



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 004 708 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
31.05.2000 Bulletin 2000/22

(51) Int. Cl.⁷: **E02D 29/14, E05D 1/06**

(21) Numéro de dépôt: **98470029.4**

(22) Date de dépôt: **23.11.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur:
**Fonderies de Brousseval et Montreuil SA
52130 Brousseval (FR)**

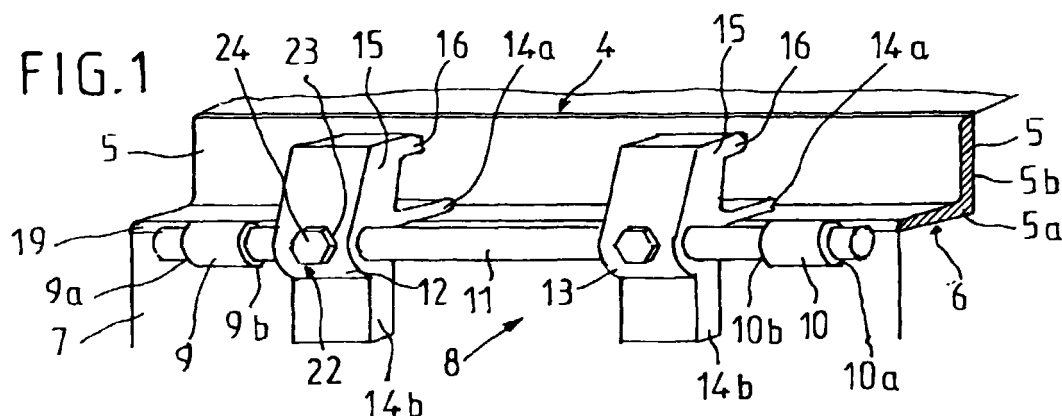
(72) Inventeurs:
• **Demay, Xavier
52130 Joinville (FR)**
• **Bertrand, Jean-Jacques
52130 Valleret (FR)**

(74) Mandataire: **Poupon, Michel
Cabinet Michel Poupon,
3, rue Ferdinand Brunot,
B.P. 421
88011 Epinal Cédex (FR)**

(54) **Système d'articulation pour trappe d'accès aux ouvrages de génie civil**

(57) L'invention concerne un ensemble de pièces réalisant un système d'articulation (8) pour trappe d'accès aux chambres de raccordement ou aux ouvrages de génie civil, particulièrement pour la trappe d'accès dite "de service", lesdites trappes d'accès consistant en des tampons de forme rectangulaire reposant côte à côte dans un cadre dormant (4), ledit cadre (4) étant constitué de cornières (5) disposées dans la feuillure (6) d'une chambre en béton (7), caractérisé en

ce qu'il comporte essentiellement deux manchons (9,10) sur le pourtour intérieur d'une cornière (5) du cadre dormant (4) dans la zone de positionnement de la trappe de service, les deux manchons (9,10) étant destinés à être le support des pièces rapportées (11,12,13), une fois assemblées aptes à coopérer librement avec la trappe de service (1) pour rendre celle-ci pivotante.



EP 1 004 708 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un ensemble de pièces réalisant un système d'articulation pour une trappe d'accès aux chambres de raccordement ou aux ouvrages de génie civil, plus particulièrement pour les trappes d'accès dite "de service".

[0002] Les chambres de raccordement ou les ouvrages de génie civil ont le plus souvent un accès protégé par plusieurs trappes réalisées par des tampons de fonderie, généralement de forme rectangulaire, reposant côte à côte dans un cadre dormant.

[0003] L'une de ces trappes dite "de service" comporte des moyens de pivotement ou d'accrochage et des moyens de verrouillage et n'autorise le manoeuvrement des autres trappes dites "esclaves" qu'après son propre enlèvement du cadre dormant.

[0004] Ces moyens de pivotement et/ou d'accrochage reposent généralement sur des systèmes de charnière reposant sur une barre de pivotement solide du cadre dormant sur lequel pivote directement la trappe de service.

