

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 475 651**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 03055**

(54) Système de fixation pour canalisations tubulaires.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). F 16 B 7/22; F 16 M 11/00; H 02 G 9/06.

(22) Date de dépôt..... 12 février 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 33 du 14-8-1981.

(71) Déposant : Société anonyme dite : ETABLISSEMENTS MOREL — ATELIERS ELECTROMÉ-  
CANIQUES DE FAVIERES, résidant en France.

(72) Invention de : André Morel et Jacques Morel.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : André Bouju,  
38, av. de la Grande-Armée, 75017 Paris.

La présente invention concerne un système de fixation pour canalisations tubulaires, comprenant des éléments de supports moulés en matière plastique et pouvant être assemblés les uns aux autres suivant 5 deux directions perpendiculaires.

On connaît divers systèmes de fixation du genre précité. Un tel système a été proposé notamment dans le brevet français n° 77.14 276 déposé le 10 mai 1977 au nom de la société Demanderesse. Ce système 10 comporte des éléments de supports moulés en matière plastique comportant une semelle présentant deux protubérances définissant entre elles une échancrure en demi-cercle. Les bords opposés de ces éléments adjacents aux protubérances sont perpendiculaires 15 à la semelle.

Ces éléments peuvent être assemblés les uns aux autres par l'extrémité libre des protubérances et par le bord de la semelle par des moyens de fixation rapide, tels que des becs d'encliquetage.

20 Les échancrures en demi-cercle des éléments de support définissent en position d'assemblage des éléments, des rangées superposées de passages circulaires pouvant recevoir et maintenir un nombre correspondant de canalisations parallèles.

25 Les éléments de supports une fois encliquetés les uns dans les autres autour des canalisations, assurent une fixation très efficace de ces canalisations les unes par rapport aux autres. Comme ce mode de fixation des éléments de supports n'exige aucune vis ou boulon, 30 la fixation obtenue ne risque pas de se relâcher au cours du temps.

Toutefois, ce système de fixation n'est pas entièrement satisfaisant. En effet, lorsqu'il s'agit de fixer et maintenir ensemble un grand nombre de canali-

sations s'étendant sur plusieurs rangées superposées, on est obligé d'utiliser un très grand nombre d'éléments de supports (deux fois plus d'éléments de supports de canalisations) nécessitant pour leur fixation un nombre 5 de manipulations extrêmement élevées, ce qui entraîne des durées de montage très longues.

Le but de la présente invention est de perfectionner le système de fixation précité, en réduisant le nombre de manipulations nécessaires pour sa mise 10 en oeuvre.

L'invention vise un système de fixation pour canalisations tubulaires, comprenant des éléments de supports moulés en matière plastique pouvant être assemblés les uns aux autres et comportant des échancrures 15 en demi-cercle comprises entre deux protubérances, des moyens de fixation rapide aux extrémités de ces protubérances étant prévus pour assembler ces éléments les uns aux autres, suivant plusieurs rangées superposées d'éléments de façon que les échancrures en demi-cercle des 20 éléments définissent en position d'assemblage de ces derniers des passages circulaires pouvant recevoir et maintenir plusieurs canalisations parallèles.

Suivant l'invention, ce système est caractérisé en ce qu'il comprend des supports allongés moulés d'une 25 seule pièce comprenant plusieurs éléments de supports reliés par leurs bords adjacents dans l'alignement des extrémités des protubérances, par des ponts cisaillables.

Ces supports allongés obtenus à partir d'un moule unique peuvent convenir pour la fixation de plusieurs 30 (par exemple cinq) canalisations juxtaposées.

Lorsqu'il s'agit de fixer un nombre moins important de canalisations, il suffit de réduire convenablement le nombre d'échancrures ménagées dans un support allongé, en séparant de ce support les éléments excédentai-

res, ce qui est réalisé simplement en cisaillant (par exemple en découpant) un pont de liaison entre deux éléments de supports adjacents .

5 On réduit ainsi considérablement le nombre de manipulations et la durée de montage du système de fixation aux canalisations.

Dans une version préférée de l'invention, le système de fixation comprend deux types de supports, 10 le premier , de type courant, dans lequel chaque élément de support comporte une semelle de chaque côté de laquelle sont ménagées deux protubérances définissant entre elles des échancrures en demi-cercle et un second type, destiné à être assemblé à un support de type courant aux extrémités du système,dans lequel chaque 15 élément de support comporte une base portant seulement sur l'un de ses côtés deux protubérances et une échancrure en demi-cercle.

