(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 864 826 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.12.2007 Bulletin 2007/50

(21) Numéro de dépôt: **06012007.8**

(22) Date de dépôt: **10.06.2006**

(51) Int Cl.:
B43K 24/14 *(2006.01)* ***B43K 24/16*** *(2006.01)*
B43K 27/02 *(2006.01)* ***B43K 29/00*** *(2006.01)*
B43K 29/08 *(2006.01)* ***B43K 29/10*** *(2006.01)*
B43K 29/18 *(2006.01)*

(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 NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(71) Demandeur: **ALFRED DUNHILL LIMITED**
London SW1Y 6DL (GB)

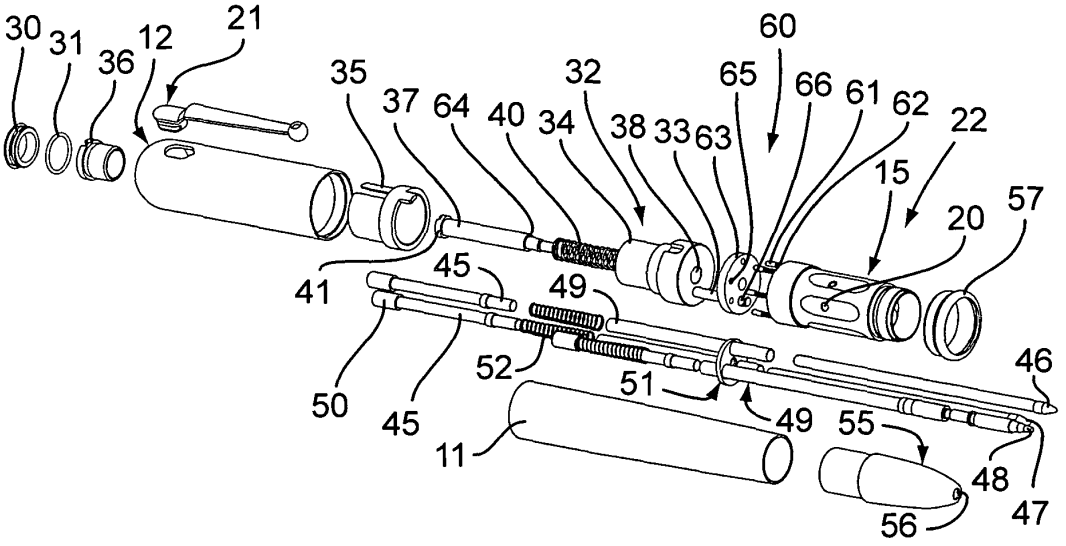
(72) Inventeurs:
- **Stevens, Richard John**
  Cornwall TR1 3ES (GB)
- **Tropper, Michael**
  London W1K 6TD (GB)
- **Roux, Frédéric**
  74250 Peillonnex (FR)

(74) Mandataire: **Micheli & Cie SA**
122, rue de Genève
CP 61
1226 Thonex-Genève (CH)

(54) **Instrument à écrire multifonction**

(57) L'instrument à écrire multifonction comprend un corps (11), un chapeau (12) et un mécanisme de sélection (22) comprenant un organe tournant sous forme d'un barillet (15) solidaire du corps (11) et susceptible d'occuper différentes positions angulaires par rapport à un clip (21) solidaire du chapeau (12). Au moins une partie de ces positions angulaires correspond à la sélection d'une fonction d'utilisation, telles que les fonctions d'écriture au moyen de mines à billes ou d'un porte-mine. Après sélection par rotation dans une première position axiale du chapeau (12), un organe d'actionnement (32) coulissant permet la mise en action de la fonction d'utilisation sélectionnée dans une seconde position axiale du chapeau (12). On obtient ainsi un instrument multifonction d'une construction peu compliquée, d'une utilisation aisée, d'un fonctionnement précis et fiable et d'un aspect original, fonctionnel et esthétique.

Fig.4



EP 1 864 826 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un instrument à écrire multifonction destiné à remplir plusieurs fonctions d'utilisation dont au moins une fonction d'écriture et comportant au moins un mécanisme de sélection permettant la sélection d'une fonction parmi lesdites fonctions d'utilisation.

[0002] On connaît des instruments à écrire comportant plusieurs mines, telles que des mines pour stylos à billes. Dans certains de ces instruments, chaque mine coopère avec un poussoir qui lui est attribué pour être avancé ou rétractée. Il y a donc autant de poussoirs que de mines, ce qui rend la construction de l'instrument compliquée, onéreuse et peu esthétique.

[0003] Dans d'autres instruments connus, un mécanisme de sélection par gravité permet de sélectionner une mine en disposant l'instrument de façon horizontale avec une face prédéterminée dirigée vers le haut. La mine sélectionnée est alors avancée par pression sur le chapeau de l'instrument. Ce mécanisme de sélection nécessite un positionnement précis de l'instrument, donc une utilisation et une manipulation peu pratique et peu fiable et une construction compliquée.

