



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
19.06.1996 Bulletin 1996/25

(51) Int Cl.⁶: E01C 11/12

(21) Numéro de dépôt: 95402860.1

(22) Date de dépôt: 18.12.1995

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE GB LI

- Ovaert, Francis
F-75014 Paris (FR)
- Netter, Michel
F-75009 Paris (FR)

(30) Priorité: 16.12.1994 FR 9415207

(71) Demandeur: AXTER
F-94106 Saint Maur des Fosses Cédex (FR)

(74) Mandataire: Polus, Camille et al
c/o Cabinet Lavoix
2, Place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(72) Inventeurs:
• Maillard, Georges
F-78100 Saint Germain en Laye (FR)

(54) Dispositif de protection d'un joint de dilatation de gros oeuvre

(57) Ce dispositif de protection est du type comprenant une succession d'éléments de protection rigides (9) disposés au-dessus du joint de dilatation. Les élé-

ments de protection (9) comportent, à leurs extrémité, des moyens d'emboîtement réciproque.

Application aux joints de dilatation des aires de stationnement ou de circulation de véhicules.

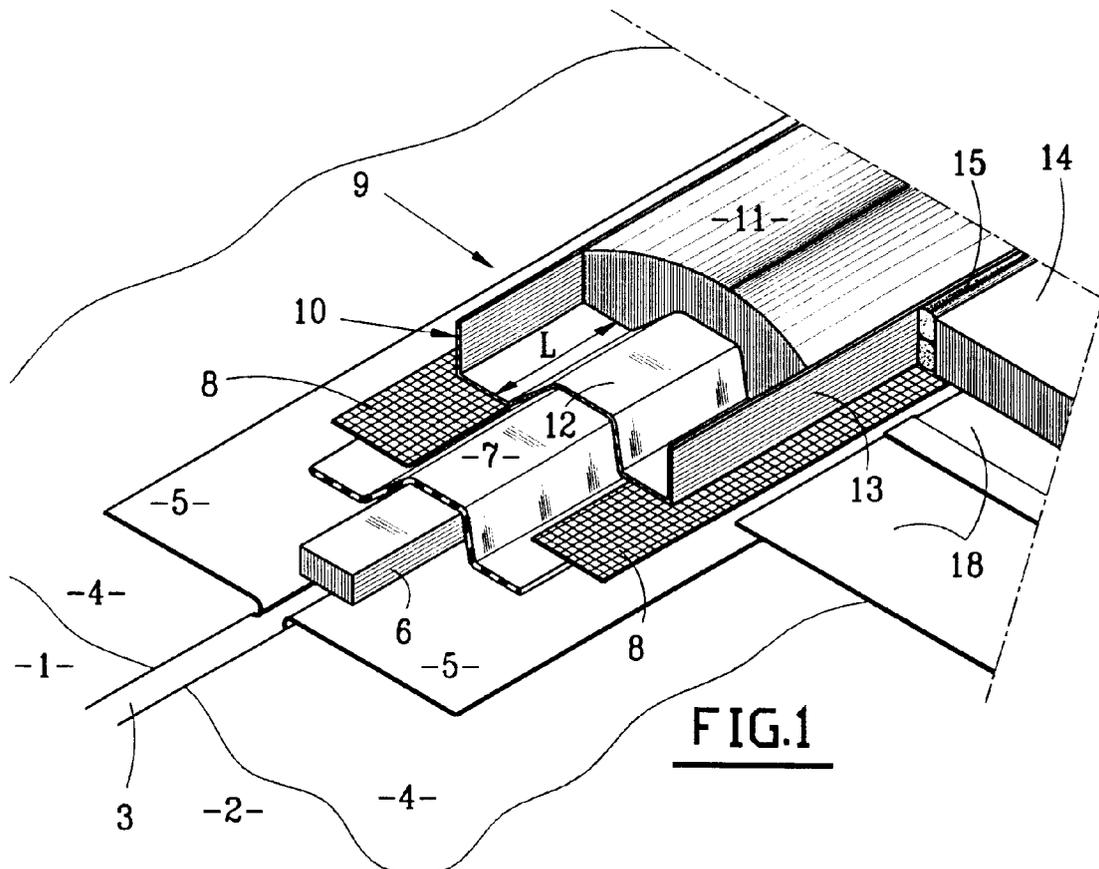


FIG.1

Description

La présente invention est relative à un dispositif de protection d'un joint de dilatation de gros oeuvre, notamment pour une aire de stationnement ou de circulation de véhicules, du type comprenant une succession d'éléments de protection rigides disposés au-dessus du joint de dilatation.

Les joints de dilatation de gros oeuvre utilisés sur les aires de stationnement de véhicules sont des ensembles relativement complexes constitués de plusieurs couches qui se chevauchent, dont une lyre d'étanchéité. Du fait qu'ils sont soumis aux charges roulantes, ces joints de dilatation doivent être protégés de l'écrasement par un dispositif de protection rigide reportant les efforts verticaux de part et d'autre du joint de dilatation.

