

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 694 368 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
31.01.1996 Bulletin 1996/05

(51) Int Cl.⁶: **B24D 15/06**

(21) Numéro de dépôt: **95401788.5**

(22) Date de dépôt: **27.07.1995**

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(30) Priorité: **27.07.1994 FR 9409290**

(71) Demandeur: **L.O. PARO**
F-75006 Paris (FR)

(72) Inventeurs:
• **Ouhayoun, Lucette**
F-75006 Paris (FR)
• **Ouhayoun, Jean-Pierre**
F-75006 Paris (FR)
• **Bataille, Clément**
F-75006 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Leszczynski, André**
F-75008 Paris (FR)

(54) **Appareil pour aiguiser des instruments tranchants, en particulier des instruments dentaires tels que les curettes à détartrer**

(57) Dispositif pour aiguiser des instruments (24) du type comprenant un manche (25) et un outil tranchant (26) monté sur ce manche, notamment des curettes dentaires, comprenant un socle (10) et une pierre à affûter (16) assujettie au socle (10) et présentant une face plane sur le dessus du socle, un chariot (1) monté coulissant sur le socle (10), selon une direction parallèle à la face plane de la pierre à affûter (16) et muni d'au moins une rainure (9) sensiblement rectiligne, inclinée d'un angle prédéterminé par rapport à la face plane de la pierre à affûter (16) et apte à recevoir le manche (25) d'un instrument (24) dont l'outil tranchant (26) est appliqué contre la face plane de la pierre à affûter (16).

Le chariot (1) comporte une zone d'appui (6) adjacente à ladite rainure (9) et agencée de manière à permettre à un utilisateur d'appuyer sa main sur le chariot (1) pour le faire coulisser sur le socle (10), tout en maintenant, avec la même main, un instrument (24) dont le manche (25) est engagé dans la rainure et dont l'outil tranchant (26) est appliqué contre la face plane de la pierre à affûter (16).

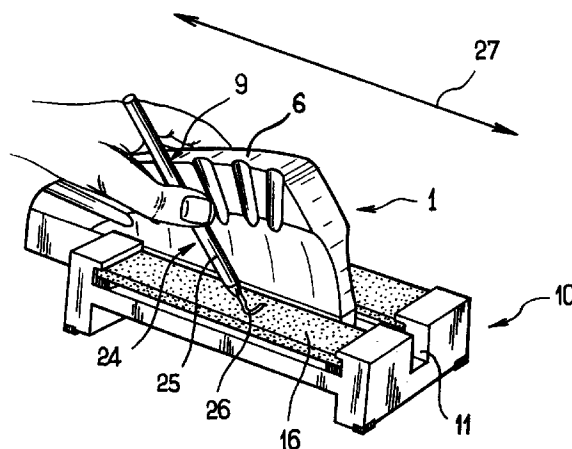


FIG. 3

EP 0 694 368 A1

Description

La présente invention concerne un appareil pour aiguiser des instruments tranchants, en particulier des instruments dentaires tels que les curettes à détartrer.

Les instruments dentaires, tels que les curettes à détartrer comportent des outils à bord tranchant en acier inoxydable qui, au contact des surfaces dentaires, s'émoussent rapidement.

De ce fait, ils doivent être fréquemment aiguisés, mais leurs formes très complexes et l'angulation de leurs bords tranchants rendent leur affûtage difficile.

Pour aiguiser l'outil d'une curette dentaire, on frotte le bord tranchant de l'outil contre une pierre à affûter prévue à cet effet, en maintenant la curette dans une orientation particulière par rapport à la pierre.

Si l'on ne dispose pas d'un appareil à affûter, cette opération peut s'avérer assez longue et requiert en tout état de cause une certaine habileté, du fait que l'inclinaison qu'il convient de donner à l'instrument n'est pas toujours la même mais dépend du type d'outil à aiguiser.

