



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**21.06.2000 Bulletin 2000/25**

(51) Int Cl.7: **E04H 12/22, E01F 9/012**

(21) Numéro de dépôt: **99420247.1**

(22) Date de dépôt: **16.12.1999**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU**  
**MC NL PT SE**  
 Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Inventeur: **David, Hervé**  
**01100 Oyonnax (FR)**

(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre et al**  
**Cabinet Lavoix Lyon**  
**62, rue de Bonnel**  
**69448 Lyon Cedex 03 (FR)**

(30) Priorité: **18.12.1998 FR 9816274**

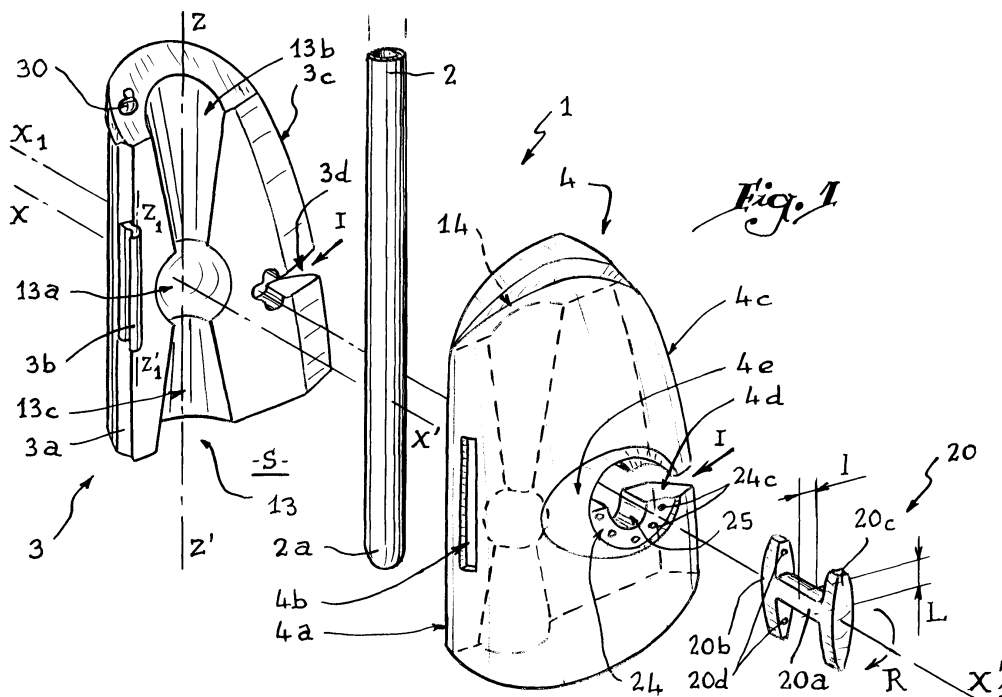
(71) Demandeur: **Etablissements Georges David**  
**01100 Oyonnax (FR)**

(54) **Dispositif formant pied pour piquet ou mât, notamment pied de tonnelle ou panneau, et son procédé de fermeture**

(57) Dispositif (1) formant pied pour piquet (2) ou mât, notamment pour pied de tonnelle (2) ou de panneau, comprenant deux cales telles que des enveloppes creuses (3, 4), de formes complémentaires, destinées à être assemblées en définissant entre elles un puits (15) de réception dudit piquet ou mât, caractérisé en ce que les cales forment ensemble au moins une zone (24, 25) de réception d'une clé de verrouillage (20),

cette clé étant apte à exercer sur ces cales un effort s'opposant à leur séparation, alors que chaque cale (3, 4) présente une entaille (3d, 4d) d'introduction de la clé jusqu'à la zone de réception (23-25) précitée.

Le procédé consiste à faire pivoter les cales autour d'un axe ( $Z_1$ - $Z'_1$ ) d'articulation et à les verrouiller, par fermeture de l'articulation ainsi formée, en disposant la clé de verrouillage (20) en appui sur des surfaces de portée (24, 24').



## Description

**[0001]** L'invention a trait à un dispositif formant pied pour piquet ou mât, notamment pour pied de tonnelle ou de panneau, et à un procédé de fermeture d'un tel dispositif.

**[0002]** Les pieds de tonnelle ou de panneau sont généralement constitués par des tubes métalliques ou des mâts en bois d'un diamètre compris entre 18 et 50 mm. Ces pieds peuvent être enfoncés dans le sol pour immobiliser la structure qu'ils supportent. Cependant, il n'est pas toujours possible d'enfoncer ces pieds dans le sol, par exemple, lorsque le sol en question est une terrasse, une route goudronnée ou un gazon qu'il convient de ne pas détériorer.

**[0003]** Pour des panneaux, on a parfois recours à des socles en béton qui sont destinés à recevoir l'extrémité inférieure des pieds du panneau. Cependant, de tels socles sont lourds, donc peu pratiques à déplacer, et ne permettent pas de recevoir des pieds ou mâts qui ne sont pas exactement verticaux. Or, il arrive, dans le cas de tonnelles, mais également pour des panneaux comprenant plusieurs pieds formant une structure en forme de pyramide, que des piquets à immobiliser soient inclinés par rapport à la verticale, de sorte qu'il n'existe pas de dispositif adapté pour en constituer le pied.

