



(22) Date de dépôt/Filing Date: 2006/02/06

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2006/07/09

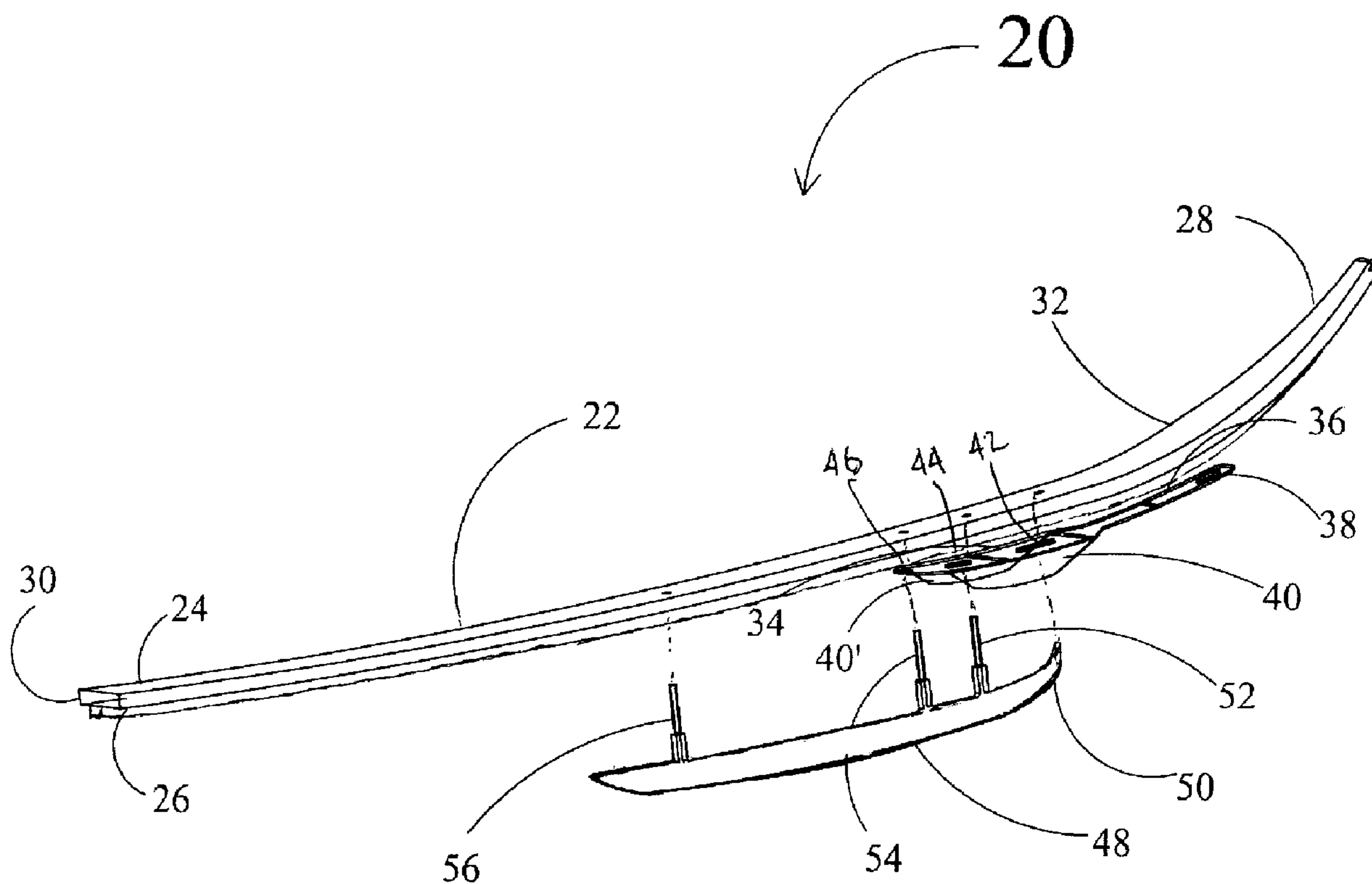
(51) Cl.Int./Int.Cl. *B62B 17/02* (2006.01),  
*B62D 55/07* (2006.01)

