



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.11.2007 Bulletin 2007/47

(51) Int Cl.:
B44B 5/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07105296.3**

(22) Date de dépôt: **30.03.2007**

(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 YU

(30) Priorité: **11.04.2006 FR 0651328**

(71) Demandeur: **Sic Marking**
69360 Lissieu (FR)

(72) Inventeurs:
• **Galland, Jean-Marc**
69620 Theize (FR)
• **Barraud, Gérard**
69640 Rivolet (FR)

(74) Mandataire: **Le Cacheux, Samuel L.R.**
Cabinet Beau de Loménie
51, Avenue Jean-Jaurès
B.P. 7073
69301 Lyon Cedex 07 (FR)

(54) **Dispositif de marquage pour instruments à main**

(57) Dispositif de marquage d'instruments à main, de pièces ou d'objets manipulables à la main comprenant :

- un châssis (2),
- des moyens de marquage (3) solidaires du châssis et adaptés pour réaliser un marquage dans au moins une zone prédéfinie d'une fenêtre de marquage (24),
- une unité (15) de commande des moyens de marquage,

caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

- des moyens (4), solidaires du châssis, de maintien temporaire d'un instrument à marquer (P) en relation avec la fenêtre de marquage (24),
- des moyens (5) de visualisation adaptés pour permettre une visualisation de la partie de l'instrument disposée en relation avec la fenêtre de marquage (24) et pour simuler la position de la zone prédéfinie de marquage sur la partie de l'instrument visualisée.

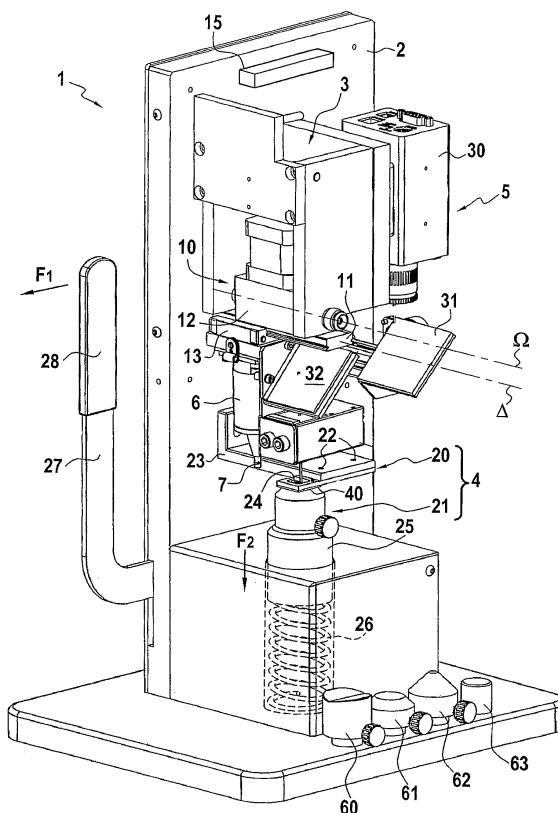


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine technique des dispositifs utilisés pour le marquage de pièces ou outils divers afin de permettre leur identification et le suivi de leur utilisation.

[0002] Dans une application préférée mais non exclusive, l'invention concerne le domaine du marquage des instruments chirurgicaux à main tels que par exemple les pinces, les scalpels, les ciseaux sans que cette liste ne puisse être considérée comme exhaustive. Le marquage des instruments médicaux ou chirurgicaux peut être réalisé de différentes manières et notamment sous la forme de micro déformations réalisées à la surface de chaque instrument au moyen par exemple d'un dispositif de marquage à micro-percussion. Ce marquage peut par ailleurs être réalisé lors de la fabrication de l'instrument avant sa livraison ou au contraire après la livraison et parfois même après utilisation de l'instrument lorsqu'il est mis en place dans l'institution détentrice de l'instrument une politique de suivi de l'utilisation des instruments.

[0003] Si dans le premier cas, le marquage ne pose pas de problème particulier dans la mesure où, étant réalisé sur le lieu de fabrication, il est effectué par un personnel qualifié qui est à même de reprendre un marquage défectueux, dans le second cas, le marquage est réalisé par du personnel médical de sorte que le dispositif de marquage doit permettre d'obtenir à coup sûr un marquage de qualité sans faire intervenir une technicité ou un temps de réglage trop important.

[0004] Il est donc apparu le besoin de pouvoir mettre à la disposition des utilisateurs, en milieu hospitalier notamment, un dispositif de marquage qui soit simple d'utilisation et efficace de manière à garantir un marquage durable et de qualité dans la plupart des cas.

[0005] Afin d'atteindre cet objectif, l'invention concerne un dispositif de marquage d'instruments à main, de pièces ou d'objets manipulables à la main comprenant : un châssis, des moyens de marquage solidaires du châssis et adaptés pour réaliser un marquage dans au moins une zone prédéfinie d'une fenêtre de marquage ainsi qu'une unité de commande des moyens de marquage.

