



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
30.01.2002 Bulletin 2002/05

(51) Int Cl.7: **E04G 11/36**, E04G 21/18,
E04G 13/04

(21) Numéro de dépôt: **01390008.9**

(22) Date de dépôt: **23.07.2001**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: **Barbe, Régis**
34740 Vendargues (FR)

(72) Inventeur: **Barbe, Régis**
34740 Vendargues (FR)

(30) Priorité: **25.07.2000 FR 0009715**

(74) Mandataire: **Ravina, Bernard**
RAVINA S.A. 24, boulevard Riquet
31000 Toulouse (FR)

(54) **Cintre métallique pour la réalisation d'arcs ou de voûtes dans l'industrie du bâtiment**

(57) La présente invention concerne un cintre métallique comportant un platelage (1) constitué d'une tôle métallique en arc de cercle reliée à un châssis. Le cintre

selon l'invention se caractérise essentiellement en ce que le platelage cintré et son châssis ont une longueur et une hauteur variables à partir d'une valeur prédéterminée.

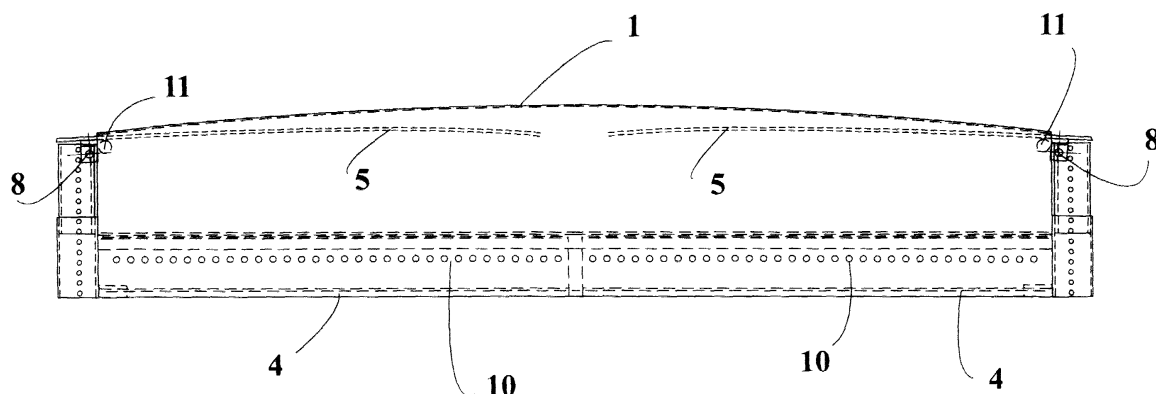


FIG 5

Description

[0001] La présente invention a pour objet un cintre métallique pour la réalisation d'arcs ou de voûtes dans l'industrie du bâtiment.

Les cintres à cet usage sont généralement réalisés en bois et comportent un plancher ou paletage en arc de cercle épousant la forme de l'intrados de l'arc ou de la voûte à réaliser qui est soutenu par un bâti de poutres et fermes.

Ces cintres en bois sont de dimensions invariables et donc adaptés à un seul type d'arc ou de voûte. Dans le cas d'arcs ou de voûtes avec un arc de cintrage différent, il est nécessaire d'utiliser d'autres cintres.

En fait, il apparaît que ces cintres en bois sont pratiquement réalisés à la demande en fonction du chantier et qu'ils sont d'un remploi réduit d'autant qu'ils sont sujets à des détériorations, notamment au démontage et à des déformations par exemple du fait de l'humidité.

[0002] La présente invention se propose de remédier aux inconvénients ci-dessus par la conception d'un cintre tel que défini en une matière qui ne soit pas sensible à l'humidité, qui peut être du métal ou des matières synthétiques et/ou une combinaison de différents matériaux de ce type et qui soit adaptable en dimension à partir d'une dimension de base donnée, en sorte d'être réutilisable pour obtenir des arcs ou voûtes avec différentes longueurs, ce qui les rend d'emploi polyvalent et réutilisables.

[0003] A cet effet, le cintre selon l'invention comportant un paletage primaire constitué d'une paroi en arc de cercle supporté par un châssis se caractérise essentiellement en ce que le paletage cintré et son châssis ont une longueur variable à partir d'une valeur prédéterminée de base.