Ainsi, lorsqu'on veut par exemple fixer ensemble deux rangées superposées d'un nombre identique de 20 canalisations, le nombre de supports allongés à utiliser est réduit à trois (un support courant plus deux supports d'extrémité fixés de part et d'autre du support courant).

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

Aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs;

- la figure 1 est une vue en perspective d'un système de fixation conforme à l'invention, maintenant 30 deux rangées superposées de canalisations,

- la figure 2 est une vue en plan montrant un support allongé du type courant et un support allongé d'extrémité,

- la figure 3 est une vue en coupe suivant

le plan III-III de la figure 2,

- la figure 4 est une vue en coupe suivant

le plan IV-IV de la figure 2,

- la figure 5 est une vue partielle de dessus

5 du support allongé d'extrémité de la figure 2,

- la figure 6 est une vue à plus grande échelle montrant en partie et en plan l'assemblage de deux supports adjacents,

- la figure 7 est une vue en coupe suivant

10 le plan VII-VII de la figure 6,

- la figure 8 est une vue en coupe suivant

le plan VIII-VIII de la figure 6,

- la figure 9 est une vue montrant la séparation par sciage de deux éléments d'un support allongé

15 du système conforme à l'invention.

Dans la réalisation de la figure 1, le système pour fixer les canalisations tubulaires 1, comprend des éléments de supports 2, 3 moulés en matière plastique assemblés les uns aux autres. Ces éléments de supports

20 2, 3 comportent des échancrures, 4, 5 comprises entre deux protubérances 6, 7. Les extrémités 6a, 7a de ces protubérances 6, 7 comprennent des moyens de fixation rapide que l'on détaillera plus loin permettant d'assembler les éléments 2, 3, les uns aux autres suivant plusieurs

25 rangées superposées. Dans cette position d'assemblage, comme indiqué sur la figure 1, les échancrures en demi-cercle 4, 5 des éléments 2, 3 définissent des passages circulaires recevant et maintenant les canalisations 1 parallèlement les unes aux autres.

30 Conformément à l'invention, les éléments de supports 2, 3 font partie de supports allongés 8, 9 (voir figure 2) moulés d'une seule pièce. Les éléments de supports 2, 3 sont reliés les uns aux autres par leurs bords adjacents 8a, 9a dans l'alignement des extré-

mités 6a, 7a des protubérances 6, 7.

Cette liaison est réalisée au moyen de ponts 10, 11 cisaillables, sciabes ou découpables (voir également figures 3 et 4).

5 Les supports allongés sont de deux types différents 8, 9. Dans le premier type 8, qui est du type courant ou intermédiaire, chaque élément de support 2 comporte une semelle 12 de chaque côté de laquelle sont ménagées deux protubérances 6, de sorte que chaque 10 élément 2 comporte deux échancrures en demi-cercle 4 opposées par rapport à la semelle 12.

Le second type 9, ou support d'extrémité est destiné à être assemblé à un support courant aux extrémités inférieure et supérieure du système de fixation.

15 Ce support d'extrémité 9 comporte une base 13 portant seulement sur l'un de ses côtés deux protubérances 7 et une échancrure 5.

Le système de fixation représenté sur la figure 1 comprend un support courant 8 et quatre supports 20 d'extrémité 9. Lorsque les deux rangées superposées de canalisations 1 comportent un nombre identique de canalisations, un support courant 8 et deux supports d'extrémité 9 suffisent.

On voit d'autre part sur les figures 2, 3, 25 4 et 6 à 8, que les éléments de supports 2, 3 comportent sur chaque protubérance 6, 7 une paire de doigts flexibles 14, 15; 16, 17 perpendiculaires à la semelle 12 (ou à la base 13) des éléments 2, 3. Ces doigts flexibles 14, 15; 16, 17 portent des becs d'encliquetage 14a, 30 15a; 16a, 17a perpendiculaires au plan des éléments 2, 3, les deux becs d'une paire de doigts étant dirigés en sens opposé, comme on le voit sur les figures 3 et 4. Ainsi, les becs d'encliquetage 14a, 15a des doigts 14, 15 ménagés sur les protubérances 6 d'un élément 2,

peuvent s'encliquer à des becs 16a, 17a d'un élément 3 du support 9 adjacent, comme indiqué sur les figures 6 à 8. Les supports adjacents 8 et 9 sont ainsi assemblés suivant des plans de jonction passant par les extrémités 5 6a et 7a des protubérances 6 et 7.