[0006] Selon l'invention, le dispositif de marquage est caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

- des moyens, solidaires du châssis, de maintien temporaire d'un instrument à marquer en relation avec la fenêtre de marquage,
- des moyens de visualisation adaptés pour permettre une visualisation de la partie de l'instrument disposée en relation avec la fenêtre de marquage et pour simuler la position de la zone prédéfinie de marquage sur la partie de l'instrument visualisée.

[0007] La mise en oeuvre des moyens de maintien temporaire en association avec les moyens de visualisation permet à l'utilisateur du dispositif de marquage

selon l'invention de placer rapidement et de manière certaine chaque instrument à marquer dans une position garantissant la qualité du marquage réalisé. En effet, dans de nombreux cas, l'instrument ou l'objet à marquer est de petite taille et ne présente qu'un nombre limité d'endroits susceptibles de pouvoir recevoir le marquage à effectuer. Ainsi, les moyens de visualisation permettent à l'utilisateur de positionner précisément l'instrument à marquer tout en lui offrant la possibilité, par la simulation de la position de la zone prédéfinie de marquage, de s'assurer que la région placée en regard de la fenêtre de marquage est suffisamment étendue pour recevoir le marquage à réaliser.

[0008] Selon l'invention, les moyens de maintien temporaire peuvent être réalisés de toute manière appropriée. Dans une forme préférée mais non exclusive de réalisation du dispositif de marquage selon l'invention, les moyens de maintien temporaire comprennent :

- un mors fixe qui délimite la fenêtre de marquage et qui possède, à l'opposé des moyens de marquage, une face d'appui pour l'instrument à marquer,
- un mors mobile qui est déplaçable entre une position d'ouverture et une position de fermeture et qui est adapté pour, en position de fermeture, maintenir l'instrument à marquer contre la face d'appui.

[0009] Une telle forme de réalisation des moyens de maintien temporaire de l'instrument à marquer présente l'avantage de définir précisément et de manière reproductible la position de la surface à marquer dans la mesure où cette dernière est toujours placée en butée contre la face d'appui du mors fixe, de sorte que la distance entre les moyens de marquage et l'instrument ou l'objet à marquer est toujours la même quelles que soient les dimensions de cet instrument. De la même manière, la surface à marquer de l'instrument étant toujours placée au même endroit, la focalisation des moyens de visualisation n'a pas à être modifiée en fonction de la taille de l'instrument, de sorte que l'utilisateur peut réaliser la mise en place et le marquage de l'instrument sans réglage préalable du dispositif de marquage selon l'invention. Cette caractéristique de l'invention est également particulièrement avantageuse lorsque les moyens de marquage mettent en oeuvre un rayon laser. En effet, la focalisation du laser peut alors être réglée une fois pour toutes en fonction de la position, qui reste fixe, de la surface d'appui et aucun ajustement n'est nécessaire pour tenir compte des dimensions de l'instrument ou de l'objet à marquer.

[0010] Selon une caractéristique de l'invention, le mors mobile est asservi en position de fermeture par des moyens de rappel et manoeuvré en position d'ouverture par des moyens d'ouverture comprenant un levier équipé d'une poignée accessible à un utilisateur du dispositif. Un tel mode de réalisation des moyens de maintien temporaire rend le dispositif de marquage selon l'invention particulièrement pratique d'utilisation dans la mesure où

l'opérateur peut d'une main agir sur le levier pour ouvrir les moyens de maintien temporaire, tandis que de l'autre il peut positionner l'instrument ou l'objet à marquer contre la face d'appui du mors fixe tout en visualisant l'emplacement où sera réalisé le marquage et affiner alors de manière simple la position de l'instrument ou de l'objet. De plus, la mise en oeuvre de moyens de rappel pour ramener le mors mobile en position de fermeture permet de garantir que la force exercée sur l'instrument à marquer sera suffisante pour l'immobiliser efficacement sans toutefois risquer de l'endommager. Par ailleurs, les moyens de rappel permettent à l'utilisateur ou opérateur d'avoir ses mains disponibles, une fois la mise en place réalisée, pour effectuer d'autres opérations telles que par exemple le lancement de l'opération de marquage.

[0011] Selon une autre caractéristique de l'invention, les mors fixe et mobile sont amovibles. Cette caractéristique de l'invention rend possible le remplacement des mors fixe et mobile en fonction de leurs usures ou encore de la conformation des instruments à marquer. Ainsi, dans une forme préférée de réalisation, le dispositif de marquage selon l'invention comprend plusieurs mors mobiles susceptibles d'être adaptés sur les moyens de maintien et présentant différentes formes de manière à permettre une prise en charge par le dispositif de marquage d'instruments de formes et de tailles différentes.

