

(19)



(11)

EP 2 097 597 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

07.05.2014 Bulletin 2014/19

(51) Int Cl.:

E04G 21/14 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/FR2006/002860

(21) Numéro de dépôt: **06847130.9**

(22) Date de dépôt: **22.12.2006**

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2008/078008 (03.07.2008 Gazette 2008/27)

(54) **ANCRE DE MANUTENTION D'ELEMENTS DE CONSTRUCTION NOTAMMENT DE PANNEAU EN BETON**

ANKER ZUR HANDHABUNG VON BAUELEMENTEN, INSBESONDERE VON BETONPLATTEN

ANCHOR FOR HANDLING BUILDING ELEMENTS, IN PARTICULAR A CONCRETE PANEL

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Etats d'extension désignés:

AL BA HR MK RS

(74) Mandataire: **Thinat, Michel**

**Cabinet Madeuf,
56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré
75008 Paris (FR)**

(43) Date de publication de la demande:

09.09.2009 Bulletin 2009/37

(56) Documents cités:

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| EP-A- 1 712 705 | AU-B2- 751 863 |
| AU-B2- 752 353 | FR-A1- 2 177 488 |
| FR-A1- 2 749 603 | GB-A- 800 302 |
| GB-A- 804 817 | US-A- 3 095 672 |
| US-A- 5 596 846 | US-B1- 6 334 286 |

(73) Titulaire: **Arteon, Marcel**

64100 Bayonne (FR)

(72) Inventeur: **Arteon, Marcel**

64100 Bayonne (FR)

EP 2 097 597 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne une ancre de manutention, notamment de levage, de relevage, de retournement, de transport et de pose d'éléments de construction tels que des blocs et panneaux préfabriqués, notamment en béton, destinée à être solidarisée de l'élément de construction et du type comprenant une tête d'accrochage de l'élément de construction à un engin de manutention et une partie de corps comportant des portions actives qui, lorsque l'ancre est solidarisée de l'élément de construction, assure l'adhérence de celle-ci au matériau de l'élément de construction.

[0002] Les ancres de ce type, qui sont connues (GB 800 302 A ; AU 752 353 B2 ; GB 804 817 A), présentent l'inconvénient d'être réalisées selon des procédés relativement coûteux et donc inappropriés pour permettre une adaptation de la forme de l'ancre aux caractéristiques des éléments préfabriqués à manutentionner.

[0003] L'invention a pour but de pallier cet inconvénient.

[0004] Pour atteindre ce but, l'ancre selon l'invention est caractérisée en ce que sa partie formant le corps de l'ancre comporte deux méplats de formes identiques ou différentes pourvus chacun d'au moins deux facettes et assemblés l'un à l'autre.

[0005] Selon une caractéristique de l'invention, l'ancre est caractérisée en ce qu'un méplat précité comporte une pluralité de facettes qui se suivent en formant une suite en zig-zag.

[0006] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'ancre est caractérisée en ce que l'ancre comporte une tête d'accrochage à un engin de manutention, qui constitue une pièce séparée sur laquelle sont montés les deux méplats.

[0007] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'ancre est caractérisée en ce que l'organe formant la tête est de forme différente adaptée aux moyens de préhension de l'ancre.

[0008] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'ancre est caractérisée en ce qu'il comporte des ailes latérales dont l'une fait saillie de chaque méplat.

[0009] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'ancre est caractérisée en ce que les ailes font partie d'une pièce séparée rapportée sur l'ancre à méplats assemblés.

[0010] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'ancre est caractérisée en ce que la pièce séparée présente une partie centrale d'une section transversale en forme d'une rainure avantageusement en U ou circulaire adaptée pour être engagée sur les méplats assemblés. Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'ancre est caractérisée en ce que les facettes ont un angle d'inclinaison par rapport à la direction longitudinale de l'ancre d'un angle de 10 à 85°.

[0011] L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement dans la description explicative qui va suivre

faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant plusieurs modes de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- 5 - la figure 1 est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation de l'ancre selon l'invention, formée par un méplat unique ;
- 10 - la figure 2 est une vue en perspective d'un deuxième mode de réalisation d'une ancre formée d'un méplat unique ;
- 15 - les figures 3A et 3B sont des vues en perspective, à l'état éclaté et à l'état assemblé d'un autre mode de réalisation d'une ancre selon l'invention, le corps étant formé par deux méplats ;
- 20 - la figure 4 est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation d'une ancre à deux méplats selon l'invention ;
- 25 - la figure 5 est une vue en perspective d'une ancre selon l'invention, réalisée selon le principe de la figure 4 mais comportant une tête différente ;
- 30 - les figures 6A et 6B sont des vues en perspective d'un autre mode de réalisation d'une ancre à deux méplats, respectivement à l'état éclaté et à l'état assemblé ;
- 35 - la figure 6C est une vue en perspective d'une autre version de réalisation de la tête d'une ancre selon les figures 6A et 6B ;
- 40 - les figures 7A, 7B sont des vues en perspective d'une autre version du mode de réalisation selon les figures 6A, 6B ;
- 45 - les figures 8A, 8B et 8C sont des vues en perspective d'une version de réalisation d'une ancre selon les figures 6A, 6B, 6C et
- 50 - les figures 9A, 9B et 9C sont des vues en perspective d'une version de réalisation d'une ancre selon les figures 8A, 8B, cette version ne faisant partie de l'invention.

[0012] Les dispositifs d'ancre selon l'invention ont été conçus pour permettre la manutention, notamment le levage, le relevage, le retournement, le transport et la pose, d'éléments de construction tels que des blocs ou panneaux préfabriqués en béton.

