



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **94400593.3**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **E02F 3/36, E02F 3/96**

(22) Date de dépôt : **18.03.94**

(30) Priorité : **02.04.93 FR 9303882**

(43) Date de publication de la demande :  
**05.10.94 Bulletin 94/40**

(84) Etats contractants désignés :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE**

(71) Demandeur : **SOCIETE EN NOM COLLECTIF  
MORIN FRERES  
1, Route de Blois  
F-45740 Lailly En Val (FR)**

(72) Inventeur : **Morin, Marcel  
1, route de Blois  
F-45740 Lailly en Val (FR)**  
 Inventeur : **Morin, Jacques  
1, route de Blois  
F-45740 Lailly en Val (FR)**

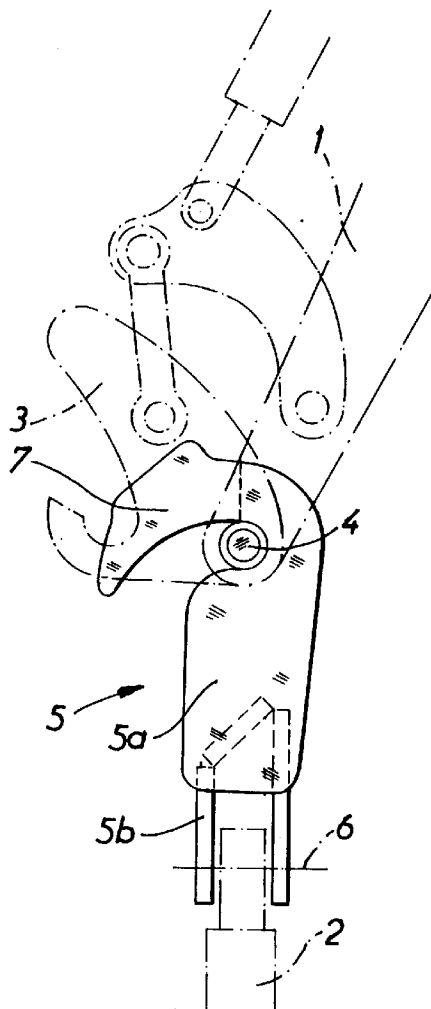
(74) Mandataire : **Vander-Heym, Serge  
CABINET R. VANDER-HEYM  
172, Boulevard Voltaire  
F-75011 Paris (FR)**

(54) **Dispositif pour fixer une benne preneuse à l'extrémité d'une pelle.**

(57) Adaptateur pour fixer une benne preneuse à l'extrémité du bras (1) d'une pelle comportant un organe d'accrochage (3) articulé à l'extrémité dudit bras par l'entremise d'un arbre (4), caractérisé en ce que l'adaptateur (5) se présente sous la forme de deux chapes associées (5a et 5b), la chape inférieure (5b) s'articulant sur l'arbre vertical (2) de la benne preneuse, tandis que celle supérieure (5a) forme par ses ailes, deux crochets (7), s'ouvrant vers le bas, sur lesquels s'accrochent des extensions latérales (4a) de l'arbre (4) d'articulation de l'organe d'accrochage sur le bras (1).

L'axe de l'arbre (4) et celui de l'arbre (6) d'articulation sur la benne preneuse sont décalés de 90°.

Des moyens sont prévus pour verrouiller les extensions (4a) dans les crochets (7).



**FIG. 1**

La présente invention est relative à un adaptateur pour fixer une benne preneuse à l'extrémité d'une pelle hydraulique ou analogue.

Actuellement, on connaît des dispositifs permettant de fixer rapidement, par encliquetage automatique, un godet à l'extrémité du bras d'une pelle.

Un tel dispositif est décrit dans la demande de brevet Français publiée sous le Numéro 2 657 596. Ce dispositif comporte un organe d'accrochage articulé sur le bras de la pelle. Ce dispositif comporte deux flans identiques reliés rigidement. L'organe d'accrochage est relié indirectement au bras de la pelle par des biellettes permettant, sous l'action d'un vérin, de le faire pivoter par rapport audit bras autour de l'axe de l'arbre précité.

