



(22) Date de dépôt/Filing Date: 2007/06/29

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2008/12/29

(45) Date de délivrance/Issue Date: 2010/01/12

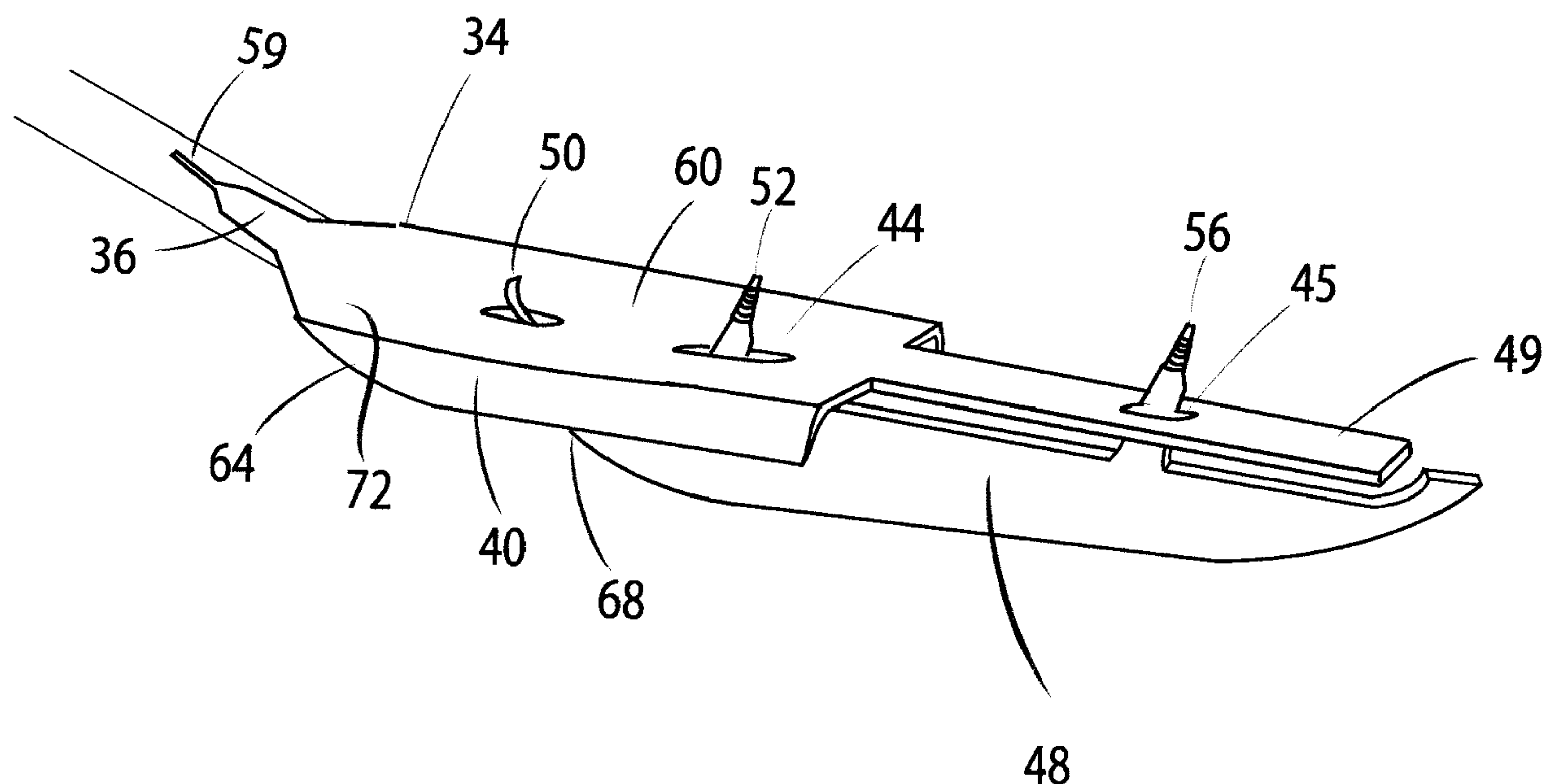
(51) Cl.Int./Int.Cl. *B62B 17/02* (2006.01),
B62D 55/07 (2006.01)

(72) Inventeur/Inventor:
LACHANCE, GHISLAIN, CA

(73) Propriétaire/Owner:
LACHANCE, GHISLAIN, CA

(54) Titre : GUIDE DE LISSE ANTI-LOUVOIEMENT AVEC EXTENSION DE PROTECTION

(54) Title: ANTI-ZIGZAG GUIDE RAIL WITH PROTECTIVE EXTENSION



(57) Abrégé/Abstract:

Cette invention se réfère à la demande de brevet canadienne, du même inventeur, CA 2535532 "Guide de lisse anti-louvoiement pour ski de motoneige" auquel une extension rectangulaire de protection a été ajoutée dans le but de protéger contre l'usure la quille d'un ski de motoneige lors de traverses de chantiers rocaillieux. L'extension plate sert de lien flottant entre le guide et la queue d'une lisse rectangulaire y rattachée et disposée sur le chant. Le guide situé à l'avant est toujours mordant, mais l'extension garde l'arrière du ski à plat. L'extension peut avoir la forme d'un U renversé pourvu d'une âme et de deux ailes, la largeur de l'âme étant environ de la moitié de la pleine largeur du guide et de longueur égale à la longueur du guide et de largeur couvrant la moitié de la largeur du guide et les ailes de l'extension la moitié des ailes du guide.

ABRÉGÉ

Cette invention se réfère à la demande de brevet canadienne, du même inventeur, CA 2535532 "Guide de lisse anti-louvolement pour ski de motoneige" auquel une extension rectangulaire de protection a été ajoutée dans le but de protéger contre l'usure la quille d'un ski de motoneige lors de traverses de chantiers rocaillieux. L'extension plate sert de lien flottant entre le guide et la queue d'une lisse rectangulaire y rattachée et disposée sur le chant. Le guide situé à l'avant est toujours mordant, mais l'extension garde l'arrière du ski à plat. L'extension peut avoir la forme d'un U renversé pourvu d'une âme et de deux ailes, la largeur de l'âme étant environ de la moitié de la pleine largeur du guide et de longueur égale à la longueur du guide et de largeur couvrant la moitié de la largeur du guide et les ailes de l'extension la moitié des ailes du guide.

15

20

25

MÉMOIRE DESCRIPTIF

TITRE DE L'INVENTION

Guide de lisse anti-louvoisement avec extension de protection

DOMAINE DE L'INVENTION

- 5 La présente invention concerne la conduite des skis de motoneige, particulièrement des dispositifs de contrôle de la traction de skis de motoneige sur la glace et sur des sentiers avec des rayages.

DESCRIPTION DE L'ART ANTÉRIEUR

- La présente invention se réfère à quatre inventions précédentes du même
10 auteur : d'abord CA2300359 pour un stabilisateur en U renversé superposé à une lisse existante et dont les ailes du U sont coupantes mais dont l'âme est couverte d'un produit glissant ; ensuite CA2442304 pour un produit agressif dont les ailes sont devenues mordantes en étant interrompues dans leur parcours sous le ski ; ensuite CA2388833 pour une
15 lisse rectangulaire disposée sur le chant et autoaiguisante ; puis CA 2535532 pour un guide fixé au devant du ski combiné avec l'initialisation de la lisse rectangulaire disposée sur le chant, en continuation et en ligne avec ce guide.

- Les produits ci-dessus produisent une conduite sécuritaire dans des
20 conditions normales de neige dure et de glace et plusieurs modèles sont conçus spécialement pour les divers modèles de motoneiges sur le marché.

OBJECTIFS ET AVANTAGES

- Il y a un besoin sur le marché pour un guide de lisse qui engage un ski dans de nouveaux sillons parallèles à celui creusé par la lisse mais qui
25 protège le bas du ski lorsque le sillon de la lisse se fait creux, qu'il soit adaptable à divers modèles de skis de motoneige, qu'il soit simple de construction et sécuritaire. D'où la présente invention qui permet de

fournir des moyens de maintenir ensemble fermement le guide, le ski et la lisse par l'ajout d'une extension rectangulaire à l'arrière du guide qui permet de protéger la face inférieure d'un ski qui y est appuyée, et par l'ajout d'une pointe d'attache à l'avant du guide qui s'insère dans le ski.