**[0004]** En outre, les piquets des dispositifs tels que les tonnelles ou les panneaux d'affichage ont des diamètres variables, voire des sections de formes variables, circulaires, ovales ou polygonales, ce qui peut empêcher l'utilisation de certains socles connus qui ne sont compatibles qu'avec des piquets à section circulaire d'un diamètre déterminé.

**[0005]** Ainsi, EP-A-0 380 272 divulgue un dispositif formant pied pour un piquet qui comprend deux parties destinées à être assemblées par des tenons et mortaises disposés autour d'un orifice central prévu pour recevoir essentiellement un poteau vertical de petit diamètre. L'assemblage par tenons et mortaises nécessite la manipulation de pièces lourdes pour engager par en dessus un tenon dans la mortaise correspondante, de part et d'autre de l'orifice ainsi formé.

**[0006]** C'est à ces problèmes qu'entend plus particulièrement remédier l'invention en proposant un dispositif susceptible de s'adapter à des pieds de sections variées, éventuellement inclinés, et ne nécessitant pas de manoeuvre pénible des éléments qui le constituent.

**[0007]** Dans cet esprit, l'invention concerne un dispositif formant pied pour piquet ou mât, notamment pour pied de tonnelle ou de panneau, comprenant deux cales, de formes complémentaires, destinées à être assemblées en définissant entre elles un puits de réception de ce piquet ou mât, caractérisé en ce que ces cales forment ensemble au moins une zone de réception d'une clé de verrouillage, cette clé étant apte à exercer sur ces cales un effort s'opposant à leur séparation, alors que chaque cale présente une entaille d'introduction de la clé jusqu'à la zone de réception précitée.

**[0008]** Grâce à l'invention, les enveloppes peuvent être mises en place de part et d'autre d'un piquet ou mât en enserrant celui-ci dans le puits qu'elles forment, sans nécessiter de les soulever par rapport au sol sur lequel elles sont posées, puis verrouillées ensemble autour de ce piquet ou mât grâce à la clé qui est aisément mise en place grâce à l'entaille.

**[0009]** Selon un premier aspect avantageux de l'invention, les cales sont des enveloppes creuses obtenues par soufflage, moulage par injection, roto-moulage ou thermoformage de matière plastique. De telles enveloppes sont aisées à manipuler quand elles sont vides et ont un poids suffisant pour remplir leur fonction quand elles sont lestées.

**[0010]** Selon un autre aspect avantageux de l'invention, la clé a globalement une forme de H, chaque branche de la clé étant apte à venir en appui contre une surface de portée externe de l'une des cales. Cette conformation de la clé est particulièrement simple, de sorte que son fonctionnement peut être immédiatement assimilé, y compris par un utilisateur inexpérimenté.

**[0011]** Selon un autre aspect avantageux de l'invention, les cales forment une charnière d'articulation autour d'un axe sensiblement orthogonal à la surface sur laquelle sont posées les cales. Cet aspect de l'invention permet d'emprisonner ou d'enclâsser le piquet au mât entre les cales par pivotement autour de l'axe de la charnière. Dans ce cas, l'une des cales comprend avantageusement au moins une languette apte à pénétrer dans une lumière de l'autre cale, de façon à former cette charnière.

**[0012]** Selon un autre aspect avantageux de l'invention, la distance séparant les bords de l'entaille est inférieure à la largeur d'une barre centrale de la clé, prise parallèlement à la direction des branches de cette clé, et supérieure à la largeur de cette barre, prise perpendiculairement à ces branches.

**[0013]** Selon un autre aspect avantageux de l'invention, chaque cale comprend, au niveau de la zone de réception, au moins une surface de portée apte à recevoir, en appui, la clé. Avantageusement, la clé est apte à exercer sur ces surfaces de portée un effort tendant à les rapprocher l'une de l'autre ou les unes des autres. On peut également prévoir que la surface de portée de chaque cale est en forme de tronc d'hélice centré sur un orifice prévu pour recevoir une partie de la clé. Ainsi, une rotation de la clé autour de sa partie logée dans l'orifice central permet de faire varier l'effort exercé par la clé sur la ou les surfaces de portée. Dans ce cas, cet orifice central est avantageusement accessible à travers l'entaille de chaque cale. Il est également possible de prévoir que la surface de portée de chaque cale est munie de moyens d'arrêt en rotation de la clé. Ceci garantit un maintien dans le temps du positionnement de la clé.

**[0014]** L'invention concerne également un procédé de fermeture d'un dispositif formant pied tel que précédemment décrit qui consiste à :

- faire pivoter les cales autour d'un axe d'articulation sensiblement orthogonal à la surface sur laquelle elles sont posées et
- verrouiller les cales par fermeture de l'articulation ainsi formée, en disposant une clé de verrouillage en appui sur des surfaces de portée définies sur chaque cale, de telle sorte que la clé exerce un effort de pincement sur ces surfaces.