Par ailleurs, dans l'exemple représenté, chaque élément de support 2, 3 comporte une paroi médiane 18, 19 qui est renforcée sur ses bords opposés 8a, 9a adjacents aux bords de l'élément voisin par une bordure 10 plate 20, 21 perpendiculaire à cette paroi 18, 19. Chaque élément de support 2, 3 est en outre renforcé au bord des échancrures 4, 5 par un rebord cylindrique 22, 23 de largeur égale à celle de la bordure plate 20, 21. Les génératrices de ce rebord 22, 23 sont également perpendiculaires à la paroi médiane 18, 19.

Les bordures plates 20, 21 des éléments de supports 2, 3 adjacents sont reliées par une bande de matière plastique 10, 11 (voir figures 3 à 5) située dans le prolongement de la paroi médiane 18, 19 et présentant la même épaisseur que cette dernière. Cette bande 10, 11 constitue le pont cisaillable, sciable ou découpable mentionné précédemment.

Pour le support courant 8, la bande de matière plastique 10 est comprise entre les bases 14b, 15b des doigts flexibles 14, 15 (voir figure 4) ménagés sur les deux protubérances opposées 6.

Pour le support d'extrémité 9, la bande de matière plastique 11 est comprise entre le bord extérieur plat 13a de la base 13 et la base 16b, 17b des doigts flexibles 16, 17.

Par ailleurs, la semelle 12 des éléments de supports 2, est renforcée par des nervures 24 perpendiculaires à la paroi médiane 18 et aux bordures plates 20 et reliant à la fois ces dernières et le rebord cylindrique 22, 23.

drique 22.

De même, la base 13 des éléments de supports 3 sont renforcés par des nervures 25 perpendiculaires aux bordures plates 21 de ces éléments.

5 On va maintenant décrire le montage du système de fixation représenté sur la figure 1.

Pour réaliser ce montage on a besoin d'un support courant 8, présentant trois paires d'échancrures 4 opposées, un support d'extrémité 9 destiné à être 10 fixé au bord inférieur du système et comportant cinq échancrures 5 juxtaposées, un support d'extrémité 9 présentant trois échancrures 5 destiné à constituer 15 le bord supérieur du système et un support d'extrémité 9 présentant deux échancrures 5 destiné à être placé au bord supérieur du système sur la partie droite de la figure 1.

Pour confectionner le support courant 8 comportant trois éléments 2, on utilise un support 8 préfabriqué par moulage d'une seule pièce comportant cinq paires 20 d'échancrures 4 opposées par rapport à la semelle 12 des éléments 2. On sépare les deux éléments excédentaires 2 en découpant la bande de liaison 10 comprise entre le troisième et le quatrième élément 2, comme indiqué 25 sur la figure 9. Ce découpage peut être réalisé au moyen d'une scie 26.

Pour réaliser les supports d'extrémité 9 comportant trois ou deux éléments 3, on procède de même en partant d'un support préfabriqué à cinq éléments 3.

Etant donné que les bandes de liaison 10 30 et 11 sont relativement minces, leur sciage ne présente aucune difficulté et est très rapide.

Pour monter le système de fixation autour des canalisations 1, il suffit d'encliquer les supports 8 et 9 les uns dans les autres, autour des canalisations 1,

de façon que les becs d'encliquetage 14a, 15a, 16a, 17a s'encliquètent les uns dans les autres. Ces becs 14a, 15a, 16a, 17a assurent un verrouillage des supports 8 et 9 à la fois dans la direction des protubérances 5 6, 7 et dans les directions perpendiculaires à celle-ci.

Par ailleurs, une fois que les supports 8 et 9 sont fixés les uns aux autres, et autour des canalisations 1, les éléments 2 et 3 sont maintenus ensemble de façon rigide dans un plan fixe grâce aux canalisations 10 parallèles. Ainsi, les bandes de liaison 10, 11 comprises entre les éléments 2 ou 3 ne subissent aucune contrainte de pliage ou de torsion susceptible de les cisailler.

Par ailleurs, la flexibilité des bandes de liaison 10 et 11 facilite l'encliquetage des éléments 15 8 et 9 les uns dans les autres et compense dans une certaine mesure de légers défauts d'alignement des canalisations 1.

En outre, le système de fixation conforme à l'invention est extrêmement économique étant donné 20 que la fabrication des supports 8 et 9 nécessite seulement deux moules, chacun d'eux permettant de produire en une seule opération de démoulage un support adapté à plusieurs canalisations 1.

