(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** **3 132 722**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **22 01401**

(51) Int Cl[8] : ***E 02 D 29/12*** *(2022.01), B 65 D 90/10, E 03 F 5/02*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 17.02.22.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 18.08.23 Bulletin 23/33.

(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 :**

( ) **Demande(s) d'extension :**

(71) **Demandeur(s) :** *FONDERIES DE BROUSSEVAL & MONTREUIL Société anonyme* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** SOURIN Franck et BIRCKEL Nicolas.

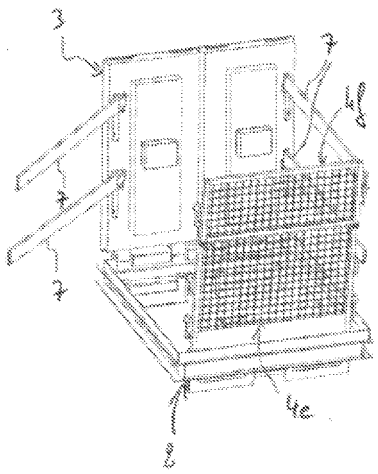
(73) **Titulaire(s) :** FONDERIES DE BROUSSEVAL & MONTREUIL Société anonyme.

(74) **Mandataire(s) :** Cabinet LAURENT et CHARRAS.

(54) DISPOSITIF DE VOIRIE COMPRENANT UN GARDE-CORPS OPTIMISE.

(57) L'invention concerne un dispositif de voirie (1) comprenant un cadre de voirie (2) logé dans une chambre d'accès à un ouvrage souterrain, un tampon de voirie (3) monté pivotant sur un premier côté (2a) du cadre de voirie (2) entre une position de fermeture obturant la chambre d'accès et une position d'ouverture stable, dans laquelle le tampon de voirie (3) est pivoté vers le haut, une grille de sécurité (4) montée pivotante sur un second côté (2b) du cadre de voirie (2), opposé au premier côté (2a), entre une position de sécurité obturant la chambre d'accès et une position de dégagement stable, dans laquelle la grille de sécurité (4) est pivotée vers le haut, ladite grille de sécurité (4) s'étendant, en position de sécurité, sensiblement horizontalement sous le tampon de voirie (3) lorsque ce dernier est dans sa position de fermeture. Selon l'invention, le dispositif comprend au moins deux barres rigides (7) et amovibles comportant des organes de montage à chaque extrémité longitudinale, dont au moins une desdites barres rigides (7) s'étend de part et d'autre du cadre de voirie (2), horizontalement et perpendiculairement au premier côté (2a) et au second côté (2b), pour relier le tampon de voirie (3) en position d'ouverture à la grille de sécurité (4) en position de dégagement, lesdits flancs latéraux du tampon de voirie (3) et de la grille de sécurité (4) étant équipés respectivement d'organes de montage complémentaires se faisant face pour coopérer avec les organes de montage respectifs des barres rigides (7), lesquelles forment ainsi une fois montées sur le tampon de voirie (3) et sur la grille de sécurité (4) un garde-corps.

Figure pour l'abrégé : Fig. 9



FR 3 132 722 - A1

Description

Titre de l'invention : DISPOSITIF DE VOIRIE COMPRENANT UN GARDE-CORPS OPTIMISE

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine technique général des regards de voirie, notamment des regards de visite. Ce genre de regard se trouve notamment sur les voies de circulation. Il peut s'agir notamment de routes, de zones portuaires, d'aéroports, de zones piétonnes ou autres.

[0002] Ces regards sont en général constitués d'un cadre fixe et d'un ou plusieurs tampons déplaçables entre une position de fermeture et une position d'ouverture du regard. Un tel cadre est en général scellé durablement dans le sol ou dans la voirie et un ou plusieurs tampons sont articulés par rapport à ce cadre.

[0003] La présente invention concerne plus particulièrement un dispositif de voirie comportant un garde-corps, lequel est mis en place ou déployé lorsque le tampon se trouve en position d'ouverture. Ces dispositifs de voirie peuvent également comprendre des grilles de sécurité anti-chutes permettant d'obturer l'accès au regard lorsque le tampon est dans sa position d'ouverture.

Technique antérieure

[0004] Il est connu de réaliser des dispositifs de voirie intégrant un garde-corps lequel se déploie automatiquement ou manuellement lorsque l'on déplace le tampon et/ou la grille de sécurité dans leur position d'ouverture. Le déploiement d'un garde-corps dans de tels dispositifs présente souvent l'inconvénient d'alourdir substantiellement le tampon et/ou la grille de sécurité. En outre le déploiement d'un tel garde-corps peut s'avérer compliqué et insuffisamment fiable au regard de la sécurité recherchée.

[0005] Il est souvent compliqué d'intégrer un garde-corps de hauteur règlementaire dans un dispositif de voirie, sans avoir à manœuvrer un ou plusieurs éléments. Lorsque les tampons connus sont en position d'ouverture et que les garde-corps connus sont déployés, il subsiste généralement les accès latéraux à protéger. Pour protéger ces accès latéraux, on utilise souvent des chaînettes ou autres éléments dont l'assemblage peut s'avérer complexe ou peu fiable.

Présentation de l'invention

[0006] L'objet de la présente invention vise par conséquent à pallier les inconvénients de l'art antérieur en proposant un nouveau dispositif de voirie intégrant un garde-corps dont la mise en place est substantiellement facilitée.

[0007] Un autre objet de la présente invention vise à proposer un nouveau dispositif de voirie intégrant un système de garde-corps lequel n'alourdit ni le tampon ni la grille de

sécurité.