De US-A-4821462, on connaît déjà un appareil comportant un socle supportant une pierre à affûter à face plane, et un disque monté rotatif autour d'un axe compris dans le plan de la face plane de la pierre à affûter, sur lequel sont portées des inscriptions permettant à un utilisateur de connaître l'orientation qu'il convient de donner à la curette pour bien aiguiser son outil tranchant.

Dans cet appareil, le disque est en fait un rapporteur qui fournit une orientation de référence, mais rien ne garantit que l'utilisateur présente effectivement la curette dans la direction qui est indiquée par le disque, de sorte que l'affûtage de l'outil peut-être de mauvaise qualité s'il n'est pas effectué par un praticien expérimenté.

Par ailleurs, on connaît, de US-A-2324025, un appareil comportant un support fixe muni de fentes et un moyen d'immobilisation des instruments à affûter dans les fentes, suivant une orientation donnée par rapport à une pierre à affûter, laquelle est axialement déplaçable, de manière à effectuer l'affûtage des instruments.

En outre, de DE-A-4010635, on connaît un appareil comportant un chariot axialement déplaçable muni de supports d'instruments à affûter et de moyens d'immobilisation des instruments à affûter dans les supports, suivant une direction donnée par rapport à une pierre à affûter fixe.

Ces appareils présentent notamment l'inconvénient de ne pas permettre un affûtage des surfaces de coupe courbes des instruments.

De plus, ces appareils comportent des mécanismes de réglage complexes et très sensibles qui résistent mal à un traitement de stérilisation à chaud.

La présente invention vise à fournir un appareil pour aiguiser, notamment les curettes dentaires, mais également tous instruments à usage dentaire ou non comportant un outil tranchant monté sur un manche, qui soit à la fois simple et économique, assure un affûtage complet et rapide de l'outil, et ne présente pas les inconvénients

rappelés ci-dessus.

La présente invention a pour objet un dispositif pour aiguiser des instruments du type comprenant un manche et un outil tranchant monté sur ce manche, notamment des curettes dentaires, comprenant un socle et une pierre à affûter assujettie au socle et présentant une face plane sur le dessus du socle, un chariot monté coulissant sur le socle, selon une direction parallèle à la face plane de la pierre à affûter, et muni d'au moins une rainure sensiblement rectiligne, inclinée d'un angle prédéterminé par rapport à la face plane de la pierre à affûter et apte à recevoir le manche d'un instrument dont l'outil tranchant est appliqué contre la face plane de la pierre à affûter, caractérisé par le fait que ledit chariot comporte une zone d'appui adjacente à ladite rainure et agencée de manière à permettre à un utilisateur d'appuyer sa main sur le chariot pour le faire coulisser sur le socle, tout en maintenant, avec la même main, un instrument dont le manche est engagé dans la rainure et dont l'outil tranchant est appliqué contre la face plane de la pierre.

On comprend que le dispositif selon l'invention est particulièrement simple à utiliser et assure une bonne orientation de l'instrument pendant son affûtage.

En effet, étant guidé par la rainure, mais maintenu par l'utilisateur, l'instrument à affûter demeure orienté dans une direction fixe tandis que le chariot coulisse parallèlement à la face plane de la pierre.

Grâce à l'invention, l'outil tranchant de l'instrument peut être affûté dans ses parties planes ainsi que dans ses parties courbes, du fait que c'est l'utilisateur qui maintient le manche de l'instrument. Il est donc aisé, tout en conservant l'orientation adéquate fournie par la rainure, de faire pivoter l'instrument pendant le déplacement du chariot pour affûter des parties courbes de l'outil de coupe.

De plus, du fait que l'instrument est maintenu par l'utilisateur, il est possible d'adapter la force d'appui de l'outil tranchant sur la pierre à affûter, en fonction du type d'instrument à affûter.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement facile à utiliser et permet, d'une manière fiable et rapide, d'affûter toutes sortes d'outils de coupe d'instruments dentaires.

