

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 83400643.9

51 Int. Cl.³: B 66 D 3/02

22 Date de dépôt: 29.03.83

30 Priorité: 01.04.82 FR 8205678

43 Date de publication de la demande:
12.10.83 Bulletin 83/41

84 Etats contractants désignés:
CH DE GB IT LI SE

71 Demandeur: TRACTEL S.A.
85-87 avenue Jean Lolive
F-93170 Bagnolet(FR)

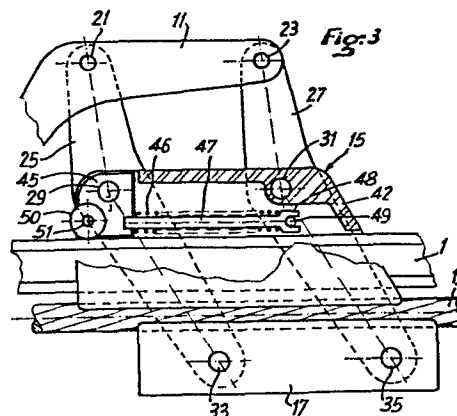
72 Inventeur: Cavalieri, Michel
64, rue Massue
F-94300 Vincennes(FR)

74 Mandataire: Collignon, Pierre et al,
Cabinet Collignon 6, rue de Madrid
F-75008 Paris(FR)

54 Appareil de traction pour le halage d'un câble, d'une barre ou d'un organe comparable.

57 L'appareil est du type muni de deux pinces de serrage comprenant chacune une paire de mâchoires (15-17, 16-18) actionnée par des biellettes de serrage (25-27, 26-28) reliées à un levier de manoeuvre (3) par l'intermédiaire de biellettes de liaison (9, 10) articulées à ce levier de part et d'autre d'un axe de pivotement (4) du levier situé sur le prolongement d'une barre de guidage (1) sur laquelle coulisse l'une des deux mâchoires de chaque pince, les deux pinces se déplaçant en sens inverses en se serrant dans l'un des deux sens de déplacement.

Selon l'invention, la mâchoire de guidage de chaque pince est constituée par un corps creux (42) qui sert de logement et de point d'appui à l'une des extrémités d'un ressort de presserrage (46) dont l'autre extrémité exerce son action sur une biellette de serrage (27) actionnant l'autre mâchoire (17) de la même pince.



Appareil de traction pour le halage d'un câble,
d'une barre ou d'un organe comparable.

On connaît des appareils de traction conçus pour haler un câble par un système de leviers actionnant deux pinces autoserreuses suivant un mouvement de va-et-vient qui entraîne les deux pinces en sens inverses en provoquant le serrage sur le câble de la pince qui se déplace dans le sens du halage et le desserrage de l'autre pince qui se déplace en sens inverse. Chacune des pinces est constituée par deux mâchoires opposées entre lesquelles le câble peut être serré et qui sont réunies par des biellettes de serrage s'articulant sur ces deux mâchoires.

Le guidage du mouvement de va-et-vient des pinces peut être assuré par une barre rectiligne d'un profil approprié sur laquelle est guidée une mâchoire de chaque pince et à une extrémité de laquelle s'articule le levier de manoeuvre qui actionne deux bielles s'articulant à ce levier en deux points symétriques par rapport à l'articulation entre la barre de guidage et le levier, ces deux bielles entraînant respectivement les deux pinces.

L'invention a pour but principal d'améliorer le rendement d'un appareil de halage du type rappelé ci-dessus tout en utilisant une construction aussi simple que possible. A cet effet, la mâchoire de guidage de chaque pince qui constitue la partie de chaque mécanisme de serrage guidée par la barre de guidage est établie sous la forme d'un corps creux traversé par la barre de guidage et

servant de logement et de point d'appui à l'une des extrémités d'un ressort de pré-serrage dont l'autre extrémité exerce son action sur une bielle de serrage actionnant l'autre mâchoire du mécanisme de serrage.

5 Le ressort de pré-serrage peut alors être un ressort de compression dont l'extrémité opposée à son point d'appui agit sur un axe solidaire d'une bielle latérale de serrage et coulissant dans une ouverture appropriée de la face latérale correspondante de la mâchoire guidée.

