



(11) **EP 2 271 505 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**01.08.2012 Bulletin 2012/31**

(51) Int Cl.:  
**B43K 15/00** <sup>(2006.01)</sup> **B43K 25/02** <sup>(2006.01)</sup>  
**B43K 23/12** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Numéro de dépôt: **09727159.7**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/FR2009/050439**

(22) Date de dépôt: **17.03.2009**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2009/122086 (08.10.2009 Gazette 2009/41)**

(54) **SYSTEME DE MONTAGE D'UNE AGRAFE SUR UN CORPS D'INSTRUMENT D'ECRITURE**  
**SYSTEM ZUM ANBRINGEN EINER KLEMME AM GEHÄUSE EINES SCHREIBINSTRUMENTS**  
**SYSTEM FOR APPLYING A CLIP TO THE BODY OF A WRITING INSTRUMENT**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR**  
**HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL**  
**PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **20.03.2008 FR 0851824**

(43) Date de publication de la demande:  
**12.01.2011 Bulletin 2011/02**

(73) Titulaire: **Société BIC**  
**92110 Clichy (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **ROLION, Franck**  
**F-95270 Asnieres Sur Oise (FR)**  
• **MALINVERNI, Samuel**  
**F-75018 Paris (FR)**

(74) Mandataire: **Cabinet Plasseraud**  
**52, rue de la Victoire**  
**75440 Paris Cedex 09 (FR)**

(56) Documents cités:  
**DE-U1- 9 004 577 GB-A- 501 523**  
**US-A- 5 336 006**

**EP 2 271 505 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** La présente invention se rapporte à un système de montage d'une agrafe, aussi communément dénommé par le terme anglais "clip", sur le corps d'un instrument d'écriture.

**[0002]** Plus particulièrement, l'invention se rapporte à un instrument d'écriture comprenant :

- un corps s'étendant longitudinalement selon un axe central ;
- une agrafe s'étendant sensiblement parallèlement à l'axe central depuis une base fixée au corps jusqu'à une extrémité libre ; et
- un premier organe saillant de fixation de l'agrafe présentant une première face latérale s'étendant entre une base solidaire du corps et un sommet radialement distant.

**[0003]** Pour les instruments d'écriture de ce type présentant un organe de fixation saillant, il est connu pour les agrafes en matière plastique de prévoir à leur base des reliefs venant s'encliqueter avec l'organe de fixation. Pour les agrafes réalisées en métal, il s'agit le plus souvent d'une simple insertion de bords en tôle dans des rainures de l'organe de fixation, des dentures sur ces bords freinant le désengagement de l'agrafe avec les rainures.

**[0004]** Toutefois, il s'avère qu'à la suite de manipulations répétées et du fait du bras de levier que constitue l'agrafe, que l'utilisateur désengage l'agrafe de l'organe de fixation, même involontairement. Dans le cas des agrafes en matière plastique, les reliefs d'encliquetage de dimensions nécessairement réduites sont alors généralement déformés ou émoussés, et ne peuvent plus remplir leur rôle de retenue de l'agrafe sur le corps.

**[0005]** Il existe donc un besoin pour réaliser une fixation plus fiable d'une agrafe sur un organe de fixation saillant, notamment pour éviter que des pressions répétées exercées dans différentes directions par l'utilisateur ne finissent par désolidariser l'agrafe du corps.

**[0006]** Le document US-A-5,336,006 décrit un système de montage d'une agrafe métallique, réalisant un encliquetage d'une languette de l'agrafe pour le maintien dans la direction axiale du stylo. L'agrafe comprend en outre des crochets en L engagés dans des fentes d'un fût pour le maintien dans la direction radiale du stylo.

**[0007]** Le document DE-U-9 004 577 décrit un système de montage d'une agrafe en matière plastique, utilisant un élément de verrouillage extérieur à l'agrafe et au support de l'agrafe pour le maintien l'agrafe dans la direction axiale du stylo.

**[0008]** La présente invention a pour but de proposer un instrument d'écriture avec un système de montage d'une agrafe qui soit une alternative avantageuse aux systèmes de montage précités, en particulier en termes de solidité et de possibilités esthétiques.

**[0009]** A cet effet, la présente invention a pour objet

un instrument d'écriture du type précité, caractérisé en ce que l'agrafe comprend un barreau présentant une première extrémité solidaire de la base de ladite agrafe, en ce que le corps comprend un deuxième organe de fixation saillant présentant une deuxième face latérale située en regard de la première face latérale, ladite deuxième face latérale s'étendant depuis une base solidaire du corps jusqu'à une extrémité supérieure à partir de laquelle une projection s'étend vers la première face latérale jusqu'à une extrémité libre, et en ce que lesdites première et deuxième faces latérales et la projection sont agencées pour ménager sous ladite projection un logement adapté pour recevoir au moins en partie le barreau de l'agrafe, et pour ménager un passage adapté pour l'insertion selon une direction sensiblement radiale d'un élément de verrouillage jusqu'à une position de verrouillage pour laquelle il est ajusté entre la première face latérale et le barreau de l'agrafe agencé dans le logement.

**[0010]** L'ajustement du barreau entre le deuxième organe de fixation, l'élément de verrouillage et éventuellement le premier organe de fixation, permet d'immobiliser la position correspondante de celui-ci dans un plan sensiblement perpendiculaire aux première et deuxième faces latérales. Une immobilisation en pivotement autour de la direction du barreau, plus ou moins importante selon la largeur des faces et le profil du barreau, est également obtenue. S'agissant d'un barreau, on comprendra qu'il s'agit d'un élément solide, n'ayant pas à remplir une fonction d'organe élastique contrairement à des organes d'encliquetage. L'immobilisation obtenue avec ces dispositions est donc particulièrement fiable. Le blocage selon la direction du barreau peut être aisément obtenu par la forme des extrémités de celui-ci, et notamment par leur raccordement à la base du clip.

