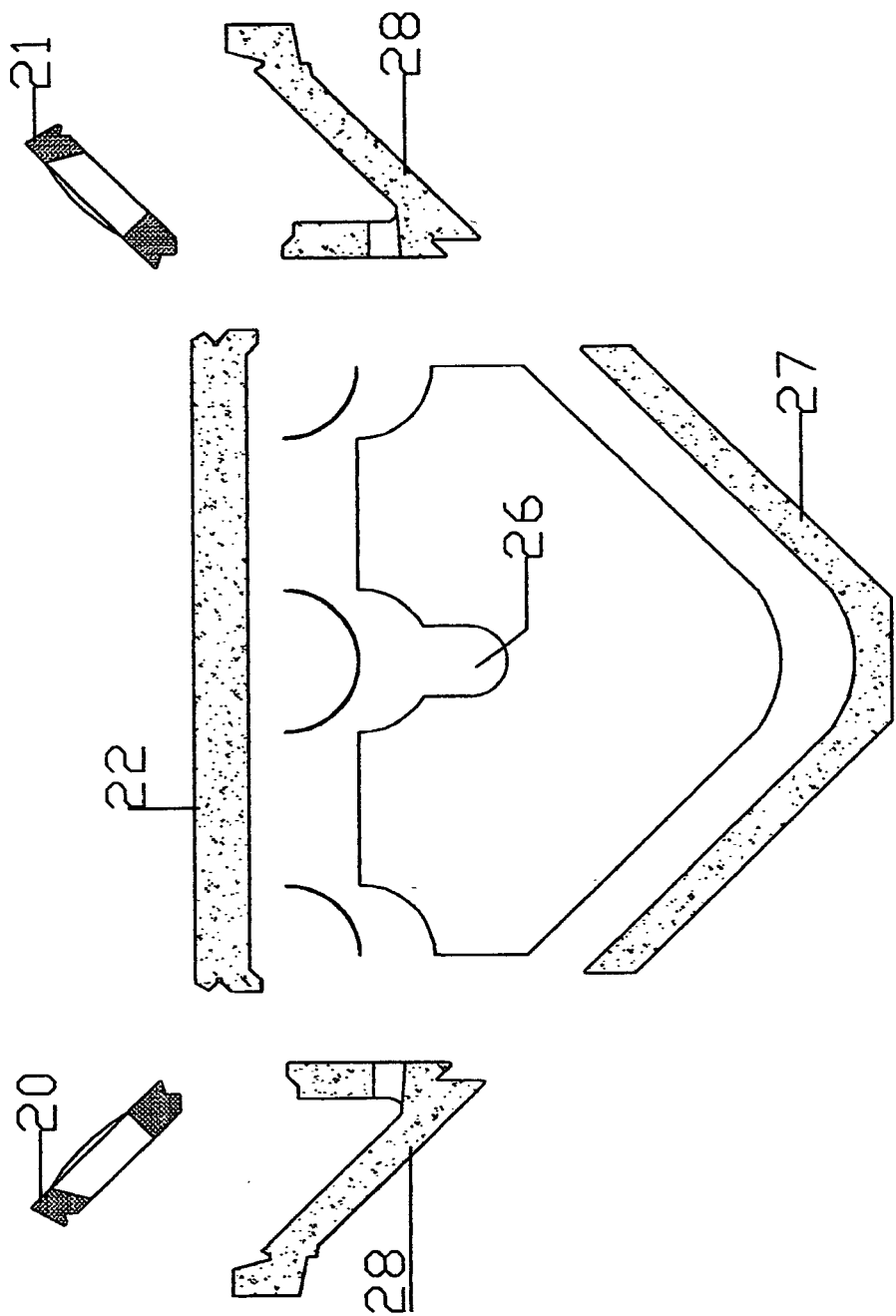


FIG. 2

