



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Publication number:

0 414 611 A1

(12)

EUROPEAN PATENT APPLICATION

(21) Application number: **90402337.1**

(51) Int. Cl.⁵: **E04G 21/12**

(22) Date of filing: **22.08.90**

(30) Priority: **25.08.89 FR 8911259**

Cedex(FR)

(43) Date of publication of application:
27.02.91 Bulletin 91/09

(72) Inventor: **Brisset, Jean-Pierre**
15 bis, rue de la Boissière
F-91140 Villebon-Sur-Yvette(FR)

(84) Designated Contracting States:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Applicant: **BOUYGUES**
1 Avenue Eugène Freyssinet
F-78061 Saint-Quentin en Yvelines

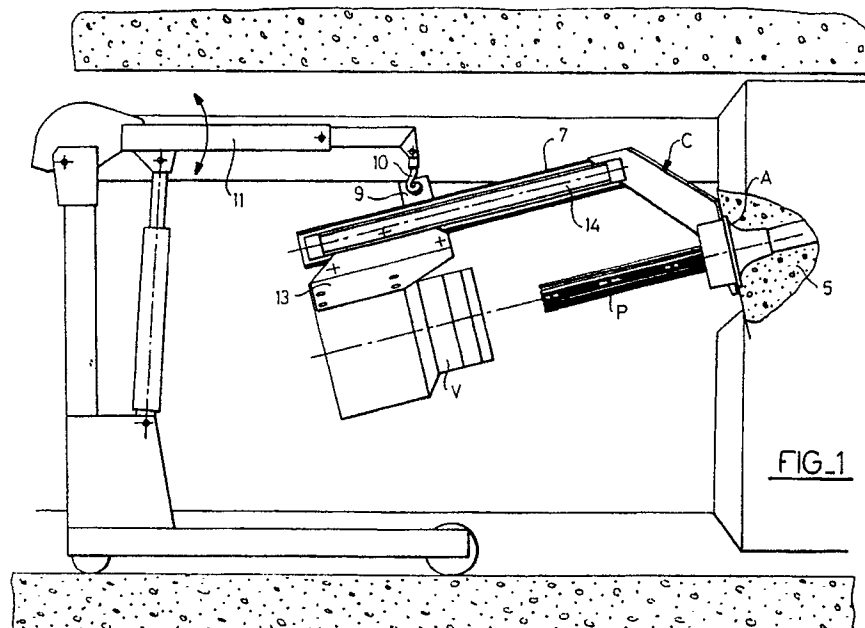
(74) Representative: **Martin, Jean-Jacques et al**
Cabinet REGIMBEAU 26, Avenue Kléber
F-75116 Paris(FR)

(54) **Method and arrangement for positioning jacks for prestressing cables in auctures.**

(57) L'invention concerne un procédé et un dispositif pour positionner un vérin de mise en tension d'un câble de précontrainte d'une structure.

Selon l'invention, le dispositif comporte un support primaire (A) fixé à la structure (5), et un support secondaire (C) manipulable au moyen d'un engin ces deux supports comportent des moyens coopérant pour l'accrochage du support secondaire (C) sur

le support primaire (A), et le support secondaire (C) comporte des moyens pour porter le vérin de mise en tension (V). Selon le procédé de l'invention, on fixe une pièce à la structure à précontraindre, en vis-à-vis de la position de service du vérin, et on rapporte sur cette pièce un support apte à porter le vérin dans la position de service adéquate.



EP 0 414 611 A1

L'invention concerne le positionnement d'un vérin pour la mise en tension d'un câble de précontrainte.

Le positionnement d'un vérin dans le prolongement d'un câble de précontrainte pour la mise en tension de ce câble est généralement réalisé de façon plus ou moins approximative en déplaçant l'engin de manutention qui porte le vérin et il est long et difficile d'assurer un positionnement correct en raison du poids du vérin (200 à 1000 kg), des difficultés d'accès et de l'orientation de la sortie du câble qui peut être quelconque dans l'espace.

La présente invention vise à résoudre ce problème de positionnement.

On y parvient, selon l'invention, en fixant une pièce à la structure à précontraindre en sorte que cette pièce soit en vis-à-vis de la position de service du vérin et en rapportant sur cette pièce, de façon provisoire, un support apte à porter le vérin dans la position de service adéquate

De préférence, on utilise, comme pièce fixée à la structure, une pièce disposée autour du câble à tendre et, par exemple, on utilise très avantageusement la plaque d'ancrage ou autre corps d'ancrage qui est normalement prévu, de façon connue en soi, pour faciliter une injection de coulis de ciment dans le passage du câble et pour le montage d'un capot sur l'extrémité du câble après mise en tension du câble.

De façon préférée, selon l'invention, le vérin est monté à coulisse sur un support secondaire manipulable au moyen d'un engin et ce support secondaire est apte à être fixé sur la pièce d'ancrage de façon provisoire, en sorte que le vérin se trouve automatiquement dans sa position de service du seul fait du montage du support secondaire sur le support primaire constitué par la pièce d'ancrage.

