



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 724 398 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
22.11.2006 Bulletin 2006/47

(51) Int Cl.:
E02D 5/80 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06300284.4**

(22) Date de dépôt: **24.03.2006**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(72) Inventeur: **Faure, Bruno**
42500, LE CHAMBON FEUGEROLLES (FR)

(74) Mandataire: **Thivillier, Patrick**
Cabinet Laurent & Charras,
3 Place de l'Hôtel de Ville,
B.P. 203
42005 Saint-Etienne Cédex 1 (FR)

(30) Priorité: **25.03.2005 FR 0550783**

(71) Demandeur: **Pyramid**
42500 Le Chambon Feugerolles (FR)

(54) Tirant d'ancrage

(57) Ce tirant d'ancrage est remarquable en ce que le taillant (1) présente des profilés d'ancrage (3) rapportés montés avec capacité d'articulation par rapport à une partie du corps du taillant (1), l'une des extrémités des profilés d'ancrage est conformée en forme de chape (3a) pour le montage d'un axe d'articulation (4) traversant

l'épaisseur du taillant (1), pour que lesdits profilés d'ancrage s'escamotent sous un effet d'enfoncement dans l'ouvrage de la ou des barre(s) et s'écartent sous un effort de traction exercé sur la ou les barre(s), ledit taillant (1) étant agencé pour recevoir, avec capacité de démontage, la ou les barre(s) (2).

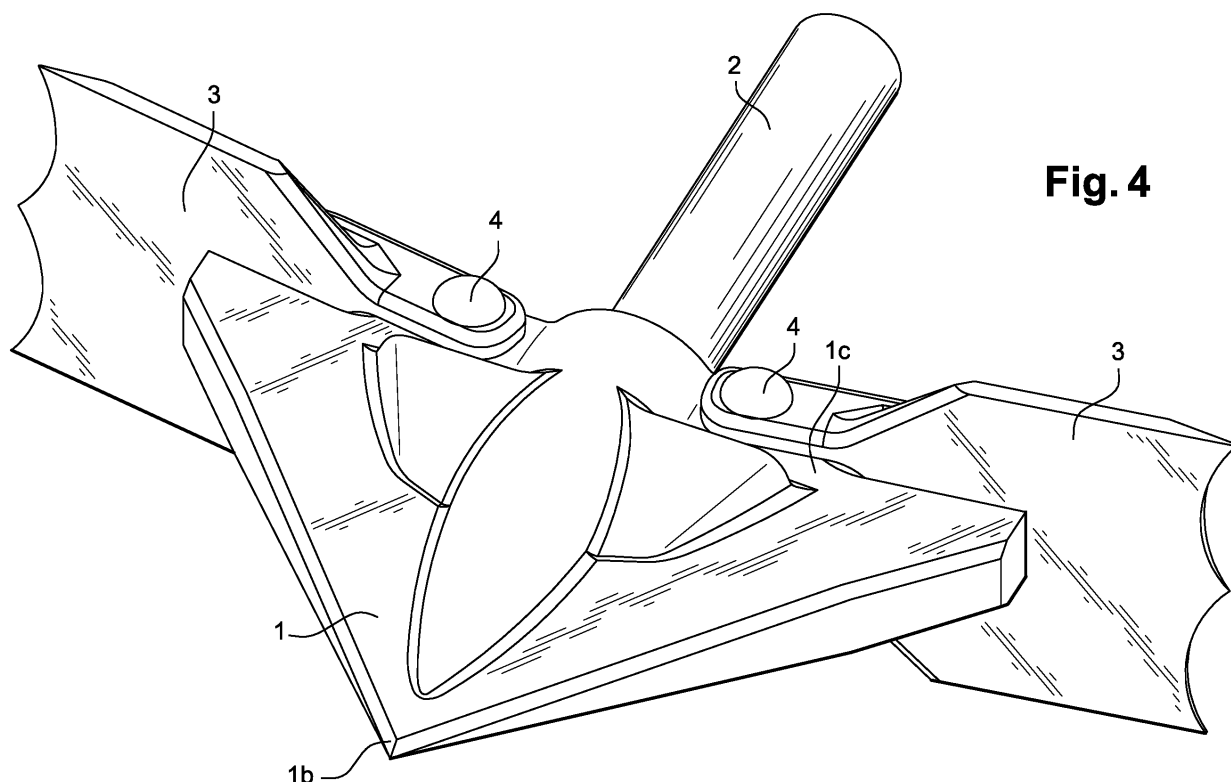


Fig. 4

EP 1 724 398 A2

Description

[0001] L'invention se rattache au secteur technique des tirants d'ancrage destinés à conforter un ouvrage en génie civil notamment.