5 BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

FIG.1 est une vue du dessous de la face glissante du guide

FIG.2 est une perspective de côté du guide

FIG.3 est une perspective d'un guide avec une lisse

FIG.4 est une extension portant la forme d'un U renversé

10 FIG.5 est une vue d'une palette allongée à l'avant

FIGs.6AB est une étude comparative de coupes de skis

FIGs.7ABC est une étude comparative de coupes de terrain

FIG.8 est une vue de dessous d'une extension

FIG.9 est une coupe selon la ligne 9-9 de la FIG.8

15 FIG.10 est une coupe arrière de la FIG.8 pour un ski avec une extension

FIG.11 est une coupe arrière de la FIG.8 pour un ski renforcé

DESCRIPTION DE RÉALISATIONS PRÉFÉRENTIELLES

La FIG.1 montre une vue du dessous d'un guide **34** pourvu d'un canal d'entrée **74** de la neige, une paire de canaux de sortie **76** de même qu'une surface lisse **78** pour le passage de la neige. À l'arrière un angle de queue **66** a pour but de faciliter la sortie de la neige. On remarque dans les côtés une paire d'ailes **40**, **40'** en dessous desquelles sont placés des carbures **70** ou de l'acier trempé pour donner plus de capacité d'usure aux ailes. On voit sur la surface lisse **78** des trous d'appui avant **42**, central **44** et arrière **45**. Le trou d'appui **45** est sur l'extension rectangulaire **49** du guide **34**. Le bec courbé **36** possède une pointe d'attache **59** qui s'insère dans un ski.

La FIG.2 montre le guide **34** qui possède une âme **60** formant avec les deux ailes **40** une section en U renversé. L'âme vers l'avant est jointe au

bec courbé par deux évasements **62,62'** pour minimiser la friction et faciliter l'entrée dans de la neige. En revanche les ailes ont aussi un angle d'attaque **64** situé à l'avant. L'étendue de l'âme permet une certaine flottaison limitée seulement par la position des ailes et de leur angle
 5 d'attaque. Les ailes ont une limite basse **68** sous laquelle sont insérés les carbures **70** pour donner plus de capacité d'usure aux ailes. Entre l'âme et les ailes il y a une courbe de pliage **72** qui a aussi l'avantage d'adoucir le mouvement du guide sur la neige.

La FIG.3 montre une lisse typique **48** en installation sur le guide **34**. On
 10 remarque les vis **52** et **56** qui s'insère dans les trous **44** et **45** du guide pour être adapté au ski, de même que la pointe avant recourbée **50** de la lisse qui s'insère dans le trou **42** du guide pour être aussi adaptée au ski. Cette pointe offre une meilleure prise plus ferme au guide.

La FIG.4 montre une queue de guide **49** retenue par un appui arrière **45** et
 15 qui prend son origine dans l'angle de queue **66**. La largeur de queue **51** de la queue de guide **49** de même que celle de la plaque courbée sont de environ 50% de la distance, largeur de guide **35**, entre les ailes coupantes **40, 40'**. Effectivement cette distance peut être de 10 % à 90 %, le minimum correspondant à la largeur de la lisse rectangulaire et le
 20 maximum correspondant à la distance entre les ailes coupantes, tel qu'indiqué par les lignes en pointillé. Quand on regarde la section de la queue de lisse on voit une forme en U renversé **86** ayant de petites ailes **88** aussi coupantes. La partie centrale de l'âme est une surface lisse **78**.

La FIG.5 montre à l'avant une palette allongée prenant la forme d'une
 25 plaque courbée **37** retenue par une vis d'attache **59**.

La FIG.6A montre une coupe d'un ski typique en plastique ayant en dessous un renfort central **90** et deux battants de portée **92** qui sont

glissants. Au centre du renfort central on remarque une lisse arrondie **94** positionnée dans un ski neuf.

La FIG.6B après usure montre le renfort central usé en renfort en pente **91**. La lisse arrondie est encore là; mais les battants **92** sont sur le point de disparaître.

5 Le plat en dessous de la quille est usé par le frottement dans les sentiers rocaillieux, il n'est plus plat et devient pointu ce qui cause le tracé d'un canal en V dans la neige. Le résultat de ce canal quand un ski y trouve accès est qu'il fait chevaucher l'arrière du ski de gauche à droite en queue de poisson.

10 La FIG.7A montre une ligne du sol **96** suivant un creux de rayage **98**. Une lisse, qu'elle soit arrondie ou rectangulaire comme la nôtre peut se perdre dans le creux de rayage parce que la queue d'un ski usé **98** vient s'appuyer dans l'angle du rayage qui est en V. Ainsi pour une lisse sur le chant **80** le mouvement résultant en une vibration désagréable.

15 À la FIG.7B une queue de guide **49** plate a été positionnée par-dessus la lisse pour couvrir complètement le ~~renfort~~ sol en pente **91**. La queue de guide **49** préférentiellement en forme de plaque porte à plat sur le sol en pente **91** qui définit un canal.

20 La FIG.7C avec montre la présence de petites ailes **88** qui creusent un quatrième et un cinquième sillon **89** dans le contour du sol **96** et **91**. Le premier sillon est creusé par la lisse sur le chant **80**; les deuxième et troisième sillons sont creusés par les ailes coupantes **40** du guide **34** (FIG.3); les quatrième sillon **89** et cinquième sillon par les petites ailes **88**. La queue du guide **49** est de forme en U renversée pour définir une queue en U **49'**.

25 La FIG.8 montre un ski ayant un renflement structurel **82** qui comprend deux couteaux-guides **84** à partir de l'arrière desquels s'aligne une extension encastrée **85** sur laquelle s'appuie une lisse rectangulaire **80**.

La FIG.9 montre la vue du bout de la lisse de même que l'extension. On voit aussi le renflement **82** en coupe qui comprend une paire de couteaux **84** qui sont

vissés et orientés de façon ouverte en V d'un angle. Les mêmes couteaux peuvent être placés dans le renflement arrière **82'** pour former des ailes angulairement et pour former une structure en U renversé dont la face inférieure du renflement **82'** forme une âme **87** et les couteaux **84** forment les ailes. L'âme **87** peut être couverte par une plaque **85** pouvant être métallique ou avoir suffisamment de renforcement naturel **85'** pour résister à l'abrasion sans être nécessairement couverte par la plaque **85**. Les ailes formées des couteaux **84** peuvent être dirigées angulairement et vers l'extérieur.

La FIG.10 montre la vue en coupe de l'arrière de la lisse et on voit l'extension **85** sous le renflement arrière **82'**.

La FIG.11 montre la vue en coupe de l'arrière de la lisse et on voit tenant lieu d'extension la base renforcée **85'** du renflement arrière **82'**.

SOMMAIRE DE L'INVENTION

Un guide **34** pour fixer au devant d'un ski de motoneige, le guide définissant un profilé court de section en U renversé, comprenant une âme **60** comprenant des moyens de fixation à la face du bas du ski et deux ailes faisant saillie de l'âme, en direction du sol et longitudinalement du ski, le guide comprenant des moyens d'initialisation d'une lisse **48** en continuation et en ligne avec le guide quand placé longitudinalement.

Les moyens de fixation comprennent un bec courbé **36** ou une plaque courbé **37** disposée en continuation à l'avant de l'âme et comprenant une attache avant **38** ou une vis d'attache **59** pour fixer à la partie avant, l'âme comprenant au moins deux trous d'appui **42, 44** destinés à fixer la lisse au guide et au ski. Les trous d'appui sont suivis d'un appui arrière **45** disposée vers l'arrière de l'âme.

Les moyens d'initialisation comprennent le positionnement de l'avant de la lisse en rétraction d'un canal d'entrée **74** du guide. La lisse est préférablement rectangulaire et disposée sur le chant. La section rectangulaire de la lisse a un long côté de profondeur en préférence de 20% à 120% plus long que la

profondeur de l'aile coupante **40** du guide.

Un ski de motoneige utilisé en combinaison avec une lisse d'usure **48** disposée longitudinalement du ski, le ski comprenant en son avant un guide fixé, le guide définissant un profilé court de section en U renversé, comprenant une âme **60**
 5 comprenant des moyens de fixation à la face du bas du ski et deux ailes **40** faisant saillie de l'âme, pour être en direction du sol et longitudinalement du ski, le guide comprenant des moyens d'initialisation d'une extension de protection contre l'usure d'une quille de ski lors du passage dans des sentiers rocaillieux. L'extension sous la quille d'un ski de plastique utilisé en
 10 combinaison avec une lisse d'usure, le ski comprenant une face du bas **26** comprenant un renflement structurel **82**, le renflement étant assez large pour contenir une paire de couteaux **84** espacés pour guider la neige des deux côtés de la lisse d'usure, le renflement étant par la suite assez large pour supporter l'extension.