De préférence, on utilise comme support un support apte à être suspendu à un engin de manutention, par exemple un support apte à être suspendu au crochet d'une potence ou d'un bras de manoeuvre.

Dans une réalisation avantageuse, le support secondaire a la forme d'une console qui présente une partie antérieure apte à être appliquée et fixée sur la pièce d'ancrage fixée à la structure et une partie postérieure longitudinale perpendiculaire à la partie antérieure et sous laquelle le vérin est supporté de façon à pouvoir coulisser en direction de la partie antérieure.

On décrira ci-après une réalisation conforme à la présente invention et qui présente encore d'autres particularités faisant également partie de l'invention, en référence aux figures jointes sur lesquelles :

. la figure 1 est une vue schématique d'un dispositif conforme à l'invention ;

. la figure 2 est une vue de face d'une pièce d'ancrage servant au dispositif ;

. la figure 3 est une vue latérale d'une dent de la pièce d'ancrage ;

. la figure 4 est une vue de face d'un secteur à rapporter sur la pièce d'ancrage ;

. la figure 5 est une coupe d'une extrémité du secteur de la figure 4 ;

. la figure 6 est une vue frontale de la partie antérieure d'une console de support du vérin de mise en tension ;

. la figure 7 est une coupe du bord supérieur de la partie antérieure de la console ;

. la figure 8 est une vue longitudinale avec coupe partielle de la console en place sur la pièce d'ancrage ;

. la figure 9 est une coupe schématique par un plan vertical transversal de la partie postérieure de la console, et

. la figure 10 est une vue longitudinale avec coupe partielle de la console en place sur la pièce d'ancrage, le vérin de mise en tension étant en position de service.

Le dispositif représenté sur les figures est destiné à positionner un vérin V pour tendre un câble de précontrainte p sortant d'une structure S en béton à précontraindre (Fig. 1).

De façon en soi connue, une plaque d'ancrage A est noyée dans le béton autour de la sortie du câble p et présente des trous de boulonnage pour recevoir un capot.

Selon l'invention, on utilise cette pièce d'ancrage comme guide et comme support primaire pour positionner le vérin.

Pour ce faire, on utilise certains des trous de boulonnage pour fixer provisoirement sur la pièce d'ancrage une pièce de retenue apte au montage d'une console ou, en variante, on utilise une pièce d'ancrage venue de fabrication avec une pièce de retenue permanente.

La pièce d'ancrage A, utilisée dans cet exemple, est représentée sur la figure 2 en vue de l'avant et sur la figure 3 en vue latérale. Cette pièce, de forme arquée, est fixée dans le béton de l'ouvrage autour de la sortie du câble de précontrainte, de façon connue en soi. Elle présente des trous 1 pour recevoir des boulons de fixation d'un capot de façon connue en soi.

Selon l'invention, on utilise deux de ces trous 1', 1'' pour boulonner sur la pièce d'ancrage un secteur 2 représenté sur la figure 4. Ce secteur forme à ses extrémités des dents 3, 4 que l'on voit en coupe sur la figure 5. Ces dents sont destinées à retenir et fixer une console C à laquelle le vérin de mise en tension est suspendu.

Cette console C est représentée dans son ensemble sur la figure 1 et, plus en détails, sur les figures.

Elle comprend une partie antérieure et une partie postérieure qui, dans cet exemple, sont sensiblement perpendiculaires.

La partie antérieure est une pièce 5 de forme arquée apte à être disposée contre la pièce d'ancrage A, autour de la sortie du câble, et elle présente un bord supérieur conformé avec un rebord 6 (figure 7) apte à être retenu par les dents 3, 4 du secteur 2.

La figure 8 montre la partie antérieure de la console en place sur la pièce d'ancrage.

La partie postérieure de la console est principale constituée par un rail 7 fixé à la partie antérieure par un coude approprié 8 de structure en soi quelconque.

Ce rail est par exemple un profilé en forme de 1 dont le sommet est muni d'un anneau 9 permettant d'accrocher la console au crochet 10 d'un portique 11 de grue ou autre engin de manutention (figure 1). La branche inférieure du rail constitue un chemin de roulement pour les galets 12 d'un chariot 13 auquel est fixé le vérin V de mise en tension, et un vérin 14 commande le déplacement du chariot le long du rail (figures 1, 8, 9). La structure du chariot est quelconque. Dans l'exemple représenté, ce chariot comporte un fourreau 15 dans lequel le vérin V de mise en tension est monté. Des moyens peuvent être prévus pour régler la position du vérin par rapport au chariot et/ou du chariot par rapport au rail, de façon à centrer le vérin par rapport au câble à tendre.

La figure 10 montre le vérin de mise en tension en position de service sur le câble.

