



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93400145.4**

(51) Int. Cl.⁵ : **E04G 17/04**

(22) Date de dépôt : **22.01.93**

(30) Priorité : **24.01.92 FR 9200776**

(43) Date de publication de la demande :
28.07.93 Bulletin 93/30

(84) Etats contractants désignés :
BE CH ES IT LI PT

(71) Demandeur : **COFRECO**
Route de Lausanne, la Cluse et Mijoux, B.P.
169
F-25303 Pontarlier Cédex (FR)

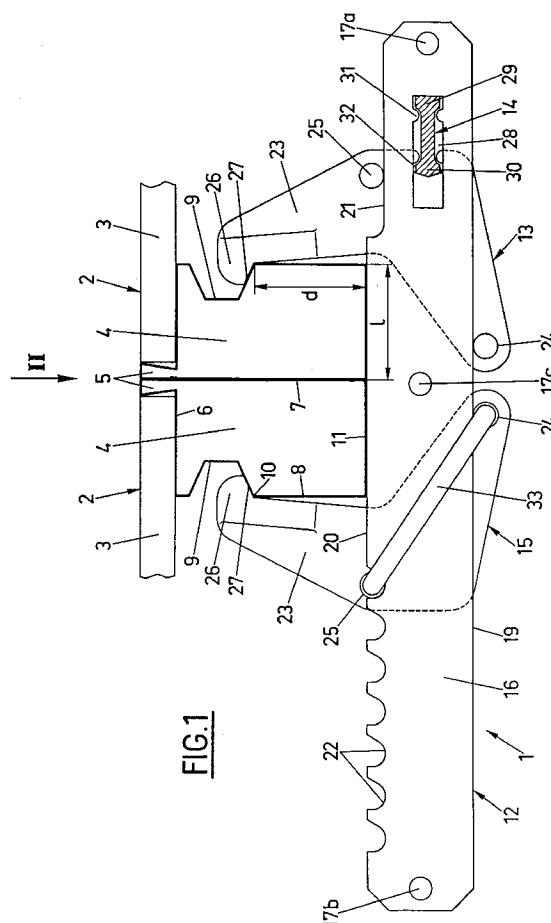
(72) Inventeur : **Brachet, Nicolas**
Route de Lausanne, La Cluse et Mijoux
F-25303 Pontarlier Cédex (FR)

(74) Mandataire : **Casalonga, Axel et al**
BUREAU D.A. CASALONGA - JOSSE
Morassistrasse 8
W-8000 München 5 (DE)

(54) **Dispositif de jonction et d'alignement pour des bandes de coffrage.**

(57) Le dispositif de jonction et d'alignement (1) comprend une première et une seconde mâchoires (13, 15) toutes montées de façon mobile indépendamment l'une de l'autre le long d'une surface d'alignement (20) sur un élément de support (12), des moyens (clavette 14) pour le serrage de la première mâchoire et des moyens (crans 22, appuis 25) pour l'immobilisation de la seconde mâchoire (15) dans plusieurs positions espacées les unes des autres par des intervalles inférieurs à la course maximale de serrage de la première mâchoire.

Application : à l'assemblage de bandes ou panneaux de coffrage pour ouvrages en béton.



La présente invention se rapporte à un dispositif de jonction et d'alignement pour des banches de coffrage du type comprenant une surface coffrante et des profilés raidisseurs en saillie sur l'arrière de cette surface coffrante, sur les bords de la banche.

Par le brevet DE 36 00 833 on connaît un dispositif de jonction et d'alignement pour des banches ou panneaux de coffrage de ce type, avec un élément de support présentant une surface d'alignement, une première mâchoire solidaire de cet élément de support et une seconde mâchoire mobile sur l'élément de support, par rapport à la première mâchoire. Suivant ce brevet, les profilés raidisseurs et les mâchoires sont conformés de manière que le serrage l'un contre l'autre des profilés raidisseurs de deux banches voisines à l'aide des deux mâchoires assure simultanément la jonction et l'alignement des deux banches.

Toutefois, ce dispositif connu est d'une structure relativement compliquée, ce qui entraîne un coût élevé, et surtout d'un maniement peu aisé.

La présente invention vise un dispositif de jonction et d'alignement de ce type qui, tout en étant de structure simple et d'un coût réduit, soit d'un maniement plus aisé.

