



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
15.10.2008 Bulletin 2008/42

(51) Int Cl.:
B43K 5/17 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07405119.4**

(22) Date de dépôt: **13.04.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(71) Demandeur: **Montres Journe S.A.**
1204 Genève (CH)

(72) Inventeur: **Journe, Francois-Paul**
1204 GENEVE (CH)

(74) Mandataire: **Savoye, Jean-Paul et al**
Moinas & Savoye S.A.,
42, rue Plantamour
1201 Genève (CH)

Remarques:

Revendications modifiées conformément à la règle 137(2) CBE.

(54) **Instrument d'écriture**

(57) Instrument d'écriture (1) d'axe longitudinal (2), comprenant un corps (30) sensiblement tubulaire, une pointe d'écriture (10) escamotable, un actionneur (35) et un moyen d'escamotage (40) de ladite pointe d'écriture (10). Il comprend également un organe d'obturation (20) comportant une pluralité de volets obturateurs (21) montés chacun entre une position d'ouverture et une position de fermeture autour d'un axe de pivotement (22), ainsi qu'un moyen de transfert de mouvement (31). Ce dernier est solidaire dudit corps (30), est synchronisé par ledit moyen d'escamotage (40) et est relié auxdits volets obturateurs (21) pour transférer le mouvement appliqué sur l'actionneur (35) en un mouvement de pivotement desdits volets obturateurs.

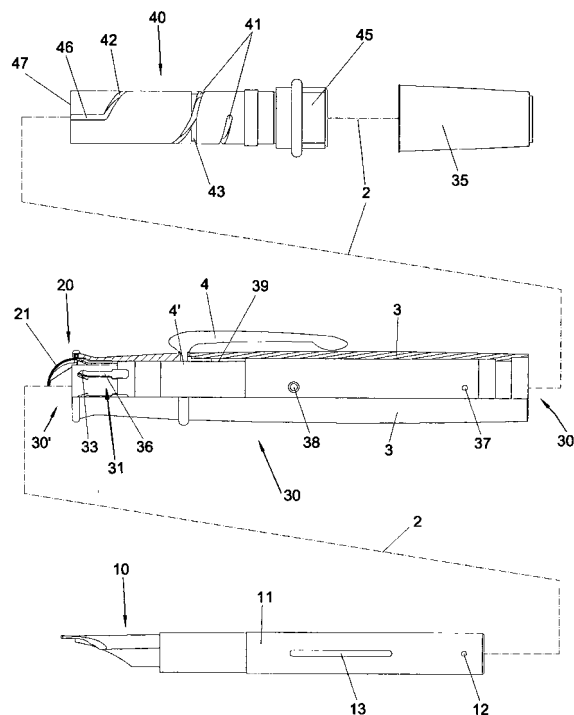


Fig. 4

Description

[0001] La présente invention a pour objet un instrument d'écriture, en particulier un instrument d'écriture à encre tel qu'un stylo-plume de préférence.

[0002] De tels instruments comprennent un corps, une pointe d'écriture telle qu'une plume, une bille roulante ou un feutre, respectivement dans le cas des stylos-plume, stylos-bille et stylos-feutre, ainsi qu'un capuchon constituant l'organe protecteur de la pointe d'écriture.

[0003] Le capuchon peut être un organe perçu comme indésirable ou peu pratique, en ce sens qu'il constitue un élément détachable susceptible d'être perdu ou du moins égaré momentanément. On sait pourtant que le capuchon joue au moins un rôle protecteur pour la pointe d'écriture, puisqu'il met cette dernière à l'abri des chocs et évite également que l'encre de la pointe d'écriture ne puisse sécher à l'air libre. Un autre but visé par le capuchon consiste à préserver les objets environnant contre toute trace d'encre intempestive que pourrait laisser, par inadvertance, l'instrument d'écriture lors de ses manipulations.

[0004] Dans le but de pallier les inconvénients que présente le capuchon, on connaît déjà l'existence de stylos-bille dont la pointe d'écriture peut être simplement escamotée dans le corps du stylo. Un tel escamotage s'effectue typiquement après pression ou rotation d'un actionneur, généralement situé sur le corps, à l'extrémité opposée de celle où se situe la pointe d'écriture. En position dite rétractée, on peut néanmoins apercevoir la pointe d'écriture à l'intérieur du corps du stylo en le regardant de bout. Si de tels instruments conviennent bien pour des pointes d'écriture à bille, en revanche ils deviennent inadaptés pour les pointes d'écriture en feutre ou celles dites à plume. En effet, les pointes d'écriture des stylos-feutre nécessitent une protection complètement fermée, telle que celle apportée par un capuchon, afin d'éviter tout dessèchement de l'encre imbibée dans le feutre. Il en va de même pour les stylos-plume qui de plus se prêtent difficilement à un retrait de leur bec à l'intérieur d'un corps ou d'un fourreau en raison de la taille du bec sensiblement plus importante que celle d'une pointe à bille ou à feutre.

[0005] Le but de la présente invention vise à remédier au moins en partie aux inconvénients précités en suggérant un instrument d'écriture dépourvu de capuchon ou de tout organe amovible similaire, qui néanmoins puisse assurer une protection efficace à tout type de pointe d'écriture, tant contre les chocs que contre l'altération de l'encre sur la pointe d'écriture. L'objet de la présente invention est de préférence destiné à recevoir une pointe d'écriture de type plume, afin de constituer dans son ensemble un stylo-plume sans capuchon.

