

(19)



(11)

EP 3 075 280 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
02.10.2019 Bulletin 2019/40

(51) Int Cl.:
A46B 5/00 (2006.01) **A46B 7/02** (2006.01)
A46B 9/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15161990.5**

(22) Date de dépôt: **31.03.2015**

(54) **BROSSE À DENTS À TÊTE ROTATIVE**

ZAHNBÜRSTE MIT DREHKOPF

TOOTHBRUSH WITH ROTARY HEAD

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(43) Date de publication de la demande:
05.10.2016 Bulletin 2016/40

(73) Titulaire: **Belamine, Karim
Casablanca (MA)**

(72) Inventeur: **Belamine, Karim
Casablanca (MA)**

(74) Mandataire: **Demulsant, Xavier et al
Dejade & Biset
35, rue de Châteaudun
75009 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**FR-A- 1 569 196 GB-A- 191 745
GB-A- 391 638 US-A- 4 330 896**

EP 3 075 280 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention a trait au domaine des brosses à dents, et plus particulièrement au domaine des brosses à dents à têtes rotatives.

[0002] Les brosses à dents, dans leur version la plus répandue, comprennent un manche au bout duquel s'étend une tête de forme allongée. La tête présente des touffes de poils permettant de nettoyer les dents, la gencive et les muqueuses buccales.

[0003] Certaines zones de la bouche restent toutefois difficiles d'accès. C'est notamment le cas de la face palatine et de la face linguale des dents supérieures et des dents inférieures.

[0004] Afin de pouvoir avoir accès aux zones palatine et linguale des dents, des solutions techniques ont été proposées. Dans le document US 2091716 (JOHN J. PETTA), il est décrit une brosse à dents dont la tête est montée pivotante par rapport au corps entre deux positions, à savoir une première position dans laquelle la tête s'étend dans le prolongement du manche et une deuxième position dans laquelle la tête s'étend perpendiculairement au manche.

[0005] Cette brosse à dents semble atteindre l'objectif qui lui est assigné. Toutefois, force est de constater qu'elle présente plusieurs inconvénients.

[0006] En particulier, une partie du manche loge dans la tête lorsque la tête de la brosse à dents est dans sa première position. Par conséquent, le logement où se situe le manche dans la tête de brosse, présente une largeur au moins égale à la largeur du manche. Ce logement ne peut être pourvu de poils, ce qui grève le rendement de nettoyage de la brosse à dents et porte atteinte à la fonction principale de celle-ci.

[0007] Le document GB 191,745 (F. FERRAND) décrit une brosse à dents ayant un manche incurvé dont une extrémité à la forme d'une fourche et comportant une portion brosse montée pivotante entre les bras de la fourche. Un bouton relié à une tige permet de débloquent l'élément brosse et de lui faire effectuer une rotation de 180° autour d'un axe perpendiculaire aux bras de la fourche pour donner une autre configuration de brossage à la brosse.

[0008] Afin de résoudre les problèmes techniques soulevés, l'invention vise plusieurs objectifs, à savoir proposer une brosse à dents:

- permettant de nettoyer les faces palatine et linguale des dents, tout en s'adaptant à la morphologie de l'utilisateur,
- dont la tête serait entièrement pourvue de touffes de poils, de sorte à ce que le rendement de nettoyage soit uniforme sur toute la surface de la tête.

[0009] L'invention consiste en une brosse à dents telle que définie dans la revendication 1. Des façons de réaliser préférées sont spécifiées dans les revendications dépendantes.

[0010] A cet effet, il est proposé, en premier lieu, une brosse à dents comprenant un manche et une tête munie de poils, cette tête étant montée pivotante par rapport au manche, le manche comprenant à une extrémité deux bras faisant saillie selon un axe longitudinal du manche et définissant un espace, la tête étant montée pivotante dans l'espace défini par les bras, selon un axe perpendiculaire aux bras et passant par les bras.

[0011] Une telle brosse à dents permet de nettoyer les faces palatine et linguale des dents, tout en s'adaptant à la morphologie de l'utilisateur. De plus, la tête est entièrement pourvue de touffes poils de sorte à ce que le rendement de nettoyage soit uniforme sur toute la surface de la tête.

[0012] Diverses caractéristiques supplémentaires peuvent être prévues, seules ou en combinaison :

- la tête est munie d'une base comprenant un trou la traversant de part et d'autre ;
- chaque bras comprend un perçage ;
- la tête est montée pivotante sur les bras au moyen d'un goujon inséré au travers de l'un des deux perçages, ce goujon traversant de part et d'autre la base et venant en prise sur l'autre perçage ;
- le manche, selon l'invention, comprend un bouton solidaire d'une tige rigide ;
- la tige s'étend à l'intérieur du manche jusqu'à une extrémité du manche ;
- le bouton, selon l'invention, comprend deux positions, à savoir une position blocage dans laquelle la tige s'étend en saillie dans l'espace défini par les bras, selon un axe longitudinal, la tige étant partiellement insérée dans une échancrure pratiquée sur une face avant de la base, et une position déblocage dans laquelle la tige est rétractée et ne s'étend pas dans l'espace défini par les bras ;
- une distance d1 correspondant à la distance séparant une face avant de la base et le centre des perçages est inférieure à une distance d3 séparant une paroi interne du manche et le centre des perçages ;
- une distance d2 correspondant à la distance séparant une face arrière de la base et le centre des perçages est inférieure à une distance d3 séparant une paroi interne du manche et le centre des perçages.

