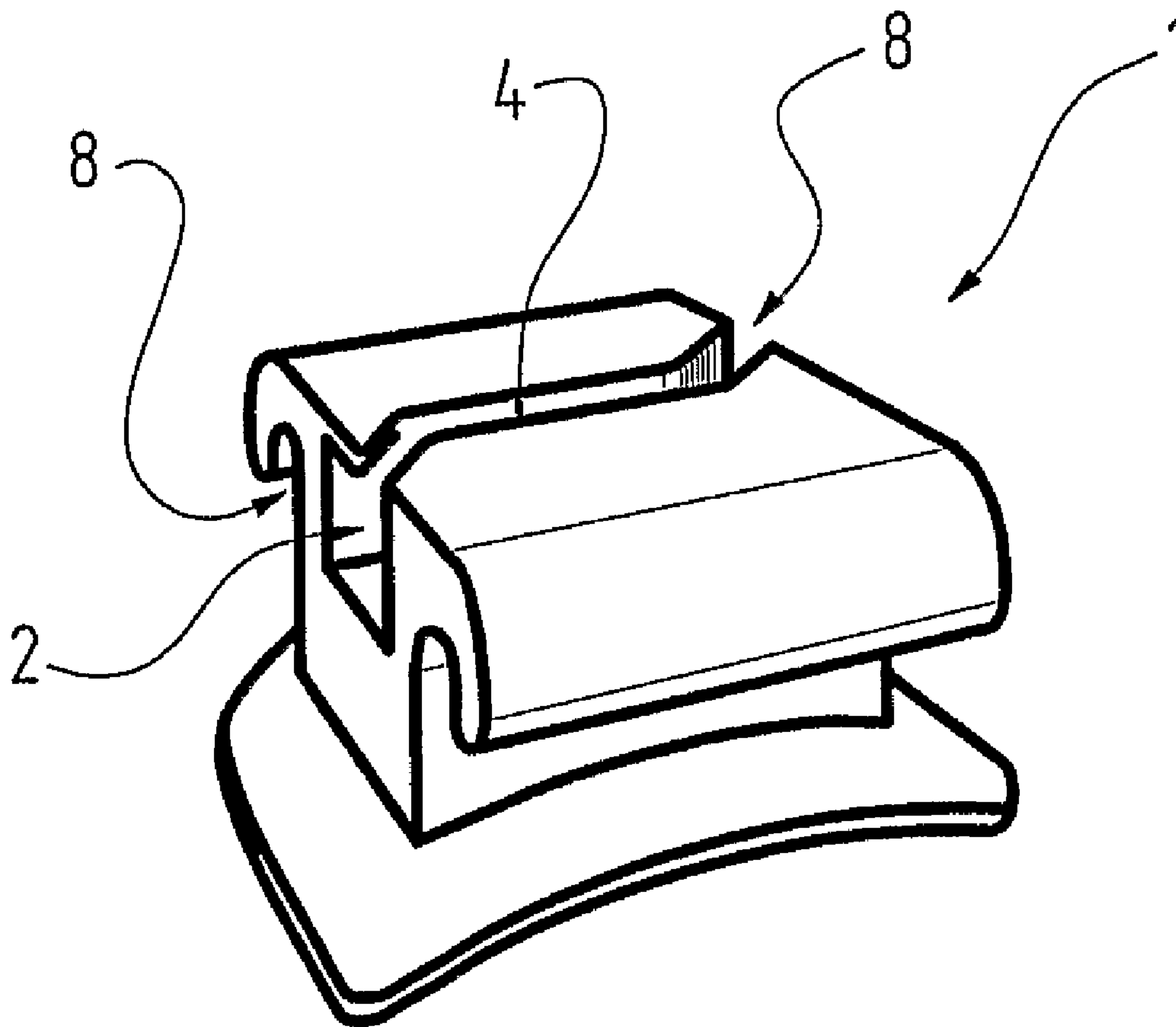




(86) **Date de dépôt PCT/PCT Filing Date:** 2006/03/13
 (87) **Date publication PCT/PCT Publication Date:** 2006/09/21
 (45) **Date de délivrance/Issue Date:** 2014/10/28
 (85) **Entrée phase nationale/National Entry:** 2007/09/13
 (86) **N° demande PCT/PCT Application No.:** FR 2006/050220
 (87) **N° publication PCT/PCT Publication No.:** 2006/097657
 (30) **Priorité/Priority:** 2005/03/14 (FR0550651)

(51) **Cl.Int./Int.Cl. A61C 7/28** (2006.01),
A61C 7/02 (2006.01)
 (72) **Inventeur/Inventor:**
CLOR, CHARLES, FR
 (73) **Propriétaire/Owner:**
CLOR, CHARLES, FR
 (74) **Agent:** SMART & BIGGAR

(54) **Titre : DISPOSITIF DE CORRECTION ORTHODONTIQUE**
 (54) **Title: ORTHODONTIC CORRECTION APPLIANCE**



(57) **Abrégé/Abstract:**

L'invention concerne un dispositif (1) de correction orthodontique autoligaturant, comprenant des moyens de verrouillage d'un arc (3) sous la forme d'un bracket dans lequel est ménagée une gorge (4) destinée à coopérer avec ledit arc (3). La gorge (4)

(57) Abrégé(suite)/Abstract(continued):

comprend des moyens (8) aptes à bloquer transversalement et par le dessus l'arc (3) , lesquels moyens (8) se présentent sous la forme d'au moins un ergot (9) s'étendant au moins en partie au-dessus de la gorge (4) au niveau de l'ouverture (11) de celle-ci, tandis que cette ouverture (11) est conformée de manière à permettre, lors de l'introduction de l'arc (3) dans la gorge (4) , le contournement de l'ergot (9) .