Pour positionner le vérin de mise en tension, on suspend la console équipée dudit vérin à un engin de manutention qui permet d'approcher la console de la pièce d'ancrage jusqu'à accrocher la partie antérieure de la console, par un mouvement de haut en bas, sur la pièce d'ancrage. On peut ensuite déplacer le vérin sur la console en direction du câble pour saisir le câble et le tirer. Des opérations inverses permettent de retirer le vérin.

L'invention n'est pas limitée à la réalisation qui a été décrite.

Revendications

1. Procédé pour positionner un vérin de mise en tension d'un câble de précontrainte d'une structure, dans lequel on fixe une pièce à la structure à précontraindre, en vis-à-vis de la position de service du vérin, et on rapporte sur cette pièce un support apte à porter le vérin dans la position de service adéquate.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on utilise, comme pièce fixée à la structure, une pièce disposée autour du câble à tendre.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'on utilise comme pièce fixée à la structure, la plaque ou autre corps d'ancrage normalement prévu pour monter un capot sur l'extrémité du câble après mise en tension du câble.

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'on monte le vérin à coulisse sur une console manipulable au moyen d'un engin de manutention et apte à être accrochée sur ladite pièce fixée à la structure.

5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'on utilise une console apte à être suspendue à l'engin de manutention.

6. Dispositif pour positionner un vérin, de mise en tension d'un câble de précontrainte d'une structure, ce dispositif comportant un support primaire (A) fixé à la structure (5) et un support secondaire (C) manipulable au moyen d'un engin, ces deux supports comportant des moyens coopérant pour l'accrochage du support secondaire sur le support primaire, et le support secondaire comportant des moyens pour porter le vérin de mise en tension (V).

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que ledit support primaire (A) est une pièce ancrée à la structure autour du câble de précontrainte (P).

8. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce qu'il comporte des dents (3,4) rapportées sur le support primaire ou venues de fabrication avec lui pour retenir le support secondaire (C).

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que lesdites dents (3, 4) sont portées par une pièce arquée (2) boulonnée sur le support primaire.

10. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé en ce que ledit support secondaire est une console (C).

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que ladite console (C) comprend une partie antérieure (5) apte à être accrochée audit support primaire.

12. Dispositif selon la revendication 11? caractérisé en ce que ladite partie antérieure (5) est une pièce de forme arquée apte à être disposée autour du câble (P).

13. Dispositif selon la revendication 8 ou 9 et la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce que ladite partie antérieure (5) présente un rebord (6) apte à être retenu par lesdites dents.

14. Dispositif selon l'une des revendications 10 à 13, caractérisé en ce que la console (C) comporte une partie postérieure longitudinale (7) le long de laquelle peut se déplacer un chariot (13) qui porte le vérin (V) de mise en tension.

15. Dispositif selon la revendication 14? caractérisé en ce que ladite partie postérieure comprend un rail (7) qui constitue un chemin de roulement pour ledit chariot (13).

16. Dispositif selon la revendication 14 ou 15, caractérisé en ce que ladite partie postérieure (7) est sensiblement perpendiculaire à la partie antérieure (5) de la console.

17. Dispositif selon l'une des revendications 14 à 16, caractérisé en ce que ladite console porte également un vérin (14) qui commande le déplacement dudit chariot (13).

18. Dispositif selon l'une des revendications 10 à 17, caractérisé en ce que ladite console comporte un moyen de suspension (9) permettant de la suspendre à un engin de manutention.

19. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé en ce que ledit moyen de suspension (9) est fixé à ladite partie postérieure de la console.

