

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<p>(51) Classification internationale des brevets ⁵ : B23B 51/02, 51/06, A61C 8/00, A61B 17/16</p>	A1	<p>(11) Numéro de publication internationale: WO 94/20247 (43) Date de publication internationale: 15 septembre 1994 (15.09.94)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR94/00224 (22) Date de dépôt international: 28 février 1994 (28.02.94) (30) Données relatives à la priorité: 93/02620 1er mars 1993 (01.03.93) FR (71)(72) Déposant et inventeur: BORDES, Sylvain [FR/FR]; 109, cours de la République, F-33470 Mestras (FR). (74) Mandataire: MARTIN, Jean-Jacques; Cabinet Regimbeau, 26, avenue Kléber, F-75116 Paris (FR).</p>	<p>(81) Etats désignés: CA, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). 2157382 Publiée Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.</p>	

(54) Title: DRILL, PARTICULARLY FOR INSERTING A DENTAL IMPLANT

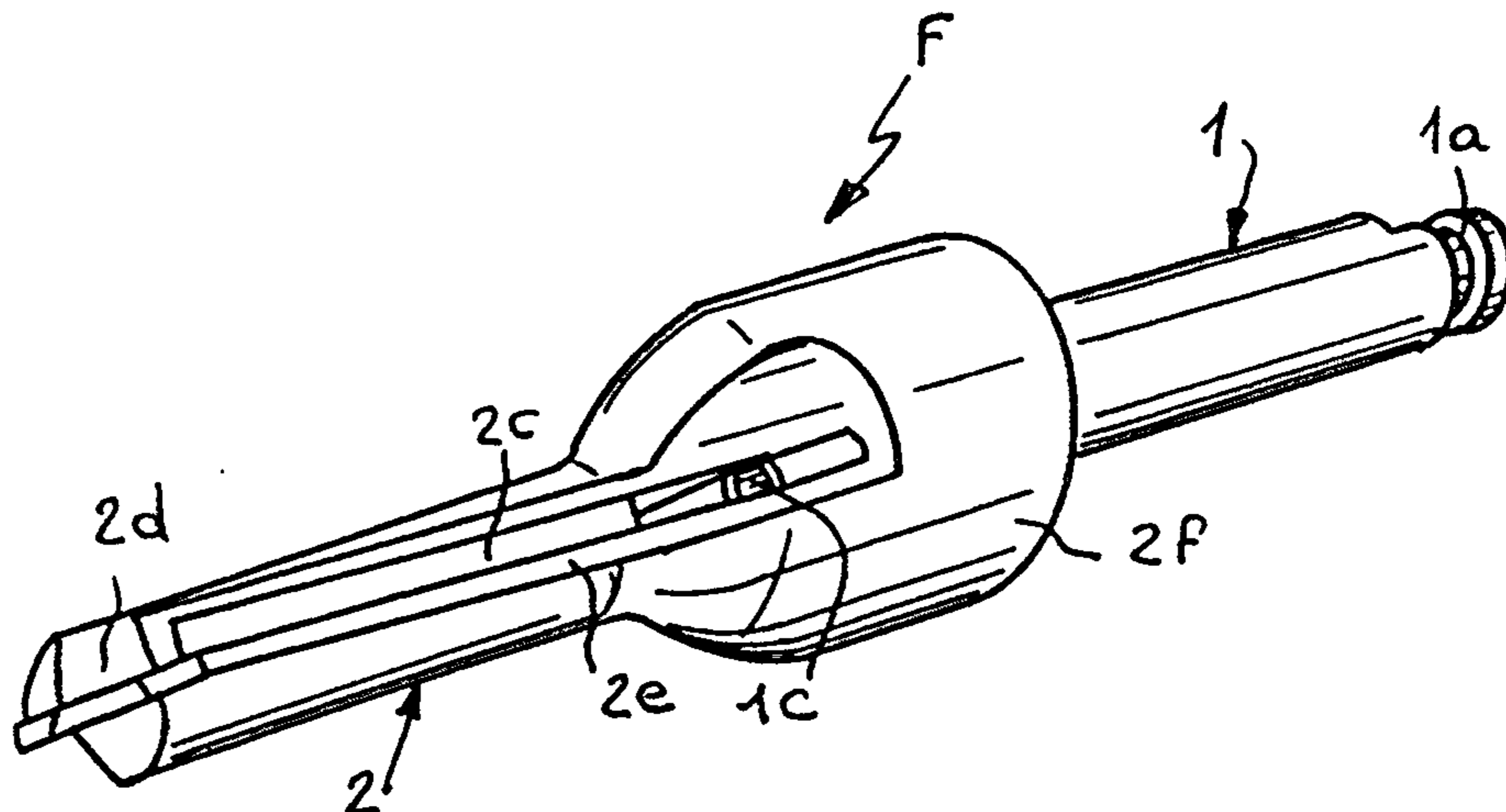
(54) Titre: FORET POUR LA POSE D'UN IMPLANT DENTAIRE NOTAMMENT