Le dispositif conforme à l'invention de jonction et d'alignement est destiné à des banches de coffrage du type comprenant une surface coffrante et des profilés raidisseurs en saillie sur l'arrière de cette surface coffrante, sur les bords de la banche. Ce dispositif comprend un élément de support présentant une surface d'alignement, deux mâchoires montées sur l'élément de support, à distance l'une de l'autre, de manière à dépasser l'élément de support sur le côté de ladite surface d'alignement, et des moyens de serrage pour rapprocher les deux mâchoires l'une de l'autre le long de ladite surface d'alignement. Selon l'invention, le dispositif comprend une première et une seconde mâchoires toutes deux montées de façon mobile indépendamment l'une de l'autre le long de la surface d'alignement sur l'élément de support. Il comprend, en outre, des moyens pour le serrage de la première mâchoire, sur une course maximale en direction de la seconde mâchoire. Enfin, il comprend des moyens pour l'immobilisation de la seconde mâchoire, par rapport à l'élément de support, dans plusieurs positions espacées les unes des autres, en direction de la première mâchoire, par des intervalles inférieurs à la course maximale de serrage de la première mâchoire.

Ces deux mâchoires dont l'une peut être immobilisée dans plusieurs positions prédéterminées et dont l'autre est réglable de façon continue sur une course de serrage d'amplitude réduite permettent d'adapter le dispositif d'une manière extrêmement simple et rapide à des distances différentes entre les deux mâchoires en position assemblée des banches, par exemple pour la jonction de deux banches dans un même plan, en réhausse, en angle extérieur ou inté-

rieur, avec ou sans fourrure intermédiaire.

De préférence, les moyens de serrage de la première mâchoire peuvent comprendre une clavette prenant appui sur l'élément de support, ladite clavette pouvant être de préférence perpendiculaire au plan de la mâchoire en question.

Cette clavette peut être de préférence reliée de façon imperdable à la première mâchoire et à l'élément de support.

A cet effet, la clavette peut présenter un profil en tête de marteau sur ses deux tranches opposées, la première mâchoire et l'élément de support comportant chacun une partie de profil complémentaire pour recevoir l'un de ces profils en tête de marteau de la clavette.

La seconde mâchoire peut avantageusement comprendre des moyens d'appui susceptibles de coopérer avec une série de crans prévus sur l'élément de support avec un pas inférieur à la course maximale de serrage de la première mâchoire par la clavette.

De préférence, l'élément de support peut comprendre deux parties espacées définissant entre elles une fente dans laquelle les deux mâchoires sont montées de façon imperdable.

Chaque mâchoire peut comprendre à cet effet deux paires d'appuis espacés dépassant la mâchoire sur ses deux côtés opposés de manière à porter, l'une contre le côté de l'élément de support correspondant à la surface d'alignement et l'autre contre le côté opposé.

La seconde mâchoire peut par ailleurs comprendre une poignée pour faciliter son déplacement par rapport à l'élément de support et son immobilisation dans les positions d'appui prédéterminées.

En se référant aux dessins annexés, on va décrire ci-après plus en détail un mode de réalisation illustratif et non limitatif d'un dispositif conforme à l'invention et différentes possibilités d'utilisation de ce dispositif, sur les dessins :

la figure 1 est une vue latérale du dispositif conforme à l'invention utilisé pour la jonction dans un plan de deux banches de coffrage;

la figure 2 est une vue prise dans le sens de la flèche II de la figure 1, montrant le dispositif sans les banches à assembler;

la figure 3 représente le dispositif selon la figure 1 lors de l'assemblage de deux banches dans un même plan, avec fourrure intermédiaire;

la figure 4 représente le dispositif selon la figure 1 lors de l'assemblage de deux banches en angle extérieur.

Selon la figure 1, le dispositif 1 de jonction et d'alignement pour banches ou panneaux de coffrage pour ouvrages en béton est utilisé pour l'assemblage de deux banches de coffrage 2 partiellement représentées, comprenant chacune une surface coffrante 3 et, sur les bords, des profilés raidisseurs 4 métalliques.

Ces profilés 4 sont des profilés creux de forme générale rectangulaire fixés de chant sur l'arrière de la surface coffrante 3. Il est à noter que chaque profilé 4 comporte un prolongement 5 étroit à l'angle entre son petit côté 6 appliqué sur l'arrière de la surface coffrante 3 et son grand côté 7 extérieur, parallèlement à ce côté 7, le prolongement 5 entourant le bord correspondant de la surface coffrante 3. De plus, le profilé 4 comporte, sur le grand côté 8 opposé, c'est-à-dire intérieur, dans sa partie tournée vers le petit côté 6, une rainure 9 trapézoïdale dont le bord 10 tourné vers le petit côté 11 opposé du profilé 4 est espacé de ce côté 11 d'une distance d égale à la largeur l du dit côté 11.

Le dispositif de jonction 1 se compose d'un élément de support 12, d'une première mâchoire ou mâchoire de serrage 13, d'une clavette 14 pour le serrage de la mâchoire 13, et d'une seconde mâchoire ou mâchoire d'appui 15.