[0012] Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif de marquage est caractérisé en ce que :

- les moyens de marquage comprennent un chariot qui porte un organe de marquage et qui est mobile entre une position de travail dans laquelle l'organe de marquage est placé en relation avec la fenêtre de marquage et une position de repos dans laquelle l'organe de marquage est décalé par rapport à la fenêtre de marquage,

- et les moyens de visualisation comprennent au moins un miroir de renvoi mobile qui est porté par le chariot des moyens de marquage de manière à être placé en relation avec la fenêtre de marquage pour renvoyer l'image de cette dernière lorsque le chariot est en position de repos.

[0013] Un tel mode de réalisation est particulièrement avantageux dans la mesure où il permet de n'avoir qu'un seul élément constitutif des moyens de visualisation qui soit mobile, les autres éléments constitutifs des moyens de visualisation pouvant être fixes ce qui leur évite les dérèglements résultants généralement des mouvements appliqués à des systèmes optiques. Ce mode de réalisation est donc particulièrement avantageux lorsque les moyens de visualisation font intervenir des composants électroniques. Bien entendu, selon l'invention, les moyens de visualisation peuvent aussi être uniquement constitués de composants optiques.

[0014] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, les moyens de visualisation comprennent une caméra vidéo reliée à l'unité de commande et/ou à une

unité de traitement comportant un écran de visualisation. Il sera alors particulièrement avantageux de combiner l'utilisation d'une caméra vidéo avec le mode précédent de réalisation des moyens de visualisation de manière à pouvoir maintenir la caméra vidéo fixe, la seule pièce mobile étant le miroir de renvoi. Il est ainsi possible de prévenir, par la fixité de la caméra, les dérèglements éventuels des moyens de visualisation.

[0015] Dans le cadre de la mise en oeuvre d'une caméra vidéo et selon une caractéristique de l'invention, l'unité de traitement et/ou l'unité de commande est adaptée pour assurer une lecture de contrôle du marquage réalisé par les moyens de marquage. Cette caractéristique de l'invention autorise un contrôle du marquage juste après la réalisation de ce dernier, ce qui permet à l'opérateur de s'assurer de la qualité du travail effectué.

[0016] Selon l'invention, le marquage peut être réalisé selon différentes techniques appropriées tel que le marquage au moyen d'un laser et dans une forme préférée de réalisation du dispositif de marquage, les moyens de marquage sont adaptés pour réaliser un marquage par micro-percussion à la surface de l'instrument à marquer.

[0017] Selon encore une autre caractéristique, le dispositif de marquage selon l'invention est associé à un dispositif de lecture du marquage d'instruments ayant été marqués au moyen du dispositif de marquage, le dispositif de lecture comprenant une zone de positionnement des instruments qui présente une configuration géométrique analogue à celle de la région de la fenêtre de marquage, de manière à garantir que le marquage réalisé sur un instrument au moyen du dispositif de marquage associé pourra être relu par le dispositif de lecture. En effet, dans le cas d'instruments présentant des formes complexes et notamment des instruments courbes, l'association d'un dispositif de marquage et d'un dispositif de lecture présentant des géométries analogues au niveau de leur zone de travail, *i.e.* zone de marquage et zone de lecture, permet de garantir qu'un instrument qui aura reçu un marquage réalisé au moyen du dispositif de marquage pourra faire l'objet d'une identification par le dispositif de lecture qui sera à même de relire ledit marquage.

[0018] Bien entendu, les différentes caractéristiques de l'invention évoquées ci-dessus peuvent être mises en oeuvre les unes avec les autres selon différentes combinaisons lorsqu'elles ne sont pas exclusives les unes des autres.

[0019] Par ailleurs, diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent de la description faite ci-dessous en référence au dessin annexé qui montre, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation de l'objet de l'invention.

[0020] La **fig. 1** est une perspective schématique d'une forme préférée de réalisation d'un dispositif de marquage selon l'invention.

[0021] La **fig. 2** est une perspective analogue à la **fig. 1** montrant d'une part un écran faisant partie des moyens de visualisation et d'autre part un instrument à marquer

placé au niveau des moyens de maintien temporaire du dispositif de marquage.

[0022] La **fig. 3** est une perspective schématique d'un dispositif de lecture associé au dispositif de marquage selon l'invention.

[0023] Un dispositif de marquage selon l'invention, tel qu'illustré à la **fig. 1** et désigné dans son ensemble par la référence **1**, comprend un châssis **2** qui supporte des moyens de marquage **3**, des moyens **4** de maintien d'un instrument à marquer et des moyens de visualisation **5**.

