



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **90403659.7**

⑤① Int. Cl.⁵ : **E01D 15/12**

㉔ Date de dépôt : **18.12.90**

③① Priorité : **26.12.89 FR 8917191**

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 **Système d'assemblage d'une travure pour le franchissement de brèches.**

⑤⑦ La présente invention a pour objet un système d'assemblage d'une travure pour le franchissement de brèches comprenant au moins deux tronçons (1) destinés à être placés bout à bout pour former au moins un chemin de roulement et dont au moins les extrémités (1a, 1b) en regard sont munies de moyens de liaison.

Les moyens de liaison comportent des organes d'emboîtement (10) de forme complémentaire comprenant une succession de parties en saillie (11) et de creux (12).

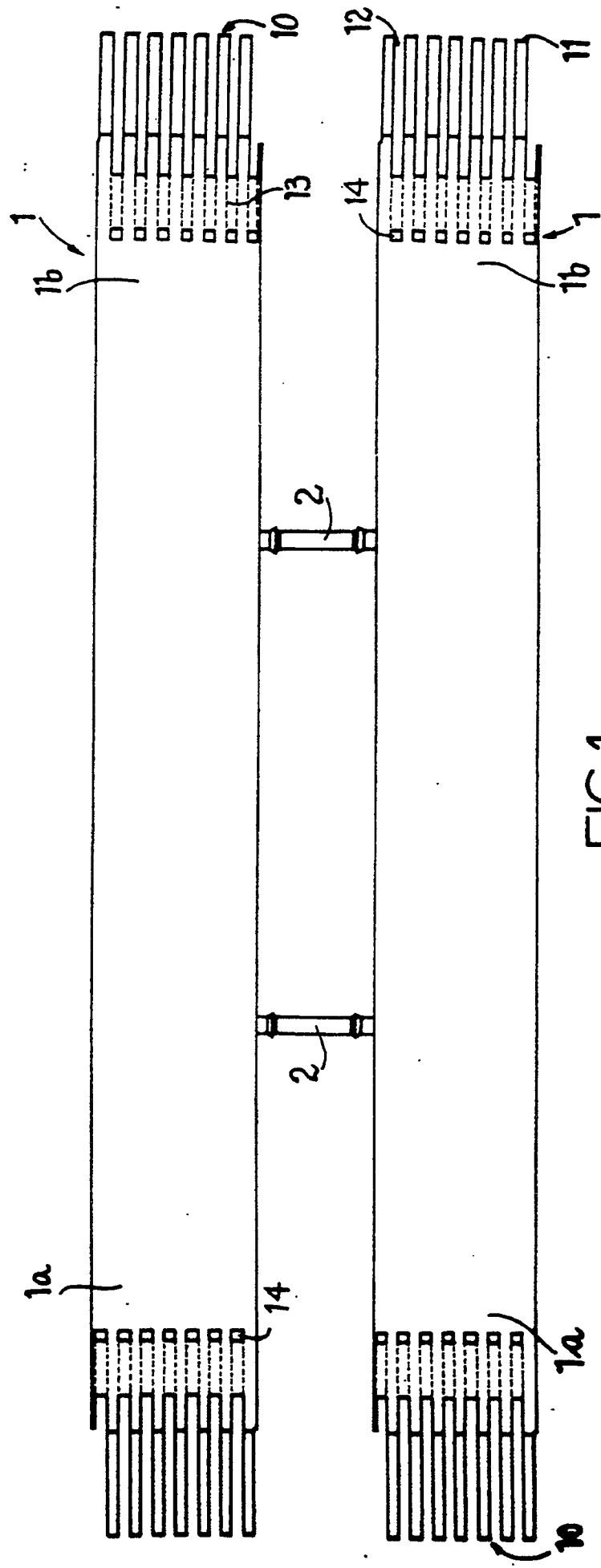


FIG. 1

SYSTEME D'ASSEMBLAGE D'UNE TRAVURE POUR LE FRANCHISSEMENT DE BRECHES

La présente invention a pour objet un système d'assemblage d'une travure 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 de type en ciseaux, soit des travures simples en plusieurs tronçons aboutables.