[0006] A cet effet, la présente invention a pour objet un instrument d'écriture conforme à ce qu'énonce la revendication 1.

[0007] Avantageusement, cet organe permet de se passer de capuchon sans pour autant écarter les effets

protecteurs qu'apporte un tel organe sur la pointe d'écriture principalement. En outre, l'instrument de la présente invention permet également d'être maintenu à un objet par le biais d'un moyen d'accrochage, communément désigné par le nom d'agrafe, bien que cette dernière soit généralement rendue solidaire du capuchon dans la grande majorité des stylos-plume connus de l'art antérieur. Un autre but de la présente invention vise à créer un instrument d'écriture qui présente un système d'escamotage de la pointe qui de surcroît soit pour le moins original.

[0008] D'autres avantages apparaîtront à la lumière de la description qui va suivre et qui se réfère à un mode de réalisation préféré de l'objet de la présente invention, pris à titre nullement limitatif et illustré schématiquement et à titre d'exemple par les figures annexées dans lesquelles:

La figure 1 est une vue latérale de l'objet de la présente invention dans un premier état, dit fermé.

La figure 2 est une vue semblable à celle de la figure 1 mais dans un second état, dit intermédiaire.

La figure 3 est une vue semblable à celles des figures 1 et 2 mais dans un troisième état, dit ouvert.

La figure 4 est une vue latérale en coupe partielle des organes constitutifs de l'instrument d'écriture, illustrés désassemblés le long d'un même axe longitudinal.

La figure 5 est une vue de détail en coupe partielle de la portion avant de l'objet de l'invention tel qu'illustré à la figure 1.

La figure 6 est une vue de détail en coupe partielle de la portion avant de l'objet de l'invention tel qu'illustré à la figure 2.

[0009] En référence aux illustrations données aux figures 1 à 3, celles-ci montrent un instrument d'écriture 1, en particulier un stylo-plume, respectivement suivant trois états différents. Le premier état, dit fermé ou de fermeture, correspond à celui de la figure 1 où la pointe d'écriture 10 escamotable se trouve en une position entièrement dissimulée à l'intérieur d'un organe d'obturation 20. Le second état, dit intermédiaire, correspond à celui illustré dans la figure 2 où l'organe d'obturation 20 est ouvert mais où la pointe d'écriture 10 n'est pas encore sortie, du moins pas complètement sortie hors de cet organe ou du fourreau extérieur 3 de l'instrument d'écriture. Le troisième état, dit ouvert ou d'ouverture, correspond à celui de la figure 3 où la pointe d'écriture est complètement sortie et l'instrument est prêt à être utilisé.

[0010] D'un point de vue terminologique et pour écarter toute ambiguïté dans l'exposé qui va suivre, on utilisera les termes avant et arrière en référence à la forme

générale allongée de l'instrument d'écriture 1 et en définissant que la pointe d'écriture est située à l'avant de cet instrument.

[0011] Tel qu'illustré à la figure 4, l'instrument d'écriture 1 de la présente invention comprend un axe longitudinal 2 ainsi qu'un corps 30 de forme sensiblement tubulaire. La pointe d'écriture 10 escamotable est agencée en une extrémité ouverte 30' de ce corps. En l'extrémité opposée 30" se trouve un actionneur 35 qui constitue le moyen par lequel l'utilisateur peut agir sur l'organe d'obturation et sur la pointe d'écriture, comme illustré dans les figures 1 à 3. Un moyen d'escamotage 40 de la pointe d'écriture relie cette dernière à l'actionneur 35 au travers du corps 30. Ce moyen d'escamotage 40 permet notamment de transférer un mouvement appliqué sur l'actionneur en un mouvement de déplacement de la pointe d'écriture le long de l'axe longitudinal 2, entre une position rétractée et une position sortie.

[0012] Selon la présente invention, l'organe d'obturation de l'extrémité ouverte 30' comporte une pluralité de volets obturateurs 21 montés chacun en basculement entre une position de fermeture, bien visible à la figure 1, et une position d'ouverture illustrée notamment à la figure 2. En cette dernière position, l'organe d'obturation rappelle la corolle d'une fleur où les volets obturateurs 21 correspondraient aux différents pétales.

[0013] Les figures 5 et 6 sont des vues de détail de l'organe d'obturation 20 tel que représenté respectivement aux figures 1 et 2. Elles illustrent le mouvement d'ouverture et de fermeture de cet organe par pivotement de chacun des volets obturateurs 21 autour d'un axe de pivotement 22 tangent à un cercle imaginaire et concentrique à l'axe longitudinal 2. Ce mouvement est engendré par le biais d'un moyen de transfert de mouvement 31 destiné précisément à transférer le mouvement appliqué par l'utilisateur sur l'actionneur 35 en un mouvement de pivotement des volets obturateurs. Dans ce but, ce moyen de transfert de mouvement est d'une part relié aux volets obturateurs 21 et d'autre part solidaire du corps 30.

[0014] Selon le mode de réalisation préféré, le moyen de transfert de mouvement 31 est constitué d'une pluralité de cames linéaires 33 solidaires du corps 30, par exemple ménagées ou assemblées à ce dernier, de préférence en son extrémité avant. Chaque came linéaire 33 est lue par un palpeur de came 23 associé à un des volets obturateurs 21. Le palpeur de came 23 est destiné à cheminer le long de la course 34 de la came linéaire 33. L'axe de pivotement 22 de chaque volet obturateur 21 est matérialisé par un petit arbre traversant un palier 24. Ce dernier est rendu solidaire de la portion avant 3a du fourreau extérieur 3, par exemple en le sertissant dans une collerette 25, de préférence de forme torique et creuse, comme illustré sur les figures 5 et 6.