(57) Abstract

A drill comprising a rod portion (1) connectable to an apparatus such as a drilling unit, as well as an operative cutting portion (2), said portions (1 and 2) forming a single disposable plastic unit.

(57) Abrégé

Le foret comprend une partie de raccordement (1), sous forme d'une tige, à un appareil du type perceuse et une partie active de coupe (2), lesdites parties (1) et (2) constituant un ensemble monobloc en matière plastique pour être jetable.



1

2157382

Foret pour la pose d'un implant dentaire notamment.

5 Généralement, un implant dentaire comprend un corps impacté dans l'os alvéolaire. Pour cette impaction, il est nécessaire de procéder à un perçage de l'os au moyen d'un foret. Les forets employés pour ce genre d'opération, sont réalisés en métal, notamment en acier inoxydable et constituent des ensembles monoblocs.

10 Le coût de ces forets est élevé, compte-tenu de la nature des matériaux les constituant et de la nécessité d'un usinage particulier pour constituer les arêtes de coupe. Ce coût se trouve être un élément important, étant donné qu'à chaque implant, correspond une instrumentation adaptée.

15 Par ailleurs, pour réutiliser de tels outils, il est nécessaire de les stériliser compte-tenu de leur application et éviter ainsi tout risque de contamination. Il est donc obligatoire, à chaque utilisation, de procéder à un nettoyage et à une stérilisation particulièrement soignés.

En outre, ces utilisations répétées engendrent inévitablement une usure de l'outil et par conséquent, une diminution de l'efficacité.

25 L'invention s'est fixée pour but de remédier à ces inconvénients, de manière simple, sûre, efficace et rationnelle.

30 Le problème que se propose de résoudre l'invention, est de proposer un foret d'un coût réduit, et jetable après chaque utilisation, évitant ainsi les opérations de nettoyage et de stérilisation, en étant par conséquent, certain de l'aspect stérile à chaque utilisation.

35 Pour résoudre un tel problème et dans une première forme de réalisation, il a été conçu et mis au point un foret qui comprend une partie de raccordement, sous forme d'une tige à un appareil du type perceuse et

une partie active de coupe, lesdites parties constituant un ensemble monobloc en matière plastique pour être jetable.

5 Dans une autre forme de réalisation, le foret comprend une partie de raccordement, sous forme d'une tige à un appareil du type perceuse et une partie active de coupe, lesdites parties étant indépendantes, la tige étant en acier inoxydable et la partie active en matière plastique et présentent des agencements complémentaires pour être assemblées par surmoulage en vue de constituer un ensemble
10 jetable.

Pour résoudre le problème posé d'augmenter l'efficacité de la coupe et la dureté de la partie active, cette dernière présente un insert
15 métallique faisant office d'arête tranchante.

On prévoit également que l'extrémité de la partie active présente une pastille en métal rapportée et noyée dans la matière
20 plastique.

Pour résoudre le problème posé d'éviter tout échauffement osseux, la partie de raccordement est percée pour le passage d'un fluide
25 lubrifiant, le trou débouchant dans au moins une gorge formée dans la partie active pour diriger le fluide jusqu'à la pointe du foret.

La partie active de coupe présente longitudinalement des rainures hélicoïdales dans lesquelles débouchent la ou les gorges.
30

Pour augmenter la rigidité de l'ensemble du foret et éviter tout effet de siccaillement, la partie active présente au niveau de son raccordement avec la tige, une portée cylindrique de plus grand diamètre.
35

2157382 3

L'invention est exposée, ci-après plus en détail à l'aide des dessins annexés, dans lesquels :

5

La figure 1 est une vue en perspective d'une forme de réalisation du foret selon l'invention.

La figure 2 est une vue en perspective d'une autre forme de réalisation du foret selon l'invention.

10

La figure 3 est une vue en coupe longitudinale du foret dans le cas où ce dernier est réalisé entièrement en matière plastique.