Les travures de type en ciseaux comprennent deux au trois éléments indissociables qui se développent par 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, l'ensemble de la travure se trouve être en porte à faux vis à vis du véhicule porteur, ce qui oblige à limiter le poids des travures et donc entraîne une limitation dans la longueur des travures utilisées et de ce fait des brèches qu'il est possible de franchir.

De plus, 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 de manière superposée les uns par rapport aux autres, puis déployés en translation par un manipulateur qui sert également à la dépose de ladite travure.

Mais, dans ce type de travure, les tronçons doivent être, avant la dépose, centrés, assemblés et verrouillés les uns par rapport aux autres.

Jusqu'à présent, l'assemblage des tronçons est réalisé par des organes de centrage et de liaison formés par exemple par des vérrous ou des clavettes ou encore des ensembles mécaniques comprenant un dispositif à crémaillère et à cliquet actionné par un poussoir.

Les organes de centrage et de liaison utilisés sont

bien souvent compliqués à mettre en oeuvre, compte-tenu des dimensions des tronçons, ce qui nécessite la présence hors du véhicule de plusieurs servants pour commander et guider les manoeuvres.

Cette nécessité représente une restriction importante à l'utilisation de telles travures puisqu'elle en interdit la mise en oeuvre en atmosphère polluée tel que l'on peut en rencontrer lors de conflits nucléaires, bactériologiques ou chimiques.

La présente invention a donc pour but de fournir un système d'assemblage d'une travure qui évite les inconvénients précités et qui soit particulièrement simple et facile à mettre en oeuvre.

La présente invention a donc pour objet un système d'assemblage d'une travure pour le franchissement de brèches comprenant au moins deux tronçons destinés à être placés bout à bout pour former au moins un chemin de roulement et dont au moins les extrémités en regard sont munies de moyens de liaison, caractérisé en ce que les moyens de liaison comportent des organes d'emboîtement de forme complémentaire formés à l'extrémité correspondante de chaque tronçon par une succession de parties en saillie et de creux décalés par rapport à ceux de l'extrémité de l'autre tronçon placé en regard.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- les deux extrémités de chaque tronçon sont pourvues de parties en saillie et de creux, lesdites parties en saillie et lesdits creux de chaque extrémités opposées dudit tronçon étant décalés les uns par rapport aux autres,
- les parties en saillie ont un profil trapézoïdal convergent vers l'extrémité du tronçon,
- les parties en saillie possèdent une base de section polygonale,
- les creux se prolongent par un logement ménagé à l'intérieur du tronçon,
- chaque logement a un profil complémentaire au profil de la partie en saillie associée,
- le profil de chaque logement est trapézoïdal convergent vers le centre du tronçon,
- le fond de chaque logement est muni d'un orifice perpendiculaire à l'axe dudit logement et débauchant de part et d'autre du tronçon,
- chaque tronçon comporte sur sa face formant chemin de roulement un tapis de protection recouvrant les organes d'emboîtement,
- les tapis de deux tronçons assemblés l'un à l'autre se chevauchent au niveau du plan de jointure desdits tronçons.

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 de deux tron-

çons d'une travure munie d'un système d'assemblage selon l'invention,

– la Fig. 2 est une vue latérale d'un tronçon de la travure de la Fig. 1,

– la Fig. 3 est une vue à plus grande échelle montrant l'assemblage de deux tronçons placés bout à bout,

– la Fig. 4 est une vue en coupe selon la ligne 4-4 de la Fig. 3,

– la Fig. 5 est une vue du dessus des extrémités en regard de deux tronçons opposés de la travure, munis chacun d'un tapis de protection,

– la Fig. 6 est une vue latérale de deux tronçons assemblés montrant le chevauchement des tapis de protection.