[0008] Les objets assignés à l'invention sont atteints à l'aide d'un dispositif de voirie comprenant un cadre de voirie logé dans une chambre d'accès à un ouvrage souterrain, un tampon de voirie monté pivotant sur un premier côté du cadre de voirie entre une position de fermeture obturant la chambre d'accès et une position d'ouverture stable, dans laquelle le tampon de voirie est pivoté vers le haut, une grille de sécurité montée pivotante sur un second côté du cadre de voirie, opposé au premier côté, entre une position de sécurité obturant la chambre d'accès et une position de dégagement stable, dans laquelle la grille de sécurité est pivotée vers le haut, ladite grille de sécurité s'étendant, en position de sécurité, sensiblement horizontalement sous le tampon de voirie lorsque ce dernier est dans sa position de fermeture, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux barres rigides et amovibles comportant des organes de montage à chaque extrémité longitudinale, dont au moins une desdites barres rigides s'étend de part et d'autre du cadre de voirie, horizontalement et perpendiculairement au premier côté et au second côté, pour relier le tampon de voirie en position d'ouverture à la grille de sécurité en position de dégagement, lesdits flancs latéraux du tampon de voirie et de la grille de sécurité étant équipés respectivement d'organes de montage complémentaires se faisant face pour coopérer avec les organes de montage respectifs des barres rigides, lesquelles forment ainsi une fois montées sur le tampon de voirie et sur la grille de sécurité un garde-corps.

[0009] Selon un exemple de réalisation, chaque barre rigide comprend à une extrémité un organe de montage permettant un montage pivotant sur le tampon de voirie ou sur la grille de sécurité, l'organe de montage situé vers l'autre extrémité de la barre rigide comportant un autre organe de montage comportant au moins une encoche usinée dans le chant inférieur de ladite barre rigide.

[0010] Selon un exemple de réalisation, la grille de sécurité comporte en sous-face un système de rangement pour y loger les barres rigides, lorsque ces dernières ne sont pas utilisées pour former le garde-corps avec le tampon de voirie et ladite grille de sécurité.

[0011] Selon un exemple de réalisation, la grille de sécurité comporte une partie inférieure articulée en partie basse sur le cadre de voirie, au niveau de son second côté et une partie supérieure repliable, articulée sur la partie inférieure.

[0012] Selon un exemple de réalisation, la grille de sécurité comporte un dispositif de blocage pour maintenir dans une position déployée stable, la partie supérieure par rapport à la partie inférieure et dans le prolongement de ladite partie inférieure.

[0013] Selon un exemple de réalisation, les organes de montage complémentaires situés sur la grille de sécurité sont des extensions en saillie sur les flancs latéraux de ladite grille de sécurité, sur lesquelles viennent s'engager les encoches des barres rigides.

[0014] Selon un exemple de réalisation, les organes de montage complémentaires situés sur

le tampon de voirie sont des pivots en saillie sur les flancs latéraux dudit tampon de voirie, sur lesquels viennent s'engager des éléments du genre oreilles superposées, douilles, ou gonds prévus sur les barres rigides, venant s'enficher sur les pivots de manière à réaliser des liaisons amovibles pivotantes.

[0015] Selon un exemple de réalisation, le garde-corps comprend deux ou trois barres rigides au niveau de chaque côté latéral, reliant le tampon de voirie à la grille de sécurité.

[0016] Selon un exemple de réalisation, la grille de sécurité, en position de sécurité, repliée, recouvre l'accès à l'ouvrage souterrain situé sous ladite grille de sécurité et constitue ainsi une protection contre la chute d'objets ou de personnes dans ledit ouvrage souterrain.

[0017] Un avantage remarquable du dispositif de voirie conforme à l'invention réside dans la mise en place d'un garde-corps fiable et ce de façon extrêmement simple sans boulonnage ou artifices goupillés.

[0018] Un autre avantage principal est obtenu par l'intégration d'éléments latéraux de garde-corps dont le montage / démontage et la manipulation sont simples et efficaces.

[0019] Le garde-corps est avantageusement pourvu d'éléments latéraux articulés, lesquels peuvent s'ouvrir à la manière d'un portillon.

[0020] Un avantage du dispositif de voirie conforme à l'invention réside dans le fait que le garde-corps s'intègre parfaitement, après démontage, dans un support en vue de s'escamoter avec l'ensemble replié de la grille de sécurité.

[0021] Un autre avantage du dispositif conforme à la présente invention réside dans l'intégration d'un garde-corps présentant un encombrement minimal lorsque le dispositif de voirie est en position de fermeture et n'alourdissant que très faiblement la grille de sécurité lorsque ledit garde-corps est escamoté.

[0022] Un autre avantage et non des moindres réside dans la réalisation d'un dispositif de voirie équipé d'un garde-corps et ce de façon très économique.

[0023] Un autre avantage de la grille de sécurité en position repliée est de réaliser une protection contre la chute d'objets ou de personnes dans l'ouvrage situé sous le dispositif de voirie.

Brève description des figures

[0024] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, dans lesquels :

[0025] [Fig.1] est une vue partielle et en perspective d'un exemple de réalisation d'un dispositif de voirie conforme à l'invention dans une première position d'ouverture intermédiaire,

[0026] [Fig.2] représente le dispositif de voirie de la [Fig.1] dans une seconde position d'ouverture intermédiaire,

[0027] [Fig.3] représente le dispositif de voirie de la [Fig.1] dans une position d'ouverture complète,

[0028] [Fig.4] représente le dispositif de voirie de la [Fig.3] selon angle de vue,

[0029] [Fig.5] représente le dispositif de voirie de la [Fig.1] en vue de dessus et dans une position d'ouverture complète,

[0030] [Fig.6] représente le dispositif de voirie de la [Fig.5] en position d'ouverture complète selon une vue en coupe verticale A-A,

[0031] [Fig.7] illustre un détail B agrandi de la [Fig.6], correspondant à un verrouillage de la partie inférieure de la grille de sécurité en position ouverte,

[0032] [Fig.8] illustre un détail C agrandi de la [Fig.6], correspondant à un verrouillage de la partie supérieure de la grille de sécurité, en position déployée,

[0033] [Fig.9] représente le dispositif de voirie de la [Fig.1] en position d'ouverture complète et avec des éléments latéraux de garde-corps mis en place et en position d'ouverture partielle,

[0034] [Fig.10] représente le dispositif de voirie de la [Fig.9] avec un garde-corps entièrement mis en place,

[0035] [Fig.11] illustre un détail D agrandi de la [Fig.10], et

[0036] [Fig.12] illustre un détail E agrandi de la [Fig.10].

