(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 643 672**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **88 12726**

(51) Int Cl[5] : E 04 G 21/14, 19/00; E 04 C 2/04; B 66 C 1/66.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 27 septembre 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 35 du 31 août 1990.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *HODAC Tinh.* — FR.

(72) Inventeur(s) : Tinh Hodac.

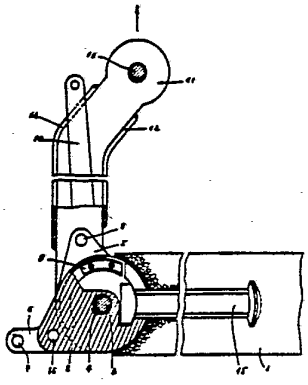
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) :

(54) Crochet à couple universel.

(57) L'invention concerne un dispositif d'ancrage pour le démoulage, le relevage et la manutention de panneaux en béton.

Il comprend un corps 2 de section ovale, une tête 1 de section rectangulaire (forme permettant de recevoir le crochet à couple), arrondie aux quatre coins et il comprend également un pied destiné à être noyé dans le béton ayant pour fonction de résister aux efforts quand le panneau est en position verticale.



FR 2 643 672 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention concerne les crochets de relevage et de décoffrage de panneau en béton de faible épaisseur.

Dans les dispositifs connus de ce genre, une ancre est noyée dans le béton et pour le décoffrage ou le transport des panneaux, on utilise un crochet simple adapté à l'ancre.

Avec ce système les panneaux de béton cassent très souvent lors du décoffrage car ce processus a pour inconvénient d'exercer l'effort de relevage à l'extrémité du panneau.

Pour remédier à ce problème, les utilisateurs employent des moules articulés qui permettent de positionner les panneaux en béton verticalement de façon à réduire les efforts lors du décoffrage, mais cette solution est très onéreuse.

Le crochet et l'ancre ici présentés permettent de résoudre ce problème. En effet, le panneau étant en position horizontale, grâce au crochet qui transmet un couple à l'ancre noyée dans le panneau, l'effort de relevage exercé sur cette ancre n'est plus concentré en bordure du panneau, mais reparti sur toute la longueur de l'ancre jusqu'à son pied.

L'effort en bordure du panneau est donc beaucoup moins important, ce qui permet d'éviter de casser le panneau lors du décoffrage (moment où l'effort sur le panneau est le plus important).

Comme nous venons de le voir, l'effort est le plus important lors du décoffrage que lors des phases suivantes qui sont : le levage, transport et couchage du panneau. Ce qui nous contraint à réaliser un crochet à couple réglable et variable en fonction de la position angulaire du panneau.

Le crochet, selon l'invention, permet donc de transmettre un couple sur l'ancre, ce couple étant réglable en agissant sur un levier, de plus, grâce à sa conception lors du relevage du panneau, ce couple diminue automatiquement jusqu'à devenir nul, ce qui permet de répondre aux contraintes énoncées ci-dessus.

- Avec cette invention on peut réduire le poids de l'acier des ancres de (1/2 à 2/3).

- Il n'est plus nécessaire d'employer des moules articulés.

- On élimine le risque de casser les panneaux.

- On diminue l'armature.

L'invention concerne également un dispositif d'ancrage pour le démoulage, le relevage et la manutention de panneaux en béton, associé au crochet précédemment décrit.

La présente invention a pour but de fournir un dispositif d'ancrage pour le démoulage, le relevage et la manutention de panneaux en béton nécessitant peu de matière première pour sa fabrication, et garantissant un ancrage inarrachable, et permettant en étant utilisé avec le crochet à couple, de manutentionner des panneaux de faible épaisseur sans risque de les casser.

L'invention concerne un dispositif pour la manutention de panneaux en béton, dispositif comprenant une tige pourvue d'une tête permettant l'accrochage du crochet à couple et un pied d'ancrage pour son immobilisation dans la matière constitutive du panneau ; dispositif caractérisé en ce que le pied d'ancrage présente une section plus importante que la tige, ainsi qu'une forme arrondie permettant d'augmenter la surface de contact.