La travure représentée aux Fig. 1 à 3 se compose de plusieurs paires de tronçons 1, les tronçons de chaque paire étant reliés entre eux par des traverses 2.

Pour le franchissement de brèches plusieurs paires de tronçons 1 sont placées bout à bout pour former au moins un chemin de roulement permettant le passage de véhicules.

A cet effet, chaque extrémité 1a et 1b de chacun des tronçons 1 comporte des organes d'emboîtement de forme complémentaire désignés par la référence 10.

Ces organes d'emboîtement sont formés par une succession de parties en saillie 11 et de creux 12.

Comme on peut le voir sur la Fig. 2 les parties en saillie 11 ont un profil trapézoïdal convergent vers l'extrémité du tronçon 1 et possèdent une base de section polygonale.

Chaque creux 12 se prolonge par un logement 13 ménagé à l'intérieur du tronçon 1 et de profil complémentaire au profil des parties en saillie 11, c'est à dire trapézoïdal et convergent vers le centre dudit tronçon.

De plus, le fond de chaque logement 13 est percé d'un orifice 14 perpendiculaire à l'axe dudit logement et débouchant de part et d'autre du tronçon.

Ces orifices 14 permettent de nettoyer les logements 13.

Les parties en saillie 11 et les creux 12 de chaque extrémité 1a et 1b du tronçon 1 sont décalées les unes par rapport aux autres.

Ainsi, à une partie en saillie 11 de l'extrémité 1a d'un tronçon 1 correspond un creux 12 de l'extrémité 1b de ce même tronçon.

On peut également concevoir des tronçons comportant seulement à l'une des extrémités des parties en saillie 11 et des creux 12, chaque partie en saillie 11 et chaque creux 12 étant décalés par rapport à ceux de l'extrémité de l'autre tronçon placé en regard au moment de l'assemblage.

Lors de l'assemblage de chaque paire de tronçons 1 avec la paire de tronçons placée en regard, les parties en saillie 11 de chaque tronçon pénètrent dans les creux 12 et viennent se placer dans les loge-

ments 13 du tronçon opposé comme représenté sur les Figs. 3 et 4.

Grâce à la forme profilée déterminée des parties en saillie 11 et des logements 13, les tronçons s'alignent donc automatiquement les uns par rapport aux autres au moment de la formation de la travure ce qui permet de s'affranchir des différences de niveau entre lesdits tronçons.

Les organes d'emboîtement 10 permettent de pouvoir utiliser un nombre de paires de tronçons 1 correspondant aux dimensions de la brèche à franchir.

Cette disposition permet également d'éviter les manoeuvres de positionnement et de centrage d'un tronçon par rapport à l'autre, qui sont dans la plupart des cas fastidieuses compte-tenu du poids et des dimensions des tronçons.

Par ailleurs, la face supérieure de chaque tronçon est recouverte, au niveau des organes d'emboîtement 10, d'un tapis de protection 15 (Figs 5 et 6) muni d'aspérités empêchant le patinage des véhicules.

L'extrémité 15a du tapis 15 recouvre partiellement les parties en saillie 11 et les creux 12 de l'extrémité 1a du tronçon 1, alors que l'extrémité dudit tapis 15 recouvre totalement les parties en saillie 11 et les creux 12 de l'extrémité 1b dudit tronçon 1.

De plus, l'extrémité 15b du tapis 15 est profilée. Ainsi, au moment de l'assemblage de deux tronçons opposés, l'extrémité 15b du tapis 15 de l'un des tronçons 1 soulève l'extrémité 15a du tapis 15 de l'autre tronçon, si bien que lesdites extrémités se chevauchent et recouvrent le plan de jointure des deux tronçons.

Compte-tenu de la simplicité du système selon l'invention, l'assemblage de la travure peut être effectué automatiquement avec rapidité et sûreté et ne nécessite aucune connection avec des dispositifs annexes de fourniture d'énergie par exemple, électrique ou hydraulique.