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
21 septembre 2006 (21.09.2006)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2006/097657 A1(51) Classification internationale des brevets :
A61C 7/28 (2006.01) A61C 7/02 (2006.01)(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2006/050220

(22) Date de dépôt international : 13 mars 2006 (13.03.2006)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0550651 14 mars 2005 (14.03.2005) FR

(71) Déposant et

(72) Inventeur : CLOR, Charles [FR/FR]; 3, Chemin Bach-
matten, F-68150 Ostheim (FR).(74) Mandataire : RHEIN, Alain; CABINET BLEGER-
RHEIN, 17, rue de la Forêt, F-67550 Vendenheim (FR).(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY,
MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

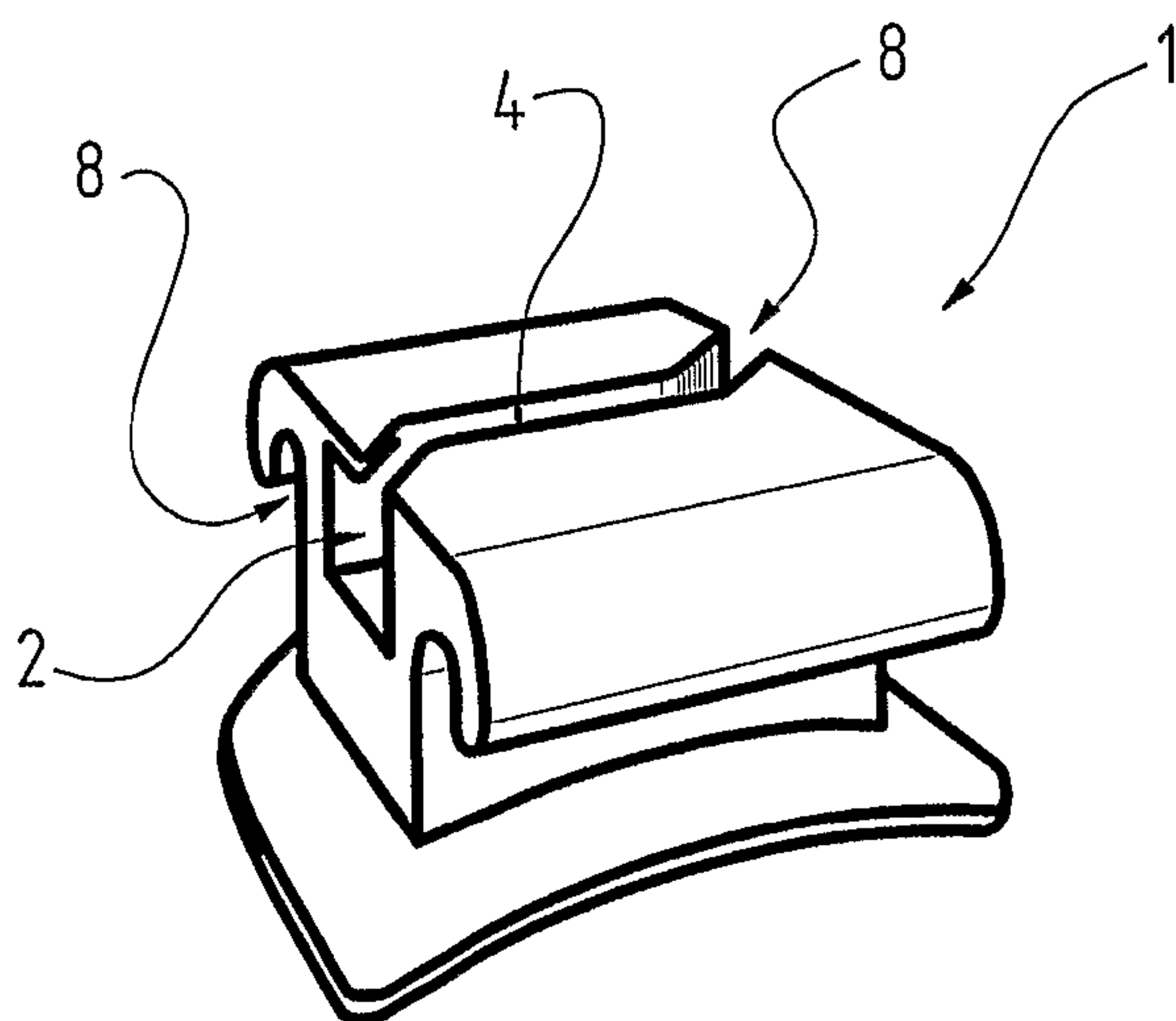
Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Title: ORTHODONTIC CORRECTION APPLIANCE

(54) Titre : DISPOSITIF DE CORRECTION ORTHODONTIQUE

(11) de celle-ci, tandis que cette ouverture (11) est conformée de manière à permettre, lors de l'introduction de l'arc (3) dans la gorge
(4), le contournement de l'ergot (9).(57) Abstract: The invention concerns a self-ligating
orthodontic correction appliance (1), comprising means
for locking an arch wire (3) in the form of a bracket
wherein is provided a groove (4) designed to co-operate
with said arch wire (3). The groove (4) comprises
means (8) for transversely locking the arch wire (3)
from above; said means (8) are in the form of at least
one pin (9) extending at least partly above the groove
(4) at the opening thereof, while said opening (11)
is configured to enable the pin (9) to be bypassed
when the arch wire (3) is being inserted into the
groove (4).(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif (1) de
correction orthodontique autoligaturant, comprenant des
moyens de verrouillage d'un arc (3) sous la forme d'un
bracket dans lequel est ménagée une gorge (4) destinée
à coopérer avec ledit arc (3). La gorge (4) comprend
des moyens (8) aptes à bloquer transversalement et par le
dessus l'arc (3), lesquels moyens (8) se présentent sous
la forme d'au moins un ergot (9) s'étendant au moins en
partie au-dessus de la gorge (4) au niveau de l'ouverture

WO 2006/097657 A1

DISPOSITIF DE CORRECTION ORTHODONTIQUE**Domaine de l'invention**

5 La présente invention entre dans le domaine de l'orthodontie, en particulier dans le domaine des verrous orthodontiques, communément appelés brackets.

Contexte de l'invention

10

Les verrous orthodontiques ou brackets sont utilisés en orthodontie dans les dispositifs de correction de l'alignement des dents. Un bracket est un élément destiné à être fixé par collage sur la face avant, et parfois sur la face arrière, de
15 chaque dent pour servir de verrou à un arc. Cet arc est généralement rigide ou à mémoire de forme, réalisé en métal. Cet arc est fixé sur chaque bracket, généralement au niveau d'une gorge ménagée dans ce dernier. La section de cet arc peut être prévue ronde, carré ou rectangulaire.

20

Le problème rencontré dans un tel dispositif est le maintien de l'arc dans la gorge de chaque bracket afin d'éviter qu'il n'en sorte. Les dispositifs de l'état de la technique comprennent différents moyens pour maintenir l'arc en place dans la gorge.