10 Pour diminuer les frottements et obtenir un bon rendement de l'appareil en facilitant sa manoeuvre par la mise en jeu d'une force modérée, l'invention utilise encore le corps creux de chaque mâchoire guidée pour le montage d'un galet de roulement à l'avant de la mâchoire dans le
15 sens du halage, ce galet roulant sur la barre de guidage qui traverse la mâchoire.

En outre, pour que le câble se désolidarise rapidement de la mâchoire guidée et s'ouvre lors d'une inversion de l'actionnement du levier de manoeuvre,
20 l'invention prévoit qu'un galet peut être disposé à l'extrémité libre de la barre de guidage afin d'exercer une réaction perpendiculaire à l'axe du câble tendu. Cette disposition permet de diminuer l'écartement des mâchoires d'une pince ouverte en permettant sa refermeture immédiate
25 lors de l'inversion suivante du mouvement de va-et-vient.

Pour bien faire comprendre l'invention, on en décrira maintenant un exemple d'exécution en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

la figure 1 est une vue de côté de l'appareil de
30 halage ;

la figure 2 est une vue de détail en plan de son extrémité d'ancrage ;

la figure 3 est une vue de côté agrandie d'une pince avec arrachement partiel du corps creux de sa mâchoire
35 guidée ;

la figure 4 est une coupe transversale partielle des deux mâchoires et d'une bielle de serrage ;

la figure 5 est une vue de l'extrémité de la barre de guidage opposée à son extrémité d'ancrage ; et

la figure 6 est un détail montrant une élévation en bout de la barre de guidage équipée à son extrémité libre
5 d'un galet à gorge destiné à exercer une réaction transversale sur le câble à haler.

Dans l'exemple représenté au dessin et plus particulièrement sur la figure 1, on a indiqué en 1 une barre de guidage constituée par exemple par un profilé métallique en
10 I dont le contour apparaît complètement sur la figure 4. A son extrémité d'ancrage, la barre de guidage est solidaire d'un socle 2 sur lequel le levier de manoeuvre 3 s'articule par un axe 4. Le socle 2 peut comprendre une patte d'ancrage 5 qui peut présenter des trous 6 destinés à
15 l'accrochage de l'appareil. De part et d'autre de son axe de pivotement 4, le levier de manoeuvre 3 s'articule par des axes 7-8 aux deux bielles d'actionnement 9-10 dont les extrémités opposées s'articulent aux flasques 11-12 des deux pinces par des axes 13-14. On a indiqué sur la figure 1 en
20 15-16 les mâchoires guidées des deux pinces constituant les mâchoires supérieures tandis que les mâchoires inférieures sont indiquées en 17-18. Entre la mâchoire supérieure et la mâchoire inférieure de chaque pince passe le câble 19 dont la partie située du côté tendu est indiquée en 20.

25 Sur le flasque 11 s'articulent par les axes 21-23 les deux biellettes de serrage 25-27 qui s'articulent sur la mâchoire 15 par les axes 29-31 et sur la mâchoire 17 par les axes 33-35. De façon analogue sur le flasque 12 s'articulent par les axes 22-24 les deux biellettes de
30 serrage 26-28 qui s'articulent à leur tour sur la mâchoire 16 par les axes 30-32 et sur la mâchoire 18 par les axes 34-36.

A l'extrémité libre de la barre de guidage 1 est fixé un porte-galet 37 constitué par deux flasques pliés
35 fixés en 38 (figure 5) sur la barre 1 et supportant les tourillons 39 d'un galet à gorge 40 destiné à exercer une réaction à la pression du câble vers la mâchoire coulissante,

engendrée par l'effort exercé sur le levier de manoeuvre par l'opérateur.