(71) Demandeur/Applicant:  
LACHANCE, GHISLAIN, CA

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

(54) Titre : GUIDE DE LISSE ANTI LOUVOIEMENT POUR SKI DE MOTONEIGE

(54) Title: ANTI-ZIGZAG GUIDE RAIL FOR SNOWMOBILE SKI



(57) Abrégé/Abstract:

Un guide fixé au devant d'un ski de motoneige (22) et comprenant deux ailes (40) d'un U renversé dont l'âme (60) est liée à la face inférieure du ski, le guide comprenant des moyens d'initialisation (64) d'une lisse rectangulaire (48) et disposée sur le chant, en continuation et en ligne avec le guide. Un ski de motoneige utilisé en combinaison avec une lisse d'usure disposée longitudinalement du ski, le ski comprenant en son avant une paire d'ailes (40) en couteaux espacés pour guider la neige des deux

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

côtés de la lisse d'usure. Les méthodes existantes de stabilisation de motoneige impliquant la seule lisse de carbure se voient améliorées par le guide qui guide la lisse à travers les rayages laissés par le passage d'autres skis de motoneige. La lisse est améliorée par la section rectangulaire disposée sur le chant et auto-aiguïsante.

**ABRÉGÉ**

Un guide fixé au devant d'un ski de motoneige (22) et comprenant deux ailes (40) d'un U renversé dont l'âme (60) est liée à la face inférieure du ski, le guide comprenant des moyens d'initialisation (64) d'une lisse  
5 rectangulaire (48) et disposée sur le chant, en continuation et en ligne avec le guide. Un ski de motoneige utilisé en combinaison avec une lisse d'usure disposée longitudinalement du ski, le ski comprenant en son avant une paire d'ailes (40) en couteaux espacés pour guider la neige des deux  
10 côtés de la lisse d'usure. Les méthodes existantes de stabilisation de motoneige impliquant la seule lisse de carbure se voient améliorées par le guide qui guide la lisse à travers les rayages laissés par le passage d'autres skis de motoneige. La lisse est améliorée par la section rectangulaire disposée sur le chant et auto-aiguissante.

## MÉMOIRE DESCRIPTIF

## TITRE DE L'INVENTION

Guide de lisse pour ski de motoneiges

## DOMAINE DE L'INVENTION

5 La présente invention concerne la conduite des skis de motoneige, particulièrement des dispositifs de contrôle de l'adhérence de skis de motoneige sur la neige molle.

## DESCRIPTION DE L'ART ANTÉRIEUR

10 La présente invention se réfère à quatre inventions précédentes du même 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; puis CA2388833 pour une lisse  
15 rectangulaire, mince, disposée sur le chant et autoaiguïsante. Enfin CA2378638 pour un U reversé avec une lisse centrale soudée. Les produits ci-dessus produisent une conduite sécuritaire dans des conditions normales de neige dure et de glace et plusieurs modèles sont utilisés, mais il reste que dans la neige molle il y a problème de flottaison dans  
20 les courbes, produisant un dérapage.

## OBJECTIFS ET AVANTAGES

Il y a un besoin sur le marché pour un guide de lisse qui soit adaptable à divers modèles de skis de motoneige, qui soit simple de construction, assez large pour porter sur de la neige molle, assez court pour glisser  
25 sans besoin d'un plastique glissant et qui puisse introduire et guider une lisse autoaiguïsante d'une certaine profondeur et procurer une adhérence sans flottaison dans la neige molle lors de virages rapides. De plus depuis

l'avènement de la lisse auto-aiguisante qui par elle-même maintient un  
sillon, sans avoir besoin d'être accompagnée par un stabilisateur à U  
renversé, le long de la lisse et après la lisse, il y avait un besoin d'un  
simple *guide* qui placé à l'avant, cause l'engagement de la lisse  
5 autoaiguisante. Ceci s'applique surtout dans la neige molle, comme on en  
trouve dans plusieurs régions.