**[0011]** Il faut également noter que l'élément de verrouillage est un élément supplémentaire qui, contrairement à l'agrafe, n'est pas destiné à subir des efforts d'éléments extérieurs. Il est donc aisé de concevoir l'élément de verrouillage de sorte qu'en utilisation normale aucune contrainte ne la fasse sortir du passage, même s'il n'est pas exclus d'offrir à l'utilisateur la possibilité de le retirer pour changer l'agrafe.

**[0012]** Dans des modes de réalisation préférés de l'invention, on a recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- le barreau présente une deuxième extrémité également solidaire de la base de l'agrafe, et le passage pour l'insertion de l'élément de verrouillage est également adapté pour l'introduction du barreau selon une direction sensiblement radiale et son déplacement jusqu'au logement ; ce qui permet le montage tout en ayant un barreau fermement fixé à l'agrafe ;
- la base de l'agrafe présente deux ailes auxquelles sont raccordées les première et deuxième extrémités du barreau disposé entre lesdites ailes, lesdites ailes étant agencées pour venir au moins en partie au contact de faces latérales adjacentes aux pre-

mière et deuxième faces latérales des premier et deuxième organes de fixation ; les zones de contact ainsi créées augmentent encore l'immobilisation de la base de l'agrafe et plus particulièrement fixent l'orientation du barreau autour d'une direction radiale ;

- l'agrafe présente une surface extérieure comportant une ouverture à travers laquelle l'élément de verrouillage est inséré dans le passage, et l'élément de verrouillage présente un capot extérieur conformé pour former une surface continue avec la face extérieure de l'agrafe en position de verrouillage ; ainsi l'élément de verrouillage n'offre pas de prise et les possibilités de désengagement de celui-ci sont réduites ;
- l'élément de verrouillage présente au moins un organe d'encliquetage adapté pour venir en prise avec un organe de retenue en position de verrouillage ; ce qui rend le montage de l'agrafe indémontable ;
- l'organe de retenue est formé par un relief saillant de la base de l'agrafe ; ce qui garantit que l'élément de verrouillage ne peut pas se retrouver bloqué dans le passage si la base de l'agrafe n'a pas été prépositionnée par rapport aux organes de fixation ;
- le barreau présente une section polygonale dont une partie est complémentaire au profil du logement délimité par le deuxième organe de fixation ; ainsi, la rotation de l'agrafe autour de l'axe défini par le barreau est bloquée ;
- l'élément de verrouillage est adapté pour exercer en position de verrouillage une pression du barreau contre la deuxième face latérale, et se présente de préférence sous la forme d'une aile perpendiculaire aux première et deuxième faces latérales, ladite aile ayant une largeur sensiblement inférieure à la largeur de ces faces ; la pression exercée par l'élément de verrouillage évite l'apparition d'un jeu et la forme d'aile relativement fine autorise une certaine déformation de l'élément de verrouillage qui permet de compenser des variations dimensionnelles de fabrication ;
- les première et deuxième faces latérales sont espacées longitudinalement l'une de l'autre, et le barreau de la base de l'agrafe s'étend dans un plan perpendiculaire à l'axe central ;
- le barreau et la base de l'agrafe sont conformés par rapport aux premier et deuxième organes de fixation pour n'autoriser qu'une position de montage de l'agrafe avec l'élément de verrouillage en position verrouillée ; ainsi tout montage inversé est évité.

**[0013]** D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront au cours de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des figures dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue partielle en perspective d'un

instrument d'écriture comprenant un corps, une agrafe et un élément de verrouillage selon l'invention ;

- la figure 2 est une vue éclatée des principales pièces de la figure 1 ;
- la figure 3 est une demi-vue en coupe simplifiée selon le plan XY de la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue en coupe simplifiée selon le plan de trace IV-IV sur la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue partielle agrandie en perspective du corps ;
- la figure 6 est une vue en perspective agrandie de l'agrafe ;
- la figure 7 est une vue en perspective agrandie de l'élément de verrouillage.

**[0014]** Sur les différentes figures des éléments identiques désignent des éléments identiques ou similaires. A la figure 1, est représenté un instrument d'écriture 1 comprenant un corps 2 qui présente un premier organe de fixation 3 et un deuxième organe de fixation 4 visibles à la figure 2. L'instrument d'écriture 1 comprend de plus une agrafe 5 et un verrou 6.

**[0015]** Le corps 2 de l'instrument s'étend longitudinalement selon un axe central X depuis un bouton-poussoir arrière 22 jusqu'à une extrémité avant non représentée. Le corps 2 forme dans le mode de réalisation représenté un fût formé d'une pièce avant 23 sensiblement cylindrique et d'une pièce arrière 24 également sensiblement cylindrique sur laquelle est montée l'agrafe 5 par l'intermédiaire des premier et deuxième organes de fixation (3, 4) comme cela sera détaillé ci-après.

**[0016]** L'instrument 1 est ici un porte-mine dont l'avance de mine est commandée par action sur le bouton-poussoir arrière 22. Mais on comprendra que l'instrument d'écriture 1 pourrait être tout type d'instrument, notamment un instrument présentant une pointe d'écriture à bille qui pourrait être rétractée par actionnement du bouton arrière 22. Il pourrait encore s'agir d'un instrument de type feutre ou surligneur présentant un capuchon amovible pour recouvrir de manière étanche la pointe, et comme cela est bien connu, susceptible d'être positionnée sur l'extrémité arrière du corps. Dans ce cas, il est entendu que le capuchon constitue une partie du corps 2 de l'instrument 1 qui est susceptible de comporter les premier et deuxième organes de fixation (3, 4). Le montage de l'agrafe 5 ne nécessite alors aucune modification significative, que ce soit des organes de fixation (3, 4) de l'agrafe 5 ou du verrou 6.

**[0017]** Le premier organe de fixation 3 présente une base 31 solidaire de la pièce arrière 24 du corps 2 et s'étend selon la direction radiale Y perpendiculaire à l'axe central X jusqu'à un sommet 32. Le premier organe de fixation 5 pourrait toutefois s'étendre selon une direction quelque peu décalée par rapport à la direction radiale Y, du moment que le sommet 32 soit radialement distant du corps 2.

