



⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt : **90403658.9**

⑥ Int. Cl.⁵ : **E01D 15/12, E04C 3/00**

⑳ Date de dépôt : **18.12.90**

③① Priorité : **26.12.89 FR 8917193**

④③ Date de publication de la demande :
03.07.91 Bulletin 91/27

⑧④ Etats contractants désignés :
BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

⑦① Demandeur : **FRAMATOME**
Tour Fiat 1, Place de la Coupole
F-92400 Courbevoie (FR)

⑦② Inventeur : **Sevenet, Jacques**
1, Résidence du Morambeau
F-71670 Le Breuil (FR)

⑦④ Mandataire : **Lanceplaine, Jean-Claude et al**
CABINET LAVOIX 2, Place d'Estienne d'Orves
F-75441 Paris Cédex 09 (FR)

⑤④ **Travure transportable légère pour le franchissement de brèches.**

⑤⑦ La présente invention a pour objet une travure transportable légère pour le franchissement de brèches comprenant au moins une paire de tronçons (1) parallèles et reliés entre eux pour former un chemin de roulement, chaque tronçon (1) se composant de plusieurs modules (10a, 10b, 10c...) identiques, réversibles et interchangeables.

La travure comprend plusieurs paires de tronçons (1) placées bout à bout, comportant à chacune de leurs extrémités des moyens d'accrochage (12a, 12b, 12c...) sur les rives de la brèche et formant des moyens de liaison d'un tronçon avec l'autre placé en regard.

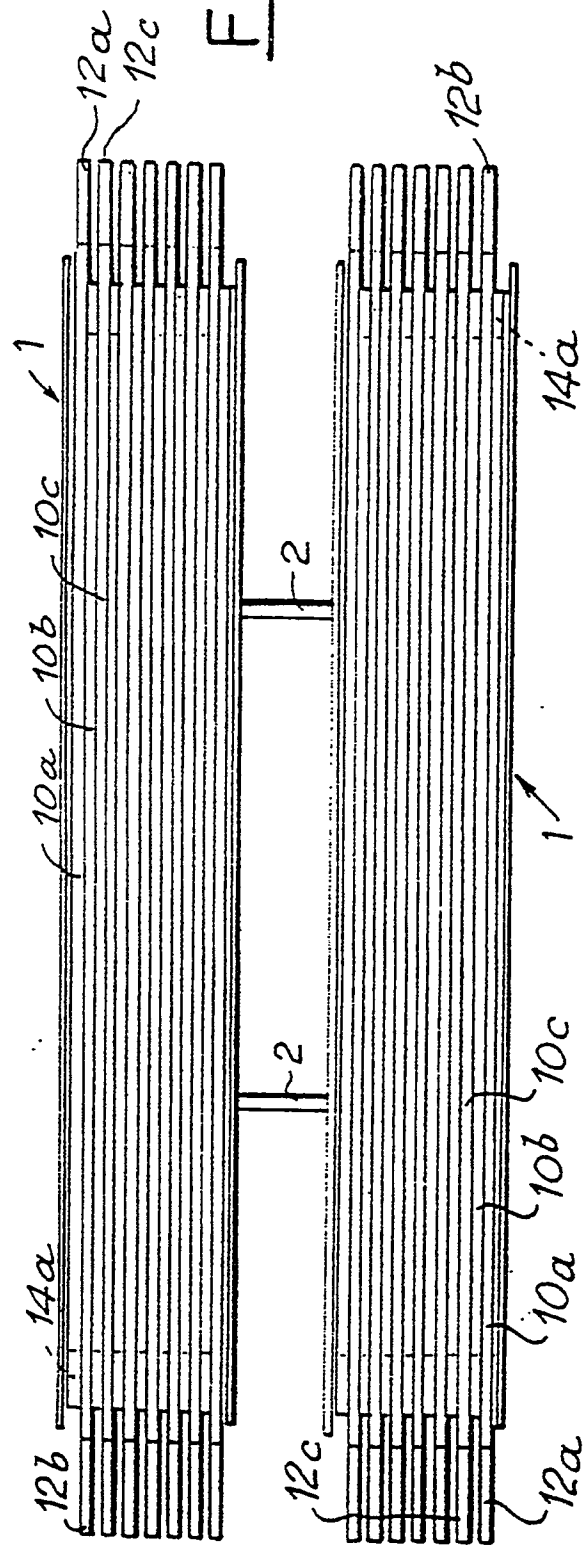


FIG. 1

TRAVURE TRANSPORTABLE LEGERE POUR LE FRANCHISSEMENT DE BRECHES

La présente invention a pour objet une travure transportable légère destinée notamment au franchissement de brèches par des engins dits lourds par exemple par des engins blindés.