[0005] L'enlèvement de la trappe de service nécessite le démontage des systèmes de charnière et donc l'utilisation d'un surcroît d'outillage.

[0006] En outre, la trappe de service exerce, lors de son maniement, des efforts importants sur la barre de pivotement entraînant à la longue des dysfonctionnements des systèmes de charnière.

[0007] L'invention a pour but de remédier aux inconvénients de l'art antérieur.

[0008] Conformément à l'invention, ce résultat est obtenu par un ensemble de pièces réalisant un système d'articulation pour trappe d'accès aux chambres de raccordement ou aux ouvrages de génie civil, particulièrement pour la trappe d'accès dite "de service", lesdites trappes d'accès consistant en des tampons de forme rectangulaire reposant côte à côte dans un cadre dormant, ledit cadre étant constitué de cornières disposées dans la feuillure d'une chambre en béton, caractérisé en ce qu'il comporte essentiellement deux manchons sur le pourtour intérieur d'une cornière du cadre dormant dans la zone de positionnement de la trappe de service, les deux manchons étant destinés à être le support de pièces rapportées, une fois assemblées aptes à coopérer librement avec la trappe de service pour rendre celle-ci pivotante.

[0009] On entend par les termes "coopérer librement", le fait que le pivotement de la trappe de service se fait sans l'utilisation d'une barre fixée mobile à ladite trappe de service et utilisée comme axe de pivotement de celle-ci ainsi qu'on peut le rencontrer dans les systèmes de charnière.

[0010] De manière préférentielle, les deux manchons sont fixés longitudinalement sur le pourtour intérieur de la cornière du cadre dormant et permettant le passage d'un axe horizontal rapporté sur lequel sont montées coulissables deux pièces supports rapportées,

chaque pièce d'un support comportant d'une part une patte médiane dont la face intérieure prend appui sur l'aile horizontale de la cornière et une patte inférieure perpendiculaire à la patte médiane dont la face intérieure prend appui sur la paroi intérieure verticale de la chambre en béton et d'autre part, une section supérieure sensiblement perpendiculaire à la patte médiane et prolongée par un retour parallèle à la patte horizontale, ladite section supérieure étant susceptible de coopérer avec un des bords de la trappe de service, ledit bord étant muni d'un épaulement s'étendant perpendiculairement à la face intérieure de ladite trappe.

[0011] On comprendra mieux l'invention à l'aide de la description qui est faite en référence aux figures annexées dans lesquelles:

- la **figure 1** est une vue en perspective d'un système d'articulation suivant l'invention;
- les **figures 2, 3 et 4** sont des vues en coupe latérale d'un système d'articulation quand la trappe dite de service est dans le dormant respectivement en position ouverte, fermée et en position d'enlèvement;
- les **figures 5, 6, 7, 8** sont des vues en perspective d'un ensemble avec trappe de service articulée dans lesquelles on peut distinguer notamment les différentes étapes d'enlèvement de la trappe de service puis des trappes esclaves.

[0012] De manière traditionnelle, l'accès des chambres de raccordement ou des ouvrages de génie civil est protégé par deux à cinq trappes, illustrées de manière non limitative dans la suite de la description par trois trappes (1,2,3), dont la trappe de service (1), disposées côte à côte dans un cadre dormant (4).

[0013] Comme on peut le voir aux figures 1, 2, 3 et 4, le cadre dormant (4) est constitué de cornières (5), chaque cornière (5) étant composée d'une aile horizontale (5a) et d'une aile verticale (5b), ladite cornière étant disposée dans une feuillure (6) en équerre dans une chambre en béton (7). La feuillure (6) et les cornières (5) sont de forme complémentaire.

[0014] L'ensemble de pièces réalisant un système d'articulation (8) selon l'invention comprend deux manchons (9,10) fixés en usine ou soudés in-situ par exemple horizontalement de manière longitudinale sur le pourtour intérieur (19) d'une des cornières (5) du cadre (4) au niveau de la zone de positionnement de la trappe de service.