**[0018]** Le premier organe de fixation 3 présente une

section transversale par rapport à sa direction d'extension, qui est polygonale et d'aire variable. Cette section pourrait présenter une géométrie différente, mais elle doit définir au moins une première face latérale 33 s'étendant entre la base 31 et le sommet 32. Cette première face latérale 33 est dans le mode de réalisation préférentiel représenté, sensiblement plane et orientée vers l'extrémité arrière du corps 2, mais toutefois située à distance de l'extrémité de la pièce arrière 24 pour que le deuxième organe de fixation 4 puisse être disposé entre la première face latérale 33 et l'extrémité de la pièce 24.

**[0019]** Outre la première face latérale 33, le premier organe de fixation 3 présente deux parois latérales 35 adjacentes à la première paroi latérale 33, c'est-à-dire présentant chacune une arête commune avec cette première paroi latérale 33. Ici, les parois latérales adjacentes 35 se rejoignent en partie vers l'extrémité avant et sont en partie prolongées pour former une protubérance 36 de hauteur nettement inférieure à la hauteur radiale du sommet 32. Une paroi latérale supplémentaire 37 relie les parois latérales adjacentes 35 au niveau de cette protubérance 36.

**[0020]** On notera que le premier organe de fixation 3 présente des variations de section transversale significatives, outre le fait que la protubérance 36 est de hauteur réduite. Plus particulièrement, la base 31 présente une section plus réduite que le sommet 32, ce qui permet une économie de matière plastique et évite des variations dimensionnelles après le démoulage provoquées par des épaisseurs importantes de matière plastique. En tout état de cause, la section du premier organe de fixation 3 reste significative, du même ordre de grandeur que la section de la partie allongée de l'agrafe 5, de sorte que ce premier organe de fixation 3 présente une résistance aux déformations au moins comparable à celle de l'agrafe.

**[0021]** Du fait des variations de section, les faces latérales adjacentes 35 du premier organe de fixation 3 présentent des portions de surface en saillie par rapport au reste de la face, et notamment une portion de surface saillante 35a située près du sommet 32 et une portion de surface saillante 35b située au niveau de la protubérance 36, indiquée à la figure 5.

**[0022]** Comme dans le mode de réalisation représenté, il est préférable que le premier organe de fixation 3 soit intégralement moulé avec la pièce arrière 24 du corps pour réduire les opérations d'assemblage. Mais il est parfaitement envisageable que le premier organe de fixation soit une pièce distincte du corps, du moment qu'elle soit solidement fixée à celui-ci.

**[0023]** Le deuxième organe de fixation 4 présente une base 41 et s'étend jusqu'à un sommet 42, de manière tout à fait analogue au premier organe de fixation 3. La section transversale du deuxième organe de fixation 4 présente également des variations de section significatives. Mais sa section minimale reste significative pour offrir une résistance importante aux efforts.

**[0024]** Le sommet 42 est situé sensiblement au niveau

du sommet 32 du premier organe de fixation et présente une forme moins plane que celui-ci, mais il pourrait en être autrement.

**[0025]** Le deuxième organe de fixation 4 présente une face latérale 43, dite deuxième face latérale et visible à la figure 5, qui doit être située en regard de la première face latérale 33 du premier organe de fixation 3. Pour être en regard l'une de l'autre, les première et deuxième faces latérales (33, 43) s'étendent globalement dans des plans approximativement parallèles et les projections géométriques respectives de celles-ci sur un plan médian doivent se recouvrir au moins en partie. Dans le mode de réalisation représenté, la deuxième face latérale 43 est donc orientée vers l'extrémité avant du corps 2 et est espacée longitudinalement selon l'axe central X de la première face latérale 33.

**[0026]** La deuxième face latérale 43 s'étend aussi depuis la base 41, mais ne s'étend radialement que jusqu'à une extrémité supérieure 43a qui est située sous le niveau du sommet 42 de ce deuxième organe de fixation 4. En effet, le deuxième organe de fixation 4 doit comporter une projection 44 à partir de l'extrémité supérieure 43a de la deuxième face latérale. La projection 44 s'étend vers la première face latérale 33 jusqu'à une extrémité libre 44a. L'agencement de cette projection 44 par rapport au corps 2 et à la première face latérale 33 sont déterminés en tenant compte de la géométrie de l'agrafe 5 et du verrou 6 comme cela apparaîtra par la suite.

**[0027]** A partir des arêtes latérales de la deuxième face latérale 43, s'étendent vers l'arrière deux faces latérales adjacentes 45. Pour ce deuxième organe de fixation 4, les faces latérales adjacentes 45 sont parallèles entre elles et planes. Une face de liaison 47 relie les deux faces latérales 45 adjacentes et présente un décrochement essentiellement pour des raisons d'apparence extérieure.

**[0028]** Les premier et deuxième organes de fixation (3, 4) ainsi agencés définissent entre eux un passage 48 indiqué à la figure 5. Le passage 48 est situé plus précisément entre l'extrémité libre 44a de la projection 44 du deuxième organe de fixation 4 et la première face latérale 33 du premier organe de fixation 3. Un logement 49 communiquant avec le passage 48 est également défini par la deuxième face latérale 43, la face inférieure de la projection 44 et la pièce arrière 24 formant une partie du corps 2.

**[0029]** On notera la présence d'une rampe 29 faisant saillie au niveau de la partie de la pièce d'extrémité 24 qui délimite le logement 49. La rampe 29 s'étend de manière ascendante jusqu'à la deuxième face latérale 43.

**[0030]** L'agrafe 5 comporte un élément allongé 51 s'étendant depuis une base 52 jusqu'à une extrémité libre 51a. La base 52 intégralement formée avec l'élément allongé 51, est située sous la face extérieure de celui-ci. La base 52 présente une forme globalement en U ouverte vers l'extrémité arrière du corps 2 à l'état monté. De part cette forme en U, la base 52 présente deux ailes (52a, 52b) globalement parallèles.

**[0031]** La base 52 pourrait toutefois présenter une for-

me sensiblement différente et être formée par une pièce distincte de l'élément allongé 51, du moment qu'elle puisse être solidement fixée à celle-ci.