Le franchissement de brèches ou autres passages entre deux bords surélevés par des engins dits lourds réclame des travures présentant non seulement une aptitude toute particulière à la rapidité de pose, mais aussi une légèreté facilitant leur transport et leur mise en oeuvre.

Ces impératifs de légèreté et de maniabilité sont contradictoires avec les qualités de robustesse, de solidité mécanique et de résistance à la flexion, compte tenu du poids des engins pouvant utiliser ces travures.

Ces travures sont généralement soit des travures du type en ciseaux, ou soit des travures simples en plusieurs tronçons aboutables.

Les travures de type en ciseaux comprennent deux ou trois éléments indissociables qui se développent en rotation dans un plan vertical autour de l'axe commun de deux éléments.

Après déploiement, ces travures peuvent être déposées soit au moyen d'une flèche, soit à l'aide d'un manipulateur.

Ces travures de type en ciseaux ont pour principal inconvénient le fait que, lors du déploiement ou de la dépose, la travure s'élève à une hauteur telle qu'elle est facilement détectable par les moyens d'observations ennemis. D'autre part, le système d'articulation et de déploiement alourdit considérablement l'ensemble, ce qui oblige à limiter la portée, car les efforts sur le système de déploiement en porte à faux deviennent trop importants.

Dans le cas d'une travure simple, les tronçons sont transportés d'une manière superposée les uns par rapport aux autres, puis déplacés en translation par un manipulateur, qui, après verrouillage des tronçons, sert également à la dépose à la travure ainsi formée.

Jusqu'à présent, les travures simples sont généralement formées par des poutrelles métalliques soudées de grande section ou par des structures en treillis, si bien que le poids des travures est important ce qui ne facilite pas leur mise en place.

Or, on sait que le temps de manipulation en chargement et en déchargement et les manoeuvres diverses de mise en place sont des facteurs prépondérants notamment dans le cadre d'opérations rapides.

De plus, l'assemblage des tronçons de la travure est jusqu'à présent réalisé par des organes de centrage et de liaison formés par exemple par des verrous ou encore des clavettes ou encore des ensembles mécaniques comprenant un dispositif à crémaillère et à cliquets actionnés par un poussoir.

Les organes de centrage et de liaison utilisés sont souvent compliqués à mettre en oeuvre compte tenu des dimensions et du poids des tronçons.

La présente invention a donc pour but de proposer un nouveau type de travure simple pour le franchissement de brèches permettant de concilier les qualités de robustesse, de solidité, de résistance mécanique à la flexion et de légèreté.

La présente invention a donc pour objet une travure transportable légère pour le franchissement de brèches comprenant au moins une paire de tronçons parallèles et reliés entre eux pour former un chemin de roulement, chaque tronçon se composant de plusieurs modules identiques, et réversibles et interchangeables, caractérisée en ce qu'elle comprend plusieurs paires de tronçons placées bout à bout, comportant à chacune de leurs extrémités des moyens d'accrochage sur les rives de la brèche et formant également des moyens de liaison d'un tronçon avec l'autre placé en regard.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- les moyens de liaison sont formés par des organes d'emboîtement de forme complémentaire,
- les organes d'emboîtement sont formés à l'une extrémité du module, par une partie en saillie, et à l'autre extrémité opposée, par un logement de forme complémentaire à ladite partie en saillie,
- les modules sont réalisés par moulage,
- les modules sont réalisés en un matériau léger de faible densité, de haute résistance et de faible épaisseur,
- le matériau léger de faible densité et de haute résistance est un matériau composite.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui va suivre donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés sur lesquels :

- la Fig. 1 est une vue de dessus d'une paire de tronçons parallèles d'une travure selon l'invention,
- la Fig. 2 est une vue en perspective de deux modules d'un tronçon d'une travure selon l'invention.

La travure représentée à la Fig. 1 se compose d'au moins une paire de tronçons 1, les tronçons de chaque paire étant reliés entre eux par des traverses 2.

Pour le franchissement de brèches, une seule paire de tronçons 1 peut être utilisée ou plusieurs paires de tronçons 1 peuvent être placées bout à bout pour former au moins un chemin de roulement permettant le passage de véhicules.

Le tronçon 1 se compose de plusieurs modules 10a, 10b, 10c... juxtaposés et solidarités entre eux par des moyens appropriés non représentés.

Chaque module 10a, 10b, 10c... affecte une forme générale parallélépipédique dont la face supérieure présente un profil courbe continu pour former la pente générale de chaque tronçon.

Chaque tronçon 1 comporte à chacune de ses extrémités des moyens d'accrochage.