La technique classique consiste généralement à utiliser une succession de dalles préfabriquées séparées du dallage principal de l'aire de stationnement par des joints souples latéraux, souvent du type mastic mis en oeuvre in situ. Les dalles sont en général en béton, tandis que le dallage principal est en béton, en asphalte ou en enrobés bitumineux.

De tels dispositifs de protection ne donnent pas entière satisfaction. En effet, sous l'influence des dilatations du gros oeuvre dues aux variations de température été/hiver, la distance entre les dallages des parties courantes est variable. De plus, sous l'influence du trafic des véhicules, le dispositif peut se déplacer transversalement. C'est pourquoi, au cours du temps, il arrive souvent que les dalles de protection bougent et se cassent, et n'assurent plus leurs fonctions de couche de roulement pour les véhicules, et de protection de la lyre d'étanchéité. Ou encore, les dalles se déplacent latéralement, d'autant plus que les joints latéraux sont remplis d'un mastic déformable, non compressible.

L'invention a pour but de fournir un dispositif de protection plus fiable que les dispositifs connus.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de protection du type précité, caractérisé en ce que les éléments de protection comportent, à leurs extrémités, des moyens d'emboîtement réciproque.

Le dispositif de protection suivant l'invention peut comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- les moyens d'emboîtement comportent, à une extrémité de chaque élément de protection, des moyens d'emboîtement dans un évidement conjugué prévu à l'autre extrémité de l'élément de protection adjacent ;
- chaque élément de protection comprend un réceptacle, notamment préfabriqué, dans lequel s'ajuste un remplissage ;
- le remplissage est réalisé en asphalte ou en béton coulé en place ou préfabriqué sous la forme de dalles de béton ;

- le remplissage est discontinu et constitué par des éléments de remplissage dont les joints sont décalés par rapport aux joints des réceptacles ;
- les joints du remplissage comprennent un matériau compressible, notamment du carton ondulé ;
- les éléments de remplissage sont armés au-dessus des joints des réceptacles ;
- pour protéger un croisement en X ou en T de deux joints de dilatation, le dispositif comprend quelques réceptacles conformés en pointe de façon que lorsque ces réceptacles sont juxtaposés avec leurs pointes adjacentes les unes aux autres, ils recouvrent le croisement des joints de dilatation ;
- les éléments de protection comprennent une succession de dalles préfabriquées positionnées sur des supports discontinus disposés dans les régions de pontage entre les dalles successives ;
- un joint latéral en matière compressible, et notamment auto-expansive, est interposé entre chaque bord latéral des éléments de protection et le bord adjacent du dallage principal du gros oeuvre, ce joint latéral étant éventuellement collé latéralement aux éléments de protection ;
- le dispositif comprend des bords en surplomb et/ou munis d'évidements longitudinaux de réception du joint latéral.

L'invention a également pour objet un joint de dilatation de gros oeuvre, notamment pour une aire de stationnement ou de circulation de véhicules, recouvert par un dispositif de protection tel que défini ci-dessus.

Des exemples de réalisation de l'invention vont maintenant être décrits en regard des dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 représente en perspective un joint de dilatation suivant l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe transversale de ce joint de dilatation ;
- les figures 3 à 5 illustrent diverses phases de réalisation d'un tel joint de dilatation ;
- les figures 6 à 10 illustrent diverses phases de réalisation du croisement en X de deux joints de dilatation ;
- les figures 11 à 13 illustrent différentes phases de réalisation du croisement en T de deux joints de dilatation ; et
- la figure 14 représente en perspective une variante du dispositif de protection.

Le joint de dilatation représenté aux figures 1 et 2 relie de manière étanche deux éléments 1 et 2 de gros oeuvre d'une aire de stationnement ou de circulation de véhicules, séparés par une fente rectiligne 3. Ce joint de dilatation comprend successivement :

- une couche d'accrochage bitumineuse 4 ;
- une première couche d'étanchéité 5, constituée par

une chape bitumineuse préfabriquée fendue au droit de la fente 3 et éventuellement rabattue dans celle-ci, ou bien, en variante, en mastic d'asphalte ;

- un matelas 6 à haute élasticité, en laine minérale avec une face supérieure en voile de verre, qui chevauche la fente 3 ;
- une bande étanche bitumineuse 7 pourvue d'une feuille d'aluminium, chevauchant le matelas 6 et soudée de part et d'autre sur la couche 5. Cette bande est disponible dans le commerce sous la dénomination EXCELJOINT ;
- de chaque côté, une bande bitumineuse 8 de protection pourvue d'une feuille d'aluminium ou d'acier inoxydable, soudée partiellement sur le bord de la bande 7 et partiellement sur la couche 5 ; et
- un dispositif de protection qui va être maintenant décrit plus en détail.

Le dispositif de protection est formé d'une succession d'éléments de protection rigides 9 dont chacun est formé d'un profilé ou réceptacle 10 en tôle galvanisée, dans lequel est reçu un remplissage 11 en asphalte coulé.

Le profilé 10 a une section transversale en U, avec dans son fond une nervure 12 en saillie vers le haut. Ainsi, cette tôle peut être posée sur les deux bandes 8 et recevoir dans la rainure 12 le matelas 6 et la partie de la bande 7 qui recouvre ce dernier, sans comprimer notablement le matelas.