**[0032]** L'agrafe 5 comporte un barreau 53 situé entre les ailes (52a, 52b) de la base 52 et solidaire de celles-ci par une première extrémité 53a et une deuxième extrémité 53b respectivement. Il est toutefois à noter qu'il est envisageable de rendre solidaire le barreau 53 de l'agrafe 5, en ne reliant qu'une seule de ses extrémités (53a ; 53b) à la base 52, l'autre extrémité étant libre et de préférence avec une tête élargie pour interdire un coulisement à travers le logement 49. La configuration du barreau 53 représentée est toutefois préférée pour des raisons de solidité du montage de l'agrafe.

**[0033]** Le barreau 53 est un élément allongé présentant une section significative, de préférence du même ordre de grandeur que la section minimale des premier et deuxième organes de fixation (3, 4) pour résister aux efforts que peut subir l'agrafe au cours d'une utilisation habituelle.

**[0034]** Dans le mode de réalisation représenté et comme cela apparaît mieux à la figure 3, le barreau 53 présente une section polygonale carrée de profil adapté pour épouser le profil défini par la face inférieure de la projection 44, la deuxième face latérale 43 et la rampe 29. Cette disposition permet d'interdire une rotation du barreau autour de son axe d'allongement dans le logement 29 et crée donc un degré d'immobilisation de l'agrafe 5 par rapport au corps 2. Néanmoins, si le barreau ne doit interdire qu'un mouvement de translation selon l'axe central X, il est possible de prévoir une section circulaire pour celui-ci.

**[0035]** La face inférieure 52c, visible à la figure 6, de la base 52 est configurée pour épouser la pièce d'extrémité 24 à l'état monté et ainsi contribuer à l'immobilisation de l'agrafe. Les faces internes, c'est-à-dire en regard, des ailes (52a et 52b) comportent des portions de surface en creux pour réduire l'épaisseur de matière et des portions de surface saillantes, et plus particulièrement une portion de surface saillante 52e visible à la figure 6.

**[0036]** L'élément allongé 51 de l'agrafe présente sur sa face supérieure une large ouverture 56 dont la forme correspond sensiblement à l'espace situé entre les ailes (52a, 52b) de la base 52 et qui assure donc une communication avec cet espace.

**[0037]** Le verrou 6 comporte essentiellement pour assurer sa fonction, un élément de verrouillage 61 configuré pour pouvoir être inséré par le passage 48 lorsque le barreau 53 est agencé dans le logement 49. L'élément de verrouillage 61 atteint alors une position de verrouillage pour laquelle il est ajusté entre la première face latérale 33 et le barreau 53.

**[0038]** L'ajustement de l'élément de verrouillage 61 est réalisé de manière serrée pour éviter tout jeu dans le montage de l'agrafe 5, et même avec une légère déformation sous contrainte pour tenir compte des dispersions dimensionnelles de fabrication. Dans ce but, on notera que l'élément de verrouillage 61 est formé par une aile

bien visible à la figure 7, c'est-à-dire une pièce relativement étroite par rapport à sa direction d'allongement, qui est disposée perpendiculairement aux première et deuxième faces latérales (33, 43). La largeur de cette aile 61 est sensiblement inférieure à la largeur des faces latérales (33, 43) et par conséquent une insertion à force de l'élément de verrouillage 61 entraîne essentiellement une déformation de celui-ci, sans déformation notable des premier et deuxième organes de fixation (3, 4). Une telle insertion à force avec déformation peut suffire pour interdire tout enlèvement du verrou 6 si cela est jugé nécessaire.

**[0039]** Toutefois, le verrou 6 présente, outre l'élément de verrouillage 61, deux organes d'encliquetage 65 pour interdire tout retrait une fois en position de verrouillage.

**[0040]** De manière préférentielle, les organes d'encliquetage 65 coopèrent avec un organe de retenue qui est préférentiellement formé par un relief saillant de la base 52 de l'agrafe 5 et plus particulièrement le décrochement 52f sur chacune des faces intérieures des ailes (52a, 52c) visibles à la figure 6. Ainsi, la position de verrouillage dans le passage 48 n'est définitive que si l'agrafe 5 a été préalablement montée correctement, c'est-à-dire avec son barreau 53 positionné dans le logement 49.

**[0041]** Le verrou 6 comporte en outre un capot 66 formé par une plaquette à partir de laquelle sont venus de matière l'élément de verrouillage 61 et les organes d'encliquetage 65 disposés de part et d'autre de celui-ci. Le capot 66 permet de conférer un aspect esthétique au verrou 6 en position de verrouillage lorsque l'agrafe 5 est montée, et même de créer un effet décoratif à l'aide d'une matière plastique d'apparence différente de l'agrafe. Mais on notera que le capot 66 est conformé pour que sa face extérieure forme en position de verrouillage une surface continue ou affleurante avec la face extérieure de l'agrafe 5, comme cela apparaît aux figures 1 et 3. Le verrou 6 n'offre donc pas de prise à l'utilisateur. Ainsi, une faible force de retenue en position de verrouillage, obtenue avec ou sans les organes d'encliquetage 65, rend pratiquement impossible un démontage manuel de l'agrafe.

**[0042]** On va maintenant décrire le procédé de montage de l'agrafe 5 sur le corps 2 de l'instrument, montage obtenu uniquement à l'aide des trois pièces (24, 5 et 6) représentées à la figure 2 et qui est rendu particulièrement solide grâce au verrouillage positif de l'agrafe 5 sur la pièce arrière 24 créée à l'aide du verrou 6. Ce montage peut, de plus, être aisément rendu indémontable.

**[0043]** A partir de la configuration représentée à la figure 2, l'agrafe 5 est rapprochée de la pièce arrière 24 selon un mouvement radial de direction Y, de sorte que le barreau 53 est inséré entre les premier et deuxième organes de fixation (3, 4) par le passage 48, et ce jusqu'à ce que la face inférieure 52c de la base 52 vienne au contact de la pièce arrière 24. On notera qu'une présentation inversée de l'agrafe 5 ne permet pas d'atteindre ce contact, notamment du fait de la différence de forme des sommets (32, 42) des organes de fixation (3, 4) qui

ne pourraient pas pénétrer dans l'espace intérieur de la base en position inversée.