[0013] La figure 1 montre un premier mode de réalisation d'une ancre selon l'invention désignée de façon générale par la référence 1. L'ancre selon la figure 1 présente la forme d'un méplat 1 réalisé à partir d'une bande rigide en métal et comportant une partie de tête 3, une partie 4 formant le corps de l'ancre et une partie 5 formant

le pied. L'ancre 1 est destinée à être noyée dans le matériau, en général du béton, de l'élément de construction 6 à manutentionner, à l'exception de la tête 3 qui reste à l'extérieur du matériau de l'élément de construction et est adaptée pour être accrochée à un engin de manutention. Dans le cas de la figure 1, la tête comporte un trou 7 permettant à l'ancre d'être saisie par un crochet de l'engin de manutention. Le pied est en forme de queue d'aronde. A cette fin, l'extrémité inférieure du méplat 1 est fendue dans sa direction axiale pour former deux parties de pied 9, de largeur avantageusement égale dont l'une est pliée autour d'une ligne de pliage 10 pour être écartée de l'autre. La partie 4 formant le corps du méplat 1 est pliée autour de trois lignes de pliage qui s'étendent perpendiculairement à l'axe longitudinal du méplat. Ces lignes notées 12 sont décalées les unes des autres dans la direction axiale du méplat et assurent ainsi la formation de trois facettes 14, 15, 16 inclinées qui se suivent dans l'axe de l'ancre formée par le méplat, chaque facette formant un angle prédéterminé compris entre 10° et 85° par rapport à la direction longitudinale de l'ancre.

[0014] Les facettes 14, 15, 16 combinées à la surface développée du méplat permettent de solliciter le béton à la fois à l'adhérence et au cisaillement au droit des ancrages générés par les facettes. Il est à noter que la tête plate comprend des décrochements dans sa face frontale qui sont réalisés également sur les autres têtes de ce type sans être cependant représentés. On constate que l'élément de construction selon la figure 1 est un panneau en béton qui pourrait être de faible épaisseur et que le méplat est disposé dans le panneau de façon que sa largeur est dans le sens de l'épaisseur du panneau. Ceci exclut tout risque d'une déformation de l'ancre dans le sens de sa largeur.

[0015] La figure 2 illustre un autre mode de réalisation d'une ancre formée à partir d'un seul méplat métallique. La particularité de ce mode de réalisation réside dans le fait que ce méplat est coupé le long de la ligne longitudinale médiane, à partir de l'extrémité de pied jusqu'à la partie de tête 3. On obtient deux éléments de méplat en forme de bandes 18, 19 de largeur égale, qui sont pliées plusieurs fois, dans l'exemple représenté six fois, autour des lignes de pliage respectivement 20 et 21, qui s'étendent perpendiculairement à l'axe longitudinal de l'ancre et sont espacées les unes des autres dans cette direction longitudinale. Les pliages des deux éléments méplat 18, 19 sont faits dans des sens opposés d'un angle α de 10 à 85° de façon à ce que chaque élément présente cinq facettes successives formant une bande en zig-zag. Les facettes de la bande 18 sont toutes désignées par la référence 22 et celles de la bande 19 par la même référence 23.

[0016] On comprend aisément que, grâce à la multitude de facettes, l'ancre selon la figure 1 et plus encore l'ancre selon la figure 2 sont particulièrement adaptées à des efforts de traction progressifs.

[0017] Les figures 3A et 3B montrent un mode de réalisation d'une ancre selon l'invention obtenue par assem-

blage de deux méplats 24, 25, identiques mais de configurations inversées. Chaque méplat présente trois facettes successives en zig-zag, à partir de la partie de tête 3, conformément au mode de réalisation selon les figures 1 et 2. L'un des deux méplats, dans l'exemple représenté le méplat 25, comporte juste au-dessus de la ligne de pliage supérieure 26 un ergot d'assemblage 27 découpé dans la bande et replié hors du plan de celui-ci, qui, lors de l'assemblage des deux méplats s'engage dans un évidement approprié 28 pratiqué dans le méplat 24, comme on le voit sur la figure 3A.

[0018] A l'état assemblé, les parties de tête 3 des deux méplats sont ainsi plaquées l'une contre l'autre de façon que la tête de l'ancre à l'état assemblé présente une double épaisseur. Les deux moitiés d'ancre, chacune formée par l'un des méplats 24, 25 sont encore en contact au niveau de leur ligne de pliage inférieure 29. Bien entendu, tout autre mode d'assemblage des deux méplats 24, 25, par exemple par soudure par point ou par collage peut être envisagé.

[0019] L'ancre à deux méplats selon les figures 3A, 3B est particulièrement appropriée pour des efforts de traction axiale.

[0020] La figure 4 illustre un autre mode de réalisation d'une ancre obtenue à partir de deux méplats différents notés 30, 31 montés sur un élément de tête séparé 32. Dans l'exemple représenté les deux méplats 30, 31 sont toujours du type à facettes, mais de configurations différentes. Bien entendu les deux méplats pourraient aussi être de configurations seulement inversées.

[0021] Dans l'exemple représenté, le méplat 30 comporte de haut en bas une partie supérieure 33, parallèle à l'axe de l'ancre, une partie inclinée 34, une partie 35 parallèle à la partie 33 et une partie de pied en queue d'aronde 36. Le méplat 31 comporte une partie de tête 37 suivie de trois parties 38, 39, 40 qui forment un ensemble en zigzag à trois facettes.

[0022] L'élément de tête séparé 32 est en forme d'une plaque dont la partie supérieure comporte un trou 41 d'accrochage à un engin de manutention et une partie de base 42 qui comporte à chaque côté latéral un ergot vertical 43 destiné à passer, lors de montage des deux méplats 30, 31 sur la tête 32, à travers des découpes 44 de forme complémentaire, pratiquées dans la partie inclinée respective 33, 37 des deux méplats. Chaque ergot 43 est découpé dans la pièce plate 32 qui forme la tête. Les ergots s'étendent dans l'axe de l'ancre et le fond de la découpe verticale intérieure s'étend jusqu'à une profondeur adaptée à l'inclinaison de la face 33 ou 37 du méplat de façon à ce que l'appui du méplat soit optimal.

[0023] Cette structure d'une ancre réalisable par montage de deux méplats à facettes identiques ou pas sur une pièce séparée, qui constitue alors la tête de l'ancre dont la forme peut être choisie en fonction du moyen de préhension de l'ancre, permet d'obtenir une structure d'ancre parfaitement adaptable à des conditions de son utilisation. La figure 5 confirme ce constat puisqu'il présente une ancre dont la tête, au lieu de présenter le trou

de passage d'un crochet, comme sur la figure 4, est du type sphérique notée 45. L'ancre a deux méplats selon les figures 4 et 5 est particulièrement adaptée pour des efforts de traction axiale, de relevage et de retournement.