Avantageusement, le socle comporte une gorge longitudinale qui le traverse d'une extrémité à l'autre, en étant parallèle à la face de la pierre à affûter, tandis que le chariot comporte un barreau de coulissement, de préférence en matériau polymère fluoré, dont la section transversale correspond à celle de la gorge.

De cette manière, le chariot peut être manoeuvré dans un mouvement de va-et-vient en étant guidé par la gorge pendant l'affûtage d'un outil.

Avantageusement, le chariot est constitué par un corps allongé d'un seul tenant, inscrit dans un parallélogramme présentant une épaisseur de l'ordre de 2 ou 3 cm, une hauteur de l'ordre de 5 cm et une longueur de l'ordre de 16 cm.

Le barreau de coulissement du chariot peut alors

être solidarisé à ce dernier par un de ses grands côtés, de sorte que le chariot présente ses deux grandes faces perpendiculairement à la pierre à affûter lorsque le barreau de coulissement est engagé dans la gorge du socle.

Une pluralité de rainures latérales, inclinées suivant des angles différents allant d'environ 5° à environ 75° par rapport à la face plane de la pierre, peuvent être ménagées dans les grandes faces du chariot.

Dans un mode de réalisation préféré, le dispositif est symétrique par rapport à un plan perpendiculaire à la face plane de la pierre à affûter passant par l'axe de coulissement du chariot.

En d'autres termes, le chariot comporte des rainures identiques sur chacune de ses deux faces latérales et le socle comporte une pierre à affûter de part et d'autre de la gorge.

Dans un mode de réalisation particulier, la pierre à affûter se présente sous la forme d'une plaque dont les deux grandes faces opposées sont aptes à servir à l'affûtage d'un outil.

Le socle supporte alors ladite pierre à affûter en forme de plaque en préservant un espace libre le long d'un bord et en regard de la face inférieure de la pierre de manière à permettre l'affûtage d'un outil contre la face inférieure de ladite pierre.

Avantageusement, le socle comporte à sa partie inférieure une zone de préhension qui permet d'utiliser le dispositif selon l'invention en tenant le socle dans une main.

On comprend que, ne comportant ni réglage ni pièce mobile à l'exception du chariot, le dispositif selon l'invention peut résister sans difficulté à un traitement de stérilisation à chaud.

Pour réaliser le socle et le chariot, on peut utiliser un alliage de zinc et de métal, par exemple le zamac.

Dans le but de mieux faire comprendre l'invention, on va en décrire maintenant un mode de réalisation donné à titre d'exemple non limitatif en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1A est une vue en élévation du chariot,
- la figure 1B est une vue en élévation du socle,
- les figures 2A et 2B sont des vues en coupe selon II-II des figures 1A et 1B et,
- la figure 3 est une vue en perspective du dispositif en cours d'utilisation.

Le chariot 1 se compose d'une partie supérieure métallique 2, réalisée dans le cas présent en un alliage zinc-aluminium brossé, et d'un barreau de coulissement 3 réalisé en polymère fluoré.

Ces deux pièces sont solidarisées par vissage.

La partie métallique 2 du chariot présente une section verticale approximativement en forme de quart d'ellipse, dont le bord supérieur arrondi 6 constitue une zone

d'appui pour la main d'un utilisateur.

La partie métallique 2 comporte deux grandes faces planes parallèles 4 et 5 le long de son bord arrondi 6 et deux parois incurvées 7 qui vont en se rapprochant l'une de l'autre depuis lesdites faces planes 4 et 5 jusqu'à son bord rectiligne 8, de sorte que l'épaisseur $\underline{E}$ du bord arrondi 6 est plus grande que l'épaisseur $\underline{e}$ du bord rectiligne 8.

Des rainures rectilignes de section constante 9 sont ménagées dans les parois 4 et 5, et viennent mourir dans les parois 7 et 8.

Ces rainures 9 sont adjacentes à la zone d'appui 6.

Les axes des différentes rainures 9 sont inclinés par rapport au bord rectiligne 8 d'un angle variant d'environ 5° à environ 75°.