[0004] Suivant une autre caractéristique de l'invention, le paletage cintré est porté par un châssis à montants inférieurs longitudinaux extensibles à partir d'une longueur donnée et à montants latéraux verticaux, à chaque extrémité des montants longitudinaux, qui sont également extensibles à partir d'une hauteur donnée.

[0005] Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, sous le paletage primaire est articulée transversalement à deux montants verticaux parallèles extensibles, au moins une rallonge de paletage qui est extraite du paletage primaire par extension des montants longitudinaux du châssis.

[0006] Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, sous le paletage primaire, est articulée à chacun des deux montants verticaux de chacune des extrémités du châssis une rallonge de paletage, les deux rallonges étant extraites par extension des montants longitudinaux parallèles du châssis à chacune de leurs extrémités.

[0007] D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description ci-après d'une forme de réalisation de l'invention donnée à titre d'exemple non limitatifs et illustrés par les dessins

jointes dans lesquels :

- la figure 1 est une vue d'un cintre selon l'invention sans ses rallonges ;
- 5 - la figure 2 est une vue en coupe du cintre selon la figure 1 ;
- les figures 3 et 4 sont des vues des rallonges avec réglage en position haute (fig. 3) et basse (fig. 4) ;
- la figure 5 est une vue en coupe du cintre avec rallonges en position fermée ;
- 10 - la figure 6 est une vue du cintre en position d'extension ;
- la figure 7 est une vue en perspective d'un coffrage adaptable au cintre selon l'invention ;
- 15 - les figures 8 et 9 représentent le coffrage selon la figure 7 adapté au cintre.

[0008] Tel que représenté aux dessins annexés, le cintre selon l'invention (figures 1 et 2) présente un plancher ou paletage 1 en arc de cercle de la valeur correspondant au cintre ou à l'intrados à réaliser.

Le paletage 1 est relié par des flancs verticaux 2 parallèles formant coque autoporteuse à un fond 3 horizontal. Sur le fond 3 sont disposés deux tubes carrés parallèles, un sur chaque paroi formant les flancs ; le fond et les montants longitudinaux et horizontaux du châssis ainsi que les tubes 4 constituent avec le paletage 1 les premiers éléments du châssis supportant le paletage 1 dit paletage primaire.

[0009] En figures 3, 4 et 5 est représenté l'ensemble des composants essentiels du cintre selon l'invention.

En figure 3 est représentée une rallonge de paletage 5 constituée d'une paroi qui peut être cintrée en arc de courbe dont une extrémité 6 est libre et dont l'autre extrémité 7 est reliée par une articulation 8 à deux montants parallèles verticaux 9, lesquels sont fixés en extrémité de deux montants parallèles horizontaux 10. Les montants verticaux 9 et horizontaux 10 sont constitués de tubes carrés.

40 Les montants horizontaux 10 s'engagent et coulissent dans les montants 4 parallèles horizontaux du châssis du cintre.

[0010] Le montant 4 est doté d'une série de perçages sur une même ligne destinés à venir en regard l'un de l'autre lorsque les montants 10 sont extraits des montants 4 ou inversement lorsqu'ils sont rentrés dans les montants 4. Ces perçages permettent un réglage au moyen de goupilles traversantes non représentées.

[0011] Le montant 9 est constitué de deux éléments tubulaires carrés verticaux dont un 9A est soudé à l'extrémité du montant 10 correspondant, l'autre 9B coulisse dans le premier et porte l'articulation 8 de la rallonge de paletage.

La position de 9A dans 9B est réglable par des perçages dont ils sont munis, qui reçoivent des goupilles.

Cette disposition permet de régler la hauteur du montant 9 entre une position basse (figure 4) et une position haute (figure 5).

[0012] A chacune des extrémités des deux tubes 4 correspondent deux montants coulissants 10 avec leurs montants 9 correspondants.

Les montants 10 et 9 sont réunis de toute manière connue par exemple par une tôle entretoise réunissant deux montants parallèles fixés et verticaux 9A.

[0013] A chaque extrémité du châssis primaire de la figure 1 correspond un système de rallonge de paletage avec deux montants verticaux 9, à coulisse, et deux montants horizontaux 10.

[0014] Comme représenté en figures 1 et 2, à chaque extrémité du châssis primaire entre les flancs 2 et à faible distance du paletage fixe 1, un rondin soudé transversal 11 qui est disposé parallèlement à l'axe d'articulation 8 de la rallonge 5 et à un niveau supérieur à cet axe.