Revendications

1. Système d'assemblage d'une travure pour le franchissement de brèches comprenant au moins deux tronçons (1) destinés à être placés bout à bout pour former au moins un chemin de roulement et dont au moins les extrémités (1a, 1b) en regard sont munies de moyens de liaison, caractérisé en ce que les moyens de liaison comportent des organes d'emboîtement (10) de forme complémentaire formés à l'extrémité correspondante de chaque tronçon (1) par une succession de parties en saillie (11) et de creux (12) décalés par rapport à ceux de l'extrémité de l'autre tronçon (1) placée en regard.

2. Système d'assemblage selon la revendication 1,

- caractérisé en ce que les deux extrémités (1a, 1b) de chaque tronçon (1) sont pourvues de parties en saillie (11) et de creux (12), lesdites parties en saillie (11) et lesdits creux(12) de chaque extrémité opposée (1a, 1b) dudit tronçon (1) étant décalés les uns par rapport aux autres. 5
3. Système d'assemblage selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les parties en saillie (11) ont un profil trapézoïdal convergent vers l'extrémité du tronçon (1). 10
4. Système d'assemblage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les parties en saillie (11) possèdent une base de section polygonale. 15
5. Système d'assemblage selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les creux (12) se prolongent par un logement (13) ménagés à l'intérieur du tronçon (1). 20
6. Système d'assemblage selon la revendication 5, caractérisé en ce que chaque logement (13) a un profil complémentaire au profil de la partie en saillie (11) associée. 25
7. Système d'assemblage selon la revendication 6, caractérisé en ce que le profil de chaque logement (13) est trapézoïdal convergent vers le centre du tronçon. 30
8. Système d'assemblage selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que le fond de chaque logement (13) est muni d'un orifice (14) perpendiculaire à l'axe dudit logement (13) et débouchant de part et d'autre du tronçon (1). 35
9. Système d'assemblage selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque tronçon comporte sur sa face formant chemin de roulement un tapis de protection (15) recouvrant les organes d'emboîtement (10). 40
10. Système d'assemblage selon la revendication 9, caractérisé en ce que les tapis (15) de deux tronçons (1) assemblés l'un à l'autre se chevauchent au niveau du plan de jointure desdits tronçons. 45