20. Dispositif selon la revendication 19, caractérisé en ce que ledit moyen de suspension (9) est un anneau.

20

25

30

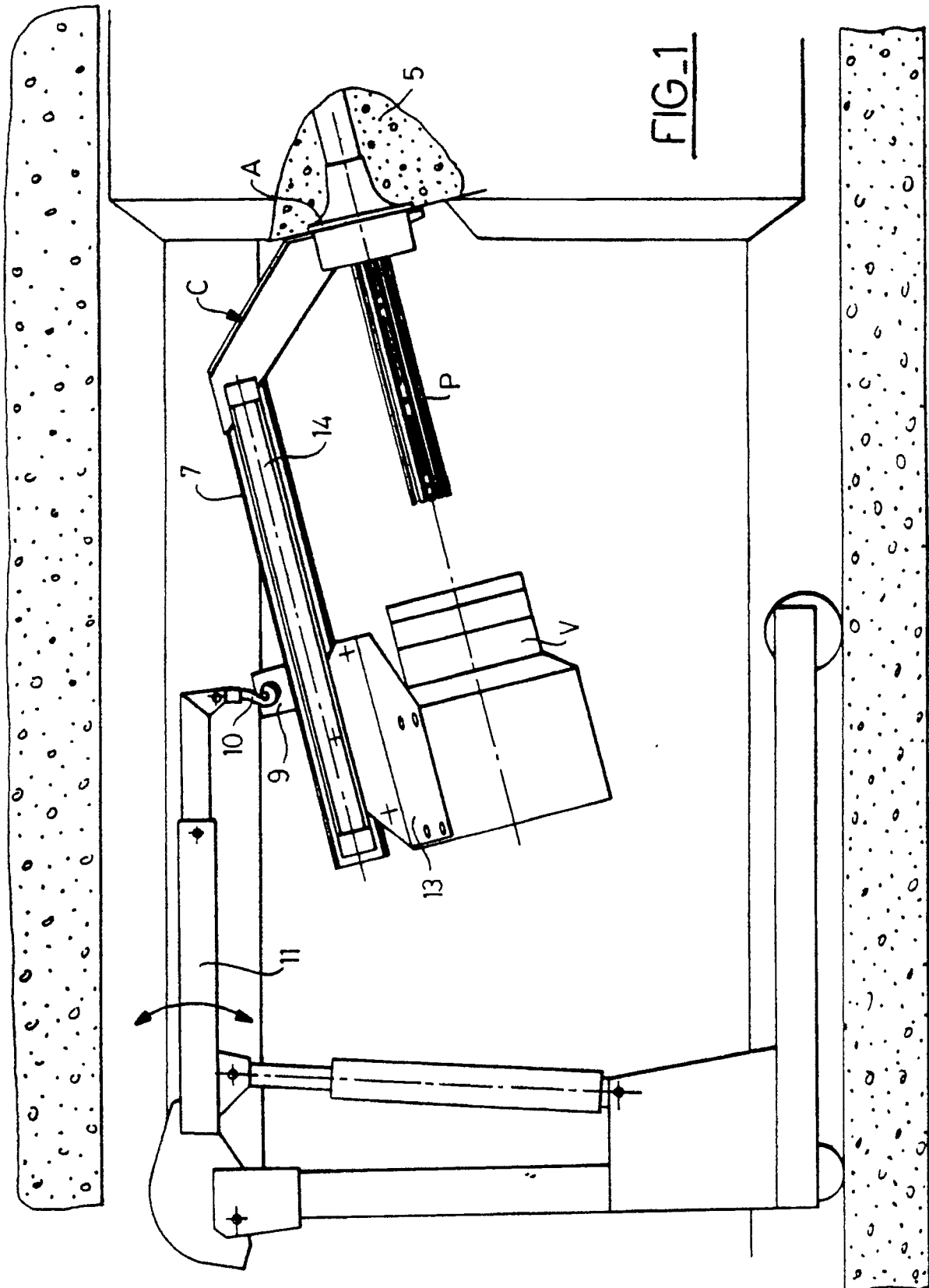
35

40

45

50

55