[0013] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement et de manière concrète à la lecture de la description ci-après de modes de réalisation, laquelle est faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une brosse à dents;
- la figure 2 est une vue en perspective rapprochée de la brosse à dents de la figure 1, avec une vue de détail en médaillon ;
- la figure 3 est une vue en perspective présentant la brosse à dents selon une utilisation particulière, avec

une vue de détail en médaillon ;

- la figure 4 est une vue en perspective représentant le fonctionnement de la brosse à dents des figures précédentes ;
- la figure 5 est une vue éclatée de la brosse à dents ;
- la figure 6 est une vue en perspective de l'utilisation de la brosse à dents ;
- la figure 7 est une vue en perspective d'une autre utilisation de la brosse à dents ;
- la figure 8 est une vue en perspective d'une autre utilisation de la brosse à dents.

[0014] Sur la figure 1 est représentée une brosse 1 à dents comprenant un manche 2 sur lequel est monté, à une extrémité 3, une tête 4.

[0015] L'extrémité 3 est représentée plus en détails sur la figure 4. L'extrémité 3 comprend deux bras 5 faisant saillie selon un axe 6 longitudinal du manche 2. Les bras 5 définissent entre eux un espace 7. Chaque bras 5 comprend un perçage 8. Les perçages 8 sont en regard l'un de l'autre.

[0016] La tête 4 présente une forme sensiblement rectangulaire. Elle est munie d'une base 9 sur laquelle sont fixées des touffes 10 de poils. Les touffes 10 de poils sont destinées à venir au contact des dents 11 et des muqueuses 12 buccales d'un utilisateur.

[0017] La base 9 comprend un trou 13 la traversant de part et d'autre. Le trou 13 présente une section circulaire. La base 9 comprend également une échancrure 14 située sur une face 15 avant.

[0018] La tête 4 est montée sur le manche 2 en la positionnant dans l'espace 7 de telle sorte que le trou 13 soit en regard des perçages 8. Un goujon 18 est alors inséré à travers l'un des deux perçages 8 et traverse la base 9 pour enfin venir en prise avec l'autre perçage 8.

[0019] La tête 4 est alors montée pivotante par rapport au manche 2. Celle-ci peut pivoter à 360°, elle peut donc faire un tour complet. Pour que la tête 4 puisse pivoter, il est nécessaire qu'une distance d1 et une distance d2 correspondant respectivement à la distance entre la face 15 avant et le centre (non représenté) des perçages 8 et la distance entre une face 16 arrière et le centre des perçages 8 soient inférieures à une distance d3 séparant une paroi 17 interne du manche 2 et le centre des perçages 8.

[0020] Le manche 2 comprend un bouton 19 solidaire d'une tige 20 rigide. La tige 20 s'étend à l'intérieur du manche 2 depuis le bouton 19 jusqu'à l'extrémité 3. La tige 20 se déplace en fonction du déplacement du bouton 19. Le bouton 19 comprend deux positions, une position de blocage dans laquelle la tige 20 s'étend en saillie dans l'espace 7 selon l'axe 6 longitudinal du manche 2 et une position de déblocage dans laquelle la tige 20 est rétractée et ne s'étend pas dans l'espace 7. La cinématique du mouvement du bouton 19 est représentée sur la figure 4.

[0021] Le bouton 19 et la tige 20 permettent de bloquer la rotation de la tête 4. Pour cela, il suffit de positionner

la tête 4 de telle sorte que l'échancrure 14 située sur la base 9 soit en regard de la tige 20, puis de déplacer le bouton 19 selon une flèche 21. La tige 20 entre alors dans l'échancrure 14, bloquant ainsi la rotation de la tête.

[0022] Une telle brosse 1 à dents peut alors être utilisée à la fois lorsque la tête 4 est bloquée ou libre de pivoter. Lorsque la tête 4 est libre de pivoter, l'utilisateur peut aisément nettoyer les faces palatine et linguale des dents comme représenté sur la figure 6. La brosse 1 à dents peut également s'adapter à la morphologie de l'utilisateur, grâce au pivotement de la tête 4 par rapport au manche, ceci étant représenté sur la figure 8.

[0023] Dans un second mode de réalisation, la rotation de la tête 4 présente une légère résistance. Autrement dit, l'utilisateur doit appliquer une certaine force afin de faire pivoter la tête 4 autour d'un goujon 18.

Revendications

1. Brosse (1) à dents comprenant un manche (2) et une tête (4) munie d'une base (9) et de poils, cette tête (4) étant montée pivotante par rapport au manche (2), le manche (2) comprenant à une extrémité (3) deux bras (5) faisant saillie selon un axe (6) longitudinal du manche (2) et définissant un espace (7), la tête (4) étant montée pivotante dans l'espace (7) défini par les bras (5), selon un axe perpendiculaire aux bras (5) et passant par les bras (5), le manche (2) comprenant un bouton (19) solidaire d'une tige (20) rigide s'étendant à l'intérieur du manche jusqu'à une extrémité de celui-ci, le bouton comprenant deux positions, à savoir une position blocage dans laquelle la tige (20) s'étend en saillie dans l'espace (7) défini par les bras (5) selon un axe (6) longitudinal, la tige (20) étant partiellement insérée dans une échancrure (14) pratiquée sur une face (15) avant de la base (9) de sorte à bloquer la rotation de la tête (4), et une position déblocage dans laquelle la tige (20) est rétractée et ne s'étend pas dans l'espace (7) défini par les bras (5), en position déblocage la tête (4) est libre de pivoter, la brosse (1) pouvant être utilisée à la fois lorsque la tête est bloquée ou libre de pivoter, la position déblocage permettant d'aisément nettoyer les faces palatine et linguale des dents et permettant à la brosse (1) de s'adapter à la morphologie de l'utilisateur.
2. Brosse (1) à dents selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la base (9) comprend un trou (13) la traversant de part et d'autre.
3. Brosse (1) à dents selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** chaque bras (5) comprend un perçage (8).
4. Brosse (1) à dents selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la tête (4) est montée pivotante

sur les bras (5) au moyen d'un goujon (18) inséré au travers de l'un des deux perçages (8), ce goujon (18) traversant de part et d'autre la base (9) et venant en prise sur l'autre perçage (8).

