

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 270 845 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.01.2003 Bulletin 2003/01

(51) Int Cl.7: **E04G 17/00, E04G 11/06**

(21) Numéro de dépôt: **02356113.7**

(22) Date de dépôt: **17.06.2002**

(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

(72) Inventeur: **Four, Joel
01540 Perrex (FR)**

(74) Mandataire: **Schmitt, John
Roosevelt Consultants,
109, rue Sully,
BP 6138
69466 Lyon Cédex 06 (FR)**

(30) Priorité: **19.06.2001 FR 0108023**

(71) Demandeur: **Eurobress Sarl
01540 Vonnas (FR)**

(54) **Passerelle de sécurité pour un dispositif de coffrage à rayon de courbure réglable**

(57) Passerelle de sécurité (1) comportant des moyens de circulation (13) qui sont agencés d'une part, pour passer d'une position pliée à une position dépliée

perpendiculaire à la banche de coffrage (2) et d'autre part, pour s'adapter et suivre le rayon de courbure de la banche de coffrage (2).

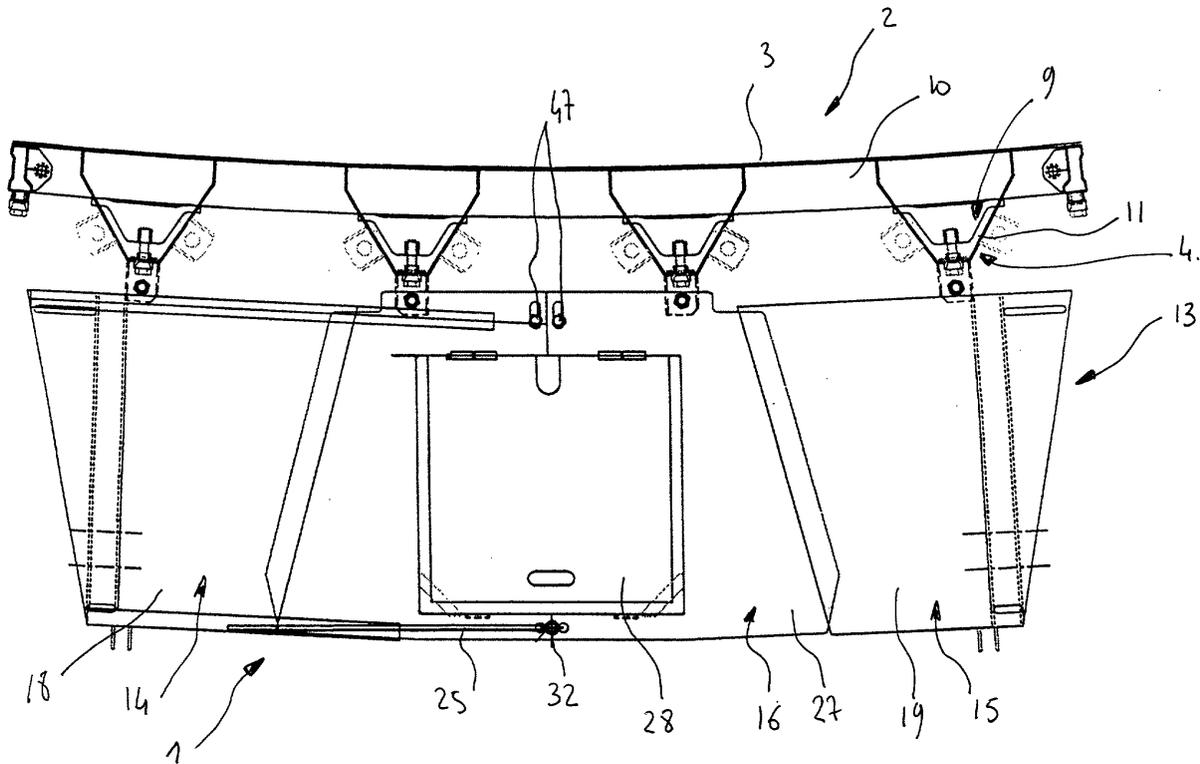


FIGURE 6

EP 1 270 845 A1

Description

[0001] La présente invention est relative à une passerelle de sécurité déformable angulairement pour suivre le profil d'un dispositif de coffrage et plus particulièrement une banche de coffrage à rayon de courbure réglable, pour les ouvrages en béton.

[0002] On connaît d'après le brevet français FR 90 09869 au nom du demandeur, des passerelles de sécurité à profil rectangulaire comportant un châssis sur lequel sont articulés un garde-corps et un triangle déformable, formant une chaise articulée.

[0003] Cette passerelle de sécurité présente une structure qui permet son pliage pour sa manutention ou son stockage soit de manière isolée, soit fixée sur une banche de coffrage.