[0004] La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients précités et de créer un instrument à écrire multifonction permettant une utilisation facile, une construction peu compliquée et un fonctionnement précis et fiable.

[0005] L'instrument selon l'invention est caractérisé à cet effet par le fait que le mécanisme de sélection comprend un organe tournant sous forme d'un barillet susceptible d'occuper différentes positions angulaires par rapport à une pièce de référence, au moins une partie de ces positions angulaires correspondant à la sélection d'une desdites fonctions d'utilisation obtenues par rotation relative entre le barillet et la pièce de référence autour d'un axe de rotation.

[0006] Ces caractéristiques permettent d'obtenir un instrument multifonction d'une construction peu compliquée, d'une utilisation aisée, et d'un fonctionnement précis et fiable, tout en conférant à l'instrument un aspect original, fonctionnel et esthétique.

[0007] Selon un mode d'exécution préféré, l'instrument est caractérisé par le fait qu'il comprend des organes de fonction montés de façon coulissante dans le barillet et susceptibles d'être disposés en regard d'un organe d'actionnement par rotation relative entre le barillet et l'organe d'actionnement, ce dernier étant monté de façon coulissante par rapport au barillet et étant susceptible d'occuper au moins une première position axiale dans laquelle il est susceptible d'agir sur l'organe de fonction sélectionné en regard duquel il est disposé et une seconde position axiale dans laquelle il est dégagé des organes de fonction pour permettre la rotation relative du barillet et de l'organe d'actionnement.

[0008] Grâce à ces caractéristiques, on obtient une construction simple, précise et fiable.

[0009] Avantageusement, l'organe d'actionnement est sollicité par un élément élastique en direction du barillet vers ladite première position axiale constituant une position de repos.

[0010] En outre, les organes de fonction sont sollicités par des moyens élastiques vers une position de repos en appui contre une butée prévue dans le barillet.

[0011] L'instrument possède grâce à ces caractéristiques un fonctionnement précis et fiable et une utilisation simple et aisée.

[0012] De façon favorable, les organes de fonction sont constitués par des tiges poussoirs montées de façon coulissante dans des alésages du barillet et coopérant à leur extrémité antérieure avec des organes d'écriture, tels que des mines ou des portes-mines de stylos à billes, de stylos à fibres ou à feutre, de crayons ou avec des organes de mise en action de fonctions autres que l'écriture, la partie arrière de ces tiges poussoirs étant destinée à coopérer avec l' organe d'actionnement.

[0013] Grâce à ces caractéristiques, l'instrument peut être adapté à des applications variées et multiples sans grands travaux de transformation.

[0014] Selon un mode avantageux, l'organe d'actionnement est constitué par un poussoir solidaire d'un support et occupant une position excentrée par rapport à l'axe de rotation de façon à pouvoir coopérer avec les organes de fonction, ledit support étant solidaire en rotation et une translation d'un chapeau de l'instrument, tandis que le barillet est solidaire en rotation et en translation d'un corps de l'instrument, le chapeau et le barillet étant reliés l'un à l'autre de manière à autoriser une translation relative l'un par rapport à l'autre et une rotation relative l'un par rapport à l'autre lorsque l'organe d'actionnement occupe la seconde position axiale.

[0015] Grâce à ces caractéristiques, le fonctionnement et l'utilisation de l'instrument sont particulièrement précis et aisés.

[0016] L'instrument comprend favorablement un arbre monté suivant l'axe de rotation sur le barillet et traversant le support du poussoir, cet arbre étant logé dans le chapeau et portant un ressort sollicitant le support et le chapeau vers ladite première position axiale.

[0017] Ces caractéristiques assurent un alignement exact des différents éléments du mécanisme de l'instrument permettant une construction particulièrement fiable.

[0018] De façon favorable, l'instrument comprend des moyens d'indexage agencés de façon à déterminer des positions d'arrêt rotationnelles entre l'organe d'actionnement et le barillet, dans au moins une partie des positions d'arrêts l'organe d'actionnement étant disposé en regard d'un desdits organes de fonction.

[0019] Ces caractéristiques permettent une utilisation particulièrement aisée et précise de l'instrument.

[0020] Les moyens d'indexage comportent avantageusement un disque d'indexage solidaire en rotation dudit support et agencé à une distance prédéterminée du barillet, au moins un téton d'indexage étant monté sur

le barillet en regard du disque d'indexage et agencé de façon à coopérer élastiquement avec des creusures prévues sur le disque d'indexation de façon à déterminer lesdites positions d'arrêt rotationnelles.

[0021] On obtient grâce à cette construction des positions d'arrêt rotationnelles très exactes, assurant une sélection et une mise en action fiables de la fonction désirée.