D'autre part, grâce à la détachabilité des 25 éléments 2 et 3 de leur support respectif 8 ou 9, il est possible d'adapter ces derniers à toutes les configurations désirées pour le système de fixation.

De plus, les supports 8 et 9 ne présentent aucun sens privilégié de montage étant donné que chaque 30 protubérance 6, 7 présente une paire de doigts portant des becs d'encliquetage 14a, 15a, 16a, 17a dirigés en sens opposés.

Par ailleurs ces becs étant regroupés par paire, la détérioration de l'un d'entre eux ne compromet

pas la fixation des éléments adjacents.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples que l'on vient de décrire et on peut apporter à ceux-ci de nombreuses modifications sans sortir du 5 cadre de l'invention.

Ainsi, les bandes de liaison 10, 11 comprises entre les éléments de support 2 ou 3 peuvent être remplacés par des ponts de liaison multiples définissant une zone discontinue de rupture arrachable, ou tout autre moyen 10 permettant de réaliser entre ces éléments 2 ou 3 une zone de rupture permettant de détacher facilement les éléments 2 ou 3 les uns par rapport aux autres.

Par ailleurs, les becs d'encliquetage 14a, 15a, 16a, 17a peuvent être remplacés par tout autre 15 moyen de fixation rapide, par exemple une jonction par emboîtement mutuel telle qu'une jonction par tenon et mortaise .

REVENDICATIONS

1. Système de fixation pour canalisations tubulaires (1), comprenant des éléments de support (2), (3) moulés en matière plastique, pouvant être assemblés les uns aux autres et comportant des échancrures en demi-cercle (4), (5) comprises entre deux protubérances (6), (7), des moyens de fixation rapide aux extrémités de ces protubérances étant prévus pour assembler ces éléments les uns aux autres, suivant plusieurs rangées superposées d'éléments, de façon que les échancrures en demi-cercle des éléments définissent en position d'assemblage des passages circulaires pouvant recevoir et maintenir plusieurs canalisations parallèles, caractérisé en ce que ce système comprend des supports allongés, (8, 9) moulés d'une seule pièce comprenant plusieurs éléments de supports (2, 3) reliés par leurs bords adjacents (8a, 9a) dans l'alignement des extrémités des protubérances (6, 7) par des ponts cisaillables (10, 11).

2. Système conforme à la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend deux types de supports (8, 9), un premier type (8), du type courant dans lequel chaque élément (2) de support comporte une semelle (12) de chaque côté de laquelle sont ménagées deux protubérances (6) définissant entre elles une échancrure (4) en demi-cercle et un second type (9), destiné à être assemblé à un support (8) du type courant aux extrémités du système, dans lequel chaque élément de support (3) comporte une base (13) comportant seulement sur l'un de ses côtés deux protubérances (7) et une échancrure (5).

3. Système conforme à l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque support (8, 9) comporte cinq éléments de supports (2, 3) identiques.

4. Système conforme à l'une quelconque des

revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les éléments de supports (2, 3) comportent sur chaque protubérance (6, 7) une paire de doigts flexibles (14, 15); (16, 17) parallèles, cette paire de doigts portant deux becs 5 d'encliquetage (14a, 15a; 16a, 17a) transversaux à la direction de ces doigts et dirigés en sens opposés, ces becs d'encliquetage pouvant s'encliqueter aux becs d'encliquetage ménagés sur des paires de doigts d'éléments d'un support adjacent, en assurant ainsi l'assemblage 10 de ces supports adjacents suivant un plan de jonction passant par les extrémités (6a, 7a) des protubérances (6, 7).

5. Système conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chaque élément 15 de support (2, 3) comporte une paroi médiane (18, 19) renforcée sur ses bords opposés adjacents aux bords de l'élément voisin par une bordure plate (20, 21) perpendiculaire à cette paroi et sur sa ou ses échancrures en demi-cercle, par un rebord cylindrique (22, 23) de 20 largeur égale à celle de la bordure plate précitée, les génératrices de ce rebord cylindrique étant également perpendiculaires à la paroi médiane précitée.