25

Un dispositif prévoit le maintien de l'arc par le placement d'une ligature métallique, sous la forme d'un fil métallique, ou en matière synthétique, sous la forme d'un élastique, sur le bracket au travers d'ailettes de fixation. Ces ailettes de fixation sont
30 réalisées de part et d'autre de la gorge et sur les parois extérieures du bracket, disposées vers les côtés occlusal et gingival du bracket, afin que la ligature y soit fixée pour fermer la gorge et bloquer l'arc dans cette dernière. Toutefois,

un inconvénient réside dans le fait que la ligature peut se détacher, en particulier lors du brossage de dents, et peut éventuellement blesser la gencive dans le cas du fil métallique, voire même être avalé. De plus, le fil métallique est torsadé et recourbé à ses extrémités, pouvant ainsi meurtrir ou irriter les muqueuses par frottement s'il se déplace inopinément. Les élastiques perdent rapidement leur qualité et se salissent en fonction de la salive et des habitudes alimentaires, donnant un aspect encore moins esthétique au bracket, et il est donc nécessaire de les changer régulièrement. Enfin, une ligature métallique ou élastique nécessite une technique et un temps de pose et de changement. Pour pallier ces inconvénients, des dispositifs prévoient des moyens mécaniques de verrouillage automatique de la gorge. Ces moyens de verrouillage automatique comprennent une pièce amovible destinée à coopérer avec le bracket. Cette pièce peut se présenter sous la forme d'une charnière articulée sur le bracket ou d'un élément accroché par encliquetage ou analogue.

Un dispositif comprenant une pièce amovible articulée au travers d'une charnière présente l'inconvénient d'être complexe dans la réalisation du bracket. De plus, la charnière est montée sur un axe ou un pivot susceptible de se détacher ou même de casser. Un dispositif de verrouillage par encliquetage connu comprend un bracket dont une base destinée à être collée à la dent est assujettie à une partie haute dans laquelle est ménagée la gorge destinée à recevoir l'arc. Sur les parois latérales de la gorge et de part et d'autre de cette dernière sont ménagées une ou deux rainures latérales destinées à recevoir un élément amovible, l'élément couvrant l'ouverture supérieure de la gorge est destiné à bloquer l'arc dans cette dernière. En particulier, selon un mode de réalisation particulier, l'élément amovible se présente sous la forme d'un arceau métallique présentant des caractéristiques élastiques de sorte qu'il se déforme lors de sa

mise en place et qu'il retrouve sa forme d'origine en position de blocage, les bords longitudinaux de l'élément coopérant avec les rainures latérales de la gorge. De plus, des ailettes de fixation restent toujours présentes pour ajouter une ligature élastique ou
5 métallique si nécessaire.

Même si ce type de dispositif peut s'affranchir de l'utilisation d'une ligature élastique ou métallique, il pose toutefois l'inconvénient de posséder un élément amovible présentant les
10 inconvénients précédemment évoqués, en particulier, il est susceptible de se détacher.

De plus, un élément amovible ou articulé présente un jeu qui peut s'amplifier au fur et à mesure. La forme d'un bracket supportant
15 un élément amovible ou articulé est enfin complexe, augmentant par conséquent sa conception et son coût de fabrication. Un autre type de dispositif connu de l'état de la technique consiste en un bracket comprenant une gorge destiné à recevoir l'arc et un canal d'accès afin d'insérer l'arc dans la gorge, les axes de la gorge
20 et du canal étant décalé selon un angle pour empêcher l'arc de s'extraire de la gorge après insertion. En effet, le décalage des axes respectifs de la gorge et du canal ménage un espace de retenue au moyen de deux redents formés par le prolongement de la surface du bracket au-dessus de la gorge. Toutefois, ce
25 dispositif n'apporte pas entière satisfaction en ce que l'arc n'est aucunement bloquer transversalement et peut, de même que lorsqu'il est inséré dans la gorge par le canal, s'extraire puisqu'il est susceptible de tourner. Un tel dispositif est particulièrement décrit dans la demande de brevet internationale
30 W0 2005/048868. La hauteur cumulée du canal d'accès et de la gorge présente un inconvénient majeur d'une utilisation en bouche.

L'état de la technique connaît aussi un dispositif orthodontique de type bracket comprenant une gorge destinée à recevoir un arc.

Les extrémités de la gorge présentent en un évasement sous la forme d'arrondis ménagés en vis-à-vis sur chacun des bords. Cet évasement facilite la pose de l'arc lorsque plusieurs brackets sont juxtaposés et diminue les contraintes appliquées audit arc entre deux brackets, ces derniers ayant une orientation souvent différente. Le blocage par le dessus de l'arc dans de la gorge est toujours assuré au moyen de ligatures. De plus, aucun blocage de l'arc n'est assuré en rotation à l'intérieur de la gorge.

10 **Résumé de l'invention**

L'invention a pour but de pallier les inconvénients de l'état de la technique en s'affranchissant de l'utilisation d'un élastique ou d'un fil métallique ainsi que d'un élément amovible. Le dispositif autoligaturant selon l'invention offre un blocage de l'arc dans son logement. De plus, le dispositif d'orthodontie selon l'invention reste simple de réalisation et moins onéreux.

Selon un aspect général, l'invention vise un dispositif de correction orthodontique autoligaturant, comprenant des moyens de verrouillage d'un arc sous la forme d'un bracket dans lequel est ménagée une gorge destinée à coopérer avec l'arc, la gorge comprenant une ouverture et des moyens de blocage aptes à bloquer l'arc transversalement et par le dessus dans la gorge, les moyens de blocage comprenant au moins un ergot s'étendant au moins en partie au-dessus de la gorge au niveau de son ouverture, l'ouverture de la gorge étant conformée de manière à permettre, lors de l'introduction de l'arc dans la gorge, le contournement de l'ergot par cintrage de l'arc.

Selon une caractéristique additionnelle, les moyens de blocage se présentent sous la forme d'au moins un ergot constitué par le prolongement du bord de la paroi qui délimite l'ouverture d'accès à la gorge. Selon une autre caractéristique additionnelle, le ou

les moyens de blocage sont positionnés à une extrémité de la gorge. Selon une autre caractéristique additionnelle, l'ouverture par laquelle est introduit l'arc comprend en face de chacun du ou des ergots une découpe ménagée pour permettre le passage de l'arc
5 lors de sa mise en place, la découpe présentant une forme complémentaire à celle de l'ergot. Selon une autre caractéristique additionnelle, les moyens de blocage comprennent deux ergots, chacun disposé sur un des bords longitudinaux de la gorge et orienté dans une direction inverse l'un par rapport à
10 l'autre. Selon une autre caractéristique additionnelle, la face inférieure de l'ergot présente une inclinaison, en sorte son extrémité soit plus proche du fond de la gorge, de manière à accroître le maintien de l'arc dans la gorge. Selon une autre caractéristique additionnelle, le ou les ergots sont sécables.