Description détaillée de l'invention

[0037] Les éléments structurellement et fonctionnellement identiques présents sur plusieurs figures distinctes, sont affectés d'une même référence numérique ou alphanumérique.

[0038] La [Fig.1] est une vue partielle en perspective d'un exemple de réalisation d'un dispositif de voirie 1. Ce dispositif de voirie 1 est représenté dans une première position d'ouverture intermédiaire.

[0039] Le dispositif de voirie 1 comprend un cadre de voirie 2 logé dans une chambre d'accès à un ouvrage souterrain (non représenté) et un tampon de voirie 3 monté pivotant sur un premier coté 2a du cadre de voirie 2.

[0040] Le tampon de voirie 3 est donc déplaçable par pivotement entre une position de fermeture obturant la chambre d'accès et une position d'ouverture, stable, dans laquelle ledit tampon de voirie 3 est pivoté vers le haut. Le tampon de voirie 3, connu en tant que tel, est en général un élément massif et lourd, dont la stabilité en position d'ouverture peut être assurée par exemple par l'intermédiaire d'un pivotement dépassant légèrement les 90° par rapport à un plan d'extension sensiblement horizontal de la voirie. Un système de sécurisation de la position ouverte des tampons peut être présent sur ce type de dispositif de voirie.

[0041] Le dispositif de voirie 1 comprend également une grille de sécurité 4 montée pivotante sur un second côté 2b du cadre de voirie 2, un second côté 2b, opposé au premier coté 2a.

[0042] La grille de sécurité 4 est selon un exemple de réalisation idéalement intégrée directement au cadre de voirie 2, mais peut aussi, selon un autre exemple de réalisation, être rapportée sur le génie civil par spittage ou vissage.

[0043] La grille de sécurité 4 est déplaçable entre une position de sécurité obturant la chambre d'accès et une position de dégagement, de préférence stable, dans laquelle ladite grille de sécurité 4 est pivotée vers le haut.

[0044] La grille de sécurité 4 dans sa position de sécurité permet d'éviter que des objets ou des personnes ne chutent accidentellement dans la chambre d'accès.

[0045] La grille de sécurité 4 en position de sécurité, s'étend sensiblement horizontalement sous le tampon de voirie 3 en position de fermeture. Ceci est obtenu, de façon connue, en positionnant par exemple l'axe de pivotement de la grille de sécurité 4 sur le cadre 2 à un niveau inférieur à l'axe de pivotement du tampon de voirie 3. Des butées sur lesquelles reposent le tampon de voirie 3 en position de fermeture et la grille de sécurité 3 en position de sécurité, sont par ailleurs prévues sur le cadre de voirie 2.

[0046] La [Fig.2] illustre le dispositif de voirie 1 dans une autre position d'ouverture intermédiaire dans laquelle la grille de sécurité 4 est davantage pivotée vers le haut vers sa position de dégagement.

[0047] Les figures 3 et 4 illustrent le dispositif de voirie 1 selon des angles de vue différent. Le dispositif de voirie 1 présente ainsi le tampon 3 dans sa position d'ouverture et la grille de sécurité 4 disposée dans sa position de dégagement.

[0048] Les figures 5 et 6 illustrent respectivement le dispositif de voirie 1 selon une vue de dessus et selon une vue en coupe AA identifiée à la [Fig.5]. Le tampon de voirie 3 et la grille de sécurité 4 sont respectivement dans leur position d'ouverture et dans leur position de dégagement.

[0049] Le tampon de voirie 3 ainsi que la grille de sécurité 4 peuvent avantageusement être réalisés en une ou en plusieurs parties.

[0050] Selon un exemple de réalisation le dispositif de voirie 1 comprend un système de stabilisation permettant de stabiliser en position de dégagement la grille de sécurité 4.

[0051] Un exemple de réalisation d'un tel système de stabilisation est illustré à la [Fig.7] avec un agrandi B. Ce système de stabilisation comprend un axe d'articulation 4a sur chaque flanc latéral 4b de la grille de sécurité 4. Chaque axe d'articulation 4a, sous forme de plot en saillie est engagé dans une ouverture oblongue 2c ménagée dans le cadre de voirie 2 au niveau du second côté 2b.

[0052] En outre, un plot de maintien 4c disposé en saillie sur chaque flanc latéral 4b, à distance de l'axe d'articulation 4a et une encoche de maintien 2d sont prévus.

[0053] L'encoche de maintien 2d est situé sur le cadre de voirie 2 sensiblement sur la fin de la trajectoire de pivotement de la grille de sécurité 4, au voisinage de la position de dégagement. Ainsi, lorsque la grille de sécurité est déplacée vers sa position de dégagement, le plot de maintien 4c arrive en butée contre une pièce dans laquelle est ménagée, de haut en bas, l'encoche de maintien 2d. Il suffit alors de soulever la grille de sécurité 4 pour finaliser son pivotement et permettre au plot de maintien 4c de basculer dans l'encoche de maintien 2d lorsque ledit plot de maintien 4c est situé au-dessus de l'encoche. La grille de sécurité 4 amorce alors un léger mouvement de descente jusqu'à ce que le plot de maintien 4c prend appui sur le fond de l'encoche de maintien 2d. Les mouvements de coulissement vers le haut et vers le bas de la grille de sécurité 4 sont rendus possibles grâce au montage de l'axe d'articulation 4a dans l'ouverture oblongue 2c.