[0004] On connaît également d'après le brevet français FR 9604536 au nom du demandeur un dispositif de coffrage formant une banche de coffrage à rayon de courbure réglable pour la construction et la réalisation de murs à profil courbe.

[0005] On comprend aisément que les banches à rayon de courbure réglable doivent recevoir, comme les banches droites, des passerelles de sécurité pour la circulation des opérateurs.

[0006] Les passerelles droites ne pouvant pas s'adapter au profil courbe des banches de coffrage à rayon de courbure réglable, il a été nécessaire de développer et de réaliser une nouvelle passerelle de sécurité qui est susceptible de suivre tous les rayons de courbure.

[0007] La passerelle de sécurité pour banche de coffrage à rayon de courbure réglable suivant la présente invention comporte des moyens de circulation qui sont agencés pour s'adapter et suivre le rayon de courbure de la banche de coffrage.

[0008] La passerelle de sécurité suivant la présente invention comporte des moyens de circulation qui sont agencés, d'une part pour passer d'une position pliée à une position dépliée par rapport à la banche de coffrage et d'autre part, pour s'adapter et suivre le rayon de courbure de la banche de coffrage.

[0009] La passerelle de sécurité suivant la présente invention comporte des moyens de circulation qui sont constitués d'un plateau comprenant des éléments extrêmes qui sont reliés d'une part à la banche de coffrage par un dispositif articulé et d'autre part à un élément central, par un dispositif de liaison pivotant, pour permettre à la passerelle de passer d'une position pliée à une position dépliée par rapport à la banche de coffrage et de suivre le rayon de courbure de ladite banche de coffrage.

[0010] La passerelle de sécurité suivant la présente invention comporte des éléments extrêmes qui sont constitués d'une plaque solidaire d'une première traverse portant le dispositif articulé et d'une seconde traverse, parallèle à la première, et comportant dans son prolongement un dispositif de liaison.

[0011] La passerelle de sécurité suivant la présente invention comporte des éléments extrêmes dont le dispositif de liaison est constitué d'une tige disposée dans le prolongement de la traverse et d'un manchon prévu à l'extrémité libre de ladite tige.

[0012] La passerelle de sécurité suivant la présente invention comporte un élément central qui est constitué d'une plaque comportant en son milieu une trappe pivotante permettant l'accès aux opérateurs sur le plateau.

[0013] La passerelle de sécurité suivant la présente invention comporte un élément central dont le dispositif de liaison est constitué de trous, recevant respectivement un axe qui coopère avec le manchon du dispositif de liaison des éléments extrêmes.

[0014] La passerelle de sécurité suivant la présente invention comporte des éléments extrêmes dont la traverse est solidaire d'étriers pour la fixation et le pivotement de gardes corps.

[0015] La passerelle de sécurité suivant la présente invention comporte un plateau pourvu d'un élément central dont le profil externe est prévu pour venir d'une part en appui sur les éléments extrêmes et d'autre part recouvrir partiellement la surface desdits éléments extrêmes.

[0016] La passerelle de sécurité suivant la présente invention comporte en dessous de l'élément central une échelle.

[0017] La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatifs, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer:

Figure 1 est une vue de coté illustrant la passerelle de sécurité suivant la présente invention en position dépliée, sur une banche de coffrage à rayon de courbure réglable.

Figure 2 est une vue de face représentant la passerelle de sécurité suivant la présente invention en position dépliée sur une banche de coffrage à rayon de courbure réglable.

Figures 3, 4 et 5 sont des vues montrant les éléments constitutifs du plateau de la passerelle de sécurité suivant la présente invention.

Figure 6 est une vue de dessus montrant la passerelle de sécurité selon par exemple une première position courbée.

Figure 7 est une vue de dessus montrant la passerelle de sécurité selon par exemple une deuxième position courbée et inverse à la première.

[0018] On a montré en figures 1 et 2 une passerelle de sécurité 1 en position dépliée et fixée à demeure sur une banche de coffrage 2 à rayon de courbure réglable.

[0019] La banche de coffrage 2 est représentée en position de repos, c'est à dire avant cintrage et comprend une tôle de coffrage 3 qui est solidaire d'un jeu de poutres de maintien 4.

[0020] La banche de coffrage 2 comprend, par exemple, un jeu de poutres 4 qui est constitué de quatre poutres de maintien identiques et parallèles, présentant chacune un profil en forme de V à pointe tronquée.

[0021] Les poutres de maintien 4 sont régulièrement espacées sur la largeur et disposées suivant des génératrices parallèles sur toute la hauteur de la tôle de coffrage 3.

[0022] Les poutres de maintien 4 sont reliées entre elles par des moyens de réglage 5 en longueur s'étendant transversalement aux dites poutres et reliant celles-ci deux à deux dans la partie supérieure et inférieure de la banche de coffrage 2.