A cet effet, chaque module 10a, 10b, 10c... est pourvu à l'une de ses extrémités par exemple 11a, 11b, 11c... d'une partie en saillie 12a, 12b, 12c... et, à l'extrémité opposée par exemple 13a, 13b, 13c..., d'un logement 14a, 14b, 14c... de forme complémentaire à ladite partie en saillie.

Pour former un tronçon 1, les modules 10a, 10b, 10c... sont juxtaposés en sens inverse les uns par rapport aux autres, puis assemblés par des moyens appropriés non représentés, de façon à former une succession de parties en saillie et de logements.

Ainsi, les tronçons 1 comportent à chaque extrémité une succession de parties en saillie et de logements décalés par rapport à ceux de l'extrémité de l'autre tronçon placé en regard.

Tous les modules 10a, 10b, 10c... sont donc identiques, réversibles, et interchangeables les uns avec les autres.

Selon les dimensions de la brèche à franchir une seule paire de tronçons 1 peut être utilisée ou plusieurs paires de tronçons 1 peuvent être placées bout à bout.

Dans le cas d'une utilisation d'une seule paire de tronçons 1, les parties en saillie 12a, 12b, 12c... forment des moyens d'accrochage sur les rives de la brèche.

Ces parties en saillie 12a, 12b, 12c... assurent les fonctions de stabilité, d'ancrage sur le terrain et une continuité parfaite du profil courbe de la travure.

L'utilisation d'une seule paire de tronçons 1 est permise grâce aux différentes caractéristiques desdits tronçons 1. Il s'agit, d'une part, du profil du chemin de roulement qui est défini suivant une courbe allongée et, d'autre part, de l'aménagement des parties en saillie 12a, 12b, 12c... disposées à chaque extrémité des tronçons 1.

Cette possibilité est un avantage important.

En effet, les travures utilisées jusqu'à présent se composent, en général, de trois paires de tronçons indissociables et ce pour réaliser un "pont" dont la forme générale est reprise dans la présente demande par une seule paire de tronçons 1.

Dans le cas d'une utilisation de plusieurs paires de tronçons 1 placées bout à bout, les parties en saillie 12a, 12b, 12c... et les logements 14a, 14b, 14c... forment des organes d'emboîtement de plusieurs paires de tronçon 1 placées en regard les unes des autres.

Ces moyens de liaison 12a, 12b, 12c... et 14a, 14b, 14c... permettent de pouvoir utiliser un nombre de paires de tronçons 1 correspondant aux dimensions de la brèche à franchir.

Les modules 10a, 10b, 10c... peuvent être réalisés par moulage en un matériau léger de faible densité, de haute résistance et de faible épaisseur tel qu'un matériau composite.

Compte-tenu de la conception des modules, il suffit d'un seul type de moule pour réaliser l'ensemble des modules et d'assembler lesdits modules par exemple par collage, en sens inverse les uns par rapport aux autres pour former un tronçon.

Le nombre de modules juxtaposés est donc facilement modifiable en fonction de la largeur du chemin de roulement que l'on désire obtenir.

Cette disposition permet donc de réaliser des travures modulables de grande longueur et de haute résistance possédant un rapport volume-poids le plus faible possible.

Les travures selon l'invention possèdent également des qualités de robustesse, de solidité mécanique et de résistance à la flexion et présentent une aptitude toute particulière à la rapidité de pose, mais aussi une légèreté facilitant leur transport et leur mise en oeuvre.

Revendications

1. Travure transportable légère pour le franchissement de brèches comprenant au moins une paire de tronçons (1) parallèles et reliés entre eux pour former un chemin de roulement, chaque tronçon se composant de plusieurs modules (10a, 10b, 10c...) identiques, réversibles et interchangeables, caractérisée en ce qu'elle comprend plusieurs paires de tronçons (1) placées bout à bout, comportant à chacune de leurs extrémités des moyens d'accrochage (12a, 12b, 12c...) sur les rives de la brèche et formant également des moyens de liaison (12a, 12b, 12c... et 14a, 14b, 14c...) d'un tronçon avec l'autre placé en regard.
2. Travure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de liaison sont formés par des organes d'emboîtement (12a, 12b, 12c... et 14a, 14b, 14c...) de forme complémentaire.
3. Travure selon la revendication 2, caractérisée en ce que les organes d'emboîtement sont formés, à l'une des extrémités du module (10a, 10b, 10c...), par une partie en saillie (12a, 12b, 12c...), et à l'extrémité opposée, par un logement (14a, 14b, 14c...) de forme complémentaire à ladite partie en saillie.
4. Travure selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les modules (10a, 10b, 10c...) sont réalisés par moulage.