Lorsqu'il est nécessaire d'accrocher une benne preneuse au bras d'une pelle, il faut démonter l'organe d'accrochage précité avec tous les inconvénients que cela comporte.

Il faut signaler, aussi, que la fixation de la benne preneuse au bras de la pelle s'effectue par l'entremise d'un organe de suspension qui nécessite la mise en place d'un arbre d'articulation. Cette opération est toujours longue.

Le but de l'invention est de réaliser un adaptateur permettant d'accrocher automatiquement une benne preneuse au bras d'une pelle muni d'un organe d'accrochage tel que celui décrit dans la demande de brevet français précitée.

Selon l'invention, cet adaptateur se présente sous la forme de deux chapes associées par leur partie médiane, respectivement inférieure et supérieure, la chape inférieure s'articulant sur l'arbre vertical usuel de la benne preneuse tandis que celle supérieure forme par ses ailes deux crochets, s'ouvrant vers le bas, sur lesquels s'accrochent des extensions latérales de l'arbre d'articulation de l'organe d'accrochage au bras de la pelle.

Les axes d'articulation des deux chapes de l'adaptateur sont décalés de 90°.

La rotation de l'adaptateur, autour de l'arbre d'articulation de la chape inférieure, est freinée en permanence de façon à ce que ledit adaptateur ne puisse pas basculer sous l'effet de son propre poids mais reste dans l'alignement de l'arbre de la benne preneuse à laquelle il est fixé.

D'autres caractéristiques de l'invention ressortiront mieux par la description qui va suivre faite en se référant aux dessins annexés à titre d'exemple indicatif seulement, sur lesquels:

- La figure 1 montre, en vue de côté, l'utilisation de l'adaptateur de l'invention, tous les éléments connus ont été représentés en traits mixtes;
- La figure 2 est la vue de côté de la figure 1, sur cette figure le bras de la pelle n'a pas été représenté;
- La figure 3 est une vue en coupe partielle ef-

fectuée selon la ligne III-III de la figure 2 ;

- Les figures 4 et 5 sont des vues analogues à celle 3 ;
- La figure 6 est une vue en coupe effectuée selon la ligne VI-VI de la figure 5.

En se reportant aux figures 1 et 2, on voit que le problème à résoudre consiste à accrocher une benne preneuse, d'un type connu, au bras I d'une pelle, la représentation de la benne preneuse étant limitée à celle de son arbre 2, vertical de suspension. Le bras 1 est pourvu d'un organe d'accrochage du genre de celui décrit dans la demande de brevet Français publiée sous le N° 2 657 596.

La représentation de l'organe d'accrochage précité est limitée à ses deux flasques 3, en forme de L, réunies, entre autres, par un arbre 4 traversant, de la façon connue, le bras 1.

Selon l'invention, ce résultat est obtenu à l'aide d'un adaptateur 5 se présentant sous la forme de deux chapes 5a et 5b.

La chape inférieure 5b se fixe, par l'entremise d'un arbre 6, sur l'arbre 2 de façon à ce que l'adaptateur 5 reste dans la position représentée sur la figure 1 lorsque la benne preneuse est libre, l'articulation dudit adaptateur sur l'arbre 2 étant freinée pour s'opposer à son pivotement sous l'effet de son poids. Ce moyen de freinage est à la portée de l'homme de l'art et n'a pas été représenté.

Les ailes de la chape supérieure 5a forment deux crochets 7.

Les extrémités de l'arbre 4 s'étendent au-delà des flasques 3 de l'organe d'accrochage en deux extensions latérales 4a. De cette façon, le conducteur de la pelle peut engager les extensions 4a dans les crochets 7 par une manoeuvre judicieuse du bras 1 sans descendre de son engin.

Il faut noter que les chapes de l'adaptateur sont disposées de façon à ce que les axes des arbres 4 et 6 soient orthogonaux.

Comme durant son utilisation la benne preneuse est soumise à des chocs susceptibles de provoquer son décrochage, l'invention vise aussi un dispositif de verrouillage.