[0015] Selon l'invention, le palpeur de came 23 de chacun des volets obturateurs présente avantageusement la forme d'un étrier dont l'ouverture est traversée par une languette de guidage 36 constitutive de la came linéaire

33. Ce palpeur constitue un bras de levier rattaché au volet obturateur 21 et destiné à pouvoir pivoter de quelques degrés autour de son point d'appui qu'est l'arbre centré sur l'axe de pivotement 22. Ainsi, le volet obturateur 21, son palier 24 et le palpeur de came 23 sont des éléments qui sont unis entre-eux et qui ensemble peuvent basculer autour de l'axe de pivotement 22.

[0016] Le mouvement d'ouverture et de fermeture de l'organe d'obturation 20 est engendré par le mouvement de translation des cames linéaires 33 le long de l'axe longitudinal 2. En partant par exemple de la position de fermeture, illustrée à la figure 5, et en allant jusqu'à la position d'ouverture représentée à la figure 6, le déplacement vers l'avant de chaque came linéaire 33 force le palpeur de came 23 de chaque volet obturateur 21 à suivre la course 34 de la came. De par sa forme, cette course oblige l'extrémité libre 23a du palpeur de came 23 à se rapprocher de l'axe longitudinal 2, ce qui engendre le basculement vers le haut de chacun des volets obturateurs 21 autour de leur axe de pivotement 22 comme illustré à la figure 6. Un déplacement vers l'arrière de la came linéaire 33, provoque dans un mouvement inverse la fermeture des volets obturateurs de l'organe d'obturation 20.

[0017] Le déplacement axial des cames linéaires 33 est expliqué ci-après à l'aide de la figure 4. Cette dernière représente les principaux organes intérieurs à l'instrument d'écriture qui permettent de produire d'une part les déplacements axiaux des cames linéaires 33 pour l'ouverture/fermeture de l'organe d'obturation 20, et d'autre part les mouvements de translation de la pointe d'écriture 10 par rapport au fourreau extérieur 3 ou à l'organe d'obturation.

[0018] Ces déplacements axiaux sont obtenus par le biais du moyen d'escamotage 40 qui constitue l'organe de commande central de l'instrument d'écriture 1. Cet organe est destiné à venir se loger essentiellement à l'intérieur du corps 30. Il est mis en mouvement par l'actionneur 35, lequel est de préférence un organe distinct du moyen d'escamotage de la pointe d'écriture et est rendu solidaire de l'extrémité arrière de ce dernier à l'aide d'un filetage 45 par exemple. Selon le mode de réalisation préféré de la présente invention, le moyen d'escamotage 40 est constitué d'une came cylindrique de sorte que le mouvement de rotation qui lui est appliqué par le biais de l'actionneur 35, puisse transformer ce mouvement circulaire en un mouvement de translation transmis aux cames linéaires 33 et à la pointe d'écriture 10 comme expliqué ci-après.

[0019] Pour ce faire, la came cylindrique 40 comprend au moins une première hélice 41 et une seconde hélice 42. De préférence, ces hélices constituent des gorges hélicoïdales ménagées dans le cylindre de la came 40. En variante, il pourrait être imaginé que ces hélices puissent être formées de filets hélicoïdaux faisant saillies du cylindre de cette came. La première hélice 41 est destinée à être lue par un premier palpeur de came 37 solidaire du corps 30, en particulier de la partie arrière de

ce corps. En faisant tourner la came cylindrique 40 d'une certaine valeur angulaire autour de l'axe longitudinal 2, la première hélice 41 entraîne, par le biais du premier palpeur de came 37, le corps 30 dans un déplacement axial d'une valeur proportionnelle au pas de cette première hélice. Pour une rotation de la came équivalente par exemple à un tour complet, le mouvement de translation du corps 30 correspondra à la valeur du pas de la première hélice.

[0020] Du fait que les comes linéaires 33 soient rendues solidaires du corps 30, le mouvement de ce dernier permet d'actionner le basculement des volets obturateurs 21 de l'organe d'obturation 20. Afin d'empêcher que le corps 30 puisse se déplacer davantage en translation par une rotation allant au-delà de ce qui est nécessaire pour ouvrir complètement les volets obturateurs 21, il a été prévu, suivant le mode de réalisation préféré de la présente invention, que la came cylindrique 40 comprend également un chemin circulaire 43. Ce dernier est agencé entre les deux hélices 41, 42, à l'extrémité de la première hélice 41, à savoir à l'extrémité avant de la course de cette hélice. Ainsi, une rotation de la came cylindrique 40 subséquente à ce qui est nécessaire pour actionner l'organe d'obturation 20 deviendra sans effet pour cet organe puisque le premier palpeur de came 37 suivra la course du chemin circulaire 43 lequel chemin, possédant un pas nul, ne peut engendrer de mouvement de translation du corps 30.

[0021] La seconde hélice 42 est quant à elle destinée à être lue par un second palpeur de came 12 solidaire de la pointe d'écriture 10, en particulier de la partie arrière d'un fourreau intérieur 11 lié à cette pointe d'écriture. Selon le même principe que décrit précédemment, la seconde hélice 42 visera à déplacer la pointe d'écriture 10 dans un mouvement de va-et-vient dépendant du sens de rotation de la came 40. L'engrènement du second palpeur de came 12 avec la seconde hélice 42 transformera le mouvement circulaire imprégné à la came cylindrique en un mouvement de translation appliqué à la pointe d'écriture 10. Selon le mode de réalisation préféré de la présente invention, il a été prévu que le mouvement de translation de cette pointe d'écriture s'effectue successivement à celui du corps 30, ceci bien que ces deux mouvements soient engendrés par la rotation de la même came cylindrique. Toutefois, on comprendra que ces mouvements pourraient en variante s'accomplir au moins en partie simultanément.

