

⑫ DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 08.08.91.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 12.02.93 Bulletin 93/06.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : SCHUETZ Winfried — DE.

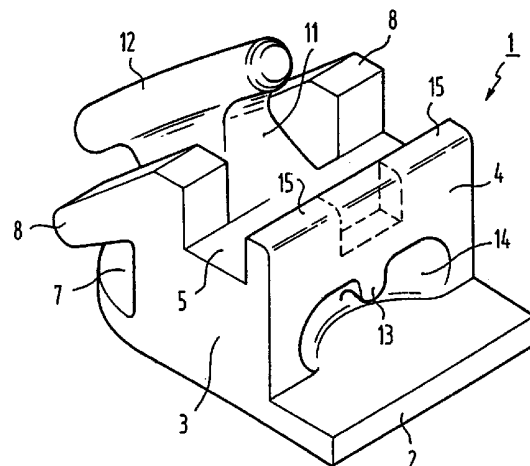
⑦② Inventeur(s) : SCHUETZ Winfried.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : De Beaumont Michel Cabinet Conseil.

⑤④ Plot pour arc dentaire de correction de dents mal alignées.

⑤⑦ La présente invention concerne un plot (1) pour arc dentaire (6) de correction de dents mal alignées comprenant une base en forme d'assiette (2) destinée à être placée sur une dent, un pied (3) de plot solidaire de la base, et une rainure (5) dans la partie supérieure du pied du plot pour recevoir l'arc dentaire (6). Pour obtenir un plot de petites dimensions et pour diminuer le risque d'arrachement du plot, notamment quand les plots sont utilisés sur des dents de la mâchoire inférieure, la présente invention prévoit une paroi latérale (4) du plot (1), notamment la paroi latérale tournée du côté de la surface de mastication, avec une face externe plane (4) sans éléments en saillie, au moins au niveau de la rainure (5). Un moyen de fixation d'un dispositif d'attache peut être formé dans cette paroi externe, par exemple sous la forme d'un talon (13) ou d'un sillon ou canal (16) ouvert vers le pied du plot.



PLOT POUR ARC DENTAIRE DE CORRECTION DE DENTS MAL ALIGNEES

La présente invention concerne un plot de maintien ou fixation.

Pour corriger des dents mal alignées, on utilise un appareillage fixe appelé appareil "multibagues" ou "multi-plots". On colle sur la surface des dents des plots ayant une base épousant la surface de la dent et un pied de plot dans la partie supérieure duquel est formée une rainure de section rectangulaire. Les rainures des plots reçoivent un arc dentaire de section circulaire ou rectangulaire qui s'étend dans un plan suivant la forme d'une mâchoire normale. L'arc dentaire est maintenu dans les rainures des plots à l'aide d'un dispositif d'attache, tel qu'un fil de ligature ou un anneau en caoutchouc. Les plots ont des formes différentes selon les dents, en particulier en ce qui concerne la hauteur du pied de plot et l'inclinaison de la rainure dans ce pied, ces dimensions étant sélectionnées de telle manière que si les dents étaient correctement alignées, l'arc dentaire "droit" pourrait être placé dans les rainures sans résistance. Les plots sont placés sur la surface des dents selon une position angulaire par rapport au tracé droit désiré de la mâchoire et de l'arc dentaire telle que l'arc dentaire est déformé lors de son insertion dans les rainures mais, grâce à son élasticité, exerce des efforts sur les plots et donc sur les dents de manière qu'à la fin du traitement, quand les dents sont correctement alignées, l'arc dentaire est "droit".

Au niveau de la mâchoire inférieure, les plots sont souvent arrachés malgré leur petite taille, surtout si les dents se chevauchent sur une grande longueur, puisque les dents de la mâchoire supérieure, pendant la mastication, heurtent constamment des ailes de la partie supérieure du plot, qui sont nécessaires pour poser le dispositif d'attache (ligature ou similaire).

