

①⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

①⑰ Numéro de dépôt: 81440009.9

①⑮ Int. Cl.³: **E 04 G 17/06**

①⑱ Date de dépôt: 25.02.81

③⑩ Priorité: 27.02.80 FR 8004749

⑦① Demandeur: **De Ruyter, Jackie André, 32, rue de la Cigale, F-68200 Mulhouse (FR)**

④③ Date de publication de la demande: 09.09.81
Bulletin 81/36

⑦② Inventeur: **De Ruyter, Jackie André, 32, rue de la Cigale, F-68200 Mulhouse (FR)**

⑥④ Etats contractants désignés: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

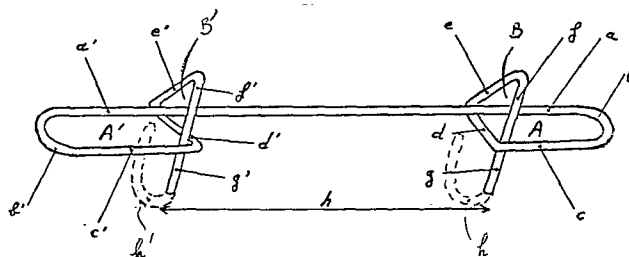
⑦④ Mandataire: **Nithardt, Roland, CABINET ROLAND NITHARDT 12, rue du 17 Novembre, F-68100 Mulhouse (FR)**

⑥④ **Dispositif distancier pour coffrage.**

⑤⑦ Dispositif distancier pour coffrage de murs en béton, permettant de maintenir les planches à une distance constante en écartement, et à les retenir lors de la coulée du béton.

Il comprend un fil d'acier rigide d'un seul tenant doté de pliages à ses extrémités, qui déterminent des boucles A et A' destinées à recevoir les clavettes qui retiennent le coffrage en ouverture, et des arrêts e, f, g et e', f', g' qui maintiennent les deux planches de coffrage à un écartement déterminé h.

L'invention peut être utilisée avantageusement sur tous les types de coffrages connus sur le marché.



EP 0 035 461 A1

Dispositif distanceur pour coffrage

La présente invention concerne un dispositif distanceur pour éléments de coffrage, en particulier pour la réalisation d'ouvrages en béton, comprenant une pièce métallique constituée d'un seul tenant en fil d'acier, comportant à chaque extrémité une boucle plane, destinée à recevoir une clavette de retenue des éléments de coffrage, et des pattes d'arrêt réalisées par pliage des tronçons d'extrémités du fil d'acier, disposées dans un plan sensiblement perpendiculaire au plan des boucles et placées à l'avant desdites boucles.

10 On connaît déjà des distanceurs de ce type, notamment ceux décrits par les brevets américains 3 411 742, 3 544 059 et 1 924 630. Le premier de ces brevets décrit un distanceur classique se composant d'un fil métallique torsadé et de clavettes de retenue réalisées par emboutissage d'une plaque de tôle, de conception compliquée et de fabrication coûteuse. Ce dispositif se rapproche de la classique torsade de fil de fer utilisée depuis des générations pour empêcher l'écartement des planches de coffrage lorsque le béton y est déversé.

20 Le second brevet cité décrit également un distanceur comportant d'une part un fil de fer torsadé et d'autre part, des clavettes de blocage de conception extrêmement compliquée. En effet, ces clavettes complémentaires du distanceur proprement dit en fil de fer torsadé, se composent de plusieurs pièces métalliques usinées dont la fabrication aussi bien que la mise en place sont très coûteux.

25 Le dernier brevet cité concerne un extenseur réalisé d'une pièce au moyen d'une tige métallique pliée. Toutefois, en raison de la forme du pliage, ce distanceur doit être réalisé au moyen d'une tige métallique de relativement gros diamètre, pour pouvoir résister aux pressions importantes auxquelles le coffrage est soumis lorsqu'on y déverse le béton.

30 La présente invention se propose de pallier les inconvénients mentionnés ci-dessus en réalisant un distanceur léger, résistant et maniable, facile à poser lors du montage du coffrage, dont le démontage des parties apparentes après le décoffrage est aisé, et dont le coût de fabrication reste com-

0035461

pétitif en raison de la simplicité de sa construction.