La pointe de chaque crochet 7 présente, dans son plan, une fente 8 dans laquelle est articulée une came 9, au moyen d'un arbre 10, présentant une extension 9a soumise à l'action d'un ressort 11 qui tend à faire pivoter ladite came selon la flèche F<sub>1</sub>. Au repos, c'est-à-dire lorsque l'adaptateur n'est pas utilisé la came 9 s'étend en travers de la fente du crochet. Une butée, non représentée, peut être utilisée pour limiter la rotation de la came 9 selon la flèche F<sub>1</sub> mais l'expérience a montré que le ressort 11, qui est alors détendu et à spires jointives, peut remplir cette fonction.

Le profil 9b de la came 9 est tel que si R<sub>1</sub> est la distance séparant l'axe de l'arbre 10 de l'extrémité supérieure du profil 9b et si R<sub>2</sub> est la distance séparant ledit axe et l'extrémité inférieure dudit profil, R<sub>1</sub> est

supérieur à  $R_2$ .

Pour accrocher la benne preneuse, on fait pénétrer les extensions 4a dans les crochets 7 et, sous l'action de ces dernières (figure 1), les cames 9 pivotent et s'escamotent dans les fentes 8 en étirant les ressorts 11.

Lorsque les extensions sont au fond des crochets 7, les ressorts 11 se détendent et les cames prennent appui contre lesdites extensions (figure 4). Dans cette position, les extensions 4a sont fermement maintenues et aucun jeu n'est possible entre elle et les crochets.

Comme l'adaptateur doit pouvoir pivoter autour de l'axe de l'arbre 4 des bagues 12 sont montées librement sur les extrémités dudit arbre et c'est sur ces dernières que les cames 9 prennent appui en les immobilisant en rotation, lesdites bagues formant ainsi des paliers pour les extrémités dudit arbre 4.

Pour faciliter l'introduction des extensions 4a dans les crochets, des bagues 13, à portées coniques, sont montées sur les extrémités de l'arbre 4 et interposées entre les flasques 3 et les bagues 12.

Pour permettre le décrochage de la benne preneuse, il est nécessaire d'escamoter complètement les cames 9 et de les maintenir escamotées.

A cet effet, chaque crochet présente un levier 13 articulé dans la fente 8 par l'une de ses extrémités par l'entremise d'un arbre 14 et présentant, à l'autre, un cran 15. En position de repos, le levier 13 repose par gravité sur le sommet 16 du crochet 7.

Si, à partir de la position représentée sur la figure 4, on désire décrocher l'adaptateur, on repousse, manuellement la came 9 pour la faire pivoter selon la flèche  $F_2$ . Durant cette rotation, la came 9 pénètre totalement dans la fente 8, rencontre le levier 13 qui pivote dans le même sens, et le doigt 17, prévu à la partie supérieure de ladite came, pénètre dans le cran 15. De cette façon, les cames 9 sont maintenues escamotées et il est possible de dégager les extensions 4a en manoeuvrant le bras 1.

De préférence, l'arbre 14 est utilisé pour permettre l'accrochage du ressort 11 correspondant.

sé en ce que l'axe de l'arbre (4) et celui de l'arbre (6) d'articulation sur la benne preneuse sont décalés de  $90^\circ$ .

**3- Adaptateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que des moyens sont prévus pour verrouiller les extensions (4a) dans les crochets (7).**

**4- Adaptateur selon la revendication 3, caractérisé en ce que chaque crochet (7) présente, dans son plan, une fente (8) dans laquelle est articulée une came (9) susceptible, sous l'action d'un ressort (11) d'obstruer le crochet (7), ladite came étant susceptible de s'escamoter à l'intérieur de ladite fente en étirant ledit ressort.**

**5- Adaptateur selon la revendication 4, caractérisé en ce que des moyens sont prévus pour maintenir les cames (9) totalement escamotées à l'intérieur des fentes (8).**

**6- Adaptateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les cames (9) prennent appui, en position de verrouillage, contre des bagues (12) montées librement sur les extensions (4a) de l'arbre (4).**