**[0044]** Une fois au contact de la pièce arrière 24 du corps 2, l'agrafe 5 est coulissée vers l'arrière selon un mouvement parallèle à l'axe central X. Au cours de ce mouvement de translation longitudinale, le barreau 53 vient se loger dans le logement 49 pour atteindre la position représentée à la figure 3. La rampe 29 permet de réaliser ce positionnement de manière particulièrement ajustée en venant contraindre le barreau 53 sous la projection 44.

**[0045]** Toujours au cours de ce mouvement de translation longitudinale, il est à noter que les portions de surface saillantes 35a du premier organe 3 viennent au contact des parois de l'ouverture 56 de l'agrafe et que des portions de surface des ailes (52a, 52b) viennent en contact avec les parois latérales adjacentes 45 du deuxième organe de fixation 4. Ceci augmente l'immobilisation de l'agrafe en pivotement autour de la direction radiale Y.

**[0046]** De plus, toujours au cours de ce mouvement de translation longitudinale, les portions de surface saillantes 52e des faces intérieures des ailes (52a, 52b) viennent en contact avec les faces latérales adjacentes 35 du premier organe de fixation 3, ce qui est également favorable à l'immobilisation en pivotement.

**[0047]** Il faut également noter que ces portions de surface saillantes 52e passent sous les portions de surface saillantes 35a du premier organe de fixation 3 qui présente à ce niveau une section en T prise dans un plan perpendiculaire à l'axe central X. Ceci augmente la retenue de l'agrafe 5 sur le corps 2 si l'on exerce une traction selon la direction radiale extérieure Y. Il est à noter que, dans cette configuration où le verrou n'a pas encore été positionné, l'immobilisation de l'agrafe est déjà réalisée dans cinq degrés de liberté, seul un mouvement de translation vers l'avant selon la direction de l'axe central X est encore possible.

**[0048]** Cette dernière immobilisation est réalisée en insérant le verrou 6 de sorte que l'élément de verrouillage 61 crée une butée venant s'interposer entre le barreau 53 de l'agrafe 5 et la première face latérale 33 du premier organe de fixation 3, comme cela est visible aux figures 3 et 4. Cette insertion est faite légèrement à force pour créer une contrainte dans l'élément de verrouillage 61, voire pour déformer celui-ci, et ainsi supprimer tout jeu de montage.

**[0049]** Dans le mode de réalisation, l'insertion du verrou 6 pour atteindre la position de verrouillage rend le montage de l'agrafe 5 indémontable. Mais on comprendra que le montage de l'agrafe pourrait être rendu assez aisément amovible, par exemple en prévoyant un élément de prise relativement réduit sur le verrou 6, et en conservant un faible risque de démontage involontaire étant donné que la direction de montage du verrou 6 (selon la direction radiale Y) est perpendiculaire à la direction du blocage réalisé par ce verrou (direction parallèle à l'axe central X).

**[0050]** Bien entendu, ce mode de réalisation n'est nul-

lement limitatif et il apparaîtra à l'Homme du Métier que de nombreuses variantes structurales peuvent être portées aux trois pièces représentées à la figure 2 sans changer leur rôle fonctionnel. A titre d'exemple, les premier et deuxième organes de fixation pourraient être disposés circonférentiellement sur le corps 2, le verrou immobilisant alors un mouvement de rotation de l'agrafe autour de l'axe central X. D'autre part, bon nombre de fonctions remplies par l'un ou l'autre des organes d'une pièce pourraient être remplies par un organe équivalent solidaire d'une autre pièce.

## Revendications

### 1. Instrument d'écriture comprenant :

- un corps (2) s'étendant longitudinalement selon un axe central (X) ;
  - une agrafe (5) s'étendant sensiblement parallèlement à l'axe central (X) depuis une base (52) fixée au corps jusqu'à une extrémité libre (51a), comprenant un barreau (53) présentant une première extrémité (53a) solidaire de ladite base (52) ;
  - un premier organe saillant (3) de fixation de l'agrafe (5) présentant une première face latérale (33) s'étendant entre une base (31) solidaire du corps et un sommet (32) radialement distant ; et
  - un deuxième organe de fixation saillant (4) présentant une deuxième face latérale (43) qui s'étend depuis une base (41) solidaire du corps (2) jusqu'à une extrémité supérieure (43a) ;
- caractérisé en ce que** la deuxième face latérale (43) est située en regard de la première face latérale (33),
- en ce qu'**une projection (44) s'étend à partir de ladite extrémité supérieure (43a) vers la première face latérale (33) jusqu'à une extrémité libre (44a),
- et en ce que** lesdites première et deuxième faces latérales (33, 43) et la projection (44) sont agencées pour ménager sous ladite projection un logement (49) adapté pour recevoir au moins en partie le barreau (53) de l'agrafe (5), et pour ménager entre ladite extrémité libre (44a) de la projection (44) et la première face latérale (33) un passage (48) adapté pour l'insertion selon une direction sensiblement radiale (Y) d'un élément de verrouillage (61) jusqu'à une position de verrouillage pour laquelle ledit élément de verrouillage est ajusté entre la première face latérale (33) et le barreau (53) de l'agrafe (5) agencé dans le logement (49).

### 2. Instrument d'écriture selon la revendication 1, dans lequel le barreau (53) présente une deuxième extré-

mité (53b) également solidaire de la base (52) de l'agrafe (5), et dans lequel le passage (48) pour l'insertion de l'élément de verrouillage (61) est également adapté pour l'introduction du barreau (53) selon une direction sensiblement radiale (Y) et son déplacement jusqu'au logement (49).