**[0015]** Un tel procédé peut être facilement mis en oeuvre sans nécessiter de soulever les cales constituant le dispositif, c'est-à-dire sans effort trop important.

**[0016]** L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre d'un mode de réalisation d'un dispositif formant pied conforme à son principe et de son procédé de fermeture, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un dispositif formant pied conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective du dispositif de la figure 1 en position montée ;
- la figure 3 est une coupe selon la ligne III-III à la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue partielle, en élévation et à plus grande échelle, de la zone de réception de la clé de verrouillage du dispositif des figures 1 à 3 et
- la figure 5 est une coupe selon la ligne V-V à la figure 4.

**[0017]** Le dispositif 1 est destiné à être monté à l'extrémité inférieure 2a d'un piquet 2 formé par un tube métallique, tel qu'un piquet du genre mât de tente, constituant le pied d'une tonnelle. Le dispositif 1 comprend deux enveloppes creuses 3 et 4 obtenues par soufflage d'une matière plastique telle que du polyéthylène ou du polypropylène.

**[0018]** Les enveloppes 3 et 4 peuvent également être réalisées par moulage par injection, roto-moulage, thermoformage ou toute autre méthode de mise en forme d'une matière thermoplastique comportant, éventuellement, une ligne de soudure par ultrasons.

**[0019]** Ces enveloppes 3 et 4 sont chacune pourvues d'un orifice non représenté de remplissage, destiné à être obturé par un bouchon tel que le couvercle 30 visible sur l'enveloppe 3. Les enveloppes 3 et 4 peuvent ainsi être partiellement ou complètement remplies d'un matériau M de lestage, tel que du sable, de l'eau ou du ciment.

**[0020]** Chaque enveloppe 3 ou 4 définit une zone 13 ou 14 de réception du piquet 2. Comme il ressort plus particulièrement de la figure 1, la zone 13 est formée d'une zone centrale 13a, d'une zone supérieure 13b et d'une zone inférieure 13c, les zones 13b et 13c étant évasées de façon à pouvoir recevoir le piquet 2 avec différentes orientations autour d'un axe X-X', passant

par la zone 13a, par rapport à la verticale Z-Z'. La zone de réception 14 présente une géométrie analogue à celle de la zone de réception 13. Les zones 13 et 14 définissent ensemble, entre les enveloppes 3 et 4, un puits 15 de réception de l'extrémité 2a du piquet 2 sensiblement vertical, mais également de l'extrémité d'un piquet incliné, notamment du fait de la géométrie de l'ensemble auquel il appartient, tel qu'une tonnelle, dont les pieds sont généralement inclinés pour une meilleure stabilité. Les enveloppes 3 et 4 constituent donc des cales de blocage du piquet 2.

**[0021]** L'enveloppe 3 comprend un bord 3a globalement vertical lorsqu'elle est posée sur une surface horizontale S, telle qu'une terrasse. Ce bord vertical 3a porte une languette 3b destinée à s'engager dans une lumière oblongue 4b ménagée à proximité d'un bord vertical 4a de l'enveloppe 4. Du fait de l'engagement de la languette 3b dans la lumière 4b, il est formé une charnière d'articulation des enveloppes 3 et 4 autour d'un axe vertical Z<sub>1</sub>-Z'<sub>1</sub> parallèle à l'axe Z-Z'. Les enveloppes 3 et 4 peuvent ainsi pivoter autour de l'axe Z<sub>1</sub>-Z'<sub>1</sub> pour emprisonner le piquet 2 dans le puits 15 à la manière de mâchoires.

**[0022]** On note 3c le bord de l'enveloppe 3 opposé au bord 3a et 4c le bord de l'enveloppe 4 opposé au bord 4a. L'emprisonnement du piquet 2 entre les enveloppes 3 et 4 a lieu en rapprochant les bords 3c et 4c alors que la languette 3b est insérée dans la lumière 4b. Ainsi, le diamètre du puits 15 est automatiquement adapté au diamètre du piquet dans la mesure où le rapprochement des bords 3c et 4c a lieu jusqu'à ce que les surfaces des zones 13 et 14 viennent au contact de la surface radiale du piquet 2.

**[0023]** Une clé de verrouillage 20 en matière plastique est utilisée pour maintenir les enveloppes 3 et 4 en position serrée ou fermée autour du piquet 2. Cette clé peut également être réalisée en bois ou en métal. La clé 20 a globalement une forme de H et comprend une barre centrale 20a et deux branches 20b et 20c.

**[0024]** Chaque enveloppe 3 ou 4 est pourvue d'une entaille 3d ou 4d dans laquelle peut être insérée la partie centrale 20a de la clé 20 selon la direction représentée par les flèches I à la figure 1.

**[0025]** L'enveloppe 4 comprend deux surfaces de portée 24 et 24', en forme de tronc d'hélice plane, centrée sur un axe X<sub>1</sub>-X'<sub>1</sub> globalement parallèle à l'axe X-X'. Autour de l'axe X<sub>1</sub>-X'<sub>1</sub>, l'entaille 4d de l'enveloppe 4 s'élargit et forme un orifice 25 à section globalement circulaire.