[0054] La grille de sécurité 4 présente selon un exemple de réalisation, une partie inférieure 4e articulée sur le cadre 2 et une partie supérieure 4f articulée sur la partie inférieure au voisinage de l'extrémité supérieure de ladite partie inférieure 4e. La partie supérieure 4f est par exemple repliable pour reposer sur la partie inférieure 4e lorsque la grille de sécurité 4est disposée en position de sécurité et déployée vers le haut lorsque ladite grille de sécurité 4 est disposée dans sa position de dégagement. Cette position de dégagement est illustrée notamment aux figures 3, 4 et 6.

[0055] Selon un exemple de réalisation, la grille de sécurité 4 comporte un dispositif de blocage pour maintenir dans une position déployée stable, la partie supérieure 4f par rapport à la partie inférieure 4e. Un exemple de réalisation d'un tel dispositif de blocage est illustré avec l'agrandissement de la [Fig.8]. Ainsi, l'articulation entre la partie supérieure 4f et la partie inférieure 4e est assurée par l'intermédiaire d'un axe de basculement 5 localisé au voisinage de l'extrémité haute de la partie inférieure 4e.

[0056] Avantageusement, chaque flanc latéral de la partie supérieure 4f est équipé d'un verrou 5a mobile en translation à l'encontre d'une force de rappel gravitaire ou d'un ressort pour s'engager dans une portion d'extrémité creuse 6 haute du flanc latéral 4b de la partie inférieure 4e. Un tel verrou 5a est connu en tant que tel. Tout autre système de blocage connu peut également être prévu. La partie supérieure 4f peut ainsi être maintenue de façon stable dans sa position haute déployée.

[0057] Le dispositif de voirie 1 comprend également des barres rigides 7 amovibles permettant de former avec le tampon de voirie 3 et la grille de sécurité 4 un garde-corps complet couvrant également les accès latéraux d'une chambre d'accès à un ouvrage souterrain. Les barres rigides 7 sont par exemple métalliques ou réalisées avec tout autre matériau rigide et résistant.

[0058] Selon un exemple de réalisation illustré par exemple aux figures 9 et 10 le dispositif de voirie 1 comprend deux barres rigides 7 disposées de chaque côté latéral dudit

dispositif de voirie 1.

[0059] Chaque barre rigide 7 s'étend horizontalement et perpendiculairement au premier coté 2a et au second côté 2b, pour relier les flancs latéraux du tampon de voirie 3 en position d'ouverture aux flancs latéraux de la grille de sécurité 4 en position de dégagement.

[0060] Selon un exemple de réalisation chaque barre rigide comprend à une extrémité un organe de montage permettant un montage pivotant sur le tampon de voirie 3. L'organe de montage situé vers l'autre extrémité de la barre rigide 7 comporte avantageusement au moins une encoche 8 usinée dans le champ inférieur de ladite barre rigide 7.

[0061] Les flancs latéraux du tampon de voirie 3 et de la grille de sécurité 4 sont ainsi avantageusement équipés d'organes de montages complémentaires se faisant face pour coopérer avec les organes de montage respectifs des barres rigides 7 lorsque ces dernières sont mises en place pour former le garde-corps.

[0062] Les barres rigides 7 forment ainsi avec le tampon de voirie 3 et avec la grille de sécurité 4, un garde-corps dont le montage et le démontage sont extrêmement faciles.

[0063] Les figures 11 et 12 illustrent des détails agrandis E et D de la [Fig.10] de manière à illustrer des exemples de réalisations respectivement d'organes de montage et d'organes de montage complémentaires.

[0064] Les organes de montage complémentaires situés sur la grille de sécurité 4 sont par exemple des extensions 9 en saillie sur les flancs latéraux 4b de partie inférieure 4e de ladite grille de sécurité 4, sur lesquelles viennent s'engager une des encoches 8 des barres rigides 7. Des extensions 9 en saillie sont avantageusement prévues sur les flancs latéraux de la partie inférieure 4e et sur les flancs latéraux de la partie supérieure 4f.

[0065] Les organes complémentaires situés sur le tampon de voirie 3 sont par exemple des pivots 10 en saillie sur les flancs latéraux sur lesquels viennent s'emmancher ou s'enficher des éléments du genre oreilles superposées 11, douille, gonds ouverts sur le dessus ou charnières, constitutifs des organes de montage pivotant des barres rigides 7.

[0066] Il est ainsi possible de pivoter sur un côté latéral les barres rigides 7 de manière à libérer un accès latéral à un regard ou à une chambre d'accès ou à tout ouvrage souterrain et de reconstituer intégralement le garde-corps à des fins de sécurité en pivotant en sens inverse lesdites barres rigides 7. Lorsque les encoches 8 des barres rigides 7 sont engagées sur les extensions 9 en saillie, lesdites barres rigides 7 sont liées de façon fiables à la grille de sécurité 4.

[0067] Selon un exemple de réalisation, il est possible de relier les deux barres rigides 7 par une sangle, un câble ou tout autre dispositif, de manière à pouvoir manœuvrer simultanément les deux barres rigides 7, à la manière d'un portillon.

[0068] Selon un exemple de réalisation la grille de sécurité 4 comporte en sous face un

système de rangement pour y loger les barres rigides 7 lorsque ces dernières ne sont plus utilisées pour former le garde-corps avec le tampon de voirie 3 et la grille de sécurité 4.

[0069] Ce système de rangement comprend par exemple un casier 13a et autres anneaux de maintien 13b dans lesquels sont glissées et maintenues les barres rigides 7 non utilisées. Le casier13a et les anneaux 13b sont de préférence solidaires de la sous face de la grille de sécurité 4.

[0070] D'autres moyens connus, par exemple des systèmes à sangles ou autres, peuvent également être envisagés pour maintenir les barres rigides 7 en sous face de la grille de sécurité 4.

[0071] Il est évident que la présente description ne se limite pas aux exemples explicitement décrits, mais comprend également d'autres modes de réalisation. Ainsi, une caractéristique technique décrite peut être remplacée par une caractéristique technique équivalente, sans sortir du cadre de la présente invention tel que défini par les revendications.