[0023] Les moyens de réglage 5 sont constitués de cornières 6 identiques qui sont fixées sur les pointes tronquées et perpendiculairement aux poutres de maintien 4.

[0024] Les cornières 6 des moyens de réglage 5 sont raccordées l'une à l'autre par des vérins à vis 7 qui sont soit écartés, soit resserrés suivant le rayon de courbure de cintrage que doit présenter la banche de coffrage 2.

[0025] Également, les cornières 6 sont raccordées à l'opposé de chaque vérin à vis 7 à la tôle de coffrage 3 par d'autres vérins à vis 8, qui permettent d'améliorer le réglage du rayon de courbure de la dite tôle de coffrage au niveau de ses extrémités libres.

[0026] La banche de coffrage 2 comporte des moyens de serrage 9 qui sont disposés à l'intérieur de chaque poutre de maintien 4, pour la mise en place d'un gabarit de cintrage 10 dans la partie supérieure et inférieure de ladite banche

[0027] Chaque moyen de serrage 9 est constitué d'un talon métallique 11 faisant office de butée de serrage qui coulisse parallèlement et au-dessus ou en dessous de chaque poutre de maintien 4 (figures 6 et 7).

[0028] La banche de coffrage 2 comporte entre deux paires de poutres de maintien 4 des longerons 12 qui sont fixés sur les moyens de réglage 5 prévus dans la partie inférieure et supérieure de ladite banche.

[0029] La passerelle de sécurité 1 comprend des moyens de circulation qui sont constitués d'un plateau 13 qui amène d'une position pliée et parallèle à la banche de coffrage à une position dépliée et perpendiculaire à ladite banche.

[0030] Le plateau 13 est constitué de deux éléments extrêmes 14 et 15 et d'un élément central 16 qui s'adaptent et se déplacent les uns par rapport aux autres pour suivre le profil courbe de la banche de coffrage 2.

[0031] Chaque élément extrême 14 et 15 est fixé sur le longeron 12 se trouvant en correspondance par un dispositif de type charnière 17, permettant au plateau 13 de basculer ou de pivoter autour de cette charnière pour passer d'une position pliée et parallèle à la banche de coffrage 2, à une position dépliée et perpendiculaire

à ladite banche.

[0032] En figures 3 et 4 on a représenté les éléments extrêmes 14, 15 du plateau 13, qui sont constitués respectivement d'une plaque 18, 19 dont le profil extérieur est déterminé en fonction des dimensions de la banche de coffrage 2

[0033] La plaque 18, 19 des éléments extrêmes 14, 15 est solidaire de traverses de renfort 20 et 21, parallèles l'une par rapport à l'autre et portant respectivement les dispositifs à charnière 17 et des étriers 22, pour la fixation et le pivotement des gardes corps 23 et 24 de la passerelle 1.

[0034] Les traverses de renfort 20 et 21 sont prévues dans une direction d'une plus grande longueur que celle prévue pour les plaques 18 et 19 et plus particulièrement en direction de l'élément central 16 du plateau 13.

[0035] La traverse de renfort 21 de chaque élément extrême 14 et 15 se prolonge par un dispositif de liaison qui est constitué d'une tige 25 solidaire à son extrémité libre d'un manchon 26 formant l'axe de pivotement du plateau 13 pour que ce dernier suive le profil courbe de la banche de coffrage 2.

[0036] La traverse de renfort 20 de chaque élément extrême 14 et 15 se prolonge par un dispositif de guidage qui est constitué d'une tige 41 solidaire à son extrémité libre d'un manchon 42 formant un axe de pivotement et de guidage du plateau 13.

[0037] Chaque élément extrême 14 et 15 comporte une rallonge 43, 44 qui coulisse à l'opposé des dispositifs de liaison et de guidage et par rapport aux plaques 18 et 19. Cette rallonge 43, 44 est destinée, lorsque le plateau 13 présente une courbure particulière, à agrandir chaque élément extrême 14 et 15 au niveau de chaque extrémité de la passerelle 1.

[0038] En figure 5, on a montré l'élément central 16 du plateau 13 qui est constitué d'une plaque 27 dont le profil extérieur est déterminé en fonction des dimensions de la banche de coffrage 2 et complémentaire à celui de chaque élément extrême 14, 15.

[0039] La plaque 27 comporte en son milieu une trappe articulée 28 qui permet l'accès aux opérateurs lorsque le plateau 13 est en position dépliée.

[0040] L'élément central 16 comporte, à l'opposé des charnières 29 permettant le pivotement de la trappe 28, deux trous parallèles 30 et 31 à profil cylindrique ou oblong, ménagés dans la plaque 27 et destinés à recevoir respectivement un dispositif de liaison formé d'un axe 32 qui coopère avec chaque manchon 26 des éléments extrêmes 14 et 15.