Comme le montre la figure 2, l'élément de support 12 est formé de deux plats 16 parallèles de forme générale rectangulaire assemblés par deux entretoises 17a, 17b aux deux extrémités de la longueur des plats 16 et une entretoise 17c sensiblement au milieu de la longueur des deux plats 16 de manière à maintenir les deux plats 16 à distance l'un de l'autre pour ménager entre eux un espace 18 de largeur constante. Les deux plats 16, de forme identique, présentent d'un côté un bord longitudinal 19 rectiligne et sur le côté opposé un bord longitudinal 20 qui est rectiligne sur la partie médiane de sa longueur. D'un côté de cette partie médiane rectiligne, le bord 20 est prolongé par un dégagement 21 ou bord rectiligne en retrait et du côté opposé, par une série de crans 22 de forme générale demi-circulaire.

La mâchoire de serrage 13 est montée mobile entre les deux plats 16 de l'élément de support 12, entre l'entretoise 17c médiane et l'entretoise d'extrémité 17a, du côté du dégagement 21. Le corps 23 plat de la mâchoire 13 présente une forme générale en équerre et porte deux paires d'appuis 24, 25 faisant saillie sur les côtés opposés du corps 23 de manière que les appuis 24 situés à l'extrémité du corps 23 sortant de l'élément de support 12 se trouvent sur le côté du bord longitudinal 19 et que les appuis 25 situés sensiblement au milieu du corps 23 se trouvent du côté du dégagement 21. A son extrémité opposée, le corps 23 porte un mors 26 de largeur accrue avec un bec 27 sur le côté tourné vers la mâchoire 15 opposée.

La clavette 14 est montée dans deux fenêtres 28 coïncidentes pratiquées dans les deux plats 16 de l'élément de support 12 entre les deux entretoises 17a, 17c entre lesquelles est montée la mâchoire 13. Les fenêtres 28 présentent une forme générale rectangulaire, leur longueur étant parallèle à la longueur des plats 16 de l'élément de support 12.

La clavette 14 montée coulissante dans les fenê-

tres 28 des deux plats 16 s'étend perpendiculairement aux plans des plats 16. Sur chacune de ses deux tranches opposées, la clavette 14 est élargie vers ses deux côtés opposés sous la forme d'un profil en tête de marteau 29, 30. Le profil 29 de la clavette 14 coopère avec une partie 31 de profil complémentaire des fenêtres 28, à l'extrémité extérieure de ces dernières, et le profil 30 coopère avec une échancrure 32 de profil complémentaire ménagée dans le corps 23 de la mâchoire 13, sur le bord arrière de cette dernière, entre les appuis 24 et 25. Il est à noter que le profil 30 de la clavette se termine par deux bords opposés analogues aux deux pans d'un toit et que l'échancrure 32 du corps 23 de la mâchoire présente une forme correspondante à son fond.

Ce double profil 29, 30 en tête de marteau de la clavette 14 et les parties 31, 32 de profil complémentaire sur l'élément de support 12 et la mâchoire 13 font que la clavette 14 se trouve reliée de façon imperdable à l'élément de support 12 et à la mâchoire 13.

La mâchoire d'appui 15 présente la même constitution que la mâchoire de serrage 13, c'est-à-dire comporte un corps 23 avec deux paires d'appuis 24, 25, un mors 26 de largeur accrue et un bec 27. La mâchoire 15 est montée de façon mobile entre les deux plats 16 de l'élément de support 12, entre l'entretoise 17c médiane et l'entretoise d'extrémité 17b, en position inverse par rapport à la mâchoire 13 de manière que les appuis 25 se trouvent sur le côté du bord 20 de l'élément de support 12, dans la zone des crans 22, et les appuis 24 du côté du bord 19.

Les seules différences de la mâchoire 15 par rapport à la mâchoire 13 consistent dans la présence, sur la mâchoire 15, d'une poignée 33 qui, dans l'exemple représenté, est fixée, par exemple par soudage, sur les appuis 24, 25 d'un côté du corps 23, et dans l'absence de l'échancrure 32.

On va décrire ci-après le mode d'utilisation et de fonctionnement du dispositif de jonction conforme à l'invention.