[0002] D'une manière parfaitement connue pour un homme du métier, un tirant d'ancrage comprend une ou des barres dont l'une des extrémités est rendue solidaire du terrain et dont l'autre extrémité est accouplée à une plaque métallique maintenue en pression sur l'ouvrage à conforter au moyen par exemple d'un écrou. On obtient ainsi un tirant d'ancrage destiné à conforter l'ouvrage sous l'effet de la mise en traction de la ou des barres.

[0003] Le taillant, fixé à l'une des extrémités de la ou des barres, constitue un outil d'attaque destiné à être enfoncé dans l'ouvrage pour faciliter l'introduction des barres. Généralement, la mise en place de l'ensemble des barres et des tirants s'effectue par un procédé de forage. En fonction du type de forage et en fonction du matériau à forer, correspond une conception spécifique de taillant. Les éléments taillants et les barres de forage constituant les tirants sont des consommables non récupérables étant donné qu'ils sont indémontables.

[0004] Même lorsque la fonction des tirants est de conforter l'ouvrage jusqu'à la fin des travaux, il apparaît que ces derniers demeurent toujours en place.

[0005] Hormis le fait que ces tirants demeurent toujours en place, ils génèrent un certain nombre d'inconvénients. Par exemple, les tirants constituent un obstacle pour les engins de travaux publics. De même, le maître d'ouvrage est obligé de payer des taxes d'occupation des sols.

[0006] On observe également que, le plus souvent, il est nécessaire d'injecter du béton pour l'ancrage du tirant avec le sol. Il en résulte des risques de pollution.

[0007] L'invention s'est fixée pour but de remédier à ces inconvénients d'une manière simple, sûre, efficace et rationnelle.

[0008] Le problème que se propose de résoudre l'invention est de pouvoir récupérer la totalité des barres, de supprimer la phase d'injection d'un ciment, de pouvoir recycler la matière première, de faciliter la mise en oeuvre des tirants d'ancrage en réalisant des opérations de fonçage et non plus de forage.

[0009] Pour résoudre un tel problème, il a été conçu et mis au point un tirant d'ancrage conforme aux caractéristiques de la revendication 1.

[0010] Pour résoudre le problème posé d'obtenir un ancrage, notamment lorsque la barre est soumise à un effort de traction, l'extrémité des profilés d'ancrage, opposée à celle présentant les agencements d'articulation, présente des formes ou aspérités de retenue dans l'ouvrage en position déployée desdits profilés.

[0011] Avantageusement, les profilés d'ancrage sont disposés de part et d'autre de l'axe longitudinal de symétrie du taillant présentant les agencements de montage de la barre, de sorte qu'au moment de l'enfoncement, les profilés sont rabattus en direction de la barre,

tandis qu'en position de traction, lesdits profilés sont écartés par rapport à la barre.

[0012] Pour résoudre le problème posé de pouvoir démonter à volonté la ou les barre(s), après réalisation des travaux, les agencements d'accouplement démontables de la barre sont constitués par une portée taraudée formée dans l'épaisseur du taillant et apte à coopérer avec une portée filetée formée en bout de la barre de forage ou d'ancrage.

[0013] Avantageusement, compte tenu de l'un des problèmes posés à résoudre, le taillant, sous forme d'une ancre, est réalisé dans un matériau rigide biodégradable, sans pour cela exclure d'autres matériaux.

[0014] L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide des figures des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'une forme de réalisation du tirant montrant l'accouplement du taillant à la barre, les profilés d'ancrage étant formés directement en débordement du corps du taillant ;
- la figure 2 est une vue en perspective du taillant en position escamotée des profilés d'ancrage correspondant à l'enfoncement du tirant ;
- la figure 3 est une vue de dessous en perspective correspondant à la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue en perspective du taillant en position écartée des profilés d'ancrage correspondant à l'effort de traction exercé sur la barre ;
- la figure 5 est une vue de dessous en perspective correspondant à la figure 4 ;
- la figure 6 est une vue de dessus correspondant à la figure 2.

[0015] Le tirant désigné dans son ensemble par (T) est composé d'un taillant (1) monté en bout d'au moins une barre (2).

[0016] Selon l'invention, le taillant (1) est constitué d'une pointe à foncer et est agencé pour recevoir, avec capacité de démontage, la ou les barres (2). Comme le montre notamment la figure 1, le corps du taillant (1) présente coaxialement une portée taraudée (1a) apte à coopérer avec une portée filetée (2a) formée à l'une des extrémités de la barre (2). La portée taraudée (1a) est formée dans l'épaisseur du corps du taillant (1) d'une manière non débouchante.