[0022] Un mode d'exécution préféré est caractérisé par le fait qu'il comprend six positions d'arrêts disposées à des intervalles angulaires de 60°, deux positions d'arrêts correspondant à la sélection et à la mise en action de deux stylos à billes, une position d'arrêt correspondant à la sélection et à la mise en action d'un porte-mine, au moins une position d'arrêt correspondante à une position d'arrêt ouverte dans laquelle le poussoir est en appui contre le barillet sans qu'aucun organe de fonction ne soit mis en action, et au moins une position d'arrêt fermée ou de repos correspondant à une position dans laquelle le poussoir est engagé dans un trou vide du barillet.

[0023] Ces caractéristiques permettent d'obtenir un instrument particulièrement fonctionnel et d'un usage pratique.

[0024] D'autres avantages ressortent des caractéristiques exprimées dans les revendications dépendantes et de la description exposant ci-après l'invention plus en détail à l'aide de dessins qui représentent schématiquement et à titre d'exemple deux modes d'exécution.

[0025] Les figures 1 à 3 sont des vues latérales de l'instrument selon le premier mode d'exécution dans trois positions fonctionnelles différentes.

[0026] La figure 4 est une vue en éclaté des différents éléments du premier mode d'exécution.

[0027] Les figures 5 et 6 sont des vues en coupe longitudinale à travers le premier mode d'exécution.

[0028] La figure 7 est une vue en coupe longitudinale à travers le second mode d'exécution.

[0029] En référence aux figures 1 à 3, l'instrument à écrire multifonction 10 selon ce premier mode d'exécution comprend un corps 11 surmonté d'un chapeau 12.

[0030] Dans une première position fermée ou de repos illustrée à la figure 1, le chapeau 12 est disposé le plus près possible du corps 11 et sollicité élastiquement suivant une direction axiale 14 vers ce dernier. Dans cette première position, toute rotation relative entre le chapeau 12 et le corps 11 est bloquée. Une translation longitudinale relative entre le chapeau et le corps suivant la direction axiale 14 est cependant possible.

[0031] Dans une seconde position de sélection illustrée à la figure 2, le chapeau 12 et le corps 11 ont subi une translation longitudinale relative suivant la direction axiale 14 pour être éloigné l'un de l'autre. Dans cette seconde position, apparaît un organe tournant sous forme d'un barillet 15 solidaire du corps 11, et le chapeau 12 et le corps 11 peuvent être tournés l'un par rapport à l'autre autour d'un axe de rotation 14a confondu avec la direction axiale 14.

[0032] Le barillet 15 est muni sur sa circonférence de six repères de fonctions 20 visibles dans cette position ouverte. Lors d'une sélection par rotation relative entre le corps 11 et le chapeau 12 chacun des six repères 20 peut être disposé en regard d'un clip 21 solidaire du chapeau 12 formant un index de référence.

[0033] L'instrument à écrire multifonction est ainsi doté d'un mécanisme de sélection 22 permettant la sélection d'une fonction d'utilisation donnée parmi six fonctions d'utilisation possibles de l'instrument.

[0034] Ce mécanisme de sélection comprend, à cet effet, un organe tournant sous forme du barillet 15 qui peut occuper six différentes positions angulaires par rapport au clip 21, chacune de ces positions angulaires correspondant à la sélection d'une fonction d'utilisation obtenue par rotation relative du chapeau 12 et du barillet 15 autour de l'axe de rotation 14a.

[0035] Ainsi, les six positions angulaires correspondent aux fonctions suivantes :

1) position ouverte sans mine,
2) mine à bille pour encre noire sélectionnée,
3) position ouverte sans mine,
4) mine à bille pour encre rouge sélectionnée,
5) position fermée ou de repos aucune mine sélectionnée,
6) porte-mine sélectionné.

[0036] Les six positions angulaires sont régulièrement réparties à des intervalles de 60° autour de l'axe central 14a et déterminées par des positions d'arrêt rotationnelles ou d'indexage, dans lesquelles l'un des repères de fonction 20 est disposé en regard du clip 21.

[0037] Lorsqu'on relâche le chapeau 12 et le corps 11, il se rapproche sous l'effet d'un ressort l'un à l'autre pour réaliser la fonction d'utilisation sélectionnée, soit pour sortir l'une ou l'autre des mines à billes ou le porte-mine du corps 11 (figure 3), soit pour rester dans l'une ou l'autre des positions ouvertes (figure 2), ou encore pour occuper la position fermée ou de repos sans mine sortie illustrée à la figure 1.

[0038] Dans la position illustrée à la figure 3, le porte-mine est sorti. Dans cette position, une rotation relative entre le chapeau 12 et le corps 11 est empêchée, par contre une translation axiale est possible.