Comme on le voit sur la figure 1, le remplissage 11 s'arrête à une certaine distance L, de l'ordre de quelques centimètres, d'une extrémité du profilé 10. Le remplissage 11 de l'élément 9 adjacent, qui serait situé à gauche sur la figure 1, se prolonge par contre au-delà du profilé de cet élément, jusqu'à une faible distance du remplissage 11 de l'élément 9 visible sur la figure 1. Ainsi, les éléments successifs s'emboîtent longitudinalement les uns dans les autres, ce qui limite considérablement leur tendance au déplacement latéral sous l'effet des charges roulantes et des dilatations/contractions thermiques.

De plus, entre chaque aile verticale 13 du U et le dallage adjacent 14 de la partie courante de l'aire de stationnement, est disposé un joint composite 15 constitué (figure 2) d'un cordon inférieur de remplissage 16 en matière plastique expansée compressible, et, au-dessus de celui-ci, d'un cordon supérieur 17 en une matière auto-expansive, compressible et élastique, par exemple vendue sous la dénomination COMPRIBAND, ce cordon 17 étant auto-collant du côté des profilés 10. Eventuellement, comme indiqué à la figure 2, les ailes 13 peuvent être légèrement évasées, et donc en surplomb, et/ou comporter dans leur moitié supérieure un évidement longitudinal 13A, ceci afin d'améliorer le maintien en place du cordon 17.

Comme on le voit sur la figure 1, le dallage principal 14, qui est par exemple en asphalte coulé, est supporté par des lés 18 d'une chape d'étanchéité de même na-

ture que la chape 5, ces lés s'étendant perpendiculairement à l'axe du joint de dilatation jusqu'à recouvrir les bords de la couche 5 et se chevauchant mutuellement par leurs bords latéraux.

Pour réaliser le joint de dilatation protégé ainsi décrit, on procède comme suit :

- on applique, par exemple au rouleau, la couche d'accrochage 4 ;
- on soude la chape 5, puis on la coupe au droit de la fente 3, et on en rabat éventuellement les bords dans cette fente ;
- on pose le matelas 6, que l'on colle légèrement ;
- on déroule la bande 7, et on la soude de chaque côté sur la chape 5, en faisant à peu près épouser à cette bande la forme du matelas 6 ;
- on soude de chaque côté une bande 8, à cheval sur les talons de la bande 7 (figure 3) ;
- on met en place et on soude les lés 18 jusque sur les bords des bandes 8 (figure 4).

On pose ensuite le dispositif de protection, de la manière suivante :

- on dispose un flan de carton ondulé 19 (figure 5) à quelques centimètres d'une extrémité de chaque profilé 10, transversalement à l'intérieur du profilé, et à cheval sur les deux ailes 13, et on le fixe en place au moyen de papier adhésif ;
- on pose les profilés bout à bout, avec tous les flans 19 du même côté, en laissant quelques millimètres entre les profilés successifs. On recouvre chaque joint entre profilés avec une bande de papier adhésif ; et
- on emplit les profilés d'asphalte coulé en deux étapes, en posant une armature, par exemple un treillis métallique horizontal, entre les deux étapes de coulée, dans la région des joints entre les profilés 10. Puis, après refroidissement, on brûle au chalumeau le carton dépassant au-dessus de l'asphalte.

On dispose ensuite de chaque côté le cordon de joint latéral 16 (figure 2) et un deuxième cordon de remplissage provisoire en mousse de polyéthylène au-dessus de celui-ci, ce deuxième cordon étant collé contre l'aile 13 des profilés 10.

On coule alors le dallage principal 14, puis, après refroidissement, on arrache et on élimine les deux cordons supérieurs, et on insère à leur place les deux cordons 17, qui s'auto-expansent pour occuper tout l'espace disponible puis exercer une force élastique dans le sens transversal.

On voit qu'un tel dispositif de protection est maintenu en place d'une part par l'emboîtement mutuel des éléments 9, comme expliqué plus haut, et d'autre part par l'effet des cordons 17, qui agissent comme des ressorts latéraux pour maintenir les éléments 9 dans l'axe du joint de dilatation.

De plus, le dispositif de protection est démontable élément 9 par élément 9, ces derniers pouvant avoir par exemple une longueur de 1 mètre.

En variante, si cette propriété n'est pas désirée, on peut se passer des flans de carton 19 de la figure 5 et se contenter d'obturer par deux flans de carton les extrémités de la succession de profilés 10, le remplissage 11 étant alors continu. Toutefois, ceci ne convient que pour des joints de dilatation de faible longueur.

En variante également, si le dallage principal 14 est en béton ou en enrobés bitumineux, le remplissage 11 est de préférence en béton.

Les figures 6 à 10 illustrent la mise en oeuvre du même type de dispositif au croisement en X entre deux joints de dilatation, dits Nord-Sud et Est-Ouest.

La chape 5 Est-Ouest est soudée sans interruption, puis les chapas 5 Nord-Sud sont soudées de part et d'autre, sans recouvrement (figure 6).