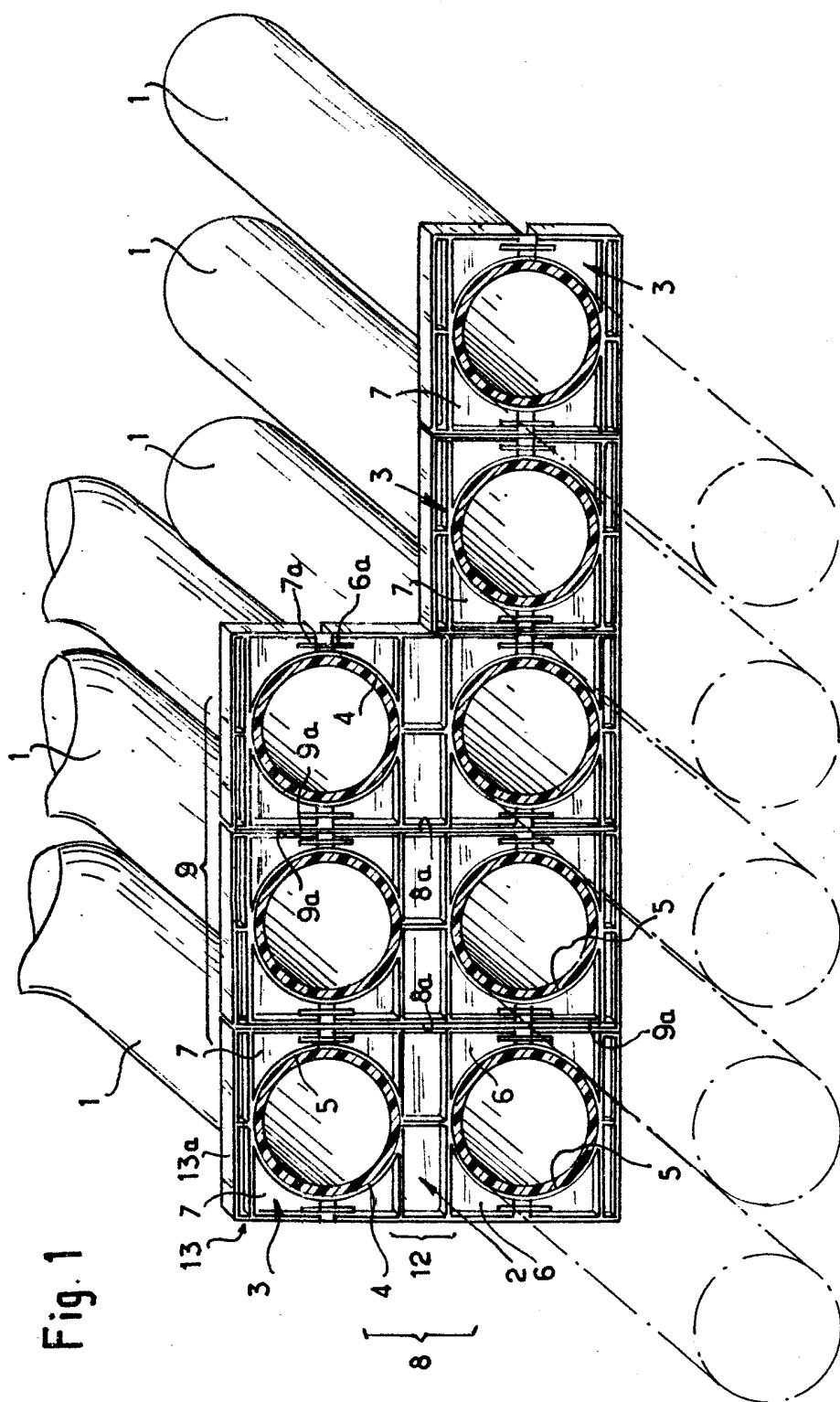
6. Système conforme à la revendication 5, caractérisé en ce que les bordures plates (20, 21) des 25 éléments de supports (2, 3) adjacents sont reliées par une bande de matière plastique (10, 11) située dans le prolongement des parois médianes (18, 19) de ces éléments de supports, cette bande de matière plastique constituant ledit pont cisaillable.

7. Système conforme à la revendication 6, caractérisé en ce que pour le support courant (8), cette bande de matière plastique (10) est comprise entre les bases (14b, 15b) des doigts ménagés sur les deux protubérances opposées (6).

8. Système conforme à l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que pour le support d'extrémité (9), la bande de matière plastique (11) est comprise entre la base proprement dite (13) 5 du support et la base (16b, 17b) des doigts de la protubérance (7).