Avant de décrire plus complètement la constitution des mâchoires guidées 15-16 en référence aux figures 3 et 4, on rappellera brièvement le principe connu du fonctionnement de l'appareil de traction à deux pinces se déplaçant en va-et-vient en sens inverses lors de l'actionnement du levier de manoeuvre 3 qui provoque les déplacements rectilignes inverses des deux pinces. Si on suppose que la figure 1 montre l'appareil dans la position la plus écartée des pinces, c'est-à-dire pour la position extrême, vers la droite de la figure 1, de la poignée d'actionnement 41 du levier de manoeuvre 3, on comprend que la mâchoire 15 est à sa position extrême de gauche comme l'axe 7 situé à l'opposé de la poignée 41 par rapport à l'axe de pivotement 4 du levier 3, tandis que la mâchoire 16 est à sa position extrême de droite. Dans ces conditions, si on tire sur la poignée 41 à l'opposé de la partie tendue 20 du câble, c'est-à-dire vers la gauche de la figure 1, on exerce par la bielle 10 une traction de la mâchoire 16 vers la gauche et par la bielle 9 une poussée de la mâchoire 15 vers la droite. La traction exercée sur la mâchoire 16 provoque la fermeture de la pince 16-18 tandis que la poussée exercée sur la mâchoire 15 provoque l'ouverture de la pince 15-17 et il en résulte que le câble 19 se trouve halé par la mâchoire 16 jusqu'à ce que la poignée 41 du levier 3 atteigne sa position extrême de gauche pour laquelle les deux pinces sont à leurs positions les plus proches l'une de l'autre. Lors de l'inversion du mouvement du levier 3, les forces exercées sur les deux mâchoires guidées 15-16 s'inversent et, comme ces forces sont appliquées par l'intermédiaire des biellettes de serrage 25 à 28, celles-ci exercent sur les mâchoires inférieures 17-18 des forces inversées qui assurent l'ouverture de la mâchoire 18 de la pince poussée et la fermeture de la mâchoire 17 de la pince tirée, de sorte que le câble 19 se trouve de nouveau halé par suite de la double inversion du sens de déplacement des

pinces d'une part et des positions relatives des deux mâchoires de chaque pince, d'autre part.

On décrira maintenant plus complètement la structure des mâchoires guidées 15-16 en référence aux figures 3-4 montrant le détail de la pince constituée par les mâchoires 15-17. La mâchoire 15 est constituée essentiellement par un corps creux 42 dont la cavité est ouverte à l'avant et à l'arrière pour être traversée par la barre de guidage 1 ancrée en une position fixe lors du halage. La face inférieure externe de ce corps creux 42 présente un profil de gorge 43 pour serrer le câble 19 entre les deux mâchoires 15-17 de la pince en position de fermeture, la face supérieure de la mâchoire 17 présentant un profil de gorge 44 opposé au profil 43.

La cavité interne du corps creux 42 est fermée au-dessus de la barre 1 vers l'avant c'est-à-dire vers le levier d'actionnement 3, par un étrier 45 traversé par l'axe 29 et servant d'appui à un ressort de compression 46 constituant un ressort de préserrage. Ce ressort peut être un ressort en hélice enroulé autour d'une tige mobile 47 entre l'étrier 45 et une tête 48 par laquelle la tige 47 pousse sur un axe 49 solidaire de la biellette latérale de serrage 27 et pouvant coulisser dans un évidement approprié de la paroi latérale du corps creux 42 disposée le long de la biellette 27.

Vers l'avant et au-dessus de la barre 1 chaque mâchoire guidée porte un galet 50 pouvant tourner autour de son axe 51 pour rouler sur la face supérieure de la barre 1 en diminuant ainsi considérablement les forces de frottement capables de résister au coulisement des mâchoires guidées et par conséquent en diminuant notablement l'effort à exercer sur le levier d'actionnement.

La constitution ci-dessus des mâchoires supérieures permet ainsi un rendement amélioré de l'appareil de halage tout en étant particulièrement simple et en renfermant le ressort de préserrage de chaque pince à l'intérieur du corps creux de sa mâchoire guidée dans lequel ce ressort se

trouve abrité pour un fonctionnement durable sans détérioration.