Un objet de la présente invention est de prévoir une configuration de plot peu encombrante, d'où il résulte que le plot peut notamment aussi être utilisé dans le cas d'un chevauchement des dents sur une grande longueur.

Un autre objet de la présente invention est de prévoir un plot dans lequel l'arc dentaire peut être maintenu de façon fiable à l'aide d'un dispositif d'attache, tel qu'un fil de ligature, et dans lequel le fil de ligature ne dépasse que de peu le contour du plot, notamment du côté de la paroi latérale tournée vers la surface de mastication.

Un autre objet de l'invention est de concevoir la paroi latérale du plot face à la surface de mastication de manière à permettre une pose facile d'un dispositif d'attache, tel qu'un fil de ligature, pour maintenir l'arc dentaire dans la rainure du plot.

Un autre objet de la présente invention est de rendre le côté du plot face à la surface de mastication aussi petit que possible sans avoir besoin d'extensions gênantes telles que des lobes d'attache, ou similaires, pour un fil de ligature, tout en maintenant la stabilité du plot sous les efforts de l'arc dentaire.

Pour atteindre ces objets, une paroi latérale du pied du plot est de conception plane, ou est dans un plan, au moins au niveau de la rainure, mais de préférence dans toute la région latérale du pied. Elle sert seulement au niveau de la rainure de paroi de délimitation de la rainure et est de préférence d'une épaisseur minimum suffisante pour supporter les efforts de torsion de l'arc dentaire.

Un tel mode de réalisation est de configuration plus petite que les formes connues de plots puisque les ailes de fixation du dispositif d'attache peuvent être supprimées d'au moins un côté du plot. Si les plots sont utilisés pour les dents 5 de la mâchoire inférieure et que cette paroi latérale plane fait face à la surface de mastication, le danger d'arrachement du plot est très sensiblement diminué. Par conséquent, il n'est souvent plus nécessaire dans le cas d'un chevauchement des dents de corriger la position des dents de la mâchoire supérieure 10 avant de prévoir des plots dans la mâchoire inférieure, de manière que ces derniers plots peuvent être placés plus tôt et que la durée de traitement est diminuée.

La conception inventive des plots présente en outre l'avantage que la forme du plot est plus simple, de manière que 15 moins de particules alimentaires adhèrent à l'appareil et que ce dernier est plus facile à nettoyer.

Le dispositif d'attache, tel qu'un fil de ligature ou un anneau en caoutchouc, est maintenu selon un mode de réalisation préféré de la présente invention par un talon s'étendant 20 vers la base et disposé près de celle-ci approximativement au milieu du pied du plot. Un fil de ligature peut être passé sous ce talon, le passage pouvant être facilité en creusant la paroi du plot au niveau du talon à la manière d'un sillon. Du côté opposé, la paroi latérale est munie, de façon classique, soit de 25 deux ailes ou d'un autre moyen adéquat pour fixer le fil de ligature ou l'anneau en caoutchouc.

Un bras de force peut en outre être prévu sur cette paroi latérale. Un tel bras de force avec une barre de maintien s'étendant perpendiculairement à la rainure sert, par exemple, à 30 relier des plots de dents successives par des anneaux en caoutchouc de manière à exercer un effort entre les plots et donc entre les dents, ce qui sert aussi à corriger la position des dents.

Au lieu de prévoir un talon à la partie inférieure de la paroi latérale de délimitation, on peut aussi prévoir un sillon ou un canal s'ouvrant vers le pied du plot. Ceci facilite la pose d'un fil de ligature. La paroi latérale délimitant la rainure ne s'étend pas nécessairement sur toute la longueur de la rainure. Il suffit que la paroi latérale s'étende vers la droite et vers la gauche du centre sur une longueur telle que la rainure s'étende au-delà des extrémités vers la gauche et vers la droite de la paroi latérale. Cette paroi latérale est munie d'un talon dirigé vers la base du plot ou d'un canal ou sillon s'étendant sur toute la largeur de cette paroi latérale. Cette conception simplifie encore davantage la pose d'un fil de ligature sans nuire à la stabilité du plot.