[0015] De manière préférentielle, la distance séparant les deux extrémités extérieures (9a,10a) des manchons (9,10) est inférieure à la longueur ou la largeur d'une trappe standard.

[0016] Un axe rapporté (11) s'étendant horizontalement est introduit de part et d'autre des deux manchons (9,10).

[0017] Sur cet axe horizontal (11), entre les deux extrémités intérieures (9b,10b) des deux manchons

(9,10), sont montées coulissables deux pièces supports rapportées (12,13).

[0018] Chaque pièce support (12,13) comporte deux pattes (14a,14b), l'une médiane (14a) venant en appui par sa face intérieure sur l'aile horizontale (5a) de cadre dormant (4) et l'autre inférieure (15b) venant en appui par sa face intérieure sur la paroi verticale intérieure de la chambre en béton (7).

[0019] Chaque pièce support (12,13) est munie en outre d'une section supérieure (15) s'étendant sensiblement de manière perpendiculaire à la patte médiane et comportant un retour (16) vers le cadre dormant, sensiblement parallèle à la patte médiane (14a).

[0020] Cette section supérieure (15) a ainsi une forme générale de crochet.

[0021] Un des bords (21) de la trappe (1) comporte parallèlement au bord (21) un épaulement (18) perpendiculaire à la face intérieure (17) de la trappe (1).

[0022] La hauteur de l'épaulement (18) est sensiblement égale ou légèrement inférieure à la distance minimum séparant l'extrémité de retour (16) de la section supérieure (15) de la pièce support (12,13) et l'aile verticale (5a) de la cornière (5) du cadre dormant (4).

[0023] De manière préférentielle, la pièce support (12,13) comporte un moyen de positionnement et de fixation (22) sur l'axe horizontal (11) empêchant tout coulisement intempestif de ladite pièce (12,13) lorsque la trappe de service (1) est en place dans le cadre dormant (4).

[0024] Le moyen de positionnement et de fixation (22) consiste en un orifice cylindrique (23) percé dans la pièce support (12,13) de manière radiale à l'axe horizontal (11) et comportant un filetage dans lequel est vissé un boulon (24) en butée sur la surface dudit axe horizontal (11).

[0025] Lorsque le bord de la trappe de service est positionné dans les deux pièces supports en position ouverte (voir figures 2 et 6), la face extérieure (25) de la trappe (1) vient en butée sur le cadre (4) et l'épaulement (18) présent sur la face intérieure (17) de la même trappe vient en butée sur la section supérieure et le retour (16) de pièces supports (12,13) empêchant tout basculement de la trappe de service (1) hors du cadre dormant.

[0026] Lorsque la trappe de service est en position fermée, à savoir en position horizontale dans le cadre dormant (voir figures 3 et 5), sa face intérieure repose sur la cornière du cadre par l'intermédiaire de l'épaulement s'étendant verticalement vers le bas sensiblement libre, l'aile verticale (5b) de la cornière (5) du cadre dormant et l'extrémité (16) du retour (16) de la section supérieure de chaque pièce support (12,13) conférant aux trappes une excellente stabilité.

[0027] Lorsque l'on désire retirer la trappe de service (1) du cadre dormant (4) il est nécessaire de placer ladite trappe à la verticale (voir figure 7), seul positionnement permettant le passage de l'épaulement de bord de la trappe entre l'aile verticale (5b) de la cornière (5)

du dormant et l'extrémité (16a) du retour (16) de la section supérieure (15) de chaque pièce support (12,13) (voir figure 4). Ainsi, on place la trappe de service à la verticale et on la retire du cadre dormant par translation verticale suivant la flèche (26).

[0028] Le positionnement vertical de la trappe de service est également nécessaire pour son remplacement dans le cadre dormant.

[0029] De manière classique, on pourra alors enlever les autres trappes dites esclaves en leur faisant subir une translation horizontale (suivant la flèche 27) pour les libérer de leur gâche puis en les soulevant (suivant la flèche 28) à l'aide d'un lève-plaque standard comme illustré à la figure 8.