Après découpe des chapas 5 au moyen d'un outil coupant 20, on pose le matelas 6 Est-Ouest en continu, et des matelas 6 Nord-Sud de part et d'autre, comme indiqué en traits interrompus sur la figure 6.

Puis on pose deux bandes 7 Est-Ouest à partir des matelas Nord-Sud, puis deux bandes 7 Nord-Sud à partir des matelas Est-Ouest. On remarque qu'une zone rectangulaire 21 du matelas Est-Ouest n'est pas recouverte, dans la région du croisement.

Les étapes suivantes consistent à poser dans chaque angle rentrant du croisement des matelas une pièce d'angle 22 prédécoupée (figure 8), puis à souder un couvercle prédécoupé 23 (figure 9) qui est rabattu dans chaque angle pour son raccordement aux pièces 22. Les pièces 22 et 23 sont constituées du même matériau EXCELJOINT que les bandes 7.

On pose ensuite (figure 10) quatre profilés 10A dont l'extrémité 24 est découpée en pointe à angle droit, les quatre pointes étant adjacentes au centre du croisement, on met en place des bandes de papier adhésif 25 sur les joints entre profilés, ainsi que des flans de carton ondulé 19 près des extrémités des profilés courants 10 Est-Ouest et Nord-Sud adjacents, et on coule de l'asphalte comme précédemment.

Comme illustré sur les figures 11 à 13, le croisement en T de deux joints de dilatation s'obtient de manière tout à fait analogue, la figuration du couvercle 23 et des trois profilés de croisement 10B étant simplement adaptés à la forme en T du croisement.

En variante (figure 14), les ailes verticales des profilés peuvent être supprimées et le remplissage consiste en une dalle préfabriquée 11A, notamment en béton, ayant dans sa face inférieure un évidement conjugué de la nervure 12 du profilé. Dans ce cas, comme représenté, les profilés 10C peuvent être limités en longueur aux régions de pontage entre les dalles successives, lesquelles sont simplement posées sur ces profilés.

Revendications

1. Dispositif de protection d'un joint de dilatation de gros oeuvre, notamment pour une aire de stationnement ou de circulation de véhicules, du type comprenant une succession d'éléments de protection rigides (9) chevauchant le joint de dilatation, et un joint de remplissage latéral déformable (15) interposé entre chaque bord latéral (13) des éléments de protection (9) et le bord adjacent du dallage principal (14) du gros oeuvre, caractérisé en ce que les éléments de protection (9) comportent, à leurs extrémités longitudinales, des moyens d'emboîtement réciproque.
2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'emboîtement comportent, à une extrémité de chaque élément de protection (9), un prolongement adapté pour s'emboîter dans un évidement conjugué prévu à l'autre extrémité de l'élément de protection (9) adjacent.
3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que chaque élément de protection (9) comprend un réceptacle (10;10A;10B), notamment préfabriqué, dans lequel s'ajuste un remplissage (11).
4. Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le remplissage (11) est réalisé en asphalte ou en béton coulé en place ou préfabriqué sous la forme de dalles de béton.
5. Dispositif suivant la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que le remplissage (11) est discontinu et constitué par des éléments de remplissage dont les joints sont décalés par rapport aux joints des réceptacles (10;10A;10B).
6. Dispositif suivant la revendication 5, caractérisé en ce que les joints du remplissage (11) comprennent un matériau compressible (19), notamment du carton ondulé.
7. Dispositif suivant la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que les éléments de remplissage (11) sont armés au-dessus des joints des réceptacles (10;10A;10B).
8. Dispositif suivant la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que le remplissage est continu sur la longueur de plusieurs réceptacles (10; 10A; 10B).
9. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 3 à 8, caractérisé en ce que, pour protéger un croisement en X ou en T de deux joints de dilatation, il comprend quelques réceptacles (10A;10B) conformés en pointe de façon que lorsque ces réceptacles sont juxtaposés avec leurs pointes (24) ad-

jaçentes les unes aux autres, ils recouvrent le croisement des joints de dilatation.

- 10.** Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments de protection (9) comprennent une succession de dalles préfabriquées (11A) positionnées sur des supports discontinus (10C) disposés dans les régions de pontage entre les dalles successives. 5
10
- 11.** Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que chaque joint latéral (17) est réalisé en matière compressible et élastique et notamment autoexpansive, ce joint latéral étant éventuellement collé latéralement aux éléments de protection (9). 15
- 12.** Dispositif suivant la revendication 11, caractérisé en ce que chaque élément de protection (9) comprend des bords (13) en surplomb et/ou munis d'évidements longitudinaux (13A) de réception du joint latéral (17). 20
- 13.** Joint de dilatation de gros oeuvre, notamment pour une aire de stationnement ou de circulation de véhicules, recouvert par un dispositif de protection suivant l'une quelconque des revendications 1 à 12. 25