D'autres modes de réalisation de la présente invention sont définis dans les revendications dépendantes. L'invention sera décrite en plus de détail sous forme de modes de réalisation à l'aide des figures jointes parmi lesquelles :

les figures 1 et 2 représentent des vues en perspective d'un plot selon la présente invention ;

la figure 3 représente une section centrale du plot des figures 1 et 2 ;

la figure 4 représente une vue en perspective d'un mode de réalisation modifié d'un plot ;

la figure 5 représente un plot selon un troisième mode de réalisation ;

la figure 6 représente une vue de dessus du plot selon la figure 5.

Les figures 1 à 3 représentent un plot 1 avec une base 2 et un pied de plot 3 de section approximativement rectangulaire disposé sur la base. Une paroi latérale 4 du plot est plane et constitue une paroi de délimitation pour une rainure 5 de section rectangulaire dans la partie supérieure du pied du plot, dans laquelle un arc dentaire 6 est inséré (voir figure 3). Dans le cas d'un plot en acier, la paroi de délimitation 4 a

une épaisseur d'environ 0,3 à 0,5 millimètre. Notamment, si le plot est utilisé à la mâchoire inférieure, cette paroi latérale 4 fait face à la surface de mastication.

Les deux bords de la paroi latérale opposée 7 du plot
5 sont munis de griffes en forme de crochet 8 qui délimitent la rainure et comprennent des crochets s'étendant vers l'extérieur sous lesquels passe, par exemple, un fil de ligature 10 représenté en pointillés dans la figure 3, pour fixer l'arc dentaire. Un bras de force 11 avec une barre de maintien 12 perpendiculaire à la rainure 5 est disposé sur cette paroi latérale 7
10 du plot.

Sur la paroi plane de délimitation 4, un talon 13 s'étendant vers la base 2 est situé à proximité de la base et le fil de ligature 10 peut passer dessous. La paroi latérale plane
15 4 comprend dans la région du talon 13 un sillon ou un creux 14 de manière que le fil de ligature puisse facilement passer sous le talon de part et d'autre.

Comme cela apparaît en figure 3, le talon ne dépasse pas du plan de la paroi de délimitation 4. Un dépassement serait
20 possible, mais dans le cas d'un chevauchement des dents, il devrait être limité de manière que les dents du patient ne touchent pas l'extrémité du talon. Ce qui est essentiel est que la paroi de délimitation 4 ne comprenne pas de parties en saillie au niveau de la rainure 5.

25 La paroi de délimitation plane peut, le long de la rainure, être interrompue de manière qu'il ne subsiste que deux piliers 15 en face des griffes 8, comme cela est représenté en figure 2 par des pointillés.

La figure 4 représente un plot 1' légèrement modifié
30 par rapport à celui des figures 1 à 3, des mêmes références désignant des mêmes éléments. Au lieu d'un talon, un sillon en forme de canal 16 est prévu pour maintenir la ligature, qui s'étend le long de toute la largeur du plot et à partir de la paroi latérale plane 4 vers l'intérieur du pied 3 du plot. Les

bords latéraux supérieurs de ce canal peuvent être courbés vers le haut en direction de la rainure comme cela est défini par la référence 17. Au lieu de griffes en forme de crochet du mode de réalisation précédent, on utilise ici des piliers 8', leur paroi externe 18 s'étendant vers l'extérieur de manière qu'un fil de
5 ligature les entourant ne puisse pas glisser vers le haut.