La distribution de ces angles est déterminée en fonction des inclinaisons utilisées pour aiguïser les instruments les plus courants. Par exemple, il est avantageux de prévoir un pas de 5° entre deux rainures.

Pour des raisons de clarté, on n'a représenté que six rainures sur le dessin.

Le barreau de coulissement 3 présente une forme parallélépipédique d'épaisseur $\underline{e}$.

Les axes des rainures 9 étant sensiblement parallèles aux parois 4 et 5, l'extrémité inférieure de chaque rainure 9 débouche dans le vide, à côté des parois incurvées 7 et du barreau de coulissement 3.

Dans le mode de réalisation décrit, le socle 10 est également réalisé en un alliage zinc-aluminium brossé et présente une forme qui s'inscrit dans un parallépipède rectangle.

Une gorge longitudinale 11 traverse le socle 10 de l'une à l'autre de ses deux parois d'extrémité 12 et 13.

De part et d'autre de cette gorge 11, le socle 10 comporte, sur sa face supérieure, un évidement 14 à fond plat 15 dans lequel vient se loger une pierre à affûter 16, laquelle est retenue à ses extrémités par des bords 17 qui se trouvent en surplomb du fond 15 de l'évidement.

Chaque pierre à affûter 16 se présente sous la forme d'une plaque dont les deux grandes faces sont aptes à aiguïser un outil.

Des cales souples 18 sont situées sur le fond 15, en regard des bords 17 pour supporter et retenir les pierres à aiguïser.

L'épaisseur des cales 18 est choisie de telle sorte que tout glissement intempestif des pierres soit empêché lors de l'utilisation du dispositif, le retrait desdites pierres étant toutefois possible en exerçant à la main une force suffisante sur celles-ci.

Les côtés 19, 20 et le fond 21 du socle 10 sont également évidés de manière à former une zone de préhension 22, ce qui permet de tenir le socle en position sensiblement horizontale pour utiliser le dispositif en l'absence de support.

Des cales souples 23 sont en outre prévues aux quatre coins inférieurs du socle pour en constituer les pieds dans l'hypothèse d'une utilisation du dispositif sur un support.

Le dispositif selon l'invention s'utilise comme illustré à la figure 3.

Un instrument à aiguiser, ici, une curette dentaire 24 comportant un manche 25 et un outil tranchant 26 à l'extrémité de ce manche, est maintenu par la main d'un utilisateur dans une rainure 9 présentant l'inclinaison appropriée.

A l'aide de la même main, l'utilisateur s'appuie sur la zone d'appui 6 du chariot et fait coulisser le chariot dans la gorge 11 en lui imprimant un mouvement de va-et-vient comme indiqué par la double flèche 27.

L'utilisateur aiguise ainsi l'outil tranchant 26 d'une manière fiable et rapide.

Pendant l'affûtage, l'utilisateur peut ajuster la position de l'instrument dans la rainure 9, en le faisant tourner par exemple autour de son axe longitudinal, de manière à affûter toutes les parties coupantes de l'outil.

Le guidage assuré par la rainure 9 garantit que l'orientation de l'instrument par rapport à la pierre à affûter demeure sensiblement constant.

De plus, l'utilisateur peut faire varier la force d'appui de l'outil tranchant contre la pierre à affûter, par exemple pour insister sur l'affûtage lorsque le chariot se déplace dans un sens et pour relâcher l'effort lorsque le chariot se déplace en sens inverse.

Pour certains outils de forme complexe, il peut être avantageux de frotter le bord tranchant de l'outil contre la face inférieure de la pierre, ce que le dispositif selon l'invention permet grâce à la présence des cales 18 qui surélèvent la pierre 16 par rapport au fond 15 de l'évidement 14. Dans ce cas, il peut être nécessaire de déplacer légèrement la pierre vers l'extérieur pour accroître l'espace libre qui sépare son bord intérieur du barreau de coulissement.