Un objectif plus précis devient de fournir un guide fixé au devant du ski  
et qui comprend deux ailes d'un U renversé dont l'âme est liée à la face  
inférieure d'un ski, combiné avec l'initialisation d'une lisse  
10 particulièrement rectangulaire et disposée sur le chant, en continuation et  
en ligne avec ce guide.

#### BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

FIG.1 est une perspective d'un guide installé sous un ski.

FIG.2 est une perspective d'un guide seul.

15 FIG.3 est une vue de dessous du guide avec une lisse

FIG.4 est une perspective d'une lisse seule.

FIG.5 est une coupe selon la ligne 5-5 de la FIG.3

FIG.6 est une coupe selon la ligne 6-6 de la FIG.3

FIG.7 est une esquisse d'un ski avec guide inséré.

20 FIG.8 est une coupe selon la ligne 8-8 de la FIG.7

#### DESCRIPTION DE RÉALISATIONS PRÉFÉRENTIELLES

Dans la description qui suit et dans les dessins qui l'accompagnent, les  
chiffres semblables renvoient à des parties identiques de diverses figures.

La FIG.1 montre un ski armé **20** comprenant un ski de motoneige **22** ayant  
25 une face du haut **24** une face du bas **26**, une partie avant **28**, une partie  
arrière **30**. Installé près d'une courbature **32** de la partie avant et sous la  
face du bas apparaît un guide **34** pourvue d'un bec courbé **36** rattaché à la

partie avant du ski par une attache avant 38. On voit une paire d'ailes coupantes 40,40' et des trous d'appui avant 42, central 44 et une échancrure 46. Plus bas on remarque une lisse 48 ayant une pointe avant 50 dirigée par une ligne pointillée vers le trou d'appui avant, une première vis 52 dirigée vers le trou d'appui central 44 et une deuxième vis 54 dirigée vers l'échancrure 46. Finalement une troisième vis 56 est dirigée vers la face du bas 26 du ski de motoneige.

La FIG.2 montre le guide 34. Le bec courbé 36 possède un trou d'attache 58. Le guide 34 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 superficie du fond et des ailes. À l'arrière un angle de queue 66 a pour but de faciliter la sortie de la neige. Les ailes ont une limite basse 68 sous laquelle sont insérés des 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 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. On remarque dans les côtés les ailes 40.

La FIG.4 montre une lisse typique 48. La lisse apparaît rectangulaire et comme lisse sur le chant 80. Ce type de construction permet qu'elle soit autoaiguisante. On remarque la pointe 50 de même que les vis 52,54,56 d'adaptation au ski.

La FIG.5 montre la section d'une âme 60, d'ailes 40 de même que de la

courbe de pliage 72.

La FIG.6 montre l'ajout de la lisse 48 en section.

La FIG.7 montre en esquisse un ski de motoneige 22, dont on voit la face du bas, le canal d'entrée 74 à la tête du ski, le passage entre un couteau guide 84 et la lisse sur chant 48 guide la neige vers le canal de sortie 76.

La FIG.8 montre un renflement structurel 82 et les couteaux guides 84.

## FONCTIONNEMENT

Il s'agit d'un guide que l'on met à l'avant d'un ski de motoneige et qui combiné à une lisse, particulièrement de type auto-aiguissant empêche ou diminue considérablement le louvoisement. La combinaison d'un guide court et d'une lisse au carbure mince empêche la flottaison. Nos tests ont montré que en utilisant un petit U renversé additionné à une lisse au carbure produit une adhérence du double dans la neige molle. Le fait que le guide soit court, ceci ne permet pas à la neige de coller.

