

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 31 mars 1987.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 40 du 7 octobre 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *LEVY Guy.* — FR.

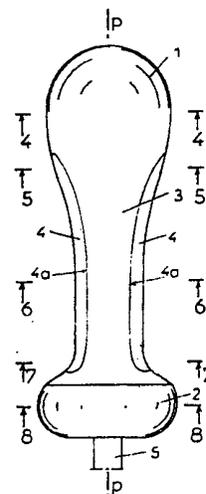
⑦2 Inventeur(s) : *Guy Levy.*

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : *Pierre Marek.*

⑤4 Manche pour instruments endodontiques et instruments endodontiques équipés de ce manche.

⑤7 Manche pour instruments endodontiques, caractérisé en  
ce que ses deux parties terminales 1, 2 sont renflées et reliées  
par une portion intermédiaire 3 plus étroite pourvue d'au moins  
deux concavités longitudinales 4 disposées symétriquement  
par rapport à un plan de symétrie p-p.



Manche pour instruments endodontiques et instruments endodontiques équipés de ce manche.

La présente invention concerne un nouveau manche pour instruments endodontiques destinés à être utilisés manuellement. Elle vise également les instruments endodontiques munis de ce manche.

Les instruments endodontiques sont essentiellement destinés à effectuer :

- la recherche d'un canal dentaire, c'est-à-dire la perméabilisation de celui-ci ;
- l'alésage du canal, c'est-à-dire un limage pour accroître sa circonférence.

On conçoit que le manche de l'instrument joue un rôle certainement très important dans les résultats obtenus par ces opérations, car c'est par son intermédiaire que le praticien dentiste anime ledit instrument (lime de cathétérisme, lime d'élargissement et de mise en forme canalaire) appelé à remplir les fonctions susmentionnées.

Les limes endodontiques possèdent, en général, une structure hélicoïdale. Par exemple, la lime dite de "Kerr" est obtenue par la torsion d'un fil d'acier de forme pyramidale allongée, de section triangulaire ou quadrangulaire.

La perméabilisation du canal dentaire et l'élargissement de celui-ci requièrent un mode d'actionnement des limes particulier à chacune de ces opérations.

#### Perméabilisation du canal dentaire

Le canal dentaire a un diamètre très fin et variable, et son trajet est souvent courbe.

Pour perméabiliser le trajet canalaire à l'aide d'une lime, le praticien doit appliquer à cette dernière un mouvement de propulsion/rotation lui permettant de pénétrer ledit trajet.

On peut facilement imaginer que la forme du manche de la lime a une influence sur la manoeuvre de celle-ci et sur le travail obtenu.

### Elargissement du canal dentaire

C'est par le frottement des lames de la lime sur les parois canalaire que celles-ci seront raclées et, donc, élargies.

5 Pour effectuer ce raclage, avec des limes d'Hedstroem, le praticien doit appliquer à ces dernières, un mouvement de rotation/traction pour réaliser une coupe de la dentine, puis une traction pour éliminer les copeaux vers l'extérieur.

10 Par contre, avec une lime dite de "Kerr", le mouvement classique de limage est convenable. Il s'effectue par des déplacements longitudinaux alternatifs, provoquant le frottement des lames de la lime sur les parois du canal.

15 Dans ce cas également, il est compréhensible que la forme du manche des instruments de mise en forme canalaire a un effet sur les mouvements accomplis par ces derniers et sur le travail obtenu.

20 Actuellement, les manches des instruments endodontiques sont exécutés avec des formes qui ne tiennent pas compte de l'ensemble des problèmes que pose un maniement convenable et efficace desdits instruments. Ces problèmes sont au nombre de trois :

- 25 - 1) un problème ergonomique : il concerne la forme du manche pour qu'il soit bien tenu entre le pouce et l'index ;
- 2) un problème d'efficacité du manche : transmission des zones de propulsion, des zones de traction, blocage de l'axe ;
- 3) un problème de contrôle de la rotation induite par l'inclinaison des spires de l'instrument.