Revendications

[Revendication 1] Dispositif de voirie (1) comprenant un cadre de voirie (2) logé dans une chambre d'accès à un ouvrage souterrain, un tampon de voirie (3) monté pivotant sur un premier côté (2a) du cadre de voirie (2) entre une position de fermeture obturant la chambre d'accès et une position d'ouverture stable, dans laquelle le tampon de voirie (3) est pivoté vers le haut, une grille de sécurité (4) montée pivotante sur un second côté (2b) du cadre de voirie (2), opposé au premier côté (2a), entre une position de sécurité obturant la chambre d'accès et une position de dégagement stable, dans laquelle la grille de sécurité (4) est pivotée vers le haut, ladite grille de sécurité (4) s'étendant, en position de sécurité, sensiblement horizontalement sous le tampon de voirie (3) lorsque ce dernier est dans sa position de fermeture,
caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux barres rigides (7) et amovibles comportant des organes de montage à chaque extrémité longitudinale, dont au moins une desdites barres rigides (7) s'étend de part et d'autre du cadre de voirie (2), horizontalement et perpendiculairement au premier côté (2a) et au second côté (2b), pour relier le tampon de voirie (3) en position d'ouverture à la grille de sécurité (4) en position de dégagement, lesdits flancs latéraux du tampon de voirie (3) et de la grille de sécurité (4) étant équipés respectivement d'organes de montage complémentaires se faisant face pour coopérer avec les organes de montage respectifs des barres rigides (7), lesquelles forment ainsi une fois montées sur le tampon de voirie (3) et sur la grille de sécurité (4) un garde-corps.

[Revendication 2] Dispositif de voirie (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque barre rigide (7) comprend à une extrémité un organe de montage permettant un montage pivotant sur le tampon de voirie (3) ou sur la grille de sécurité (4), l'organe de montage situé vers l'autre extrémité de la barre rigide (7) comportant un autre organe de montage comportant au moins une encoche (8) usinée dans le chant inférieur de ladite barre rigide (7).

[Revendication 3] Dispositif de voirie (1) la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la grille de sécurité (4) comporte en sous-face un système de rangement pour y loger les barres rigides (7), lorsque ces dernières ne sont pas utilisées pour former le garde-corps avec le tampon de voirie (3) et ladite grille de sécurité (4).

[Revendication 4] Dispositif de voirie (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la grille de sécurité (4) comporte une partie inférieure (4e) articulée en partie basse sur le cadre de voirie (2) au niveau de son second côté et une partie supérieure (4f) repliable, articulée sur la partie inférieure (4e).

[Revendication 5] Dispositif de voirie (1) selon la revendication 4, caractérisé en ce que la grille de sécurité (4) comporte un dispositif de blocage pour maintenir dans une position déployée stable, la partie supérieure (4f) par rapport à la partie inférieure (4e) et dans le prolongement de ladite partie inférieure (4e).

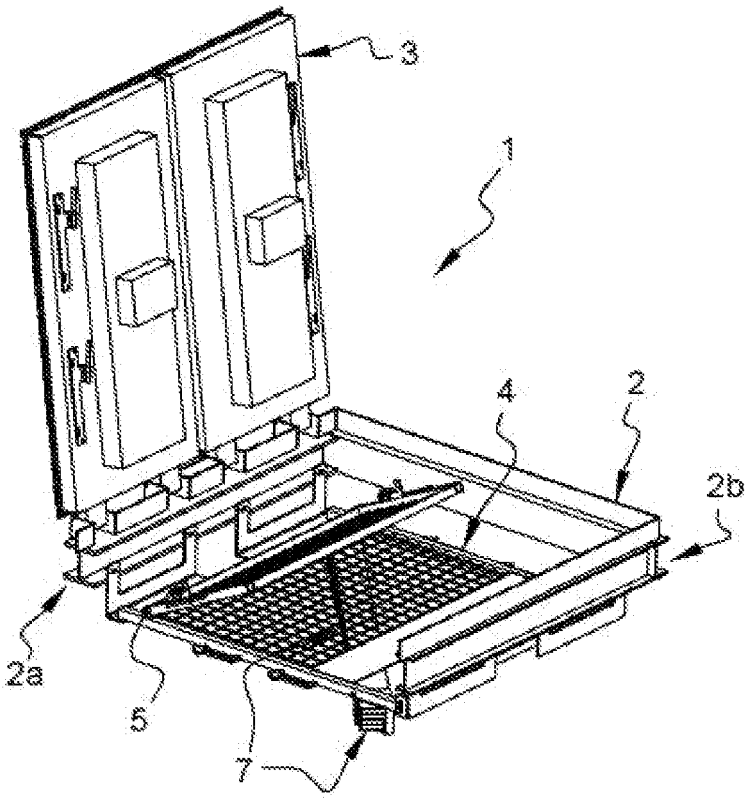
[Revendication 6] Dispositif de voirie (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que les organes de montage complémentaires situés sur la grille de sécurité (4) sont des extensions (9) en saillie sur les flancs latéraux (4b) de ladite grille de sécurité (4), sur lesquelles viennent s'engager les encoches (8) des barres rigides.

[Revendication 7] Dispositif de voirie (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les organes de montage complémentaires situés sur le tampon de voirie (3) sont des pivots (10) en saillie sur les flancs latéraux dudit tampon de voirie (3), sur lesquels viennent s'engager des éléments du genre oreilles superposées (11), douilles, ou gonds prévus sur les barres rigides (7), venant s'enficher sur les pivots de manière à réaliser des liaisons amovibles pivotantes.