5. Brosse (1) à dents selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4 **caractérisée en ce qu'**une distance (d1) correspondant à la distance séparant une face (15) avant de la base (9) et le centre des perçages (8) est inférieure à une distance (d3) séparant une paroi (17) interne du manche (2) et le centre des perçages (8).
6. Brosse (1) à dents selon la revendication 5, **caractérisée en ce qu'**une distance (d2) correspondant à la distance séparant une face (16) arrière de la base (9) et le centre des perçages (8) est inférieure à une distance (d3) séparant une paroi (17) interne du manche (2) et le centre des perçages (8).

Patentansprüche

1. Zahnbürste (1), umfassend einen Griff (2) und einen Kopf (4), der mit Borsten ausgestattet ist, wobei dieser Kopf (4) schwenkbar in Bezug auf den Griff (2) angeordnet ist, wobei der Griff (2) an einem Ende (3) zwei Arme (5) umfasst, die gemäß einer Längsachse (6) des Griffs (2) hervorstehen und einen Raum (7) definieren, wobei der Kopf (4) in dem Raum (7), der von den Armen (5) festgelegt ist, gemäß einer Achse, die senkrecht zu den Armen (5) ist und durch die Arme (5) verläuft, schwenkend angebracht ist, wobei der Griff (2) einen Knopf (19) umfasst, der mit einem starren Stab (20) fest verbunden ist, der sich im Inneren des Griffs (2) bis zu einem Ende desselben erstreckt, wobei der Knopf zwei Positionen umfasst, nämlich eine Blockadeposition, in welcher sich der Stab (20) hervorstehend in den Raum (7), der von den Armen (5) festgelegt ist, gemäß einer Längsachse (6) erstreckt, wobei der Stab (20) teilweise in eine Ausnehmung (14) eingesetzt ist, die auf einer Vorderseite (15) der Basis (9) derart ausgearbeitet ist, dass die Rotation des Kopfs (4) blockiert wird, und eine Freigabeposition, in welcher der Stift (20) zurückgezogen ist und sich nicht in den Raum (7), der von den Armen (5) festgelegt ist, erstreckt, wobei der Kopf (4) in der Freigabeposition frei ist zu schwenken, wobei die Bürste (1) sowohl verwendbar ist, wenn der Kopf blockiert ist oder frei schwenken kann, wobei die Freigabeposition gestattet, die palatinale und linguale Seite der Zähne zu putzen und der Bürste (1) gestattet, sich an den Körperbau des Benutzers anzupassen.
2. Zahnbürste (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis (9) ein Loch (13) umfasst,