[0024] Les figures 6A à 6C illustrent un autre mode de réalisation d'une ancre à deux méplats et à tête séparée. Spécifiquement par rapport aux figures 4 et 5, chacun des deux méplats 46, 47, de configurations inversées comprend un corps d'ancre dont la partie supérieure 48 est rectiligne et dont la partie inférieure comporte deux facettes 49 inclinées de façon à former un V et une partie de pied de scellement 50 s'écartant obliquement vers l'extérieur, à partir du plan médian longitudinal de l'ancre.

[0025] La particularité de la structure d'ancre selon les figures 6A, 6B réside dans le fait que la partie rectiligne supérieure 48 comporte des ailes latérales delta 51, c'est-à-dire ayant la forme générale d'un triangle et s'étendant perpendiculairement au plan de la partie de méplat 48, vers l'extérieur. Ces ailes 51 peuvent être obtenues par pliage d'une partie de forme appropriée du méplat autour d'une ligne formant alors un bord latéral longitudinal de la partie de corps rectiligne 48. Dans l'exemple représenté, les ailes 51 présentent les formes d'un triangle dont l'angle libre pourrait être de 90°. De façon générale, la forme du triangle sera choisie de façon que l'angle β d'inclinaison du bord supérieur du triangle soit relativement important pour assurer une largeur importante dans la partie supérieure du méplat.

[0026] Près de son extrémité supérieure, chaque méplat d'ancre 46, 47 comporte dans sa partie supérieure rectiligne 48 un perçage par exemple de forme rectangulaire 52 de montage du méplat sur un organe de tête séparée 54 qui comprend, près de sa base sur deux faces latérales appropriées opposées un ergot 55 de forme parallélépipédique et complémentaire à la forme du perçage 52. Comme on le voit sur la figure 6B, l'assemblage de la tête 54 et des deux méplats 46, 47 se fait par engagement des méplats, grâce à leurs perçages 52, sur les ergots en saillie 55 de la tête.

[0027] La figure 6C a pour but de montrer l'adaptabilité de l'ancre à différentes applications. Il suffit à cette fin de choisir une tête 54 de forme appropriée. Sur la figure 6C, la tête est de type sphérique réalisé en une pièce, par exemple par forgeage. Mais la partie de préhension de forme cylindrique pourrait aussi être ajoutée à une partie de base par vissage ou toute autre manière appropriée.

[0028] La structure d'ancre représentée sur les figures 6A à 6C, grâce à ses ailes 51 est particulièrement bien adaptée à des efforts de relevage de panneaux de béton, notamment de faible épaisseur.

[0029] Les figures 7A et 7B montrent qu'une structure du type selon les figures 6A, 6B peut aussi être obtenue à partir de deux méplats de forme identique. L'assemblage de ces deux méplats aboutit à une structure dans laquelle les ailes sont disposées aux côtés latéraux opposés de l'ancre. Dans la figure 7, l'ancre ne comporte pas d'organe de tête séparé. La tête est du type de l'ancre selon la figure 2. Ceci illustre encore une fois les diffé-

rentes possibilités que procure l'invention pour réaliser des structures d'ancre de formes différentes, parfaitement adaptables à des applications différentes, le cas échéant spécifiques.

[0030] Les figures 8A et 8B illustrent une autre possibilité de réaliser l'ancre à aile delta, telle que représentée sur les figures 6A et 6B. Dans ce cas, les ailes delta 51 sont formées par ajout à des méplats 56, 57 présentant sensiblement la forme des méplats 46, 47 sans ailes 51 de la figure 6A, d'une pièce obtenue par pliage d'une pièce en tôle 58. Cette pièce comporte une partie centrale 60 en forme d'un U dont la largeur est légèrement supérieure à la largeur des deux méplats à l'état assemblé et la hauteur est complémentaire à la largeur des méplats, et des ailes 61 en forme delta obtenues par pliage des bords libres des branches du U, d'un angle de 90°. Pour l'ajout de cette pièce à l'ensemble assemblé des méplats, ceux-ci et la pièce 62 formant la tête comportent, dans l'exemple représenté, des ergots 63 en saillie qui s'engagent dans des perçages appropriés 64 de forme complémentaire pratiqués dans la base de la partie centrale en U. Bien entendu, la pièce à ailes pourrait aussi être réalisée de tout autre manière appropriée.

[0031] Les figures 9A à 9C illustrent une ancre qui présente la structure de l'ancre selon les figures 8A à 8C, mais qui n'est pas couverte par les revendications. Cette ancre est obtenue seulement à partir de deux pièces, à savoir une pièce 65 qui comporte une partie centrale en forme d'un U 66, similaire à la partie 60 de la figure 8C, des ailes latérales 67 similaires aux ailes 61 et deux languettes 68 qui constituent un pied en queue d'aronde. Il est à noter que la pièce 65 est obtenue avantageusement par découpe et pliage d'un flan d'origine. L'ancre comporte encore une pièce de tête 70 de forme plate, pourvue d'un trou de préhension 71 et comportant sur sa face de tranche avant 72 et en retrait d'une distance correspondant à l'épaisseur de la pièce centrale 66, deux ergots d'assemblage 73 destinés à être reçus dans des trous de forme complémentaire 75 dans la base de l'élément central 66 de la pièce 65. Comme il ressort des figures, l'ancre est obtenue par insertion de la tête 70 dans la partie centrale 66, les largeurs des deux pièces étant complémentaires. Bien entendu, les sections transversales des parties centrales 60 et 66 pourraient être différentes et par exemple circulaires.

[0032] Bien entendu ces possibilités de structure d'ancre ne sont pas limitées aux différents modes de réalisation représentés aux figures qui n'ont été données qu'à titre d'exemple. En effet, grâce à sa conception modulaire pouvant utiliser plusieurs méplats de formes identiques ou différentes que l'on monte, le cas échéant, sur un organe de tête de forme appropriée, l'invention assure une parfaite adaptabilité aux conditions de manutention de l'élément de construction, notamment lorsqu'il s'agit de panneaux de béton d'une faible épaisseur. Etant donné que l'ancre selon l'invention est réalisable à partir de méplats et de têtes de forme simple, le prix de revient de l'ancre est faible bien que les performances de l'ancre

soient excellentes. Il est à noter que la déformation des méplats pourrait être faite de toute manière appropriée, par exemple aussi par emboutissage.