30 Les manches actuels, qu'ils soient cylindriques avec stries longitudinales ou en forme d'ampoules, engendrent une perte d'efficacité des instruments.

35 En effet, dans de nombreux cas, le praticien ne peut immobiliser le manche en l'empêchant de tourner sur son axe ; la lime ayant une structure hélicoïdale, le frottement de ses lames (inclinaison par rapport à son axe) sur la paroi canalaire, provoque automatiquement son entraînement en rotation.

En outre, en raison de leur inadaptation à l'anatomie digitale, les différents manches connus provoquent fréquemment une inflammation de la pulpe des doigts (pouce et index) après un certain temps de travail.

Le nouveau manche selon l'invention a notamment pour but de remédier aux inconvénients susmentionnés des manches actuels.

Ce manche est notamment remarquable par le fait qu'il comporte deux extrémités renflées reliées par une portion intermédiaire plus étroite dont la surface latérale est pourvue d'au moins deux concavités longitudinales.

Cet agencement permet une bonne tenue du manche des instruments, entre le pouce et l'index. Grâce aux concavités longitudinales de la partie intermédiaire étroite du manche, le praticien peut empêcher toute rotation de l'instrument sur son axe. Les parties supérieure et inférieure renflées offrent un bon appui aux deux doigts qui tiennent le manche, en traction et en poussée, respectivement. Les mouvements des doigts sont excellemment transmis aux instruments.

Le manche étant parfaitement adapté à l'anatomie digitale, il ne provoque aucune irritation de la pulpe des doigts.

Les buts, caractéristiques et avantages ci-dessus, et d'autres encore, ressortiront mieux de la description qui suit et des dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue en élévation du manche pour instruments endodontiques selon l'invention, lequel est équipé d'un instrument dont on a seulement représenté l'extrémité supérieure non travaillante.

La figure 2 est une vue de droite de la figure 1

La figure 3 est une vue arrière de la figure 1.

La figure 4 est une vue en coupe transversale selon la ligne 4-4 de la figure 1.

La figure 5 est une vue en coupe transversale suivant la ligne 5-5 de la figure 1.

La figure 6 est une vue en coupe transversale selon la ligne 6-6 de la figure 1

La figure 7 est une vue en coupe transversale suivant

la ligne 7-7 de la ligne 1.

La figure 8 est une vue en coupe transversale selon la ligne 8-8 de la figure 1.

La figure 9 est une vue en perspective illustrant la tenue, entre pouce et index, d'un instrument endodontique muni d'un manche selon l'invention.

On se reporte auxdits dessins pour décrire un exemple d'exécution intéressant, bien que nullement limitatif, du manche anatomique pour instruments endodontiques selon l'invention.

10 Ce manche comporte deux portions terminales renflées 1 et 2 reliées par une portion intermédiaire plus étroite 3. Sa forme générale se présente ainsi comme une juxtaposition de deux champignons dont les pieds se rejoignent.

15 Le renflement supérieur 1 du manche a avantageusement une longueur L plus importante que la longueur l de son renflement inférieur 2 dans le prolongement duquel est fixé l'instrument endodontique 5 dont on a seulement représenté la partie supérieure non travaillante aux figures 1 à 3.

20 Les portions terminales supérieure 1 et inférieure 2 se raccordent à la portion intermédiaire 3 par des surfaces courbes.

25 Le corps ou portion intermédiaire 3 a une longueur telle que l'extrémité de la pulpe des doigts d-d1 (pouce et index) puisse s'y engager (figure 9). Si l'on considère que les manches peuvent avoir une longueur de l'ordre de 14 mm, la longueur de la portion intermédiaire 3 comprise entre les diamètres maximum de leurs portions terminales, peut être de l'ordre de 10 mm, de manière à permettre une bonne  
30 préhension de l'instrument.

Le renflement inférieur 2 permet d'avoir un bon appui du pouce et de l'index lors des mouvements de poussée, tandis que le renflement supérieur 1 autorise un bon appui des doigts en traction.