[0017] Selon une caractéristique importante de l'invention, le taillant (1) présente, directement ou d'une manière rapportée, à l'opposé d'une partie effilée (1b), des moyens aptes à s'escamoter sous un effet d'enfoncement dans l'ouvrage de la ou des barres (2) et à s'écarter sous un effort de traction exercé sur la ou lesdites barres (2).

[0018] Ces moyens sont constitués par des profilés d'ancrage (3) disposés de part et d'autre de l'axe longitudinal de symétrie du taillant (1) et plus particulièrement de la portée taraudée (1a) recevant avec capacité de démontage la barre (2). Au moment de l'enfoncement,

les profilés (3) sont rabattus en direction de la barre (2) (figures 2 et 3), tandis qu'en position de traction, lesdits profilés (3) sont écartés de la barre (2) (figures 4 et 5).

[0019] A partir de cette conception de base, on n'exclut pas le fait que les profilés d'ancrage (3) puissent être formés directement en débordement du corps du taillant (1), en étant aptes à être déformés par élasticité (figure 1).

[0020] Toutefois, d'une manière préférée, comme le montrent les figures 2 à 6, les profilés d'ancrage sont rapportés et montés avec capacité d'articulation par rapport à une partie du corps du taillant. Selon les exemples illustrés aux figures des dessins, cette articulation s'effectue au moyen d'un axe (4), sans pour cela exclure d'autres moyens d'articulation du type rotule par exemple.

[0021] Les extrémités des profilés d'ancrage (3) sont conformées en chape (3a) pour le montage de l'axe d'articulation (4) traversant l'épaisseur du taillant.

[0022] L'extrémité des profilés d'ancrage (3), opposée à celle présentant la chape d'articulation (3a), peut présenter des formes ou aspérités (3d) aptes à faciliter le déploiement des profilés (3) lorsque la barre est soumise à un effort de traction.

[0023] D'une manière avantageuse, le taillant (1) comporte une forme générale, vue en plan, sensiblement en forme de triangle isocèle dont le sommet constitue la pointe (1b), tandis que la grande base présente des agencements (1c) pour le montage des axes d'articulation (4). Dans ces conditions, en position déployée des profilés d'ancrage (3), sous un effort de traction exercé sur la barre (2), les profilés (3) peuvent être en butée contre la grande base du taillant qui fait ainsi office de blocage en position dudit profilé d'ancrage.

[0024] A noter que le taillant (1), essentiellement sous forme d'une ancre, est avantageusement, mais non limitativement, réalisé dans un matériau rigide biodégradable. La barre (2) peut être en un ou plusieurs éléments démontables.

[0025] Les avantages ressortent bien de la description, en particulier on souligne et on rappelle :

- la possibilité de récupérer la totalité des barres compte tenu de la conception démontable de l'ensemble du tirant ;
- la facilité de mise en oeuvre ;
- la suppression de la phase d'injection d'un ciment ;
- le recyclage de la matière première ;
- le respect de l'environnement ;
- la réduction des coûts de production ;
- la réduction des taxes d'occupation des sols ;
- la réduction de l'encombrement des sols.

Revendications

1. Tirant d'ancrage composé d'un taillant (1) monté en bout d'au moins une barre (2) notamment pour

ouvrages de génie civil,

caractérisé en ce que le taillant (1) présente des profilés d'ancrage (3) rapportés montés avec capacité d'articulation par rapport à une partie du corps du taillant (1), l'une des extrémités des profilés d'ancrage est conformée en forme de chape (3a) pour le montage d'un axe d'articulation (4) traversant l'épaisseur du taillant (1), pour que lesdits profilés d'ancrage s'escamotent sous un effet d'enfoncement dans l'ouvrage de la ou des barre(s) et s'écartent sous un effort de traction exercé sur la ou les barre(s), ledit taillant (1) étant agencé pour recevoir, avec capacité de démontage, la ou les barre(s) (2).

2. Tirant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'extrémité des profilés d'ancrage (3), opposée à celle présentant les agencements d'articulation, présente des formes ou aspérités de retenue dans l'ouvrage en position déployée desdits profilés.

3. Tirant selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** les profilés d'ancrage (3) sont disposés de part et d'autre de l'axe longitudinal de symétrie du taillant (1) présentant les agencements de montage de la barre, de sorte qu'au moment de l'enfoncement, les profilés (3) sont rabattus en direction de la barre (2), tandis qu'en position de traction, lesdits profilés (3) sont écartés par rapport à la barre (2).

4. Tirant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les agencements d'accouplement démontables de la barre sont constitués par une portée taraudée (1a) formée dans l'épaisseur du taillant (1) apte à coopérer avec une portée filetée formée en bout de la barre de forage.