La figure 4 est une vue en coupe longitudinale d'une autre forme de réalisation du foret.

15

La figure 5 est, à une échelle plus importante, une vue en coupe transversale considérée selon la ligne 5.5 de la figure 1.

La figure 6 est, à une échelle plus importante, une vue en coupe transversale considérée selon la ligne 6.6 de la figure 2.

20

La figure 7 est une vue de face du foret correspondant à la forme de réalisation illustrée figure 1.

La figure 8 est une vue de face du foret correspondant à la forme de réalisation illustrée figure 2.

25

Le foret désigné dans son ensemble par (F) comprend une partie de raccordement (1) sous forme d'une tige et une partie active de coupe (2). La partie (1) est agencée à son extrémité libre (1a) pour être accouplée à tout type d'appareil du type perceuse.

30

Dans la forme de réalisation illustrée figure 3, les parties (1) et (2) constituent un ensemble monobloc obtenu notamment par injection de matière plastique, afin de constituer un foret jetable.

35

Dans la forme de réalisation illustrée figure 4, les deux parties (1) et (2) sont indépendantes. La partie (1) constitue une tige en acier inoxydable. La partie (2) est en matière plastique. Les parties (1) et (2) présentent des agencements complémentaires (1b) et (2a) pour être assemblées par surmoulage. Par exemple, ces agencements sont constitués par des gorges périphériques formées en bout de la tige (1) constituant des zones de retenue de la partie active (2). Avec cette solution, le foret constitue également un ensemble jetable.

Dans cette forme de réalisation, la partie active (2) peut présenter un insert métallique (3) faisant office d'arête tranchante.

Quel que soit le mode d'exécution du foret, c'est-à-dire en constituant un ensemble monobloc entièrement en matière plastique (figure 3) ou bien un ensemble incluant à la fois des parties en matière plastique et des parties en métal, l'extrémité de la partie active (2) peut présenter une pastille de coupe (4). Cette pastille est surmoulée avec la matière plastique de la partie active (2) et est réalisée en métal, notamment en titane.

Suivant une autre caractéristique, la tige (1) est percée longitudinalement en (1c) pour le passage d'un fluide lubrifiant. Ce trou (1c) débouche dans au moins une gorge (2c) formée dans la partie active (2) pour diriger le fluide jusqu'à la pointe du foret. Compte-tenu de la conception en matière plastique de la partie active (2), cette dernière présente des rainures profilées (2d) délimitant des arêtes tranchantes (2e).

La partie active (2) présente au niveau de son raccordement avec la tige (1), une zone (2f) sous forme d'une portée cylindrique de plus grand diamètre et se raccordant d'une manière dégressive avec ladite

2157382

partie (2). Cette portée (2f) constitue une zone de renforcement.

5 Les avantages ressortent bien de la description, en particulier on souligne et on rappelle :

- 10 - le caractère jetable du foret à chaque utilisation évitant tout nettoyage et stérilisation,
- l'irrigation interne du foret évitant tout échauffement osseux,
- la qualité de coupe obtenue du fait de l'utilisation d'un nouveau foret à chaque intervention,
- 15 - le coût de revient réduit.

15

20

25

30

35

REVENDICATIONS

1. Foret pour la pose d'implant dentaire notamment, comprenant une partie d'entraînement en rotation se présentant sous la forme d'une tige métallique (1), destinée à être raccordée par une première extrémité (1a) à un appareil du type perceuse, et une partie active de coupe (2) munie d'au moins une arête tranchante, caractérisé en ce que la partie active de coupe (2) est réalisée en matière plastique surmoulée sur la seconde extrémité de la partie d'entraînement en rotation, et en ce que ladite partie active de coupe (2) comporte un insert métallique (4) faisant office d'arête tranchante.

2. Foret selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie d'entraînement en rotation (1) et la partie active de coupe (2) comprennent des agencements de formes complémentaires (1b, 2a) aptes à assurer la solidarisation des deux parties en rotation.

3. Foret selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'insert métallique de la partie active de coupe (2) est une pastille (4) en métal rapportée et noyée dans la matière plastique.

4. Foret selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la tige métallique (1) est munie d'un alésage longitudinal (1c) pour le passage d'un fluide lubrifiant, cet alésage (1c) communiquant avec au moins une gorge (2c) formée dans la partie active de coupe (2) pour amener le fluide jusqu'à la pointe du foret.