[0030] L'ensemble de pièces réalisant un système d'articulation selon l'invention pourra être appliqué à des cadres dormants existant en remplacement par exemple des dispositifs de charnière utilisés pour les trappes de service de l'art antérieur.

[0031] En outre, une fois à demeure sur les cadres dormants, ces pièces peuvent servir de base aux évolutions futures hors système d'articulation.

Revendications

1. Ensemble de pièces réalisant un système d'articulation (8) pour trappe d'accès aux chambres de raccordement ou aux ouvrages de génie civil, particulièrement pour la trappe d'accès dite "de service" (1), lesdites trappes d'accès consistant en des tampons de forme rectangulaire reposant côte à côte dans un cadre dormant (4), ledit cadre (4) étant constitué de cornières (5) disposées dans la feuillure (6) d'une chambre en béton (7), caractérisé en ce qu'il comporte essentiellement deux manchons (9,10) sur le pourtour intérieur (13) d'une cornière (5) du cadre dormant (4) dans la zone de positionnement de la trappe de service, les deux manchons (9,10) étant destinés à être le support des pièces rapportées (11,12,13), une fois assemblées aptes à coopérer librement avec la trappe de service (1) pour rendre celle-ci pivotante.
2. Ensemble de pièces selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux manchons (9,10) sont fixés longitudinalement sur le pourtour intérieur (13) de la cornière du cadre dormant et permettant le passage d'un axe horizontal rapporté (11) sur lequel sont montées coulissables deux pièces supports rapportées (12,13), chaque pièce support (12,13) comportant d'une part une patte médiane (14a) dont la face intérieure prend appui sur l'aile horizontale (5a) de la cornière et une patte inférieure (14b) perpendiculaire à la patte médiane (14a) dont la face intérieure prend appui sur la paroi intérieure verticale de la chambre en béton et d'autre part, une section supérieure (15) sensiblement perpendiculaire à la patte médiane (14a) et

prolongée par un retour parallèle (16) à la patte horizontale, ladite section supérieure (15) étant susceptible de coopérer avec un des bords (29) de la trappe de service (1), ledit bord (21) étant muni d'un épaulement (18) s'étendant perpendiculairement à la face intérieure de ladite trappe. 5

3. Ensemble de pièces selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la distance séparant les deux extrémités extérieures (9a,10a) des manchons (9,10) est inférieure à la longueur ou la largeur d'une trappe standard. 10
4. Système d'articulation selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la pièce support (12,13) comporte un moyen de positionnement et de fixation (22) sur l'axe horizontal (11). 15
5. Système d'articulation selon la revendication 4, caractérisé en ce que le moyen de positionnement et de fixation (22) consiste en un orifice cylindrique (23) percé dans la pièce support (12,13) de manière radiale à l'axe horizontal (11) et comportant un filetage dans lequel est visse un boulon (24), en butée sur la surface dudit axe horizontal (11). 20 25