Un dispositif d'ancrage suivant l'invention est réalisé sur les dessins suivants, dans lesquels :

- La figure I0 est une vue de face permettant de montrer les formes particulières du pied, de la tête, et la tige.
- La figure II est une vue de gauche permettant une meilleure compréhension du dessin.

Suivant l'invention, ainsi qu'il est représenté aux figures I0 et II l'ancre à panneau est constituée d'une tige I5 de section rectangulaire qui comporte à l'une de ses extrémités, une tête I7 de forme particulière permettant de recevoir le crochet à couple, et à son autre extrémité, un pied I8 formé d'une section plus large que la tige, et de forme circulaire.

Ce pied d'ancrage est noyé dans le panneau lors du moulage, et cette ancre permet à l'aide du crochet à couple, le démoulage du panneau, le relevage, et la manutention.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de la réalisation ci-dessus décrit et représenté, à partir duquel on pourra prévoir d'autres formes et d'autres modes de réalisation, sans pour cela sortir de la présente invention.

La description qui va suivre, en regard des dessins annexés à titre d'exemples non limitatifs. permettra de bien comprendre comment l'invention peut être mise en pratique :

La figure I représente une vue de face d'un dispositif selon l'invention (vue d'ensemble du crochet).

La figure 2 représente une vue de l'objet en coupe dans la direction des flèches A.

Les figures 3 à 6 sont la description de la mise en place du crochet et de son utilisation.

La figure 3 représente la mise en place du crochet.

La figure 4 représente comment on fixe le crochet à l'ancre. Le levier IO en bas on procède à une rotation dans le sens de la flèche de la pièce 6 qui entraine avec elle la rotation de la pièce 2 par l'intermédiaire de la pièce I6.

La figure 5 représente la phase serrage. La tête de l'ancre étant en place on pivote le levier IO jusqu'à une valeur de couple désirée ce qui a pour effet de serrer les pièces 2, 5, 6, II, I4, par un système vis-écrou (IO, 3) ce qui va permettre de transmettre le couple.

La figure 6 représente la phase de décoffrage. Le levier IO étant serré les pièces 2, 5, 6, II, I4, sont immobiles les unes par rapport aux autres ce qui a pour effet d'empêcher l'ancre de tourner ainsi l'effort exercé sur celui-ci est reparti sur toute sa longueur, on peut ainsi décoffrer le panneau.

La figure 7 représente la phase de relevage. Après avoir diminué le couple en desserrant le levier IO on continue de monter, le couple exercé par l'ancre sur le crochet va devenir supérieur a celui exercé par le crochet ce qui va entrainer la rotation de la pièce 2 entrainant avec elle la pièce 6 grace à l'axe 3 et la clavette le levier IO restant immobile ce qui a pour effet de desserrer les pièces 2, 5, 6, II, I4 diminuant ainsi le couple.

La figure 8 représente la phase de décrochage, par l'intermédiaire d'une cordelette accrochée au levier IO on desserre totalement celui-ci permettant ainsi de faire pivoter facilement la pièce 2.

REVENDICATIONS

I - Le dispositif d'accrochage à un engin de levage permettant le décoffrage, le relevage, le levage et le décrochage à distance de panneaux en béton de faible épaisseur, dispositif comprenant en plus d'une ancre, une pièce 2 de forme circulaire munie d'une rainure en arc de cercle dont la section transversale est adaptée à la forme de l'ancre bétonnée dans le panneau. Cette rainure à l'une de ses extrémités, est munie d'un évidement d'introduction de la tête de l'ancre. Après introduction de la tête de l'ancre dans la pièce 2, on fait tourner la pièce 2 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (voir figure 2) jusqu'à ce que la tige de l'ancre soit en butée avec l'autre extrémité de la rainure. Dans cette position la pièce 9 permet d'obturer l'évidement de la rainure empêchant ainsi l'ancre de s'échapper (système de sécurité). Le levier I0 étant en position basse (desseré) on procède au réglage du crochet en serrant le levier I0 jusqu'au couple désiré.