35 Selon une autre caractéristique importante de l'invention, la surface latérale du corps ou portion intermédiaire 3 du manche, est pourvue d'au moins deux concavités longitudinales 4 disposées symétriquement de part

et d'autre d'un plan de symétrie p-p. Ces concavités s'étendent sur toute la longueur du corps 3 et prennent naissance dans la portion de diamètre dégressif interne 1a, 2a des renflements supérieur 1 et inférieur 2, respectivement. Elles ont des longueurs identiques et des largeurs identiques, et elles présentent une largeur maximum dans la partie médiane du corps 3 (figure 6). Elles ont une forme concave dans la direction de leur longueur (figure 1) et dans le sens de leur largeur (figures 5 à 7).

Ces concavités longitudinales constituent des sortes de méplats anatomiques.

De préférence, leurs bords longitudinaux opposés respectifs 4a, 4b sont inégalement espacés par rapport au plan de symétrie p-p qui les sépare (figures 1 et 6).

Ainsi, comme le montre la figure 6, les bords longitudinaux 4b des concavités 4 sont espacés du plan de symétrie p-p par un arc de l'ordre de 65 degrés, tandis que leurs bords longitudinaux opposés 4a sont espacés dudit plan par un arc de l'ordre de 35 degrés.

Le corps 3 peut être pourvu d'un nombre de concavités longitudinales supérieur à deux ; il peut, par exemple, être doté de quatre concavités longitudinales également espacées. La section du corps 3 se présente, dans ce cas, comme un carré à pans légèrement concaves.

## R E V E N D I C A T I O N S

1. - Manche pour instruments endodontiques, caractérisé en ce que ses deux parties terminales (1,2) sont renflées et reliées par une portion intermédiaire (3) plus étroite.
- 5 2. - Manche pour instruments endodontiques selon la revendication 1, caractérisé en ce que sa portion intermédiaire ou corps (3) est pourvue d'au moins deux concavité longitudinales (4).
- 10 3. - Manche pour instruments endodontiques selon la revendication 2, caractérisé en ce que ses deux concavités longitudinales (4) sont disposées symétriquement par rapport à un plan de symétrie (p-p).
- 15 4. - Manche pour instruments endodontiques suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que son renflement supérieur (1) a une longueur (L) plus importante que celle de la longueur (l) de son renflement inférieur (2).
- 20 5. - Manche pour instruments endodontiques selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que son corps ou portion intermédiaire (3) a une longueur telle que l'extrémité de la pulpe des doigts (d, d1) puisse s'y engager ; cette longueur étant, par exemple, de l'ordre de 10 mm.
- 25 6. - Manche pour instruments endodontiques selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que les concavités longitudinales (4) s'étendent sur toute la longueur du corps ou portion intermédiaire (3), ces concavités prenant naissance dans la portion de diamètre dégressif interne (1a, 2a) des renflements supérieur (1) et inférieur (2) dudit manche, respectivement.

7. - Manche pour instruments endodontiques suivant l'une quelconque des revendications 2, 3 ou 6, caractérisé en ce que les concavités longitudinales (4) ont des longueurs identiques et des largeurs identiques, et en ce qu'elles  
5 présentent une largeur maximum dans la partie médiane du corps ou portion intermédiaire (3).

8. - Manche pour instruments endodontiques selon l'une quelconque des revendications 2, 3, 6 ou 7, caractérisé en ce que les concavités longitudinales (4) ont une forme  
10 concave dans la direction de leur longueur et dans le sens de leur largeur.

9. - Manche pour instruments endodontiques suivants l'une quelconque des revendications 2, 3, 6, 7 ou 8, caractérisé en ce que les bords longitudinaux opposés respectifs  
15 (4a, 4b) des concavités longitudinales (4) sont inégalement espacés par rapport au plan de symétrie (p-p) qui sépare lesdites concavités.

10. - Instruments endodontiques tels que limes endodontiques, caractérisés en ce qu'ils sont munis d'un  
20 manche anatomique selon l'une quelconque des revendications 1 à 9.