30

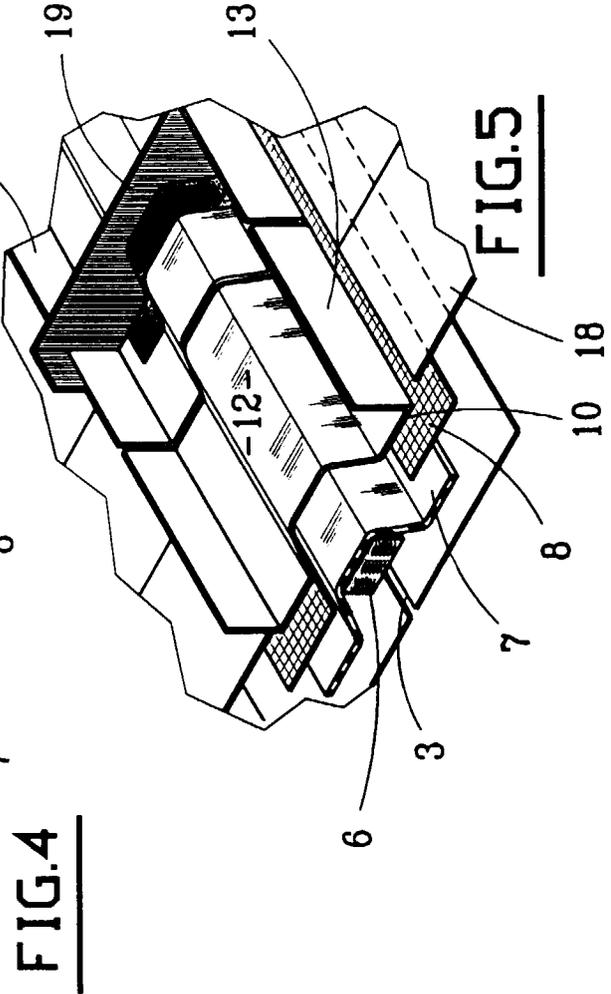
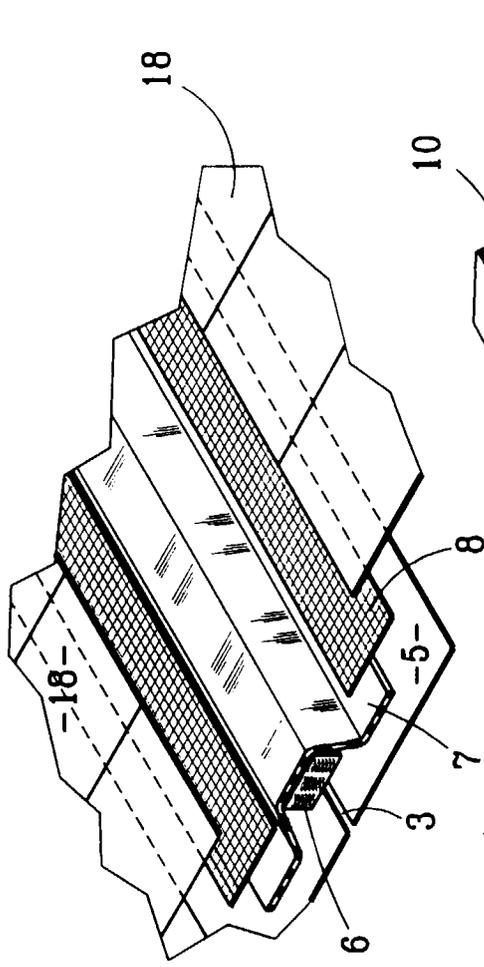
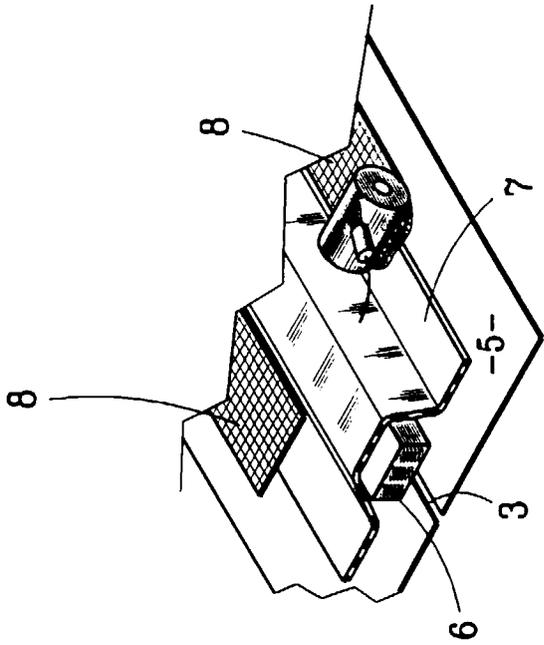
35