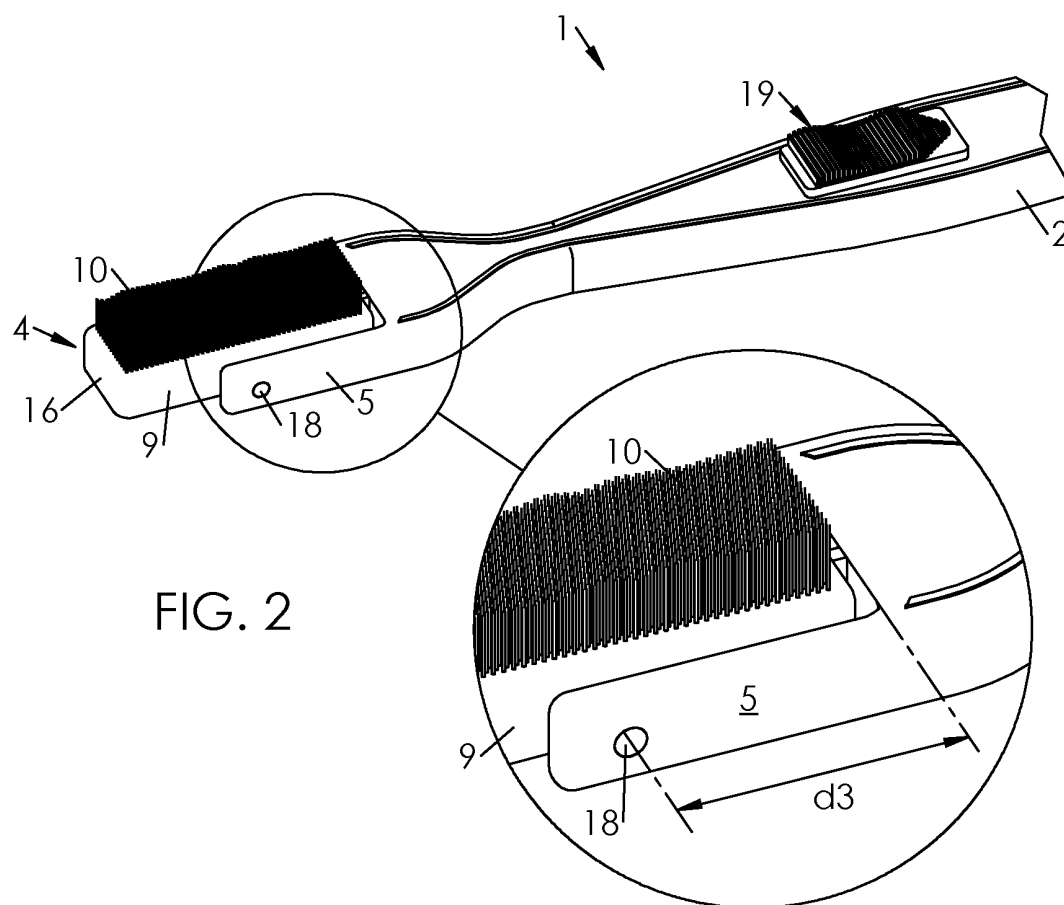
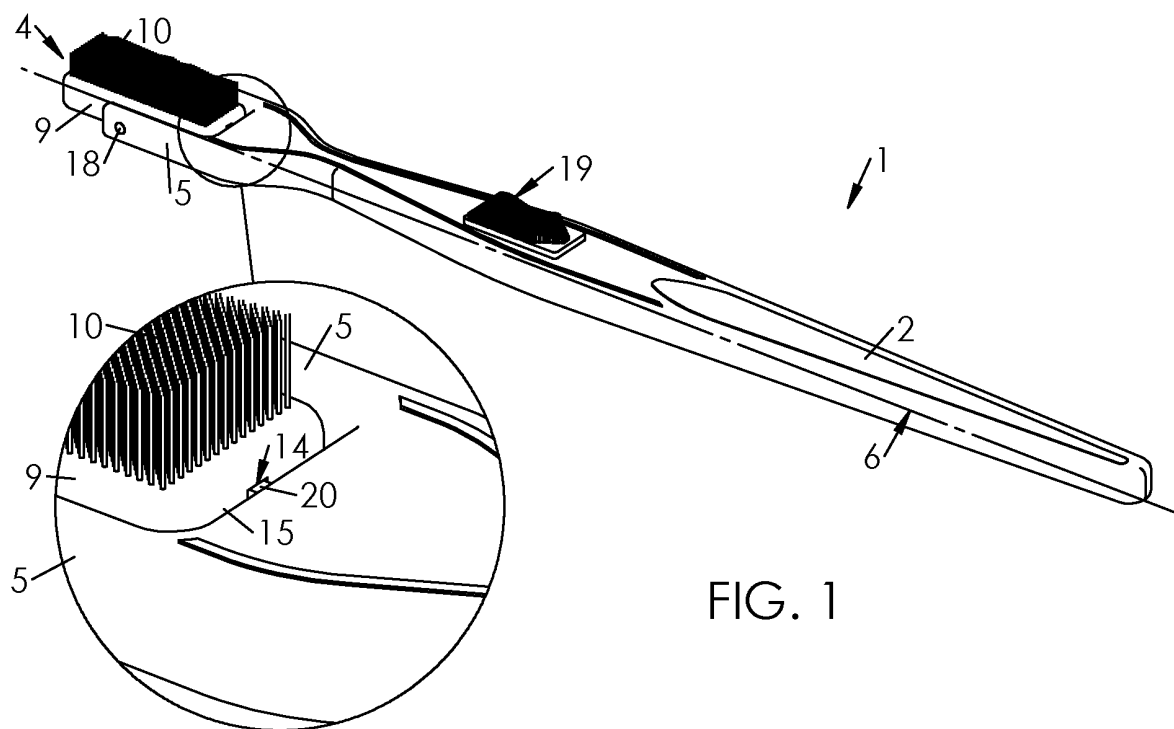
das sie von einer Seite zur anderen durchquert.