5. Foret selon la revendication 4, caractérisé en ce que la partie active de coupe (2) comporte des rainures hélicoïdales (2d) qui s'étendent selon l'axe longitudinal de ladite partie active de coupe (2), dans lesquelles débouchent la ou les gorges (2c).

6. Foret selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la partie active de coupe (2) présente au niveau de son raccordement avec la tige métallique (1), une portée cylindrique de plus grand diamètre (2f).

FIG.1

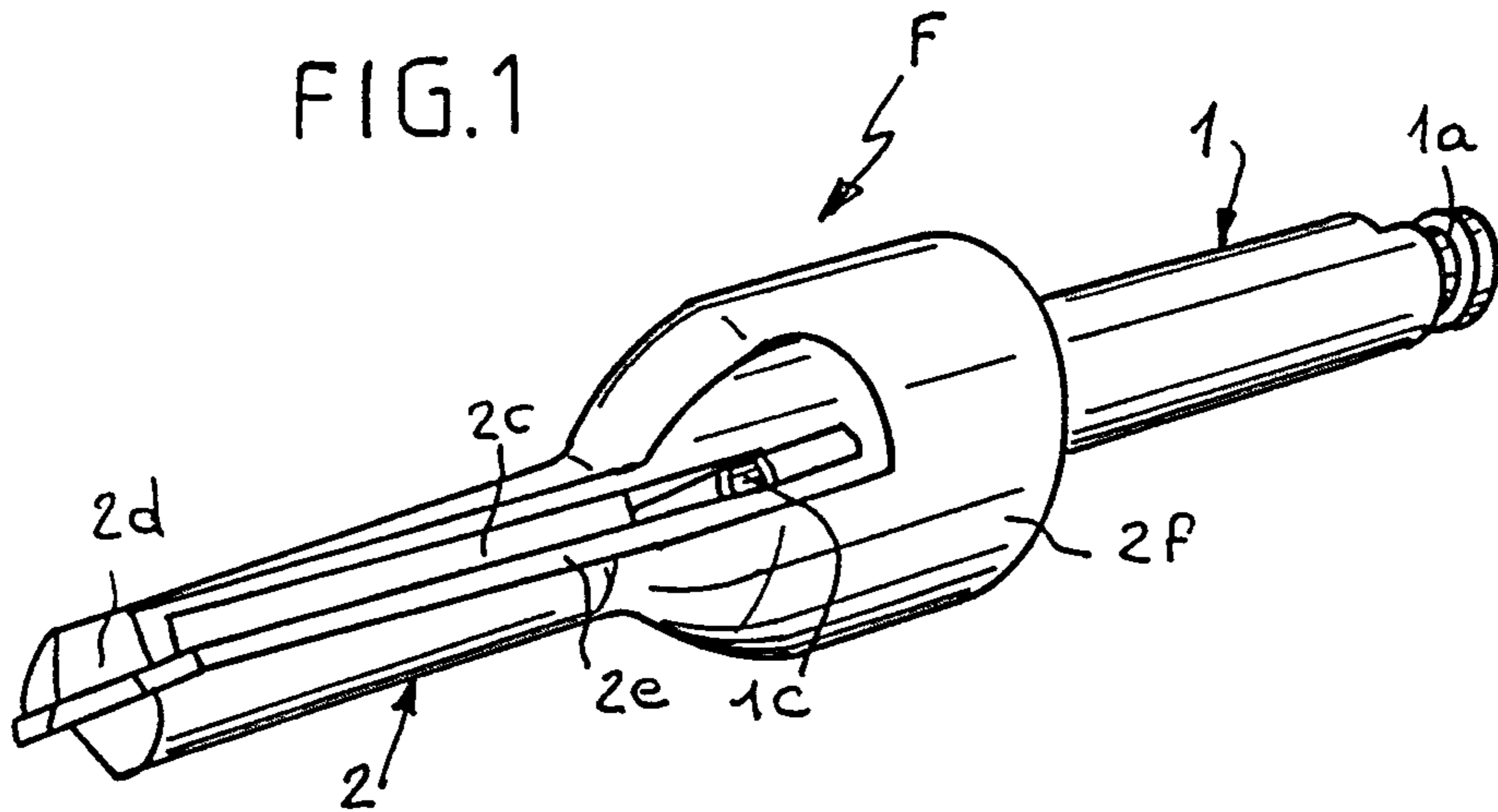


FIG.2

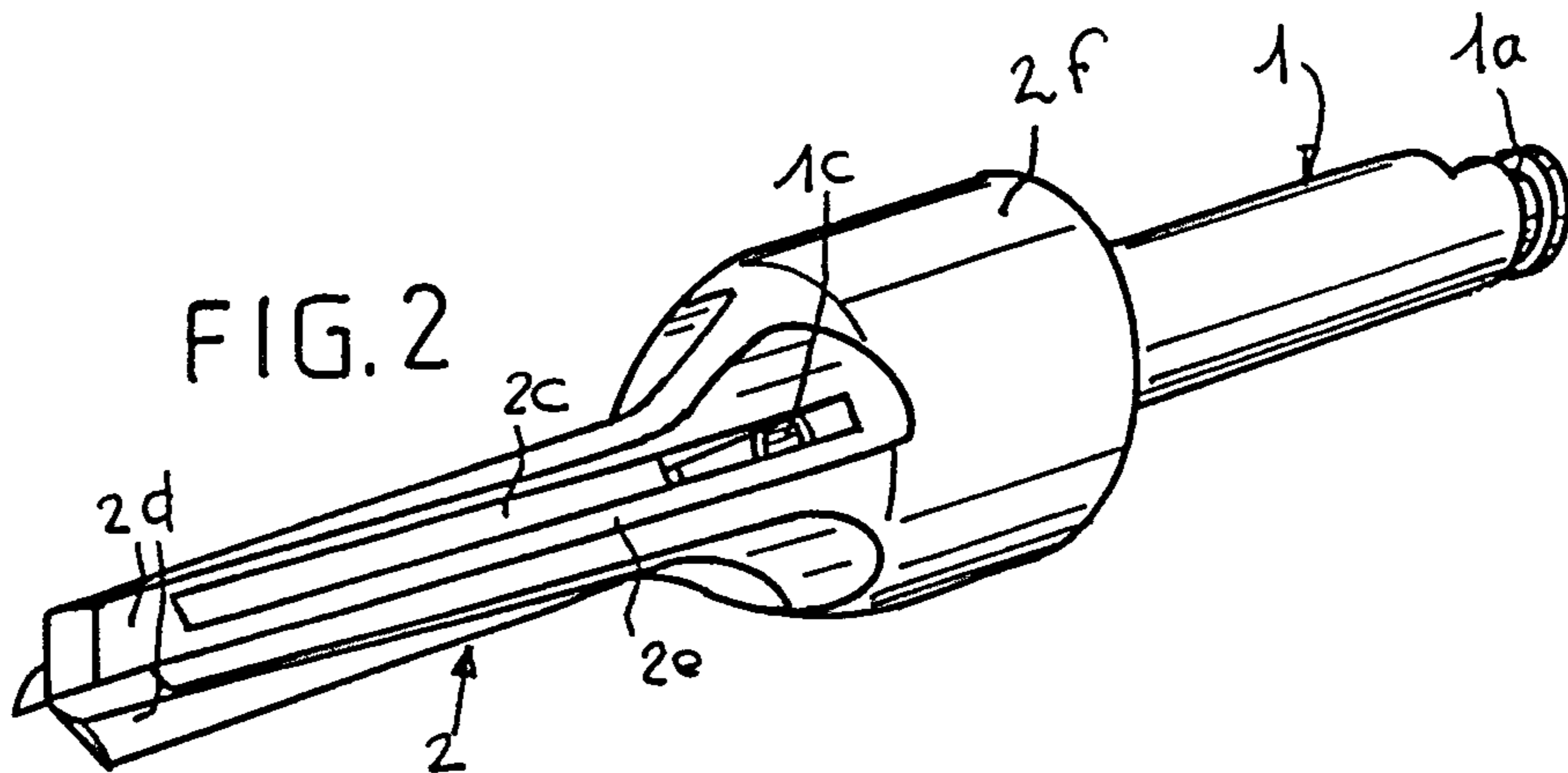


FIG.5

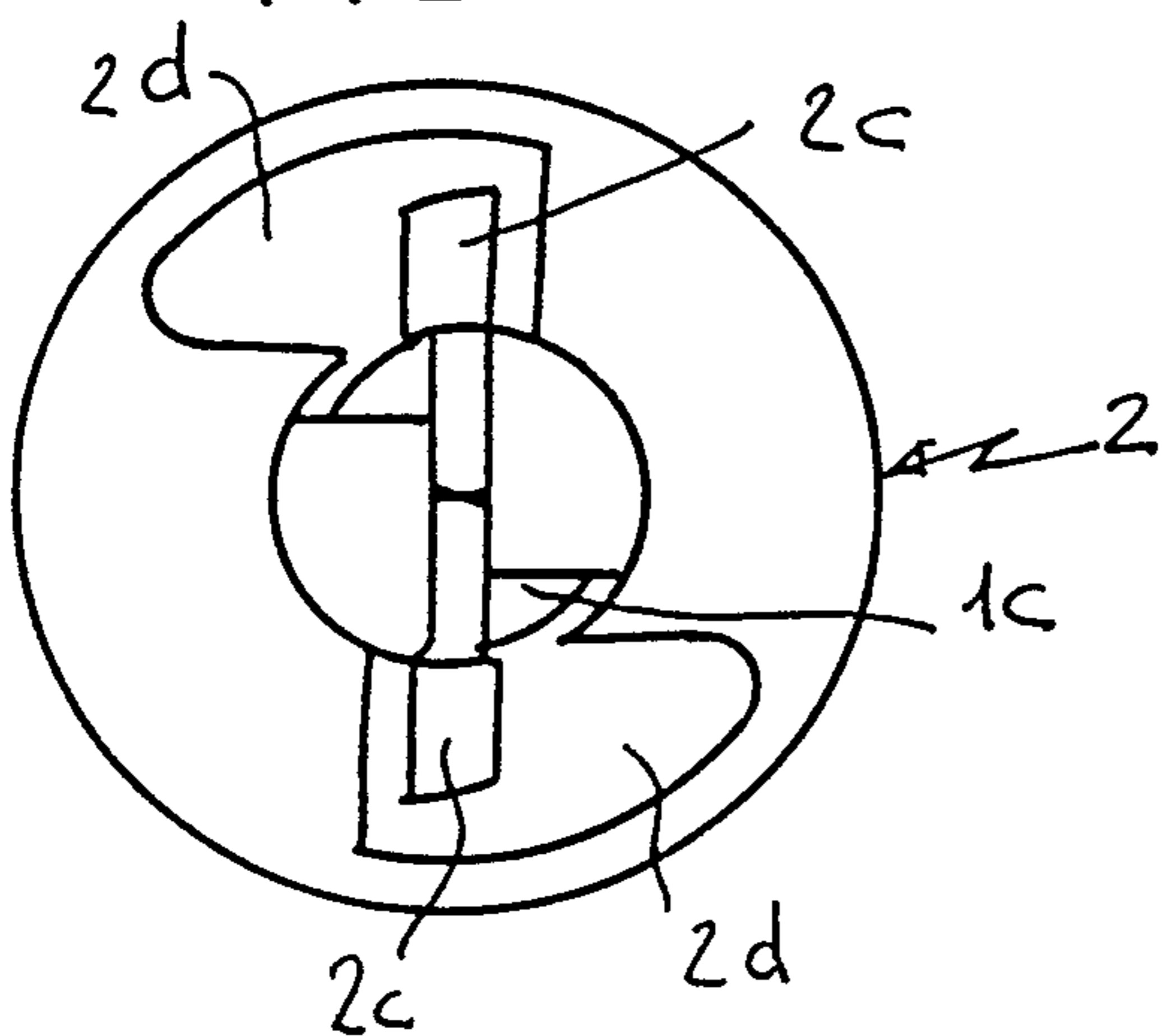


FIG.6

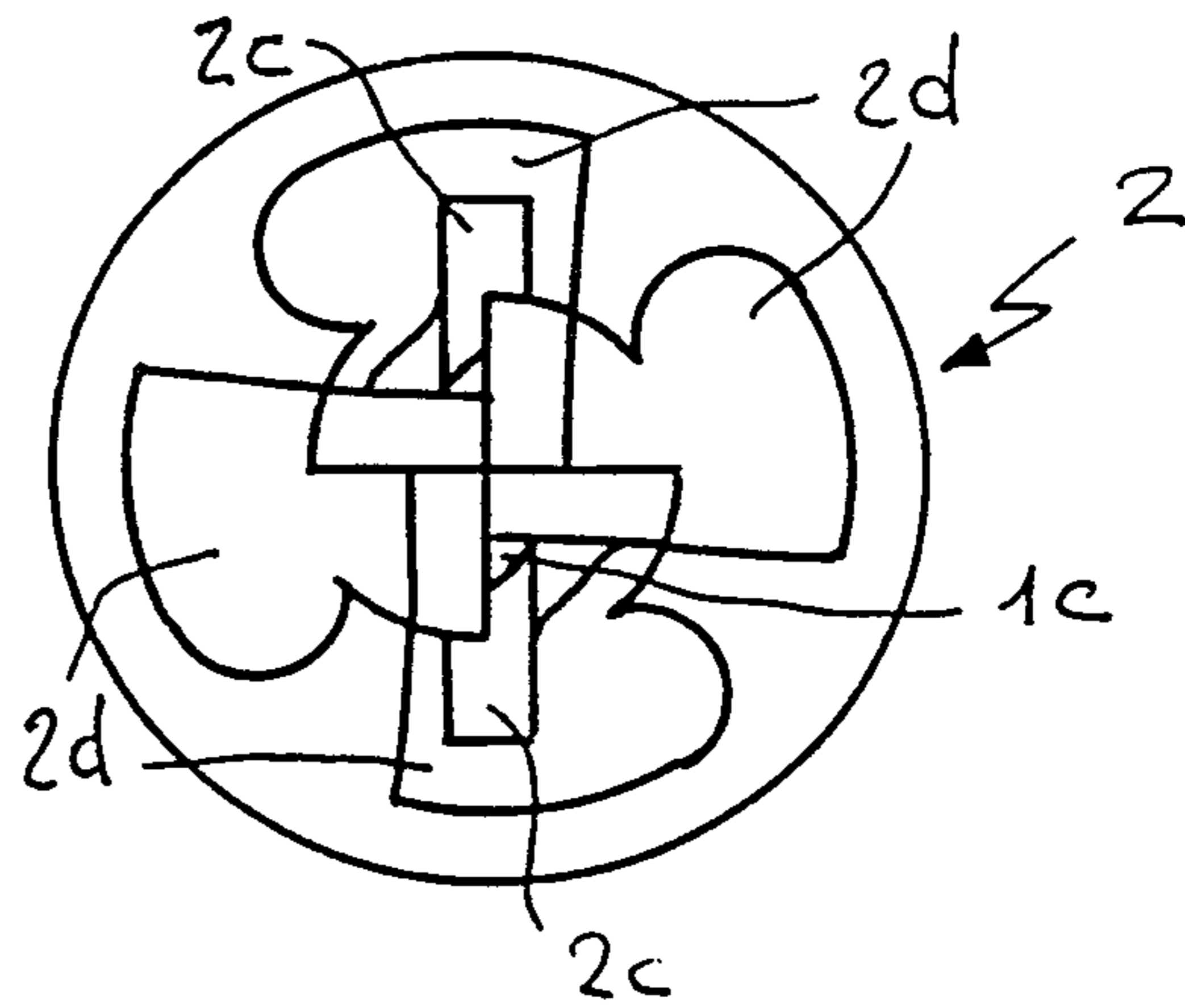