15

La présente invention a également pour objet un dispositif pour la mise en place d'un arc sur un dispositif de correction selon l'invention, comprenant des moyens aptes à mettre en place et à retirer l'arc dans la gorge du bracket par inclinaison de cet arc
20 de sorte qu'il puisse s'insérer entre l'ergot et la découpe des moyens de blocage. Les moyens de mise en place et de retrait de l'arc comprennent au moins un bras, de préférence deux, dont les extrémités sont conformées pour saisir et cintrer l'arc de part et d'autre du bracket et, selon que l'on désire mettre en place
25 ou et enlever l'arc, pour, respectivement, pousser ou tirer l'arc.

L'invention concerne aussi un système de correction orthodontique comprenant au moins deux dispositifs de correction orthodontique autoligaturant, les dispositifs étant mis en place côte à côte
30 sur une dentition de sorte que l'arc traverse leur gorge respective, les ergots étant situés à chacune des extrémités de leur gorge respective et disposés sur le même bord longitudinal de leur gorge respective.

Selon un autre mode de réalisation, le système de correction orthodontique comprend au moins deux dispositifs de correction orthodontique autoligaturant, les dispositifs étant mis en place côte à côte sur une dentition de sorte que l'arc traverse leur gorge respective, les ergots étant situés à chacune des extrémités de leur gorge respective et disposés sur les bords longitudinaux opposés de leur gorge respective.

10 **Brève description des dessins**

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée qui va suivre des modes de réalisation non limitatifs de l'invention, en référence aux figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une représentation schématique en perspective d'un dispositif selon l'invention;
- la figure 2 est une vue de dessus d'un dispositif selon un mode de réalisation de l'invention;
- 20 - la figure 3 est une représentation de la coupe selon l'axe I-I' de la figure 2;
- la figure 4 est une représentation de la coupe selon l'axe II-II' de la figure 2
- la figure 5 est une représentation de la coupe selon l'axe 25 III-III' de la figure 2;
- la figure 6 est une représentation schématique vue de dessus d'un dispositif selon un autre mode de réalisation de l'invention;
- la figure 7 est une représentation schématique en coupe d'un détail de deux modes de réalisation 7A et 7B du dispositif selon 30 l'invention;
- la figure 8 est une représentation d'un mode de réalisation particulier du dispositif de mise en place du dispositif selon l'invention; et

- la figure 9 est une représentation de plusieurs dispositifs selon l'invention mis en œuvre.

Description des réalisations de l'invention

5

La présente invention concerne un dispositif 1 de correction orthodontique, en particulier un dispositif de correction de l'alignement des dents.

10

Un tel dispositif 1 de correction orthodontique se présente communément sous la forme de moyens de verrouillage d'un arc 3, tel un bracket, visible sur la figure 1, et destiné à être fixé par collage sur la face avant ou arrière d'une dent.

15

Ce bracket comprend des moyens 2 aptes à loger l'arc 3, telle une gorge 4 traversant le bracket. En particulier, l'arc 3, une fois mis en place, repose au fond de la gorge 4. Cette dernière est délimitée par un fond 5 et deux bords longitudinaux 6A et

6B. Elle s'étend longitudinalement par rapport au bracket, depuis une extrémité 7A à une extrémité 7B, l'arc 3 débouchant par chacune des extrémités 7A et 7B sur une face dudit bracket.

5 Selon le mode préférentiel mais non limitatif de réalisation de l'invention représenté sur les figures, ce canal destiné à recevoir l'arc 3 présente une section parallélépipédique avec les bords 6A,6B opposés verticaux et parallèles entre eux sur tout ou partie du bracket.

10

A ce propos, l'arc 3 est réalisé dans un fil métallique ayant des caractéristiques élastiques de mémoire de forme. Il peut être de section ronde, carré ou rectangulaire de sorte qu'il agisse sur le fond 5 et les bords 6 de la gorge 4 en fonction du torque et de l'angulation de la gorge 4. Cette contrainte se répercute, au travers de la gorge 4, sur le bracket pour redresser la dent sur laquelle il est monté.

15

Un avantage du dispositif selon l'invention réside dans le fait qu'il est autoligaturant. En d'autres termes, il s'affranchit de toute ligature pour bloquer ou maintenir l'arc 3 dans la gorge 4.

20

Pour ce faire, la gorge 4 comprend des moyens 8 aptes à bloquer l'arc 3 lorsqu'il se trouve positionné au fond de la gorge 4. Ces moyens de blocages 8 empêchent l'arc 3 de sortir de la gorge 4 en s'étendant au moins en partie au-dessus de cette dernière. Ces moyens de blocage 8 peuvent se présenter sous la forme d'au moins un ergot 9. Ce dernier peut être constitué par le prolongement de la surface du dispositif de correction 1, de préférence saillant par rapport à au moins un des bords longitudinaux 6. Ces moyens de blocage 8 maintiennent l'arc 3 latéralement à l'aide des bords longitudinaux 6A,6B et par le dessus au moyen d'au moins un ergot 9. Ainsi, l'arc 3 est bloqué en rotation et ne peut pas s'extraire de ladite gorge 4.

30

35

L'ergot 9 est saillant et s'étend perpendiculairement par rapport au bord longitudinal 6A (ou 6B) de manière à surplomber alors la gorge 4 dans laquelle repose l'arc 3. Ce dernier est bloqué, d'une part, latéralement par le bord longitudinal opposé 6B (ou respectivement 6A) et par le dessus au travers de l'ergot 9.

La surface inférieure de l'ergot 9 est prévue orthogonale au bord longitudinal 6A (ou 6B) qu'il prolonge. Dans un mode de réalisation particulier, visible sur la figure 7, cette surface peut être prévue en biais afin de mieux maintenir l'arc dans la gorge 4, l'angle formé par la tangente à cette surface et le bord longitudinal étant alors inférieur à 90°.

Dans le mode préférentiel de réalisation du dispositif selon l'invention, visible sur les figures 1 à 6, les moyens de blocage 8 sont situés au niveau des extrémités 7A, 7 B de la gorge 4 et comprennent deux ergots 9, chacun étant situé à une extrémité 7. Suivant un autre mode de réalisation de l'invention, les moyens de blocages 8 peuvent se présenter sous la forme d'un unique ergot 9 situé le long de la gorge 4, de préférence sensiblement au centre de cette dernière.