Pour assembler deux banches 2 dans un même plan, selon la figure 1, on écarte les deux mâchoires 13 et 15 d'une valeur suffisante pour pouvoir les engager sur les profilés raidisseurs 4 adjacents des deux banches 2. A cet effet, on dégage la clavette 14, en la déplaçant vers le bas sur la figure 2, pour reculer la mâchoire 13 vers la droite, et on recule suffisamment la mâchoire 15 vers la gauche. Après avoir engagé les mâchoires 13 et 15 sur les deux profilés raidisseurs 4, on pousse le bec 27 de la mâchoire 13 dans la rainure 9 du profilé raidisseur 4 correspondant. Ensuite, en agissant dans le sens des aiguilles d'une montre sur la figure 1 sur la poignée 33, on fait pivoter la mâchoire 15 pour dégager ses appuis 25 des crans 22 et on déplace la mâchoire 15 en direction de la mâchoire 13 jusqu'à ce que son bec 27 vienne s'engager dans la rainure 9 du profilé raidisseur 4

correspondant. Par une action en sens inverse sur la poignée 33, on fait alors pénétrer les appuis 25 dans le cran 22 le plus proche.

Après ce réglage rapide, il ne reste plus qu'à serrer la clavette 14, c'est-à-dire à l'enfoncer en la déplaçant vers le haut sur la figure 2, pour serrer la mâchoire 13 contre la mâchoire 15, ce qui assure à la fois le serrage l'un contre l'autre des profilés raidisseurs 4 des deux banches 2 et l'alignement des profilés 4 sur le bord 20 de l'élément de support 12, donc l'alignement des surfaces coffrantes 3 des deux banches 2.

Le désassemblage de deux banches s'effectue en sens inverse, par dégagement de la clavette 14, donc desserrage des mâchoires 13 et 15, puis par recul de la mâchoire 15 après dégagement de ses appuis 25 du cran 22.

Selon la figure 3, le même dispositif 1 est utilisé pour l'assemblage et l'alignement de deux banches 2 dans un plan avec une fourrure 34 intercalée entre les profilés raidisseurs 4 adjacents des banches 2 à assembler. La seule différence quant à l'utilisation du dispositif consiste alors dans le fait que la mâchoire 15 n'est pas en appui dans le même cran 22 que lors de l'assemblage direct des deux banches 2 suivant la figure 1.

Selon la figure 4, le même dispositif 1 est utilisé pour l'assemblage de deux banches 2 en angle extérieur. Dans ce cas, par exemple la mâchoire 13 coopère normalement avec le profilé raidisseur 4 de l'une des banches 2, par le fait que le bec 27 de son mors 26 est engagé dans la rainure 9 de ce profilé, tandis que le bec 27 du mors 26 de la mâchoire 15 coopère avec l'angle entre les côtés 8 et 11 du profilé raidisseur 4 de l'autre banche 2 dont la surface coffrante 3 est perpendiculaire au bord d'alignement 20 sur lequel ce profilé raidisseur 4 vient alors porter par son grand côté 7.

Pour permettre ces différents modes d'assemblage à l'aide d'un même dispositif de jonction et d'alignement, il suffit que l'élément de support 12 comporte un nombre suffisant de crans 22, lesquels déterminent l'amplitude de la plage de réglage rapide du dispositif.

Il y a lieu de noter que la course maximale de serrage de la mâchoire 13, sous l'action de la clavette 14, doit être supérieure au pas des crans 22, c'est-à-dire aux intervalles entre les positions successives d'immobilisation de la mâchoire 15 définies par la coopération des appuis 25 de la mâchoire 15 avec les crans 22 successifs de l'élément de support.

Bien entendu, le mode de réalisation représenté et décrit n'a été donné qu'à titre d'exemple illustratif et non limitatif et de nombreuses modifications et variantes sont possibles dans le cadre de l'invention.

Ainsi, il serait possible, par exemple d'utiliser des mâchoires 13 et 15 coopérant d'une autre manière avec l'élément de support 12, par exemple des mâ-

choires comportant un corps à deux branches emboîté sur un élément de support 12 de manière que les deux branches se trouvent à l'extérieur de l'élément de support. Des moyens de serrage autres que la clavette 14 sont par ailleurs concevables pour la mâchoire 13.