[0039] En outre, le chapeau 12 et le corps 11 ne sont pas complètement rapprochés comme cela est le cas dans la position de la figure 1. De ce fait, le chapeau 12 et le corps 11 peuvent effectuer une surcourse en translation axiale pour être rapprochés d'une faible distance, par exemple de 1,5 mm contre l'effet élastique d'un ressort. Cette surcourse est destinée à effectuer l'avancement de la mine continue dans le porte-mine, comme cela est réalisé de façon habituelle dans les portes-mines.

[0040] Les détails constructifs de ce premier mode d'exécution sont décrits en référence aux figures 4 à 6.

[0041] Le chapeau 12 est muni du clip 21 et d'un bouchon de chapeau 30 avec un joint 31 sous forme d'un O-

ring. Il est solidaire en translation et en rotation avec un organe d'actionnement 32 comportant un poussoir 33 monté dans une position excentrée sur un support d'actionnement 34. Ce dernier est monté dans le chapeau 12 grâce à une bague de blocage 35 et une vis de blocage 36. La bague de blocage 35 comprend à cet effet une fente destinée à coopérer avec le clip 21 pour maintenir ce dernier en position et une saillie pour bloquer en rotation le support d'actionnement 34.

[0042] Un arbre de barillet 37, sous forme d'une vis, traverse le support d'actionnement 34 par un alésage central 38 et est vissé dans le barillet 15.

[0043] Cet arbre 37 porte un ressort de rappel 40 prenant appui sur la tête de vis 41 et sur le support d'actionnement 34 de façon à rapprocher le barillet 15 du chapeau 12.

[0044] Des organes de fonction 45, sous forme de tiges poussoirs, sont montés dans des alésages du barillet 15 et susceptibles d'être disposés en regard du poussoir 33 par rotation relative entre le barillet 15 et l'organe d'actionnement 32. Ces organes de fonction 45 sont prolongés dans le corps 11 solidaire du barillet 15 par des tiges de rallonge 49 coopérant à leur extrémité antérieure avec des mines à billes 46, 47, par exemple de couleur noire et rouge, ou avec le porte-mine 48.

[0045] Les organes de fonction 45 possèdent une tête 50 destinée à coopérer avec le poussoir 33. Ils sont guidés à l'intérieur du barillet 15 par une rondelle 51 solidaire du barillet 15 et soumis à l'action de ressorts de retour de mine 52. Ces derniers prennent appui sur la tête 50 et la rondelle 51 pour assurer le retour des mines et portes-mines à l'intérieur du corps 11 qui est muni d'une portion frontale 55 avec une ouverture frontale 56 par laquelle la pointe des instruments à écrire peut sortir. Dans la position rétractée des mines, les organes de fonction 45 s'appuient sous l'effet des ressorts 52 contre des butées 58 prévues dans le barillet 15.

[0046] Ce barillet 15 qui est logé au moins partiellement dans le chapeau 12 est entouré d'une douille 57 vissée à l'extrémité du chapeau 12. Le barillet peut coulisser par rapport à cette douille, mais cette dernière sert d'organe de butée, lorsque le chapeau 12 est tiré.

[0047] L'instrument comprend en outre des moyens d'indexage 60 agencés de façon à déterminer des positions d'arrêt rotationnelles entre le poussoir 33 et le barillet 15 dans lesquelles le poussoir occupe des positions angulaires particulières par exemple en regard de l'un desdits organes de fonction 45.

[0048] Ces moyens d'indexage 60 comportent à cet effet une série de tétons 61, ici six, montés par l'intermédiaire de ressorts 62 sur la face postérieure du barillet 15. Ces tétons 61 sont destinés à coopérer avec un disque d'indexage 63 monté à distance fixe du barillet sur l'arbre de barillet 37 grâce à un épaulement 64 de ce dernier.

[0049] Le disque d'indexage comprend six creusures 65 coopérant élastiquement avec les tétons 61 pour déterminer les positions d'arrêt rotationnelles.

[0050] Le poussoir 33 traverse le disque d'indexage 63 par un trou 66 pour pouvoir coopérer avec les organes de fonction 45. Ainsi, ce disque 63 est solidaire en rotation avec le poussoir 33 et solidaire en translation axiale avec le barillet 15.

[0051] Le chapeau 12 et le poussoir 33 peuvent être tournés par rapport au barillet 15 lorsqu'ils sont écartés axialement de ce dernier contre l'action du ressort 40 vers la deuxième position de sélection. Dans cette position, le poussoir 33 peut être en regard d'un des organes de fonction 45 de la mine à bille noire 46, de la mine à bille rouge 47 ou du porte-mine 48. Il pourra également être en regard d'un alésage vide du barillet pour obtenir la position fermée ou de repos illustrée à la figure 1. En outre, il pourra être disposé en regard de surfaces pleines du barillet pour obtenir les deux positions ouvertes dans lesquelles le barillet est visible sur une bonne partie de sa longueur conférant un aspect de barillet de revolver.