[0033] Comme il ressort de la description qui vient d'être faite et des figures, l'ancre selon l'invention présente des avantages majeurs par rapport aux ancres de l'état de la technique. A ce propos il est essentiel que l'ancre est formée par deux méplats de formes identiques ou différentes dont la section, la longueur, la largeur et la hauteur sont modulables suivant les caractéristiques géométriques techniques des panneaux. Les méplats de forme monobloc, jumelés ou juxtaposés comprennent plusieurs facettes obtenues par pliage d'un angle de 10 à 85°. Ces méplats à facettes seuls ou jumelés augmentent simultanément la surface d'adhérence, sollicitent le béton à la compression par des faces interne et externe des facettes et au cisaillement au droit des ancrages. L'ancre crée une masse comprimée à l'intérieur des facettes dans le cas de méplats jumelés. L'ancre peut fonctionner en levage, relevage, retournement et en traction oblique sans adjonction notamment de fers de renfort. La tête de l'ancre peut être du type sphérique, plate, à douille filetée et être connectée à un anneau de levage. La tête de l'ancre pourrait servir à positionner l'ancre avant le coulage du béton.

Revendications

1. Ancre de manutention, notamment de levage, de relevage, de retournement, de transport et de pose d'éléments de constructions tels que des blocs ou panneaux préfabriqués, notamment en béton, destinés à être solidarisés d'un élément de construction et du type comprenant une tête d'accrochage de l'élément de construction à un engin de manutention et une partie de corps comportant des portions actives qui, lorsque l'ancre est solidarisée de l'élément de construction, assurent l'adhérence de celle-ci au matériau de l'élément de construction, **caractérisée en ce que** la partie formant le corps de l'ancre comporte deux méplats (2 ; 30, 31 ; 46 ; 47 ; 56, 57) de formes identiques ou différentes pourvus chacun d'au moins deux facettes (14, 15, 16 ; 22, 23) et assemblés l'un à l'autre.
2. Ancre selon la revendication 2, **caractérisée en ce qu'un** méplat précité comporte une pluralité de facettes qui se suivent en formant une suite en zig-zag.
3. Ancre selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'ancre comporte une tête d'accrochage (32 ; 54 ; 62) à un engin de manutention, qui constitue une pièce séparée sur laquelle sont montés les deux méplats.
4. Ancre selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** l'organe formant la tête est de forme différente

adaptée aux moyens de préhension de l'ancre.

5. Ancre selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisée en ce qu'il** comporte des ailes latérales (51) dont l'une fait saillie de chaque méplat.
6. Ancre selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** les ailes (61) font partie d'une pièce séparée (58) rapportée sur l'ancre à méplats assemblées.
7. Ancre selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la pièce séparée (58) présente une partie centrale (60) d'une section transversale en forme d'une rainure avantageusement en U ou circulaire adaptée pour être engagée sur les méplats assemblés.
8. Ancre selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** les facettes ont un angle d'inclinaison par rapport à la direction longitudinale de l'ancre d'un angle de 10 à 85°.

Patentansprüche

1. Anker zur Handhabung, vor allem zum Heben, Aufrichten, Umdrehen, Transport und Aufstellen von Bauelementen wie vorgefertigte Blöcke oder Platten, vor allem aus Beton, die dazu bestimmt sind, mit einem Bauelement verbunden zu sein und der Bauart, die einen Befestigungskopf des Bauelements an einem Handhabungsgerät umfasst und einen Körperteil, der aktive Abschnitte aufweist, die, wenn der Anker mit dem Bauelement verbunden ist, den Halt desselben am Material des Bauelements sicherstellen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Teil, der den Körper des Ankers bildet, zwei Flachstellen (2; 30, 31; 46, 47; 56, 57) identischer oder unterschiedlicher Formen aufweist, die jeweils mit mindestens zwei Facetten (14, 15, 16; 22, 23) ausgestattet und miteinander verbunden sind.
2. Anker nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine vorgenannte Flachstelle eine Vielzahl von Facetten aufweist, die eine aufeinanderfolgende Zick-Zack-Abfolge bilden.
3. Anker nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anker einen Befestigungskopf (32; 54; 62) an einem Handhabungsgerät aufweist, der ein separates Teil bildet, an dem die zwei Flachstellen montiert sind.
4. Anker nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Organ, das den Kopf bildet, unterschiedlicher Form ist, die an die Greifmittel des Ankers angepasst ist.
5. Anker nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch**

gekennzeichnet, dass er seitliche Flügel (51) aufweist, von dem einer aus jeder Flachstelle hervorsteht.

6. Anker nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flügel (61) Teil eines separaten Teils (58) sind, das auf dem Anker aus verbundenen Flachstellen aufgesetzt ist. 5
7. Anker nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das separate Teil (58) einen zentralen Abschnitt (60) mit einem Querschnitt in Form einer in vorteilhafter Weise U-förmigen oder kreisrunden Rille aufweist, die ausgebildet ist, um über die verbundenen Flachstellen gesteckt zu sein. 10 15
8. Anker nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Facetten einen Neigungswinkel im Verhältnis zur Längsrichtung des Ankers in einem Winkel von 10 bis 85° haben. 20

that the wings (61) are part of a separate piece (58) attached on the anchor with assembled flats.

7. The anchor according the claim 6, **characterized in that** the separate piece (58) has a central part (60) with a transverse section in the form of a slot that is advantageously U-shaped or circular, adapted to be engaged on the assembled flats.
8. The anchor according to one of claims 1 to 7, **characterized in that** the facets have an incline angle relative to the longitudinal direction of the anchor with an angle of from 10 to 85°.