Les moyens de blocage 8 comprennent, en vis-à-vis de l'ergot 9, au moins une découpe 10 ménagée dans le bord longitudinal opposé 6A (ou 6B) par rapport au bord 6B (ou respectivement 6A) soutenant l'ergot 9. Cette découpe 10 présente une forme complémentaire de celle de l'ergot 9 de sorte qu'elle permette, au travers d'une ouverture 11 ménagée entre elle et l'ergot 9, le passage de l'arc 3 lors de sa mise en place par contournement de l'ergot 9.

A ce propos, l'ouverture 11 est au moins égale à la section maximale de l'arc 3 de sorte que ce dernier puisse s'insérer entre l'ergot 9 et la découpe 10. De plus, cette ouverture 11 étant oblique par rapport à l'axe A-A' de la gorge 4, il est

nécessaire d'imposer un léger cintrage à l'arc 3 pour le mettre en place en contournant l'ergot 9, de sorte que, sous l'effet de retour élastique de l'arc 3, ce dernier se place au fond de la gorge 4, sous l'ergot 9 et contre le bord longitudinal 6A ou 6B supportant ce dernier. En fin de compte, lors de la mise en place de l'arc 3 dans la gorge 4, les moyens de blocage 8 s'étendent au moins en partie au-dessus de la gorge et ménagent l'ouverture 11 conformée de manière à permettre le contournement de l'ergot 9. Ce contournement s'effectue par cintrage de l'arc 3. Ainsi, l'insertion de l'arc 3 dans la gorge 4 s'effectue par torsion dudit arc 3 autour des ergots 9 et les caractéristiques élastiques de l'arc 3 évitent une déformation permanente dudit arc 3 qui revient à sa forme initiale après introduction. De plus, l'insertion est réalisée selon l'axe A-A' de ladite gorge 4, l'arc 3 étant déjà maintenu latéralement (ie transversalement) lors de son cintrage.

Dans le cas de moyens de blocage 8 comprenant 2 ergots 9A, 9B, ces derniers sont disposés chacun sur un bord longitudinal 6A (ou 6B) opposé l'un par rapport à l'autre et sont saillants en sens inverse l'un de l'autre. Cette disposition particulière offre une grande sécurité de maintien de l'arc 3. En effet, si l'arc 3 se décale dans un sens au niveau d'un ergot 9A (ou 9B), il reste bloqué au niveau de l'ergot opposé 9B (ou respectivement 9A).

De plus, l'ergot 9 peut présenter un degré de recouvrement de l'arc 3 variant en fonction du bracket et/ou de la correction à apporter. Ainsi, ce degré de recouvrement peut être inférieur, égal ou supérieur à la section de l'arc 3.

Le dispositif de correction 1 selon l'invention étant autoligaturant, il offre l'avantage de ne pas nécessiter de pièces rapportées ou d'élément amovible ou articulé par rapport au bracket. De plus, la conception d'un tel dispositif 1 est considérablement facilitée et moins onéreuse. Aucune ligature

élastique ou métallique n'est désormais requise pour maintenir l'arc 3 en place.

On notera qu'il peut être envisagé que les ergots 9 soient
5 prévus sécables, permettant ainsi qu'en fin de traitement on puisse utiliser un arc rigide.

On notera également, comme cela est visible sur la figure 1,
que le bracket peut comporter extérieurement du côté gingival
10 et du côté occlusal, des ailettes destinées à permettre le passage une ligature, si cela est nécessaire.

La présente invention concerne aussi un dispositif 12 de mise
en place d'un arc 3 sur un dispositif de correction 1, en
15 particulier de mise en place dans les moyens de logement 2 du bracket. Un tel dispositif de mise en place 12, visible sur la figure 8, comprend des moyens aptes à mettre en place et à retirer l'arc 3 dans la gorge 4 du bracket par inclinaison de cet arc 3 de sorte qu'il puisse contourner l'ergot 9 et
20 s'insérer dans l'ouverture ménagée entre l'ergot 9 et la découpe 10 des moyens de blocage 8. En particulier, les moyens de mise en place et de retrait de l'arc 3 comprennent deux bras 13A, 13B s'étendant parallèlement l'un par rapport à l'autre et rendus solidaires à une de leurs extrémités par une
25 barre transversale 14, et dont les extrémités libres sont munies de moyens 16 ou 17, selon qu'ils sont respectivement aptes à mettre en place ou à retirer l'arc 3 du bracket.

En particulier, un tel dispositif 12 de mise en place et
30 d'extraction d'un arc 3 peut être monté double pour permettre le placement de l'arc 3 d'un côté au travers des moyens de mise en place 16 et son extraction de l'autre côté au travers des moyens 17, les deux moyens 16 et 17 étant reliés entre eux par une tige 18.

35

Dans un mode de réalisation particulier, les moyens de mise en

place 16 comprennent sur chacun des bras 13A et 13B des éléments d'accrochage 15, qui consistent chacun en une barre transversale donnant aux extrémités des bras 13A et 13B la forme d'une croix, pour permettre d'une part le coincement de
5 l'arc 3 afin d'exercer une torsion, et d'autre part exercer une poussée sur cet arc 3.

Les moyens d'enlèvement 17 comprennent également chacun une barre transversale 19 donnant aux extrémités des bras 13A et
10 13B la forme d'un T, en sorte de leur permettre de passer derrière l'arc 3 logé dans la gorge 4, de le tordre pour contourner l'ergot 9, et de l'extraire de la gorge 4.

Grâce à ce dispositif de mise en place, la pose d'un arc 3 sur
15 un dispositif de correction 1 selon l'invention est grandement facilitée et, par conséquent, le temps de pose diminué.

L'invention concerne aussi un système de correction orthodontique comprenant au moins deux dispositifs 1 de
20 correction orthodontique autoligaturant selon l'invention.

En particulier, en référence à la figure 9, lesdits dispositifs 1A,1B,1C sont mis en place côte à côté sur une dentition (non représentée). Cette juxtaposition est réalisée de sorte que
25 l'arc 3 traverse leur gorge 4 respective, lesdits dispositifs 1A,1B,1C étant alignés selon l'axe A-A' de leur gorge 4 respective. On notera que cet alignement est réalisée par placement des dispositif 1A,1B,1C contigus les uns par rapport aux autres au détail près de l'orientation desdites gorge 4,
30 deux gorges 4 de deux brackets pouvant avoir une différence d'inclinaison l'une par rapport à l'autre.