[0024] Les moyens de marquage **3** peuvent être de différents types comme par exemple décrits dans la demande de brevet FR 2 875 172 au nom de la demanderesse. Selon l'exemple illustré, les moyens de marquage **3** comprennent un système à micro-percussion électromagnétique **6** qui possède, en tant qu'organe de marquage, une pointe de marquage **7**, dont l'extrémité est destinée à venir impacter la surface d'un instrument à marquer pour y réaliser des conformations en creux ou points d'impacts, comme cela apparaîtra par la suite. Dans la mesure où la pointe de marquage **7** réalise des conformations sensiblement ponctuelles et où il est souhaité réaliser des signes en deux dimensions, le dispositif de marquage **1** comprend, en outre, des moyens de déplacement **10** de l'organe de marquage **7**.

[0025] Selon l'exemple illustré, les moyens de déplacement **10** comprennent une voie de guidage en translation **11** réalisée sous la forme d'un rail de guidage, tel que ceux, par exemple, commercialisés par la Société T. H. K. Selon la forme de réalisation illustrée, la voie de guidage **11** est liée au châssis par l'intermédiaire d'un berceau oscillant autour d'un axe Ω parallèle à la voie de guidage **11**. Les moyens de déplacement **10** comprennent, également, un chariot **13** qui est adapté sur la voie de guidage **11**, de manière à être mobile en translation selon une direction Δ , parallèle à l'axe Ω . Le système à micro-percussion comportant la pointe de marquage **5** est alors adapté sur le chariot **13** à l'opposé de la voie de guidage **11** de manière que, selon l'exemple illustré, la pointe **5** se trouve orientée vers le bas. Afin d'assurer le déplacement de l'organe de marquage **5** parallèlement à la direction Δ et perpendiculairement à cette direction pour réaliser un marquage à deux dimensions, il est également prévu des moyens, non représentés, de déplacement en translation du chariot **13** et des moyens, également non représentés, de déplacement en rotation du berceau **12**. Les moyens de déplacement en rotation et en translation sont alors pilotés par une unité de commande **15** qui contrôle également le fonctionnement du système à micro-percussion **5**. Un tel mode de réalisation et de contrôle des moyens de marquage est largement connu de l'homme du métier et ne nécessite donc pas de plus amples explications.

[0026] Les moyens de marquage **3** ainsi réalisés sont en mesure de réaliser un marquage par micro-percussion au niveau d'une zone de marquage se trouvant dans la région couverte par les déplacements en translation et en rotation de la pointe de marquage **6**.

[0027] Afin de permettre la mise en place et l'immobilisation d'un instrument, d'une pièce ou d'un objet à marquer dans cette région, le dispositif de marquage **1** selon l'invention comprend les moyens de maintien **4** qui, selon l'exemple illustré, comprennent un mors fixe **20** et un mors mobile **21**, tous deux solidaires du châssis **2**. Le mors fixe **20** est ici réalisé sous la forme d'une plaquette fixée de manière amovible au moyen de vis **22** sur une potence **23** liée de manière complète au châssis **2**. Le mors fixe **20** définit alors, au niveau de son extrémité libre, une fenêtre de marquage **24** qui est située dans la zone accessible à l'organe de marquage **6**. Le mors fixe **20** définit également, par sa face située à l'opposé des moyens de marquage **3**, une surface d'appui fixe pour un objet à marquer comme cela apparaîtra par la suite. Le mors mobile **21** est, quant à lui, placé du côté de la face d'appui du mors fixe **20**, à l'opposé par rapport à ce dernier des moyens de marquage **3**. Le mors **21** est mobile entre une position de fermeture illustrée à la **fig. 1** dans laquelle il est en contact avec la face d'appui du mors fixe **20** et une position d'ouverture telle que par exemple illustrée à la **fig. 2** dans laquelle le mors mobile **21** est situé à distance du mors fixe **20**. Selon l'exemple illustré et afin de permettre ce mouvement, le mors **21** est adapté de manière amovible sur un piston **25** qui est asservi en position de fermeture par des moyens de rappel formés, par exemple, par un ressort hélicoïdal **26** et qui est déplacé en ouverture par des moyens d'ouverture comprenant un levier **27** équipé d'une poignée **28** s'étendant à l'extérieur du châssis **2** de manière à être facilement accessible à un utilisateur du dispositif de marquage **1**.