15 Un guide fixé à la partie avant d'un ski de motoneige et comprenant deux ailes d'un U renversé dont l'âme est liée à la face inférieure du ski, le guide comprenant des moyens d'initialisation d'une lisse rectangulaire disposée sur le chant, en ligne avec le guide. Le moyen d'initialisation est une longueur d'aile préférentiellement d'environ un tiers de la longueur de la lisse et pouvant varier de
 20 10 à 50%. Dans le brevet 2442304 la neige est dirigée des deux côtés, en s'éloignant de la lisse rectangulaire, immédiatement après l'ouverture, alors que ici les ailes, à partir du début de l'aile **41** servent à guider le ski à travers des rayures suite à quoi la neige continue le long de la lisse, jusqu'à la queue de lisse **49**.

25 Un ski de motoneige utilisé en combinaison avec une lisse d'usure disposée longitudinalement du ski, le ski comprenant en son avant une paire de couteaux espacés pour guider la neige des deux côtés de la lisse d'usure, les couteaux étant suivis d'une extension **85** pouvant avoir de petites ailes **88** en faisant une

section en U inversé.

Un ski de motoneige ayant une quille centrale définissant un renflement central **90** ayant une première largeur et positionné à partir du devant lorsque vu de gauche à droite, un guide **34** pour fixer au devant **28** du ski et une extension en queue de guide **49** positionnée à l'arrière du guide, le guide définissant un profilé court de section en U renversé, comprenant une âme **60** d'une première longueur et comprenant des moyens de fixation à la face du bas **26** du ski et deux ailes **40** faisant saillie de l'âme, pour être en direction du sol et longitudinalement du ski, le guide comprenant des moyens d'initialisation d'une lisse **48** en continuation et en ligne avec le guide longitudinalement du ski, la lisse ayant une deuxième longueur plus longue que ladite première longueur, l'extension ayant une deuxième largeur de valeur 55% plus ou moins 45% de la première largeur.

Dans un ski de motoneige ayant une quille centrale **90** ayant une première largeur et positionnée à partir du devant lorsque vue de gauche à droite, la quille centrale contenant une paire de couteaux orientés longitudinalement pour servir de guide à l'avancée de la neige, et comprenant une lisse en continuation et en ligne avec les couteaux longitudinalement du ski, la quille centrale comprenant une extension encastrée **85** protégeant le ski en haut de la lisse. L'extension encastrée s'étend jusqu'à vers la fin de la quille. Elle possède une seconde largeur équivalente à $55\% \pm 45\%$ de la première largeur entre les couteaux.

L'extension peut avoir une section en U inversé; elle a pour principal objectif d'empêcher l'arrière du ski de bouger en queue de poisson.

D'autres objets et champs d'application de la présente invention se dégageront de la présente description au fur et à mesure qu'une personne versée dans l'art prendra connaissance des divers aspects de l'invention.

Les présentes descriptions, aussi détaillées soit elles, ne présentent que des

applications préférées de l'invention et ne sont données qu'à titre d'illustration. Il est entendu que toute personne ingénieuse et expérimentée dans le domaine pourra y apporter divers changements et adaptations et ce, sans que l'application réalisée ne sorte de la portée de la présente invention. Il est bien entendu que le

5 mode de réalisation de la présente invention qui a été décrit ci-dessus, en référence aux dessins annexés, a été donné à titre indicatif et nullement limitatif, et que des modifications et adaptations peuvent être apportées sans que l'objet s'écarte pour autant du cadre de la présente invention.

LÉGENDE

20	Ski armé	64	Angle d'attaque
22	Ski de motoneige	66	Angle de queue
24	Face du haut	68	Limite basse
26	Face du bas	70	Carbures
28	Partie avant	72	Courbe de pliage
30	Partie arrière	74	Canal d'entrée
32	Courbature	76	Canal de sortie
34	Guide	78	Surface lisse
35	Largeur de guide	80	Lisse sur le chant
36	Bec courbé	82	Renflement structurel
38	Attache avant	84	Couteau guide
40	Aile coupante	85	Extension encastrée
41	Début d'aile	85'	Renforcement naturel
42	Appui avant	86	Forme en U renversé
44	Appui central	87	Âme
45	Appui arrière	88	Petites ailes
48	Queue de lisse	89	Cinquième sillon
49	Queue de guide	90	Renflement central
49'	Queue de guide en U renversé	91	Renfort en pente
50	Pointe avant	92	Battants de côté
51	Largeur de queue	94	Lisse arrondie
52	Première vis	96	Contour du sol
54	Deuxième vis	98	Creux de rayage
56	Troisième vis	α	Angle d'ouverture
58	Trou d'attache		
59	Vis d'attache		
60	Âme		
62	Évasement		

REVENDEICATIONS :

Annexe A'

Les réalisations au sujet desquelles un droit de privilège est revendiqué sont définies comme suit :

1. Dans un ski de motoneige ayant une quille centrale définissant un renflement structurel (90) ayant une première largeur et positionné à partir du devant lorsque vu de gauche à droite, un guide (34) pour fixer au devant (28) dudit ski de motoneige (22) et une extension en queue de guide (49) positionnée à l'arrière dudit guide et destinée à empêcher l'arrière de ladite quille de bouger en queue de poisson, ledit guide définissant un profilé court de section en U renversé, comprenant une âme (60) d'une première longueur et comprenant des moyens de fixation à la face du bas (26) dudit ski et deux ailes (40) faisant saillie de ladite âme, pour être en direction du sol et longitudinalement dudit ski, ledit guide comprenant des moyens d'initialisation d'une lisse (48) en continuation et en ligne avec ledit guide longitudinalement dudit ski, ladite lisse ayant une deuxième longueur plus longue que ladite première longueur, ladite extension ayant une deuxième largeur de valeur 55% plus ou moins 45% de ladite première largeur.
2. Le guide de la revendication 1 dans lequel lesdits moyens de fixation comprennent un bec courbé (36) disposé en continuation à l'avant de ladite âme et comprenant une attache avant (38) pour fixer à ladite partie avant (28), ladite âme comprenant au moins deux trous d'appui (42) destinés à fixer ladite lisse audit guide et audit ski.
3. Le guide de la revendication 2 dans lequel lesdits trous d'appui comprennent une queue de guide (49) disposée vers l'arrière de

ladite âme.

4. Le guide de la revendication 1 dans lequel lesdits moyens d'initialisation comprennent le positionnement de l'avant de ladite lisse en rétraction d'un canal d'entrée (74) dudit guide.

5 5. Le guide de la revendication 1 dans lequel ladite lisse (48) est rectangulaire et disposée sur le chant.

6. Le guide de la revendication 5 dans lequel une section rectangulaire de ladite lisse (48) a un long côté de profondeur 20% à 120% plus long que la profondeur de ladite aile coupante (40)
10 dudit guide.

7. Un ski de motoneige (22) utilisé en combinaison avec une lisse d'usure (48) disposée longitudinalement dudit ski, ledit ski comprenant en son avant (28) un guide (34) fixé audit devant, ledit guide définissant un profilé court de section en U renversé,
15 comprenant une âme (60) comprenant une première largeur et comprenant des moyens de fixation à la face du bas (26) dudit ski et deux ailes (40) faisant saillie de ladite âme, pour être en direction du sol et longitudinalement dudit ski, ledit guide comprenant des moyens d'initialisation d'une lisse (48) en
20 continuation et en ligne avec ledit guide quand placé longitudinalement dudit ski, ladite lisse ayant une deuxième longueur plus longue que ladite première longueur, une extension (85) disposée à l'arrière dudit guide et ayant une deuxième largeur (85') de valeur 55% plus ou moins 45% de ladite première largeur.

25 8. Le ski de motoneige (22) de la revendication 7 comprenant une face du haut (24), une face du bas (26), une partie arrière (30), une courbature (32) disposée près de ladite partie avant (28), ladite

face du bas (26) comprenant un renflement structurel (82), ladite lisse d'usure définissant une première aile et étant positionnée longitudinalement et en dessous dudit renflement structurel, ledit renflement comprenant une âme (87) résistante à l'abrasion et une

5 paire d'ailes, définissant une deuxième et une troisième ailes, orientées vers le sol, lesdites ailes formant des couteaux (84), le renflement et les couteaux en combinaison avec ledit renflement tenant lieu de guide (34), ladite âme (87) comprenant une extension (85, 85') destinée à empêcher ladite partie arrière (30) de bouger

10 en queue de poisson, ladite extension étant formée par une continuation dudit renflement structurel de ladite âme (87) et ayant une deuxième largeur de valeur 55% plus ou moins 4% de ladite première largeur.