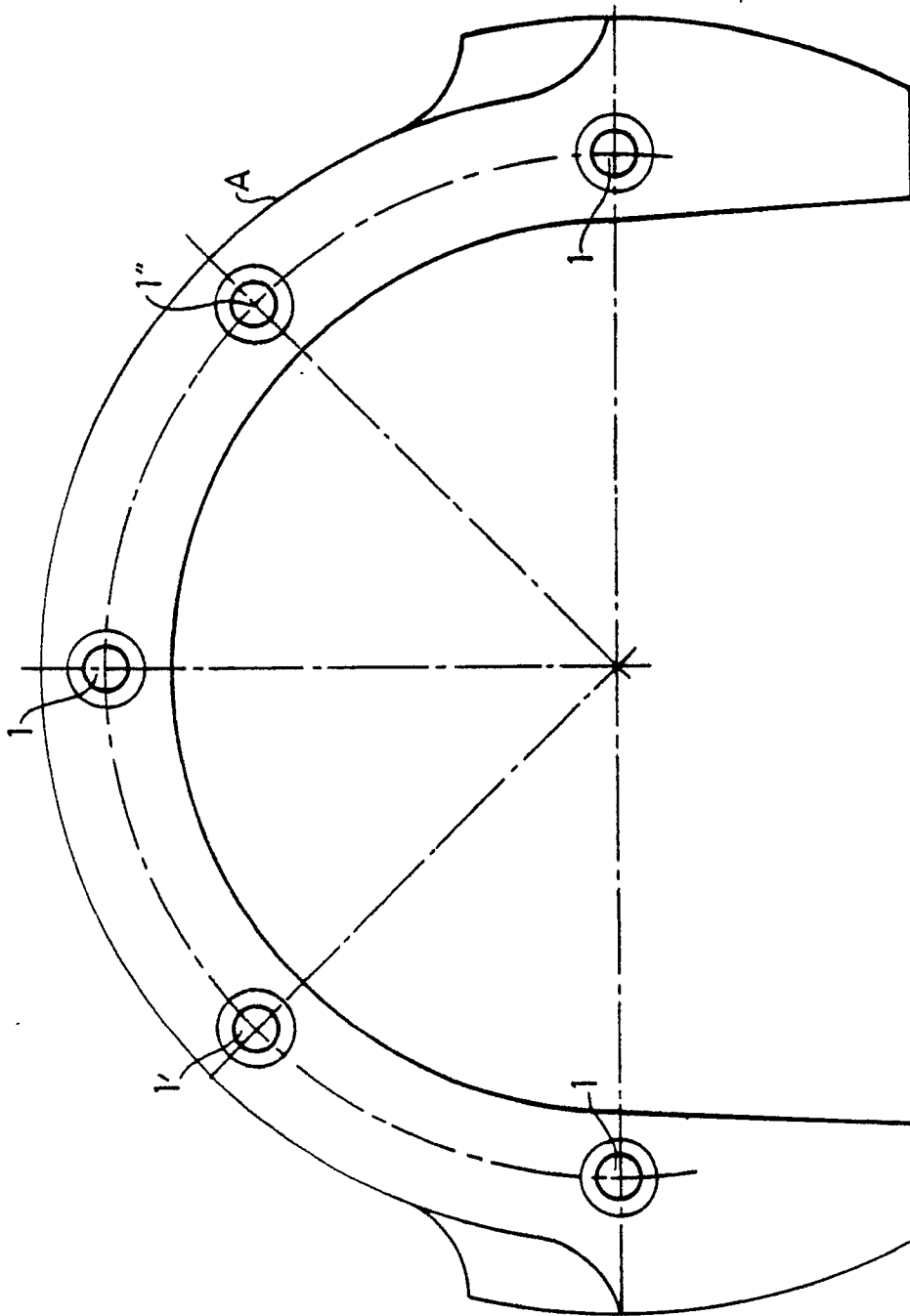


FIG. 2

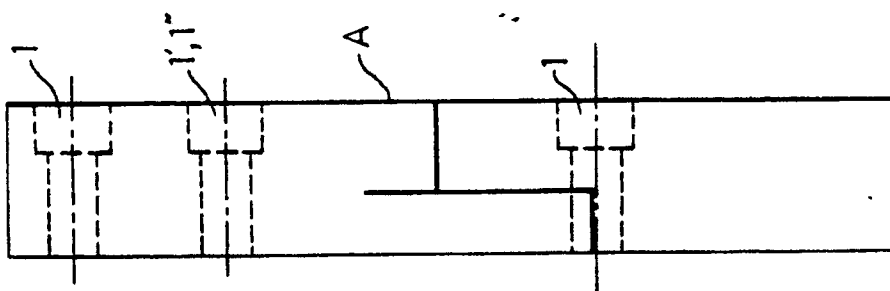
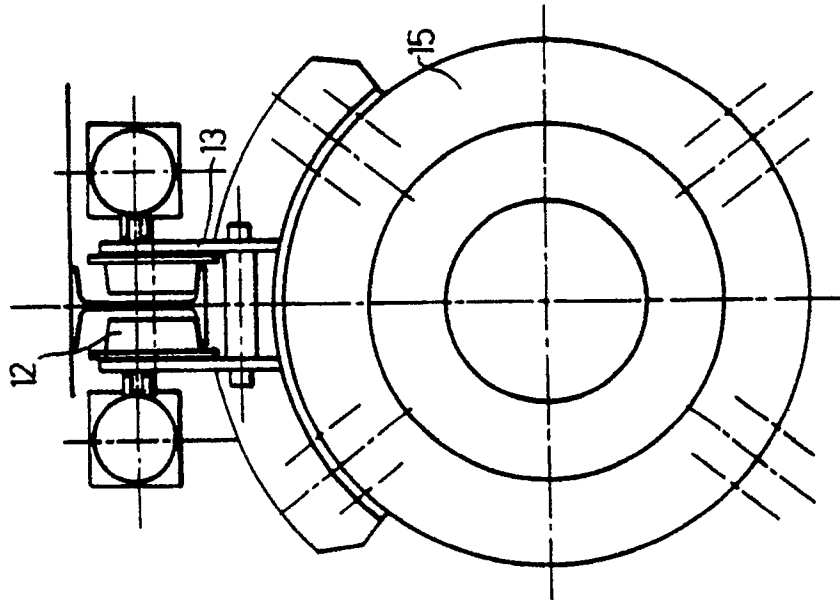
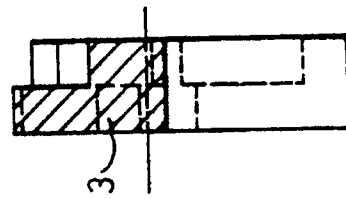
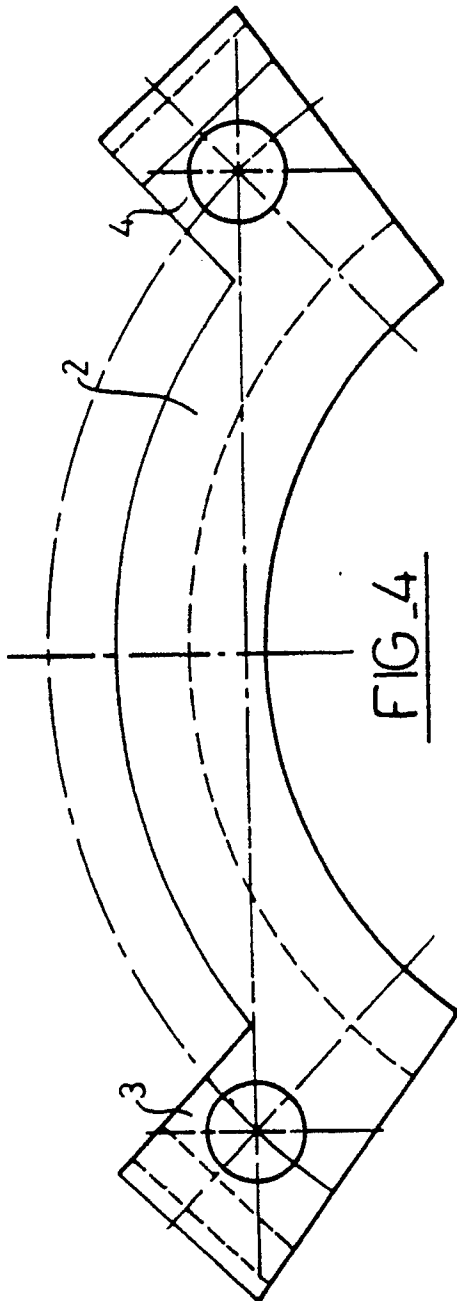