5. Tirant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le taillant (1) est réalisé dans un matériau rigide biodégradable.

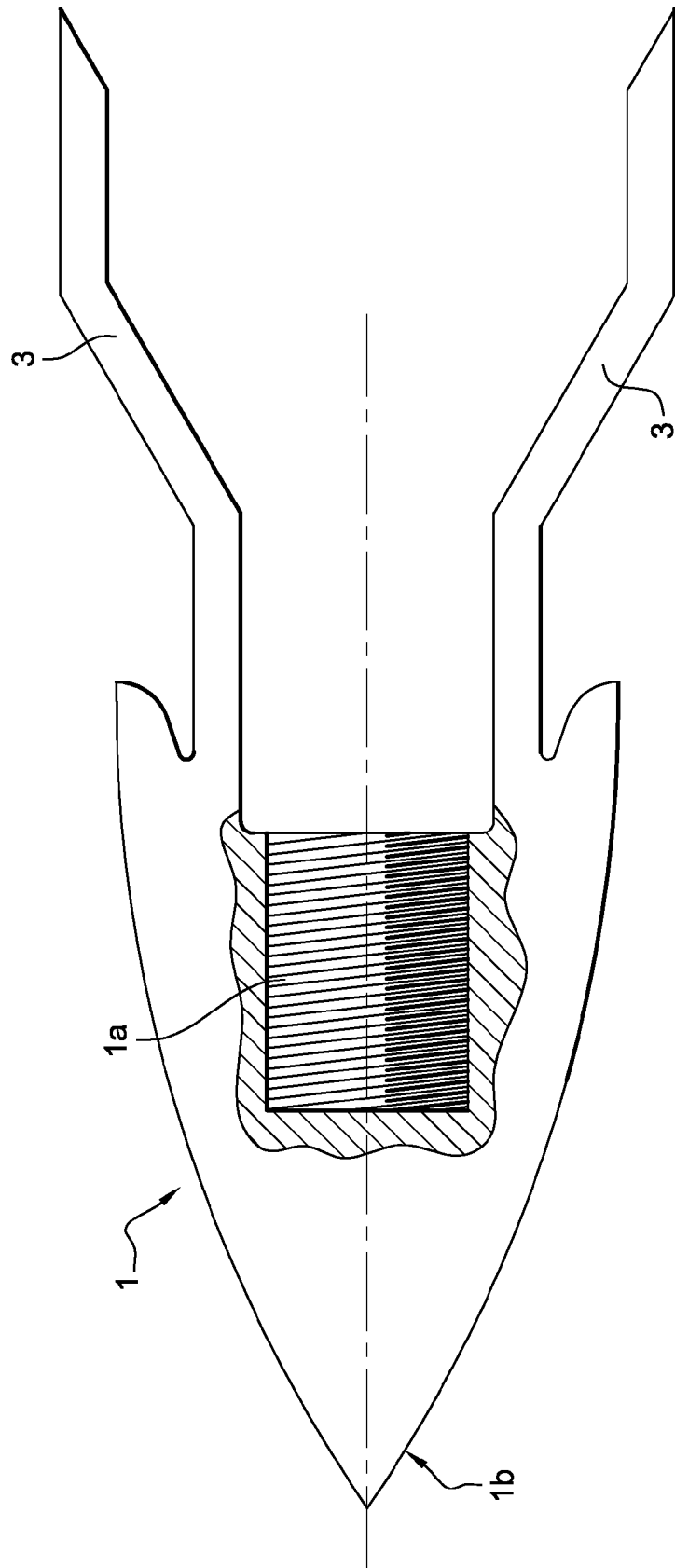


Fig. 1