Les figures 5 et 6 représentent un autre mode de réalisation d'un plot 1" qui est sensiblement dérivé de la construction du plot de la figure 4 en ce qui concerne la paroi
10 latérale plane. Le plot 1" comporte une base 2, un pied de plot 3, une rainure de plot 5, deux griffes 8 sur les côtés du plot faisant face à la gencive, et une paroi latérale 4 s'étendant seulement sur une partie de la longueur de la rainure 5 de manière que cette dernière s'étende au-delà des deux bords de
15 cette paroi latérale 4. Entre la base 2 et la paroi latérale 4 est disposé un sillon ou un canal 16 dans lequel le fil de ligature peut être inséré, comme cela a été décrit ci-dessus. Pour assurer un maintien fiable du fil de ligature et pour aussi faciliter son insertion, les bords extérieurs de la paroi laté-
20 rale 4 sont retroussés vers les côtés avant et arrière du plot, comme cela est représenté en figure 6, pour pratiquement former des griffes 21. Ces griffes 21 et la paroi latérale du plot au niveau du pied 3 délimitent un sillon 22 dans lequel un fil de ligature est bien guidé. Le sillon ou le canal 16 s'étendant le
25 long du bord inférieur de la paroi latérale 4 est légèrement courbe, comme cela est représenté en figure 5 par la référence 23, de manière que le fil de ligature puisse être inséré dans le sillon avec un minimum de déformation puis guidé au-dessus de l'arc dentaire et placé autour des griffes 8.

30 Cette configuration confère au plot une grande stabilité tout en autorisant qu'il soit de dimensions réduites. Elle simplifie aussi la pose d'une ligature.

REVENDEICATIONS

1. Plot pour arc dentaire de correction de dents mal alignées comprenant une base en forme d'assiette ou de plaque destinée à être placée sur une dent, un pied de plot solidaire de la base, et une rainure dans la partie supérieure du pied de
5 plot pour recevoir et/ou guider l'arc dentaire, caractérisé en ce qu'une paroi latérale du plot (1) est seulement une paroi de délimitation de la rainure (5) et comprend une surface externe sensiblement plane au moins au niveau de la rainure.

2. Plot selon la revendication 1, caractérisé en ce
10 que la surface externe de la paroi de délimitation (4) est sensiblement disposée dans un plan jusqu'à la base (2).

3. Plot selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la paroi de délimitation plane (4) du pied (3) du plot est située du côté de la surface de mastication.

15 4. Plot selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la paroi latérale plane (4) est munie d'un moyen (13) pour fixer un dispositif d'attache, par exemple un fil de ligature (10), près de la base (2) du plot (1).

20 5. Plot selon la revendication 4, caractérisé en ce que le moyen de fixation du dispositif d'attache (10) est un talon (13) s'étendant vers la base (2) et disposé approximativement au centre du pied (3) du plot.

25 6. Plot selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'un creux (14) est prévu dans la paroi latérale (4) sous le talon (13).

7. Plot selon la revendication 4, caractérisé en ce que le moyen de fixation est une rainure ou canal (16) ouvert vers la base (2).

30 8. Plot selon la revendication 7, caractérisé en ce que les extrémités latérales (17) du canal (16) sont retroussées vers le haut vers la rainure (5) du plot.

9. Plot selon la revendication 7, caractérisé en ce que le sillon ou canal (16) s'étend le long de toute la largeur du pied (3) du plot.

10. Plot selon la revendication 1, caractérisé en ce
5 que la paroi latérale du plot s'étend sur seulement une partie de la longueur de la rainure (5) du plot, sa face externe étant sensiblement dans un plan.

11. Plot selon la revendication 10, caractérisé en ce
10 que la paroi de délimitation (4) comporte un creux en son milieu.

12. Plot selon la revendication 1, caractérisé en ce
que la paroi latérale délimitant la rainure du plot comprend une face externe sensiblement plane qui s'étend au-delà des deux extrémités de la paroi latérale (4) sur seulement une partie de
15 la longueur de la rainure du plot.

13. Plot selon la revendication 12, caractérisé en ce
que la paroi latérale est munie au niveau du pied (3) du plot d'un talon ou d'un canal ouvert vers la base (2) du plot pour maintenir un dispositif d'attache, en particulier un fil de
20 ligature.