2 - Dispositif selon la revendication I caractérisé par le fait que après blocage en rotation de la pièce 2 et la position en butée de la tige de l'ancre, on exerce un couple sur toute la longueur de l'ancre dès que l'effort de relevage vertical exercé par l'engin de levage sur le crochet apparait.

3 - Dispositif selon la revendication I ou 2 caractérisé par le fait que pendant le relevage (passage de la position horizontale à la position verticale du panneau), l'ancre entraine une rotation de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre, la pièce 2 qui entraine, par l'intermédiaire de la clavette 4, l'axe 3; le levier I0 restant immobile par rapport au crochet ce qui a pour effet de diminuer le couple progressivement.

4 - Dispositif selon la revendication I caractérisé en ce que l'ancre comprend une tige (I5) de section rectangulaire et qui comporte à l'une de ses extrémités une tête (I7) recevant le crochet à couple et un pied (I8) de section plus large que la tige.

2643672

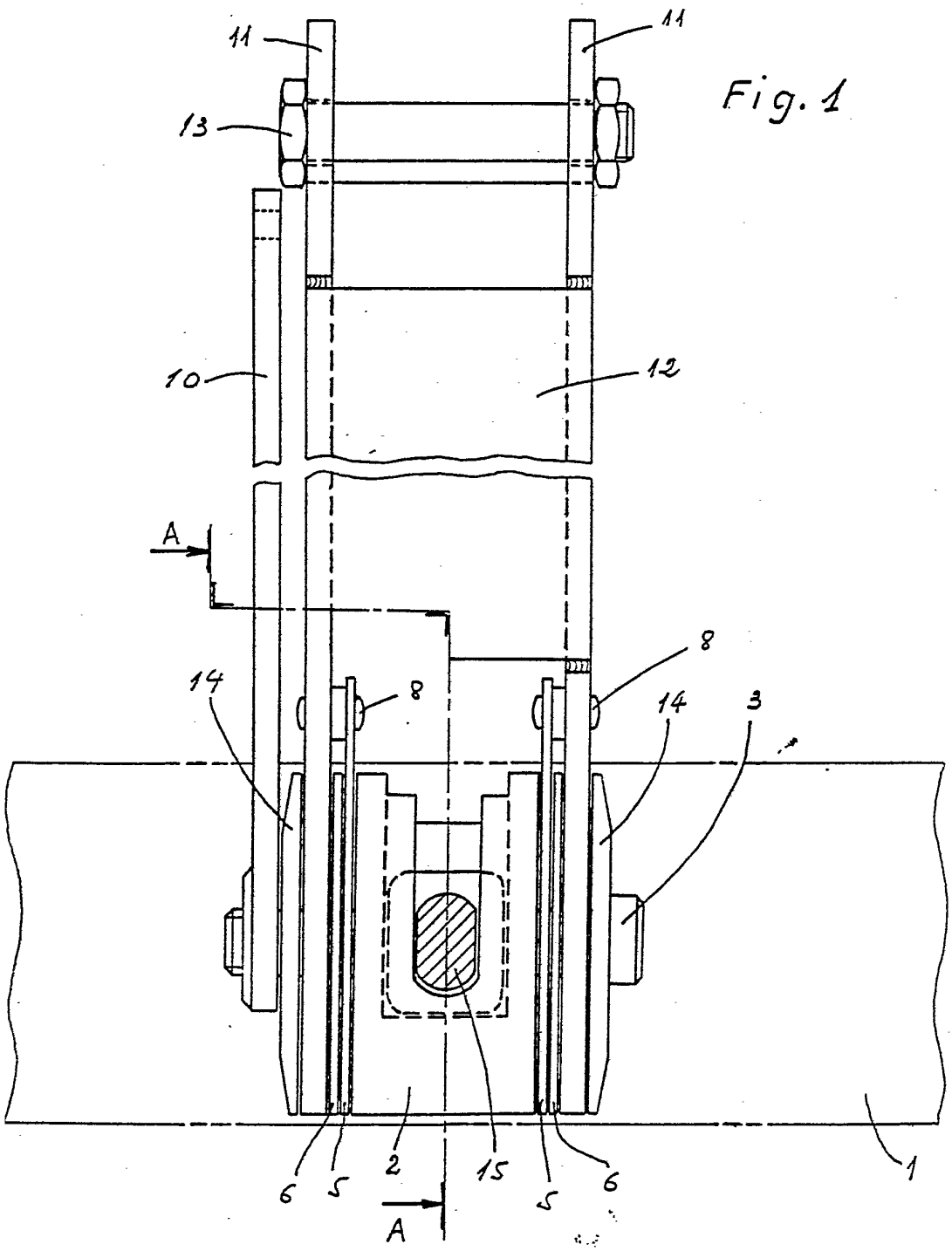


Fig. 1

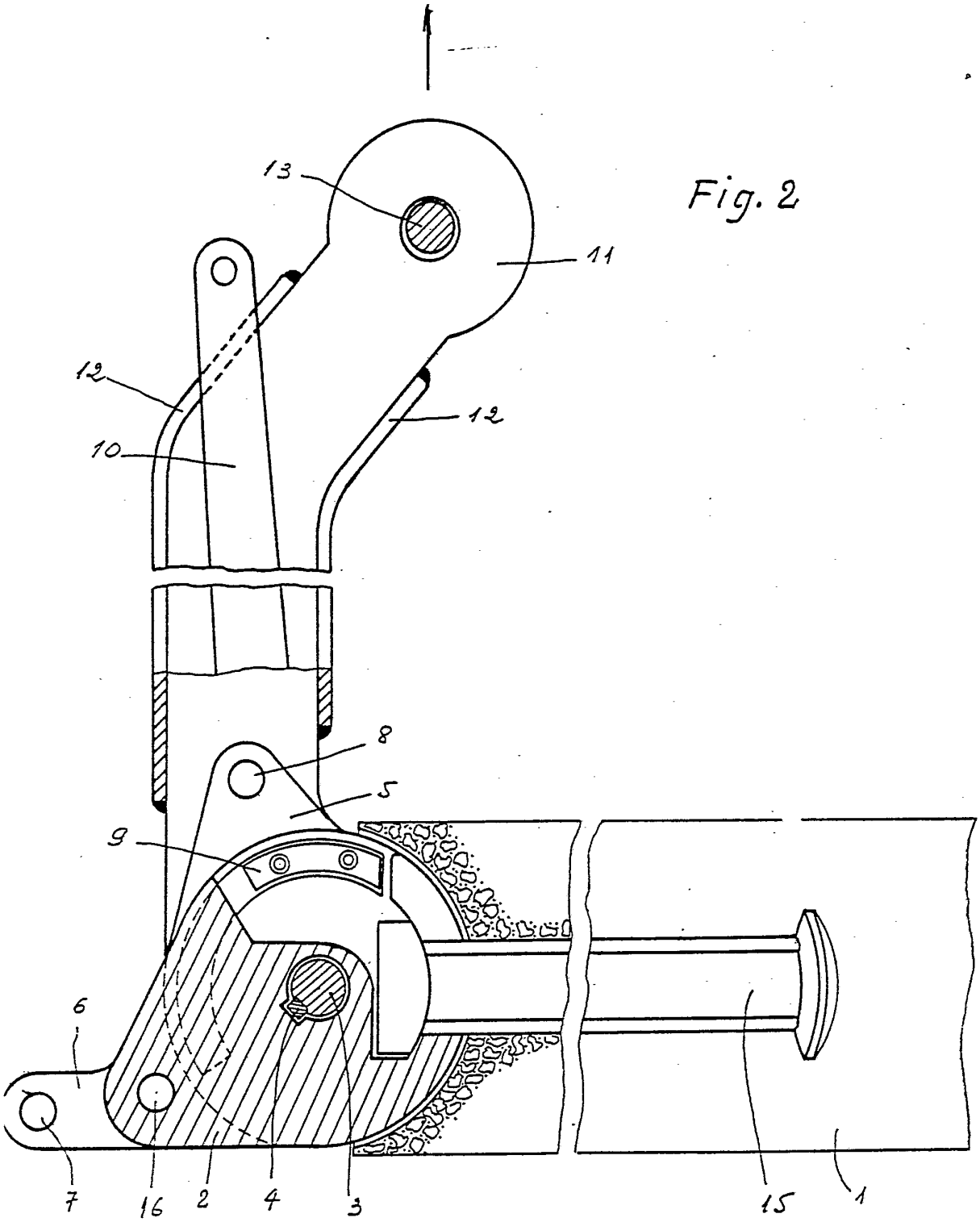


Fig. 2

Fig. 3

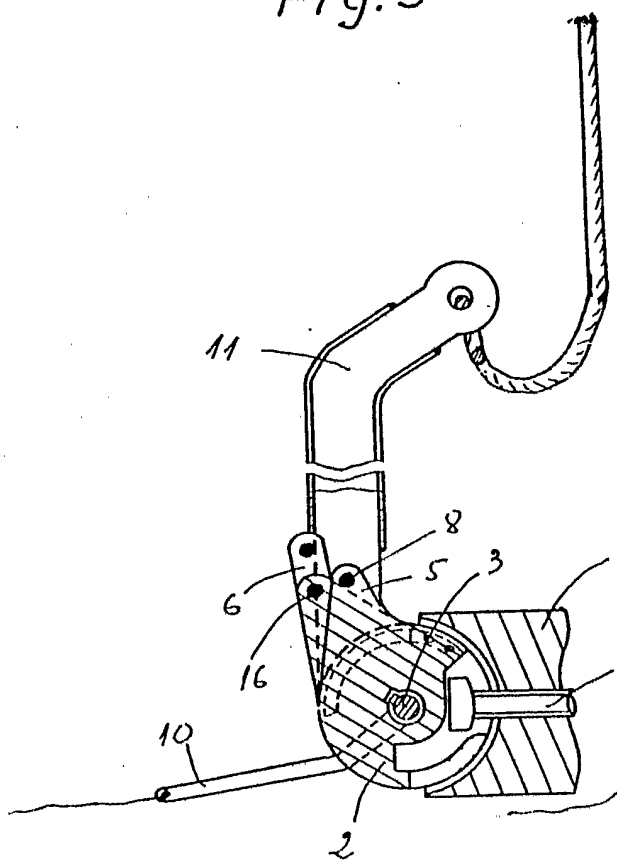


Fig. 4

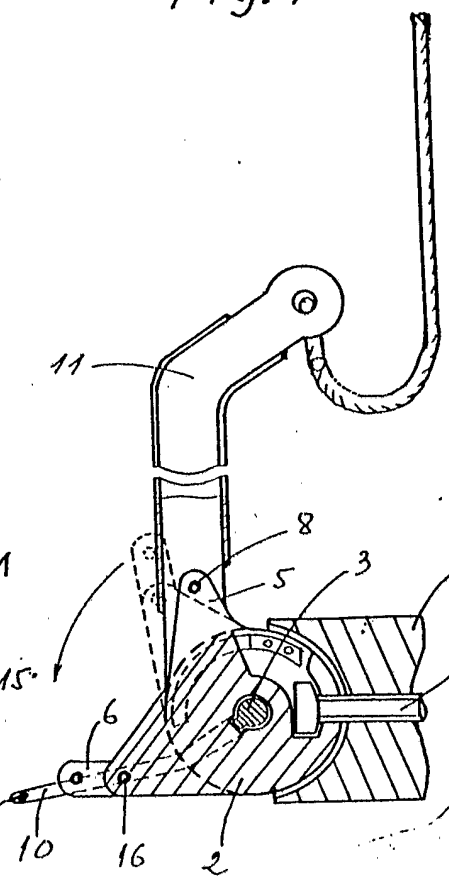
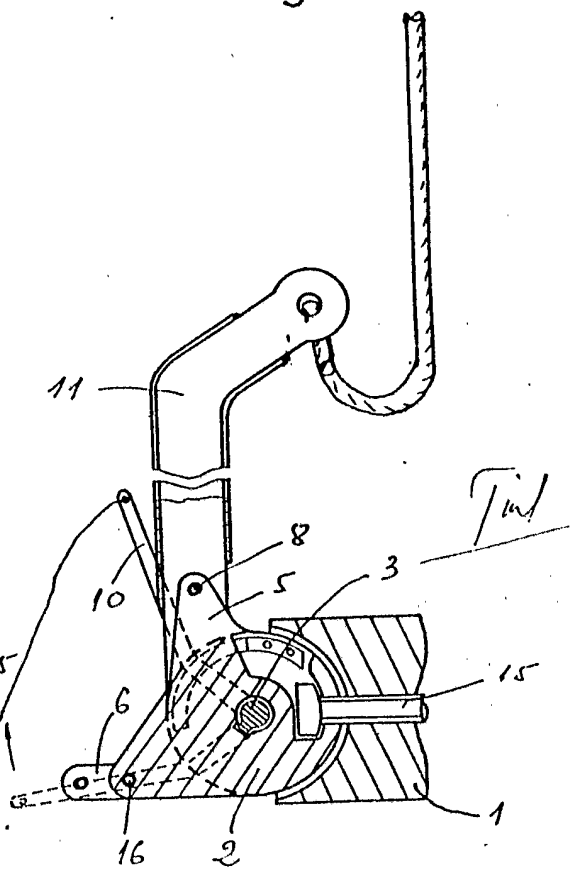