[0041] L'élément central 16 comporte, dans la plaque 27 et entre les charnières 29 permettant le pivotement de la trappe 28, deux trous parallèles 45 et 46 à profil cylindrique ou oblong, destinés à recevoir respectivement un dispositif de guidage formé d'un axe 47 qui coopère avec chaque manchon 42 des éléments extrêmes 14 et 15.

[0042] On remarque que les trous 45 et 46 sont dirigés suivant une direction qui est perpendiculaire à celle

prévue pour les trous 30 et 31.

[0043] Lorsque le plateau 13 est assemblé, on note que l'élément central 16 vient en appui sur les plaques 18 et 19 des éléments extrêmes 14, 15 afin de les recouvrir partiellement, tandis que les trous 30 et 31 permettent, au moyen des axes 32, de réaliser une liaison pivotante entre l'élément central 16 et chacun des éléments extrêmes 14 et 15.

[0044] On note que la passerelle de sécurité 1 comporte en dessous de la trappe centrale 28 une échelle 33 permettant aux opérateurs de monter sur ladite passerelle. L'échelle 33 est accrochée à la passerelle 1 lorsque cette dernière se trouve en position dépliée et fixée à cette dernière par l'intermédiaire d'une barre de renfort 34.

[0045] On remarque que les traverses 21 de chaque élément extrême 14 et 15 comportent entre les étriers 22, pour la mise en place des gardes corps 23 et 24, une liaison 35 en forme de U pour la fixation d'une traverse 36 qui vient, à l'extrémité opposée, se fixer sur le longeron 12 correspondant. Cette traverse 36 permet la mise en place et la fixation d'étais 37 et 38 selon la configuration recherchée.

[0046] On constate, lors de l'utilisation d'un étau 38, que celui-ci est relié par une plaque de pied 39 à un bracon 40 qui est fixé sur l'un des longerons 12 correspondants.

[0047] En Figure 6, on a montré le déplacement des éléments 14, 15 et 16 les uns par rapport aux autres lors du cintrage de la banche de coffrage 2 et plus particulièrement lorsque la tôle de coffrage 3 présente un rayon de courbure convexe.

[0048] Ainsi, lors du cintrage de la banche de coffrage 2, on remarque que les éléments extrêmes 14 et 15 suivent la déformation de la banche de coffrage et s'écartent selon une direction courbe de l'élément central 16 en pivotant autour des axes 32.

[0049] On note que le rayon de cintrage de la banche de coffrage 2 ne peut être supérieur à la surface de recouvrement de la plaque 28 de l'élément central 16 sur les plaques 18 et 19 de chaque élément extrême 14 et 15.

[0050] Les éléments extrêmes 14 et 15 sont ensuite immobilisés par des dispositifs de serrage par rapport à l'élément central 16.

[0051] En Figure 7, on a montré le déplacement des éléments 14, 15 et 16 les uns par rapport aux autres lors du cintrage de la banche de coffrage 2, et plus particulièrement lorsque la tôle de coffrage 3 présente un rayon de courbure concave.

[0052] Ainsi lors du cintrage de la banche de coffrage 2, on remarque que les éléments extrêmes 14 et 15 suivent la déformation de la banche de coffrage et se rapprochent selon une direction courbe de l'élément central 16, en pivotant autour des axes 32.

[0053] Dans cette position, on constate que l'élément central 16 vient recouvrir en grande partie les plaques 18 et 19 de chaque élément extrême 14 et 15 de la pas-

serelle 1.

[0054] Les éléments extrêmes 14 et 15 sont ensuite immobilisés par des dispositifs de serrage par rapport à l'élément central 16.

[0055] Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tout autre équivalent.