[0022] Grâce au chemin circulaire 43, il devient possible de faire en sorte que le mouvement de translation de la pointe d'écriture 10 soit engendré par la rotation de la came 40 dans une plage angulaire excédant celle nécessaire à l'actionnement de l'organe d'obturation 20. A titre d'exemple, un premier tour de rotation appliqué à la came cylindrique 40 permet dans un premier temps d'ouvrir les volets de l'organe d'obturation, et un second tour permet dans un deuxième temps d'extraire complètement la pointe d'écriture 10 hors du corps 30, en l'occurrence hors de l'organe d'obturation 20.

[0023] Avantagusement, les pas et les positions relatives des hélices sur la came cylindrique 40 permettent respectivement de conditionner les vitesses relatives des mouvements des organes commandés et de synchroniser les déclenchements de ces mouvements. Pour une vitesse de rotation donnée de la came cylindrique, les vitesses des mouvements des organes commandés seront proportionnelles à la valeur du pas de leur hélice correspondante. En variante, il serait également possible qu'au moins une des hélices 41, 42 présente un pas irrégulier le long de sa course. Dans un tel cas de figure, la tangente de l'hélice subirait au moins une variation de sa valeur le long de sa courbe.

[0024] Bien que suivant le mode de réalisation préféré de l'invention les hélices 41, 42 soient ménagées de façon successive sur le cylindre du moyen d'escamotage 40, il pourrait également être envisagé que ces hélices soient imbriquées l'une dans l'autre. D'une autre manière, il pourrait également être prévu que les hélices soient liées l'une à l'autre par l'intermédiaire du chemin circulaire 43.

[0025] De préférence, le cylindre de la came 40 est évidé de manière à pouvoir y loger au moins en partie le fourreau intérieur 11 solidaire de la pointe d'écriture 10, alors que cette came cylindrique est à son tour destinée à être logée à l'intérieur du corps 30.

[0026] De préférence encore, la seconde hélice 42 se termine, en son extrémité avant, par une portion 46 sensiblement rectiligne débouchant sur la face frontale 47 située à l'avant de la came 40. Cet agencement facilite l'assemblage/démontage d'une part du fourreau intérieur 11 dans la came cylindrique, et d'autre part de cette came 40 à l'intérieur du corps 30. De plus, la jonction entre la seconde hélice 42 et la portion 46 qui lui succède confère au second palpeur de came 12, un point de passage anguleux oeuvrant avantagusement comme butée pour empêcher toute translation vers l'arrière de la pointe d'écriture 10 lorsqu'on exerce une pression modérée sur cette dernière. Par ce moyen de verrouillage, tout retrait inopiné de la pointe d'écriture est ainsi empêché en cours d'écriture essentiellement.

[0027] Tel que bien visible sur la figure 4, il a encore été prévu de guider la pointe d'écriture par son fourreau intérieur 11 à l'aide d'un moyen de guidage. Ce dernier est constitué de préférence d'une rainure 13, ménagée par exemple dans la partie centrale de ce fourreau, et d'un doigt de guidage 38 solidaire du corps 30. La rainure rectiligne étant quant à elle destinée à être lue par ce doigt de guidage. Du fait que, selon le mode de réalisation préféré, la pointe d'écriture soit destinée à ne pouvoir effectuer qu'un mouvement de va-et-vient d'avant en arrière, la rainure 13 est orientée dans le sens de l'axe longitudinal 2 de manière à n'autoriser que ce seul mouvement.

[0028] L'instrument d'écriture comprend également un moyen de blocage empêchant toute rotation de ce corps. Pour ce faire ce moyen de blocage est de préférence constitué d'une rainure de blocage 39 orientée dans le

sens de l'axe longitudinal 2 et d'un ergot de blocage en prise avec cette rainure. Selon l'invention, il a été prévu que cet ergot de blocage soit constitué par l'extrémité de fixation 4' d'une agrafe 4 représentée aux figures 1 à 4. Permettant de fixer le stylo au bord d'une poche, cette dernière se trouve reliée au corps 30. La forme rectiligne de la rainure de blocage orientée suivant l'axe longitudinal 2 n'entrave nullement le mouvement de translation du corps 30 utile à l'actionnement de l'organe d'obturation 20 par le biais du moyen de transfert de mouvement 31, en particulier des cames linéaires 33.

[0029] Avantagusement encore, le sens de l'agrafe 4, telle que montée sur le fourreau extérieur 3 visible à la figure 1, permet d'accrocher l'instrument d'écriture 1 en position verticale, en maintenant vers le haut la partie avant de cet instrument. Ainsi l'encre contenue par exemple dans le réservoir du stylo-plume, ne coulera pas en direction de la pointe d'écriture en une telle position.

[0030] Selon le mode de réalisation préféré, l'actionneur 35 est un actuateur rotatif. Une première rotation de l'actionneur dans un premier sens permet un premier changement d'état; par exemple celui correspondant à l'ouverture de l'organe d'obturation 20. Une seconde rotation de l'actionneur, dans le même sens, permet un second changement d'état; par exemple celui correspondant à la sortie de la pointe d'écriture comme illustré à la figure 3.