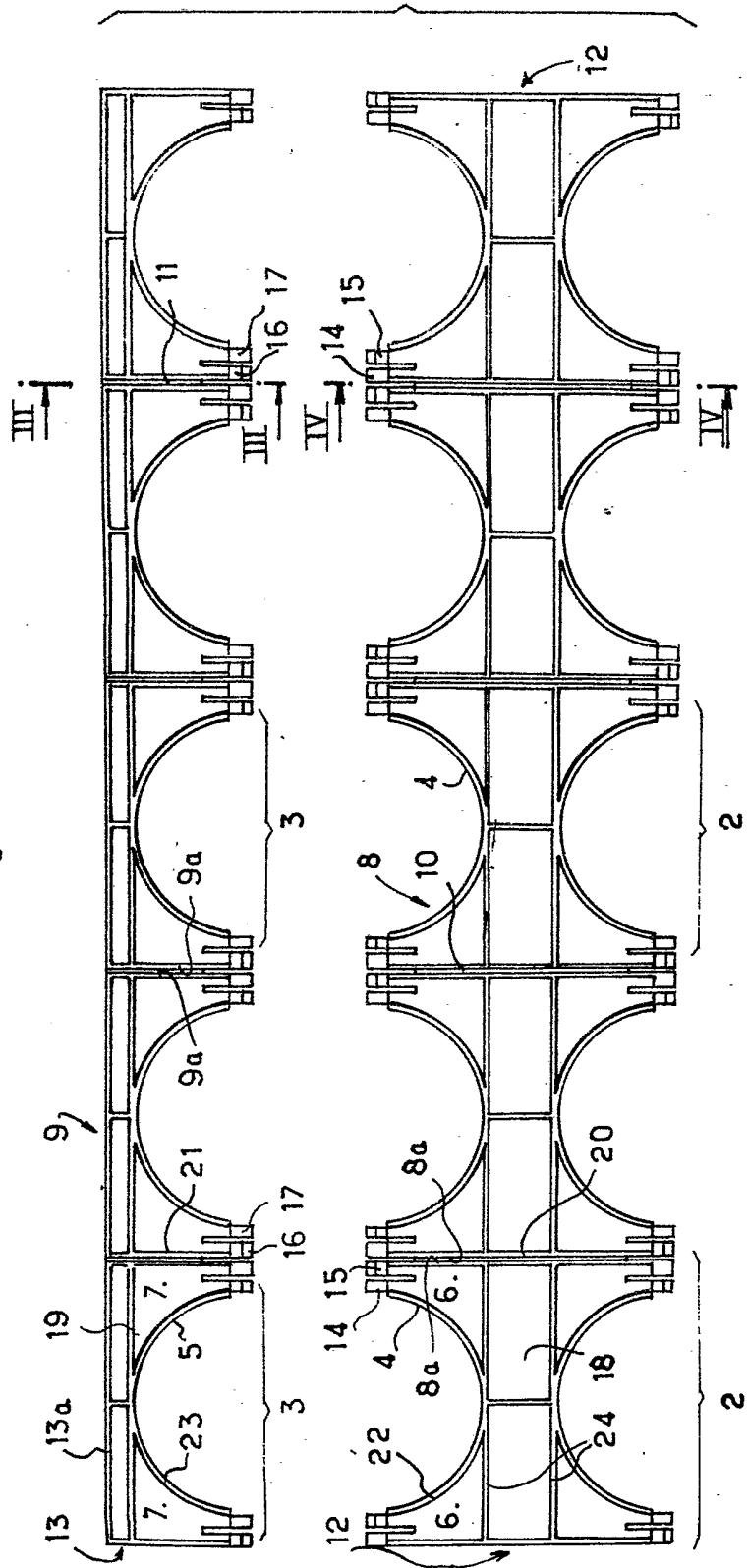
9. Système conforme à l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisée en ce que la semelle ou la base des éléments de supports (2, 3) sont renforcés 10 par des nervures (24, 25) perpendiculaires à la paroi médiane et aux bordures plates (20, 21) et reliant à la fois ces dernières et le rebord cylindrique adjacent (22, 23).