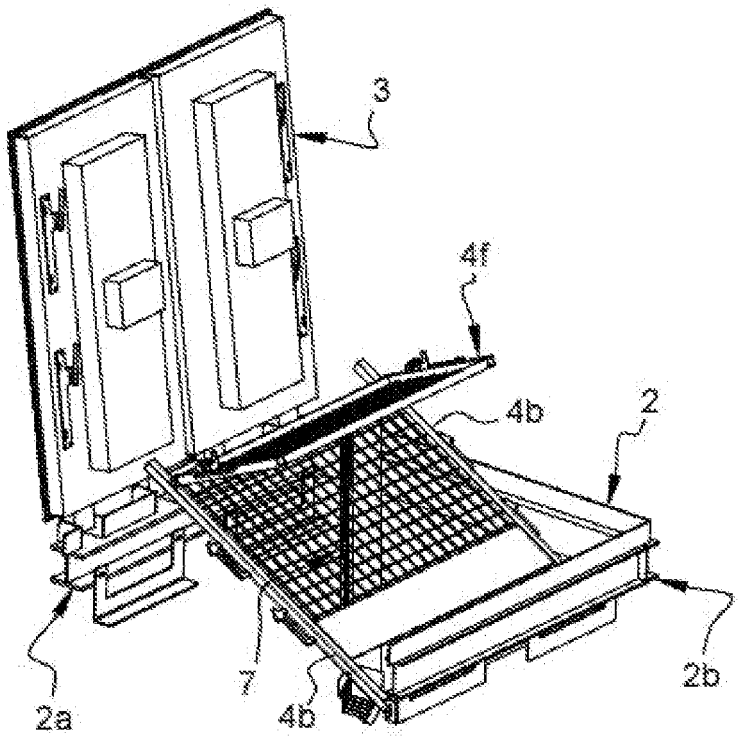
[Revendication 8] Dispositif de voirie (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le garde-corps comprend deux ou trois barres rigides (7) au niveau de chaque côté latéral, reliant le tampon de voirie (3) à la grille de sécurité (4).

[Revendication 9] Dispositif de voirie (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la grille de sécurité (4), en position de sécurité, repliée, recouvre l'accès de l'ouvrage souterrain situé sous ladite grille de sécurité (4) et constitue une protection contre la chute d'objets ou de personnes dans ledit ouvrage souterrain.

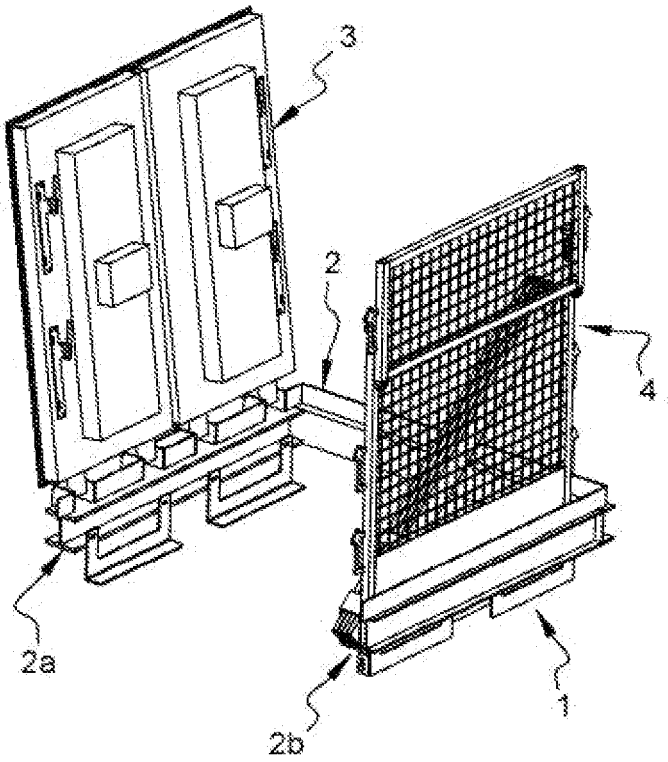
[Fig. 1]



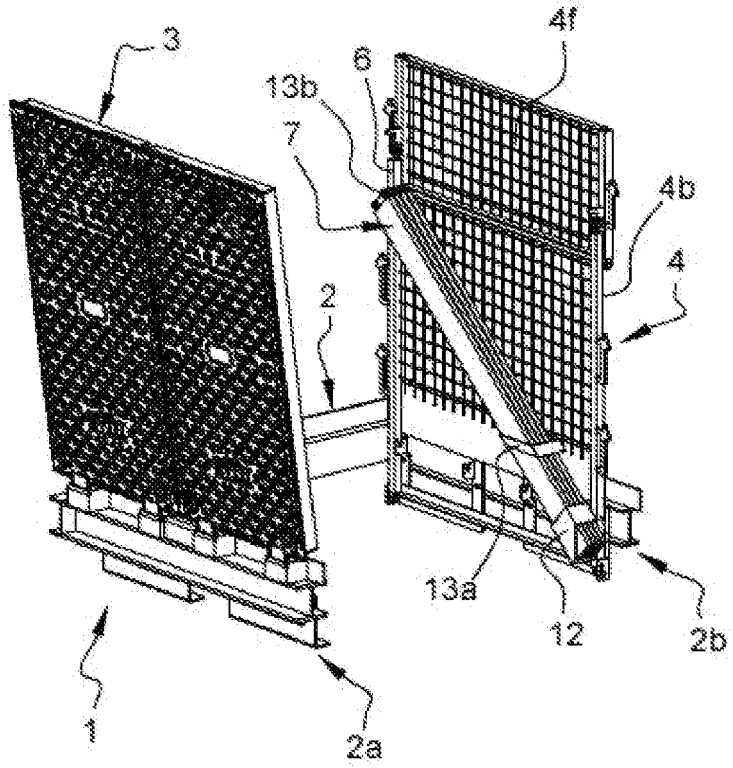
[Fig. 2]