Fig. 5



Ind Hodac

2643672

Fig. 6

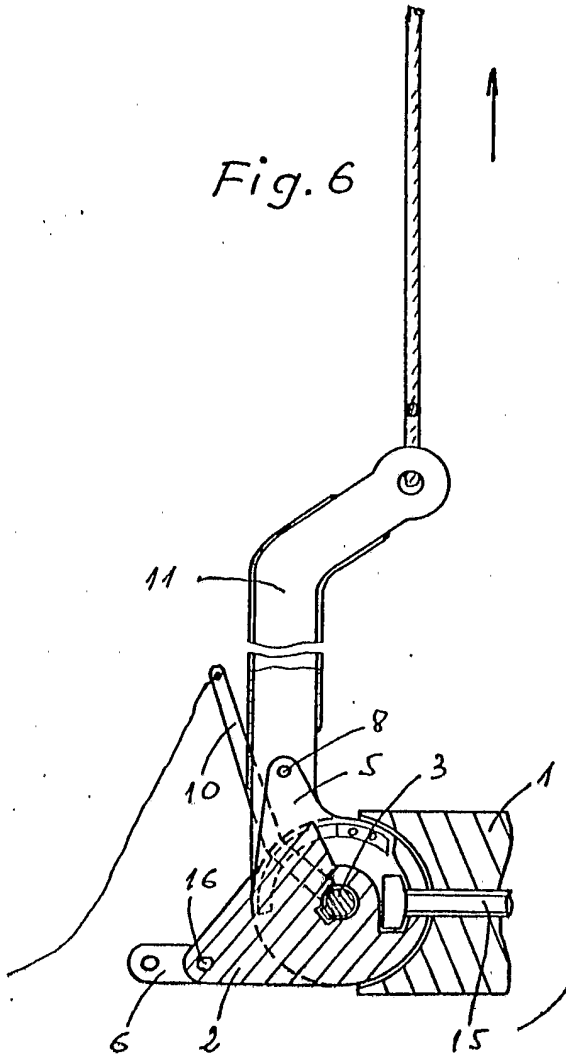


Fig. 7

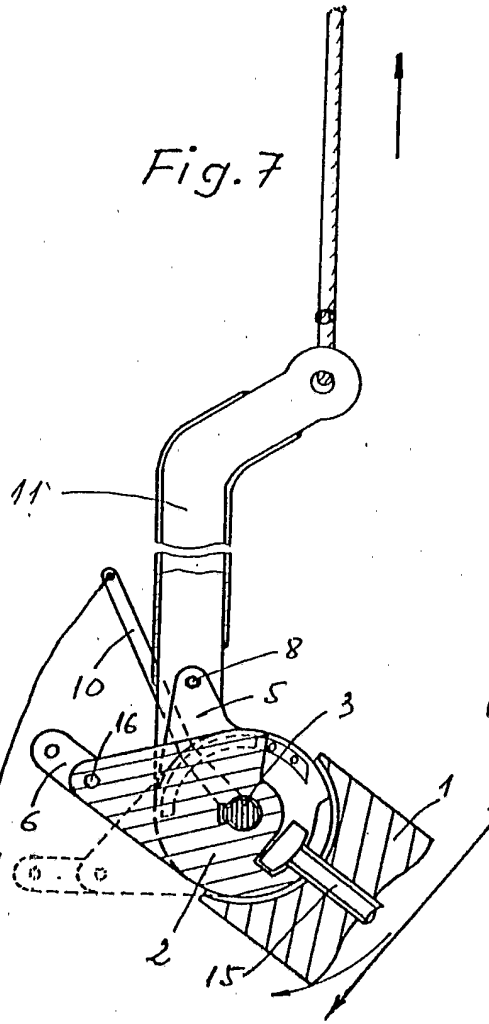
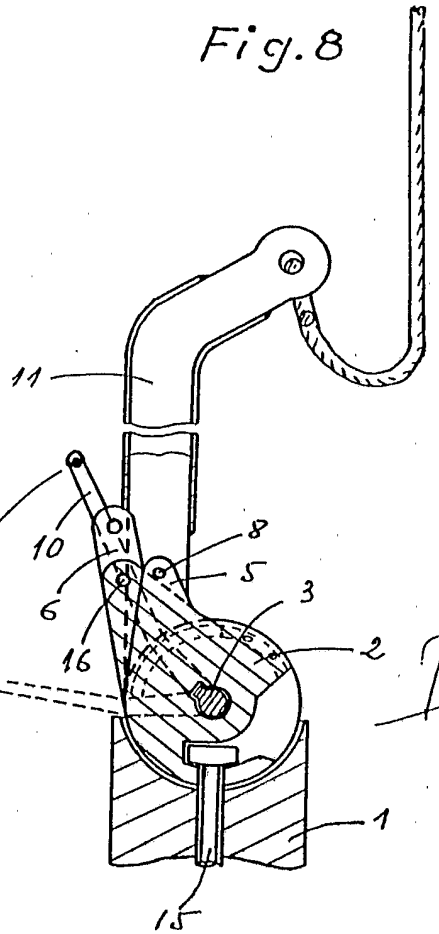