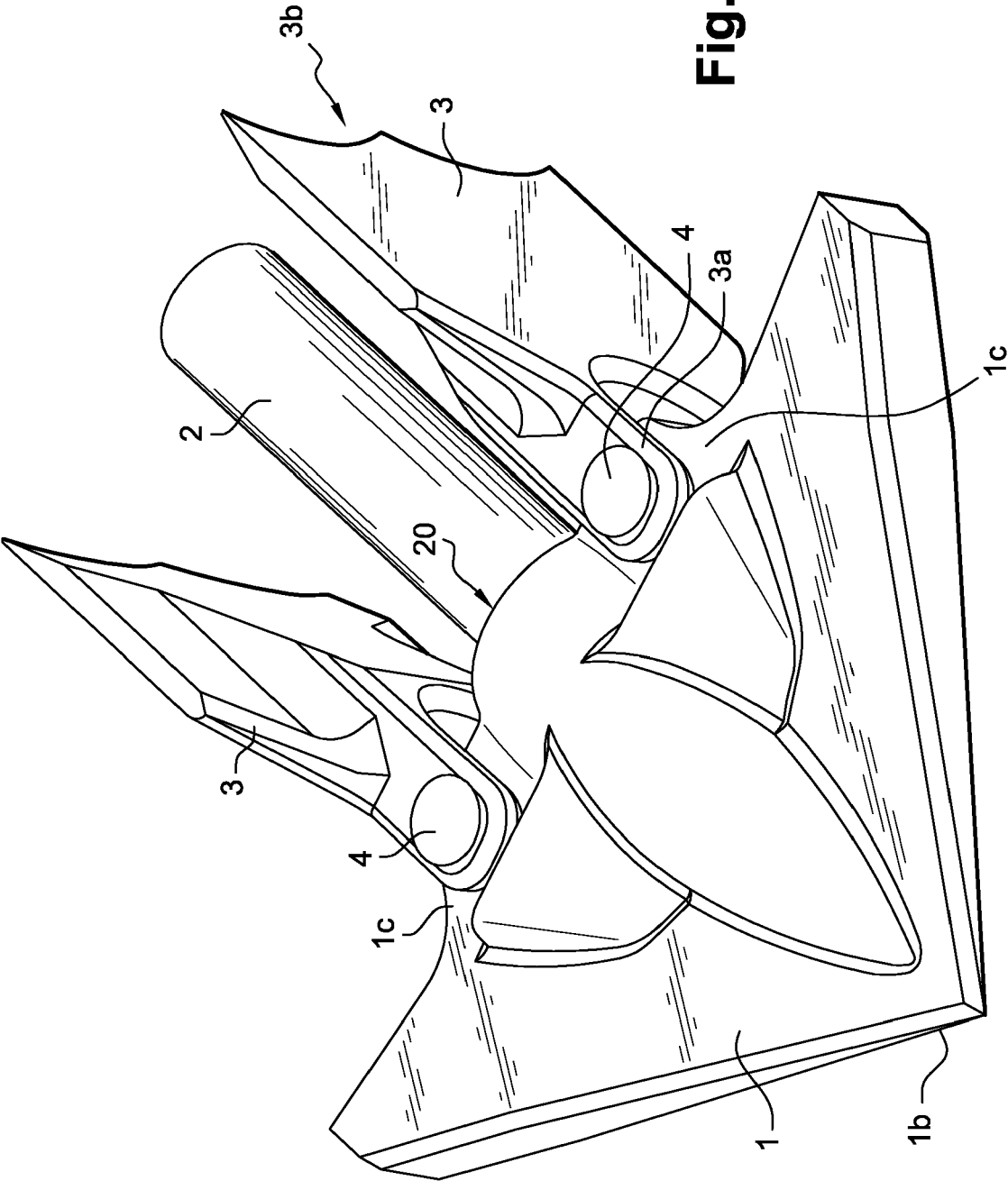


Fig. 2

Fig. 3

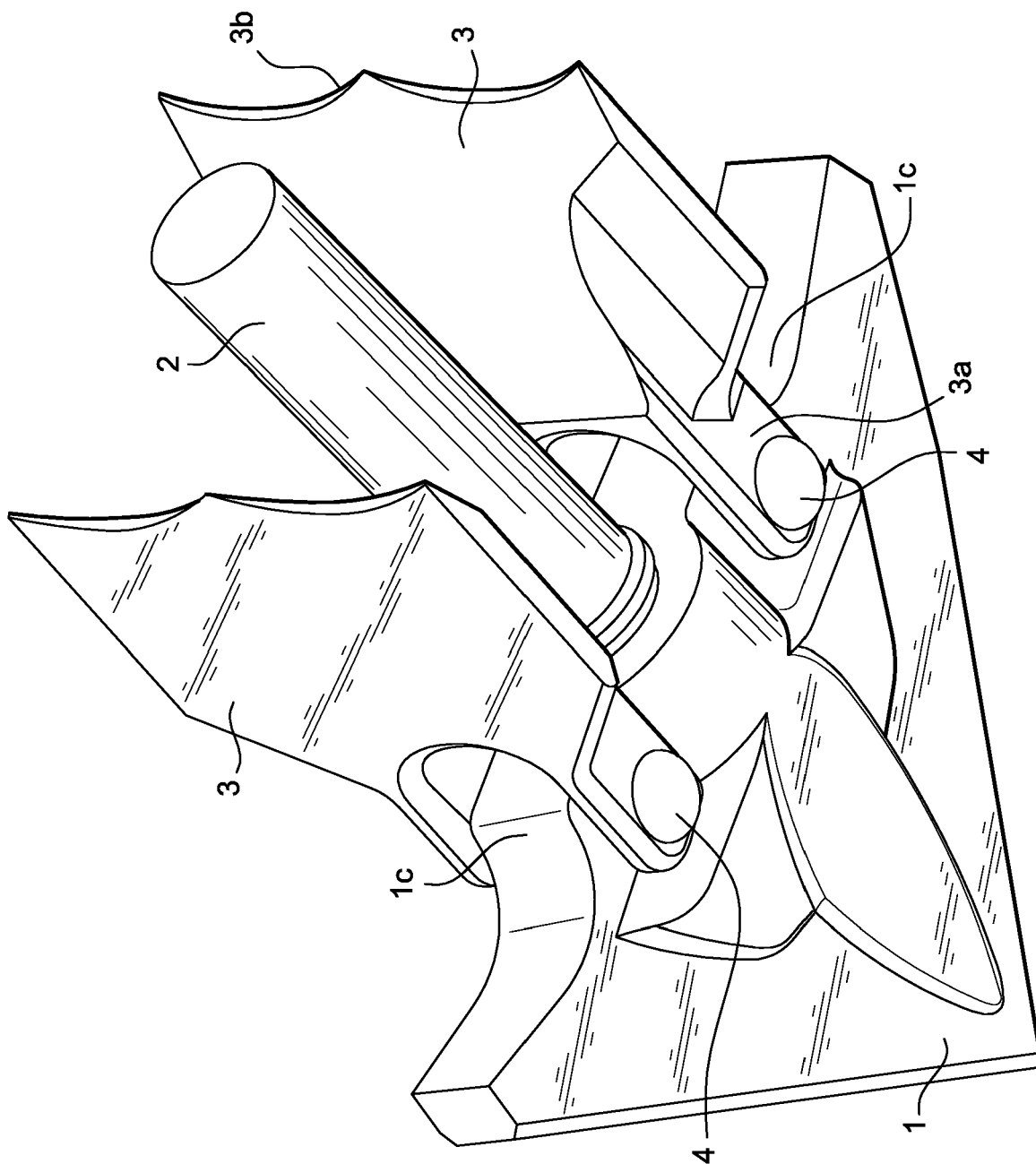