[0052] Après rotation relative et sélection désirée, le chapeau 12 et le barillet 15 sont relâchés et se rapprochent sous l'effet du ressort de rappel 40 dans toutes les positions, sauf les positions ouvertes. Le poussoir 33 fait alors avancer la mine ou le porte-mine sélectionné par l'intermédiaire de son organe de fonction 45.

[0053] Le second mode d'exécution illustré à la figure 7 diffère du premier mode d'exécution uniquement par le fait que les organes de fonction 45 ne coopèrent pas seulement avec des organes d'écriture 46, tels que des mines ou portes-mines, mais également avec des organes de mise en action 70 de fonction autres que l'écriture. Ces fonctions pourront être par exemple une microlampée, un pointeur laser, des dispositifs électroniques émetteurs et/ou récepteurs, des dispositifs musicaux ou de signalisation, ou encore des dispositifs mécaniques, tels que des tournevis.

[0054] Ainsi, un ou plusieurs organes de fonction 45 sous forme de tiges poussoirs, sont agencés pour commander la mise en action de l'une desdites fonctions directement ou par l'intermédiaire d'une tige de rallonge 49a.

[0055] Il est bien entendu que les modes de réalisation décrits ci-dessus ne présentent aucun caractère limitatif et qu'ils peuvent recevoir toutes modifications désirables à l'intérieur du cadre tel que défini par la revendication 1. En particulier, le barillet 15 pourrait présenter un tout autre nombre de positions d'arrêt rotationnelles, par exemple 3, 4, 5, 7 ou 8. Ces positions d'arrêt pourraient être destinées à la sélection de tout autre fonction. L'arrangement des fonctions pourrait être réalisé selon une autre succession rotationnelle.

[0056] Les moyens d'indexage 60 des positions rotationnelles pourraient être conçus de façon différente, par exemple par une ou plusieurs tiges sollicitées radialement contre une surface en forme de came prévue sur l'organe tournant ou la pièce de référence.

[0057] Le barillet pourrait être agencé de façon tournante également par rapport au corps 11 de l'instrument. L'organe d'actionnement pourrait être réalisé de façon

différente, par exemple sous forme d'un mécanisme à détente et à gâchette. L'instrument pourrait présenter une toute autre forme extérieure.

Revendications

1. Instrument à écrire multifonction destiné à remplir plusieurs fonctions d'utilisation dont au moins une fonction d'écriture et comportant au moins un mécanisme de sélection (22) permettant la sélection d'une fonction parmi lesdites fonctions d'utilisation, **caractérisé par le fait que** le mécanisme de sélection (22) comprend un organe tournant sous forme d'un barillet (15) susceptible d'occuper différentes positions angulaires par rapport à une pièce de référence (21), au moins une partie de ces positions angulaires correspondant à la sélection d'une desdites fonctions d'utilisation obtenue par rotation relative entre le barillet (15) et la pièce de référence (21) autour d'un axe de rotation (14a).

2. Instrument selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'**il comprend des organes de fonction (45) montés de façon coulissante dans le barillet (15) et susceptibles d'être disposés en regard d'un organe d'actionnement (32) par rotation relative entre le barillet (15) et l'organe d'actionnement (32), ce dernier étant monté de façon coulissante par rapport au barillet (15) et étant susceptible d'occuper au moins une première position axiale dans laquelle il est susceptible d'agir sur l'organe de fonction (45) sélectionné en regard duquel il est disposé et une seconde position axiale dans laquelle il est dégagé des organes de fonction (45) pour permettre la rotation relative du barillet (15) et de l'organe d'actionnement (32).

3. Instrument selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** dans la première position axiale l'organe d'actionnement (32) est rapproché du barillet (15) et dans la seconde position axiale l'organe d'actionnement (32) est éloigné du barillet (15).

4. Instrument selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** l'organe d'actionnement (32) est sollicité par un élément élastique (40) en direction du barillet (15) vers ladite première position axiale constituant une position de repos.

5. Instrument selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé par le fait que** les organes de fonction (45) sont sollicités par des moyens élastiques (52) vers une position de repos en appui contre une butée (58) prévue dans le barillet (15).

6. Instrument selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé par le fait que** les organes de fonction (45) sont constitués par des tiges poussoirs montées de façon coulissante dans des alésages du barillet (15) et coopérant à leur extrémité antérieure avec des organes d'écriture, tels que des mines (46, 47) ou des portes-mines (48) de stylos à billes, de stylos à fibres ou à feutres, de crayons ou avec des organes de mise en action de fonctions autres que l'écriture, la partie arrière (50) de ces tiges poussoirs étant destinée à coopérer avec l'organe d'actionnement (32).