[0028] Afin de faciliter la mise en place et le réglage de la position d'un instrument à marquer entre les mors fixe **20** et mobile **21** au niveau de la fenêtre de marquage **24**, les moyens de visualisation **5** comprennent une caméra vidéo **30** fixe qui est liée de manière complète au châssis **2**. La caméra vidéo **30** est alors associée à deux miroirs de renvoi **31** et **32** dont le premier fixe **31** est lié de manière complète au châssis **2** tandis que le second mobile **32** est fixé sur le chariot **13**. Le miroir de renvoi mobile **32** est alors disposé sur le côté du chariot **13** de manière à se trouver dans l'alignement de la fenêtre **24** lorsque le chariot **13** se trouve dans une position de repos décalée sur le côté par rapport à la fenêtre **24** comme illustré à la **fig. 1**. Dans cette situation, l'image de la fenêtre **24** est réfléchiée par le miroir mobile **32** vers le miroir fixe **31** qui la renvoie à la caméra **30**. En revanche, lorsque le chariot **13** est en position de travail, non représentée, la pointe de marquage **7** étant placée au niveau de la fenêtre **24**, le miroir **32** est décalé et n'est plus placé dans l'alignement de la fenêtre **24** et du miroir fixe **31**. Selon l'exemple illustré, les moyens de visualisation comprennent également une source lumineuse **40** éclairant la fenêtre **24** du mors fixe **20**.

[0029] Les moyens de visualisation comprennent en outre une unité de traitement **35** qui est raccordée, par une ligne **36**, à la caméra **30** et qui comprend un écran

37 permettant une visualisation des images prises par la caméra **30**. L'unité de traitement **35** est également raccordée, par une ligne **38**, à l'unité de commande **15** et comprend un clavier **39** permettant de saisir des instructions pour le pilotage des moyens de marquage **4**, notamment en ce qui concerne la géométrie du marquage réalisé ainsi que le déclenchement et éventuellement l'arrêt des séquences de marquage.

[0030] Le dispositif de marquage selon l'invention ainsi constituée est utilisé de la manière suivante. Lorsqu'un opérateur souhaite procéder au marquage d'un instrument tel que par exemple une pince **P**, il tire sur la poignée **28** au moyen de la main gauche dans le sens de la flèche **F1** de manière à ouvrir

ou abaisser le mors mobile **21** dans le sens de la flèche **F2**. L'opérateur peut alors placer avec sa main droite la pince **P** entre le mors fixe **20** et le mors mobile **21**. Pendant cette opération, l'opérateur peut voir sur l'écran **37** l'image de la fenêtre **24** et de la partie de la pince **P** située en relation avec cette dernière. Selon une caractéristique essentielle de l'invention et afin de garantir la qualité du marquage réalisé, les moyens de visualisation sont adaptés pour simuler ou faire apparaître à l'écran **37** la position d'une zone prédéfinie **38** à l'intérieur de laquelle le marquage sera effectué.

[0031] Selon l'exemple illustré, la matérialisation de la zone prédéfinie **38** est réalisée au moyen d'un logiciel mis en oeuvre par l'unité **35** qui fait apparaître à l'écran une mire à la forme de la zone **38** dans la fenêtre de marquage **24** comme le montre la **fig. 2**. Ainsi, la matérialisation de la zone **38** à l'écran permet à l'opérateur de positionner l'instrument à marquer **P** de manière que la zone **38** se trouve en relation avec une région suffisamment étendue de l'instrument **P**. Une fois ce réglage réalisé, l'opérateur relâche la poignée **28** et l'instrument à marquer **P** se trouve alors plaqué et parfaitement immobilisé par le mors mobile **21**, contre la face d'appui du mors fixe **20**. Afin de sécuriser cette immobilisation, la face d'appui du mors fixe **20** peut alors être recouverte d'un revêtement antidérapant **40**.

[0032] L'opérateur peut ensuite déclencher une séquence de marquage au cours de laquelle l'organe de marquage **7** est placé, par un déplacement du chariot **13**, en relation avec la fenêtre de marquage **24**. Ensuite, l'unité de commande **15** pilote le fonctionnement coordonné des moyens de déplacement en translation du chariot **13** et en rotation du berceau **12** ainsi que du système de micro-percussion **6** à la fin de réaliser un marquage exactement dans la zone prédéfinie **38** telle que visualisée à l'écran **37**. Il sera noté que dans la mesure où la face d'appui du mors **21** définit une surface de référence fixe, la qualité du marquage est garantie quelles que soient les dimensions de l'objet à marquer.

[0033] Lorsque le marquage est achevé, le chariot **12** retourne à sa position de repos de sorte que le miroir mobile **32** est à nouveau en regard de la fenêtre de marquage **24** et, dans une forme avantageuse de réalisation du dispositif de marquage selon l'invention, l'unité de

contrôle **35** est adaptée pour vérifier à partir de l'image du marquage issu de la caméra **30** la qualité de ce marquage et informer l'opérateur du succès ou non de l'opération de marquage. La lecture du marquage effectué par la caméra **30** peut également être mise à profit pour transmettre les informations issues de cette lecture à un système d'inventaire et de suivi des instruments ou objets marqués.