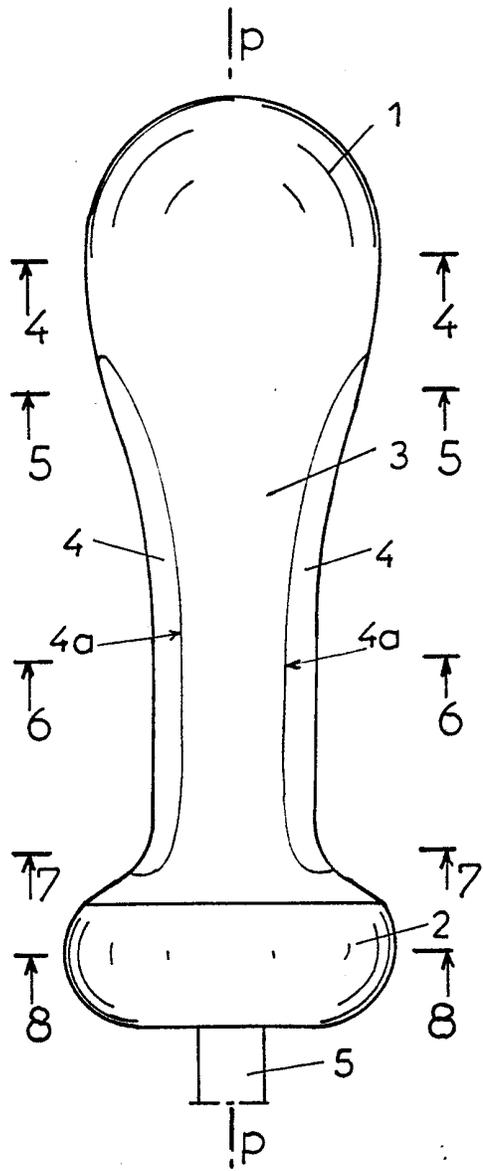


Fig.1

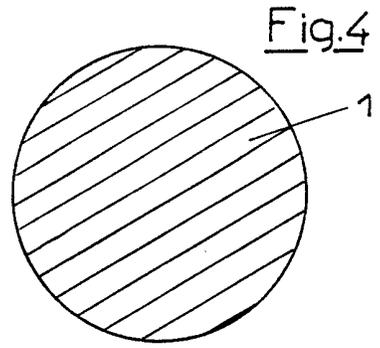


Fig.4

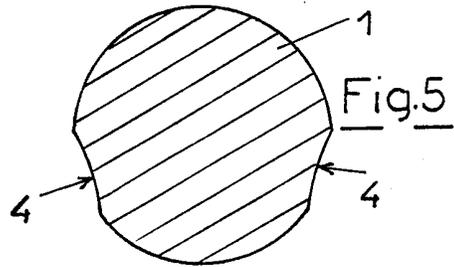


Fig.5

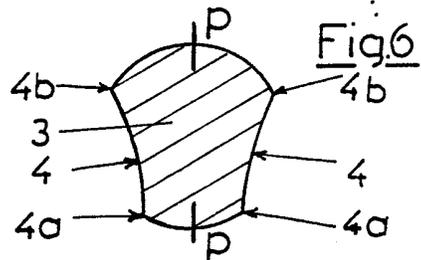


Fig.6