3. Instrument d'écriture selon la revendication précédente, dans lequel la base (52) de l'agrafe présente deux ailes (52a, 52b) auxquelles sont raccordées les première et deuxième extrémités (53a, 53b) du barreau (53) disposé entre lesdites ailes, lesdites ailes étant agencées pour venir au moins en partie au contact de faces latérales (35, 45) adjacentes aux première et deuxième faces latérales (33, 43) des premier et deuxième organes de fixation (3, 4).
4. Instrument d'écriture selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'agrafe (5) présente une surface extérieure comportant une ouverture (56) à travers laquelle l'élément de verrouillage (61) est inséré dans le passage (48), et dans lequel l'élément de verrouillage (61) présente un capot extérieur (66) conformé pour former une surface continue avec la face extérieure de l'agrafe (5) en position de verrouillage.
5. Instrument d'écriture selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément de verrouillage (61) présente au moins un organe d'encliquetage (65) adapté pour venir en prise avec un organe de retenue (52f) en position de verrouillage.
6. Instrument d'écriture selon la revendication précédente, dans lequel l'organe de retenue (52f) est formé par un relief saillant de la base (52) de l'agrafe (5).
7. Instrument d'écriture selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le barreau (53) présente une section polygonale dont une partie est complémentaire au profil du logement (49) délimité par le deuxième organe de fixation (4).
8. Instrument d'écriture selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément de verrouillage (61) est adapté pour exercer en position de verrouillage une pression du barreau (53) contre la deuxième face latérale (43), et se présente de préférence sous la forme d'une aile perpendiculaire aux première et deuxième faces latérales (33, 43), ladite aile (61) ayant une largeur sensiblement inférieure à la largeur de ces faces.
9. Instrument d'écriture selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les première et deuxième faces latérales (33, 43) sont espacées longitudinalement l'une de l'autre, et dans lequel le barreau (53) de la base de l'agrafe s'étend dans un

plan perpendiculaire à l'axe central (X).

10. Instrument d'écriture selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le barreau (53) et la base de l'agrafe (52) sont conformés par rapport aux premier et deuxième organes de fixation (3, 4) pour n'autoriser qu'une position de montage de l'agrafe (5) avec l'élément de verrouillage (61) en position verrouillée.

## Claims

1. A writing instrument comprising:

- a body (2) extending longitudinally along a central axis (X);
- a clip (5) extending substantially in parallel to the central axis (X), from a base (52) fixed to the body up to a free end (51 a), comprising a bar (53) having a first end (53a) that is integral with said base (52);
- a first projecting member 3 for attaching the clip 5, having a first lateral side (33) extending between a base (31) that is integral with the body and a radially distant apex (32); and
- a second projecting attachment member (4) having a second lateral side (43) extending from a base (41) that is integral with the body (2) up to an upper end (43a);

**characterized in that** the second lateral side (43) faces the first lateral side (33), **in that** a projection (44) extends from said upper end (43a) towards the first lateral side (33) up to a free end (44a), and **in that** said first and second lateral sides (33, 43) and the projection (44) are arranged to provide under said projection a cavity (49) adapted to receive at least partially the bar (53) of the clip (5), and to accommodate between said free end (44a) and the first lateral side (33) a passage (48) for inserting a locking element (61) in a substantially radial direction (Y) into a locked position for which said locking element is adjusted between the first lateral side (33) and the bar (53) of the clip (5) arranged in the cavity (49).

2. A writing instrument according to claim 1, wherein the bar (53) has a second end (53b) which is also integral with the base (52) of the clip (5), and wherein the passage (48) for inserting the locking element (61) is also adapted for introducing the bar (53) in a substantially radial direction (Y) and sliding it into the cavity (49).
3. A writing instrument according to the preceding claim, wherein the base (52) of the clip has two fins

(52a, 52b) to which are connected the first and second ends (53a, 53b) of the bar (53) placed between said fins, said fins being arranged to come at least partially in contact with the lateral sides (35, 45) adjacent to the first and second lateral sides (33, 43) of the first and second attachment members (3, 4).

4. A writing instrument according to any one of the preceding claims, wherein the clip (5) has an external surface comprising an opening (56) through which the locking element (61) is inserted into the passage (48), and wherein the locking element (61) has an external cap (66) shaped to form a continuous surface with the external side of the clip (5) in the locked position. 5 10 15
5. A writing instrument according to any one of the preceding claims, wherein the locking element (61) has at least one snap-lock member (65) adapted to snap together with a retaining member (52f) in the locked position. 20
6. A writing element according to the previous claim, wherein the retaining member (52f) is formed by a raised projection on the base (52) of the clip (5). 25
7. A writing instrument according to any one of the preceding claims, wherein the bar (53) has a polygonal cross-section, of which a portion is complementary to the profile of the cavity (49) delimited by the second attachment member (4). 30
8. A writing instrument according to any one of the preceding claims, wherein the locking element (61) is adapted to exert pressure from the bar (53) against the second lateral side (43) when in the locked position, and preferably is in the form of a fin perpendicular to the first and second lateral sides (33, 43), said fin (61) having a width that is substantially less than the width of these sides. 35 40
9. A writing instrument according to any one of the preceding claims, wherein the first and second lateral sides (33, 43) are spaced longitudinally apart from each other, and wherein the bar (53) from the base of the clip extends into a plane perpendicular to the central axis (X). 45
10. A writing instrument according to any of the preceding claims, wherein the bar (53) and the base of the clip (52) are shaped, relative to the first and second attachment members (3, 4), so as to allow only one mounting position of the clip (5) with the locking element (61) in the locked position. 50