[0034] Afin de faciliter les opérations de relecture ultérieure des marquages réalisés au moyen du dispositif de marquage **1** selon l'invention, ce dernier est associé à un dispositif de lecture **50** plus particulièrement illustré à la **fig. 3**. Le dispositif de lecture **50** comprend une zone de positionnement **51** des instruments qui présentent une configuration géométrique analogue à celle de la région de la fenêtre de marquage **24** du dispositif de marquage **1**, de manière à garantir que le marquage réalisé sur un instrument **P** au moyen du dispositif de marquage associé **1** pourra être relu par le dispositif de lecture **50**. À cet effet, la zone de lecture **51**, d'une part, présentera une largeur **L1** inférieure ou égale à la largeur **L2** mesurée sur le dispositif de marquage **1** comme illustré à la **fig. 2** et, d'autre part, sera dégagée sur les côtés. Ainsi, quel que soit le rayon de courbure de l'instrument, si ce dernier a pu être marqué au moyen du dispositif de marquage **1**, il sera possible de placer le marquage réalisé contre la zone de lecture **51**.

[0035] Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées au dispositif de marquage sans sortir du cadre de la présente invention. À cet égard, il sera remarqué qu'il est possible d'utiliser des mors mobiles de différentes formes. Ainsi, selon l'exemple illustré, le dispositif de marquage **1** est équipé de quatre mors supplémentaires **60** à **63** qui présentent des faces de travail de formes différentes. Chacun des mors **60** à **63** peut alors être utilisé pour remplacer le mors mobile **21** selon le type d'instrument à marquer.

[0036] Par ailleurs, selon l'exemple décrit précédemment, le dispositif de marquage est principalement utilisé pour marquer des instruments médicaux. Toutefois, selon l'invention, le dispositif de marquage peut aussi être utilisé pour marquer des pièces mécaniques ou des objets manipulables à la main.

Revendications

1. - Dispositif de marquage d'instruments à main, de pièces ou d'objets manipulables à la main comprenant :

- un châssis (**2**),
- des moyens de marquage (**3**) solidaires du châssis et adaptés pour réaliser un marquage dans au moins une zone prédéfinie (**38**) d'une fenêtre de marquage (**24**),
- une unité (**15**) de commande des moyens de marquage,

caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

- des moyens (4), solidaires du châssis, de maintien temporaire d'un instrument à marquer (P) en relation avec la fenêtre de marquage (24),
 ■ des moyens (5) de visualisation adaptés pour permettre une visualisation de la partie de l'instrument disposée en relation avec la fenêtre de marquage (24) et pour simuler la position de la zone prédéfinie de marquage (38) sur la partie de l'instrument visualisée.
- 2. - Dispositif de marquage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de maintien (4) comprennent :

 - un mors fixe (20) qui délimite la fenêtre de marquage (24) et qui possède à l'opposé des moyens de marquage une face d'appui pour l'instrument à marquer (P),
 - un mors mobile (21) qui est déplaçable entre une position d'ouverture et une position de fermeture et qui est adapté pour, en position de fermeture, maintenir l'instrument à marquer (P) contre la face d'appui.
- 3. - Dispositif de marquage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le mors mobile (21) est asservi en position de fermeture par des moyens de rappel (26) et manoeuvré en position d'ouverture par des moyens d'ouverture comprenant un levier (27) équipé d'une poignée (28) accessible à un utilisateur du dispositif.
- 4. - Dispositif de marquage selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** les mors fixe (20) et mobile (21) sont amovibles.
- 5. - Dispositif de marquage selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'il** comprend plusieurs mors mobiles (60, 61, 62, 63) susceptibles d'être adaptés sur les moyens de maintien (4) et présentant différentes formes de manière à permettre une prise en charge par le dispositif de marquage d'instruments de formes et de tailles différentes.
- 6. - Dispositif de marquage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** :

 - les moyens de marquage (3) comprennent un chariot (13) qui porte un organe de marquage (7) et qui est mobile entre une position de travail dans laquelle l'organe de marquage est placé en relation avec la fenêtre de marquage (24) et une position de repos dans laquelle l'organe de marquage (7) est décalé par rapport à la fenêtre de marquage (24),
 - les moyens de visualisation (5) comprennent au moins un miroir de renvoi mobile (32) qui est porté par le chariot (13) de manière à être placé en relation avec la fenêtre de marquage (24) pour renvoyer l'image de cette dernière lorsque le chariot (13) est en position de repos.
- 7. - Dispositif de marquage selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les moyens de visualisation (5) comprennent une caméra vidéo (30) reliée à l'unité de commande (15) et/ou à une unité de traitement (35) comportant un écran de visualisation (37).
- 8. - Dispositif de marquage selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'unité de traitement (15) et/ou l'unité de commande (35) est adaptée pour assurer une lecture de contrôle du marquage réalisé par les moyens de marquage (3).
- 9. - Dispositif de marquage selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les moyens de marquage (3) sont adaptés pour réaliser un marquage par micro-percussion à la surface de l'instrument à marquer.
- 10. - Dispositif de marquage selon l'une des revendications 1 à 9 **caractérisé en ce qu'il** est associé à un dispositif (50) de lecture du marquage d'instruments ayant été marqués au moyen du dispositif de marquage, le dispositif de lecture comprenant une zone (51) de positionnement des instruments qui présente une configuration géométrique analogue à celle de la région de la fenêtre de marquage (24) de manière à garantir que le marquage réalisé sur un instrument (P) au moyen du dispositif de marquage associé pourra être relu par le dispositif de lecture.