[0031] Pour éviter tout dysfonctionnement possible, les mouvements d'ouverture/fermeture de l'organe d'obturation 20 ainsi que ceux de la pointe d'écriture sont harmonisés à l'aide d'une synchronisation du moyen de transfert de mouvement 31 par le moyen d'escamotage 40. Cette synchronisation étant obtenue par les positions relatives des deux hélices 41, 42 décrites précédemment.

[0032] Tel que décrit jusqu'ici, le mouvement de la pointe d'écriture 10 est constitué d'un déplacement axial dans le sens de l'axe longitudinal 2. Toutefois, on pourrait également imaginer que la pointe d'écriture puisse être animée d'un autre mouvement, par exemple d'un mouvement de rotation additionnelle.

[0033] De préférence, l'organe d'obturation 20 comprend six volets obturateurs qui, en position de fermeture, forment une enveloppe complètement close. Grâce à cette enveloppe, la pointe d'écriture se trouve dans une enceinte à l'abri de tout contact avec l'extérieur, et de ce fait à l'abri de l'air ambiant et de préférence à l'abri de la lumière.

[0034] On notera encore que l'expression «transférer un mouvement», utilisée relativement au moyen d'escamotage 40 et au moyen de transfert de mouvement 31, vise à signifier que le mouvement correspondant peut être soit simplement transmis, soit être transmis et transformé. Une telle transformation de mouvement viserait par exemple à convertir un mouvement rotatif en un mouvement de translation axial. Bien que cette transformation soit de préférence obtenue par le biais de la came cylindrique pour ce qui est du moyen d'escamotage 40,

il serait bien sûr possible d'obtenir le même effet au moyen d'un autre système de transformation, par exemple à l'aide d'un pignon engrenant une crémaillère ou d'un système de bielle ou de piston montée sur une roue.

Revendications

1. Instrument d'écriture (1) d'axe longitudinal (2), comprenant un corps (30) sensiblement tubulaire, une pointe d'écriture (10) escamotable agencée en une extrémité ouverte (30') de ce corps, un actionneur (35) disposé à l'extrémité opposée (30'') de ce corps, un moyen d'escamotage (40) de ladite pointe d'écriture (10) reliant cette dernière à l'actionneur (35) au travers dudit corps (30) et transférant un mouvement appliqué sur l'actionneur (35) en un mouvement de déplacement de ladite pointe d'écriture (10) le long de l'axe longitudinal (2) entre une position rétractée et une position sortie, **caractérisé en ce qu'il comprend** un organe d'obturation (20) de ladite extrémité ouverte comportant une pluralité de volets obturateurs (21) montés chacun entre une position d'ouverture et une position de fermeture autour d'un axe de pivotement (22) tangent à un cercle concentrique à l'axe longitudinal, un moyen de transfert de mouvement (31), solidaire dudit corps (30), synchronisé par ledit moyen d'escamotage (40) et relié auxdits volets obturateurs (21) pour transférer le mouvement appliqué sur l'actionneur (35) en un mouvement de pivotement desdits volets obturateurs (21).
2. Instrument d'écriture (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit moyen d'escamotage est constitué d'une came cylindrique (40) comprenant une première hélice (41), lue par un premier palpeur de came (37) solidaire du corps (30), et une seconde hélice (42) lue par un second palpeur de came (12) solidaire de ladite pointe d'écriture (10).
3. Instrument d'écriture (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite came cylindrique (40) comprend également un chemin circulaire (43) agencé entre lesdites hélices (41, 42), en une extrémité de la première hélice (41).
4. Instrument d'écriture (1) selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** ladite came cylindrique (40) est évidée pour recevoir au moins en partie un fourreau intérieur (11) solidaire de la pointe d'écriture (10).
5. Instrument d'écriture (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de transfert de mouvement (31) est constitué d'une pluralité de cames linéaires (33) lues par des palpeurs de came (23)

associés chacun à un desdits volets obturateurs (21).

6. Instrument d'écriture (1) selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** lesdites première hélice (41) et seconde hélice (42) sont disposées de manière successive l'une par rapport à l'autre. 5
7. instrument d'écriture selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la seconde hélice (42) se termine, en l'extrémité opposée à l'extrémité adjacente à la première hélice (41), par une portion (46) sensiblement rectiligne. 10
8. Instrument d'écriture (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend un moyen de blocage (39, 4') empêchant toute rotation dudit corps (30). 15
9. Instrument d'écriture (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** ledit moyen de blocage est constitué d'une rainure de blocage (39), orientée dans le sens de l'axe longitudinal (2), et d'un ergot de blocage (4') en prise avec ladite rainure de blocage (39). 20 25
10. Instrument d'écriture (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend un moyen de guidage (13, 38) de la pointe d'écriture (10) dans son déplacement axial. 30

Revendications modifiées conformément à la règle 137(2) CBE.