Revendications

1. Passerelle de sécurité pour banche de coffrage (2) à rayon de courbure réglable comprenant des moyens de réglage (5), pour la déformation à un rayon de courbure déterminé d'une tôle de coffrage (3), **caractérisée en ce qu'elle** comporte des moyens de circulation qui sont constitués d'un plateau (13) comprenant un élément central (16), des éléments extrêmes (14, 15) qui sont reliés d'une part à la banche de coffrage (2) et d'autre part à l'élément central (16) par un dispositif de liaison pivotant (26, 32), ledit élément central (16) étant agencé pour venir prendre appui sur les éléments extrêmes (14, 15) afin de recouvrir partiellement leur surface pour que le plateau (13) suive le rayon de courbure de la banche de coffrage (2) lors de son cintrage.
2. Passerelle de sécurité suivant la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un plateau (13) qui est agencé d'une part pour passer d'une position pliée à une position dépliée par rapport à la banche de coffrage (2) et d'autre part pour s'adapter et suivre le rayon de courbure de la banche de coffrage (2) lors de son cintrage.
3. Passerelle de sécurité suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** le plateau (13) comprend des éléments extrêmes (14, 15) qui sont reliés d'une part à la banche de coffrage (2) par un dispositif articulé (17) et d'autre part à un élément central (16) par un dispositif de liaison pivotant (26, 32) pour permettre à la passerelle (1) de passer d'une position pliée à une position dépliée par rapport à la banche de coffrage (2) et de suivre le rayon de courbure de ladite banche de coffrage lors de son cintrage.
4. Passerelle de sécurité suivant la revendication 3, **caractérisée en ce que** les éléments extrêmes (14, 15) sont constitués d'une plaque (18, 19) solidaire d'une première traverse (20) portant le dispositif articulé (17) et d'une seconde traverse (21) parallèle à la première et comportant dans son prolongement un dispositif de liaison.

5. Passerelle de sécurité suivant la revendication 4, **caractérisée en ce que** le dispositif de liaison des éléments extrêmes (14, 15) est constitué d'une tige (25) disposée dans le prolongement de la traverse (21) et d'un manchon (26) prévu à l'extrémité libre de ladite tige. 5
6. Passerelle de sécurité suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément central (16) est constitué d'une plaque (27) comportant en son milieu une trappe pivotante (28) permettant l'accès aux opérateurs sur le plateau (13). 10
7. Passerelle de sécurité suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif de liaison de l'élément central (16) est constitué de trous (30, 31) recevant respectivement un axe (32) qui coopère avec le manchon (26) du dispositif de liaison des éléments extrêmes (14, 15). 15
20
8. Passerelle de sécurité suivant la revendication 4, **caractérisée en ce que** la traverse (21) de chaque élément extrême (14, 15) est solidaire d'étriers (22) pour la fixation et le pivotement de gardes corps (23, 24). 25
9. Passerelle de sécurité suivant la revendication 3, **caractérisée en ce qu'elle** comporte en dessous de l'élément central (16), une échelle (33). 30
10. Passerelle de sécurité suivant la revendication 3, **caractérisée en ce que** chaque élément extrême (14, 15) comporte une rallonge (43, 44). 35