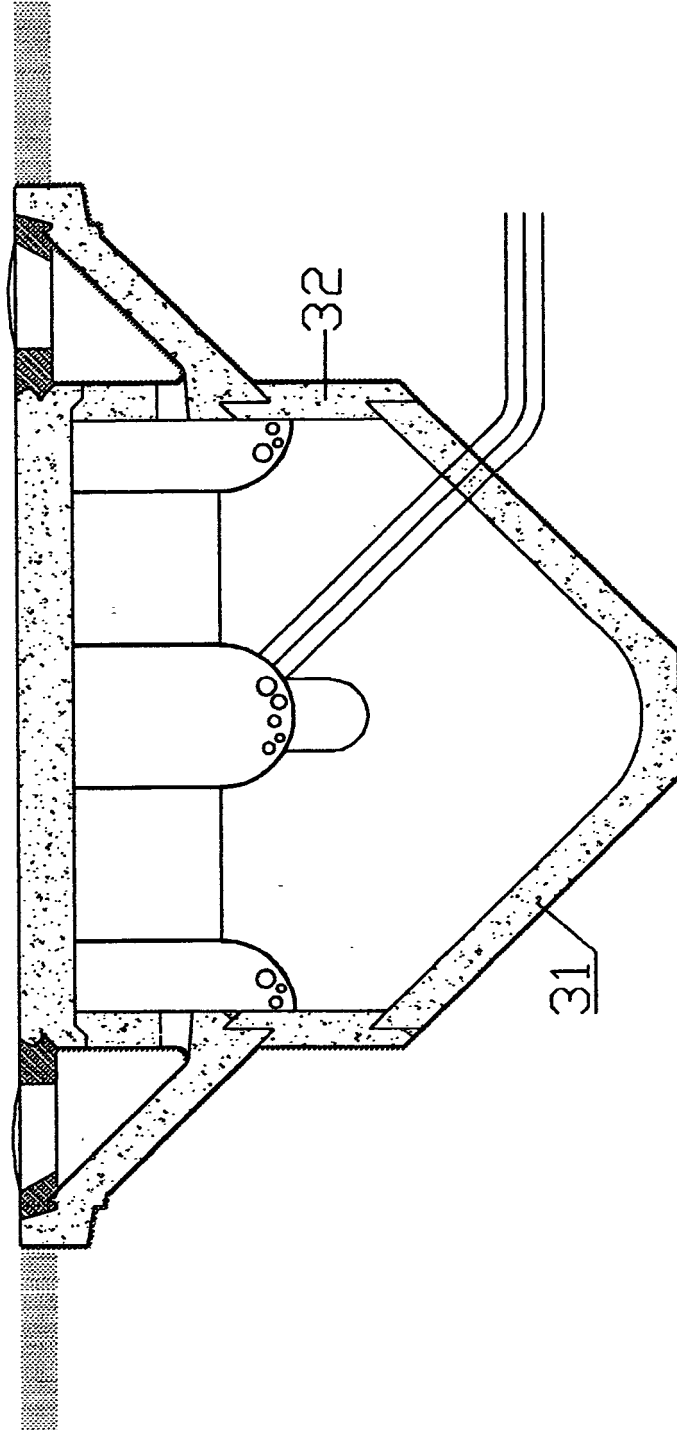


FIG. 3

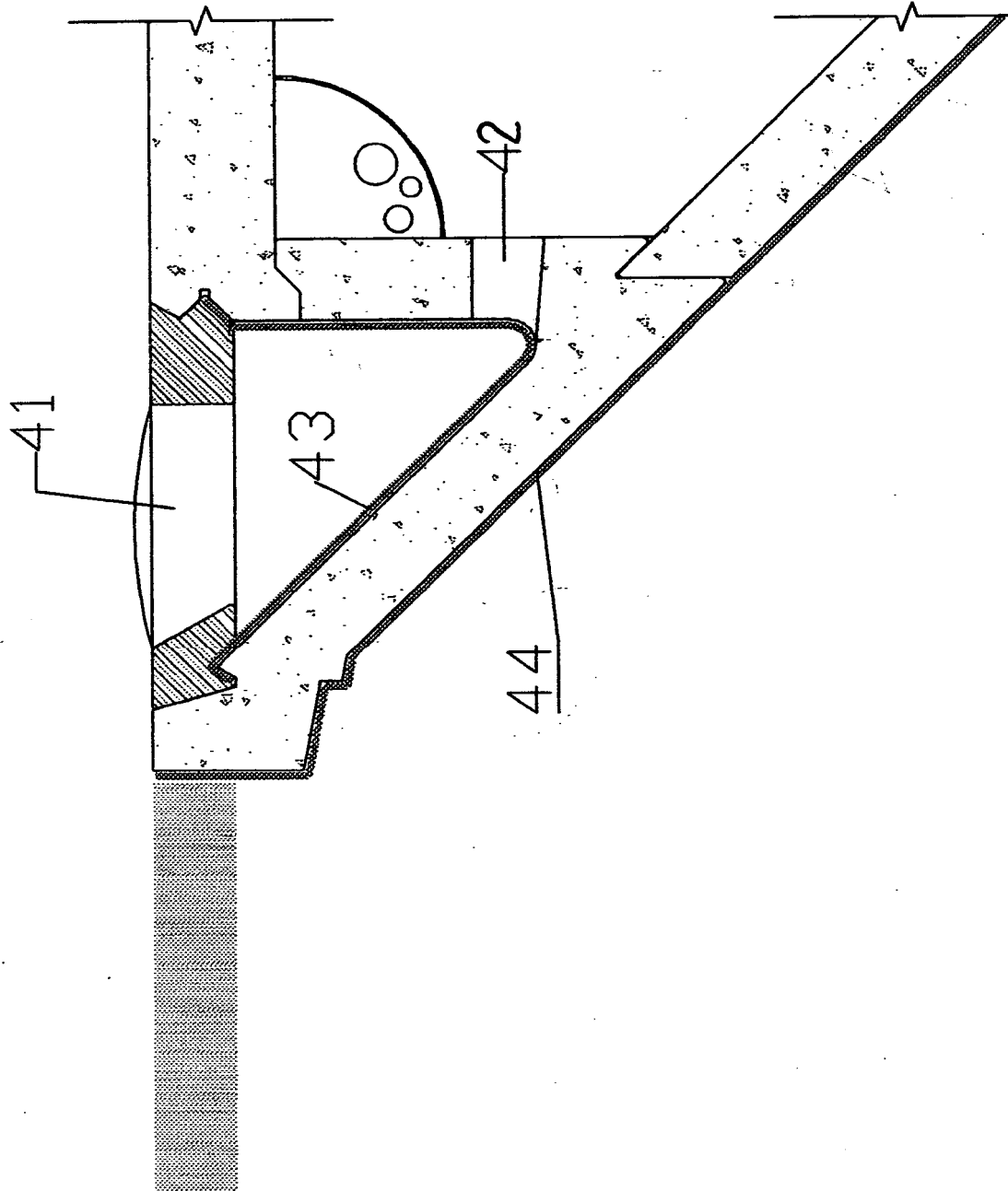