Avantageusement, selon un premier mode de réalisation, ce système tend à comporter au moins deux dispositif 1A,1B
35 contigus pourvus d'ergots 9, situés à chacune des extrémités 7A,7B de leur gorge 4 respective, sont disposés sur le même

bord longitudinal 6A (respectivement 6B) de leur gorge 4 respective.

Ainsi sur les deux premiers brackets contigus 1A,1B, les ergots
5 9 sont situés en vis-à-vis l'un par rapport à l'autre, symétriquement par rapport à un axe B-B' orthogonal à l'axe des gorges 4 de chaque dispositif 1A,1B et situé à mi chemin entre les deux brackets. Cette disposition particulière assure une mise en place aisée. En effet, il n'est nécessaire de cintrer
10 l'arc 3 que dans un sens pour l'insérer dans chacune des gorges 4 de chaque dispositif 1A,1B juxtaposés.

Selon un autre mode de réalisation, un tel système de correction orthodontique tend à comporter au moins deux
15 dispositif 1B,1C contigus pourvus d'ergots 9, situés à chacune des extrémités 7A,7B de leur gorge 4 respective, sont disposés sur les bords longitudinaux opposés 6B et 6A (respectivement 6B et 6A) de leur gorge 4 respective.

20 Ainsi, les ergots 9 sont situés de manière symétrique par rapport à un point O situé à égale distance entre les dispositifs 1B,1C sur l'axe des gorges 4 de chacun d'entre eux.

Un avantage de l'invention réside dans l'amélioration des
25 mécaniques de glissement de l'arc 3 et la diminution des forces de frottement. Cette optimisation des forces résulte de la possibilité pour l'arc 3 de glisser librement dans la gorge 4, allégeant ainsi les contraintes.

30 Le dispositif de correction 1 selon l'invention est d'autant plus avantageux qu'il peut être réalisé indifféremment en métal, en céramique ou tout autre matériau adéquat.

Un autre avantage de ce dispositif de correction 1 réside dans
35 le fait qu'il est adaptable à tout type de verrou orthodontique existant ou tout type de technique de correction utilisée.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples illustrés et décrits précédemment qui peuvent présenter des variantes et modifications sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de correction orthodontique autoligaturant, comprenant des moyens de verrouillage d'un arc sous la
5 forme d'un bracket dans lequel est ménagée une gorge destinée à coopérer avec l'arc, la gorge comprenant une ouverture et des moyens de blocage aptes à bloquer l'arc transversalement et par le dessus dans la gorge, les
10 moyens de blocage comprenant au moins un ergot s'étendant au moins en partie au-dessus de la gorge au niveau de son ouverture, l'ouverture de la gorge étant conformée de manière à permettre, lors de l'introduction de l'arc dans la gorge, le contournement de l'ergot par cintrage de l'arc.
- 15
2. Dispositif de correction selon la revendication 1, où l'ouverture de la gorge est délimitée par une paroi et où l'ergot est constitué par le prolongement du bord de la paroi.
- 20
3. Dispositif de correction selon la revendications 1 ou 2, où la gorge comprend une première et une deuxième extrémités et où les moyens de blocage sont positionnés aux première et deuxième extrémités.
- 25
4. Dispositif de correction selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, où l'ouverture comprend une découpe en face de l'ergot, la découpe étant ménagée pour permettre le passage de l'arc lors de sa mise en place et
30 présentant une forme complémentaire à la forme de l'ergot.

5. Dispositif de correction selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, où la gorge comprend un fond et où l'ergot comprend une extrémité et une face inférieure présentant une inclinaison de sorte que l'extrémité est plus proche du fond de la gorge afin d'accroître le maintien de l'arc dans la gorge.
6. Dispositif de correction selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, où l'ergot est sécable.
7. Dispositif de correction selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, où la gorge comprend des bords longitudinaux et où les moyens de blocage comprennent deux ergots, chacun des ergots étant disposé sur un des bords longitudinaux de la gorge et orienté dans une direction inverse l'un par rapport à l'autre.