**[0026]** La barre centrale 20a de la clé 20 a une section globalement rectangulaire. On note L sa largeur parallèlement à la direction des branches 20b et 20c et l sa largeur perpendiculaire à ces branches. La largeur l est inférieure à la distance d séparant les bords des entailles 3d et 4d, cette distance étant inférieure à la largeur L. Ainsi, la clé 20 doit être insérée dans les entailles 3d et 4d avec les branches 20b et 20c orientées parallèlement aux bords des entailles 3d et 4d. Le diamètre

de l'orifice 25 est supérieur à la largeur L de la barre 20a, de sorte que lorsque la clé parvient au niveau de cet orifice, celle-ci peut tourner autour de l'axe  $X_1-X'_1$ , comme représenté par la flèche R à la figure 1.

**[0027]** Du fait de sa rotation R, la clé 20 est tournée de telle sorte que la branche 20c vient en appui contre les surfaces 24 et 24' dans leurs parties 24a et 24'a les plus proches d'un espace interne E défini entre les enveloppes 3 et 4 et visible à la figure 5. La longueur de la barre centrale 20a de la clé 20 est suffisante pour qu'il soit possible de tourner la clé dans cette position quel que soit le diamètre du piquet 2 et la largeur e de l'espace E.

**[0028]** L'enveloppe 3 est équipée de surfaces de portée analogues aux surfaces de portée 24 et 24', dont une seule est visible à la figure 5 avec la référence 23. Cette surface de portée 23 comprend une partie 23a relativement proche de l'espace E et une partie 23b relativement éloignée de l'espace E. Les surfaces 24 et 24' comprennent des parties 24b et 24'b relativement éloignées de l'espace E. Ainsi, une rotation de la clé 20 dans le sens des aiguilles d'une montre à la figure 4 induit un effort de pincement F ou effort de fermeture de la charnière formée par les enveloppes 3 et 4 autour du piquet 2, cet effort étant exercé par les branches 20b et 20c et allant croissant du fait de la géométrie en tronc d'hélice des surfaces 23 et équivalent d'une part, 24 et 24' d'autre part.

**[0029]** Dans la position des figures 2 et 3, l'effort de pincement F est exercé sur les surfaces 23 et équivalente, 24 et 24', de part et d'autre de l'orifice 25. Cet effort est un effort élastique du fait des matériaux constitutifs des éléments 3, 4 et 20. Il s'oppose à l'ouverture du puits 15 une fois celui-ci refermé autour du piquet 2 car il tend à rapprocher les surfaces 23 et 24 et les bords 3c et 4c.

**[0030]** On comprend qu'il est aisé d'adapter la largeur e de l'espace E au diamètre du piquet 2 en tournant la clé 20 tant que cela est possible, à partir d'une position dans laquelle elle repose contre les parties de surfaces 23a, 24a et équivalentes, vers une position dans laquelle elle repose contre les parties de surfaces 23b, 24b et équivalentes. Ceci permet d'adapter le diamètre du puits 15 et de recevoir des piquets ou mâts 2 dont le diamètre est compris entre 18 et 50 mm.

**[0031]** Les surfaces de portée 23 et équivalente, d'une part, 24 et 24', d'autre part, sont façonnées sur l'extérieur des enveloppes 3 et 4, de telle sorte qu'elles peuvent contribuer à l'aspect esthétique du pied ainsi formé. Ainsi, une zone de raccordement 4e est définie entre la surface externe de l'enveloppe 4 et les surfaces 24 et 24', cette surface pouvant être traitée différemment, en ce qui concerne son état de surface, afin de présenter un aspect particulier.

**[0032]** Comme il ressort des figures 1 et 4, les surfaces 24 et 24' sont pourvues de tétons 24c, respectivement 24'c, destinés à constituer des points durs ou des points d'arrêt de la rotation R de la clé 20 autour de l'axe  $X_1-X'_1$ . Des tétons analogues sont prévus sur les surfa-

ces 23 et équivalente. Les branches 20b et 20c peuvent ainsi être bloquées, ce qui évite une rotation de la clé 20 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à la figure 4. L'effort de fermeture F est donc maintenu dans le temps. Les branches 20b et 20c sont, de façon avantageuse mais non obligatoire, pourvues d'encoches 20d de réception des tétons 24c et analogues, ce qui améliore encore l'immobilisation de la clé 20 en rotation, car sa position autour de l'axe  $X_1-X'_1$  est alors déterminée précisément. Selon une variante non représentée de l'invention, les surfaces 23, 24 et 24' peuvent être graduées pour indiquer l'angle de rotation optimal de la clé 20 en fonction du diamètre nominal du piquet 2.