FIG. 4

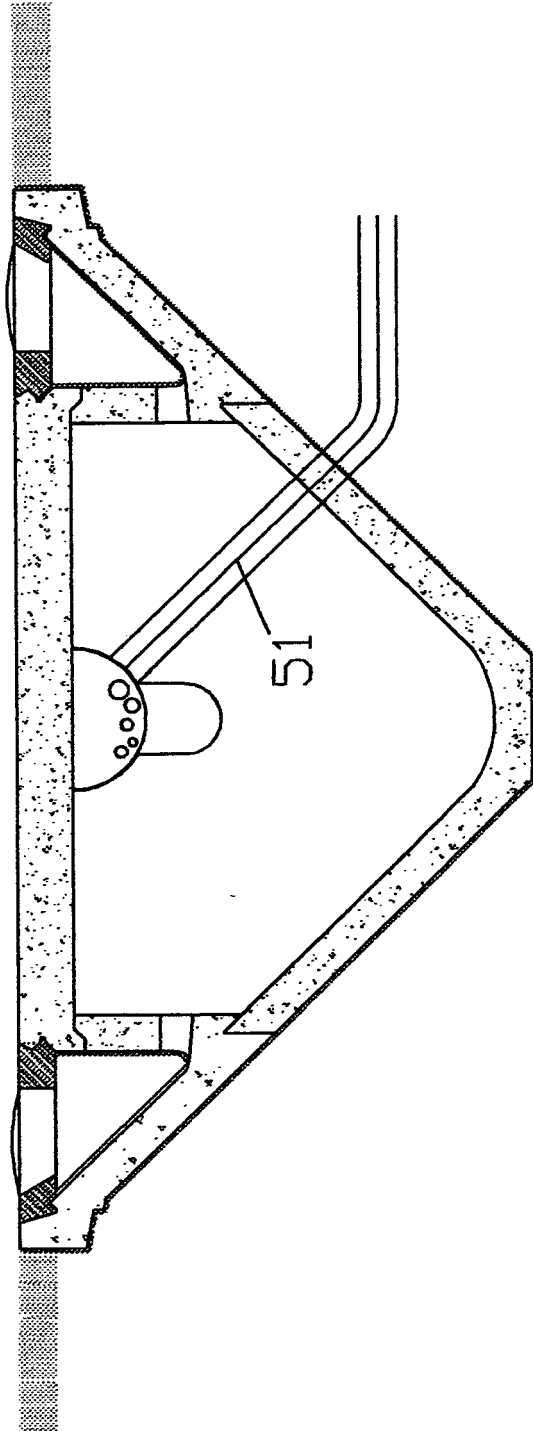


FIG. 5