- Le galet 40 à l'extrémité arrière de la barre de guidage 1 est disposé de façon que le fond de sa gorge
- 5 dépasse légèrement vers le bas au-dessous du fond de la gorge longitudinale de la mâchoire supérieure voisine 16 pour que le câble ne puisse se plaquer contre cette mâchoire quand la pince correspondante est en position d'ouverture et glisse sur le câble pendant que l'autre
- 10 pince avance vers le levier d'actionnement en entraînant le câble. Un tel placage aurait en effet l'inconvénient d'ouvrir exagérément la pince mobile par rapport au câble et de troubler l'inversion de l'action des pinces lors de l'inversion du mouvement du levier d'actionnement.
- 15 On comprend que la description qui précède n'a aucun caractère limitatif et qu'on pourrait prévoir diverses modifications ou adjonctions sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications annexées.

R E V E N D I C A T I O N S .

1. Appareil pour la traction d'un câble, d'une barre ou d'un fil, nu ou revêtu d'une gaine de protection, composé d'un système de deux mécanismes de serrage comprenant chacun une paire de mâchoires actionnée par une ou plusieurs
5 bielles de serrage reliées à un levier de manoeuvre par l'intermédiaire de bielles de liaison, elles-mêmes articulées audit levier de part et d'autre d'un axe de rotation de celui-ci situé sur l'extension d'une barre servant de guidage aux deux mécanismes de serrage par coulisement de l'une des
10 deux mâchoires de chaque mécanisme, caractérisé en ce que la mâchoire de guidage (15), constituant la partie de chaque mécanisme de serrage qui coulisse sur la barre de guidage, est constituée par un corps creux (42) servant de logement et de point d'appui à l'une des extrémités d'un ressort de
15 pré-serrage (46) dont l'autre extrémité exerce son action sur une bielle de serrage (27) actionnant l'autre mâchoire (17) du même mécanisme de serrage.

2. Appareil suivant la revendication 1, dans lequel l'action du ressort de pré-serrage (46) s'exerce sur la
20 bielle de serrage par l'intermédiaire d'un axe couissant (49) dans l'ouverture, de forme appropriée, d'une face latérale de la mâchoire concernée et s'étendant au-delà de cette ouverture pour s'articuler sur la bielle actionnée (27).

3. Appareil suivant la revendication 1 ou la
25 revendication 2, dans lequel chaque mâchoire de guidage (15,16) coulisse par roulement sur la face de la barre de guidage (1) opposée à celle située du côté de la gorge de serrage de ladite mâchoire, au moyen d'un galet (50) monté en rotation sur un axe (51) fixé à chacune des parois
30 latérales de ladite mâchoire.

4. Appareil suivant la revendication 2 ou la revendication 3, dans lequel la barre de guidage (1) comporte, à son extrémité opposée à celle de l'articulation (4) du levier de manoeuvre, une pièce (37) supportant un
35 élément de guidage tel qu'un galet (40) disposé de façon

à exercer, sur la partie du câble tendue par la force de traction, une réaction, perpendiculaire à l'axe du câble, le désolidarisant de la mâchoire coulissante d'un mécanisme de serrage agissant sur le câble lorsque l'autre mâchoire
5 du même mécanisme de serrage s'écarte de celle-ci.