**[0033]** On note que les enveloppes 3 et 4 sont globalement symétriques par rapport à un plan passant par le milieu de l'espace E défini entre elles en position montée du dispositif 1 et qu'elles sont plus larges dans leurs parties inférieures que dans leurs parties supérieures, ce qui leur confère une très bonne stabilité, y compris lorsqu'elles sont partiellement remplies.

**[0034]** Dans le cas où le piquet 2 est solidaire d'une toile qui s'étend jusqu'au niveau de son extrémité inférieure, notamment dans le cas d'un pied de tonnelle, cette toile peut être reçue entre les enveloppes 3 et 4, y compris dans l'espace E à l'extérieur du puits 15. En effet, la toile peut facilement être prise "en sandwich" entre les surfaces en regard des enveloppes 3 et 4, sans risque de détérioration.

**[0035]** Dans le mode de réalisation décrit, les cales servant au blocage du piquet en position sont des enveloppes creuses. Il est bien entendu que les cales 3 ou 4 peuvent être des pièces pleines et plus généralement, toutes pièces de blocage présentant une géométrie conforme à l'invention. Cependant, l'utilisation d'enveloppes creuses permet d'obtenir des cales pouvant être lestées uniquement sur leur site d'utilisation, voire vidées après utilisation, ce qui présente un avantage considérable pour leur transport et leur manutention.

## Revendications

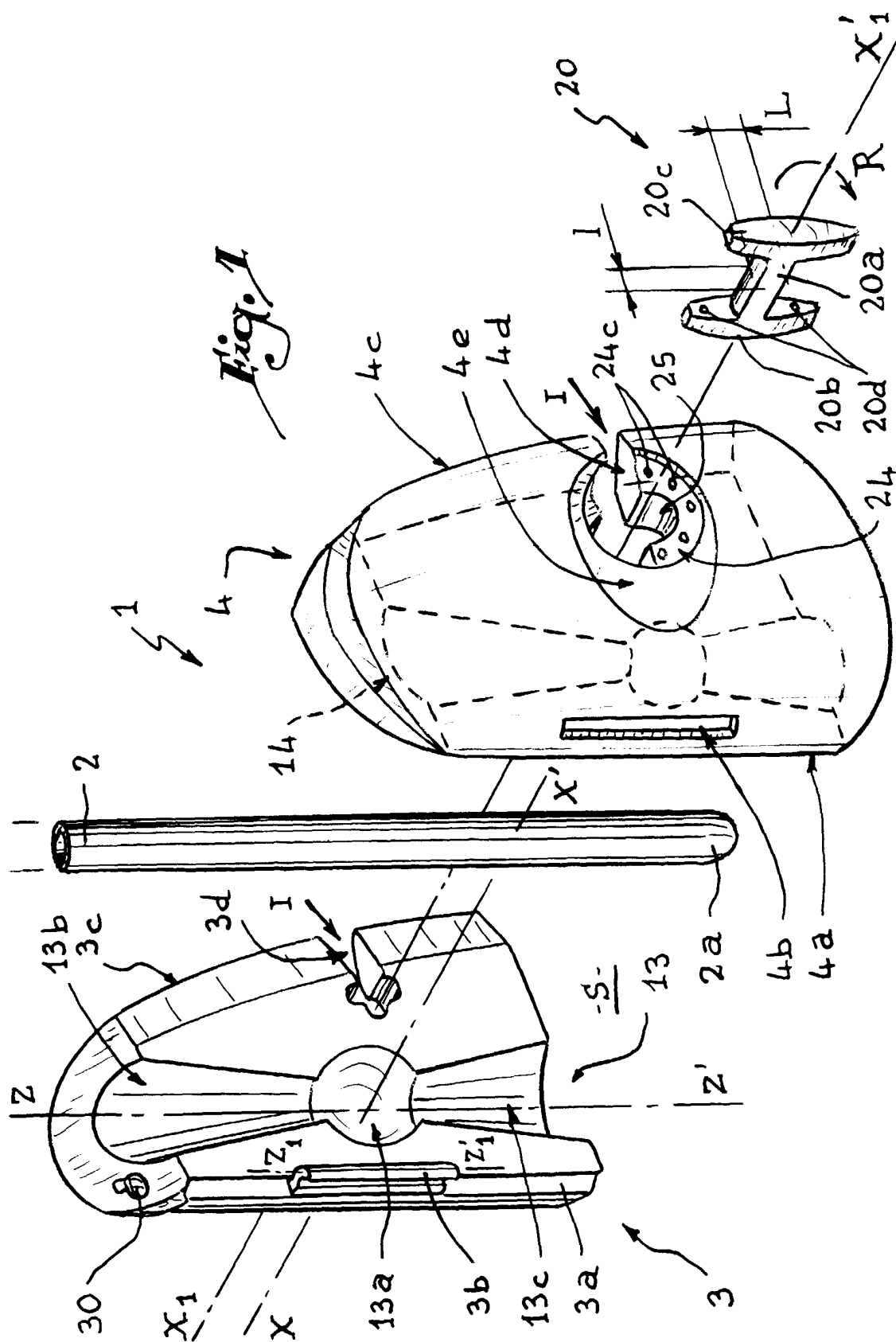
1. Dispositif (1) formant pied pour piquet (2) ou mât, notamment pour pied de tonnelle ou de panneau, comprenant deux cales (3, 4), de formes complémentaires, destinées à être assemblées en définissant entre elles un puits (15) de réception dudit piquet ou mât, caractérisé en ce que lesdites cales forment ensemble au moins une zone (23-25) de réception d'une clé de verrouillage (20), ladite clé étant apte à exercer sur lesdites cales un effort (F) s'opposant à la séparation desdites cales et en ce que chaque cale (3, 4) présente une entaille (3d, 4d) d'introduction de ladite clé (20) jusqu'à ladite zone de réception (23-25).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites cales sont des enveloppes creuses