FIG. 1

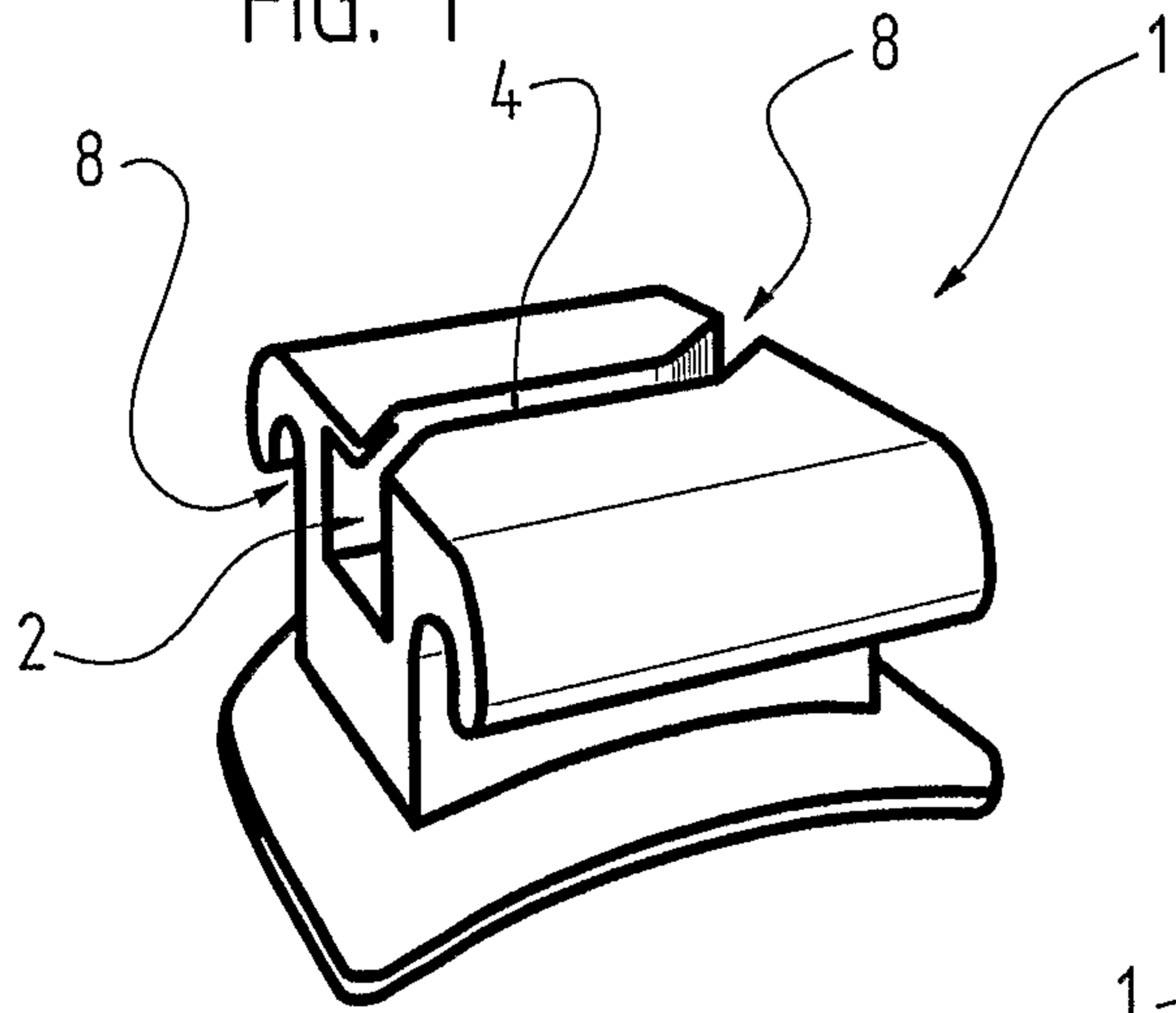


FIG. 6

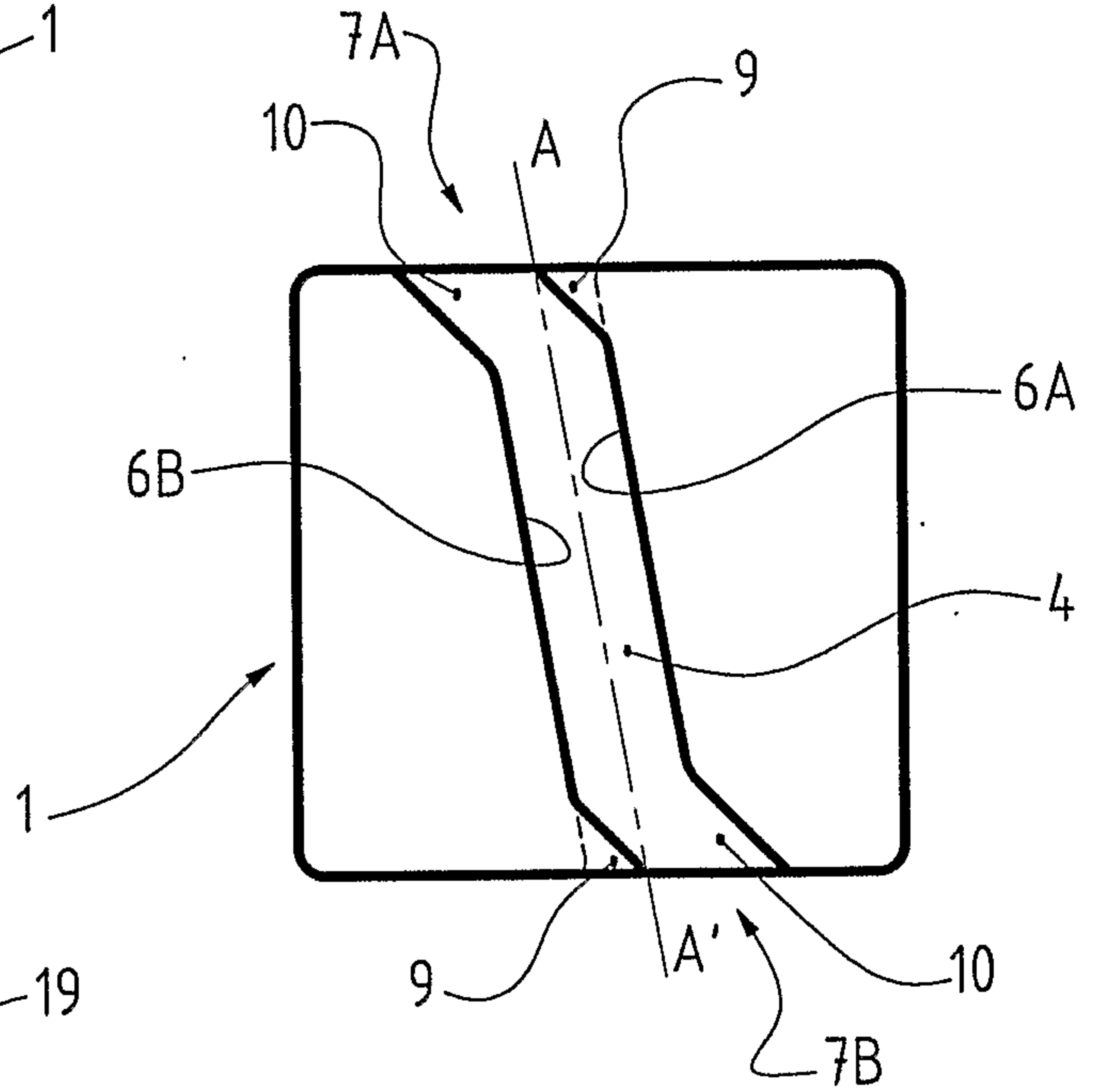