5. Travure selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les modules (10a, 10b, 10c...) sont réalisés en un matériau léger de faible densité, de haute résistance et de faible épaisseur.

5

6. Travure selon la revendication 5, caractérisée en ce que le matériau léger de faible densité et de haute résistance est un matériau composite.

10

15

20

25

30

35

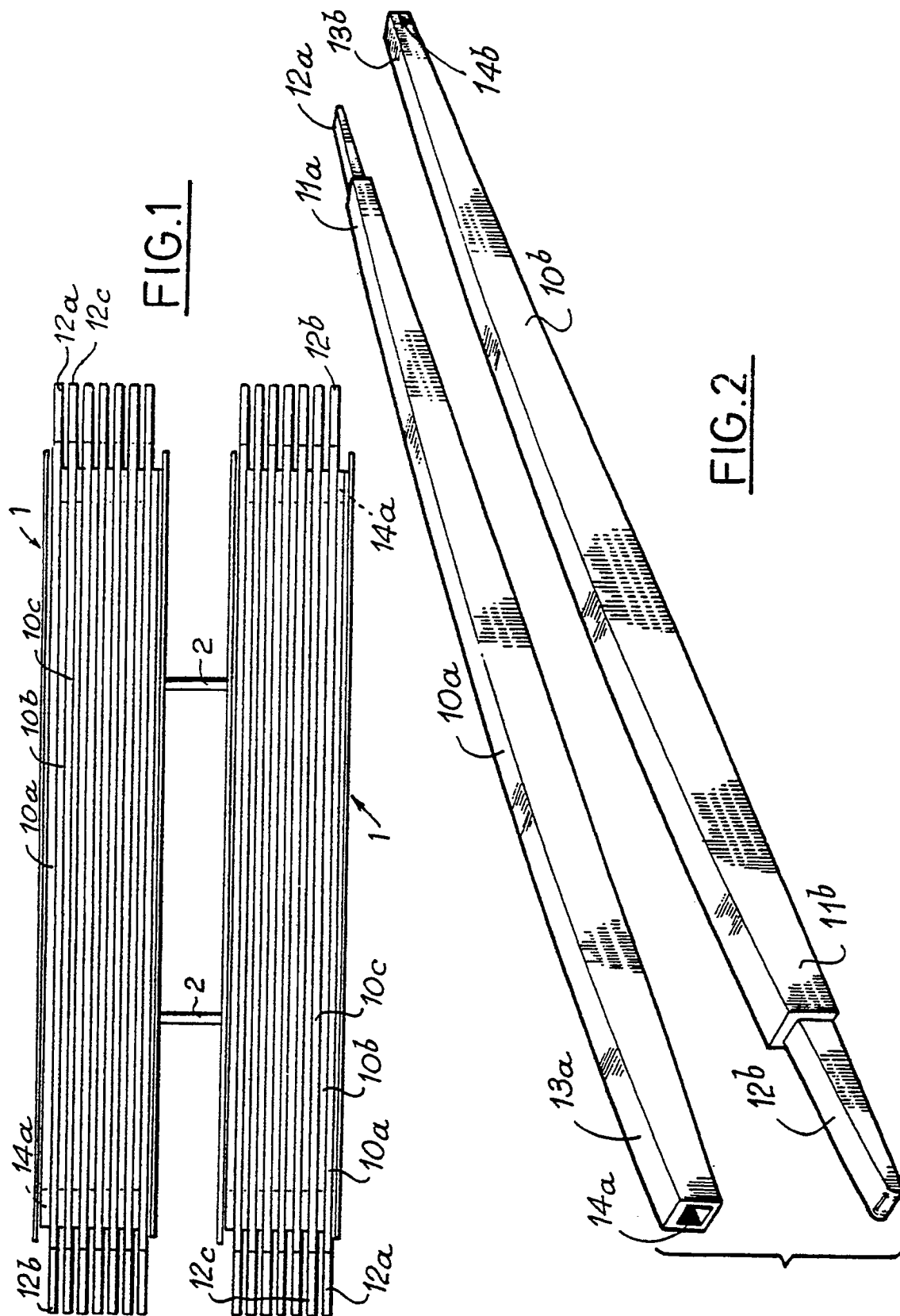
40

45

50

55

5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 3658

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	US-A-4 200 946 (LAWRENCE)	1, 5, 6	E01D15/12
Y	* le document en entier *	2, 3, 4	E04C3/00

Y	DE-A-2 819 405 (KNAUER) * page 14, ligne 25 - page 19, ligne 25; figures *	2, 3	

Y	FR-A-2 570 400 (QUACCHIA) * abrégé *	4	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E01D E04C
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14 MARS 1991	Examineur DIJKSTRA G.
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 03.92 (P0402)