1 / 4

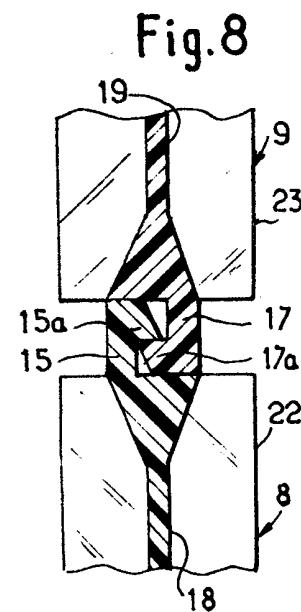
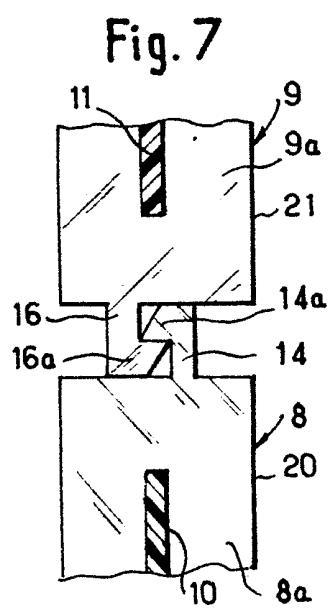
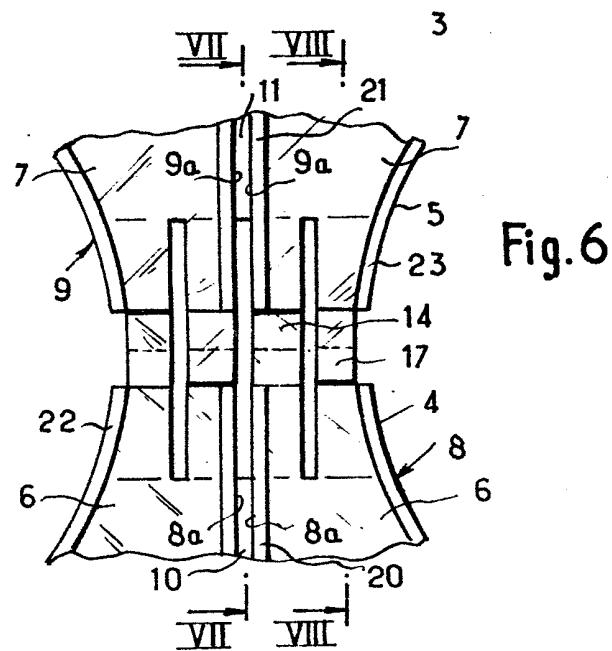
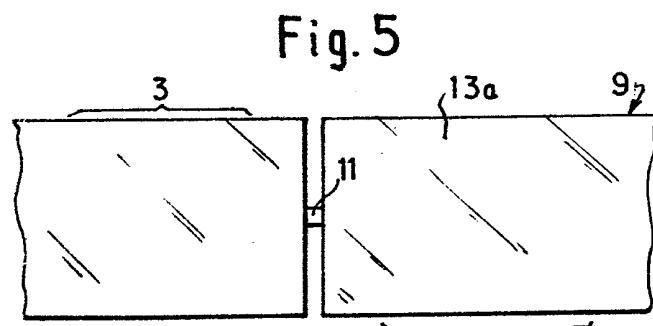
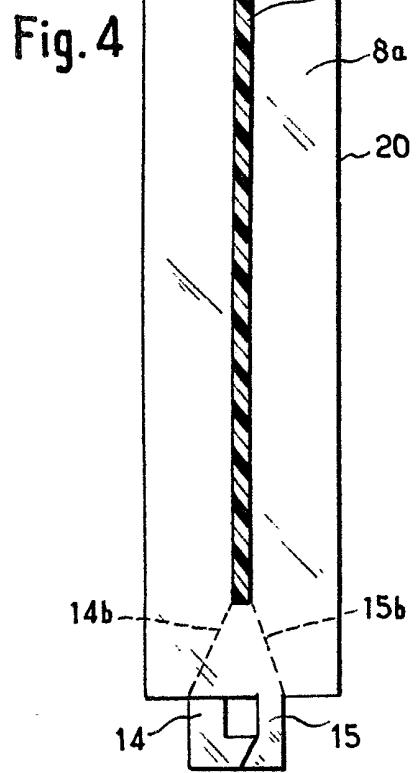
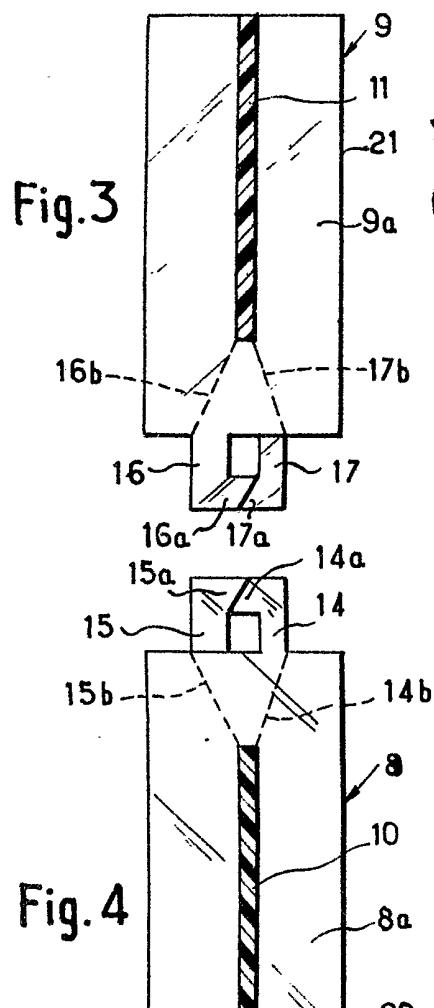