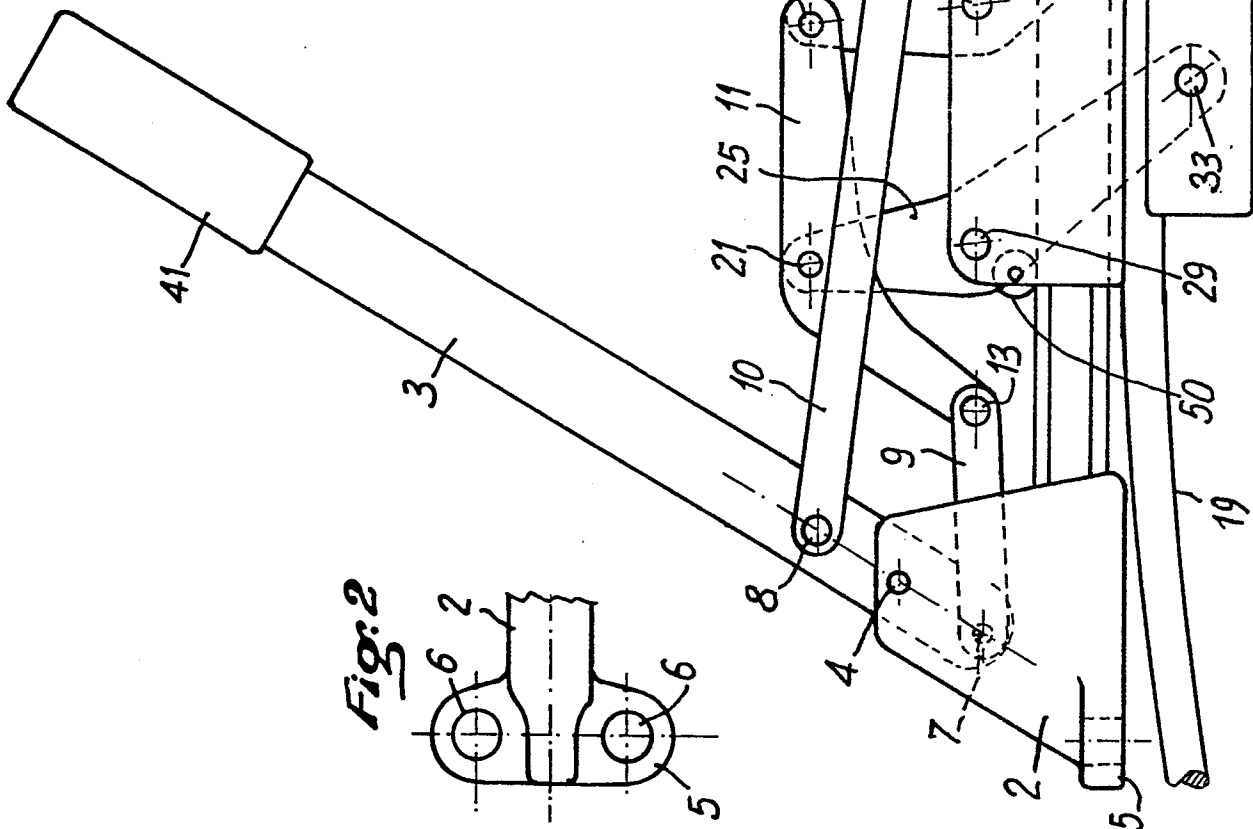
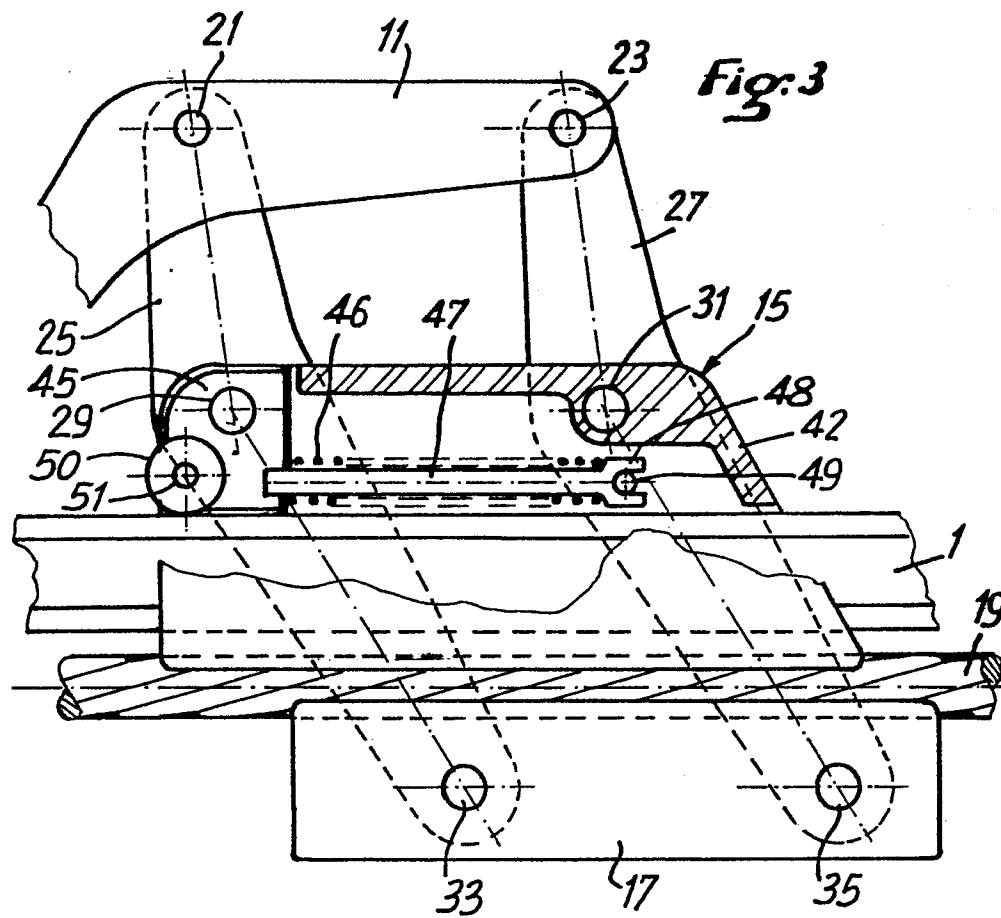
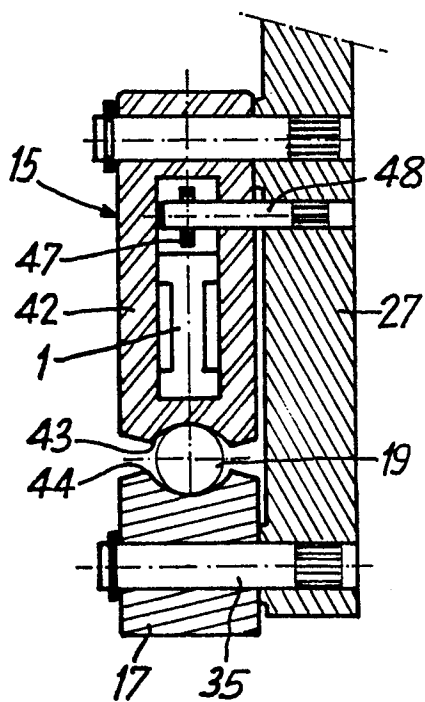
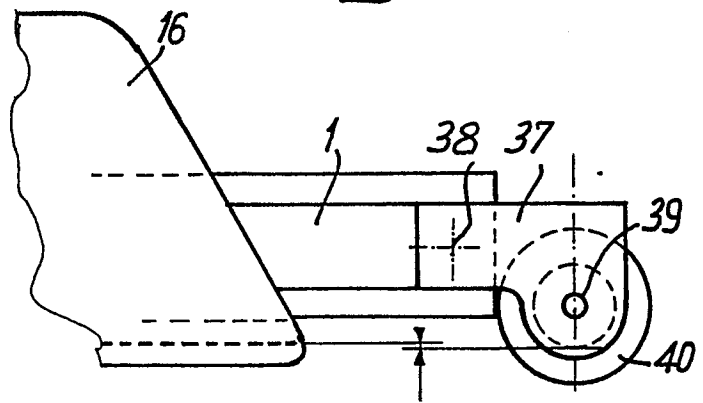
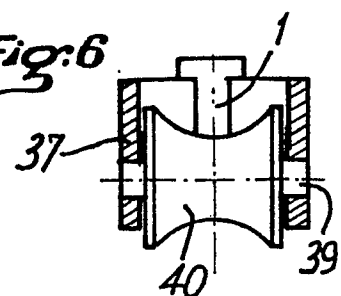


Fig. 2

Fig. 1

**Fig. 4****Fig. 5****Fig. 6**



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0091357

Numéro de la demande

EP 83 40 0643

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. 3)
A	FR-A-2 122 327 (LEBRE)		B 66 D 3/02
A	FR-A-2 306 159 (CAPGRAS)		
A	FR-A-1 489 029 (UNITRAL)		
A	FR-A- 687 232 (FAURE)		
A	GB-A- 860 999 (TIRFOR)		
A	BE-A- 805 580 (MILBRAS)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	CH-A- 300 109 (SECAIT)		B 66 D
A	US-A-2 467 740 (HALLER)		
A	FR-A- 611 241 (BRUNZELL)		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 05-07-1983	Examineur VAN DEN BERGHE E.J.J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	