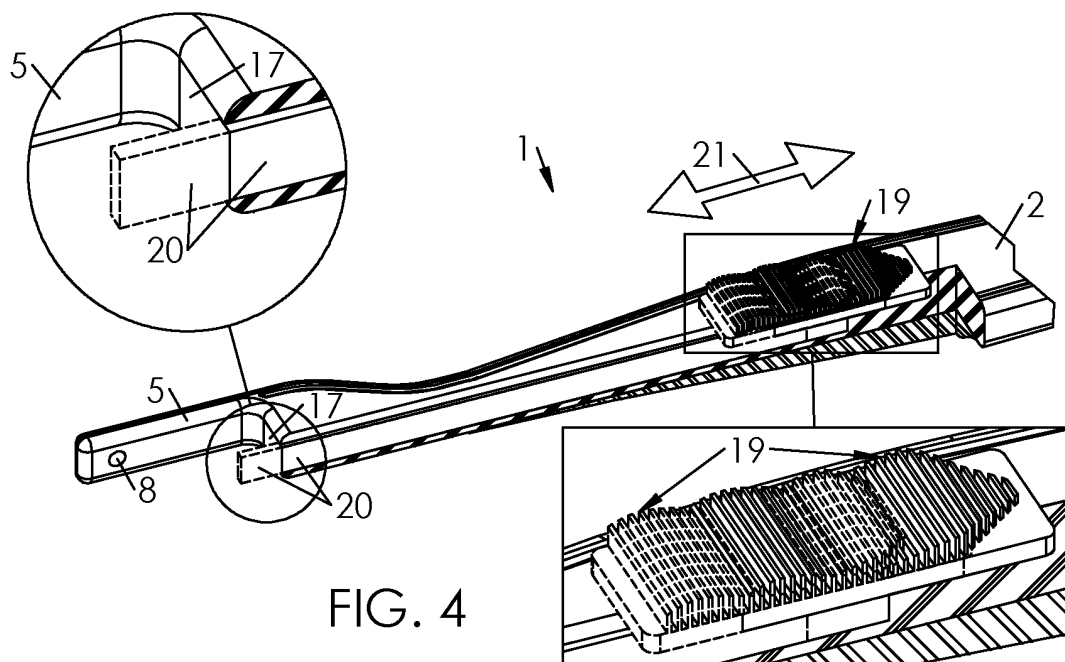
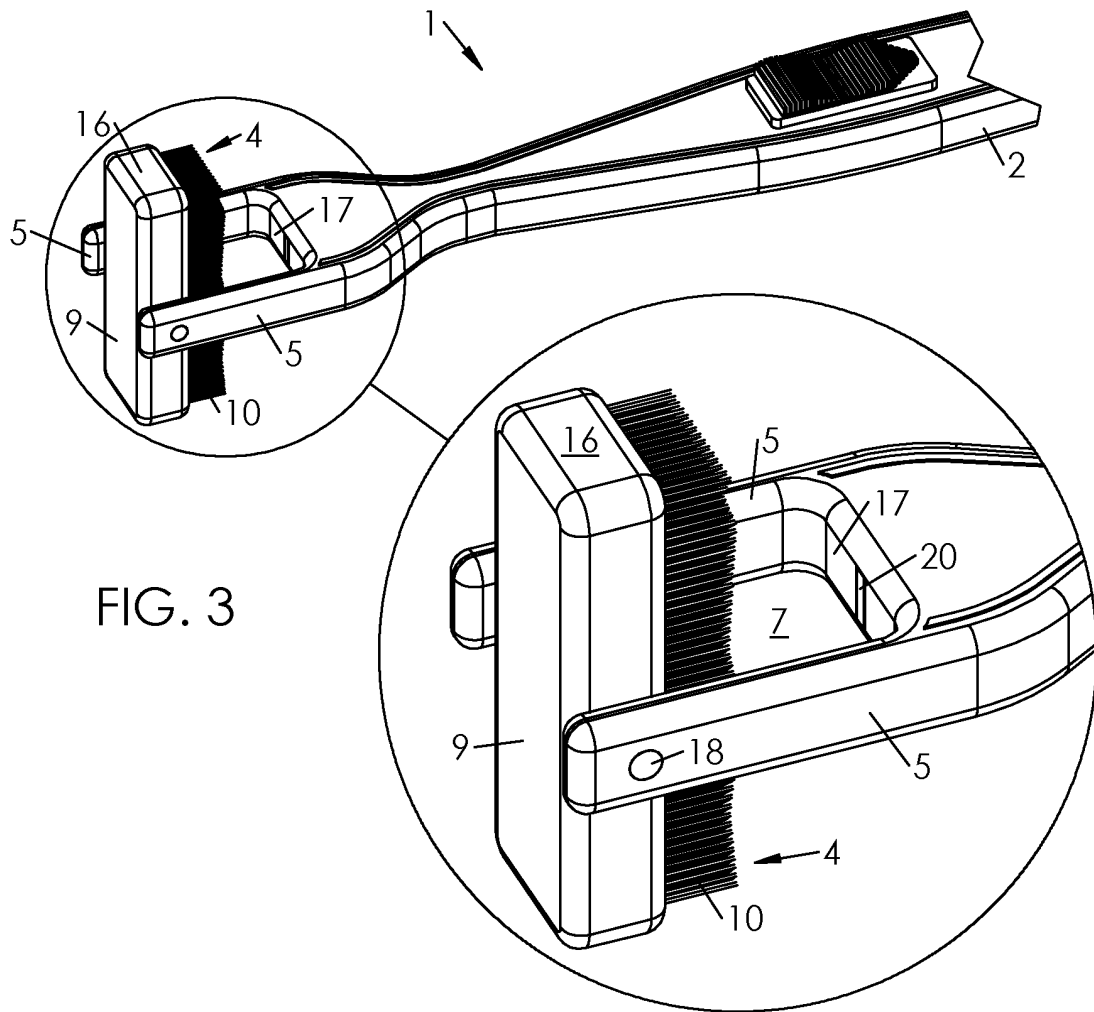
3. Zahnbürste (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Arm (5) eine Bohrung (8) umfasst.
4. Zahnbürste (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopf (4) mittels eines Zapfens (18), der durch eine der zwei Bohrungen (8) eingeführt ist, schwenkend auf den Armen (5) angebracht ist, wobei dieser Zapfen (18) die Basis (9) von einer Seite zur anderen durchquert und auf der anderen Bohrung (8) in Eingriff kommt.
5. Zahnbürste (1) nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abstand (d1), der dem Abstand entspricht, der eine Vorderseite (15) der Basis (9) und das Zentrum der Bohrungen (8) trennt, kleiner als ein Abstand (d3) ist, der eine Innenwand (17) des Griffs (2) und das Zentrum der Bohrungen (8) trennt.
6. Zahnbürste (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abstand (d2), der dem Abstand entspricht, der eine Rückseite (16) der Basis (9) und das Zentrum der Bohrungen (8) trennt, kleiner als ein Abstand (d3) ist, der eine Innenwand (17) des Griffs (2) und das Zentrum der Bohrungen (8) trennt.

Claims

1. A toothbrush (1) comprising a handle (2) and a head (4) provided with a base (9) and bristles, this head (4) being pivotably mounted with respect to the handle (2), the handle (2) comprising at one end (3), two arms (5) projecting along a longitudinal axis (6) of the handle (2) and defining a space (7), the head (4) being pivotably mounted in the space (7) defined by the arms (5), along an axis perpendicular to the arms (5) and passing through the arms (5), the handle (2) comprising a button (19) integral with a rigid rod (20) extending inside the handle up to a end thereof, the button comprising two positions, namely a blocking position in which the rod (20) projectingly extends into the space (7) defined by the arms (5) along a longitudinal axis (6), the rod (20) being partially inserted in a notch (14) provided on a front face (15) of the base (9) so as to block rotation of the head (4), and an unblocking position in which the rod (20) is retracted and does not extend into the space (7) defined by the arms (5), in the unblocking position, the head (4) is free to pivot, the brush (1) can be used both when the head is blocked or free to pivot, the unblocking position enabling the palatine and lingual surfaces of the teeth to be easily washed and enabling the brush (1) to adapt to the user's morphology.