1. Instrument d'écriture (1) d'axe longitudinal (2), comprenant un corps (30) sensiblement tubulaire, une pointe d'écriture (10) escamotable agencée en une extrémité ouverte (30') de ce corps, un actionneur (35) disposé à l'extrémité opposée (30'') de ce corps, un moyen d'escamotage (40) de ladite pointe d'écriture (10) reliant cette dernière à l'actionneur (35) au travers dudit corps (30) et transférant un mouvement appliqué sur l'actionneur (35) en un mouvement de déplacement de ladite pointe d'écriture (10) le long de l'axe longitudinal (2) entre une position rétractée et une position sortie, un organe d'obturation (20) de ladite extrémité ouverte comportant une pluralité de volets obturateurs (21) montés chacun entre une position d'ouverture et une position de fermeture autour d'un axe de pivotement (22) tangent à un cercle concentrique à l'axe longitudinal, un moyen de transfert de mouvement (31), solidaire dudit corps (30), synchronisé par ledit moyen d'escamotage (40) et relié auxdits volets obturateurs (21) pour transférer le mouvement appliqué sur l'actionneur (35) en un mouvement de pivotement desdits volets obturateurs (21), **caractérisé** 35 40 45 50 55

en ce que ledit moyen d'escamotage est constitué d'une came cylindrique (40) comprenant une première hélice (41), lue par un premier palpeur de came (37) solidaire du corps (30), et une seconde hélice (42) lue par un second palpeur de came (12) solidaire de ladite pointe d'écriture (10).

2. Instrument d'écriture (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite came cylindrique (40) comprend également un chemin circulaire (43) agencé entre lesdites hélices (41, 42), en une extrémité de la première hélice (41)

3. Instrument d'écriture (1) selon la revendication 1 ou 3, **caractérisé en ce que** ladite came cylindrique (40) est évidée pour recevoir au moins en partie un fourreau intérieur (11) solidaire de la pointe d'écriture (10).

4. Instrument d'écriture (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de transfert de mouvement (31) est constitué d'une pluralité de cames linéaires (33) lues par des palpeurs de came (23) associés chacun à un desdits volets obturateurs (21).

5. Instrument d'écriture (1) selon la revendication 1 ou 3, **caractérisé en ce que** lesdites première hélice (41) et seconde hélice (42) sont disposées de manière successive l'une par rapport à l'autre.

6. instrument d'écriture selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la seconde hélice (42) se termine, en l'extrémité opposée à l'extrémité adjacente à la première hélice (41), par une portion (46) sensiblement rectiligne.

7. Instrument d'écriture (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend un moyen de blocage (39, 4') empêchant toute rotation dudit corps (30).

8. Instrument d'écriture (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ledit moyen de blocage est constitué d'une rainure de blocage (39), orientée dans le sens de l'axe longitudinal (2), et d'un ergot de blocage (4') en prise avec ladite rainure de blocage (39).

9. Instrument d'écriture (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend un moyen de guidage (13, 38) de la pointe d'écriture (10) dans son déplacement axial.