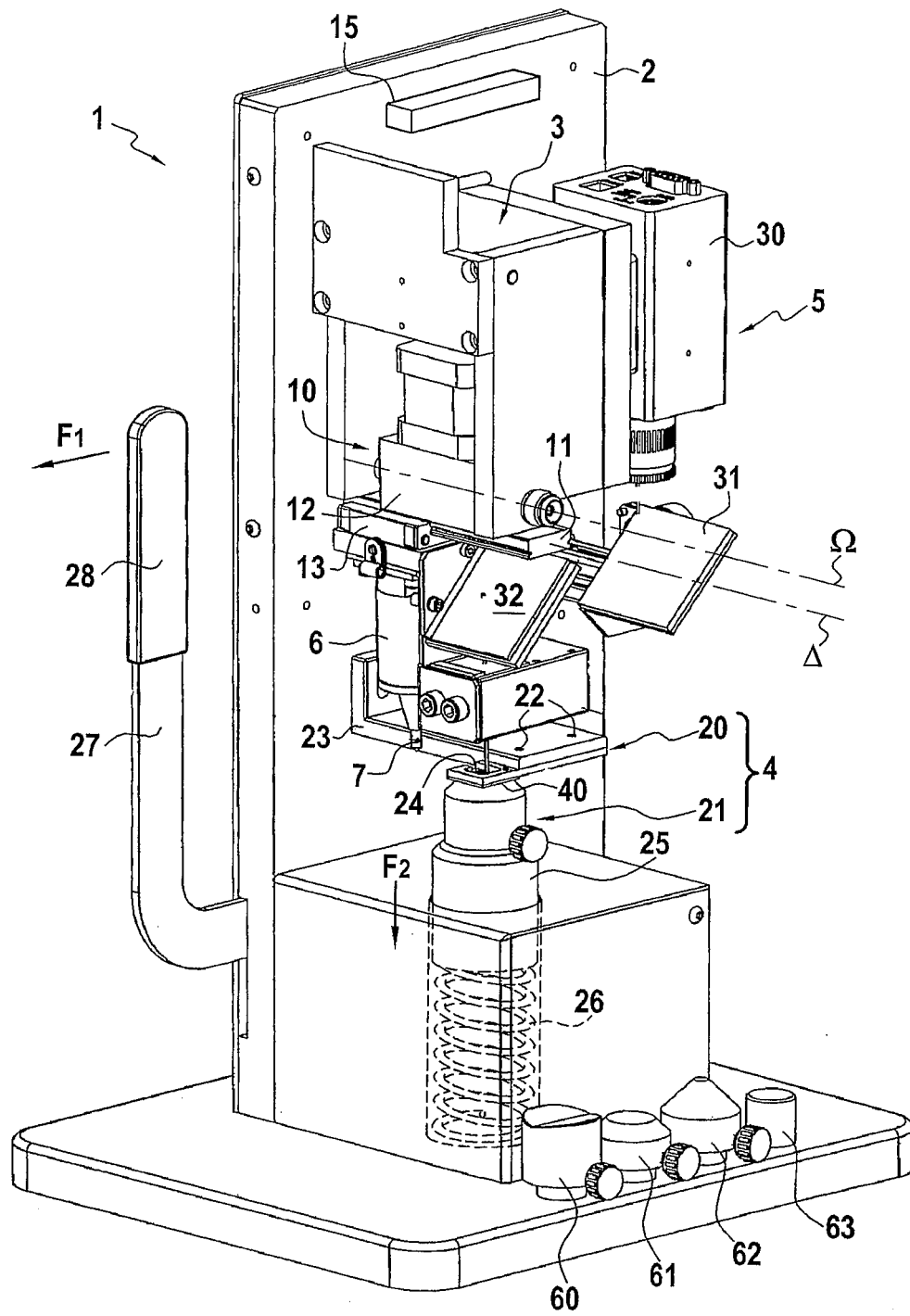
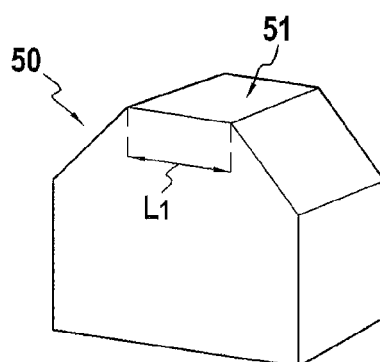
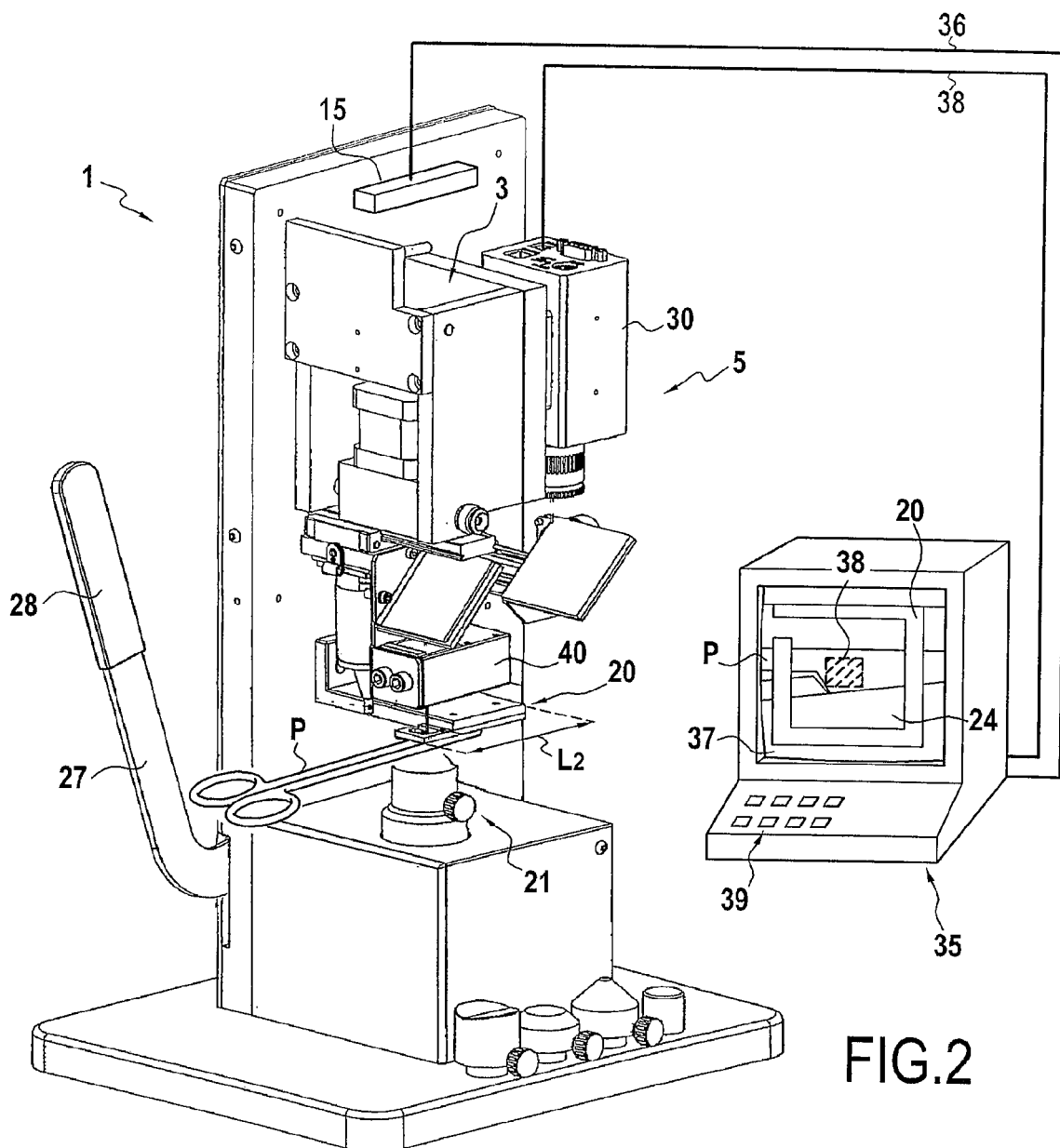


FIG.1





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 199 30 272 A1 (FLEMMING G & PEHRSSON H [DE]) 4 janvier 2001 (2001-01-04) * colonne 4, ligne 13 - colonne 6, ligne 53; figures *	1	INV. B44B5/00
A	GB 2 361 456 A (GERBER SCIENT PRODUCT INC [US]) 24 octobre 2001 (2001-10-24) * page 5, ligne 10 - page 12, ligne 14; figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B44B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 21 août 2007	Examineur Louvion, Bernard
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			

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

EP 07 10 5296

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.

21-08-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19930272	A1	04-01-2001	AUCUN	

GB 2361456	A	24-10-2001	DE 10110563 A1	18-10-2001
			JP 2001277353 A	09-10-2001
			US 6506324 B1	14-01-2003
			US 2002058125 A1	16-05-2002

EPO FORM P0460

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

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

- FR 2875172 [0024]