Revendications

1. Dispositif de jonction et d'alignement destiné à des banches de coffrage du type comprenant une surface coffrante et des profilés raidisseurs en saillie sur l'arrière de cette surface coffrante, sur les bords de la banche, ce dispositif comprenant un élément de support présentant un bord d'alignement et un bord opposé, deux mâchoires montées sur l'élément de support, à distance l'une de l'autre, de manière que les mors des deux mâchoires dépassent l'élément de support sur le côté du bord d'alignement, une première desdites mâchoires étant mobile indépendamment de la seconde le long dudit bord d'alignement et pouvant être serrée par des moyens de serrage, sur une course maximale prédéterminée, en direction de la seconde mâchoire susceptible d'être immobilisée par rapport à l'élément de support dans plusieurs positions espacées les unes des autres le long dudit bord d'alignement, caractérisé par le fait que les deux mâchoires (13, 15) sont montées sur l'élément de support (12) de façon mobile indépendamment l'une de l'autre le long dudit bord d'alignement (20), que les deux mâchoires (13, 15) présentent chacune deux appuis opposés (24, 25) coopérant respectivement avec le bord d'alignement (20) ou le prolongement de ce bord d'alignement, et avec le bord opposé (19) de l'élément de support (12), et que l'élément de support (12) présente, dans le bord d'alignement (20) ou le prolongement de ce dernier, une série de crans (22) avec un pas inférieur à la course maximale de serrage de la première mâchoire (13), pour permettre l'immobilisation de la seconde mâchoire (15) par coopération de l'un (25) des moyens d'appui de la seconde mâchoire (15) avec lesdits crans.
2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens de serrage de la première mâchoire (13) comprennent une clavette (14) prenant appui sur l'élément de support (12).
3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé par le fait que la clavette (14) est disposée perpendiculairement au plan de la première mâchoire (13).
4. Dispositif suivant la revendication 2 ou 3, caracté-

térisé par le fait que la clavette (14) est reliée de façon imperdable à la première mâchoire (13) et à l'élément de support (12).

5. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé par le fait que la clavette (14) présente un profil en tête de marteau (29, 30) sur ses deux tranches opposées et que la première mâchoire (13) et l'élément de support (12) comportent chacun une partie (31, 32) de profil complémentaire pour recevoir l'un des profils en tête de marteau de la clavette. 5
10
6. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'élément de support (12) comprend deux parties (16) espacées définissant entre elles une fente (18) dans laquelle les deux mâchoires (13, 15) comprenant chacune deux paires espacées d'appuis opposés (24, 25) dépassant la mâchoire sur ses deux côtés pour porter contre les bords d'alignement (20) et les bords opposés des deux parties (16) espacées de l'élément de support sont montées de façon imperdable. 15
20
25
7. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la seconde mâchoire (15) comprend une poignée (33) pour faciliter son déplacement par rapport à l'élément de support (12). 30