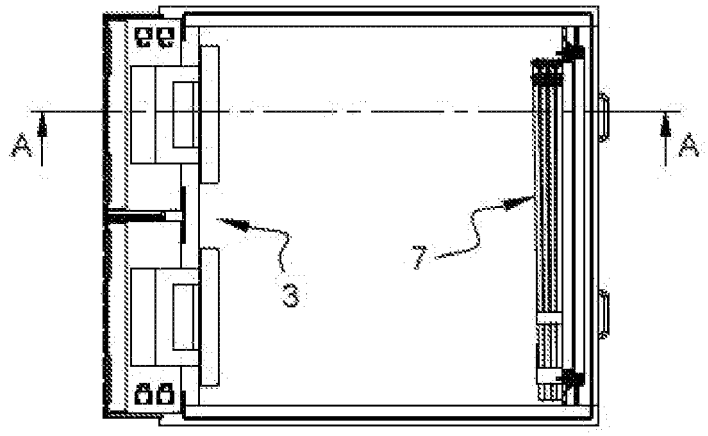
[Fig. 3]



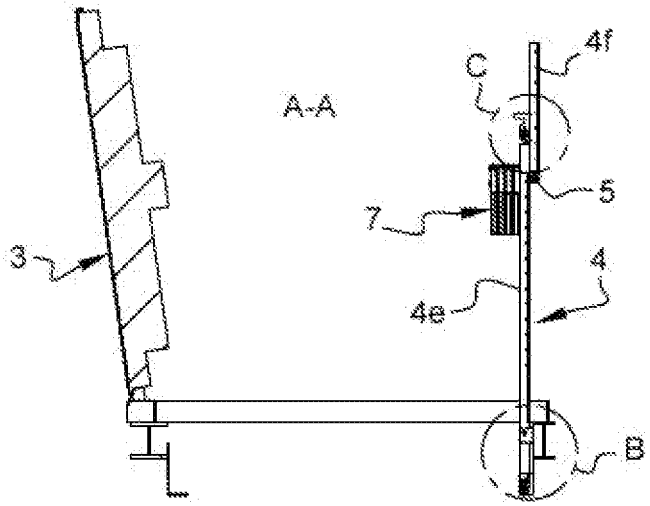
[Fig. 4]



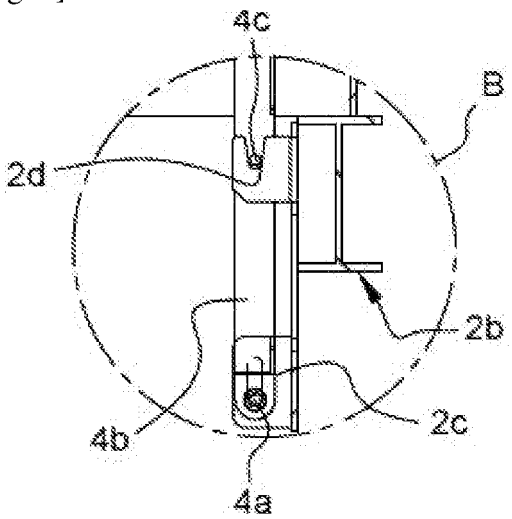
[Fig. 5]



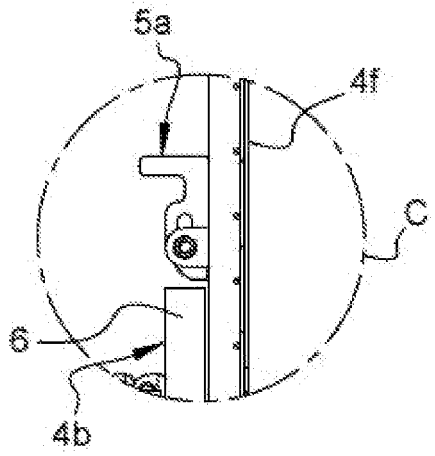
[Fig. 6]



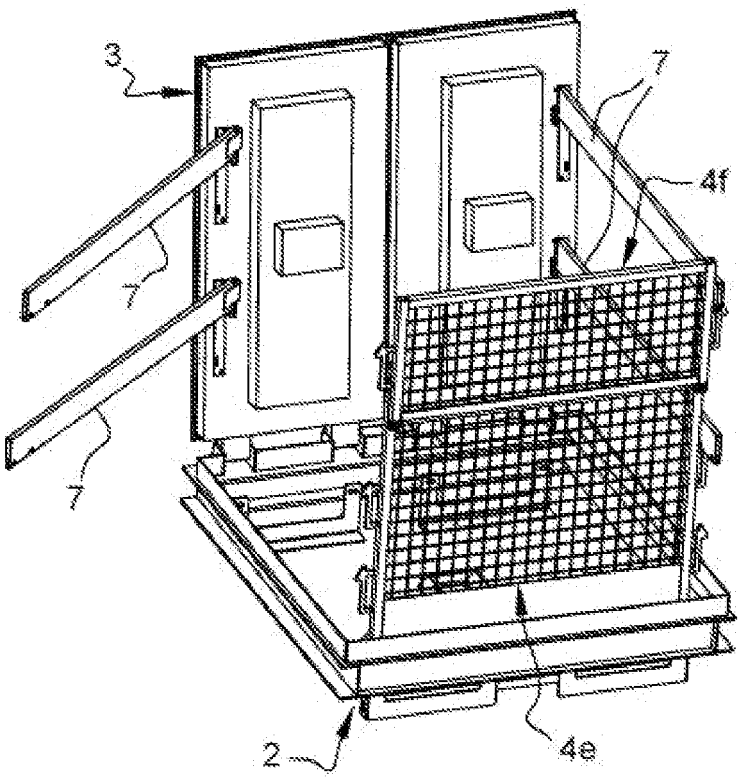
[Fig. 7]