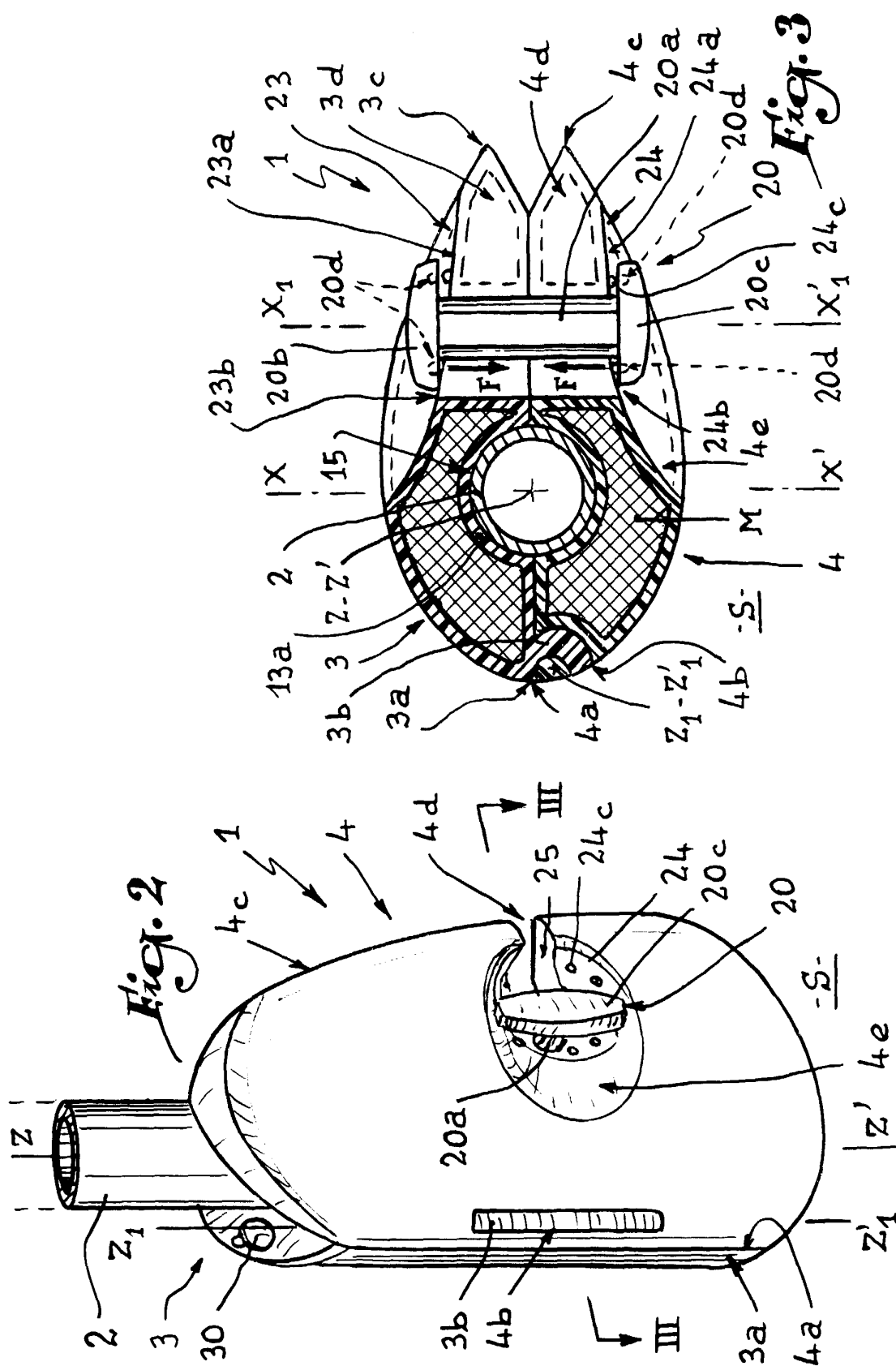
(3, 4) obtenues par soufflage, moulage par injection, roto-moulage ou thermoformage de matière plastique.