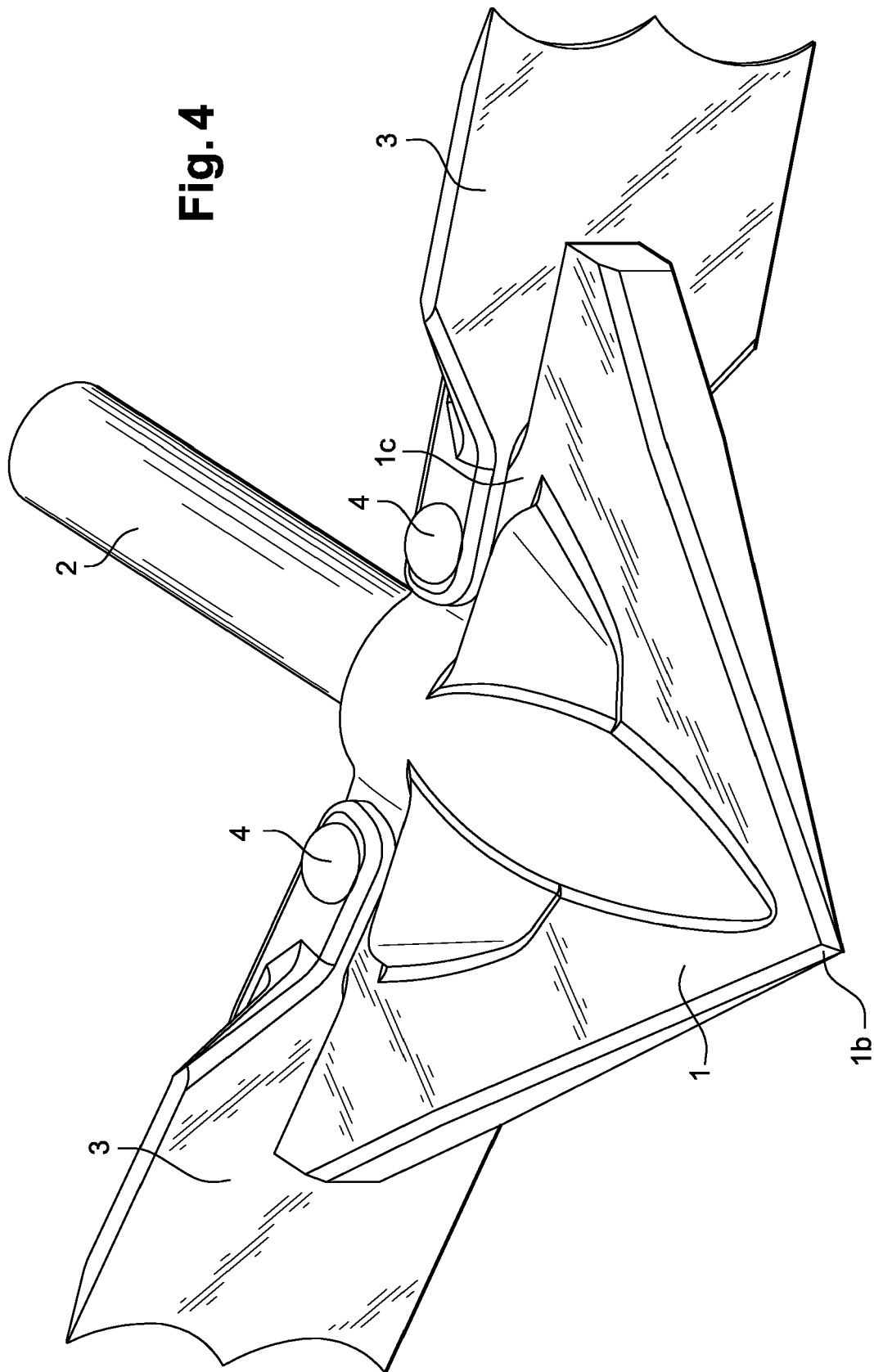
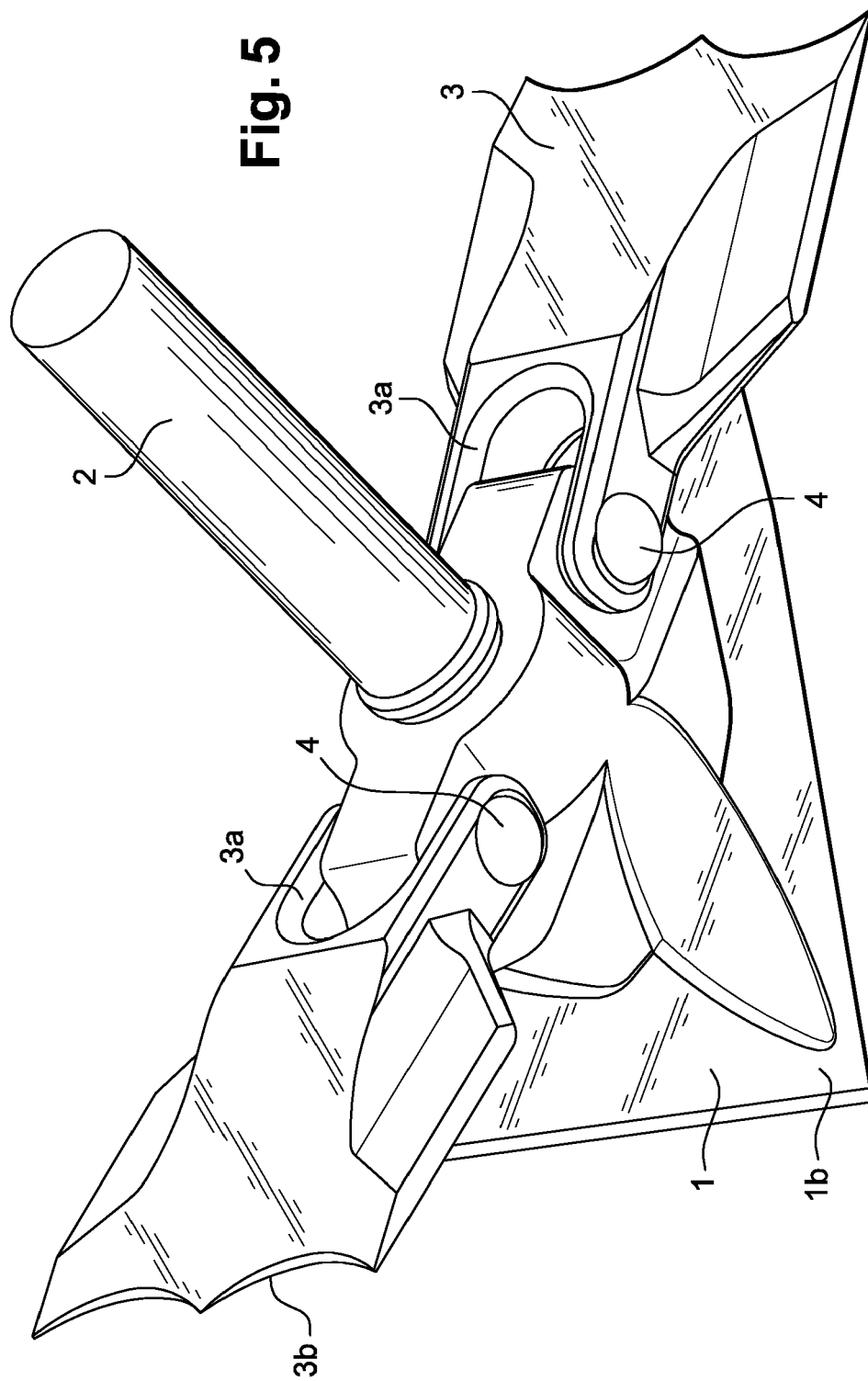