La lisse utilisée doit être mince, longue et haute, la hauteur de l'aile 40 étant de 40 à 85% de la hauteur de la lisse 48. Une plaque d'acier, le bec courbé 36, à cause de l'absence de Teflon MC a donné de bons résultats en allant chercher le devant du ski et en y étant bien fixé par une attache 58.

## INSTALLATION

Le guide est simple d'installation et peut s'installer sur presque tout type de ski. Il est donc universel et il s'installe sur tout modèle de ski. C'est un avantage pour le concessionnaire. Le coût de la stabilisation du ski est ainsi réduit. L'utilisation en combinaison du guide et de la lisse est avantageuse dans les sentiers enneigés et dans la neige molle. Sans ce guide les skis ont tendance à flotter. Le guide avec ses deux lames écrase la neige et les deux lames creusent environ 3/4" pouce et font un chemin dans les traces des motoneiges qui ont précédé, pour empêcher le

louvoisement. Le guide conduit la lisse comme un tracteur conduit une remorque avec la différence que la lisse est alignée avec le guide comme une locomotive par rapport à des wagons.

#### SOMMAIRE DE L'INVENTION

5 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  
10 continuation et en ligne avec le guide quand placé longitudinalement.

Les moyens de fixation comprennent un bec courbé 36 disposé en continuation à l'avant de l'âme et comprenant une attache avant 38 pour fixer à la partie avant, l'âme comprenant au moins deux trous d'appui 42,44,46 destinés à fixer la lisse au guide et au ski. Les trous d'appui  
15 comprennent une échancrure 46 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 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 comprenant des moyens de fixation à la face du  
25 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 lisse en continuation et en ligne avec le guide

Annexe "A"

comprenant une paire de couteaux **84** espacés pour guider la neige des deux côtés de la lisse d'usure.

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 et disposée sur le chant, en continuation et 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 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**. Le guide à l'avant de la lisse fait l'effet d'un camion dont le tracteur s'engage dans une voie et permet à la remorque de suivre le chemin tracé.

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.

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 mode de réalisation de la

A

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.

5

8 7.1

7

## 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
36	Bec courbé	80	Lisse sur le chant
38	Attache avant	82	Renflement structurel
40	Aile coupante	84	Couteau guide
42	Appui avant		
44	Appui central	41	Début de l'aile
46	Échancrure	49	Queue de lisse
48	Lisse		
50	Pointe avant		
52	Première vis		
54	Deuxième vis		
56	Troisième vis		
58	Trou d'attache		
60	Âme		
62	Évasement		

## REVENDEICATIONS :

Annexe «D»

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

1. Un guide (34) pour fixer au devant (28) d'un ski de motoneige (22), ledit guide définissant un profilé court de section en U renversé, comprenant une âme (60) comprenant des moyens de fixation à une ~~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 étant disposé sur un premier tiers audit devant comprenant des moyens d'initialisation d'une lisse (48) en continuation prolongement et en ligne avec ledit guide lorsque ~~quand~~ placé longitudinalement dudit ski.
2. Le guide de la revendication 1 dans lequel ledit premier tiers couvre entre 10 et 50% de la longueur de ladite lisse, ledit guide ayant une aile coupante (40) ayant une longueur d'aile (41) et ladite lisse ayant une longueur de lisse (49), ladite longueur d'aile correspondant audit tiers de ladite longueur de lisse.
3. Le guide de la revendication 2 dans lequel ladite aile coupante a un avant positionné dans un canal d'entrée (74, FIG.3) relativement à une pointe avant (50) de ladite lisse, la distance entre l'avant de l'aile et la pointe avant lorsque vue de gauche à droite étant de -1 pouce à + 3 pouces, une distance positive définissant une entrée de neige entre lesdites ailes avant de toucher et de s'écarter de ladite lisse.
24. Le guide de la revendication 1 dans lequel lesdits moyens de fixation comprennent un bec courbé (36) disposé en continuation à ladite partie avant (28) 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.