50

55

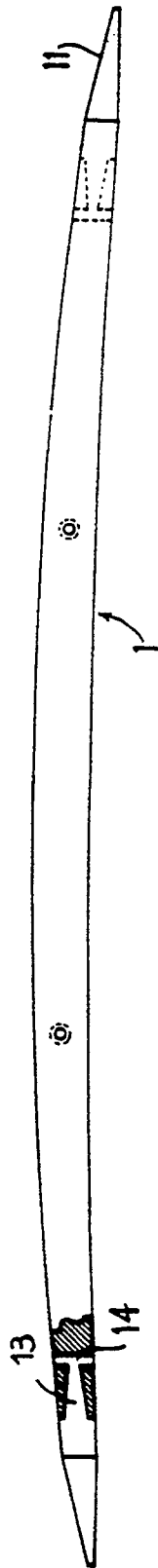


FIG. 2

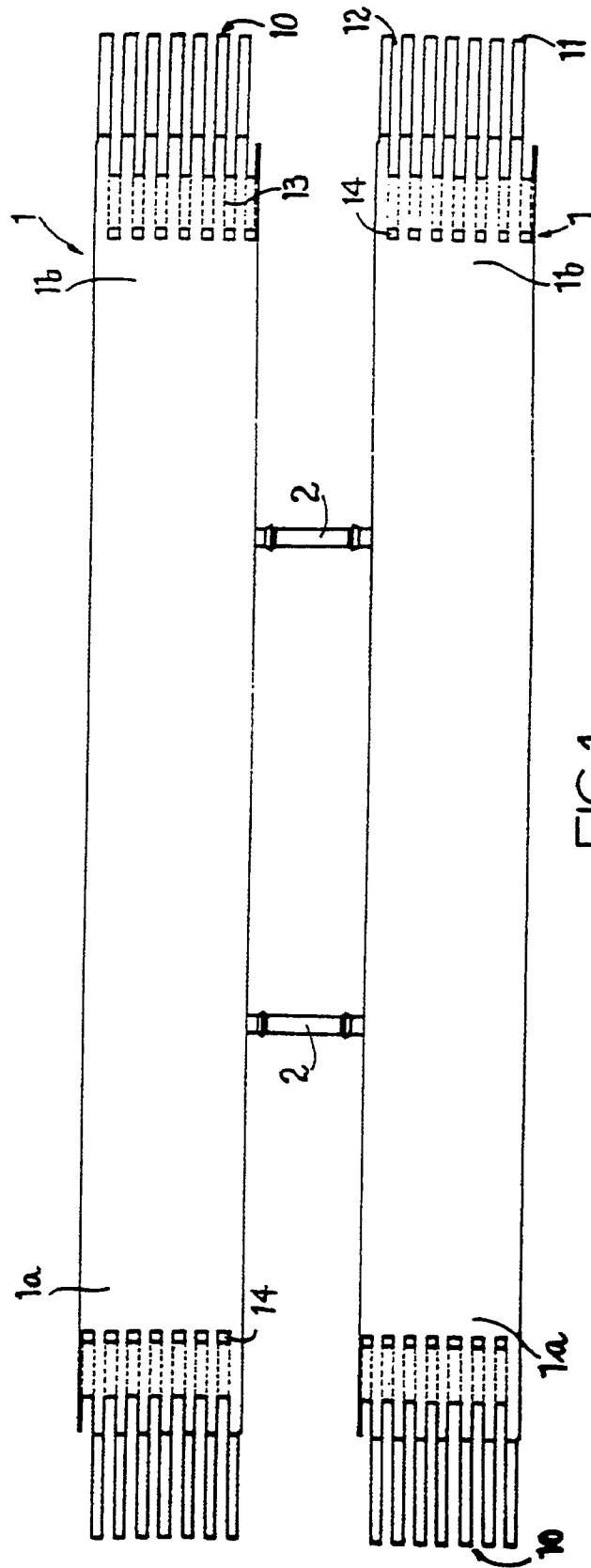


FIG. 1

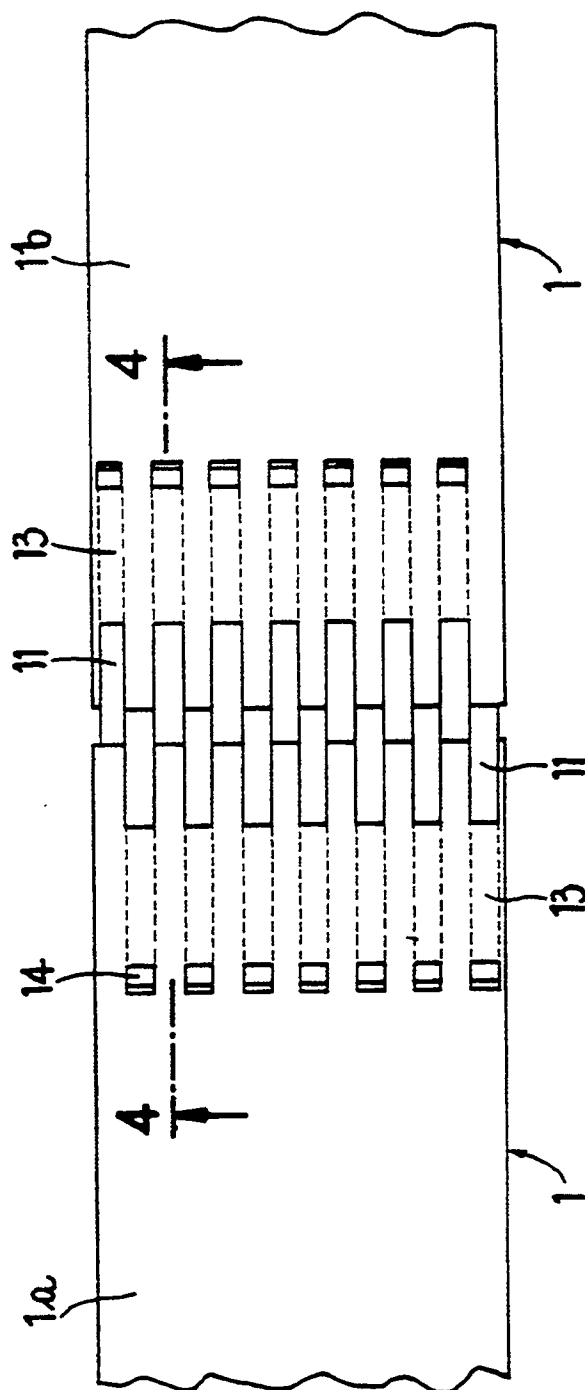


FIG. 3

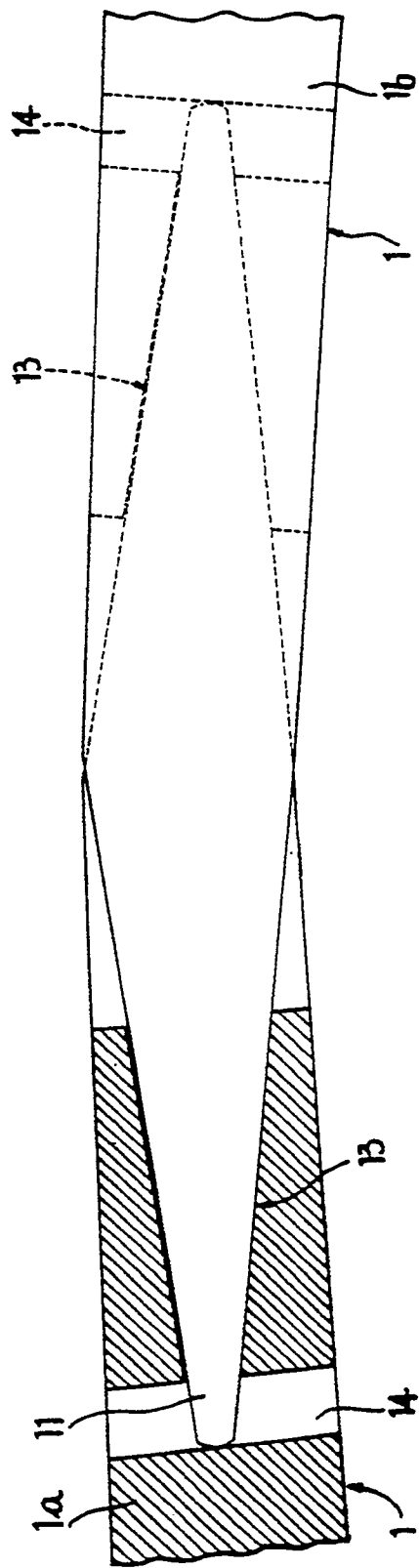
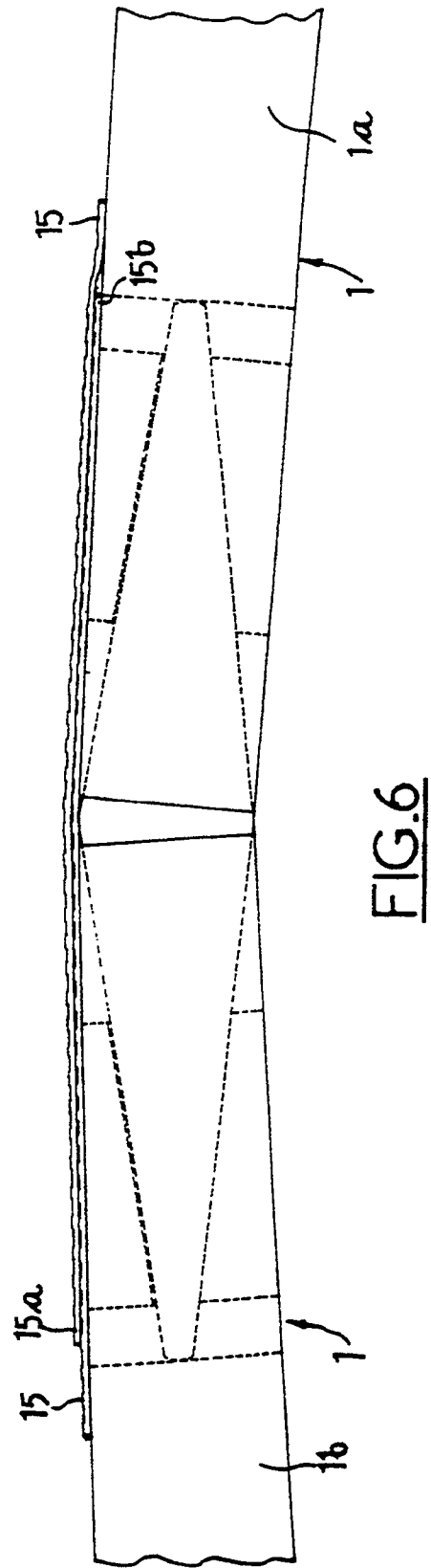
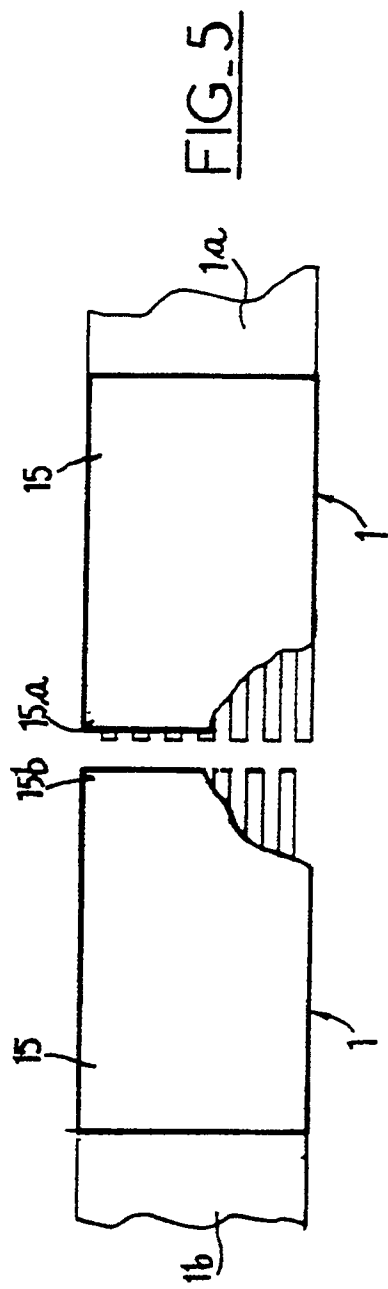


FIG. 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 3659

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)
Y	FR-A-2 409 449 (WESTLAND AIRCRAFT LIMITED) * le document en entier *	1,2	E01D15/12
Y	US-A-3 504 389 (LONGBOTTOM) * le document en entier *	1,2	
A	DE-A-2 819 405 (KNAUER) * page 14, ligne 25 - page 19, ligne 25; figures *	3-8	
A	FR-A-2 246 809 (PETRIE PATENTS)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E01D E04B E04C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
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)