Les rondins 11 servent à la fois de soutien des rallonges 5 et d'organe de glissement de celles-ci lors de l'extraction de dessous, le paletage primaire.

[0015] Cette organisation du cintre selon l'invention permet à volonté comme représenté en figure 6 d'accroître la longueur du cintre à partir d'une longueur prédéterminée de base qui est la longueur du paletage primaire tel que représenté à la figure 1.

Il est important pour que la ou les rallonges 5, lors de leur extraction, restent dans l'alignement de l'arc du cintre primaire 1, que la hauteur en extrémité des rallonges définie par les montants verticaux 9 soit réglable entre une hauteur maximum qui correspond à la position dans laquelle la rallonge est complètement dans le châssis primaire, la hauteur du montant 9 étant égale à la hauteur des flancs 2 en extrémité (figure 5) et une hauteur minimum qui est celle de l'extraction complète des rallonges comme représentée en figure 6.

[0016] A cet effet, le réglage s'effectue conjointement sur la longueur par allongement de celle-ci et sur la hauteur par réduction de celle-ci.

Dans le cas contraire, il y aurait désalignement des surfaces de l'arc du cintre.

[0017] Le cintre selon l'invention et notamment le paletage est réalisé en tous matériaux adaptés présentant les qualités de résistance mécaniques requises et de résistance à l'humidité.

De préférence, le cintre selon l'invention est réalisé en métal inoxydable ou en aluminium mais il peut être également réalisé en tous matériaux synthétiques ou en une combinaison métal, matériaux synthétiques.

[0018] En figures 7, 8 et 9 est représenté un élément de coffrage pour le cintre selon l'invention, ledit élément de coffrage faisant également partie de l'invention.

Cet élément de coffrage est constitué par une tôle pliée, de préférence en métal, par exemple en aluminium en forme de «U» avec une paroi supérieure 12, deux flancs parallèles 13 et une ouverture inférieure 14.

[0019] Comme illustré aux figures 8/9, les flancs 13 du coffrage ont une hauteur supérieure aux flancs 2 du cintre.

Le coffrage s'emboîte sur le cintre et il est doté sur ses

flancs de lumières 15 horizontales suivant une même ligne à travers lesquelles pénètrent des boulons horizontaux transversaux aux flancs 2 du cintre.

Le blocage en position s'obtient par des écrans à ailettes 16.

[0020] La paroi supérieure 12 est dotée d'ouvertures 16 qui permet le coulage du béton après mise en place des éléments d'armature.

Dans l'exemple de réalisation, le coffrage est représenté d'une seule longueur.

Cependant, dans le cadre de l'invention du cintre extensible, ledit coffrage est également conçu en au moins deux tronçons l'un coulissant dans l'autre pour en régler la longueur à celle du cintre.

[0021] Les cintres selon l'invention sont de dimensions, longueur, largeur et hauteur adaptées et ils peuvent être accouplés par leurs flancs ou leurs coffrages pour réaliser des largeurs d'arcs ou de voûtes importantes.

Revendications

1. Cintre pour la réalisation d'arcs ou de voûtes dans l'industrie du bâtiment, ledit cintre comportant un paletage (1) primaire constitué d'une paroi en forme d'arc de cercle supportée par un châssis **caractérisé en ce que** le paletage (1) cintré et son châssis ont une longueur et une hauteur variables à partir d'une valeur prédéterminée.
2. Cintre selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le paletage (1) cintré est porté par un châssis comprenant des flancs (2) et deux montants inférieurs longitudinaux parallèles (4) extensibles à partir de la longueur donnée de base, ledit châssis comprenant à chaque extrémité des dits montants longitudinaux extensibles parallèles (4) des montants verticaux (9) parallèles extensibles en hauteur.
3. Cintre selon la revendication 2 **caractérisé en ce que** sous le paletage primaire (1) est articulé transversalement à deux montants verticaux (9) extensibles une rallonge cintrée de paletage (5) qui est extraite de sous le paletage primaire par extension des montants longitudinaux horizontaux (4) du châssis.
4. Cintre selon la revendication 1 et l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** de chaque côté du paletage (1) primaire et sous celui-ci est articulée aux montants verticaux (9) une rallonge (5) de paletage cintrée.
5. Cintre selon la revendication 1 et l'une quelconque des revendications 2, 3 et 4 **caractérisé en ce que** à chaque extrémité des montants longitudinaux ho-

horizontaux et parallèles (4) pénètre en coulissement un montant (10) dont l'extrémité porte un montant vertical (9).