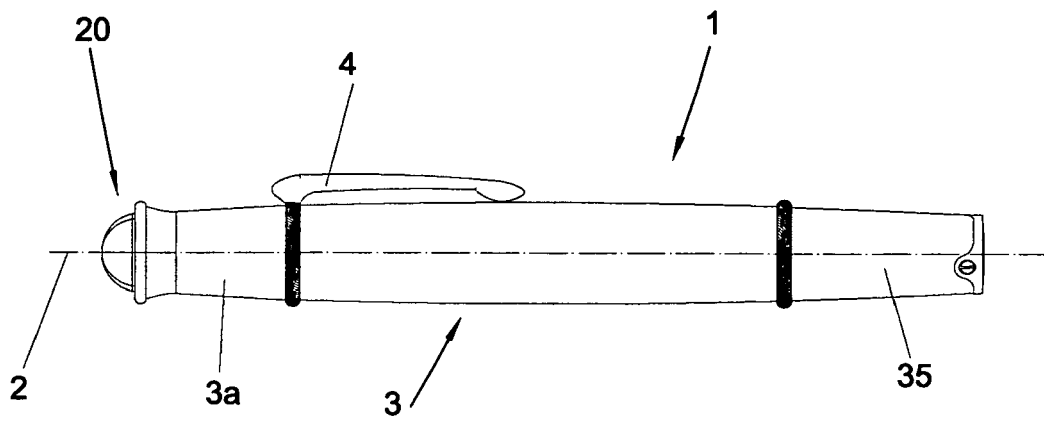


Fig. 1

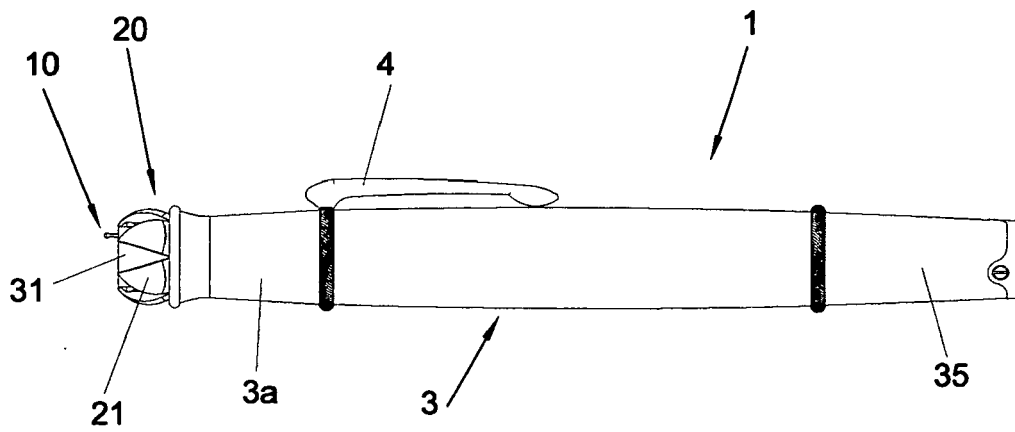


Fig. 2

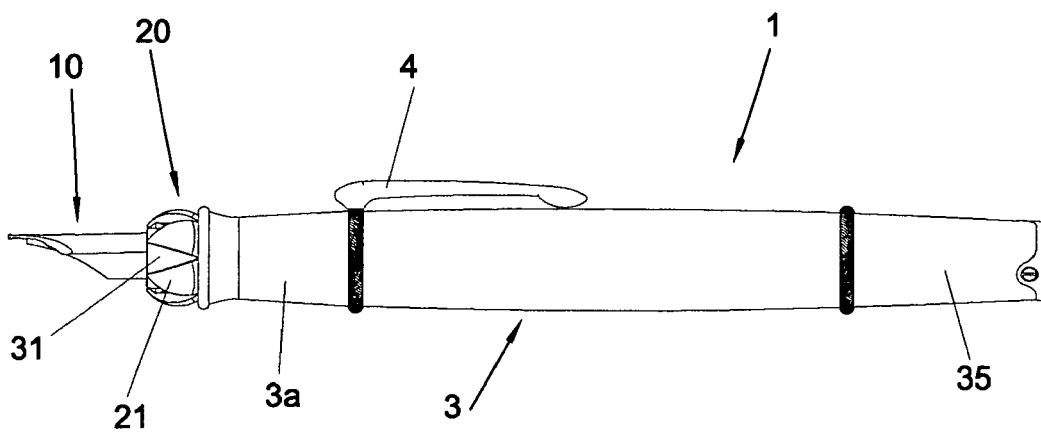


Fig. 3

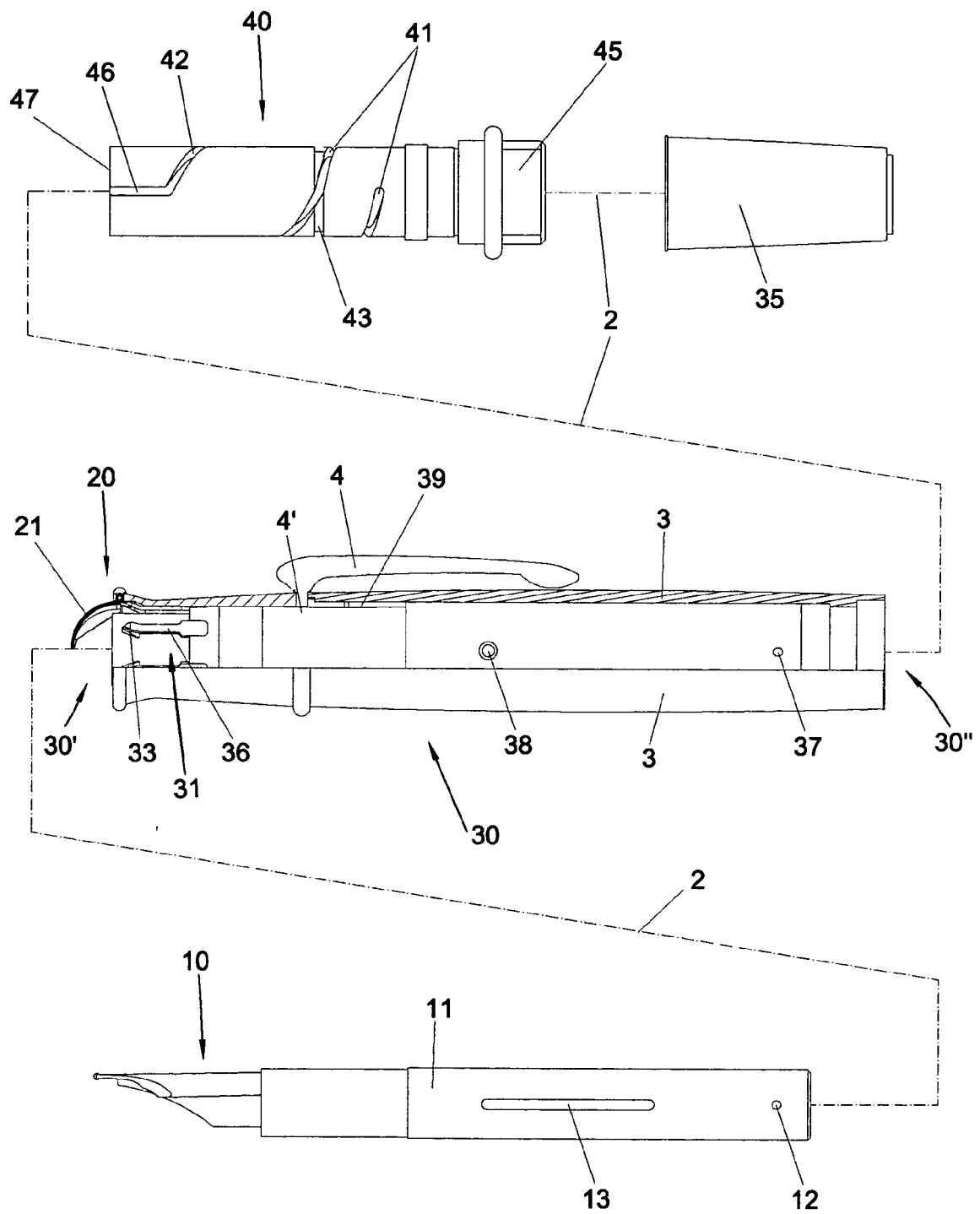


Fig. 4

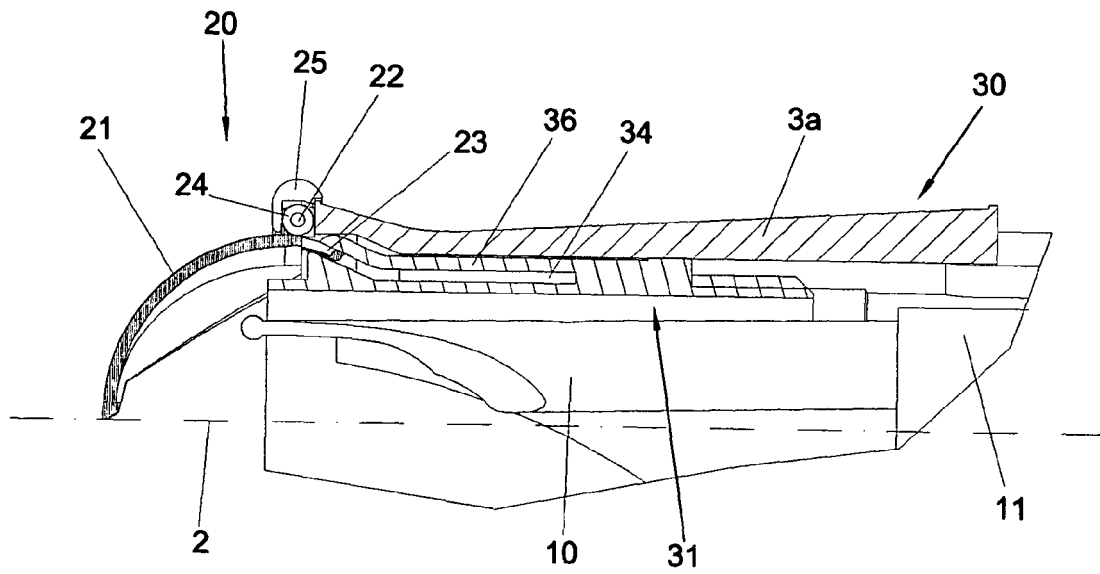


Fig. 5

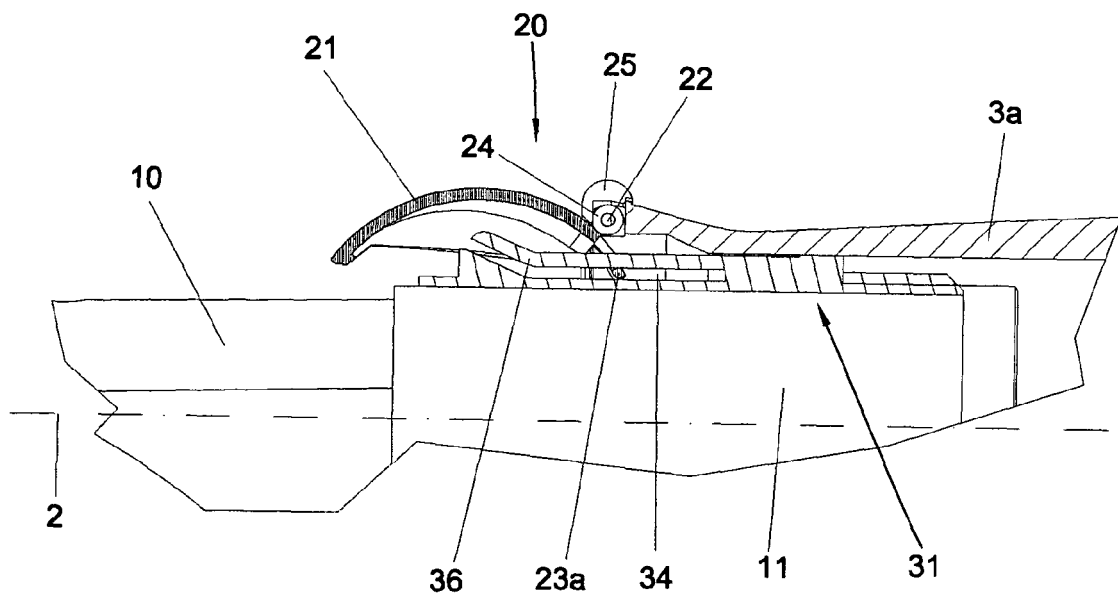


Fig. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 07 40 5119

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 987 385 A (SIMON BORIS-JEAN) 13 août 1951 (1951-08-13) * le document en entier *	1,2	INV. B43K5/17
Y	DE 15 61 830 A1 (GERTH WALTER) 2 avril 1970 (1970-04-02) * page 4, ligne 20 - page 7, ligne 15; figures *	1,2	
Y	FR 1 419 821 A (PIRANY CLAUDE) 3 décembre 1965 (1965-12-03) * le document en entier *	1,2	
A	EP 1 095 588 A (KIM JOUNG CHUL [KR]) 2 mai 2001 (2001-05-02) * abrégé; figures *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B43K
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 14 septembre 2007	Examineur Louvion, Bernard
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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 40 5119

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.

14-09-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 987385	A	13-08-1951	AUCUN	
DE 1561830	A1	02-04-1970	AUCUN	
FR 1419821	A	03-12-1965	AUCUN	
EP 1095588	A	02-05-2001	AU 7969100 A	08-05-2001
			CN 1294081 A	09-05-2001
			CN 1293933 A	09-05-2001
			JP 2001186922 A	10-07-2001
			WO 0130194 A1	03-05-2001
			KR 200175523 Y1	15-03-2000
			KR 20010000042 A	05-01-2001

EPO FORM P0460

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