## Patentansprüche

### 1. Schreibinstrument, das aufweist:

- einen Körper (2), der sich longitudinal entlang einer zentralen Achse (X) erstreckt;
  - eine Klammer (5), die sich im Wesentlichen parallel zu der zentralen Achse (X) von einer Basis (52), die an dem Körper befestigt ist, bis zu einem freien Ende (51a) erstreckt, wobei die Klammer einen Stab (53) umfasst, der ein erstes Ende (53a), das an der Basis (52) befestigt ist, aufweist;
  - ein erstes überstehendes Befestigungsorgan (3) zur Befestigung der Klammer (5), das eine erste Seitenfläche (33), die sich zwischen einer Basis (31), die an dem Körper befestigt ist, und einer radial beabstandeten Spitze (32) erstreckt, aufweist;
  - ein zweites überstehendes Befestigungsorgan (4), das eine zweite Seitenfläche (43), die sich von einer Basis (41), die an dem Körper (2) befestigt ist, bis zu einem oberen Ende (43a) erstreckt, aufweist;
- dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Seitenfläche (43) gegenüber der ersten Seitenfläche (33) angeordnet ist, dass sich ein Vorsprung (44) von dem oberen Ende (43a) über die erste Seitenfläche (33) bis zu einem freien Ende (44a) erstreckt, und dass die erste Seitenfläche (33), die zweite Seitenfläche (43) und der Vorsprung (44) so angeordnet sind, dass sie unter dem Vorsprung eine Aufnahme (49) bilden, die geeignet ist, mindestens teilweise den Stab (53) der Klammer (5) aufzunehmen, und dass sie zwischen dem freien Ende (44a) des Vorsprungs (44) und der ersten Seitenfläche (33) einen Durchgang (48) bilden, der zum Einführen eines Verriegelungselementes (61) entlang einer im Wesentlichen radialen Richtung (Y) bis zu einer Verriegelungsposition geeignet ist, in der das Verriegelungselement zwischen der ersten Seitenfläche (33) und dem Stab (53) der Klammer (5), der in der Aufnahme (49) angeordnet ist, ausgerichtet ist.

2. Schreibinstrument nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stab (53) ein zweites Ende (53b) aufweist, das ebenfalls mit der Basis (52) der Klammer (5) verbunden ist, und dass der Durchgang (48) zum Einführen des Verriegelungselementes (61) ebenfalls für das Einführen des Stabes (53) gemäß einer im Wesentlichen radialen Richtung (Y) und zu dessen Verschieben bis zur Aufnahme (49) geeignet ist. 55

3. Schreibinstrument nach dem vorherigen Anspruch,

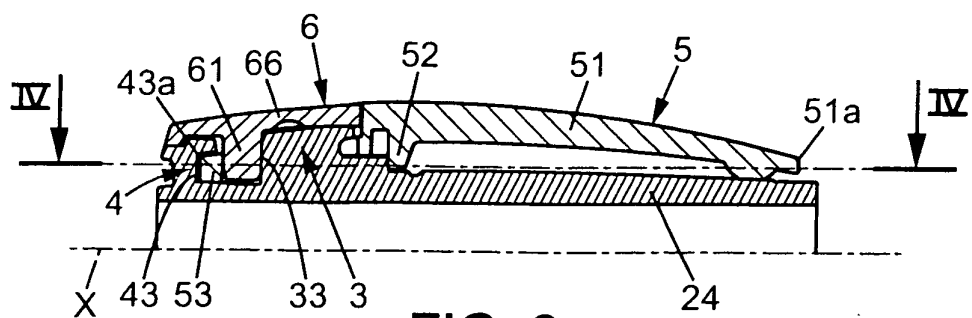
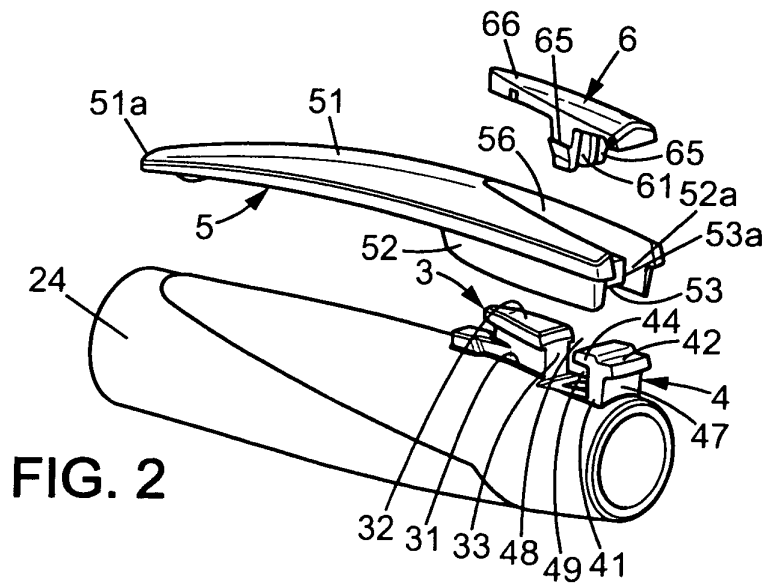
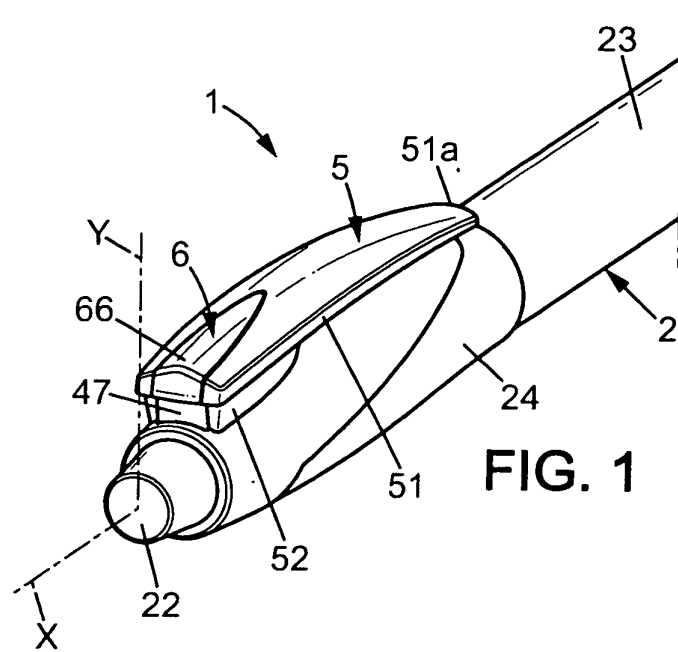