6. Cintre selon la revendication 5 **caractérisé en ce que** les montants (10) et (9) d'un même côté du cintre sont reliés par une entretoise. 5

7. Cintre selon les revendications 5 et 6 **caractérisé en ce que** les montants verticaux (9) comprennent une partie (9A) fixe en extrémité de chaque montant horizontal (10) et une partie coulissante (9B) réglable en hauteur. 10

8. Cintre selon la revendication 2 et l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** les montants fixe (4) et mobiles (10) et (9A - (9B) sont dotés de moyens de réglage de leur longueur et/ou hauteur. 15
20

9. Cintre selon la revendication 1 et l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** entre les flancs (2) parallèles du châssis est disposé un rondin (11) parallèlement à chacune des articulations (8) des rallonges (5) de paletage, ledit rondin étant au-dessus du niveau de l'articulation (8) et servant au maintien de la rallonge (5) dans le cintre et à son coulissement lors de son extraction. 25

10. Cintre selon la revendication 1 **caractérisé en ce qu'il** comporte un coffrage avec deux flancs parallèles (13) et une paroi supérieure (12) qui s'emboîte sur le cintre et est fixé à celui-ci, ledit coffrage comprenant des ouvertures (16) dans sa paroi supérieure et ledit coffrage étant extensible en longueur pour l'adapter à la longueur choisie du cintre. 30
35