7. Instrument selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** l'organe d'actionnement (32) est constitué par un poussoir (33) solidaire d'un support (34) et occupant une position excentrée par rapport à l'axe de rotation (14a) de façon à pouvoir coopérer avec les organes de fonction (45), ledit support (34) étant solidaire en rotation et en translation d'un chapeau (12) de l'instrument, tandis que le barillet (15) est solidaire en rotation et en translation d'un corps (11) de l'instrument, le chapeau (12) et le barillet (15) étant reliés l'un à l'autre de manière à autoriser une translation relative l'un par rapport à l'autre et une rotation relative l'un par rapport à l'autre lorsque l'organe d'actionnement (32) occupe la seconde position axiale.

8. Instrument selon la revendication 7, **caractérisé par le fait qu'**il comprend un arbre (37) monté suivant l'axe de rotation (14a) sur le barillet (15) et traversant le support (34) du poussoir, cet arbre (37) étant logé dans le chapeau (12) et portant un ressort (40) sollicitant le support (34) et le chapeau (12) vers ladite première position axiale.

9. Instrument selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé par le fait qu'**il comprend des moyens d'indexage (60) agencés de façon à déterminer des positions d'arrêt rotationnelles entre l'organe d'actionnement (32) et le barillet (15), dans au moins une partie des positions d'arrêt l'organe d'actionnement (32) étant disposé en regard d'un desdits organes de fonction (45).

10. Instrument selon les revendications 8 et 9, **caractérisé par le fait que** les moyens d'indexage (60) comportent un disque d'indexage (63) solidaire en rotation dudit support (34) et agencé à une distance prédéterminée du barillet (15), au moins un téton d'indexage (62) étant monté sur le barillet (15) en regard du disque d'indexage (63) et agencé de façon à coopérer élastiquement avec des creusures (65) prévues sur le disque d'indexation (63) de façon à déterminer lesdites positions d'arrêt rotationnelles.

11. Instrument selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé par le fait qu'**il comprend six positions d'arrêt disposées à des intervalles angulaires de 60°, deux

positions d'arrêt correspondant à la sélection et à la mise en action de deux stylos à billes (46, 47), une position d'arrêt correspondant à la sélection et à la mise en action d'un porte-mine (48), au moins une position d'arrêt correspondant à une position d'arrêt ouverte dans laquelle le poussoir (33) est en appui contre le barillet (15) sans qu'aucun organe de fonction (45) ne soit mis en action, et au moins une position d'arrêt fermée ou de repos correspondant à une position dans laquelle le poussoir (33) est engagé dans un trou vide du barillet (15).

12. Instrument selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** le porte-mine (48) est agencé de façon qu'il permet d'obtenir un avancement d'une mine y contenue grâce à une surcourse de l'organe d'actionnement (32).