FIG.3

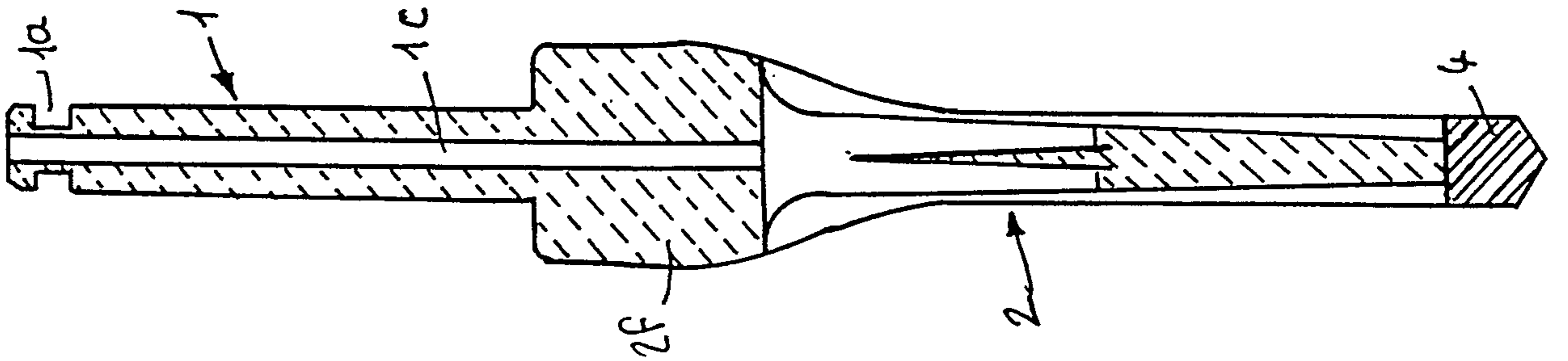


FIG.4

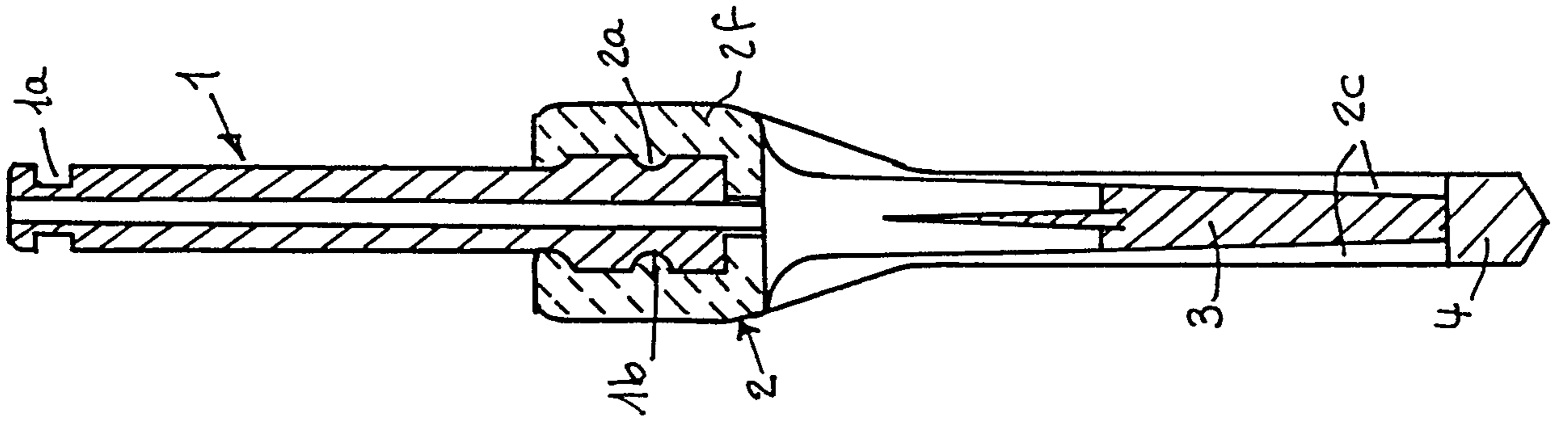


FIG.7

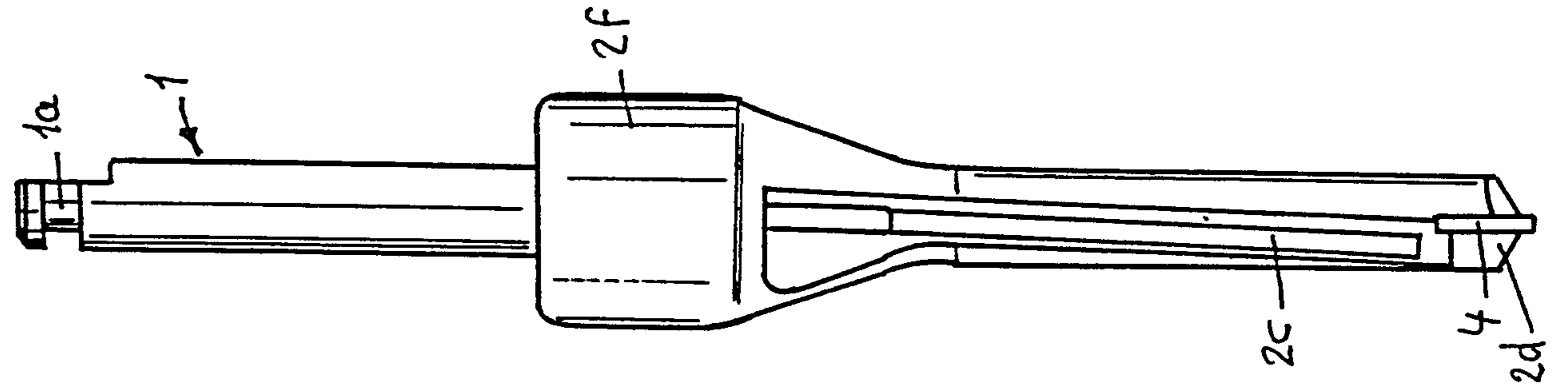


FIG.8