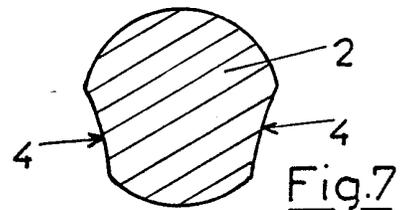


Fig.7

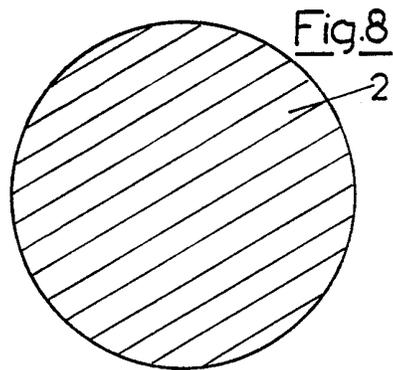


Fig.8

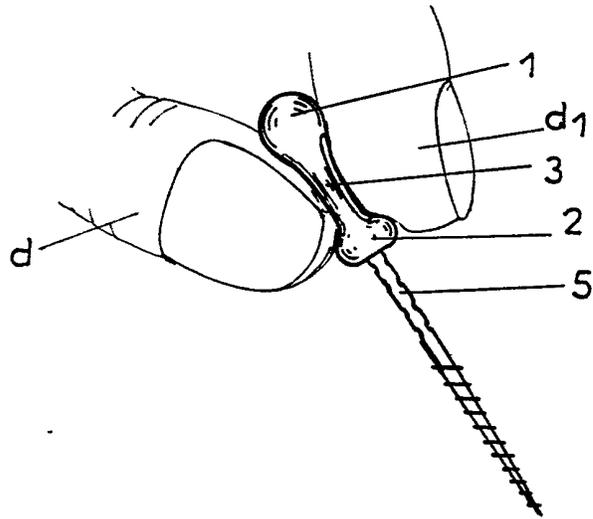
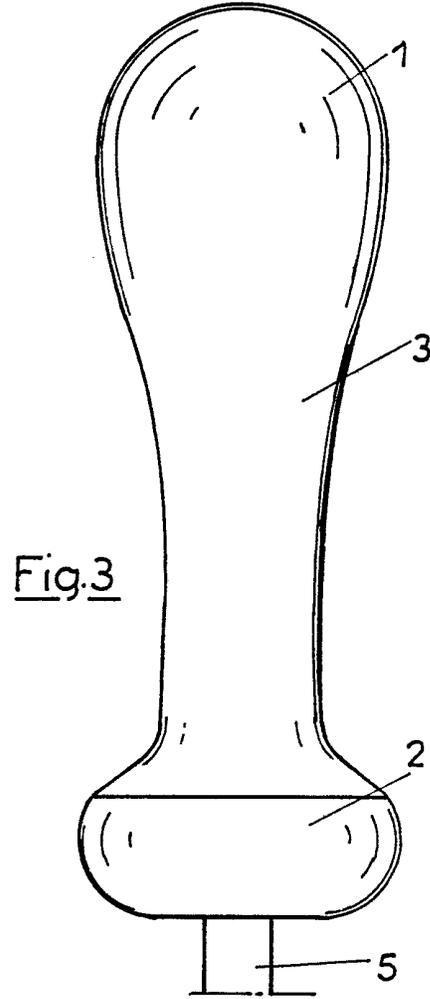
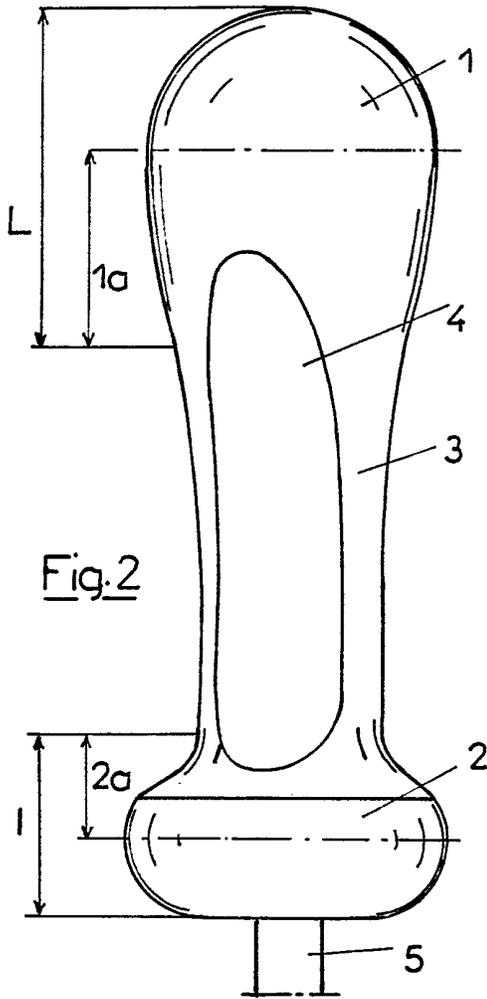


Fig. 9