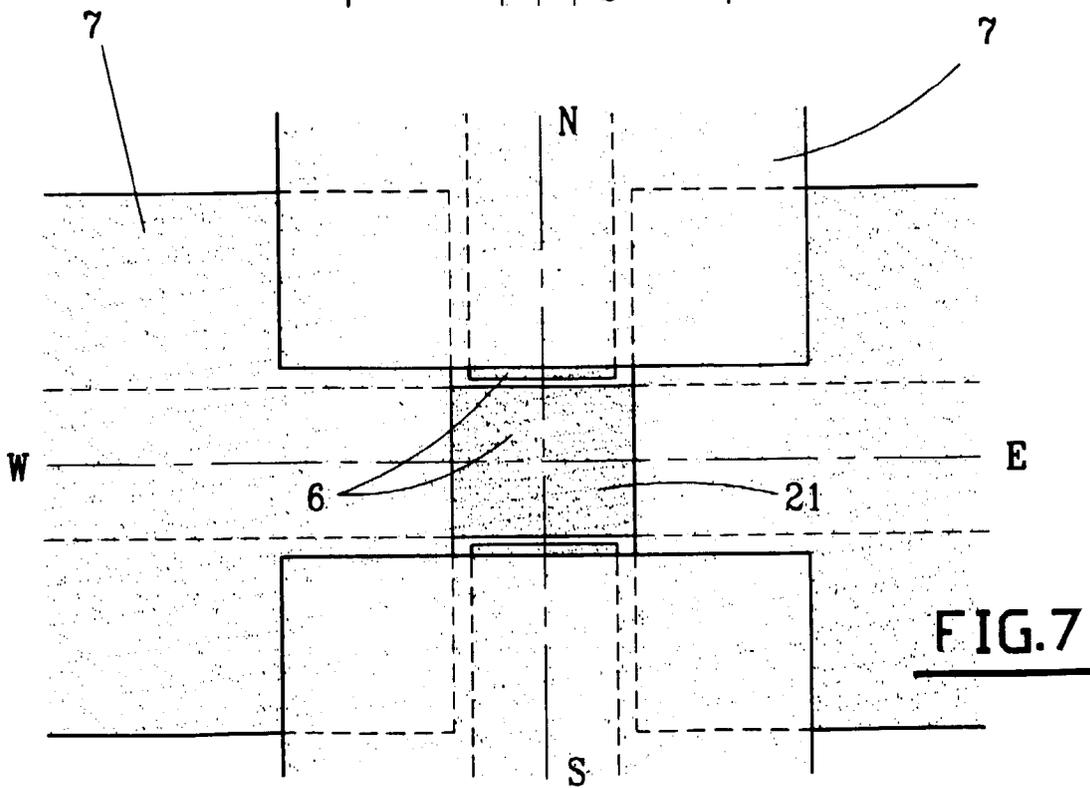
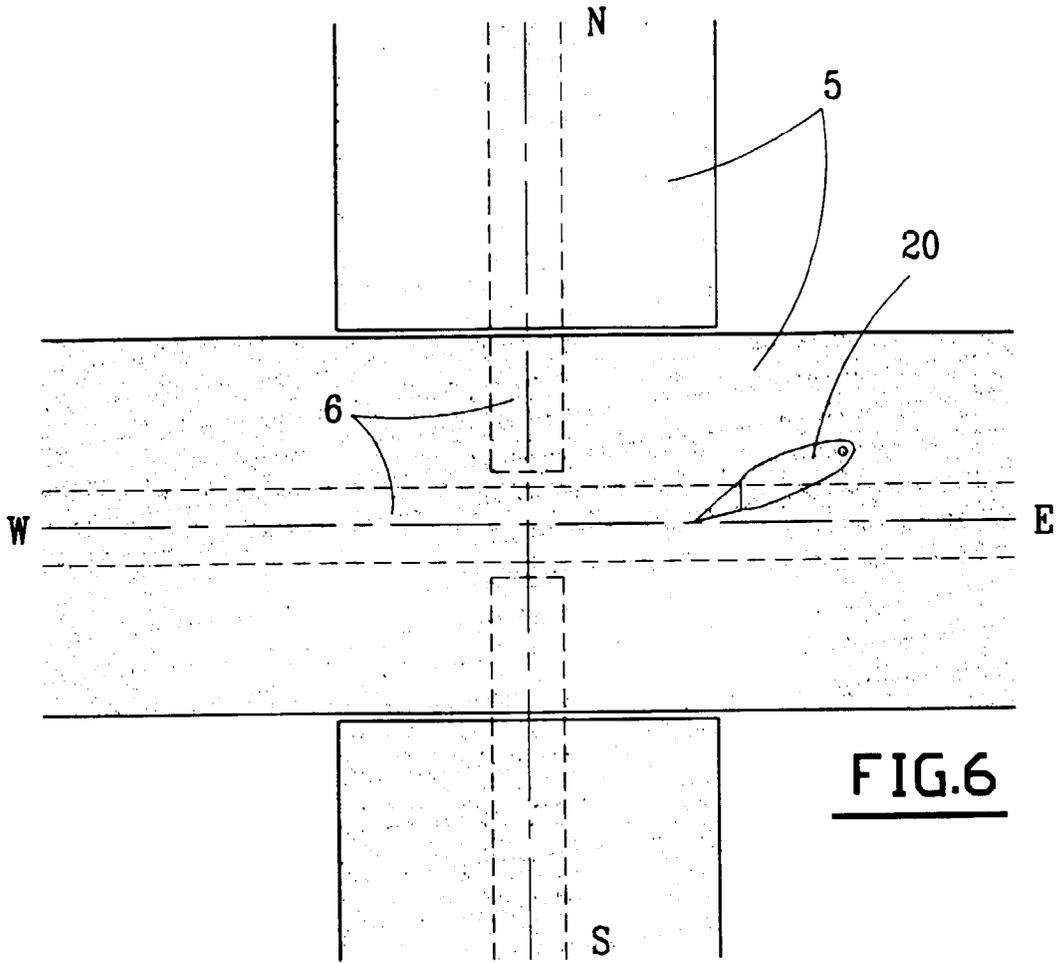
40