Claims

1. A handling anchor, in particular for lifting, raising, turning, transporting and placing building elements such as prefabricated blocks or panels, in particular made from concrete, designed to be secured to a construction element and of the type comprising a head for fastening the building element to a handling vehicle and a body part including active portions which, when the anchor is secured to the building element, ensure the adhesion thereof to the material of the building element, **characterized in that** the part forming the body of the anchor includes two flats (2; 30, 31; 46; 47; 56, 57) with identical or different shapes each provided with at least two facets (14, 15, 16; 22, 23) and assembled to one another. 25 30 35
2. The anchor according to claim 2, **characterized in that** one aforementioned flat includes a plurality of facets that follow one another while forming a zigzag sequence. 40
3. The anchor according to claim 1, **characterized in that** the anchor includes a head (32; 54; 62) for fastening to a handling vehicle, which constitutes a separate part on which the two flats are mounted. 45
4. The anchor according to claim 3, **characterized in that** the member forming the head has a different shape adapted to the gripping means of the anchor. 50
5. The anchor according to one of claims 2 to 4, **characterized in that** it includes side wings (51), one of which protrudes from each flat. 55
6. The anchor according to claim 5, **characterized in**

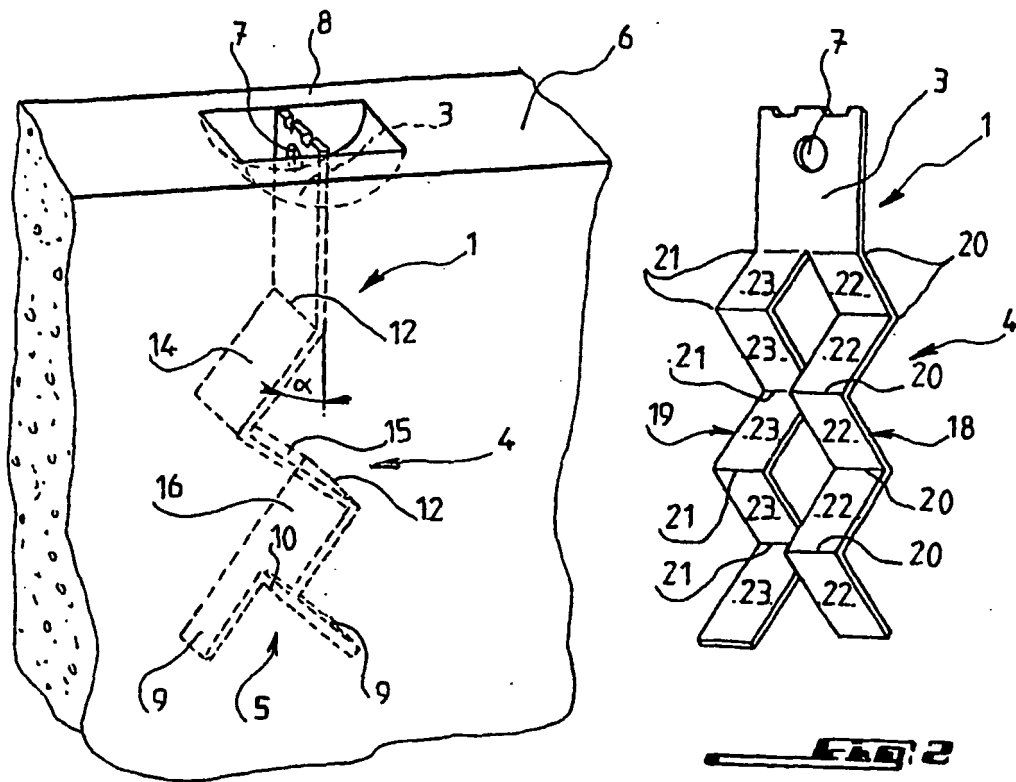


FIG. 1

FIG. 2

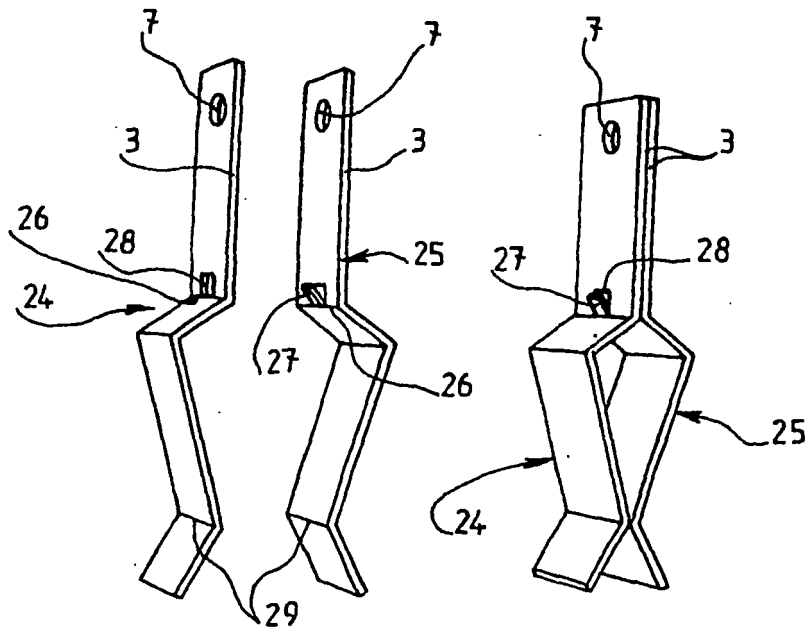


FIG. 3A

FIG. 3B

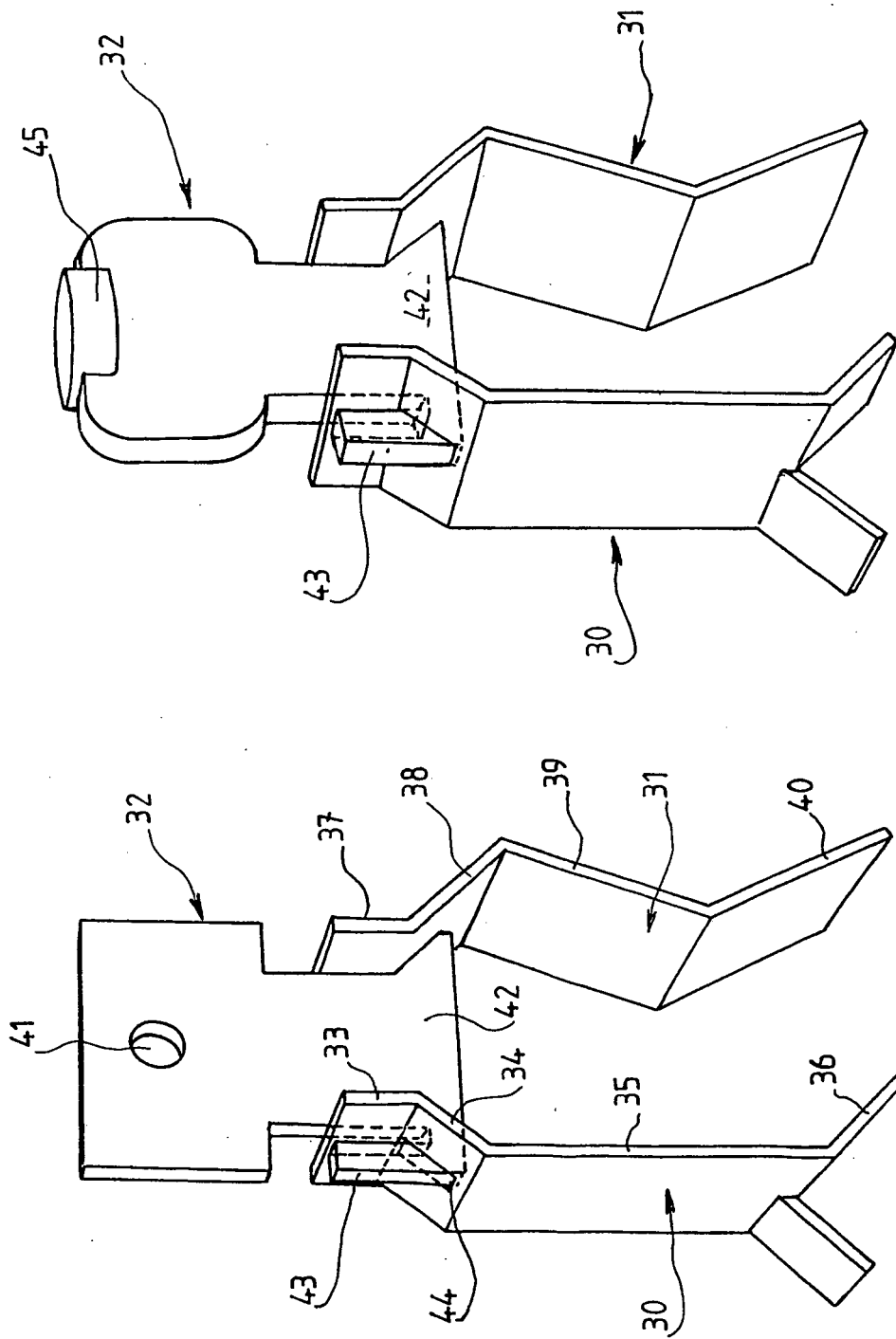
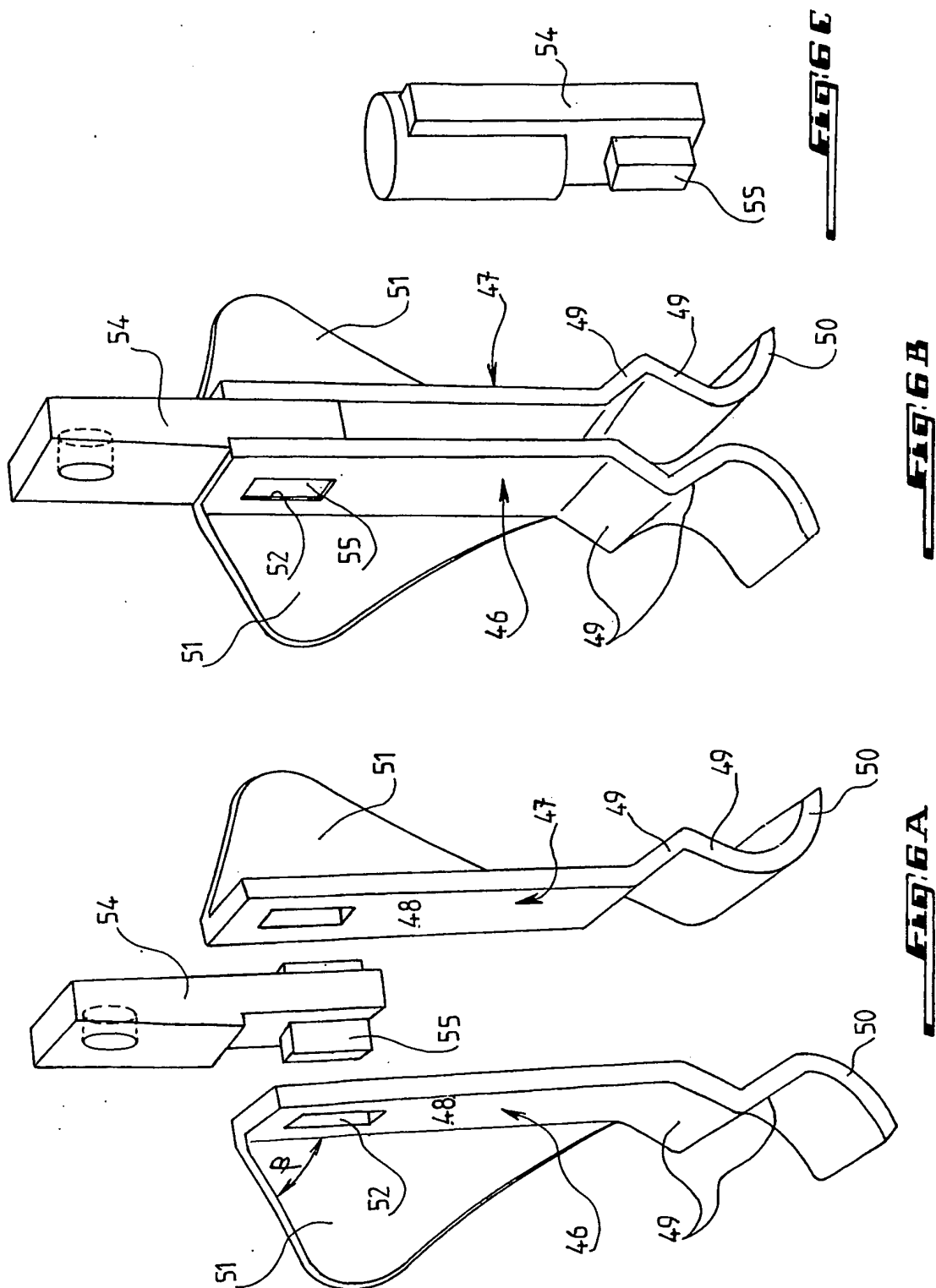