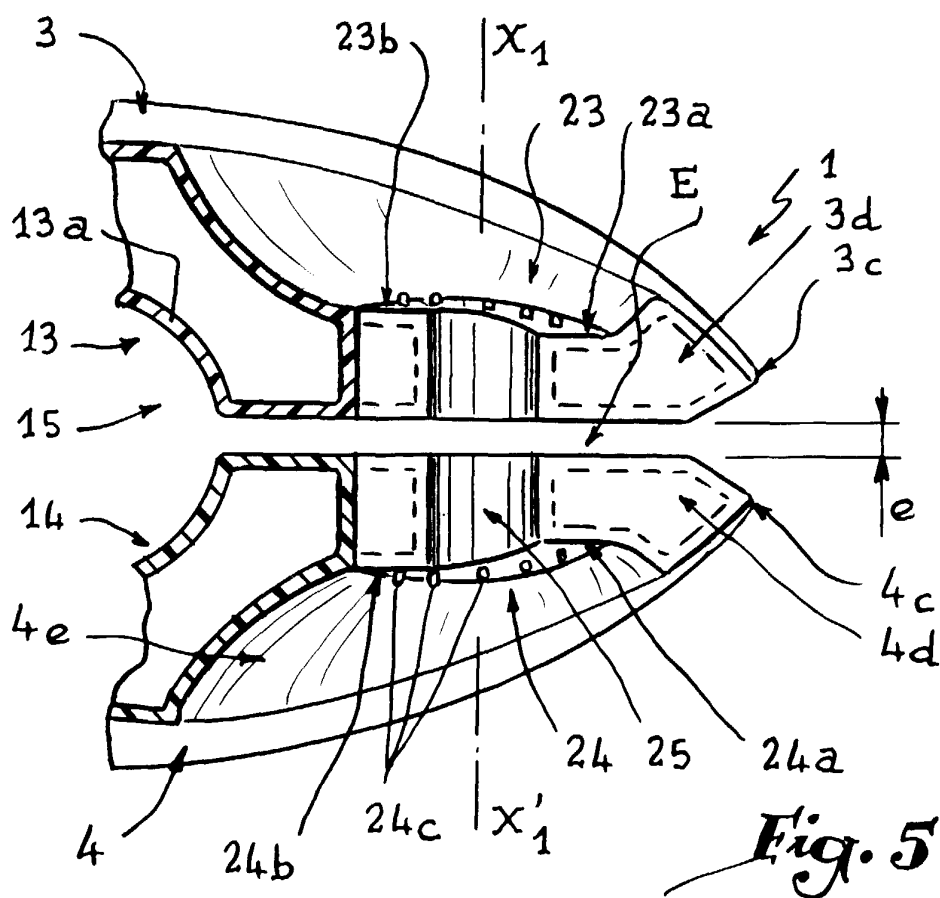
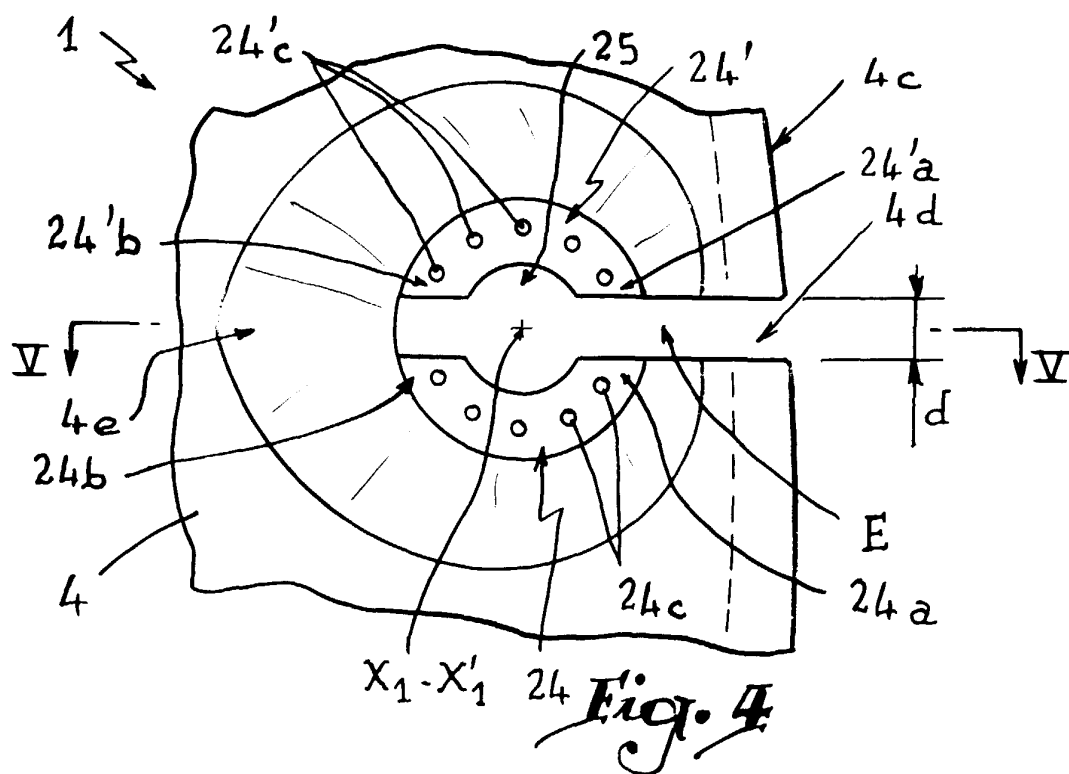
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que ladite clé (20) a globalement une forme de H, chaque branche (20b, 20c) de ladite clé étant apte à venir en appui contre une surface de portée (23, 24, 24') externe de l'une desdites cales (3, 4). 5 10
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lesdites cales (3, 4) forment une charnière d'articulation (3b, 4b) autour d'un axe ( $Z_1-Z'_1$ ) sensiblement orthogonal à une surface (S) sur laquelle sont posées lesdites cales. 15
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la distance (d) séparant les bords de ladite entaille (3d, 4d) est inférieure à la largeur (L) d'une barre centrale (20a) de ladite clé, prise parallèlement à la direction de branches (20b, 20c) de ladite clé, et supérieure à la largeur (l) de ladite barre centrale, prise perpendiculairement auxdites branches. 20 25
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque cale (3, 4) comprend, au niveau de ladite zone de réception (23-25), au moins une surface de portée (23, 24, 24') apte à recevoir, en appui (F), ladite clé (20). 30
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que ladite clé (20) est apte à exercer sur lesdites surfaces de portée (23, 24, 24') un effort (F) tendant à les rapprocher l'une de l'autre ou les unes des autres. 35
8. Dispositif selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que ladite surface de portée (23, 24, 24') est en forme de tronc d'hélice centré sur un orifice (25) prévu pour recevoir une partie (20a) de ladite clé. 40
9. Dispositif selon les revendications 5 et 8, caractérisé en ce que ledit orifice (25) est accessible à travers ladite entaille (3d, 4d) de chaque cale (3, 4). 45
10. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé en ce que ladite surface de portée (23, 24, 24') est munie de moyens (24c, 24'c) d'arrêt en rotation (R) de ladite clé (20) en appui sur lesdites surfaces. 50
11. Procédé de fermeture d'un dispositif (1) formant pied pour piquet (2) ou mât, notamment pour pied de tonnelle ou de panneau, ledit dispositif comprenant deux cales (3, 4), de formes complémentaires, 55