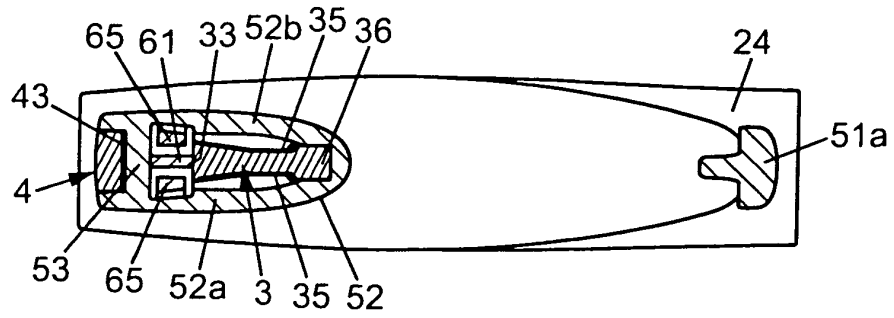
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis (52) der Klammer zwei Flügel (52a, 52b) aufweist, mit denen das erste Ende (53a) und das zweite Ende (53b) des Stabes (53), der zwischen den Flügeln angeordnet ist, verbunden sind, wobei die Flügel so angeordnet sind, dass sie mindestens teilweise mit den Seitenflächen (35,45), die an der ersten Seitenfläche (33) und der zweiten Seitenfläche (43) des ersten Befestigungsorgans (3) und des zweiten Befestigungsorgans (4) anliegen, in Kontakt kommen.

(X) erstreckt.

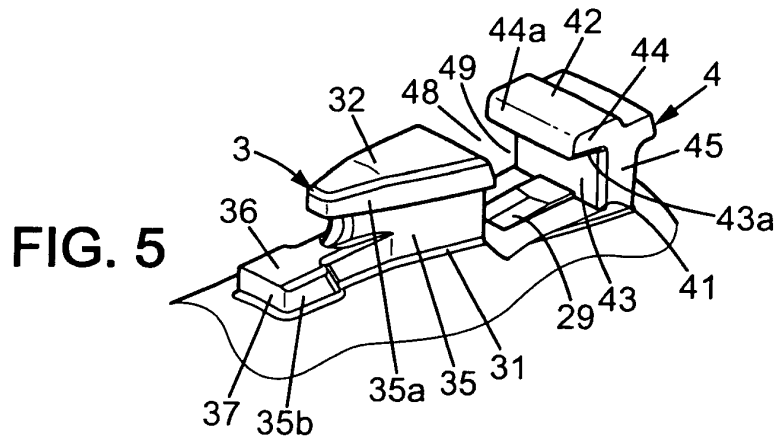
4. Schreibinstrument nach einem beliebigen der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klammer (5) eine äußere Oberfläche aufweist, die eine Öffnung (56) umfasst, durch die das Verriegelungselement (61) in den Durchgang (48) eingeführt wird, und dass das Verriegelungselement (61) eine äußere Kappe (66) aufweist, die so angepasst ist, dass sie eine kontinuierliche Oberfläche mit der äußeren Oberfläche der Klammer (5) in der Verriegelungsposition bildet.
5. Schreibinstrument nach einem beliebigen der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (61) mindestens ein Rastorgan (65) aufweist, das geeignet ist, mit einem Rückhaltorgan (52f) in der Verriegelungsposition zu verrasten.
6. Schreibinstrument nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückhaltorgan (52f) aus einem Relief gebildet ist, das von der Basis (52) der Klammer (5) übersteht.
7. Schreibinstrument nach einem beliebigen der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stab (53) einen polygonalen Querschnitt aufweist, von dem ein Teil komplementär zu dem Profil der Aufnahme (49) ist, die durch das zweite Befestigungsorgan (4) begrenzt ist.
8. Schreibinstrument nach einem beliebigen der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (61) geeignet ist, in der Verriegelungsposition einen Druck des Stabes (53) auf die zweite Seitenfläche (43) auszuüben, und vorzugsweise in Form eines Flügels vorliegt, der rechtwinklig zu der ersten Seitenfläche (33) und der zweiten Seitenfläche (43) verläuft, wobei der Flügel (61) eine Breite aufweist, die im Wesentlichen kleiner ist als die Breite dieser Seitenflächen (33,43).
9. Schreibinstrument nach einem beliebigen der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Seitenfläche (33) und die zweite Seitenfläche (43) longitudinal voneinander beabstandet sind, und dass sich der Stab (53) der Basis der Klammer in einer Ebene senkrecht zur zentralen Achse

10. Schreibinstrument nach einem beliebigen der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stab (53) und die Basis (52) der Klammer dem ersten Befestigungsorgan (3) und dem zweiten Befestigungsorgan (4) angepasst sind, um nur eine Montageposition der Klammer (5) mit dem Verriegelungselement (61) in der Verriegelungsposition zuzulassen.

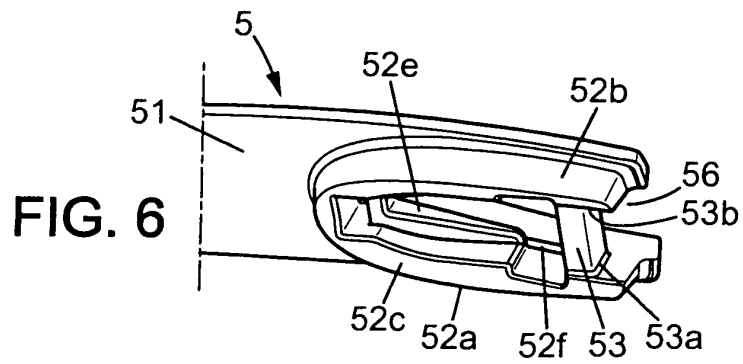




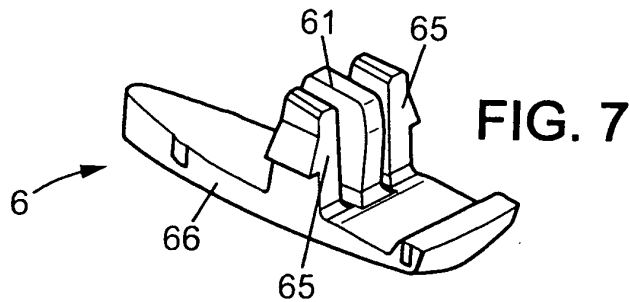
**FIG. 4**



**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- US 5336006 A [0006]
- DE 9004577 U [0007]