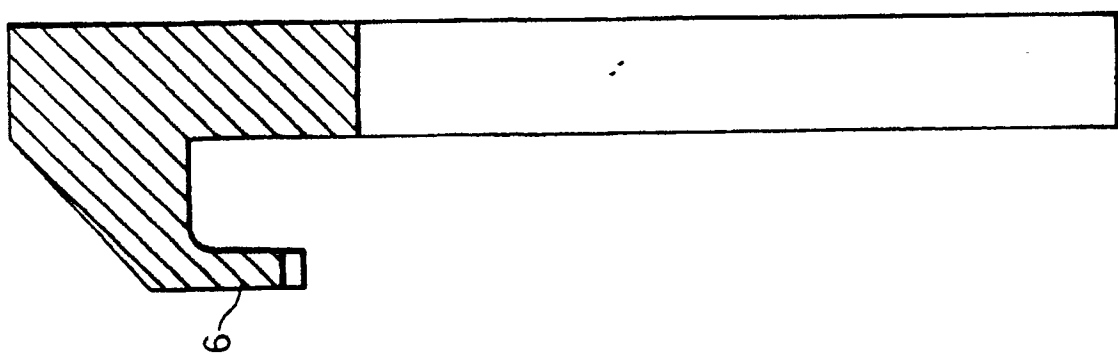
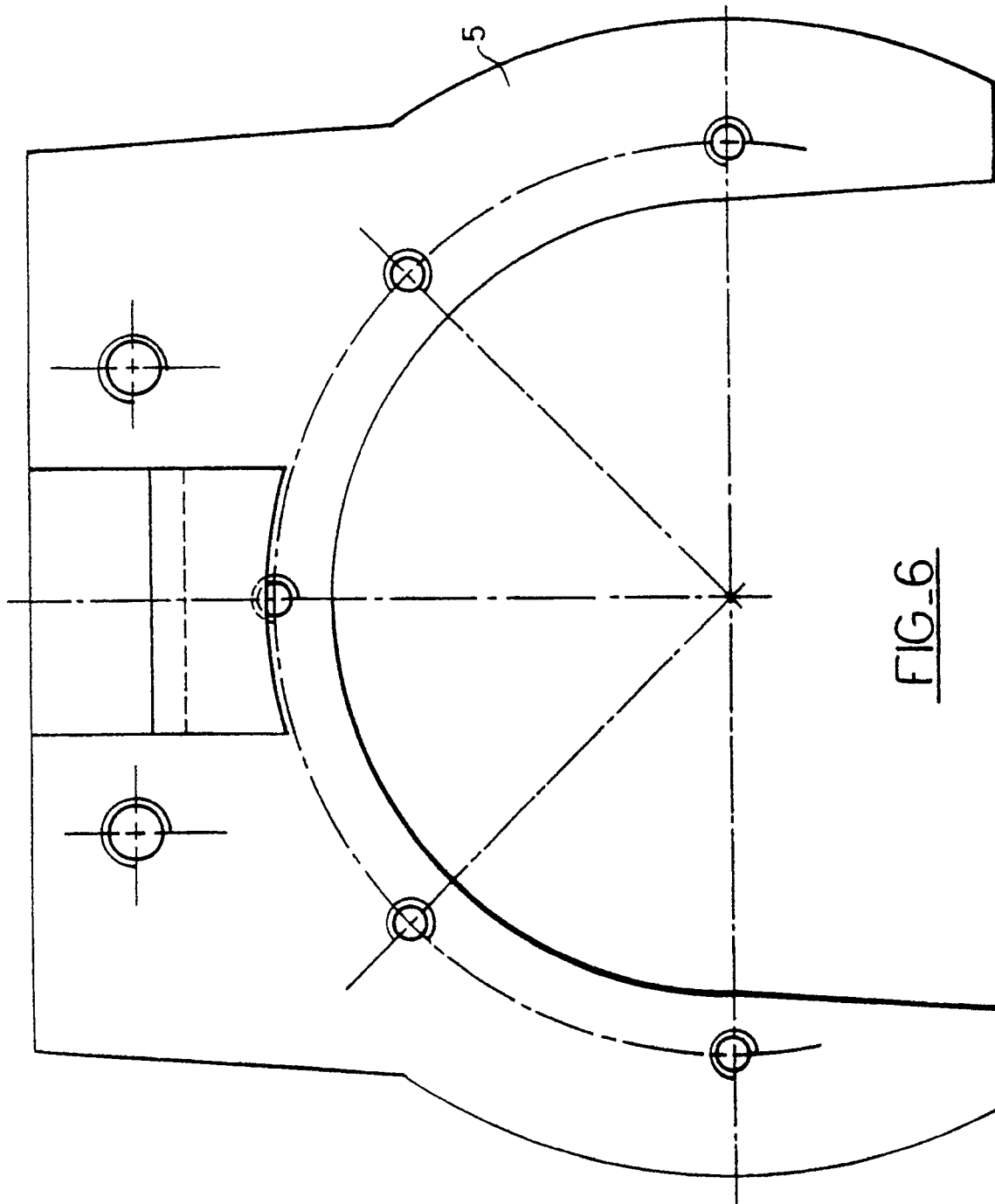
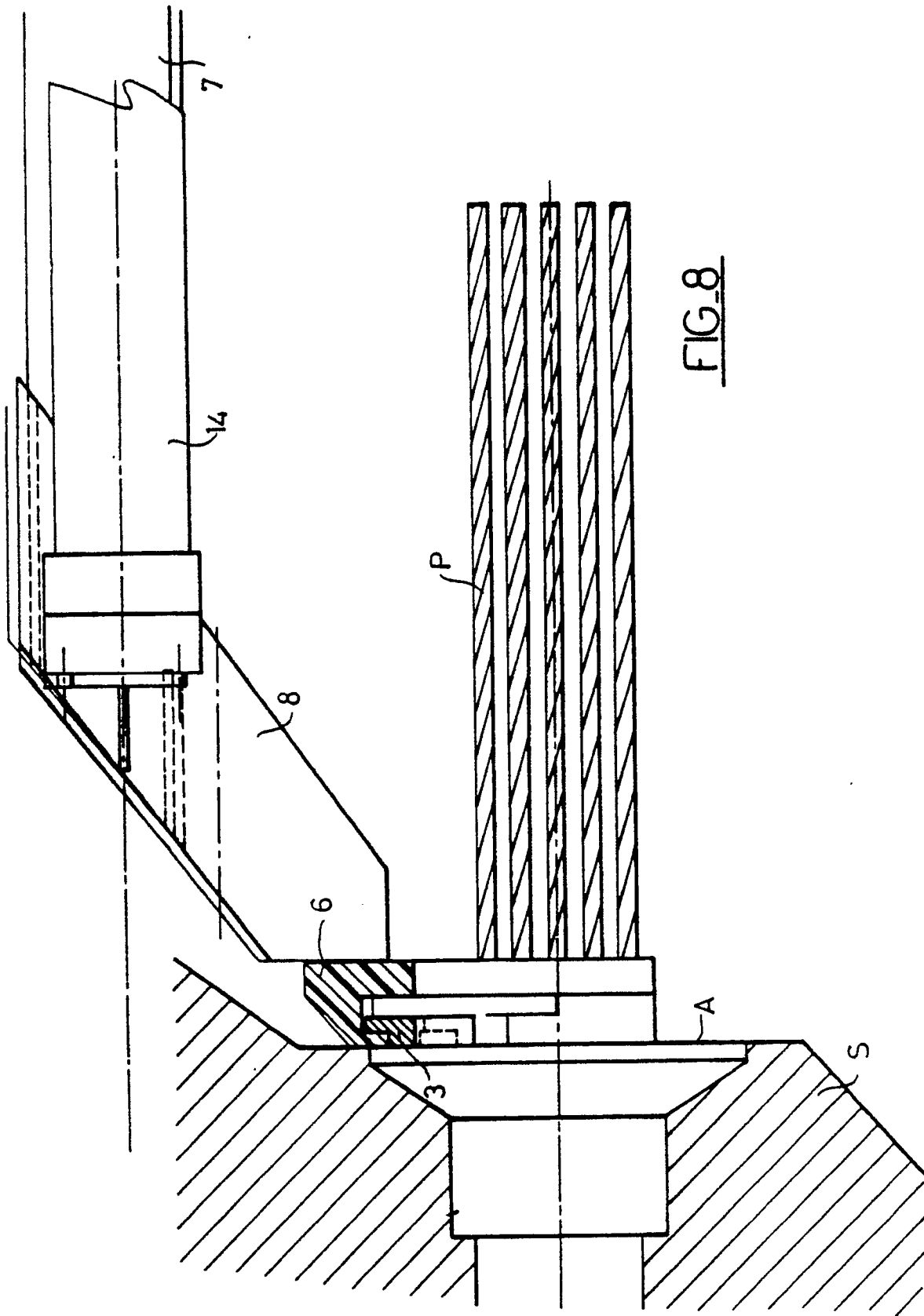
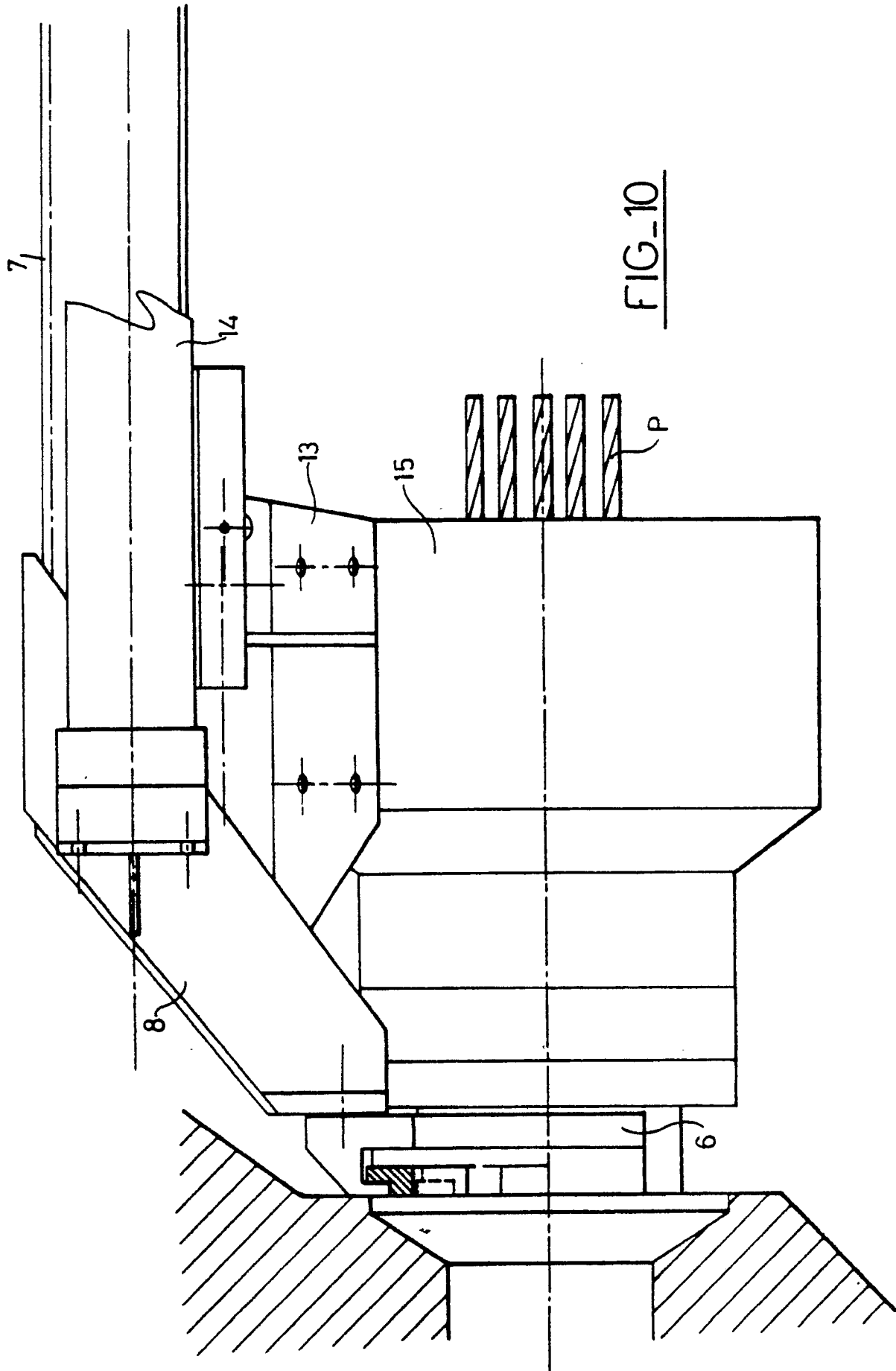


FIG. 3











Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 2337

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)
A	US-A-3 333 819 (BRANDESTINI) ---		E 04 G 21/12
A	US-A-3 588 045 (STUBBS) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E 04 G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22-11-1990	Examineur VIJVERMAN W.C.
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			