35

40

45

50

55

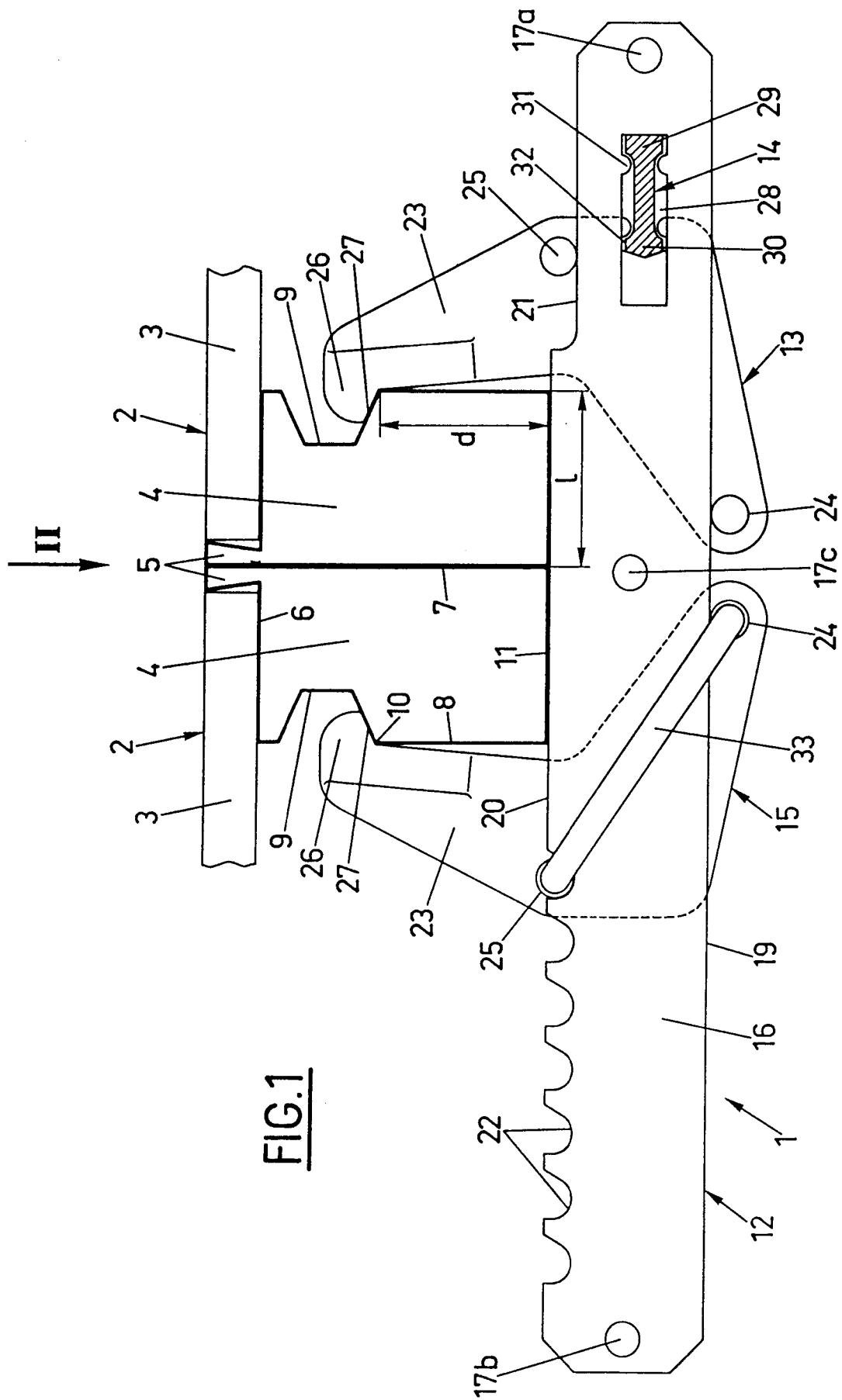


FIG. 1

FIG.2

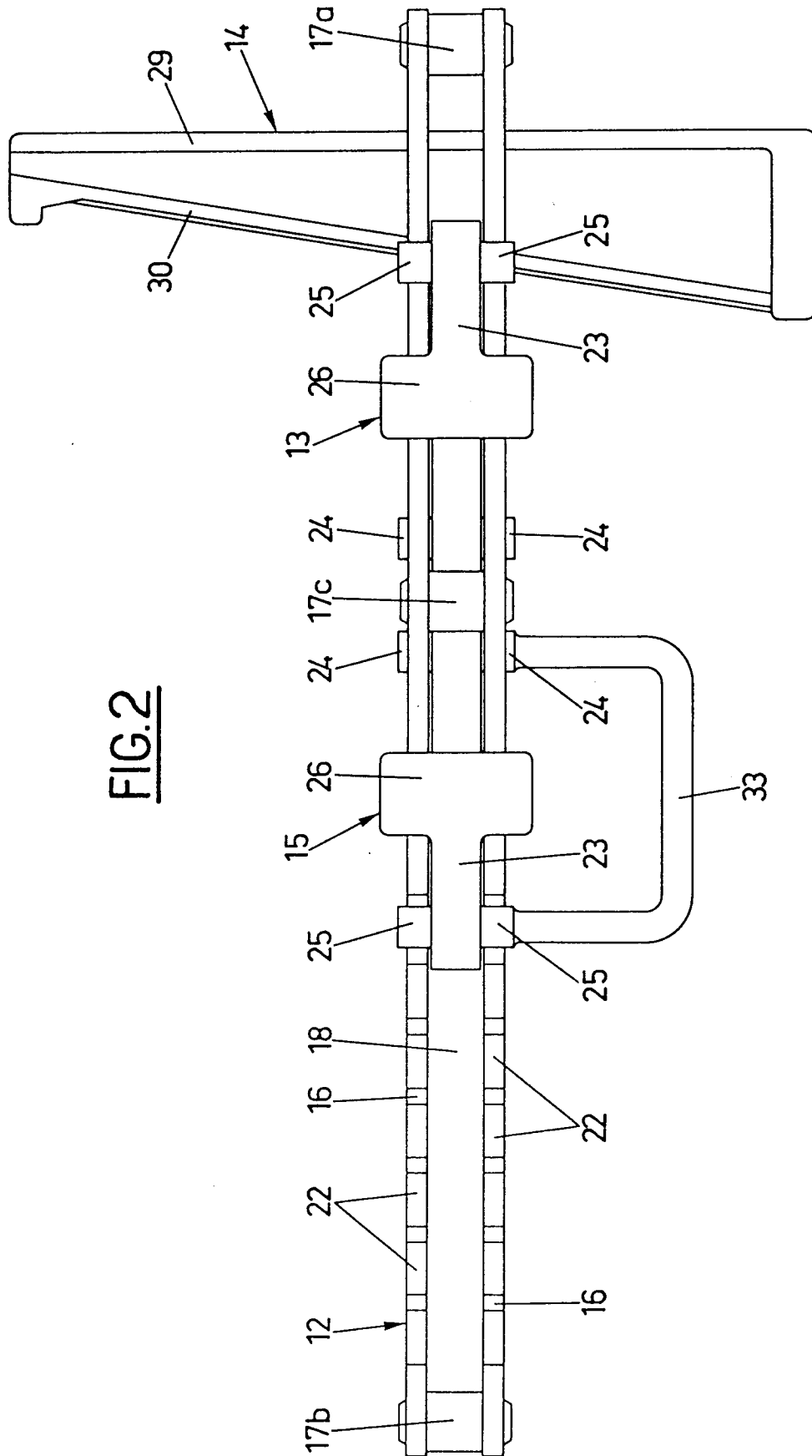
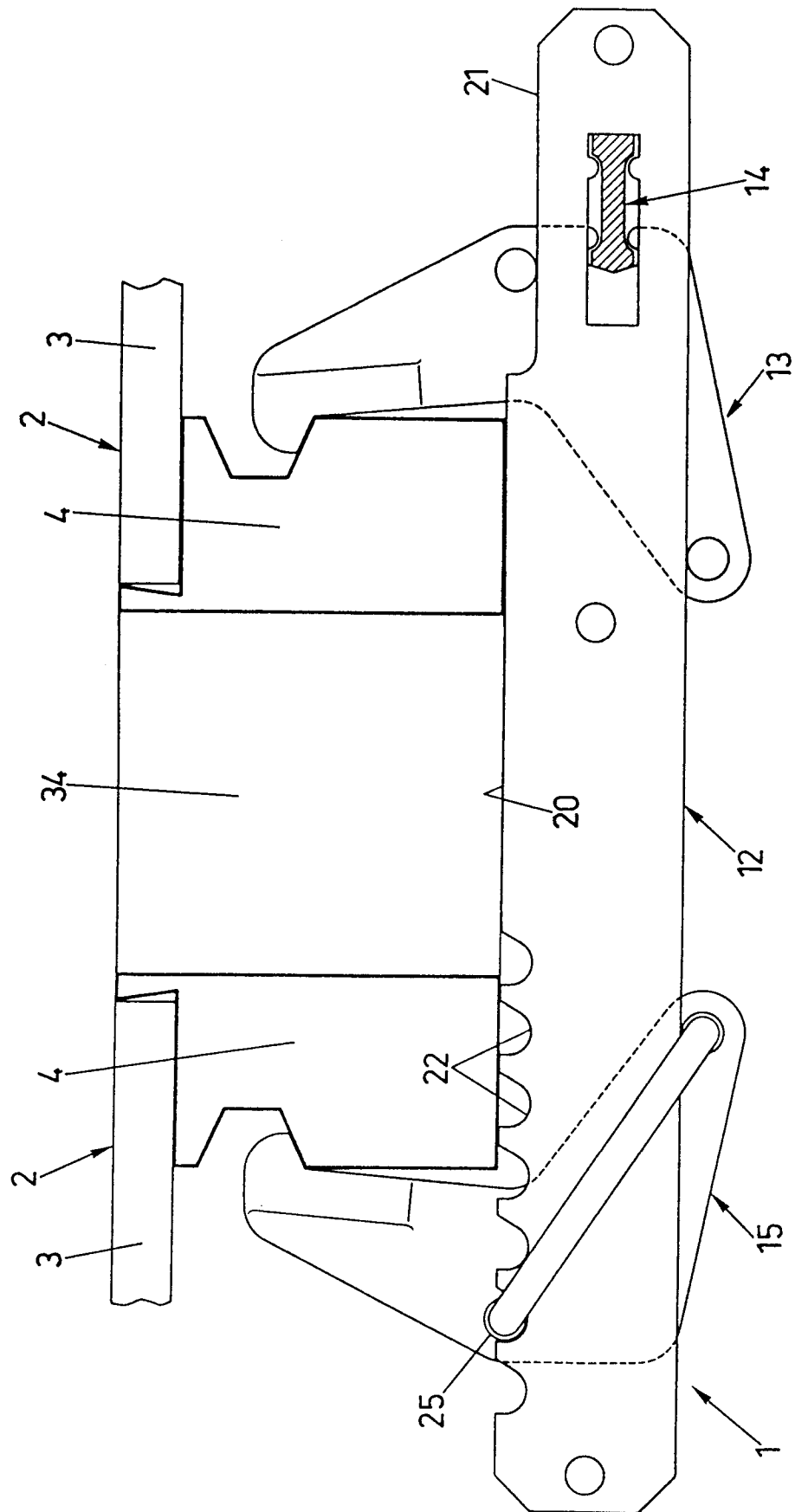
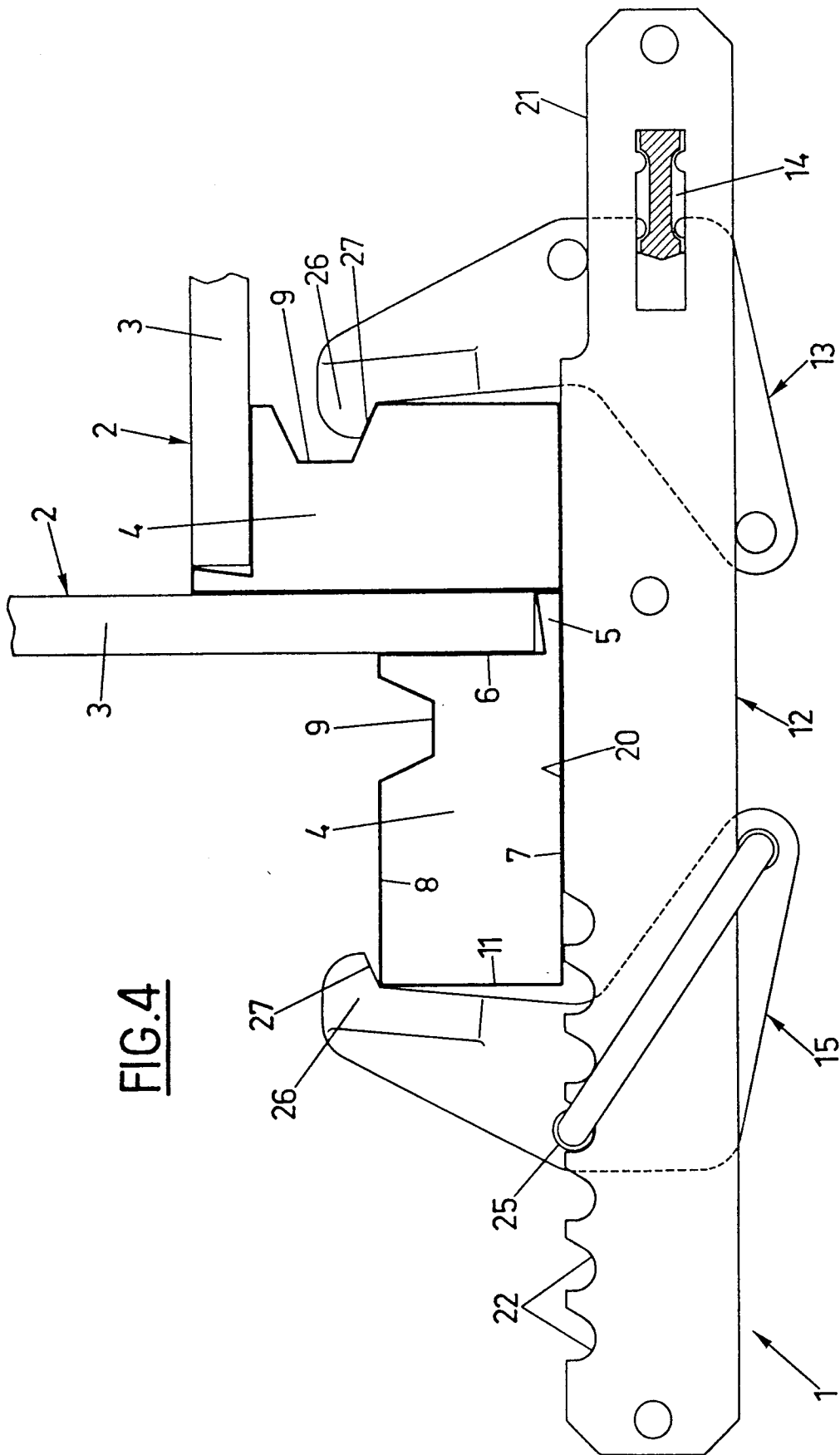


FIG.3







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 0145

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	DE-A-3 308 528 (NOE-SCHALTECHNIK) * revendications; figures * ---	1,2,3,6	E04G17/04
Y	GB-A-344 317 (MORANDI) * le document en entier * ---	1,2,3,6	
Y	DE-U-9 102 391 (NOE-SCHALTECHNIK) * revendications; figures * ---	1,6	
A	EP-A-0 404 198 (HOLLMANN) * revendications; figures * ---	1,2,4,7	
A	DE-A-4 007 950 (HÜNNEBECK-RÖRO) ---		
A	EP-A-0 375 969 (HÜNNEBECK-RÖRO) ---		
A	EP-A-3 823 763 (EMIL STEIDLE) ---		
A	FR-A-917 943 (ROUSSEAU) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E04G B28B B25B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15 AVRIL 1993	Examineur VIJVERMAN W.C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)