9. Le ski de motoneige de la revendication 8 dont ledit renflement définit une quille centrale (90) ayant une première largeur et positionnée à partir du devant lorsque vue de gauche à droite, ladite quille centrale contenant une paire de couteaux (84) orientés longitudinalement pour servir de guide à l'avancée dans la neige, et comprenant une lisse en continuation et en ligne avec ladite quille

15 quand placé longitudinalement dudit ski, ladite quille centrale comprenant une extension en U renversé (49') ayant une âme résistante à l'abrasion et au moins une quatrième aile (88) orientée angulairement vers le sol, ladite aile creusant un quatrième sillon (89).

10. Le ski de la revendication 9 dans lequel ladite extension (85) est encastrée et métallique et s'étend à partir desdits couteaux (84) jusqu'à vers la fin de ladite quille et ladite paire d'ailes (88).

11. Le ski de la revendication 9 dans lequel ladite extension encastrée

(85) possède une seconde largeur équivalent à $55\% \pm 45\%$ de ladite première largeur entre lesdits couteaux.

12. Le ski de la revendication 10 dans lequel ladite extension a une section en U renversé (49') ayant une âme définissant une face originale dudit ski et des ailes (88) dirigées angulairement vers le sol.

5

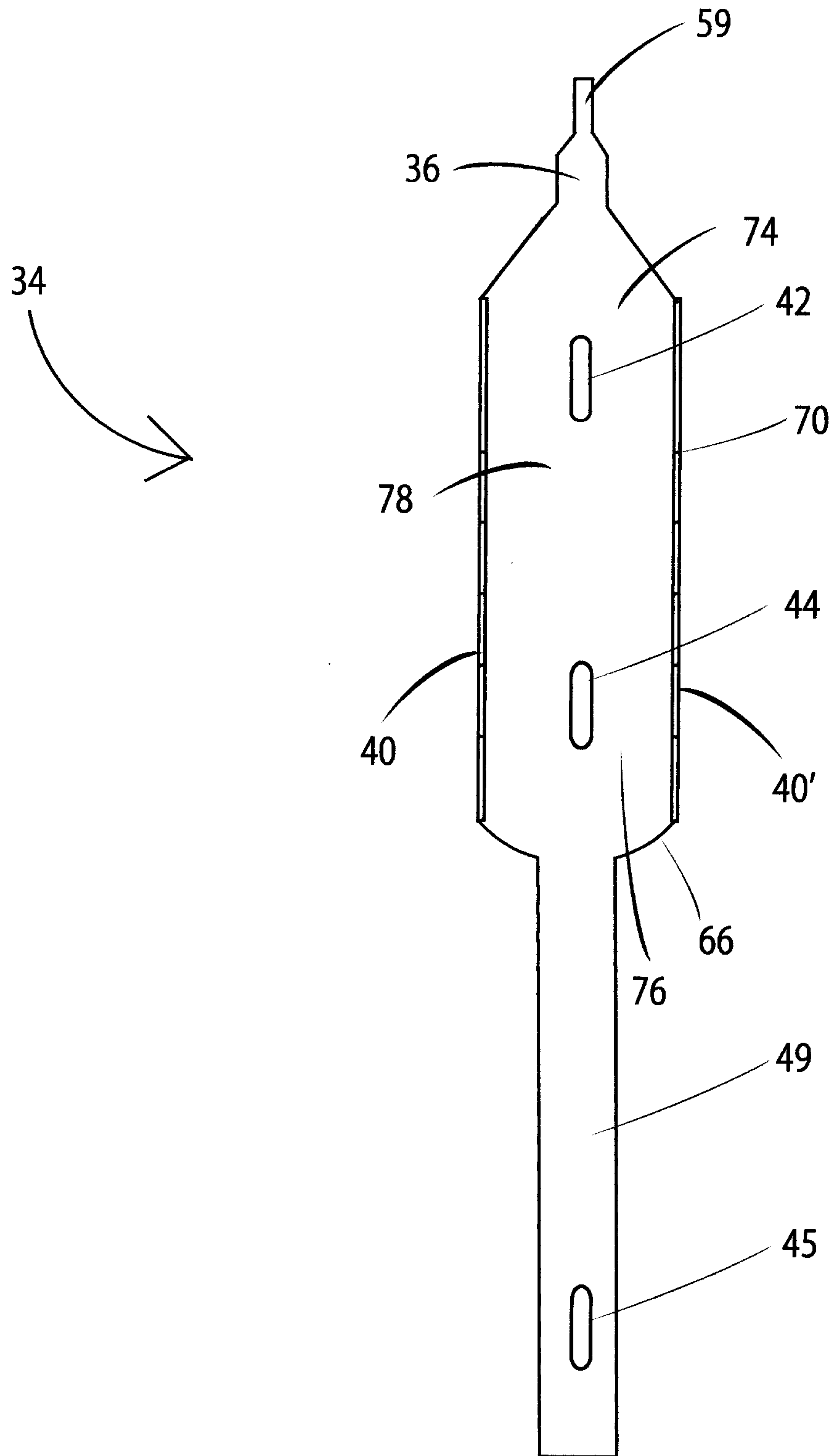


FIG 1

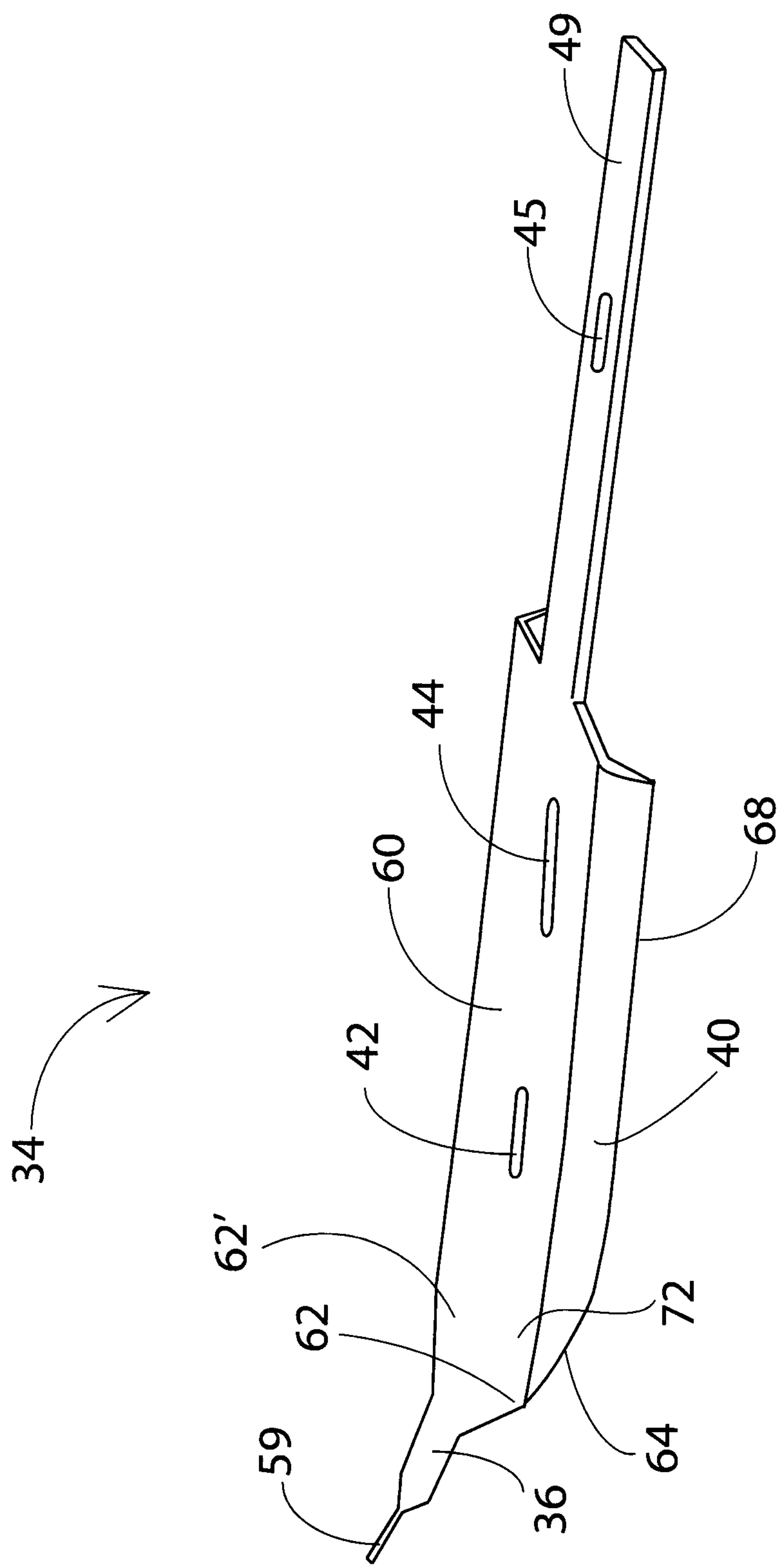


FIG.2

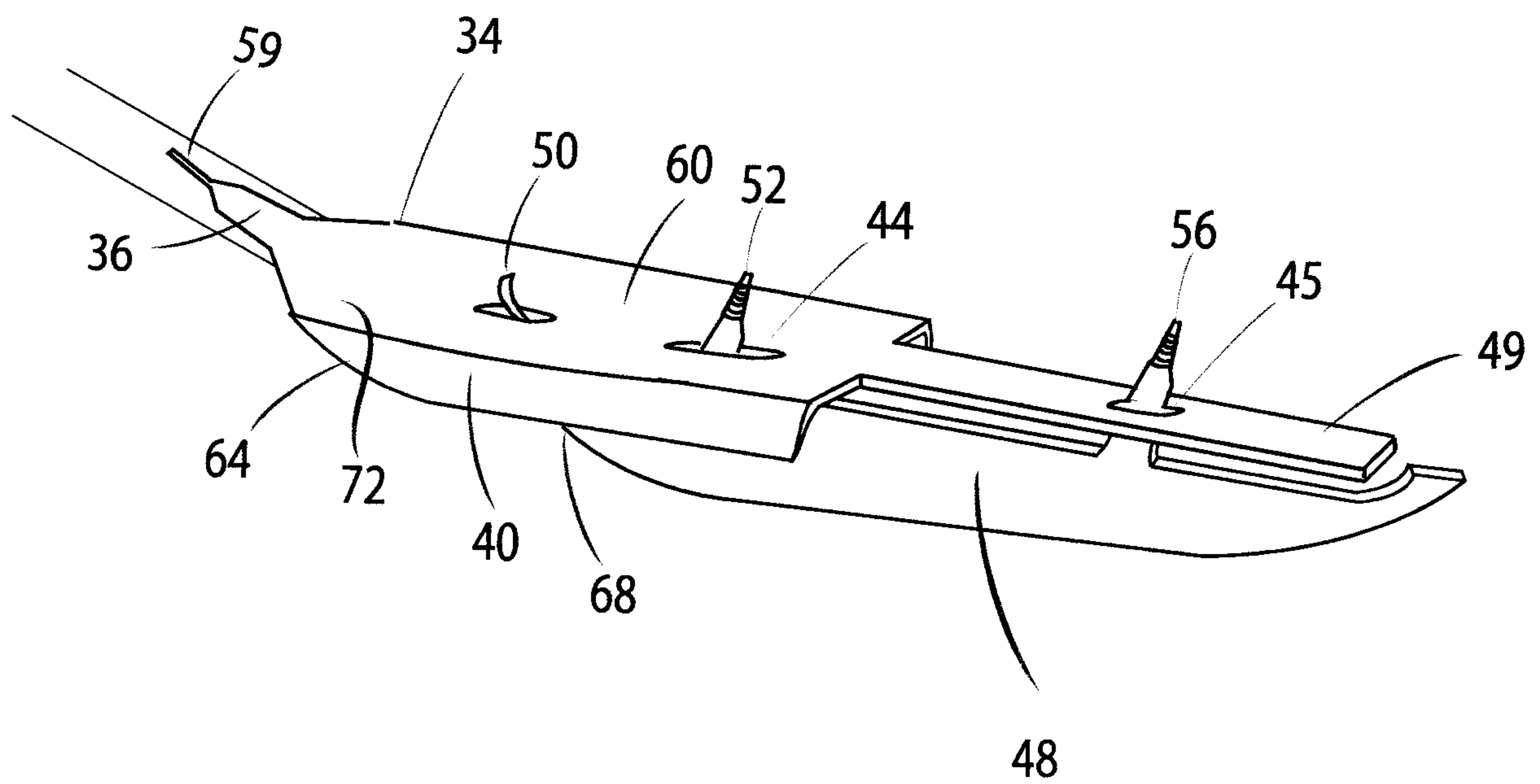


FIG 3

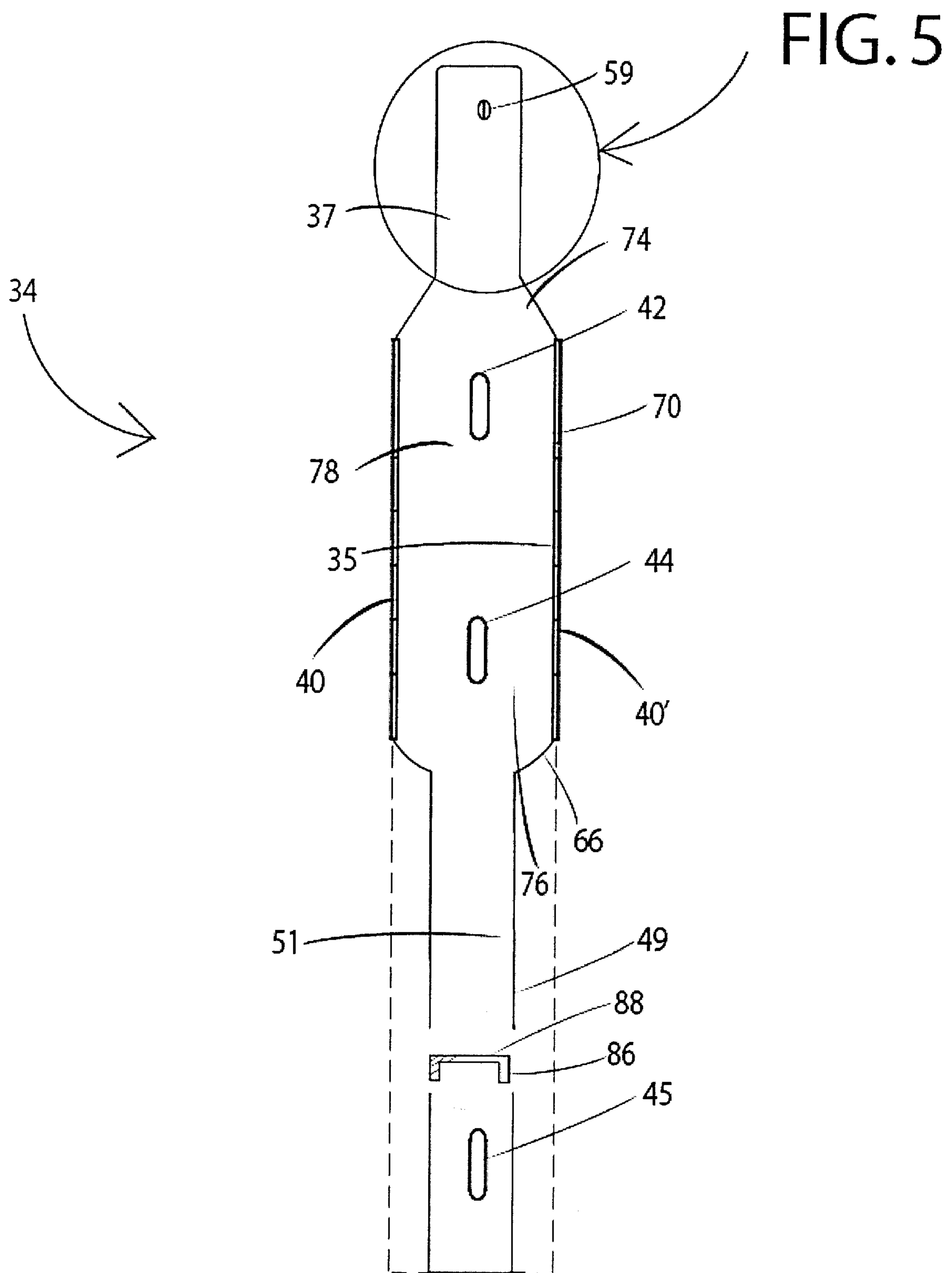


FIG 4

FIG.6A

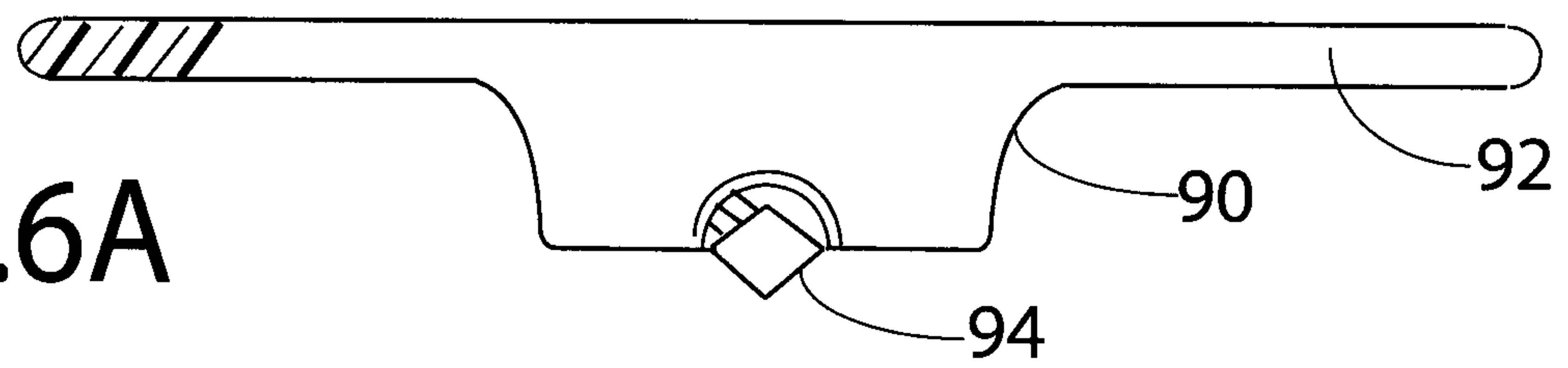


FIG.6B

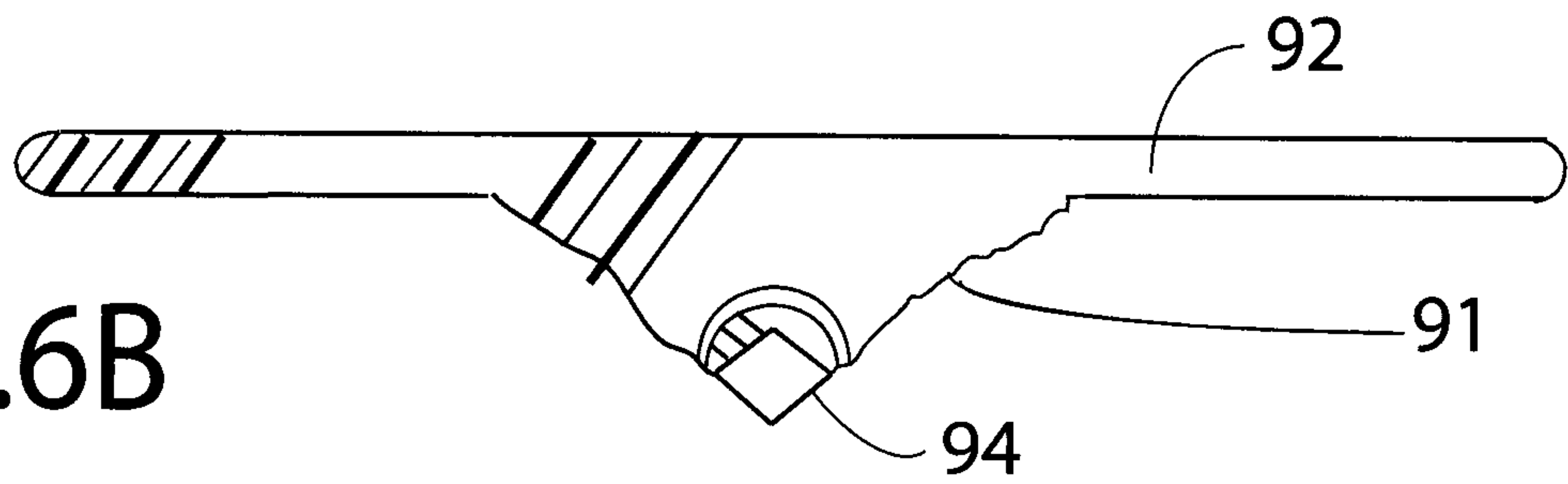


FIG.7A

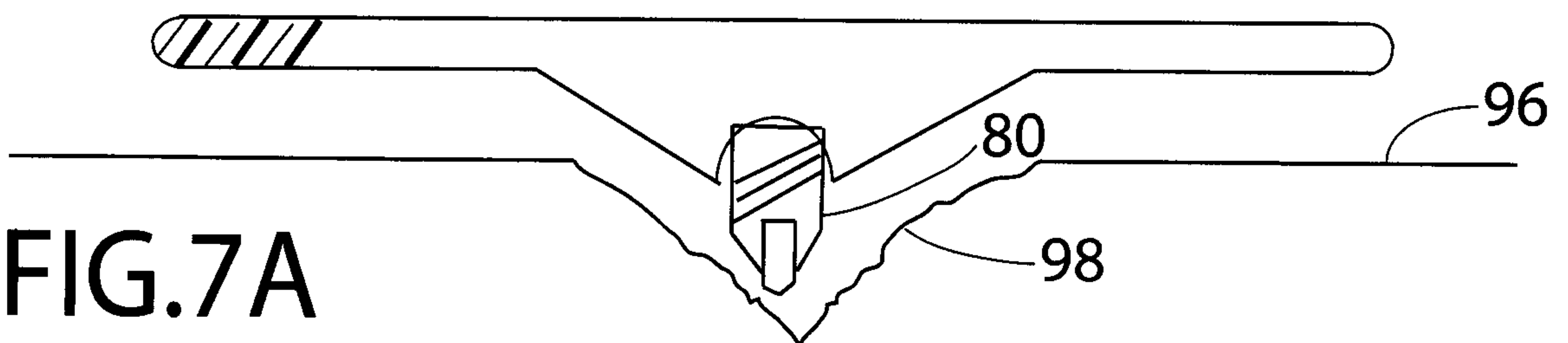


FIG.7B

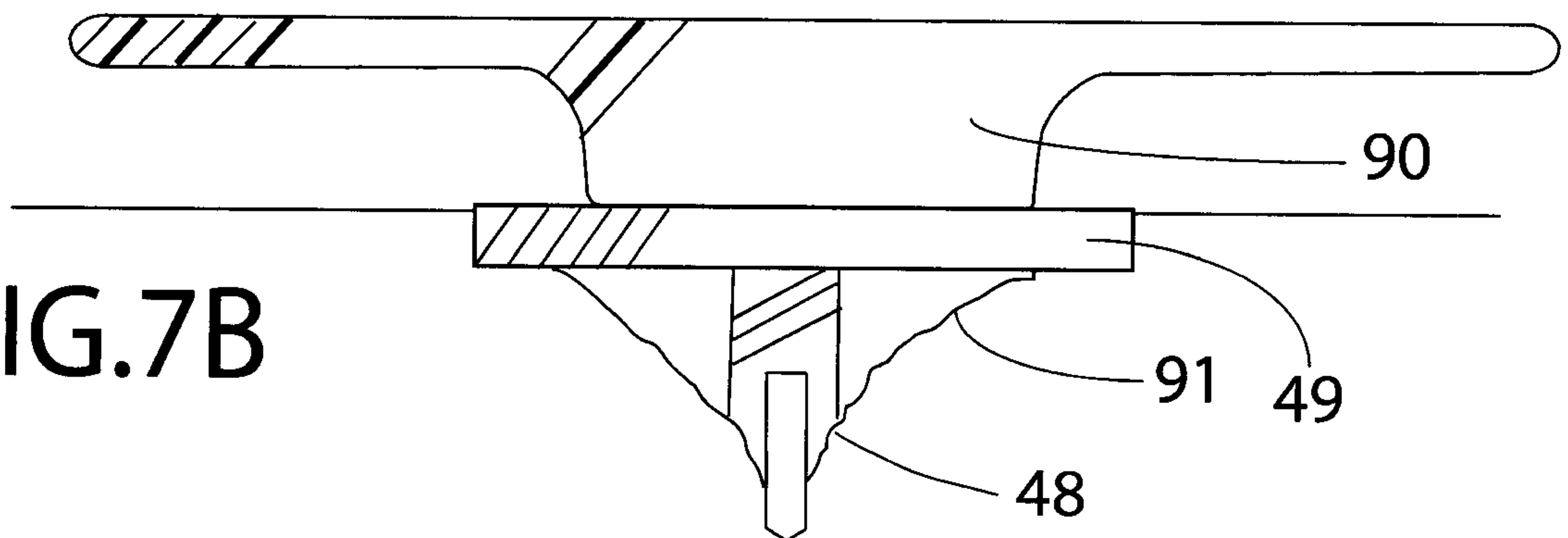
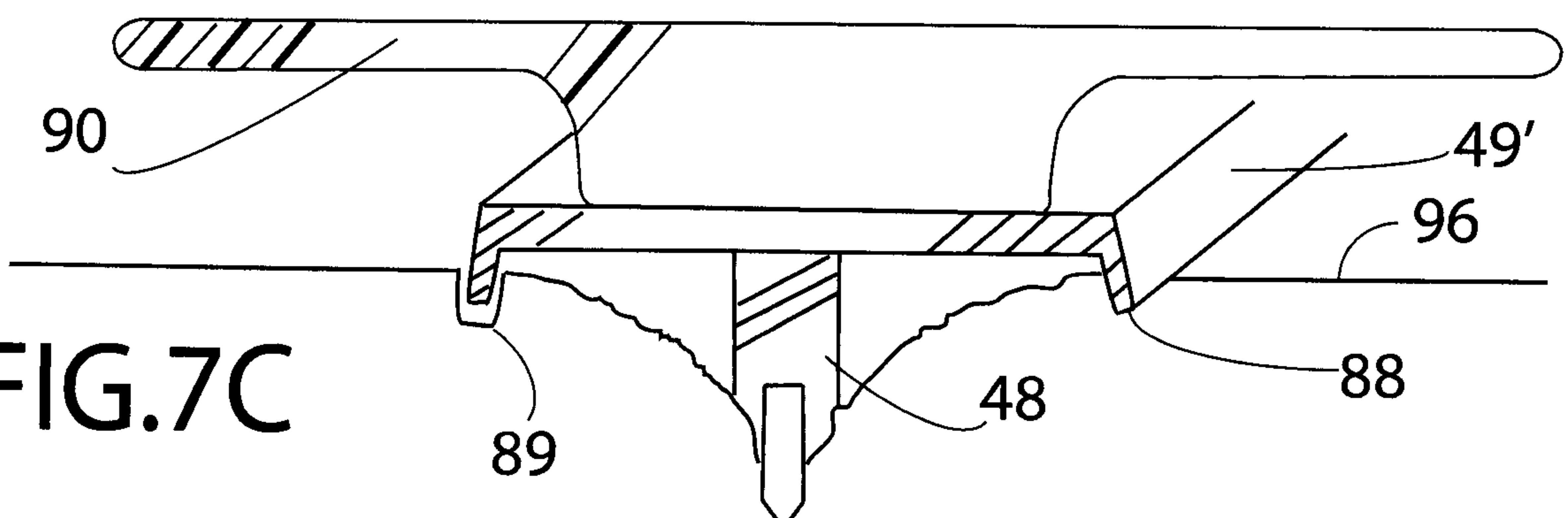