Fig. 4





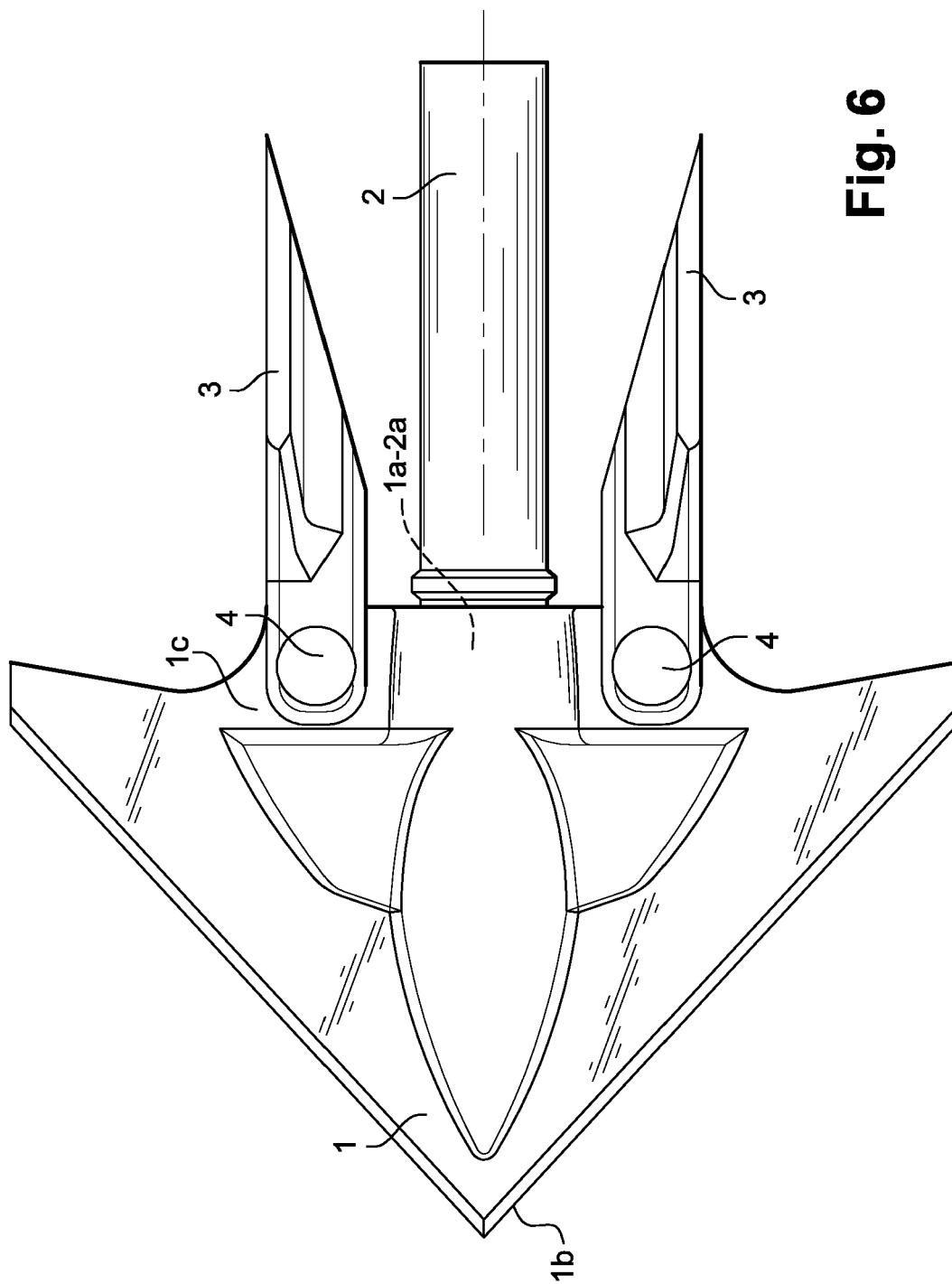


Fig. 6