Fig.1

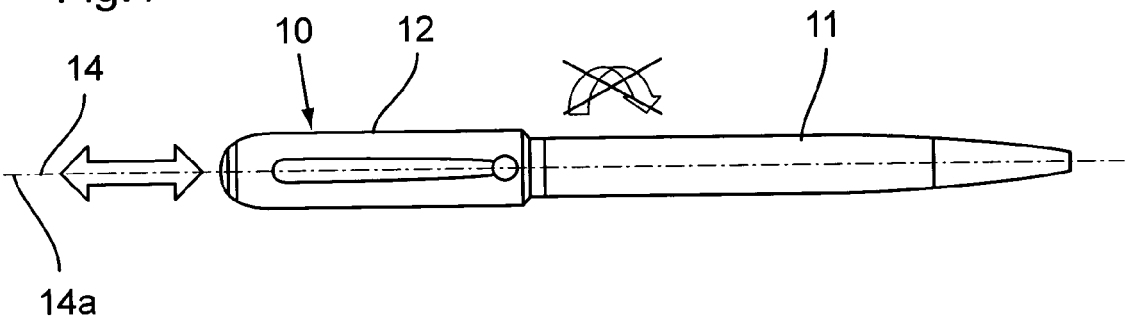


Fig.2

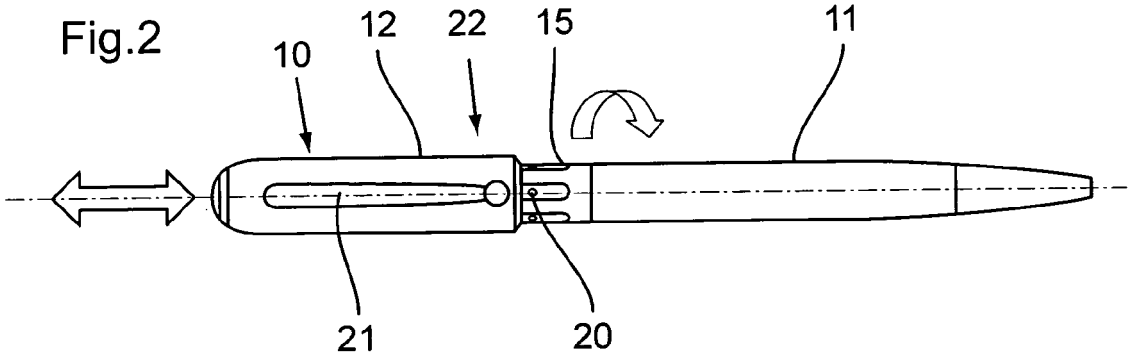


Fig.3

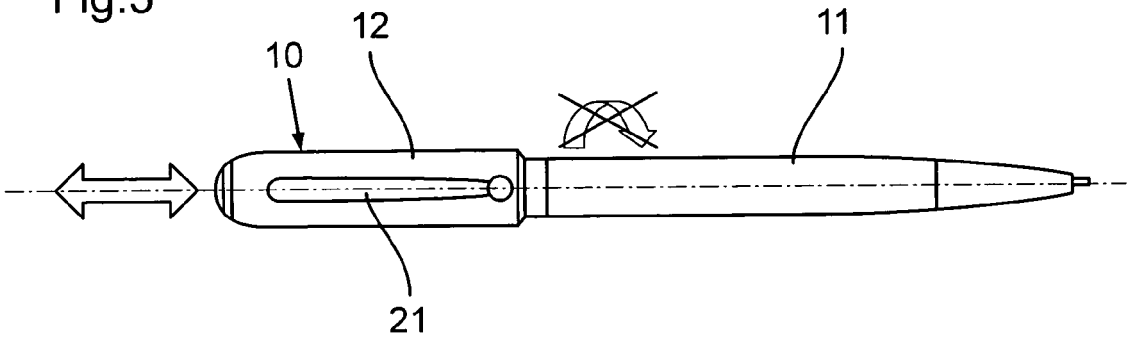


Fig.4

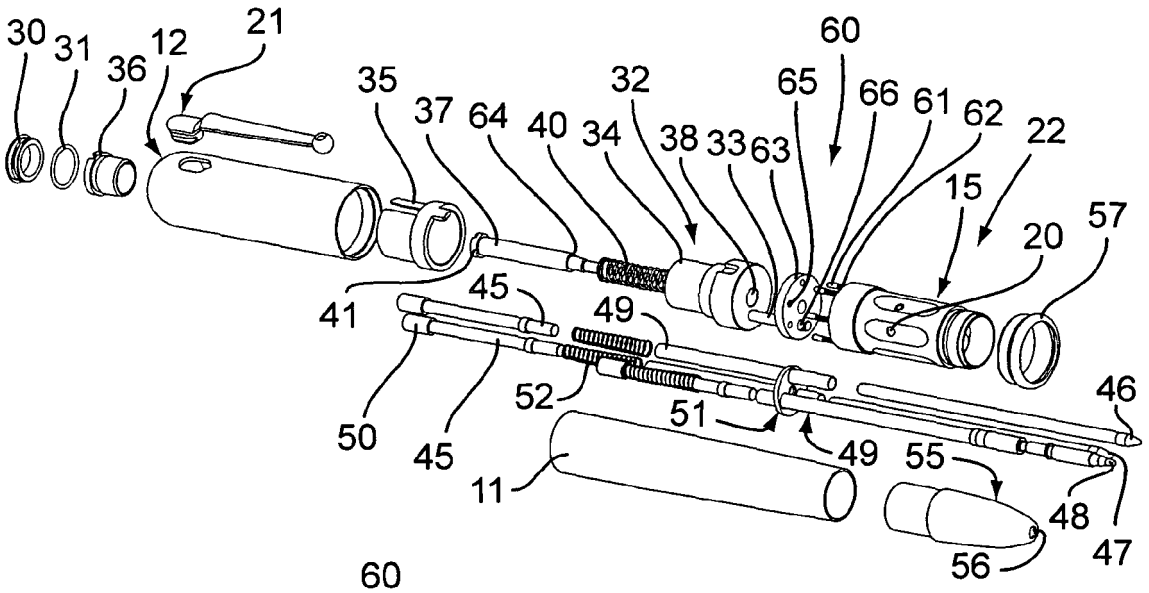


Fig.5

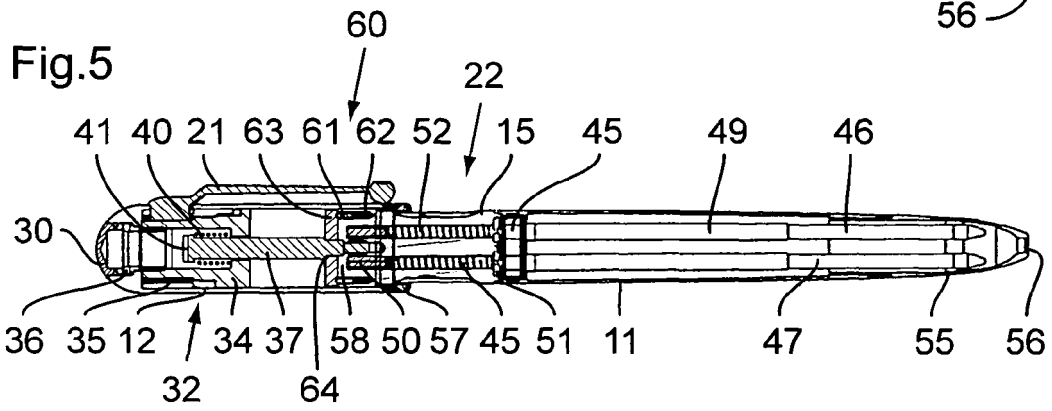


Fig.6

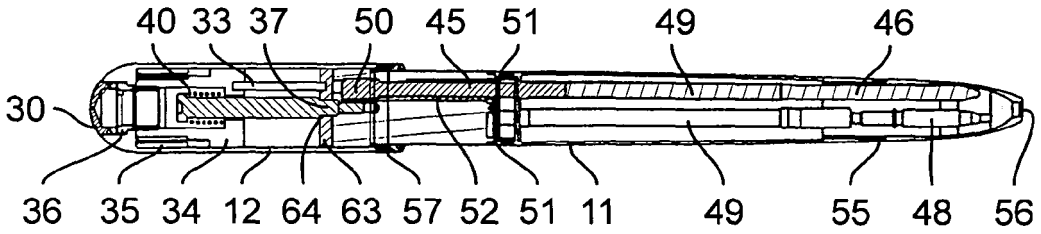
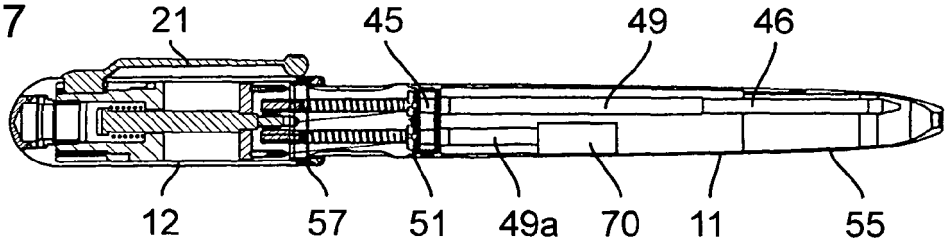


Fig.7



Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 06 01 2007

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 1 172 062 A (PAUL TINTNER) 5 février 1959 (1959-02-05) * page 2, colonne de droite, ligne 25 - page 3, colonne de gauche, ligne 29; figures 1-7 *	1-3,5	INV. B43K24/14 B43K24/16 B43K27/02 B43K29/00
A		9,10	B43K29/08 B43K29/10
	-----		B43K29/18
X	CH 228 456 A (FABER CASTELL A. W.) 31 août 1943 (1943-08-31) * page 2, ligne 68 - page 3, ligne 42; figures 1,4 *	1,2,5,6, 12	
A		9,10	

X	DE 378 187 C (FRITZ GLAESER) 6 juillet 1923 (1923-07-06) * page 2, ligne 52 - ligne 70; figures 1,2 *	1-3,5,6	
A		9-11	

X	US 1 689 390 A (ALAN JOHNSTONE) 30 octobre 1928 (1928-10-30) * page 2, ligne 78 - ligne 101; figures 1-3 *	1-3,6,7, 9,11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Y		4,8,10	B43K

X	FR 1 487 923 A (SOC. DI FATTO) 7 juillet 1967 (1967-07-07) * page 2, colonne de gauche, ligne 13 - page 2, colonne de droite, ligne 16; figures 1-3 *	1-3,5	
A		9,10	

X	JP 2002 337498 A (KOTOBUKI & CO LTD) 27 novembre 2002 (2002-11-27) * abrégé; figures 1-9 *	1	
A		2,5,6,9, 10	

	-/--		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	2 février 2007	Koch, Jean-Marc

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

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

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

2 EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 06 01 2007

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	US 2 690 738 A (CHRIST ANDONOV) 5 octobre 1954 (1954-10-05) * colonne 3, ligne 25 - colonne 4, ligne 16; figures 1-6 * -----	4,8,10	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	2 février 2007	Koch, Jean-Marc

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

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

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

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 06 01 2007

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 members 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.

02-02-2007

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1172062 A	05-02-1959	AUCUN	
CH 228456 A	31-08-1943	AUCUN	
DE 378187 C	06-07-1923	AUCUN	
US 1689390 A	30-10-1928	AUCUN	
FR 1487923 A	07-07-1967	AUCUN	
JP 2002337498 A	27-11-2002	AUCUN	
US 2690738 A	05-10-1954	AUCUN	

EPO FORM P0460

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