14. Plot selon l'une quelconque des revendications
précédentes, caractérisé en ce qu'une paroi latérale (7) du pied
(3) du plot est munie d'un bras de force (11, 12) comportant une
barre de maintien (12) s'étendant sensiblement perpendiculai-
25 rement à la rainure (5).

2/3

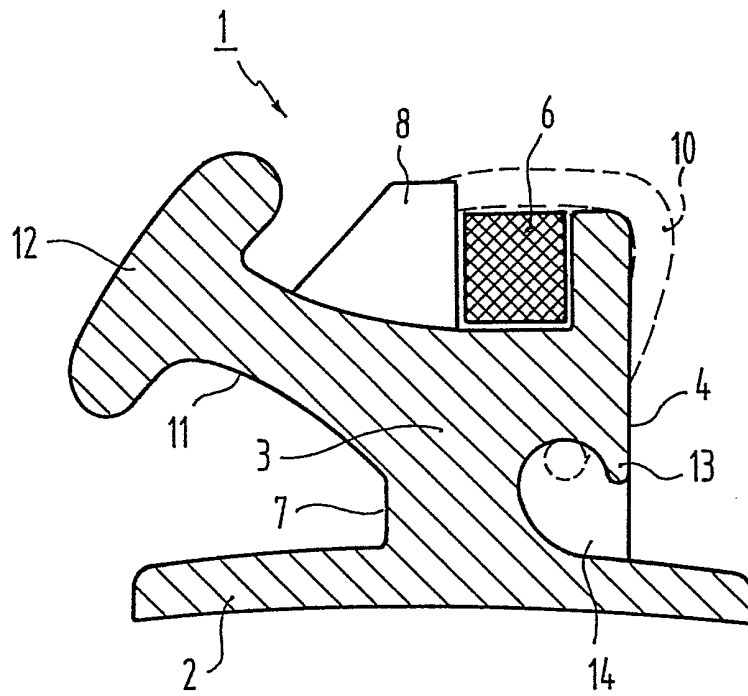


Fig. 3

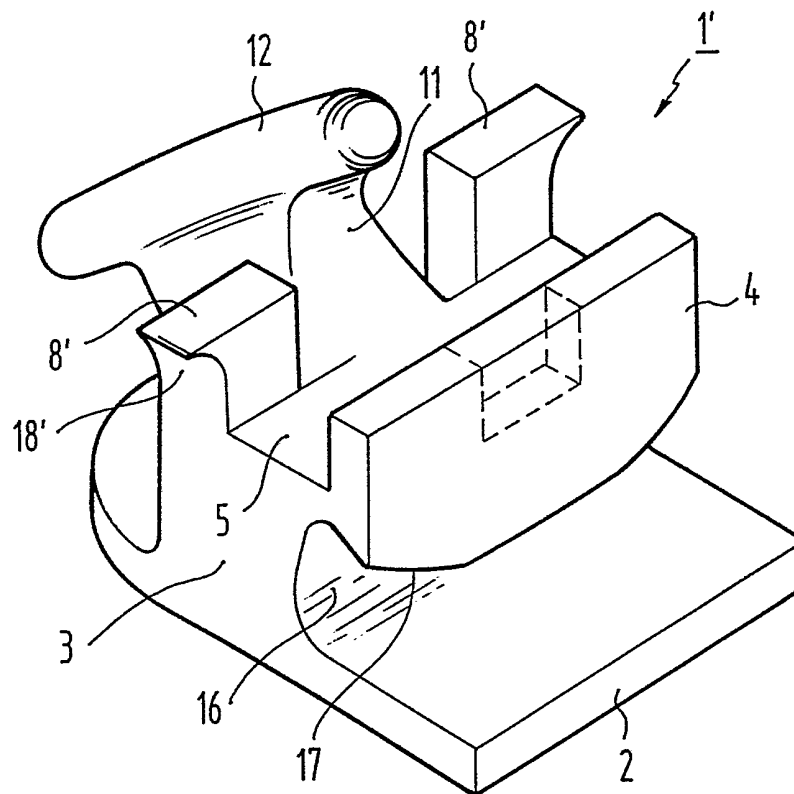


Fig. 4

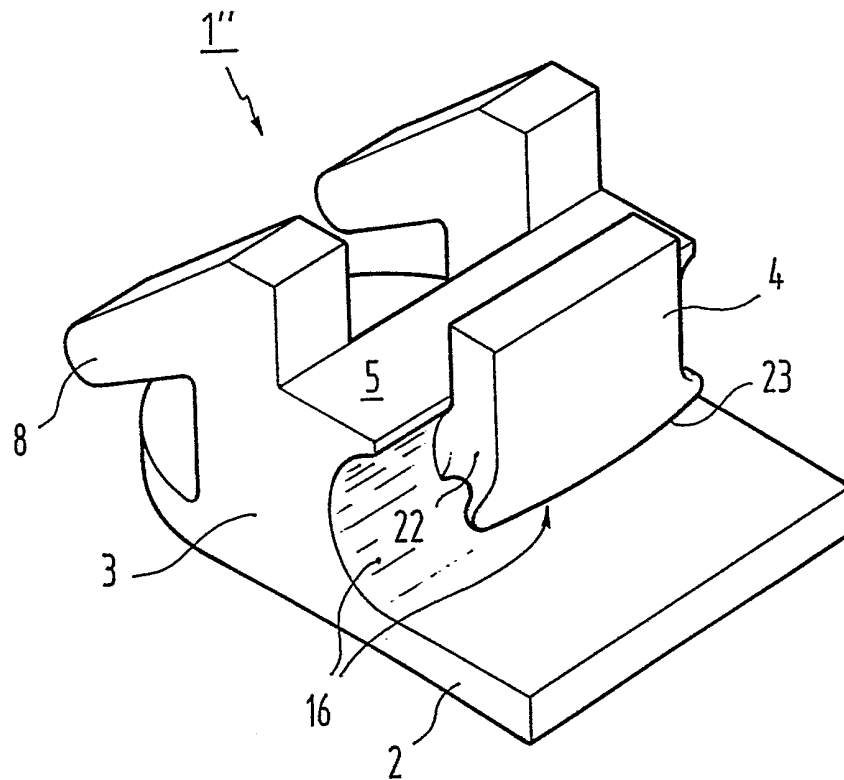


Fig. 5

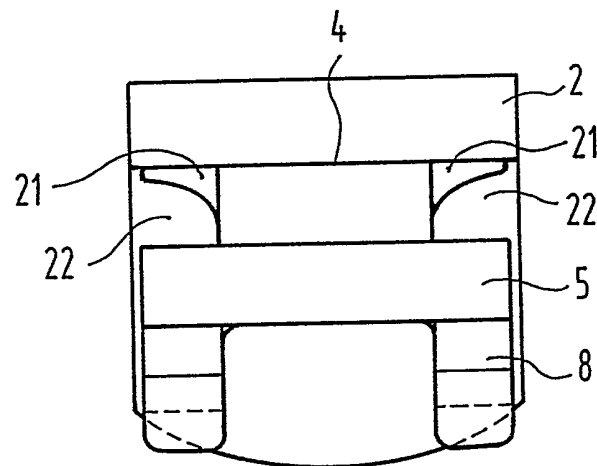


Fig. 6

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9110300
FA 460811

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-4 614 497 (KURZ) * colonne 2, ligne 11 - colonne 3, ligne 6; figures 1,2,5 *	1-3
A	* le document en entier * ---	4-9
A	US-A-4 927 360 (POSPISIL) * le document en entier * -----	1-9
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A61C
Date d'achèvement de la recherche 14 AVRIL 1992		Examineur VANRUNXT J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		