FIG.7C



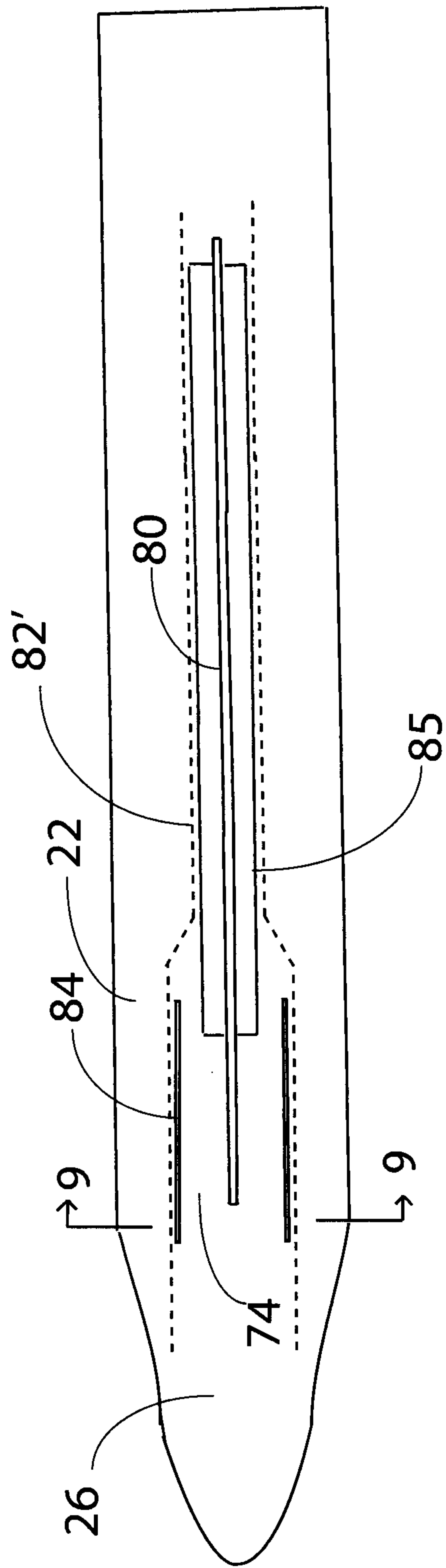


FIG. 8

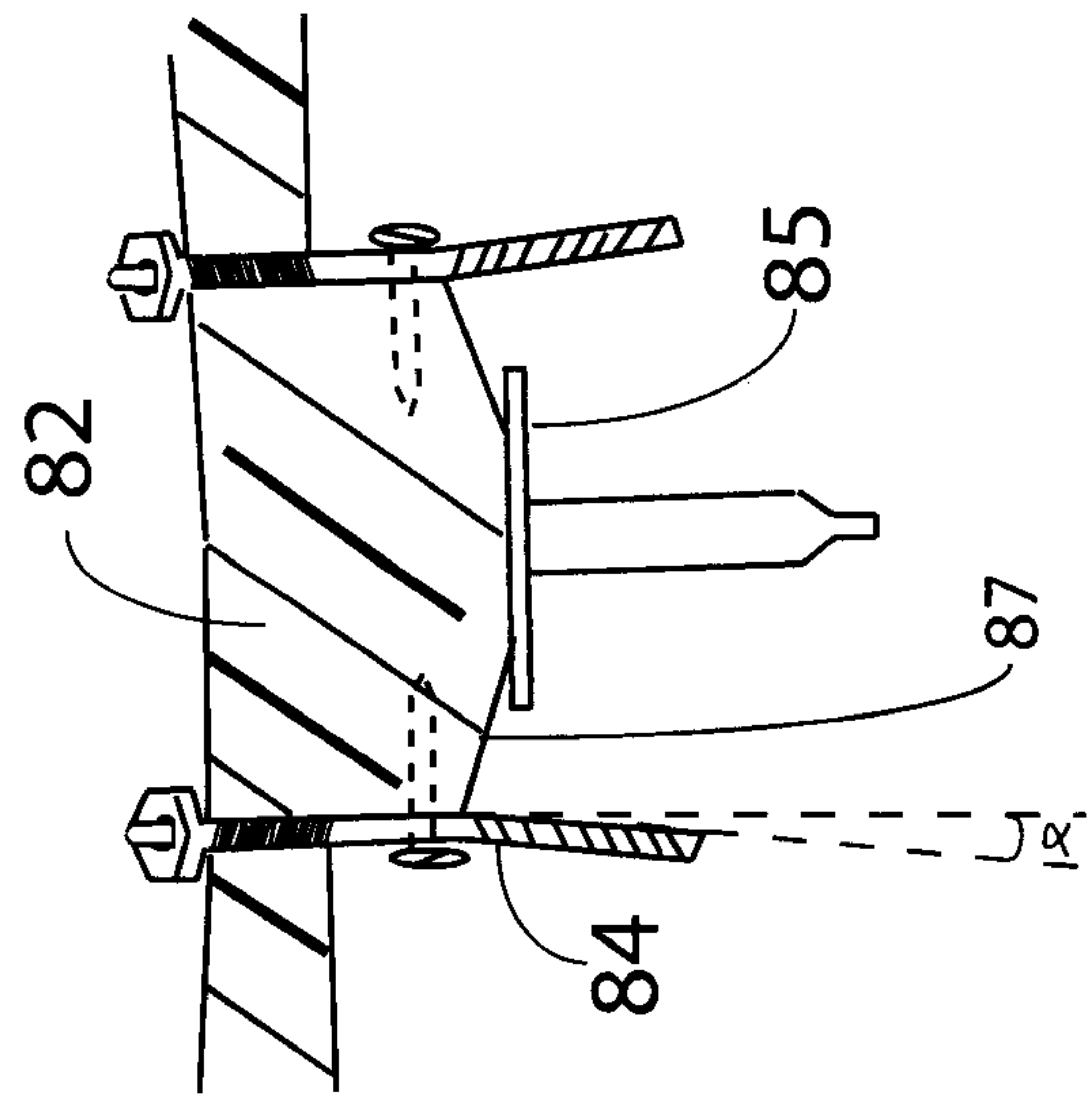