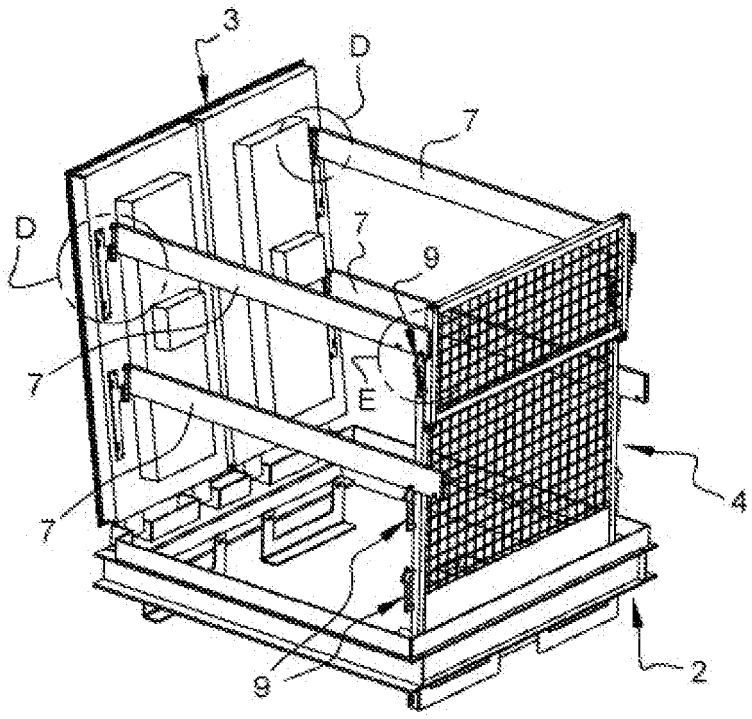
[Fig. 8]



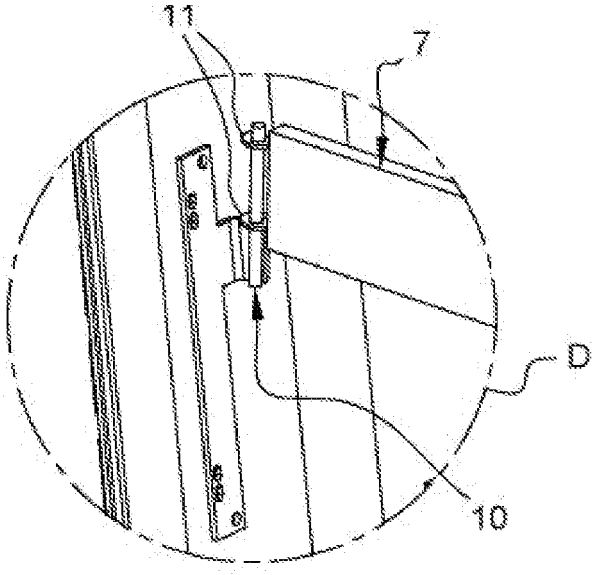
[Fig. 9]



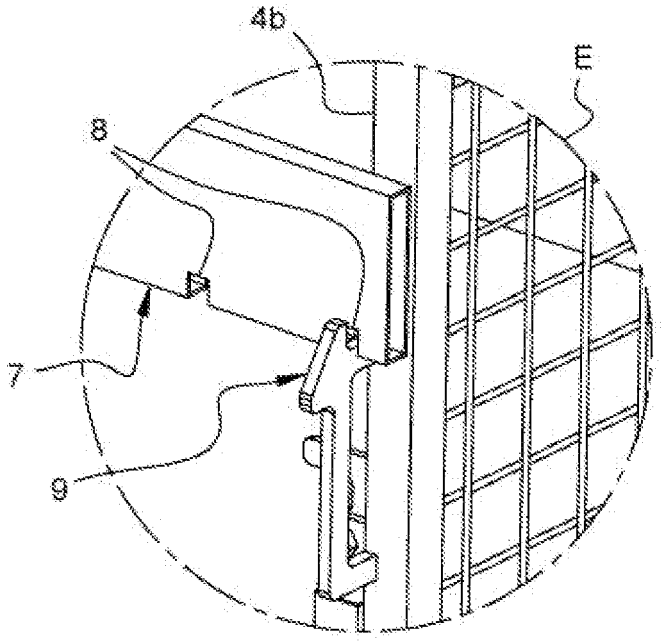
[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 904444
FR 2201401

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	US 14107 A (F.H. MOORE) 15 janvier 1856 (1856-01-15)	1-3,6-9	E02D29/12 B65D90/10
Y	* page 1, lignes 24-42; figures 1,2 *	4,5	E03F5/02

X	FR 2 996 238 A1 (TRANSFORMATION IND DE MATERIELS ORTHOPEDIQUES MEDICAUX PLASTIQUES TRIO) 4 avril 2014 (2014-04-04)	1,2,6-9	
Y	* abrégé *	4,5	
A	* page 7, lignes 11-14; figures 1-3,5-12 *	3	

Y	FR 2 897 624 A1 (FIVE SERVICES SARL [FR]) 24 août 2007 (2007-08-24) * le document en entier *	4,5	

Y	FR 3 110 181 A1 (SAFE [FR]) 19 novembre 2021 (2021-11-19) * figures 1-4; composés 22,22b *	4,5	

A	WO 2008/070933 A1 (C & V ENGINEERING COMPANY PTY [AU]; PIZZOLATO MARIO [AU]) 19 juin 2008 (2008-06-19) * le document en entier *	1-9	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)

E02D

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
22 juin 2022	Koulo, Anicet

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 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

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2201401 FA 904444

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 **22-06-2022**
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
US 14107 A	15-01-1856	AUCUN	
FR 2996238 A1	04-04-2014	AUCUN	
FR 2897624 A1	24-08-2007	AUCUN	
FR 3110181 A1	19-11-2021	AUCUN	
WO 2008070933 A1	19-06-2008	AU 2007332091 A1	19-06-2008
		AU 2010100078 A4	25-02-2010
		CA 2672485 A1	19-06-2008
		CN 101611199 A	23-12-2009
		EP 2122068 A1	25-11-2009
		ES 2591237 T3	25-11-2016
		JP 5601679 B2	08-10-2014
		JP 2010512474 A	22-04-2010
		NZ 578422 A	31-03-2011
		US 2010299999 A1	02-12-2010
		WO 2008070933 A1	19-06-2008

EPO FORM P0465