Dans ce but, le dispositif distanceur selon l'invention est caractérisé en ce que les boucles d'extrémités sont entièrement fermées, en ce que les
5 pattes d'arrêt sont constituées par des boucles également entièrement fermées, en ce que chaque boucle d'extrémité possède un côté commun avec la boucle formant la patte d'arrêt correspondante, et en ce que l'extrémité libre du fil, formant un côté d'une patte d'arrêt, passe à l'intérieur de la boucle d'extrémité correspondante.

10

La présente invention et ses principaux avantages seront mieux compris en référence à la description d'un exemple de réalisation préférée et des dessins annexés dans lesquels :

15 la figure 1 représente une vue en perspective du dispositif distanceur selon l'invention,

la figure 2 représente une vue de face du dispositif distanceur de la figure 1, et

20

la figure 3 représente une vue schématique du dispositif distanceur en place sur un coffrage.

En référence aux figures, le dispositif distanceur, réalisé par pliage
25 à partir d'une longueur prédéterminée de fil d'acier rigide, comporte à chacune de ses extrémités une boucle A, respectivement A', ayant une forme sensiblement rectangulaire, les côtés étant respectivement a,b,c,d et a', b',c',d'. Dans l'exemple représenté par la figure 1, les côtés b et b' sont arrondis. Toutefois, on notera que les côtés peuvent être rectili-
30 gnes, les angles étant de préférence arrondis pour faciliter le pliage. Lorsque le dispositif distanceur est mis en place sur un coffrage, les boucles A et A' sont en général horizontales.

Le dispositif comporte d'autre part deux pattes d'arrêt B et B', en forme
35 de boucles disposées dans un plan sensiblement perpendiculaire au plan des boucles A et A'. Ces pattes d'arrêt sont constituées par des boucles ayant par exemple une forme triangulaire composée respectivement des côtés

BAD ORIGINAL

d, e, f, respectivement d', e', f', les côtés f et f' étant respectivement prolongés par des tronçons d'extrémité g et g'. Bien entendu la réalisation n'est pas limitée à des boucles b et b' de forme triangulaire. Ces boucles pourraient avoir toutes formes géométriques, notamment une forme carrée ou
 5 rectangulaire, avec de préférence des angles arrondis pour faciliter le pliage.

Les tronçons d'extrémité g et g' passent à l'intérieur de la boucle fermée A, respectivement A', ce qui permet d'assurer un auto-blocage en position
 10 des pattes d'arrêt, empêchant ainsi que les boucles A, A' se resserent sous l'effet de la pression exercée sur les planches de coffrage.

La figure 3 représente une vue détaillée d'un coffrage assemblé au moyen de distanceurs tels que représentés par les figures 1 et 2. Les planches
 15 de coffrage 1 sont en appui contre les pattes d'arrêt B, B' et sont retenues en place par des fers de renforcement 2 et des clavettes de fixation 3, qui sont placées dans les boucles A et A'. Comme le montre cette figure, les planches de coffrage sont maintenues à un écartement donné h qui dé-
 terminera l'épaisseur du mur en béton terminé. Les segments e, f, g et e', f'
 20 g' viennent en appui à l'intérieur des planches et garantissent leur écartement constant. Sur les boucles A et A' qui dépassent le coffrage, sont posés les fers de renforcement 2 assurant la rigidité et la retenue des planches 1, puis les clavettes 3, légèrement coniques, qui assurent le verrouillage du dispositif de fixation et évitent que les planches de cof-
 25 frage ne s'écartent au moment de la coulée du béton.

Lorsque la prise du béton a eu lieu, on procède au décoffrage, en faisant sortir la clavette 3 de la boucle A, A', puis on dépose les fers d'armature 2, ce qui permet de retirer également les planches de coffrage 1.
 30 Après cette opération, il subsiste les boucles A et A' perpendiculaires au mur et les pattes d'arrêt B et B' disposées à fleur du mur en béton. Il suffit de sectionner au plus près du mur les boucles A et A' en utilisant à cet effet une pince du genre "coupe boulon", pour libérer les boucles A et A'. Cette dernière opération sera facilitée lorsqu'on sectionne
 35 la boucle sur le côté a, respectivement a', qui a été préalablement marqué au moyen d'un repère, par exemple un repère peint. La coupe du côté a, libère les différents segments a, b, c, d, e, f, g, c'est-à-dire à la fois la



boucle A et la boucle B. Seule reste dans le béton la tige rectiligne du distanceur qui séparait initialement les deux pattes d'appui.