Fig. 8

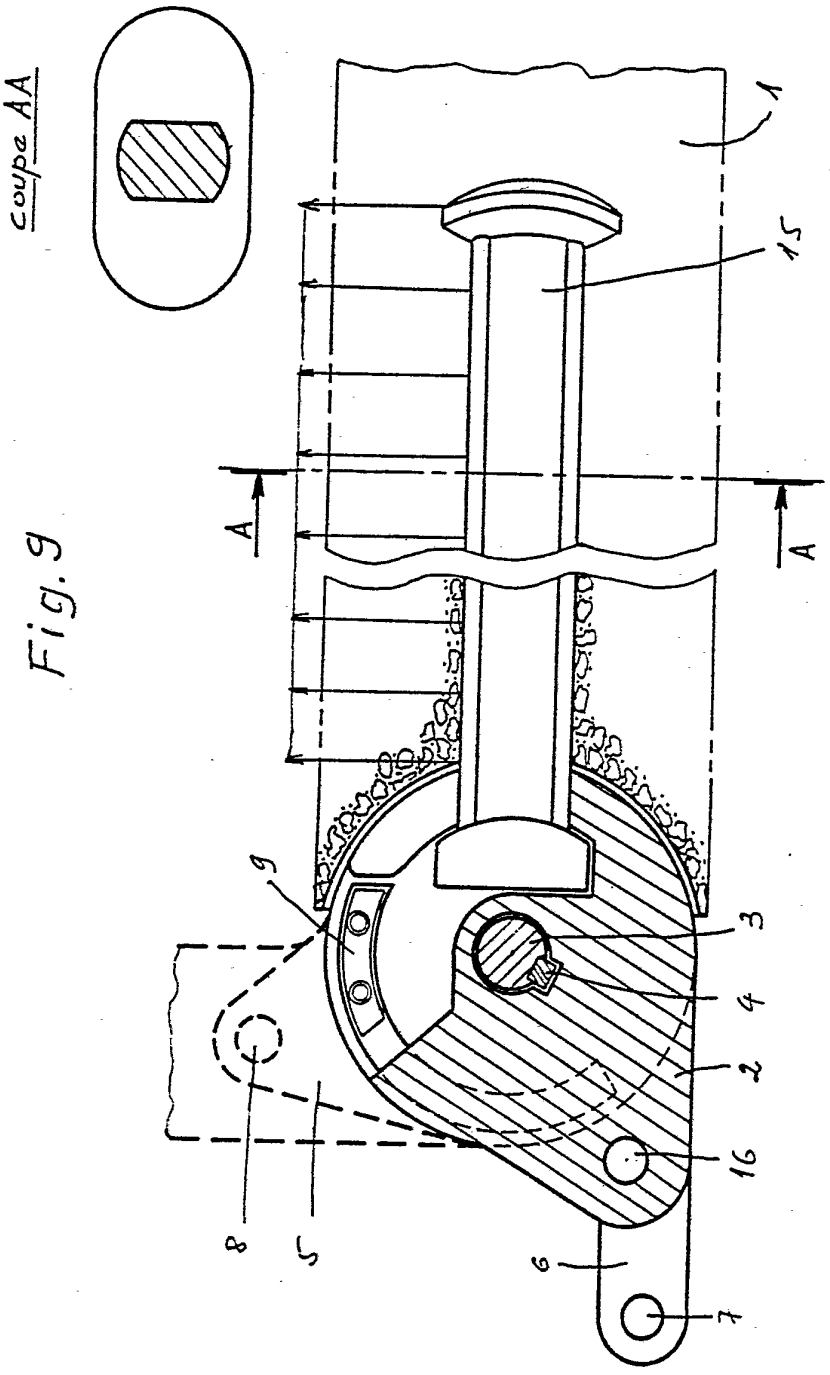


4/6

2643672

2643672

Fig. 9



2643672

Fig 11

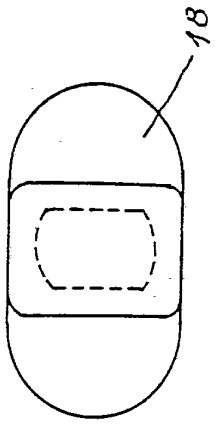
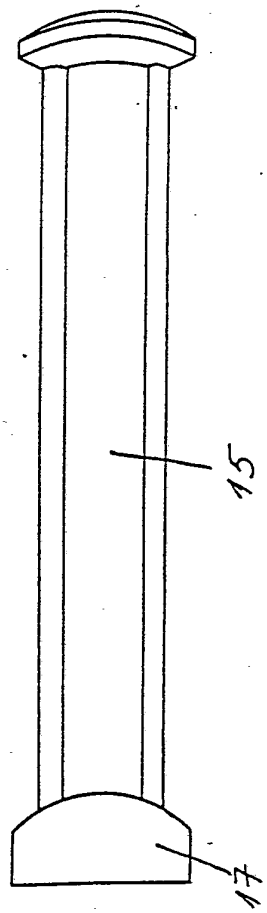



Fig 10