définissant entre elles un puits (15) de réception dudit piquet ou mât, caractérisé en ce qu'il consiste à :

- faire pivoter lesdites cales (3, 4) autour d'un axe ( $Z_1-Z'_1$ ) d'articulation sensiblement orthogonal à une surface (S) sur laquelle sont posées lesdites cales et
- verrouiller ledites cales, par fermeture de l'articulation ainsi formée, en disposant une clé de verrouillage (20) en appui sur des surfaces de portée (23, 24, 24') définies sur chaque cale (3, 4), de telle sorte que ladite clé exerce un effort de pincement (F) sur lesdites surfaces.











Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 99 42 0247

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CL7)
A	EP 0 641 889 A (ATELIERS REUNIS CADDIE) 8 mars 1995 (1995-03-08) * colonne 2, ligne 51 - colonne 7, ligne 33; figures 1,2,6 *	1,6,7,11	E04H12/22 E01F9/012
A	DE 295 08 514 U (C. BIELA) 7 septembre 1995 (1995-09-07) * page 4, alinéa 3; figure 6 *	1,4	
A	DE 298 04 162 U (JUNKER WILHELM) 7 mai 1998 (1998-05-07) * page 4, ligne 29 - page 5; figure 2 *	1,6,7,11	
A	FR 2 179 303 A (ISOBOX) 16 novembre 1973 (1973-11-16) * page 4, ligne 1 - ligne 26; figures 4,5 *	1,7,11	
D,A	EP 0 380 272 A (YAMAMOTO & CO LTD) 1 août 1990 (1990-08-01) * revendication 2; figures 1,2 *	2	
P,A	EP 0 886 021 A (GEORGES DAVID ETS) 23 décembre 1998 (1998-12-23) * le document en entier *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL7)
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>16 mars 2000</b>	Examineur <b>Kriekoukis, S</b>
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : antérie-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>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 &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1603 03.92 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 42 0247

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

16-03-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 641889 A	08-03-1995	FR 2709501 A DE 69400950 D DE 69400950 T ES 2095139 T GR 3022401 T	10-03-1995 02-01-1997 26-06-1997 01-02-1997 30-04-1997
DE 29508514 U	07-09-1995	AUCUN	
DE 29804162 U	07-05-1998	DE 29719833 U AU 9339198 A WO 9924673 A AU 5853798 A WO 9924674 A US 5933095 A	02-01-1998 31-05-1999 20-05-1999 31-05-1999 20-05-1999 03-08-1999
FR 2179303 A	16-11-1973	AUCUN	
EP 0380272 A	01-08-1990	JP 2111580 C JP 2194282 A JP 8006509 B DE 69001179 T US 5020764 A	21-11-1996 31-07-1990 24-01-1996 26-05-1994 04-06-1991
EP 0886021 A	23-12-1998	FR 2764925 A	24-12-1998

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82