2. The toothbrush (1) according to claim 1, **characterised in that** the base (9) comprises a hole (13) passing through it on either side.
3. The toothbrush (1) according to claim 2, **characterised in that** each arm (5) comprises a pierced part (8). 5
4. The toothbrush (1) according to claim 3, **characterised in that** the head (4) is pivotably mounted on the arms (5) by means of a stud (18) inserted through one of both pierced parts (8), this stud (18) passing through the base (9) on either side and engaging on the other pierced part (8). 10
15
5. The toothbrush (1) according to any of claims 3 or 4, **characterised in that** a distance (d1) corresponding to the distance separating a front face (15) of the base (9) and the centre of the pierced parts (8) is lower than a distance (d3) separating an inner wall (17) of the handle (2) and the centre of the pierced parts (8). 20
25
6. The toothbrush (1) according to claim 5, **characterised in that** a distance (d2) corresponding to the distance separating a rear face (16) of the base (9) and the centre of the pierced parts (8) is lower than a distance (d3) separating an inner wall (17) of the handle (2) and the centre of the pierced parts (8). 30
35
40
45
50
55





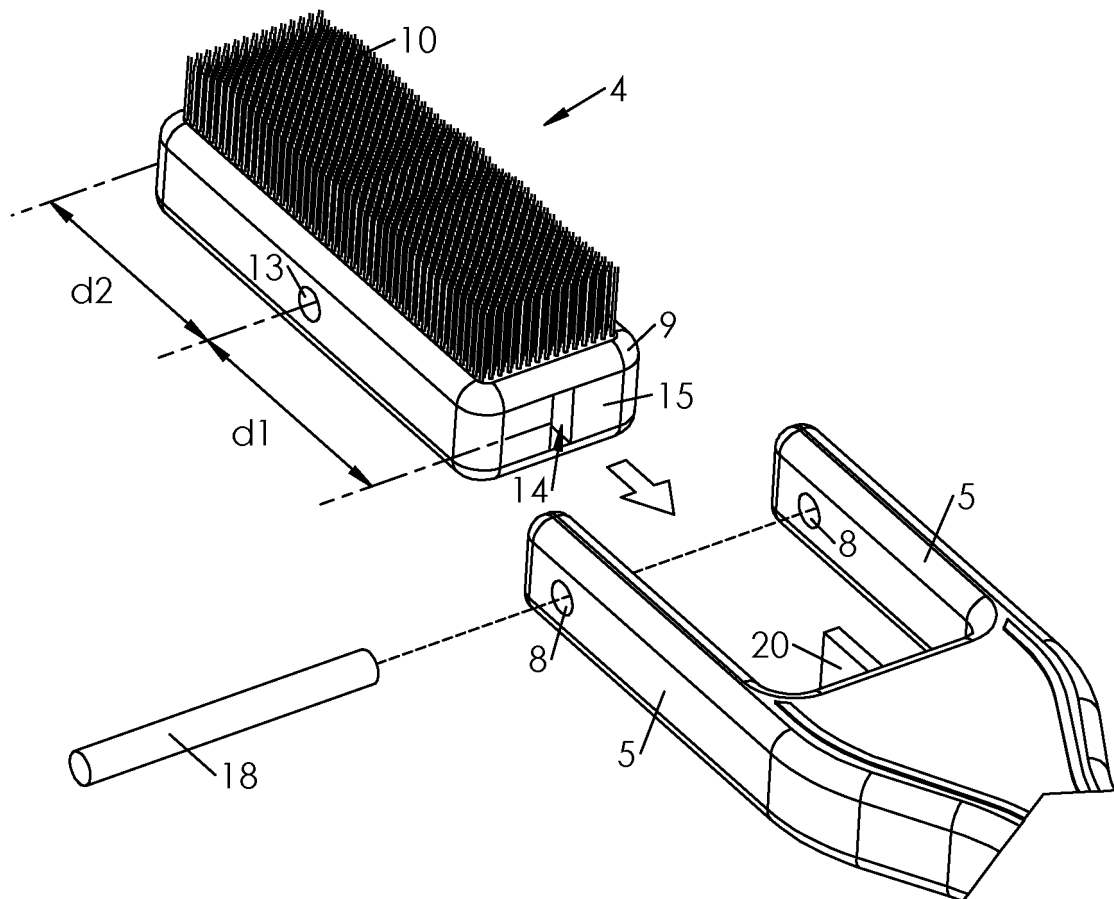
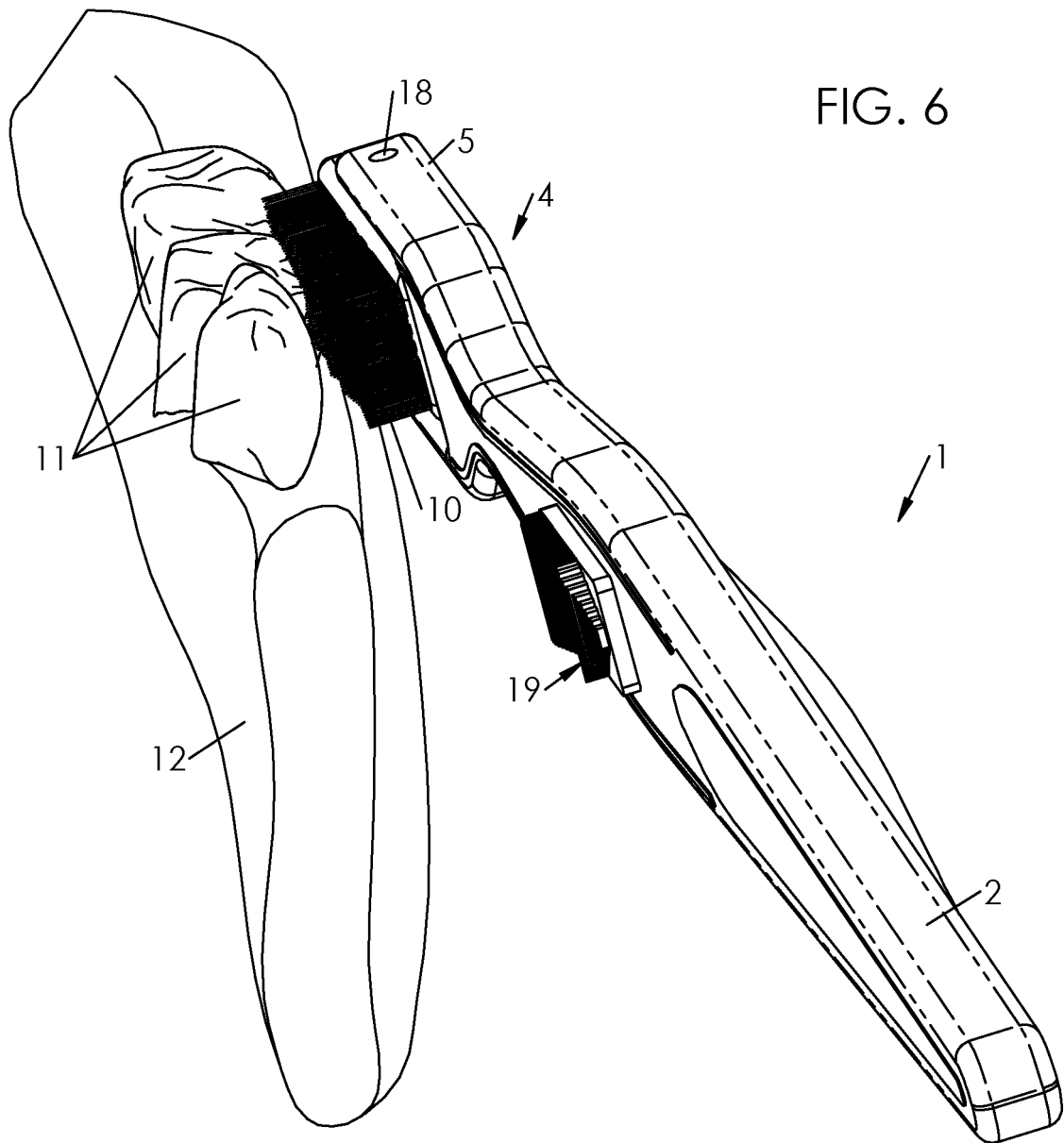