3.5 Le guide de la revendication 2-4 dans lequel lesdits trous d'appui comprennent une échancrure (46) disposée vers l'arrière de ladite âme.

5 4.6 Le guide de la revendication 4.3 dans lequel ladite lisse comprend une pointe avant (50), lesdits moyens d'initialisation comprennent le positionnement de ladite pointe avant de ladite lisse étant en rétraction d'un dudit canal d'entrée (74) dudit guide.

10 5.7 Le guide de la revendication 4-3 dans lequel ladite lisse (48) est rectangulaire et disposée sur le chant.

15 6.8 Le guide de la revendication 5-7 dans lequel une section rectangulaire de ladite lisse (48) a un long côté ayant une longueur, une épaisseur et une profondeur, ladite profondeur correspondant à une dimension verticale, en utilisation en parallèle avec ladite aile coupante, définissant une profondeur de lisse et une profondeur d'aile coupante, ladite profondeur de lisse étant de 20% à 120% plus longue que ladite profondeur d'aile coupante de ladite aile coupante (40) dudit guide.

20 7.9 Un ski de motoneige (22) ~~utilisé en combinaison avec une lisse d'usure (48) disposée longitudinalement dudit ski, ledit ski~~ comprenant en un renflement structurel (82) en une face du bas (26) de sa partie son-avant (28) un couteau guide (384) fixé d'un côté ou l'autre dudit renflement audit devant, ledit guide renflement en  
 25 combinaison avec un ou deux desdits couteaux-guides (84) définissant un profilé court, de section en U renversé, dont ledit renflement forme une âme (60) et lesdits couteaux des ailes (40), ledit profilé court étant utilisé en combinaison avec une lisse d'usure (48) disposée centralement dudit U renversé et  
longitudinalement dudit ski, ledit profilé court couvrant le tiers de

ladite lisse d'usure, lesdits couteaux (84) et ladite lisse d'usure(48)  
~~comprenant une âme (60) comprenant des moyens de fixation à ladite~~  
~~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,~~  
5 ~~ledit guide comprenant des moyens d'initialisation d'une lisse (48)~~  
~~en continuation et en ligne avec ledit guide quand placé~~  
~~longitudinalement dudit ski.~~

8.10 Un ski de motoneige (22) utilisé en combinaison avec une lisse  
d'usure (48), ledit ski comprenant une face du haut (24), une face du  
10 bas (26), une partie avant (28), une partie arrière (30), une  
courbature (32) disposée près de ladite partie avant, ladite face du  
bas comprenant un renflement structurel (82), ledit renflement  
comprenant une paire de couteaux (84) de longueur égale au tiers de  
ladite lisse d'usure et espacés pour guider la neige des deux côtés de  
15 ladite lisse d'usure.

9.11 Le ski de motoneige (22) de la revendication ~~(8)~~ 10 dans lequel  
ledit renflement est au moins d'une distance de la largeur entre  
lesdits couteaux vers ladite partie avant dudit ski.

~~10.12~~ Le ski de motoneige (22) de la revendication ~~2~~ 9 dans lequel  
20 ~~lesdits trous d'appui comprennent~~ utilisé en combinaison avec un  
couteau guide (84) et avec une lisse ayant une pointe avant (50) ~~50~~  
courbée et effilée pour faciliter le passage de roches entre ladite  
lisse et ~~lesdites ailes~~ ledit couteau (84).