40

45

50

55

5

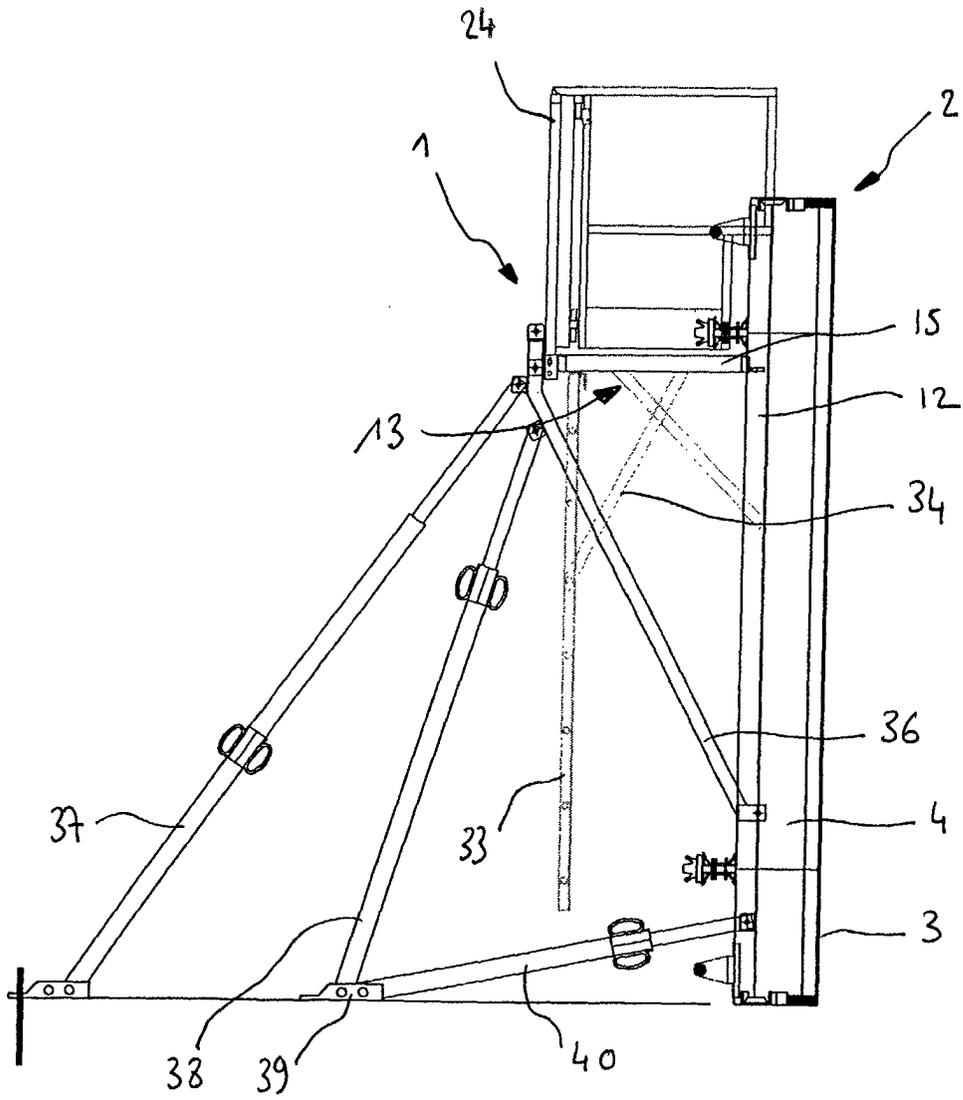


FIGURE 1

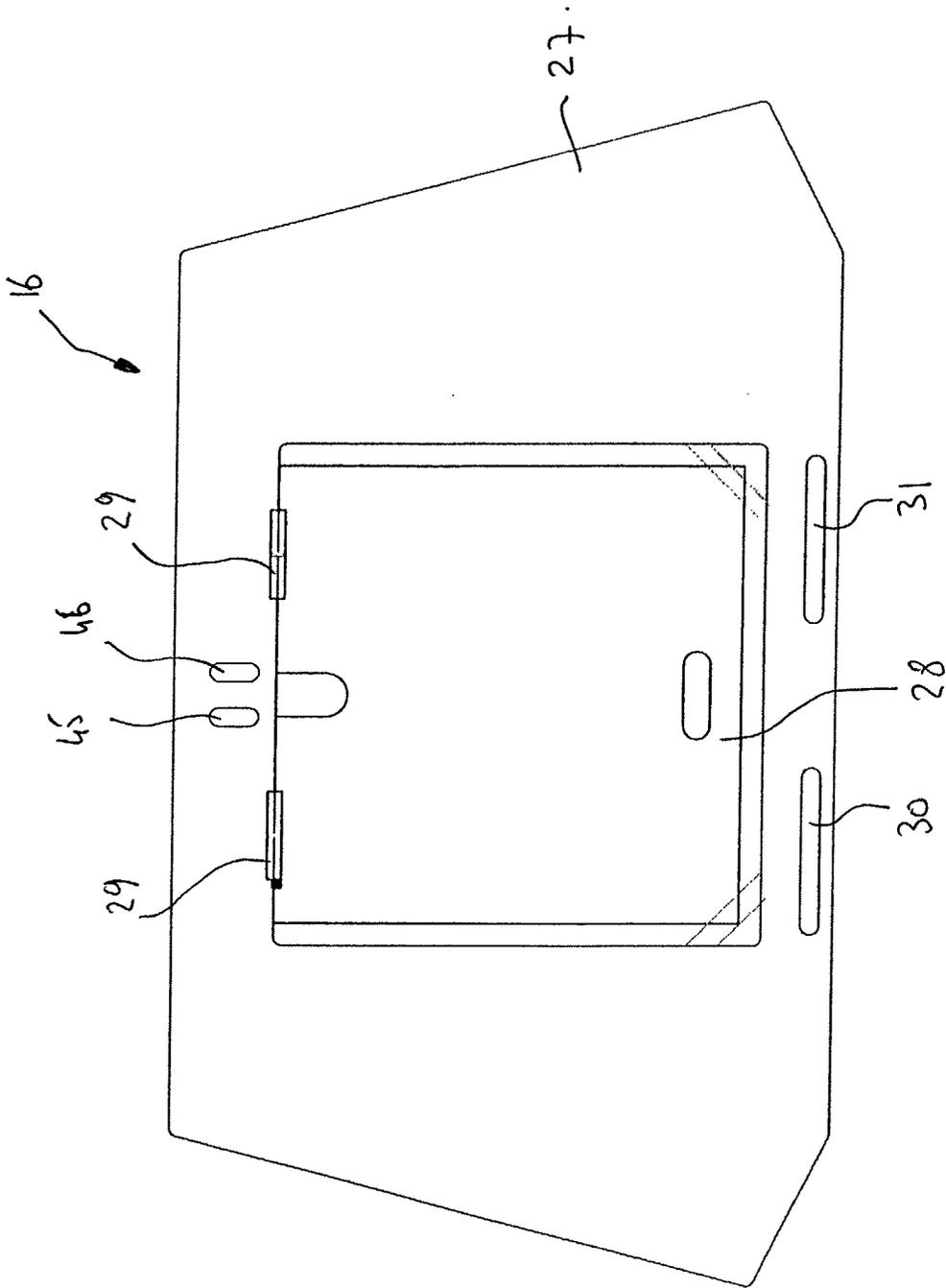


FIGURE 5

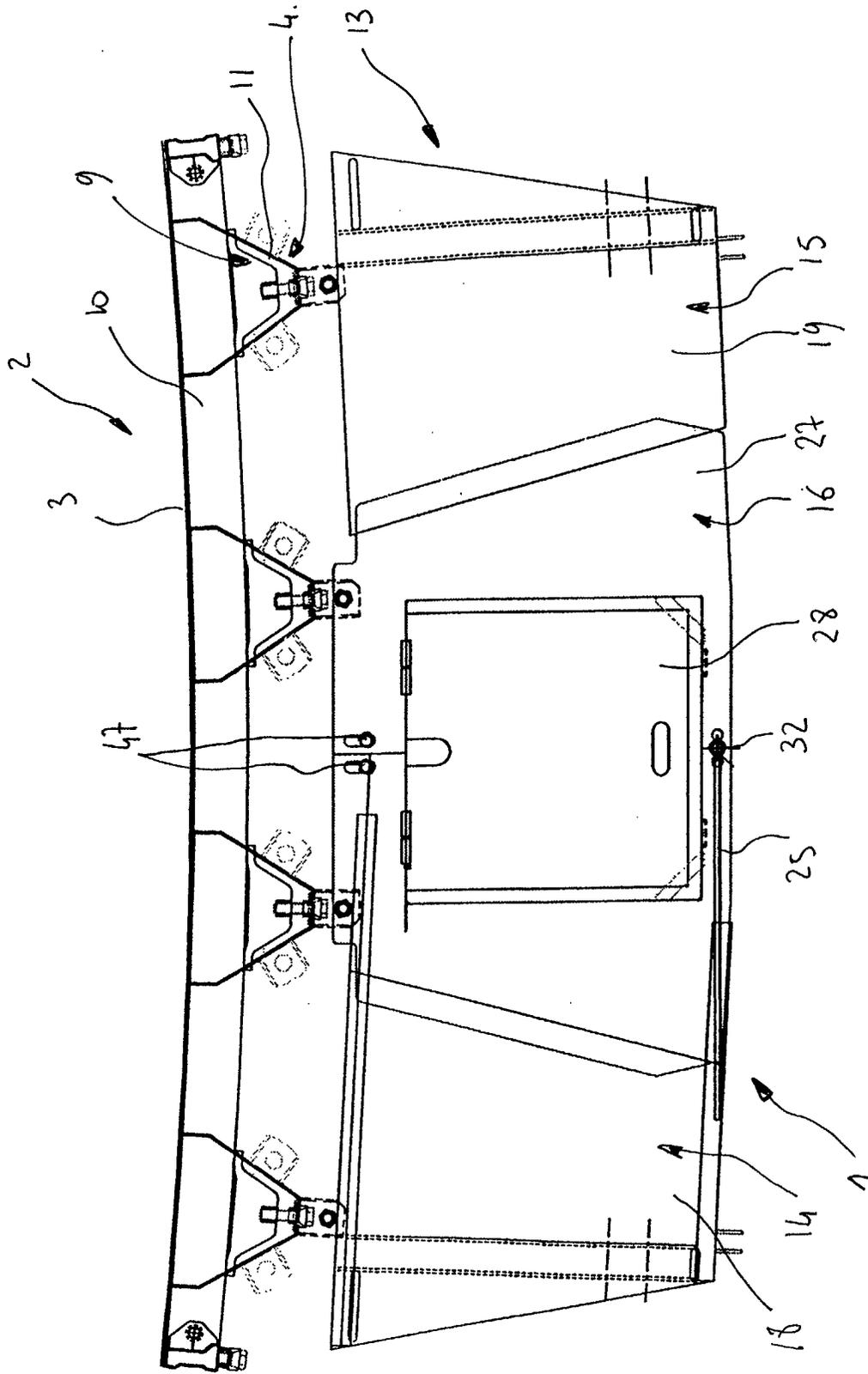


FIGURE 6

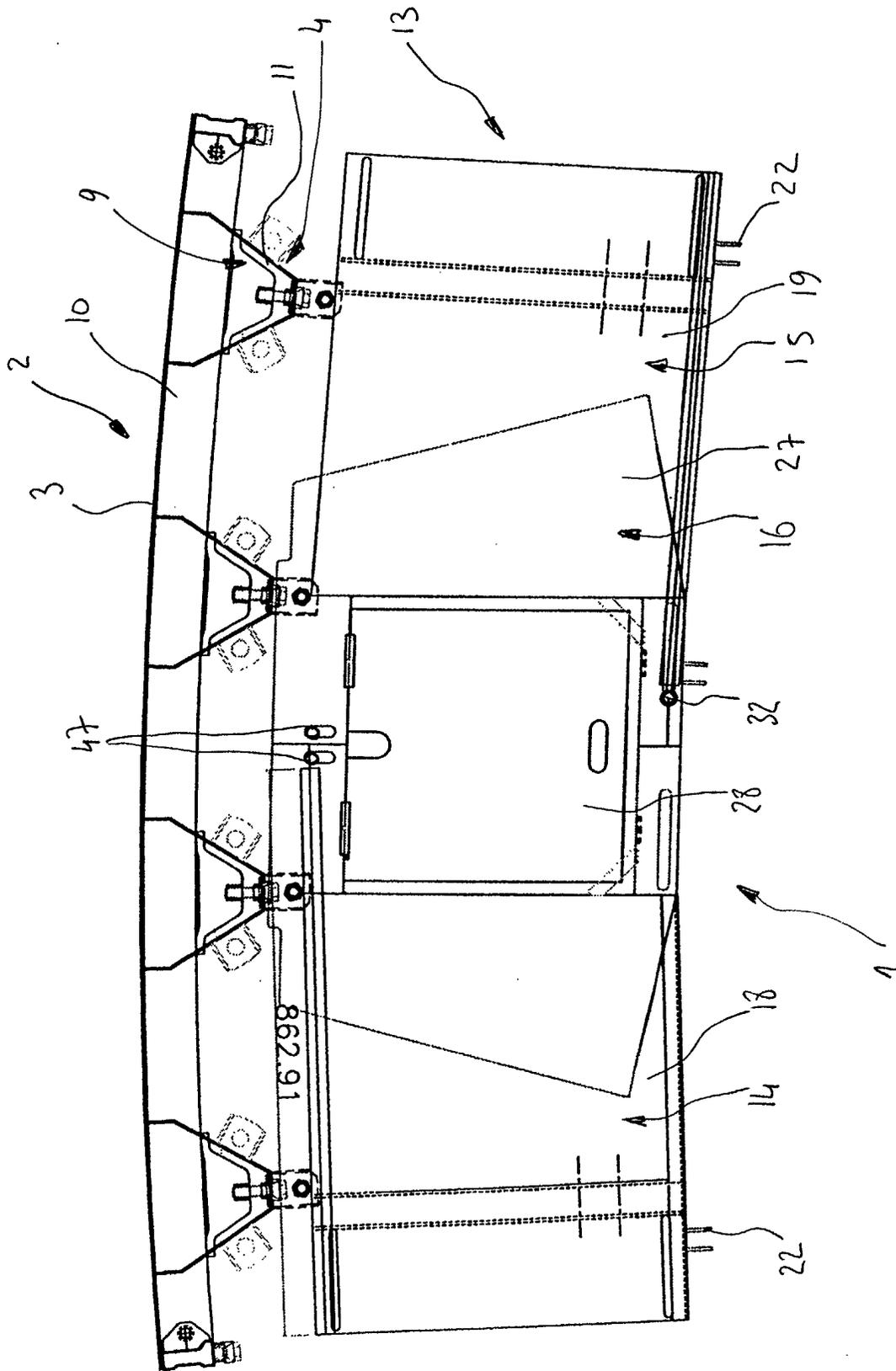


FIGURE 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 35 6113

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 2 711 705 A (SATECO SA) 5 mai 1995 (1995-05-05) * page 10, ligne 12 - ligne 26 * * revendication 10 * * figures 1,2 *	1,10	E04G17/00 E04G11/06
Y	----	2,3	
A		5-9	
Y	FR 2 442 936 A (OUTINORD ST AMAND) 27 juin 1980 (1980-06-27) * figures *	2,3	
X	FR 2 704 260 A (RICARD COFFRAGES) 28 octobre 1994 (1994-10-28) * page 10, ligne 30 - page 12, ligne 38 * * figures 11-15 *	1,2	
X	FR 2 669 363 A (PERU JEAN CLAUDE) 22 mai 1992 (1992-05-22) * page 7, ligne 7 - ligne 13 * * figures 4,5 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E04G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		18 septembre 2002	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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04/C02)

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

EP 02 35 6113

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.

18-09-2002

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2711705 A	05-05-1995	FR 2711705 A1	05-05-1995
FR 2442936 A	27-06-1980	FR 2442936 A1	27-06-1980
FR 2704260 A	28-10-1994	FR 2704260 A1	28-10-1994
FR 2669363 A	22-05-1992	FR 2669363 A1	22-05-1992

EPO FORM P0460

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