La réalisation industrielle de ces dispositifs distanceurs, se fera
5 avantageusement par une succession de pliages d'un fil d'acier rigide au moyen d'une machine automatique.

Le mode de réalisation de ce distanceur permet d'avoir un dispositif
d'un poids voisin de 30 gr. pour un distanceur de 20 cm. Compte tenu
10 du grand nombre de ces accessoires utilisés pour monter un coffrage, on comprendra l'économie réalisée et la commodité de la manutention de ces pièces. Comparé aux distanceurs connus, qui nécessitent pour certains la fabrication de pièces métalliques en tôle emboutie abou-
tissant à un distanceur dont le poids moyen est de l'ordre de 150 gr.,
15 on comprendra l'économie réalisée par l'utilisation du distanceur selon l'invention. Son prix de revient modéré, la simplicité de sa mise en place et la facilité avec laquelle l'utilisateur peut retirer les parties apparentes, constituent d'autres avantages appréciables du dispositif selon l'invention.

20

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit. En particulier, les tronçons rectilignes g et g' peuvent être prolongés par deux tronçons courbes h et h' (représentés en traits pointillés sur la fig. 1), qui n'ont d'autre fonction que d'éviter que
25 les distanceurs ne s'accrochent les uns aux autres en formant des chape-
26 lets qu'il faudra démêler avant leur utilisation.

Revendications

1. Dispositif distanceur pour éléments de coffrage, en particulier pour la réalisation d'ouvrages en béton, comprenant une pièce métallique constituée
5 d'un seul tenant en fil d'acier, comportant à chaque extrémité une boucle plane, destinée à recevoir une clavette de retenue des éléments de coffrage, et des pattes d'arrêt réalisées par pliage des tonçons d'extrémités du fil d'acier, disposées dans un plan sensiblement perpendiculaire au plan des boucles et placées à l'avant desdites boucles, caractérisé en ce que les
10 boucles d'extrémités sont entièrement fermées, en ce que les pattes d'arrêt sont constituées par des boucles également entièrement fermées, en ce que chaque boucle d'extrémité possède un côté commun avec la boucle formant la patte d'arrêt correspondante, et en ce que l'extrémité libre du fil, formant un côté d'une patte d'arrêt, passe à l'intérieur de la boucle d'extré-
15 mité correspondante.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les boucles d'extrémités ont une forme sensiblement rectangulaire avec des angles arrondis facilitant le pliage.
20
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les boucles d'arrêt ont le côté extérieur arrondi pour faciliter le pliage.
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les pattes
25 d'arrêt forment chacune une boucle de forme sensiblement triangulaire, avec des angles arrondis pour faciliter le pliage.
5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les pattes d'arrêt ont chacune une forme sensiblement rectangulaire avec le côté supé-
30 rieur arrondi pour faciliter le pliage.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le fil d'acier a un diamètre compris entre 3 et 5 mm, et une résistance à la rupture supérieure à 150 Kg/mm^2 .
35
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les boucles comportent sur leurs côtés longitudinaux deux

0035461

zones prédéterminées marquées par des repères, destinés à indiquer l'endroit où elles seront sectionnées après le décoffrage.