FIG. 5

FIG. 4



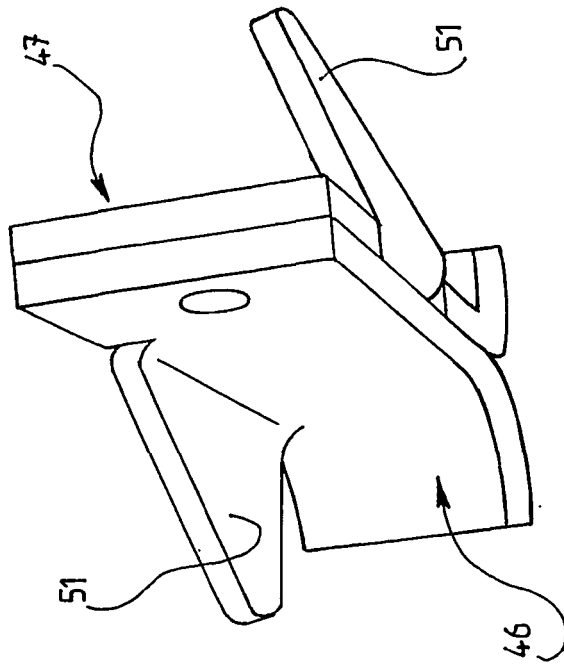


FIG. 7B

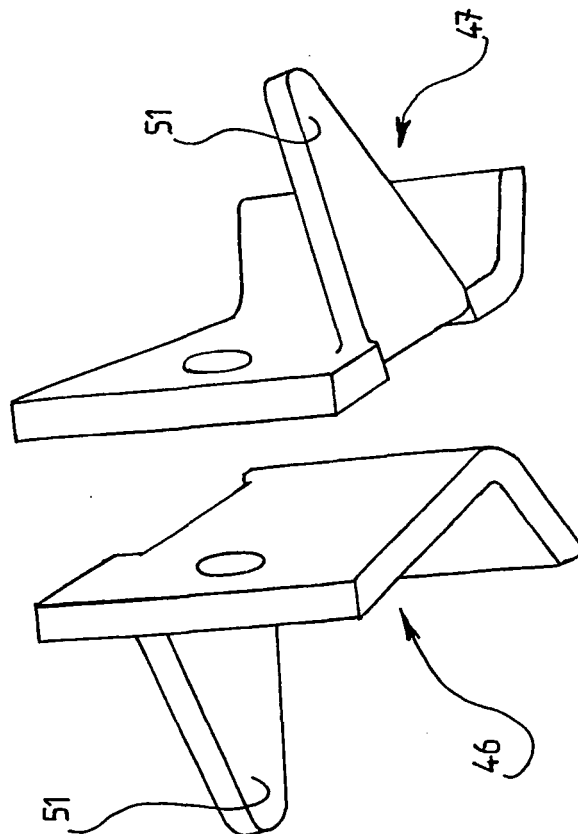


FIG. 7A

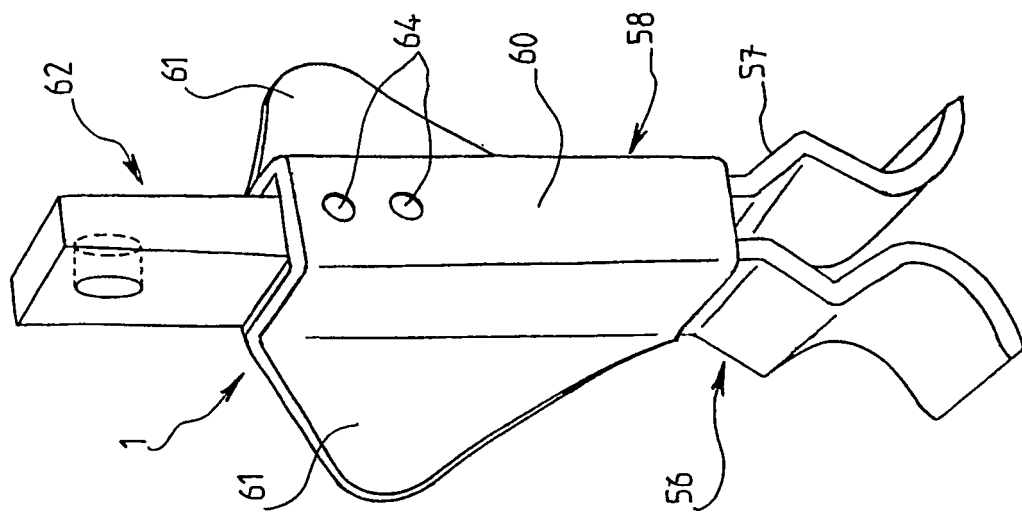


FIG. 8C

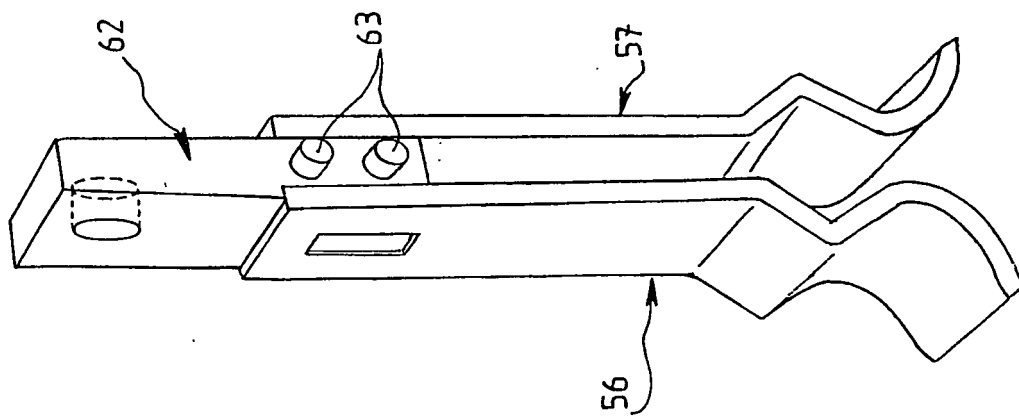