L'évidement formé par les parois incurvées 6 et 7 en dessous des faces 4 et 5 facilite l'utilisation du dispositif en fournissant un dégagement entre le chariot et la pierre à affûter.

Il est bien entendu que le mode de réalisation qui vient d'être décrit ne présente aucun caractère limitatif et qu'il pourra recevoir toutes modifications désirables sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

En particulier, le fait que, sur la figure 3, on ait représenté une curette dentaire immobilisée par le pouce de l'utilisateur ne limite pas les possibilités d'utilisation du dispositif selon l'invention à ce mode de préhension du chariot et de l'instrument à affûter. Par exemple, l'utilisateur pourrait maintenir la curette entre son pouce et son index en la logeant dans une rainure située sur l'autre face du chariot, ce qui peut lui conférer une plus grande liberté de manoeuvre pour l'ajustement de la position de l'instrument et de la force à exercer sur l'outil tranchant pendant l'affûtage.

Revendications

1 - Dispositif pour aiguiser des instruments (24) du

type comprenant un manche (25) et un outil tranchant (26) monté sur ce manche, notamment des curettes dentaires, comprenant un socle (10) et une pierre à affûter (16) assujettie au socle et présentant une face plane sur le dessus du socle, un chariot (1) monté coulissant sur le socle (10), selon une direction parallèle à la face plane de la pierre à affûter (16) et muni d'au moins une rainure (9) sensiblement rectiligne, inclinée d'un angle prédéterminé par rapport à la face plane de la pierre à affûter (16) et apte à recevoir le manche (25) d'un instrument (24) dont l'outil tranchant (26) est appliqué contre la face plane de la pierre à affûter (16), caractérisé par le fait que ledit chariot (1) comporte une zone d'appui (6) adjacente à ladite rainure (9) et agencée de manière à permettre à un utilisateur d'appuyer sa main sur le chariot (1) pour le faire coulisser sur le socle (10), tout en maintenant, avec la même main, un instrument (24) dont le manche (25) est engagé dans la rainure et dont l'outil tranchant (26) est appliqué contre la face plane de la pierre à affûter (16).

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le chariot (1) est monté sur un barreau de coulissement (3) en matériau polymère fluoré, tandis que le socle (10) comporte une gorge longitudinale (11) de forme correspondante.

3 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que le chariot (1) est constitué par un corps allongé d'un seul tenant.

4 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le chariot (1) comporte une pluralité de rainures latérales (9), inclinées suivant des angles différents allant d'environ 5 à environ 75° par rapport à la face plane de la pierre à affûter (16).

5 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le dispositif est symétrique par rapport à un plan perpendiculaire à la face plane de la pierre à affûter (16) passant par l'axe de coulissement du chariot (1).

6 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que la pierre à affûter (16) se présente sous la forme d'une plaque qui est apte à aiguiser sur chacune de ses deux grandes faces opposées.

7 - Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le socle (10) comporte des cales souples (18) pour supporter la pierre à affûter (16), un espace libre étant ainsi dégagé en dessous de cette dernière.

8 - Dispositif selon l'une quelconque des revendica-

tions 1 à 7, caractérisé par le fait que le socle (10) comporte une zone de préhension (22) permettant de le saisir.