FIG. 5



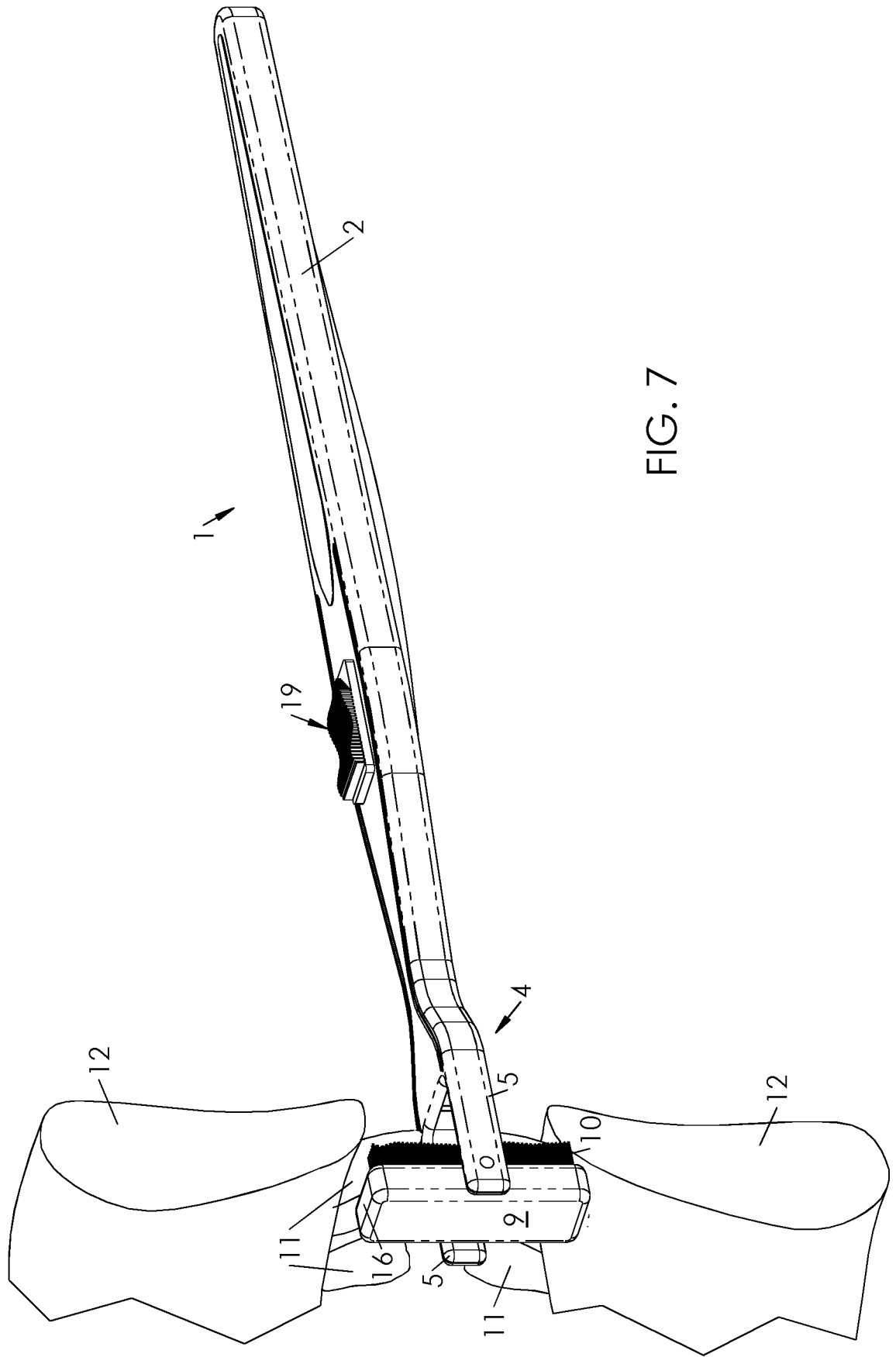


FIG. 7

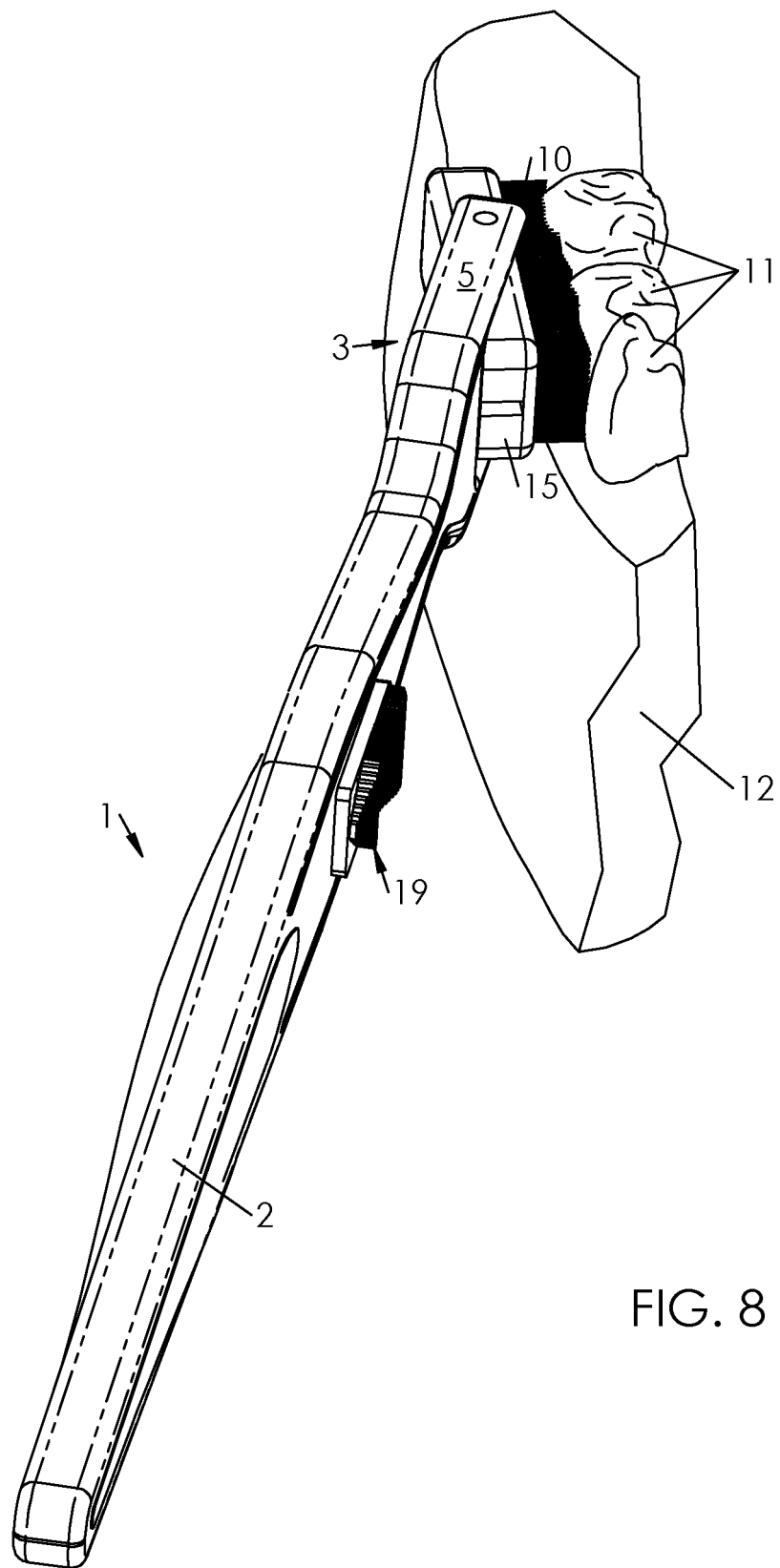


FIG. 8

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

- US 2091716 A, JOHN J. PETTA [0004]
- GB 191745 A, F. FERRAND [0007]