## Revendications

**1- Adaptateur pour fixer une benne preneuse à l'extrémité du bras (1) d'une pelle comportant un organe d'accrochage (3) articulé à l'extrémité dudit bras par l'entremise d'un arbre (4), caractérisé en ce que l'adaptateur (5) se présente sous la forme de deux chapes associées (5a et 5b), la chape inférieure (5b) s'articulant sur l'arbre vertical (2) de la benne preneuse, tandis que celle supérieure (5b) forme par ses ailes deux crochets (7), s'ouvrant vers le bas, sur lesquels s'accrochent des extensions latérales (4a) d'articulation de l'organe d'accrochage sur le bras (1).**

**2- Adaptateur selon la revendication 1, caracté-**

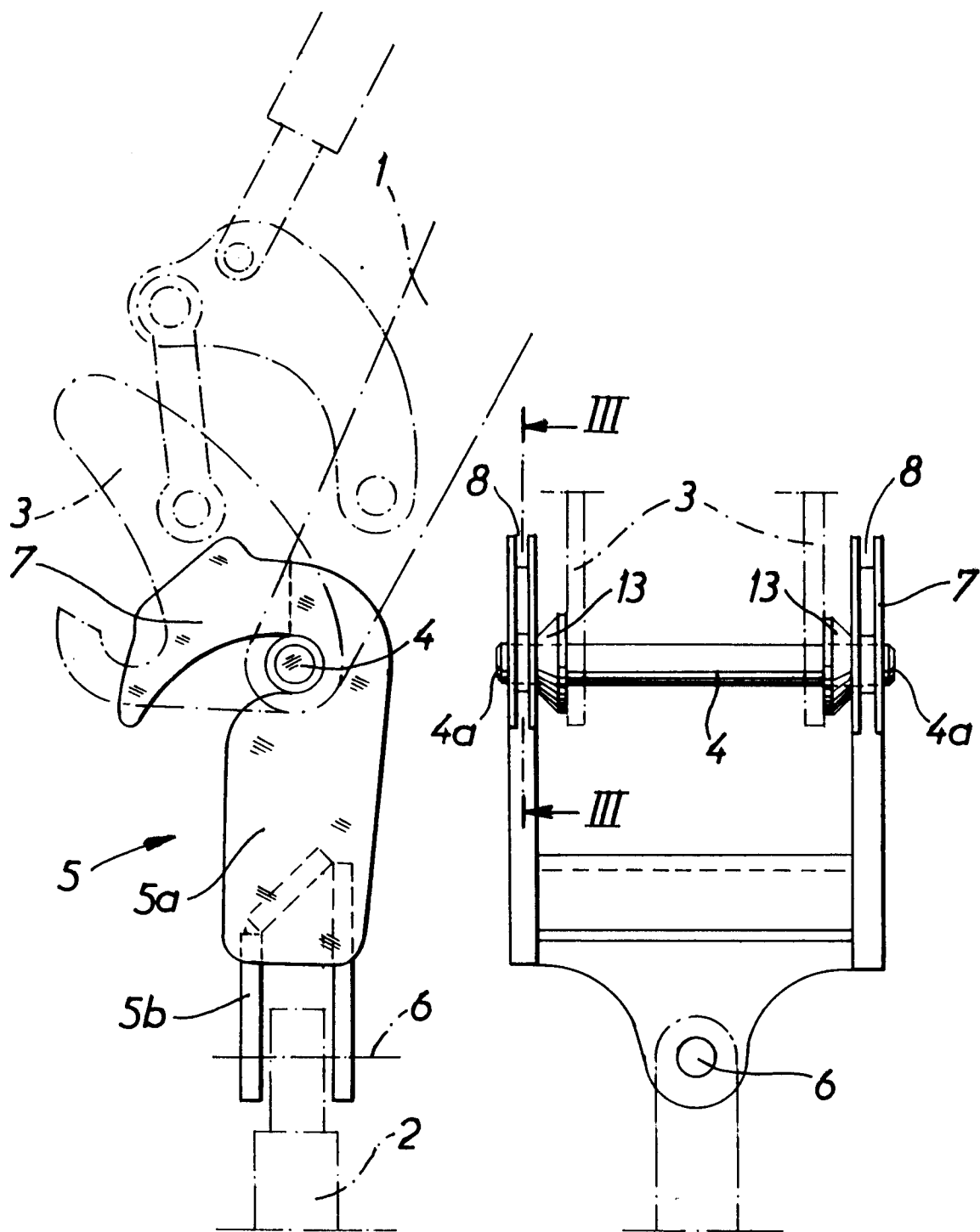


FIG. 1

FIG. 2

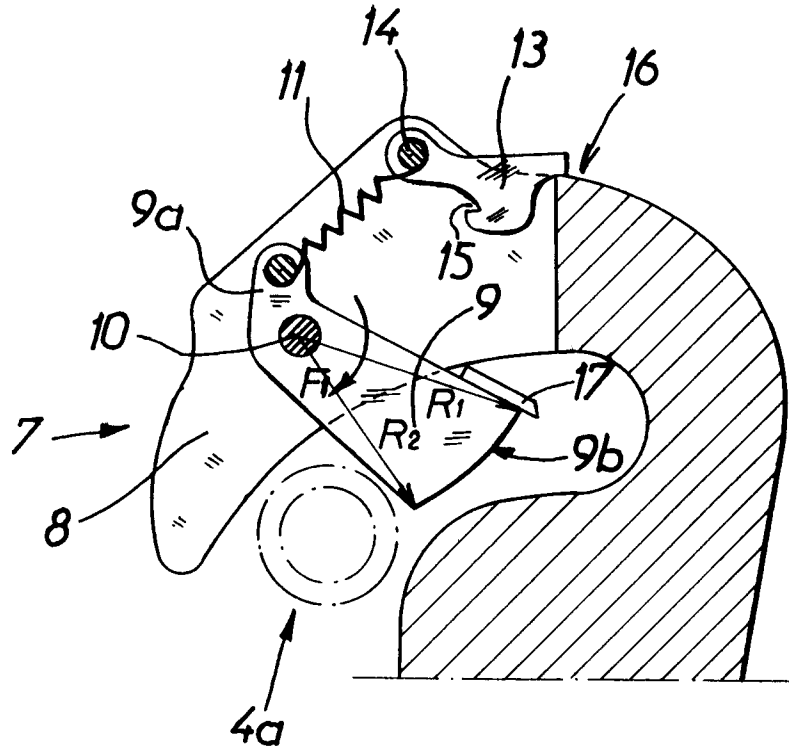


FIG. 3

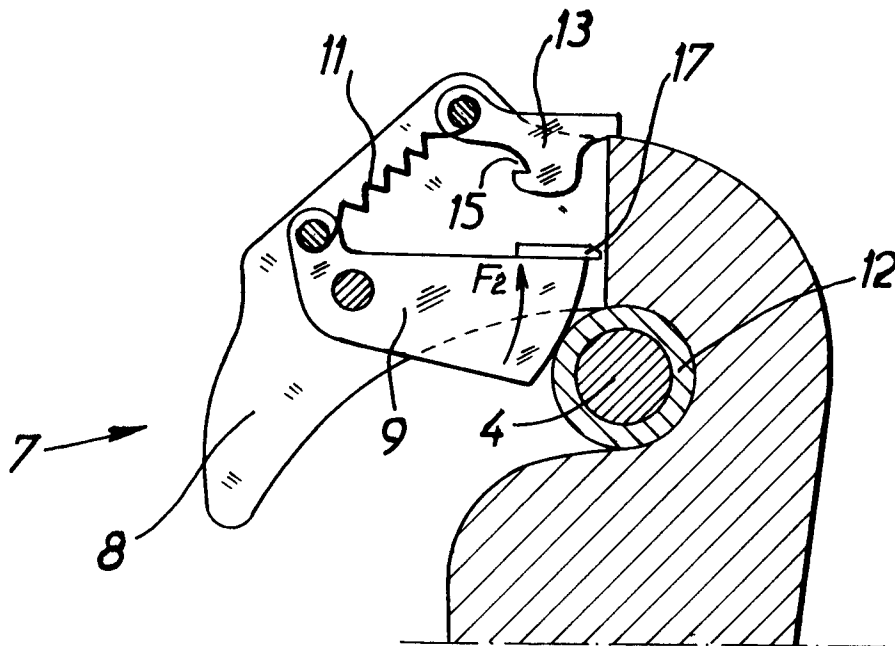
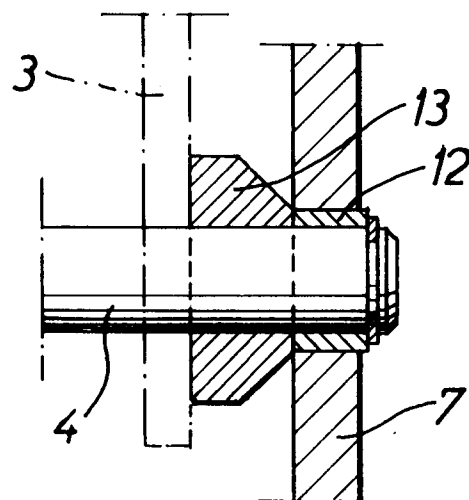
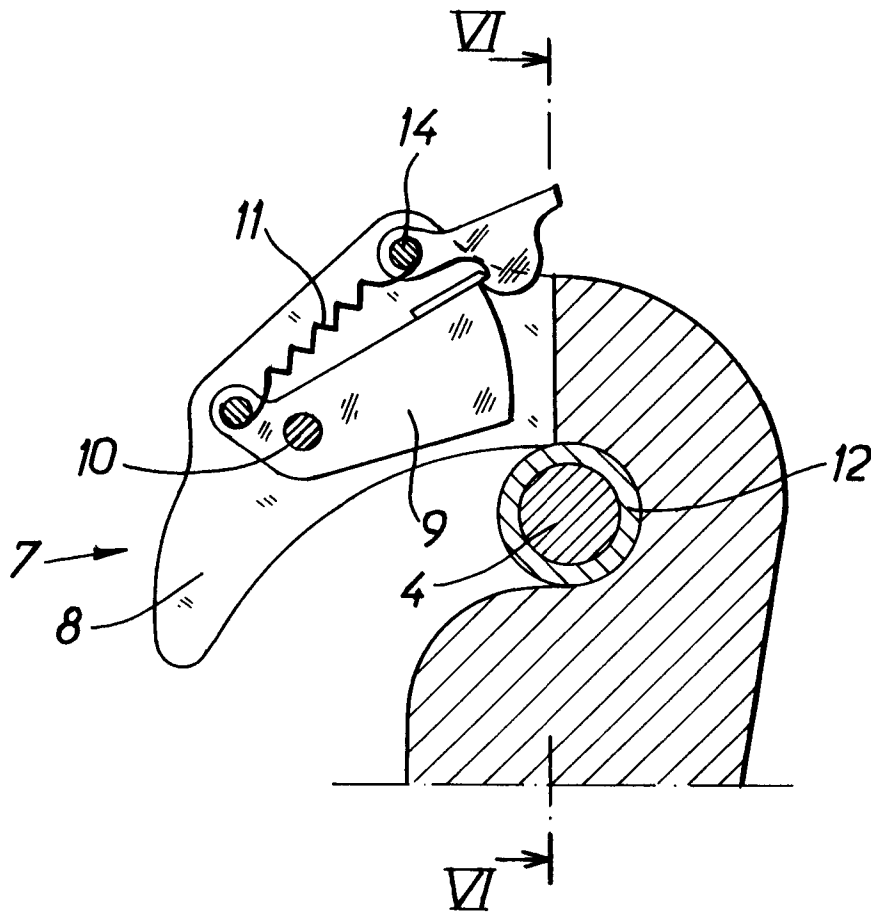


FIG. 4





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 94 40 0593

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-42 13 478 (J. NAGLER) * colonne 1, ligne 1 - ligne 10 * * colonne 2, ligne 60 - colonne 3, ligne 13 * * figures *	1,2	E02F3/36 E02F3/96
Y	US-A-4 087 010 (STORMON) * colonne 2, ligne 63 - colonne 3, ligne 25 * * figures 5,6 *	1,2	
A	US-A-4 243 356 (TAKOJIMA) * colonne 5, ligne 28 - colonne 6, ligne 3 * * figures *	3-6	
A	US-A-4 761 113 (SMITH ET AL.) * colonne 5, ligne 40 - ligne 58 * * figures 13-15 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			E02F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 8 Juillet 1994	Examineur Estrela y Calpe, J
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 (P04C02)