40

45

50

55

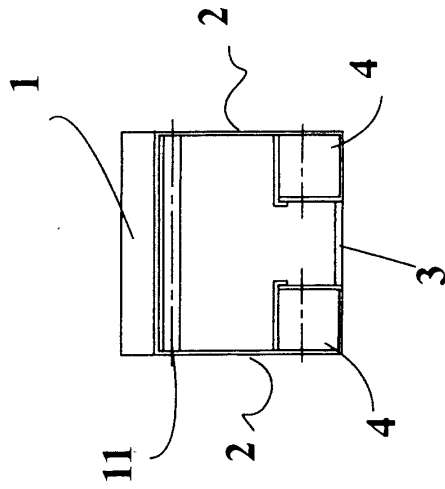


FIG 2

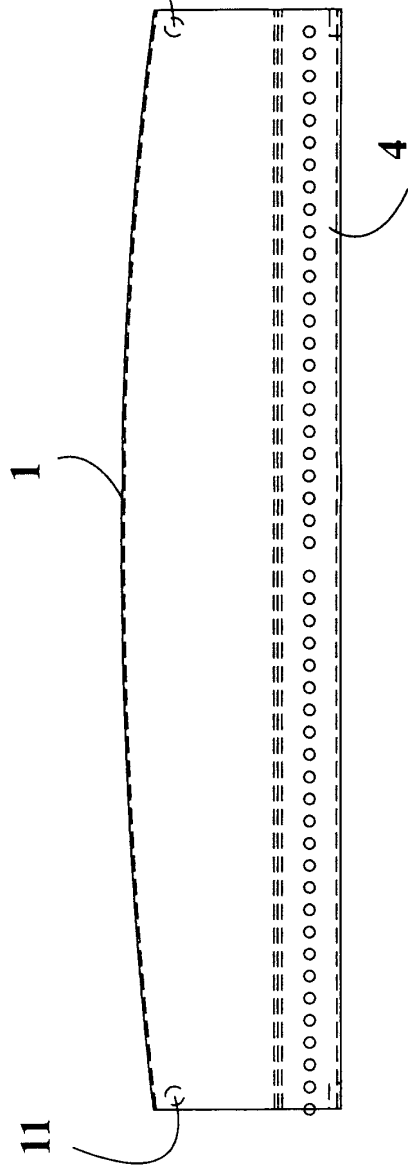