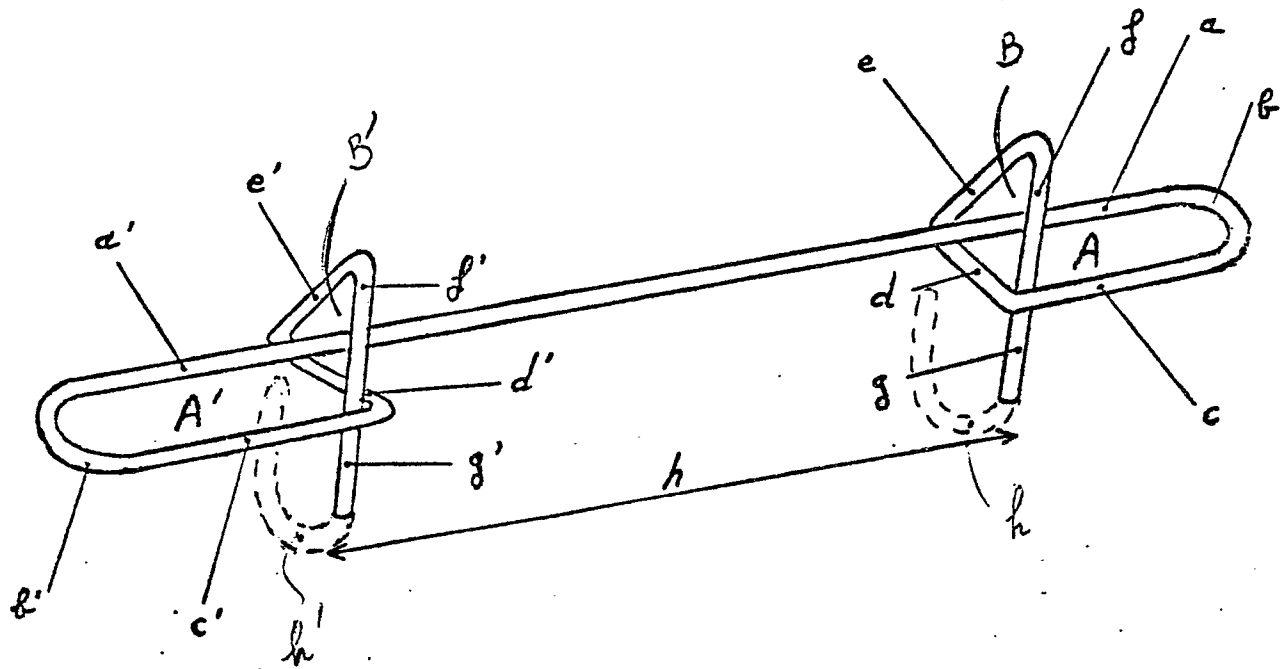


Fig - 1

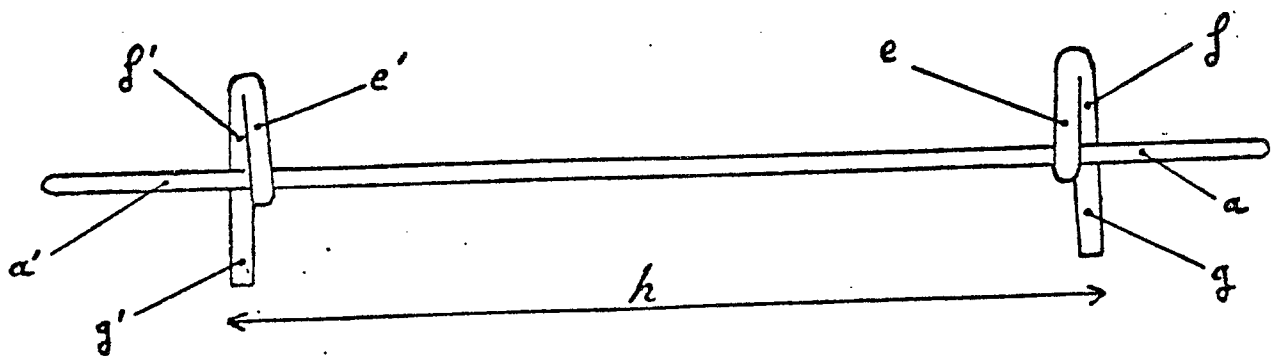


Fig - 2

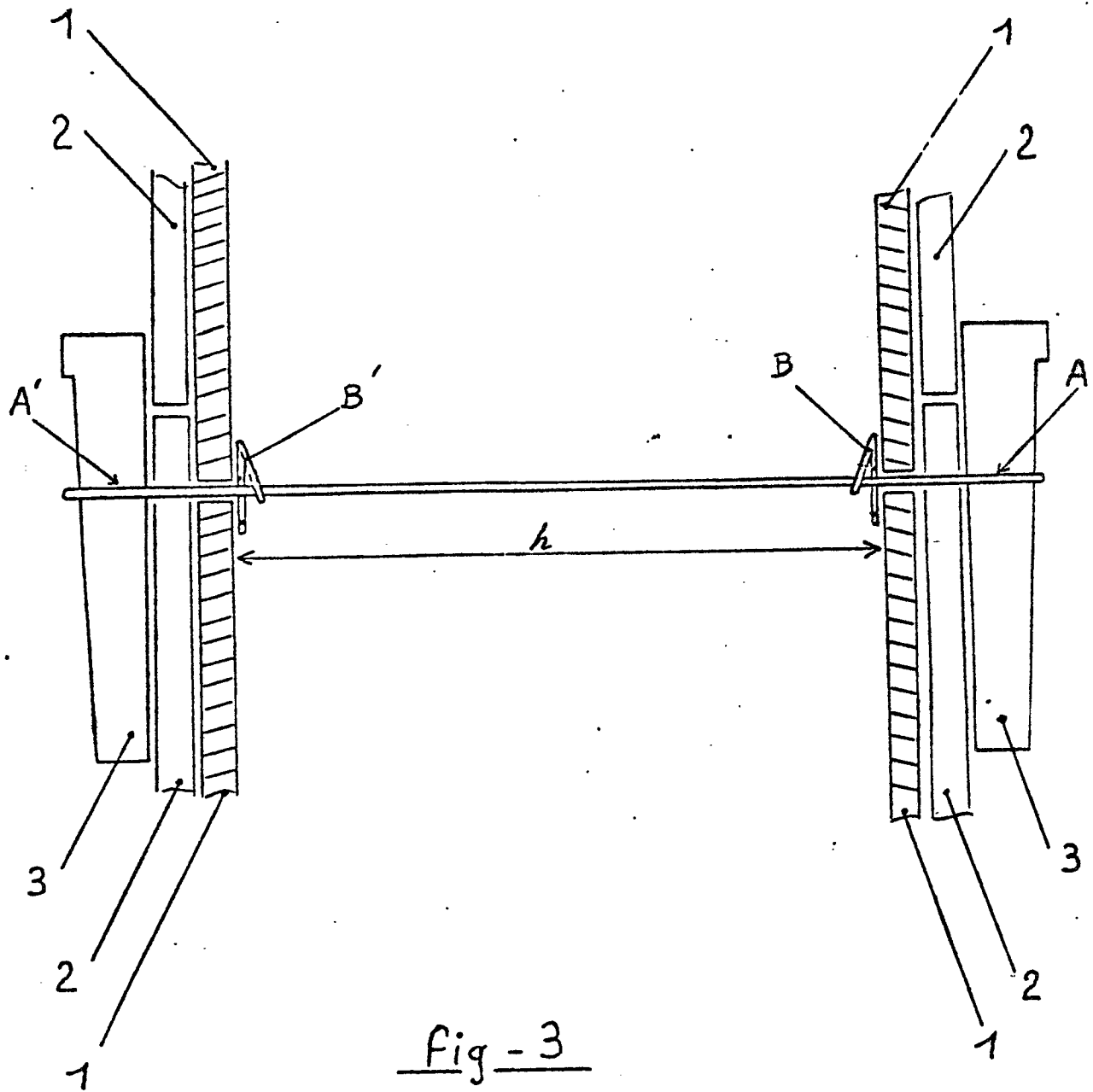


Fig - 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0035461

Numéro de la demande

EP 81 44 0009

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³) |
|---|--|---|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | |
| D | <u>US - A - 3 411 742 (ARDLE)</u> * Colonne 2, lignes 51-72; colonnes 3,4; colonne 5, lignes 1-9; figures 1-9 * | 1,3,4 | E 04 G 17/06 |
| | -- | | |
| D | <u>US - A - 1 924 630 (TOOGOOD)</u> * Page 2, lignes 9-118; figures 1-11 * | 2,3,5 | |
| | ---- | | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³) |
| | | | E 04 G |
| | | | CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES |
| | | | X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons |
| | | | &: membre de la même famille, document correspondant |
| <input checked="" type="checkbox"/> Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche La Haye | | Date d'achèvement de la recherche 01-06-1981 | Examineur VIJVERMAN |