FIG. 8B

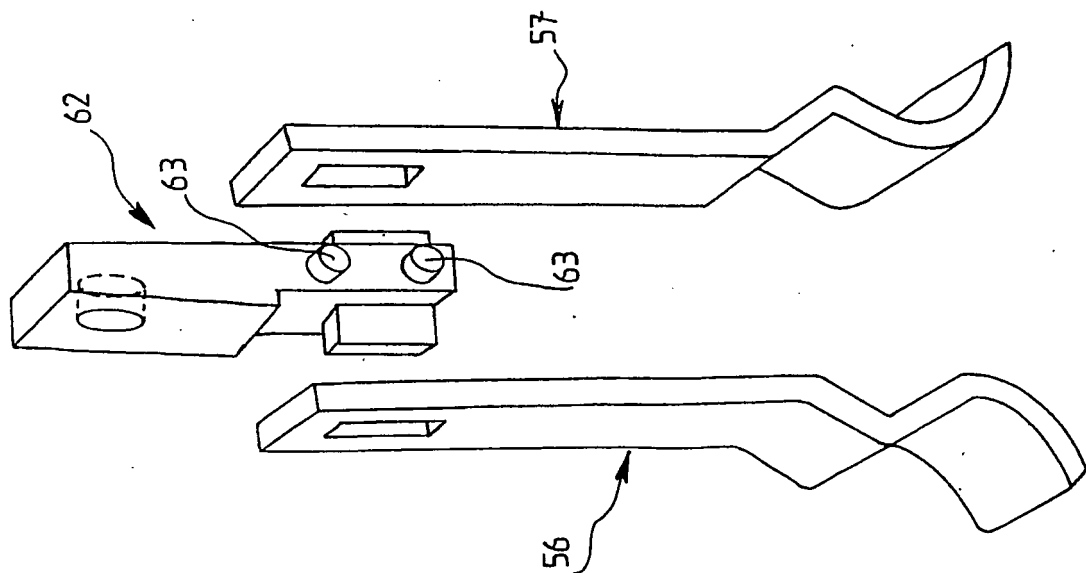
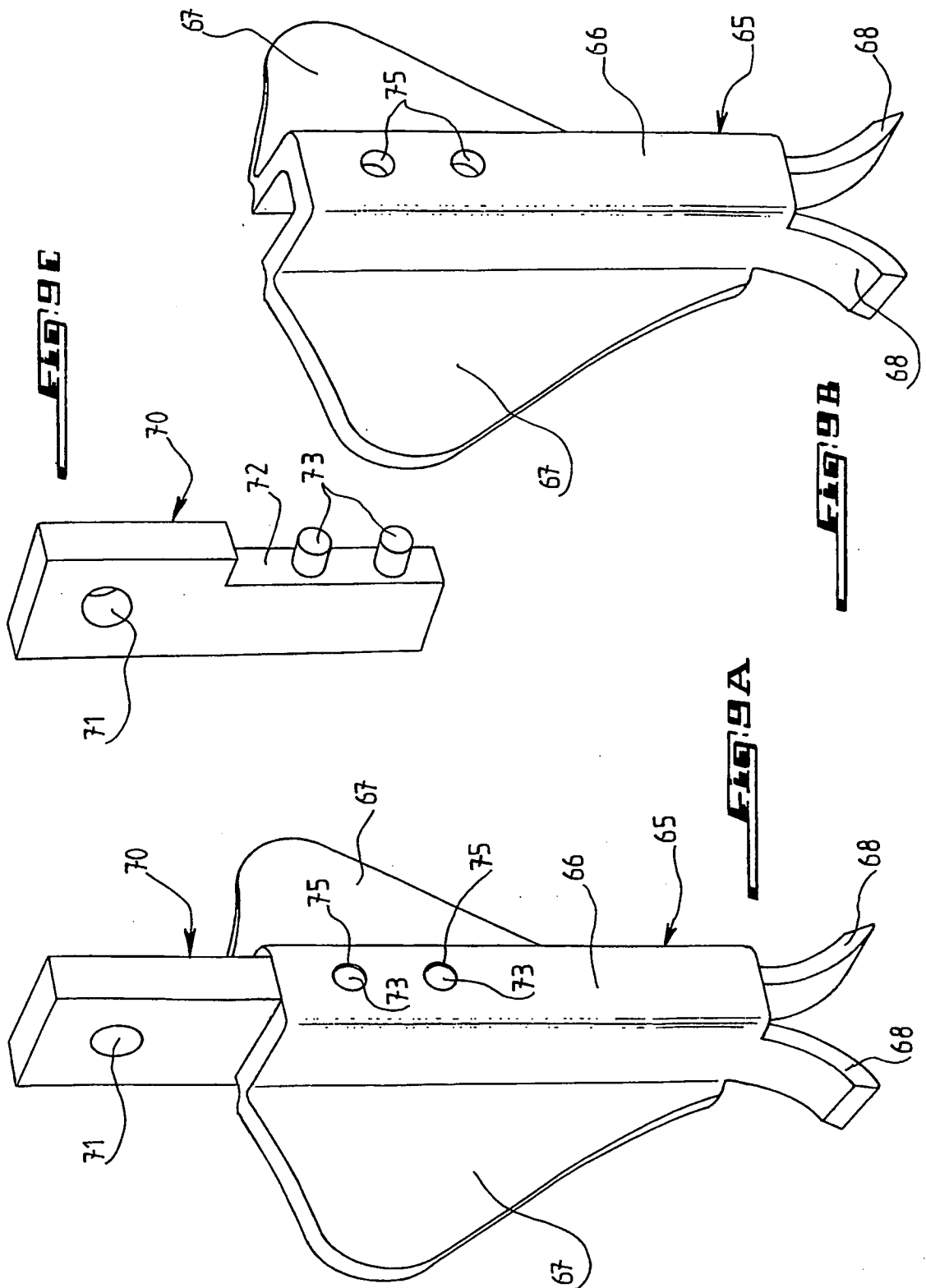


FIG. 8A



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- GB 800302 A [0002]
- AU 752353 B2 [0002]
- GB 804817 A [0002]