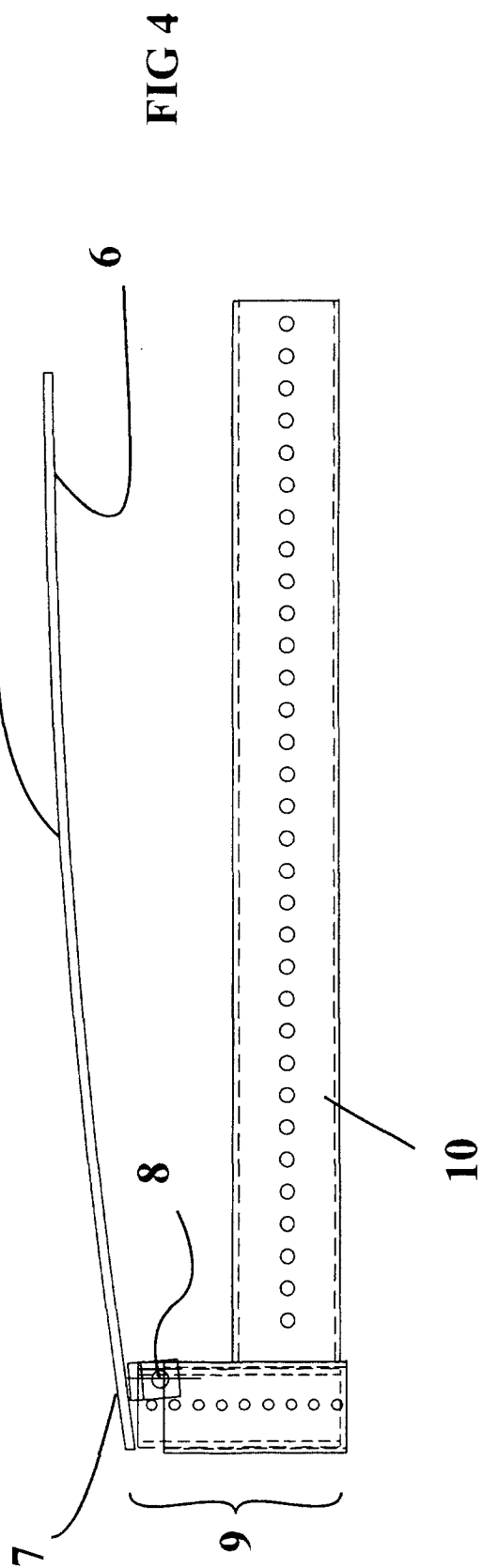
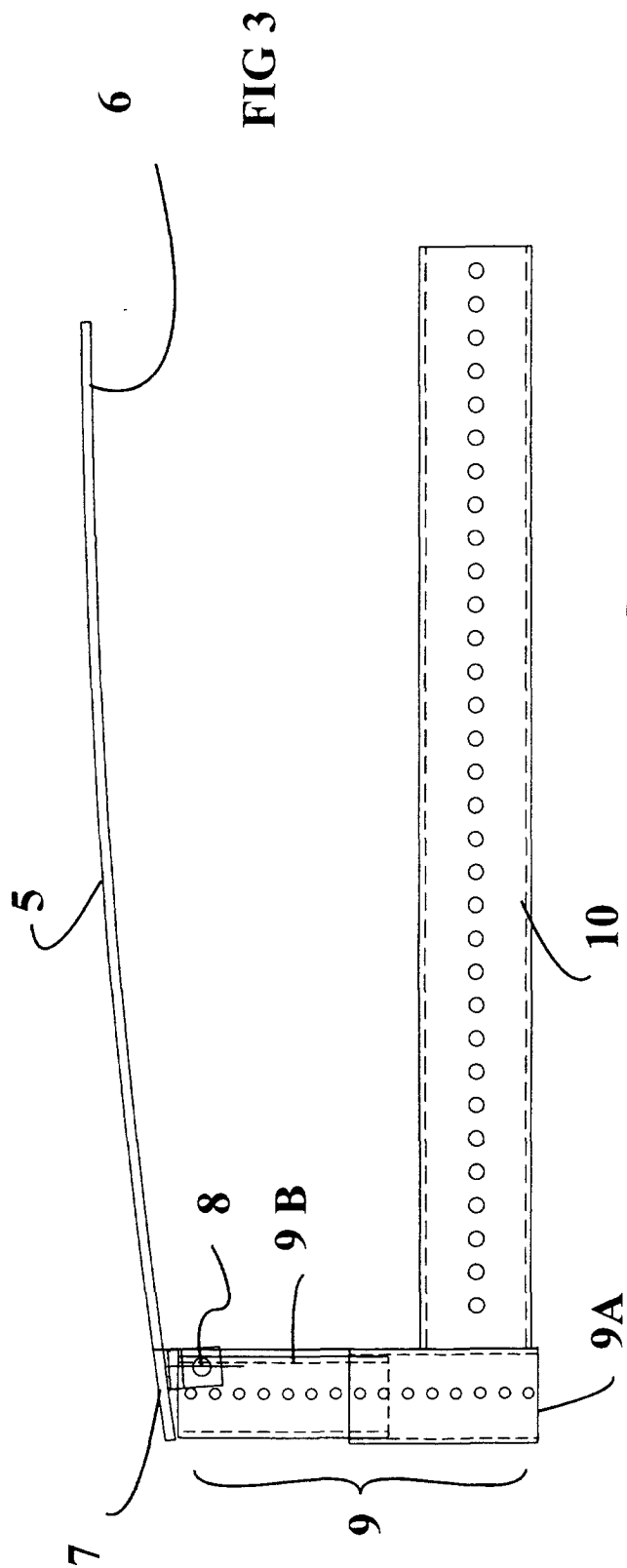