45

50

55





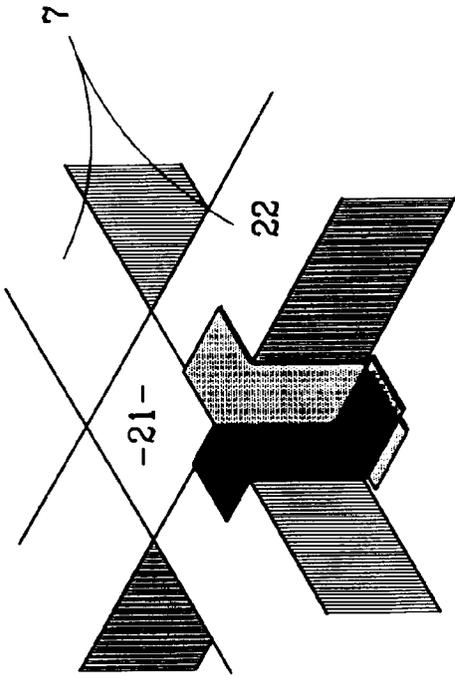


FIG. 8

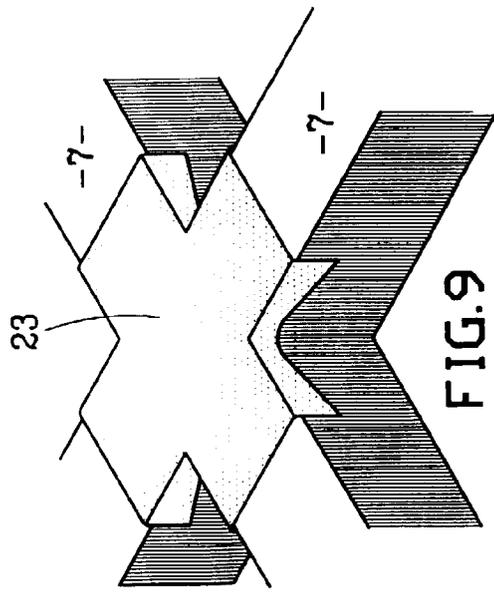


FIG. 9

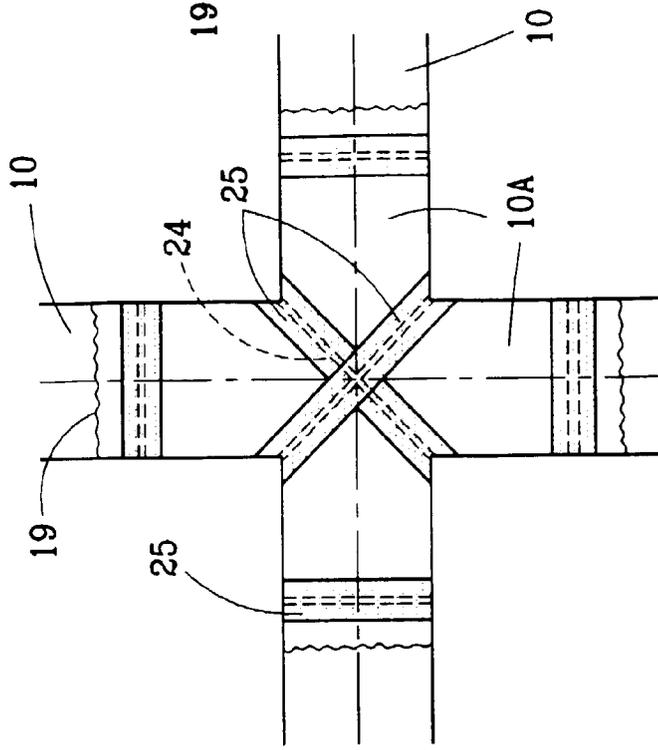
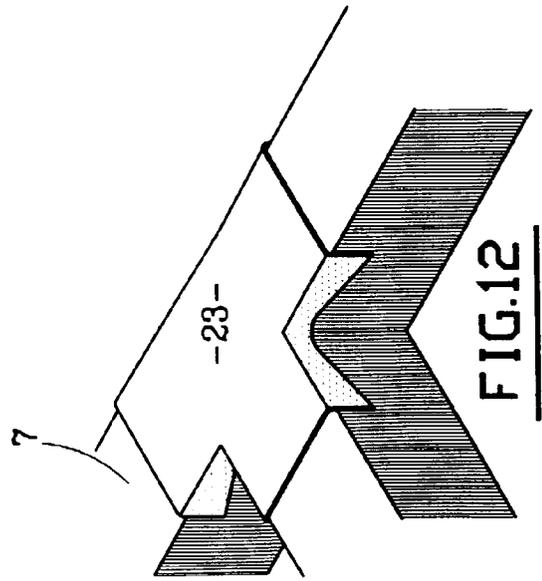
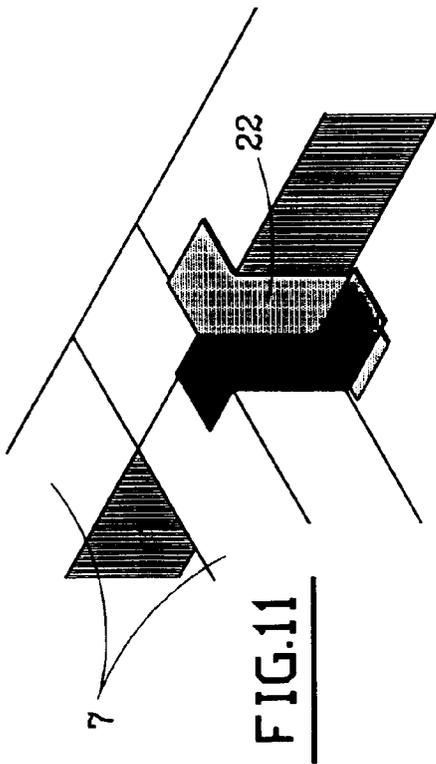
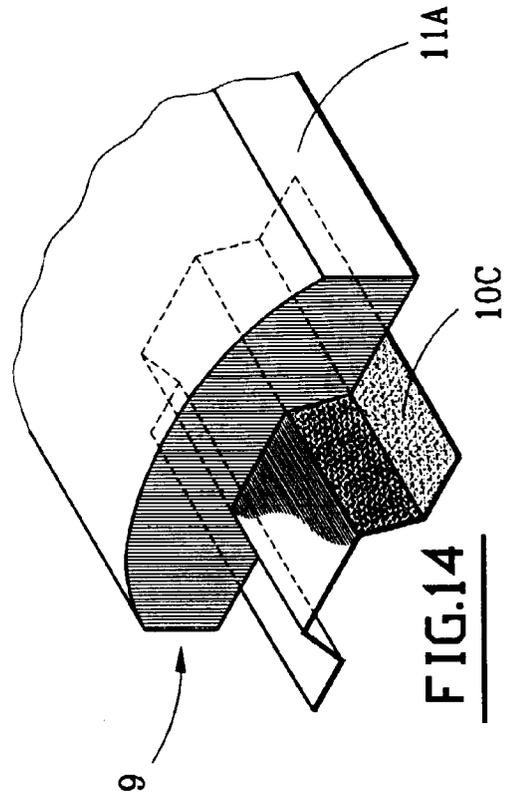
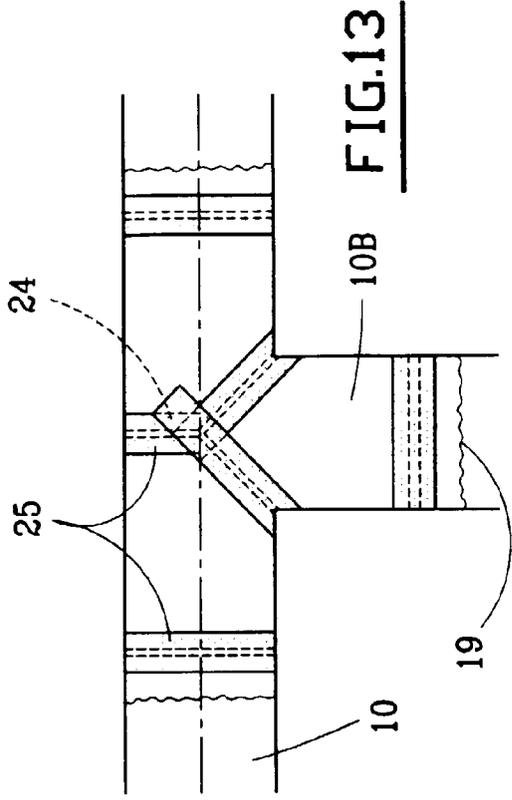


FIG. 10





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 2860

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)
Y	US-A-4 084 912 (PYLE LAWRENCE F ET AL) 18 Avril 1978 * le document en entier * ---	1,2,12	E01C11/12
Y	DE-A-19 04 392 (DYCKERHOFF & WIDMANN) 16 Juin 1971 * le document en entier * ---	1,2,12	
A		11	
A	US-A-3 790 294 (TRIESTE M) 5 Février 1974 * le document en entier * ---	1,3	
A	FR-A-2 382 551 (FROMENT MARCEL) 29 Septembre 1978 * le document en entier * ---	1,4	
A	DE-A-14 09 818 (METALASTIK) 22 Mai 1969 * le document en entier * -----	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E01C E04B E01D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 8 Mars 1996	Examineur Dijkstra, G
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>I : 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</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)