5

10

15

20

25

30

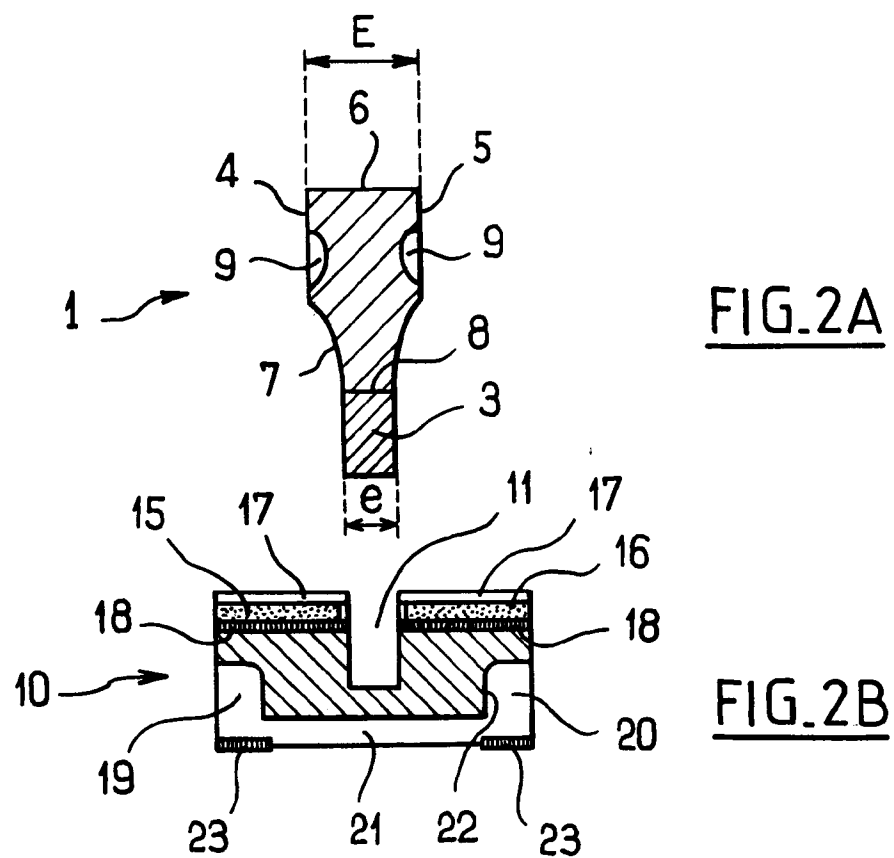
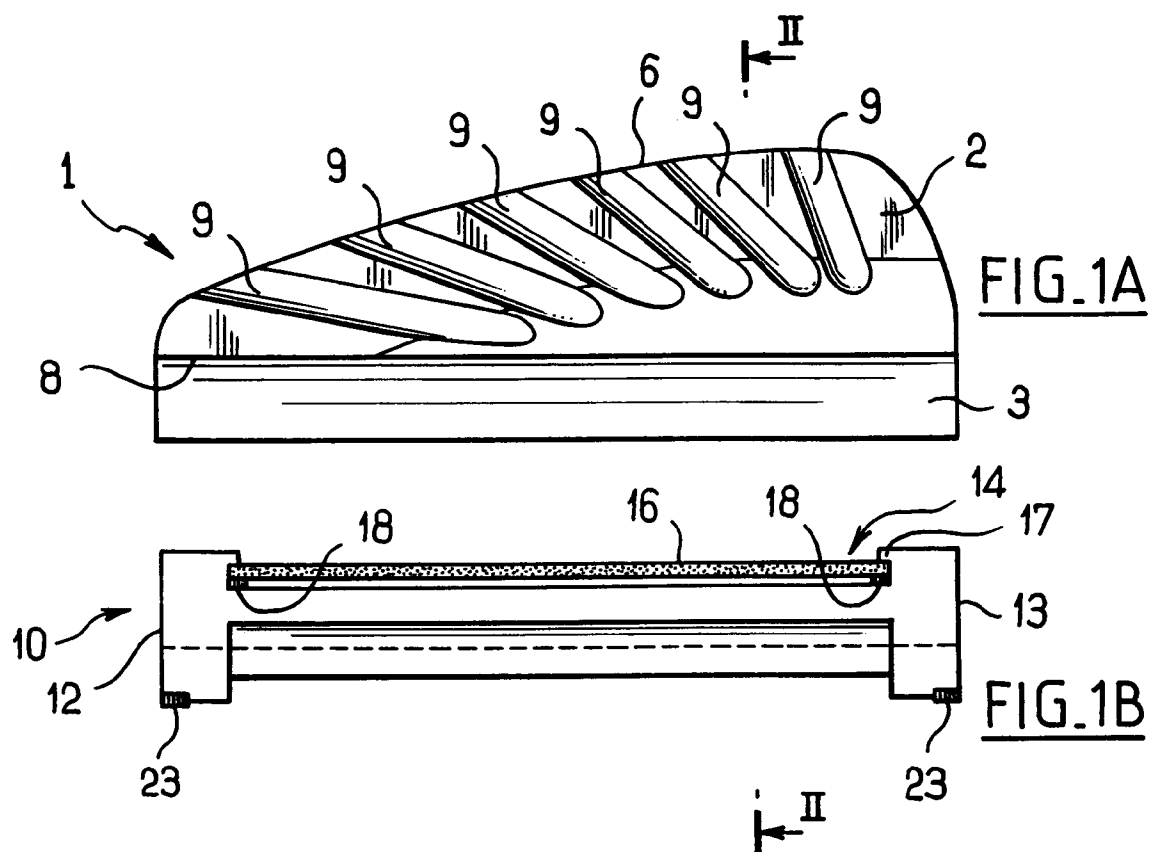
35