30

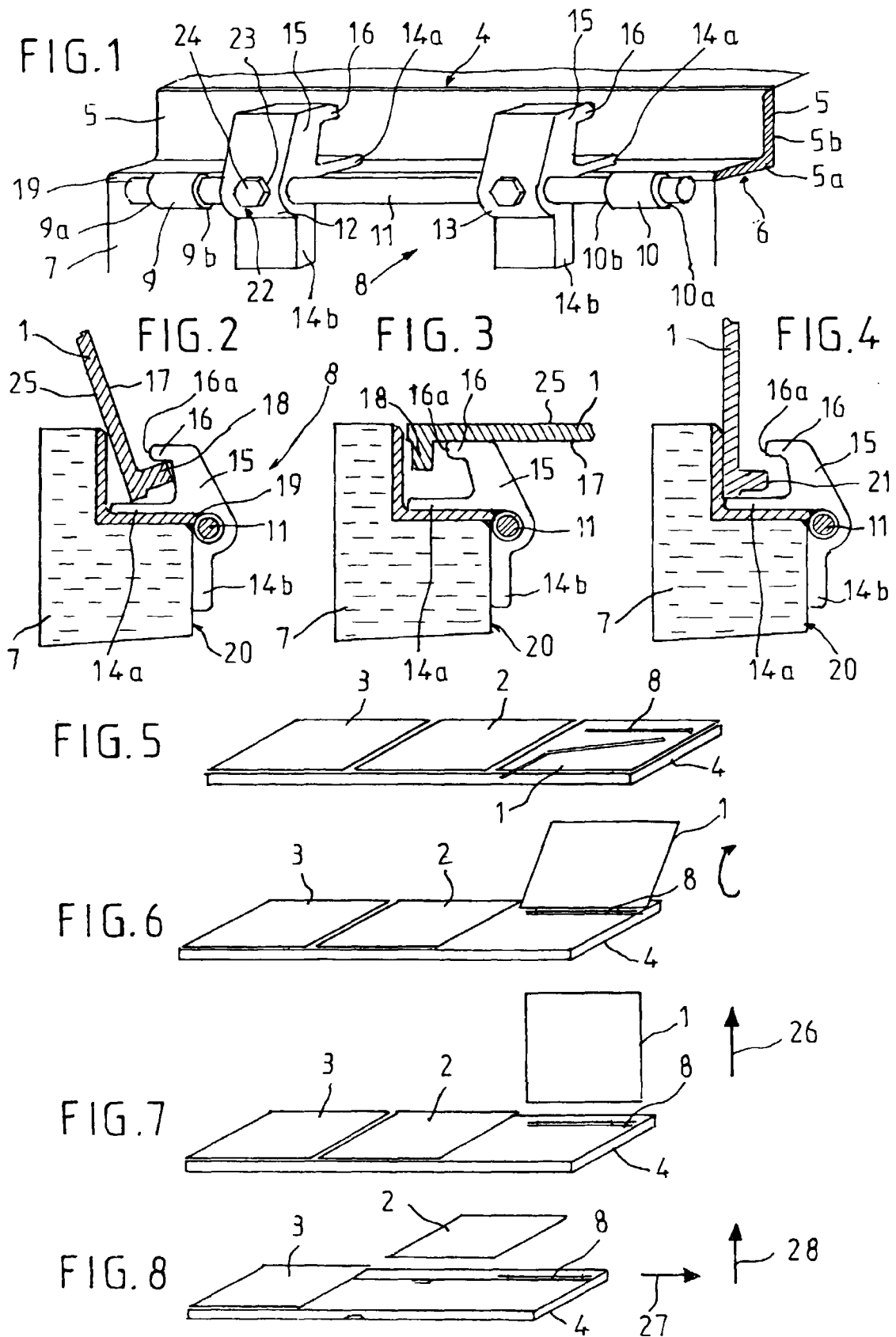
35

40

45

50

55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 47 0029

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.6)
A	US 3 938 545 A (NAGY) 17 février 1976 * colonne 4, ligne 26-29; figure 4 * ---	1,4,5	E02D29/14 E05D1/06
A	DE 234 459 C (GEIGER'SCHE FABRIK) * page 1, ligne 1-30; figures 1-3 * ---	1,2	
A	DE 35 13 577 A (ADS-ANKER GMBH) 16 octobre 1986 * page 4, ligne 16 - page 6, ligne 14; figures 1-3 * ---	1	
A	FR 2 720 770 A (LEGRAND) 8 décembre 1995 * figures 1-4 * ---	1	
A	US 4 010 504 A (GRIFFIN) 8 mars 1977 -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) E02D E05D
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23 avril 1999	Examineur Kergueno, 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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 47 0029

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

23-04-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3938545 A	17-02-1976	CA 1034835 A	18-07-1978
DE 234459 C		AUCUN	
DE 3513577 A	16-10-1986	AUCUN	
FR 2720770 A	08-12-1995	AUCUN	
US 4010504 A	08-03-1977	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82