FIG 1



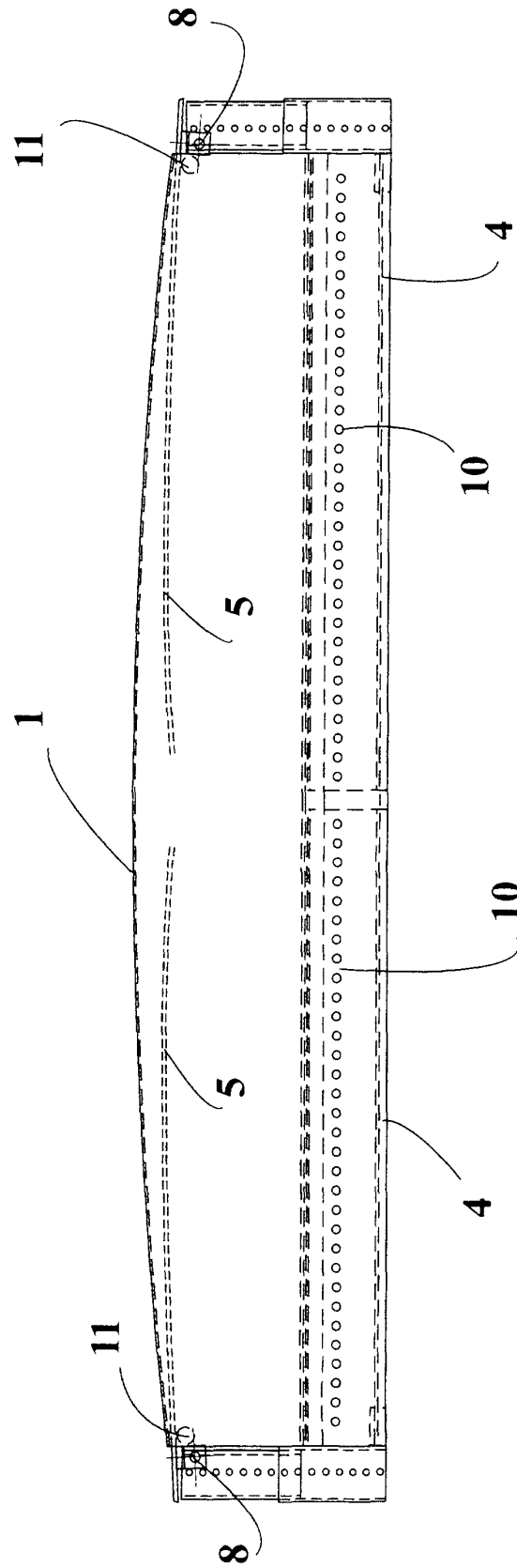
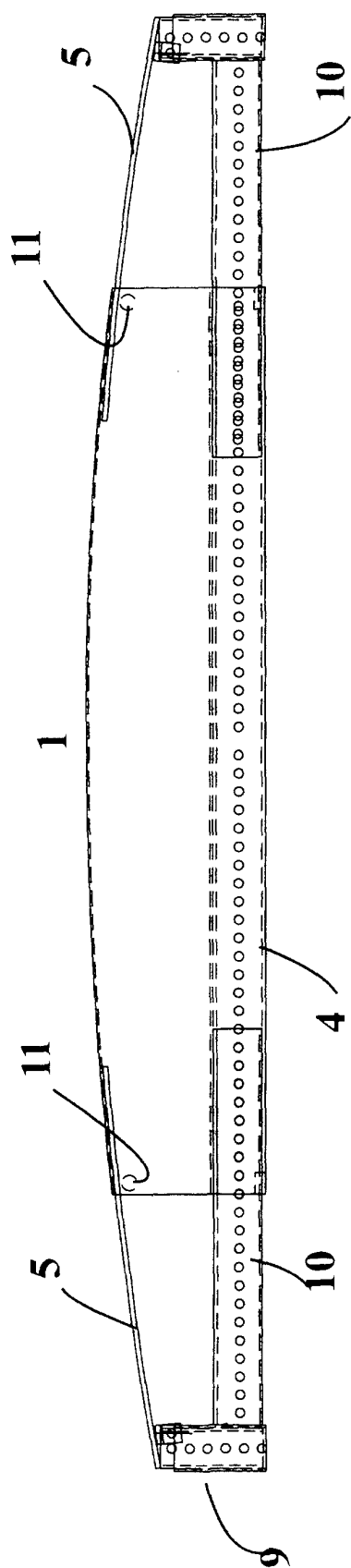