FIG. 8

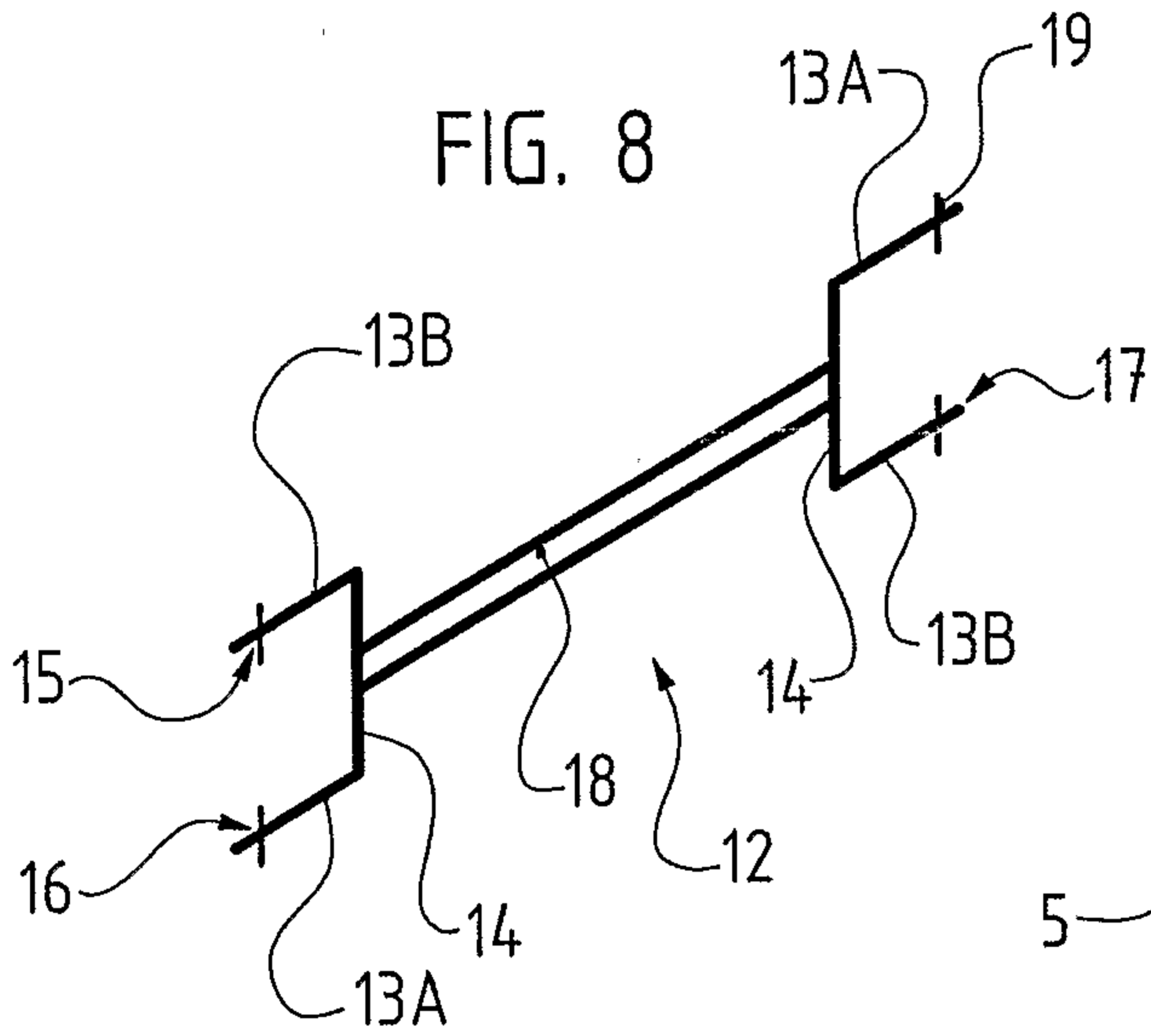


FIG. 7

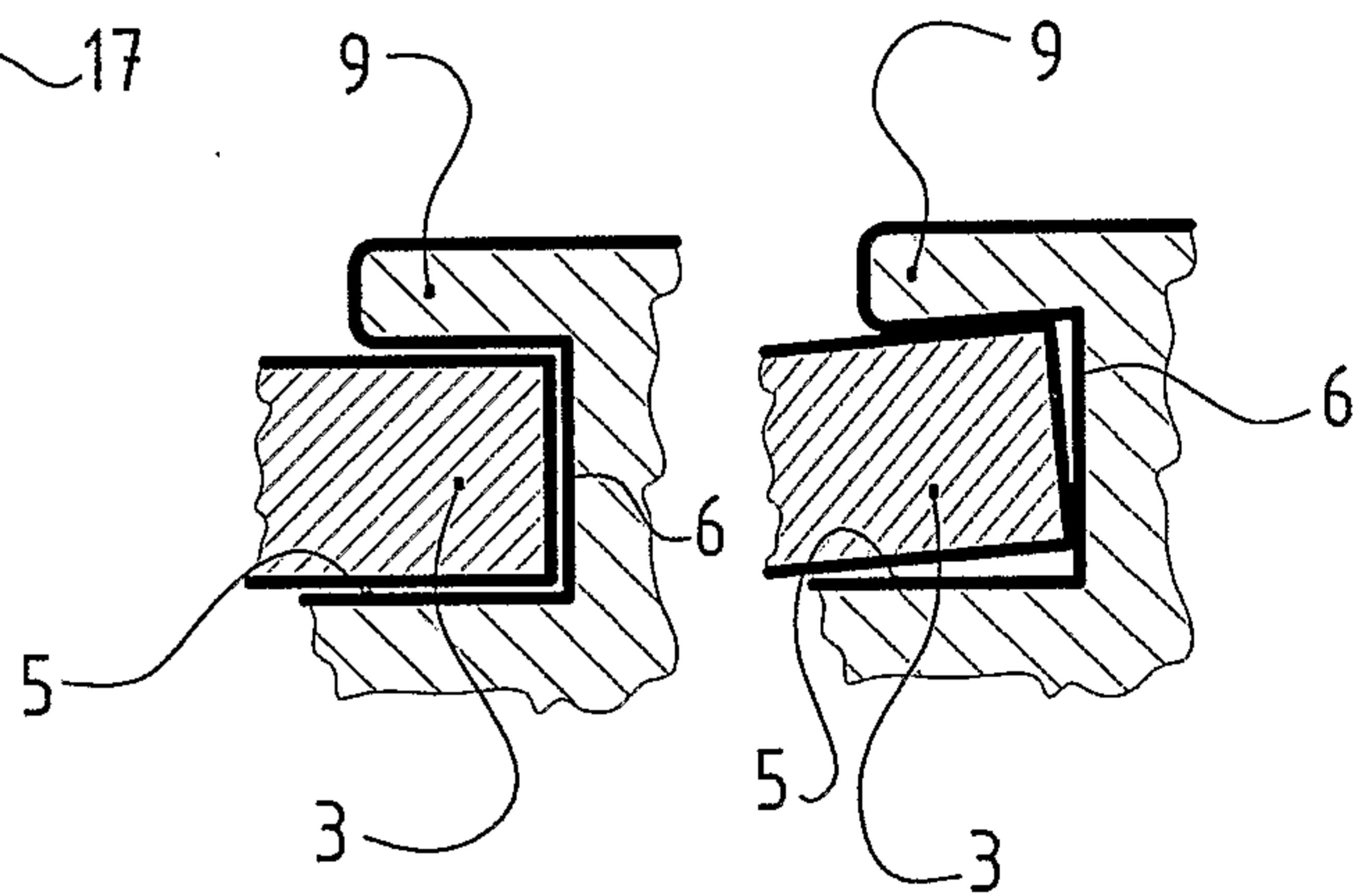


FIG. 9