2/4

Fig. 2



3/4



4/4

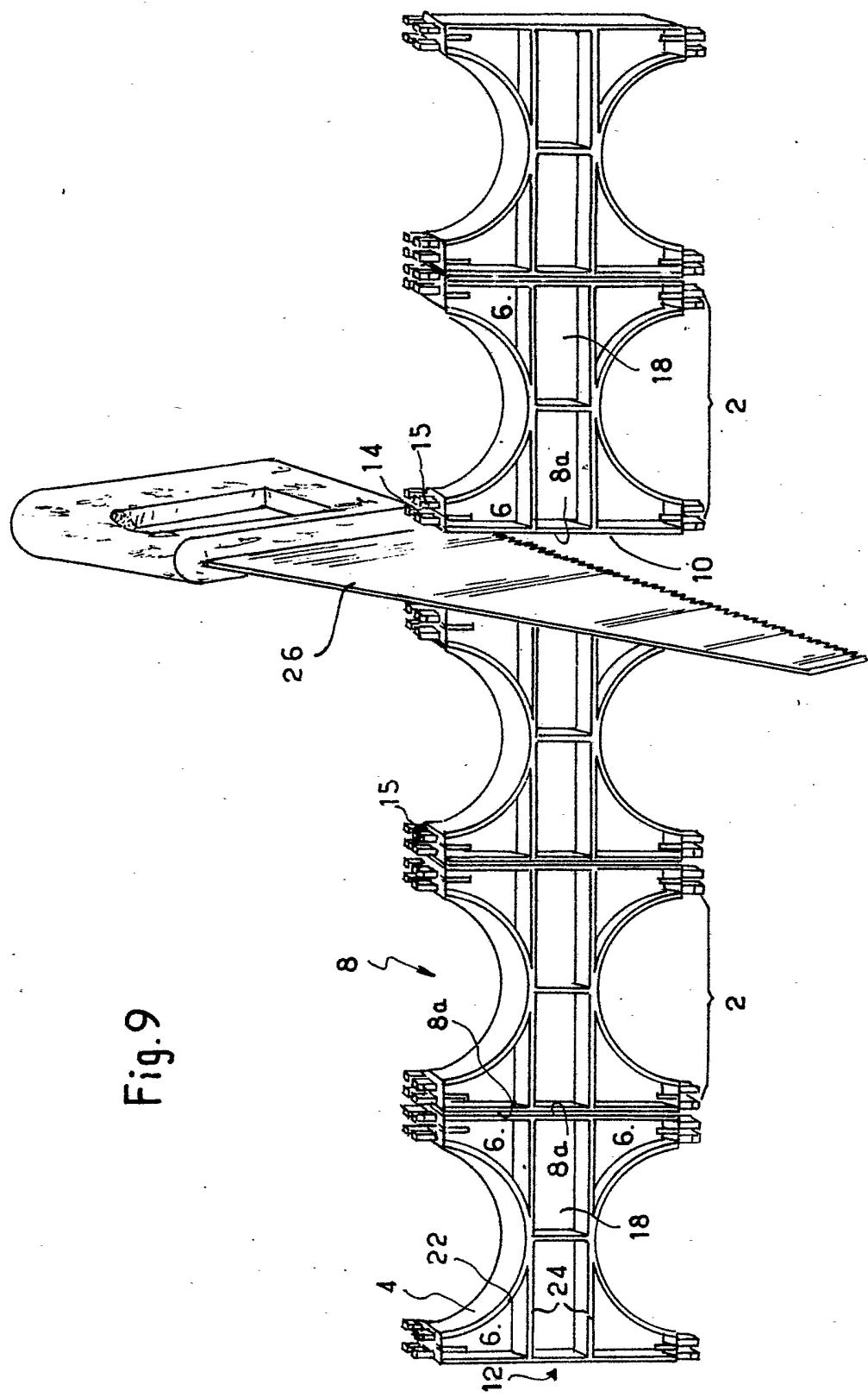


Fig. 9