FIG 5



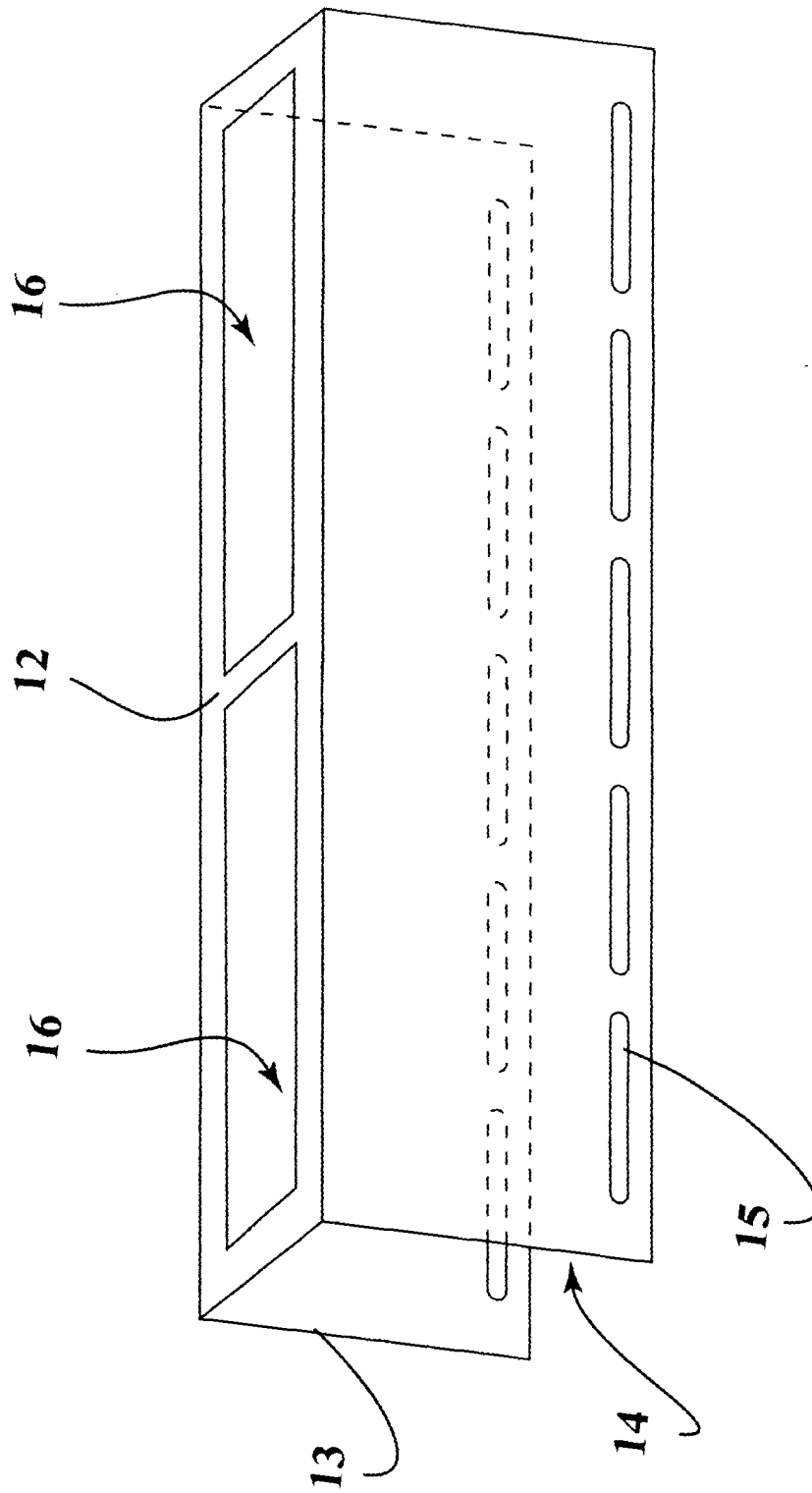


Fig 7

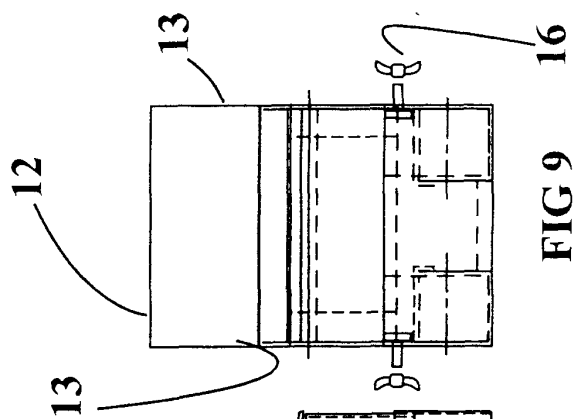


FIG 9

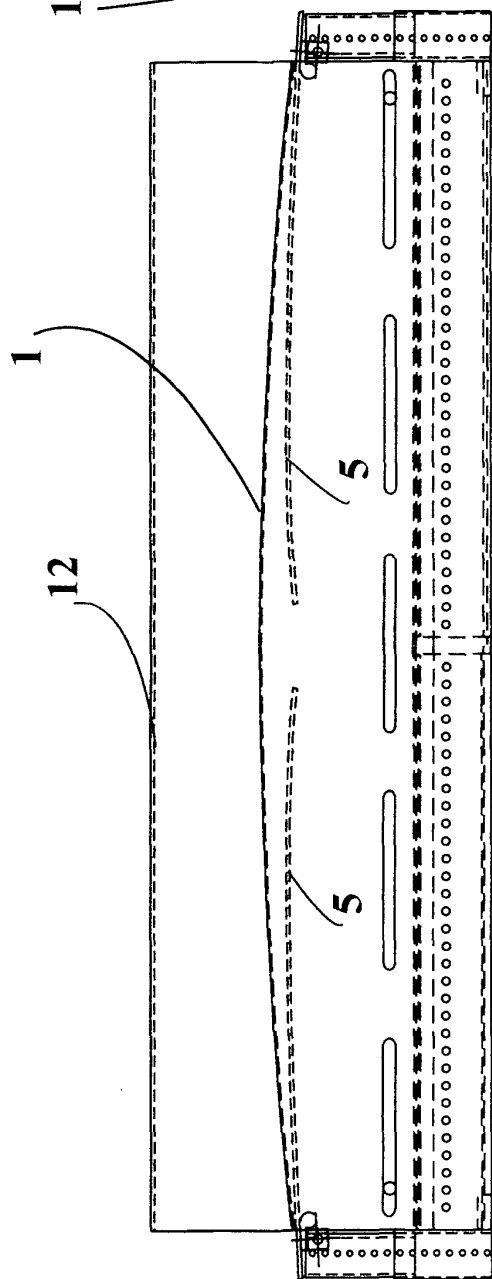


FIG 8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 39 0008

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.7)
X	FR 2 457 360 A (ESPOSITO ANTONIN) 19 décembre 1980 (1980-12-19) * le document en entier *	1	E04G11/36 E04G21/18 E04G13/04
A	US 6 000 193 A (HETZENAUER STEFAN ET AL) 14 décembre 1999 (1999-12-14) * figure 8 *	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E04G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 2 novembre 2001	Examineur Andlauer, D
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			

EPC FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 01 39 0008

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

02-11-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2457360	A	19-12-1980	FR	2457360 A1	19-12-1980
US 6000193	A	14-12-1999	WO	9844216 A1	08-10-1998
			DE	29714297 U1	16-10-1997

EPC FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No. 12/82