FIG. 9

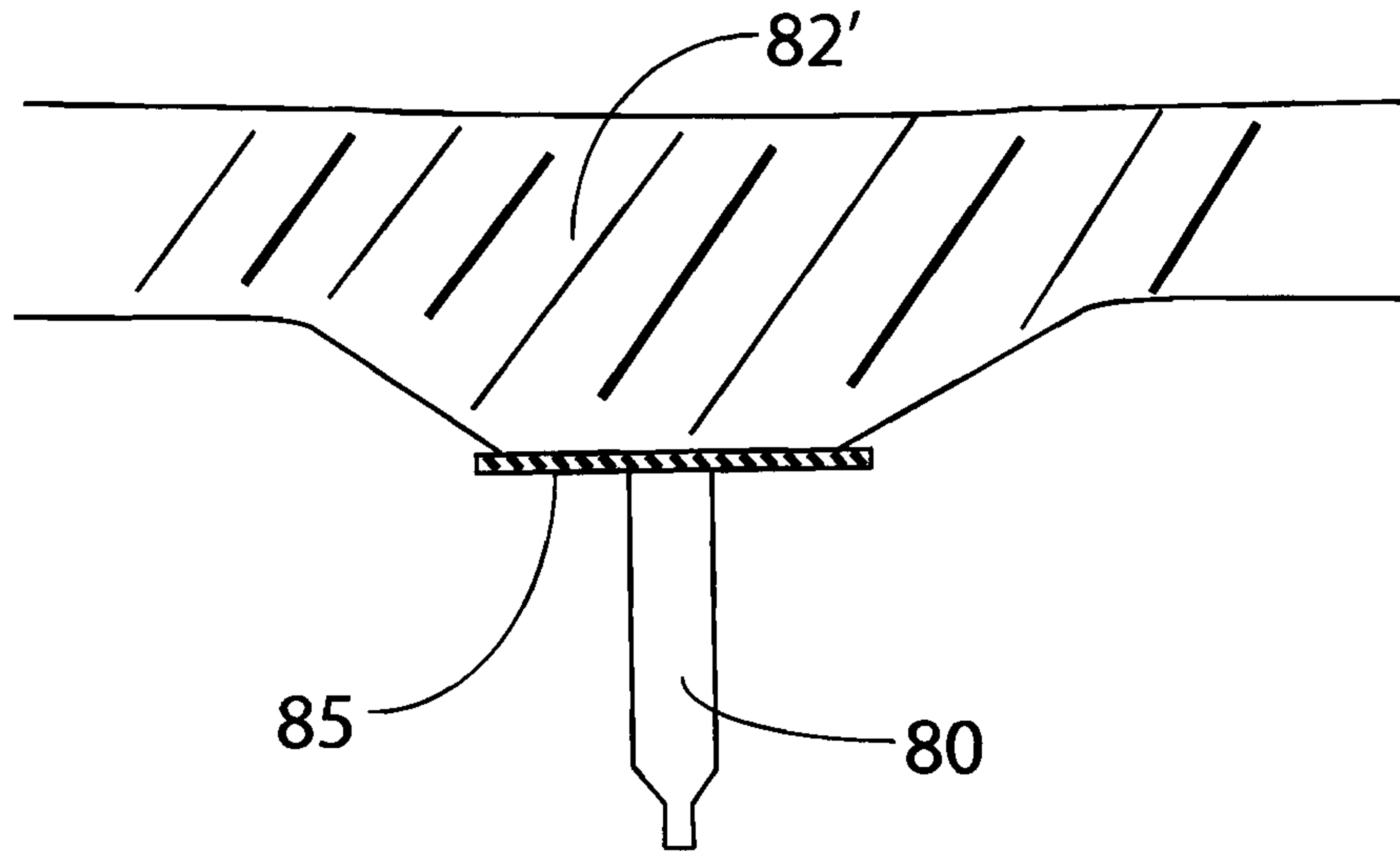


FIG.10

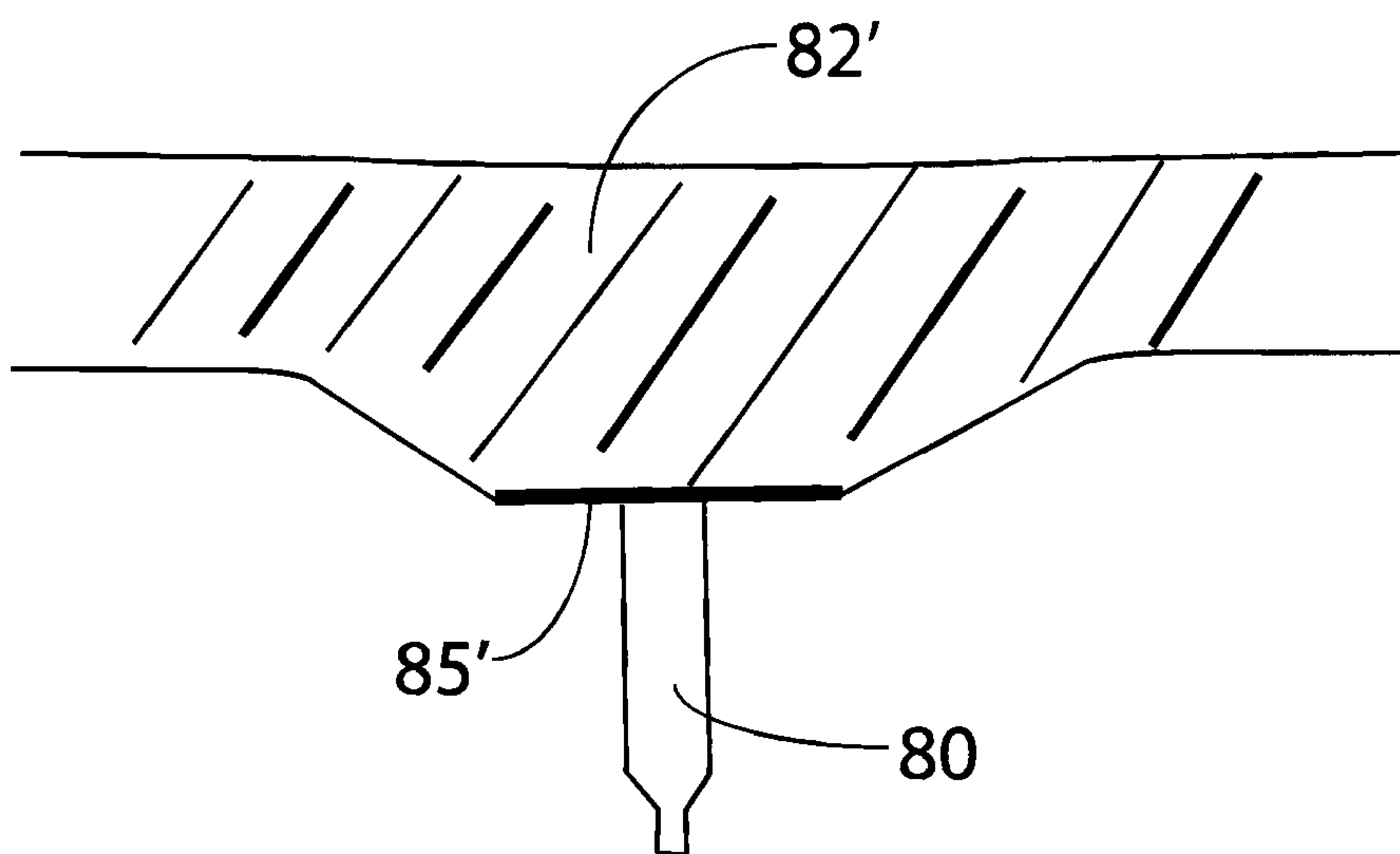


FIG.11