40

45

50

55



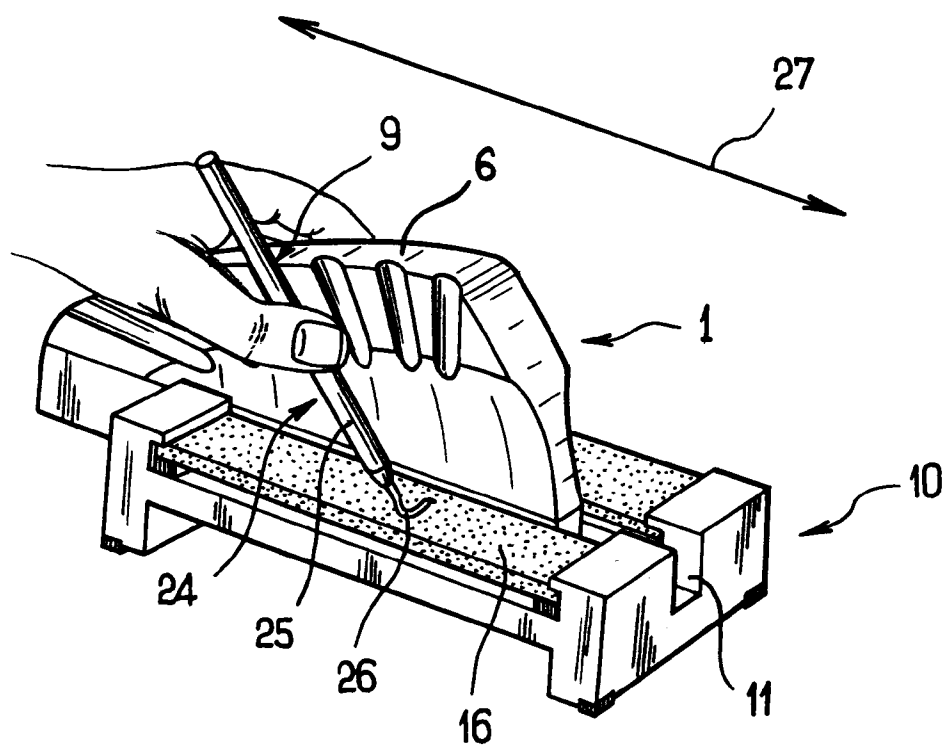


FIG. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 95 40 1788

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
D,A	DE-C-40 10 635 (SCHMITZ BERTHOLD) 27 Juin 1991 * abrégé; figures *	1	B24D15/06
D,A	US-A-2 324 025 (J.H. REVELL) * figures *	1-5	
A	GB-A-1 499 975 (PARSONS B) 1 Février 1978		
A	US-A-4 217 735 (MCGEOCH JAMES) 19 Août 1980		
D,A	US-A-4 821 462 (MOORE STEVEN B) 18 Avril 1989		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B24D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 3 Novembre 1995	Examineur Eschbach, D
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)