~~11.13.~~ Un guide (34) pour fixer au devant (28) d'un ski de  
25 motoneige (22), ledit guide définissant un profilé court de section  
en U ou en L renversé, avec lisse centrale (48) et comprenant une  
âme (60) comprenant des moyens de fixation à une ~~la~~ face du bas  
(26) dudit ski et au moins une aile (40) faisant ~~saià lllie~~ saillie de  
ladite âme, pour être en direction du sol et longitudinalement dudit

ski, ledit guide ~~comportant des moyens d'initialisation~~ étant disposé sur un premier tiers audit devant d'une de ladite lisse (48) en continuation prolongement et en ligne avec ledit guide lorsque ~~quand~~ placé longitudinalement dudit ski.

5



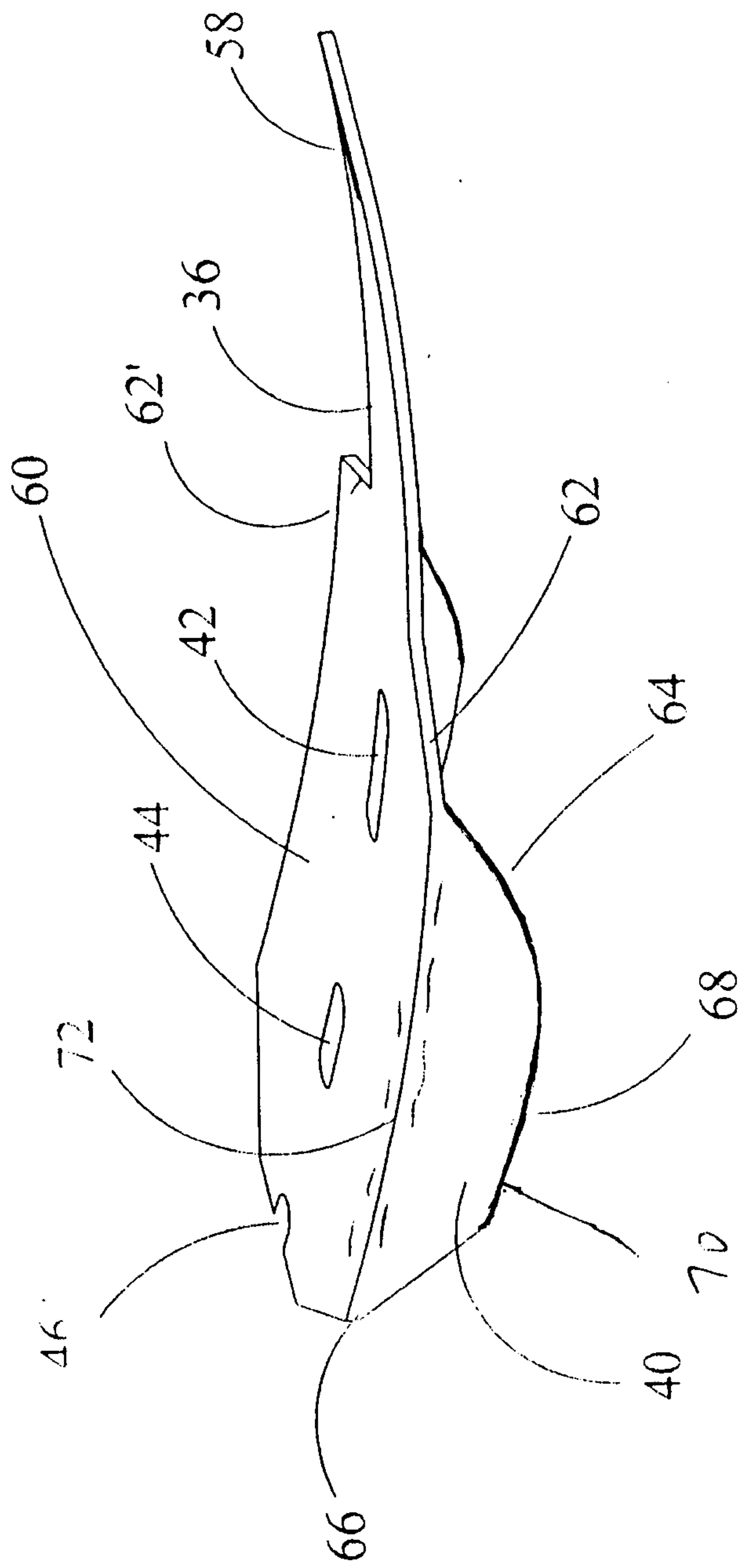


FIG. 2

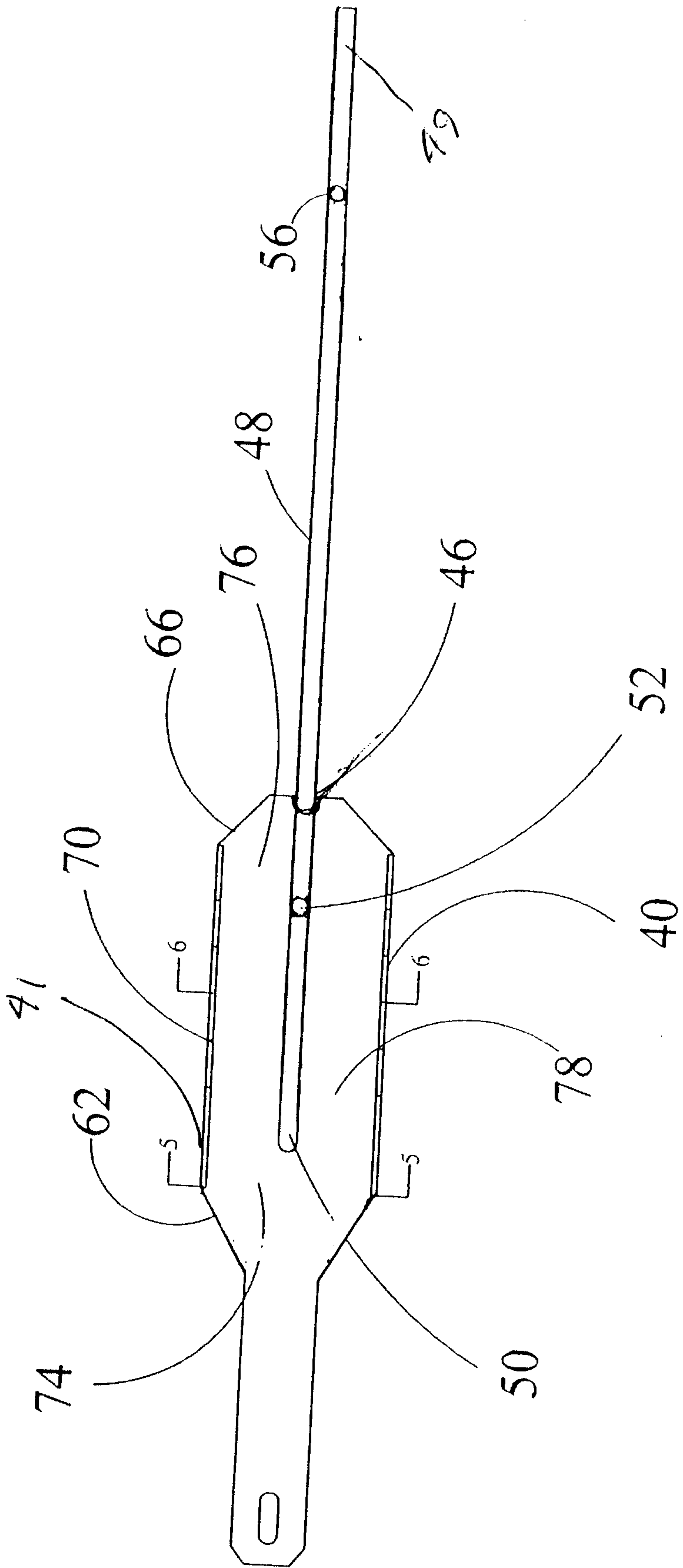


FIG. 3

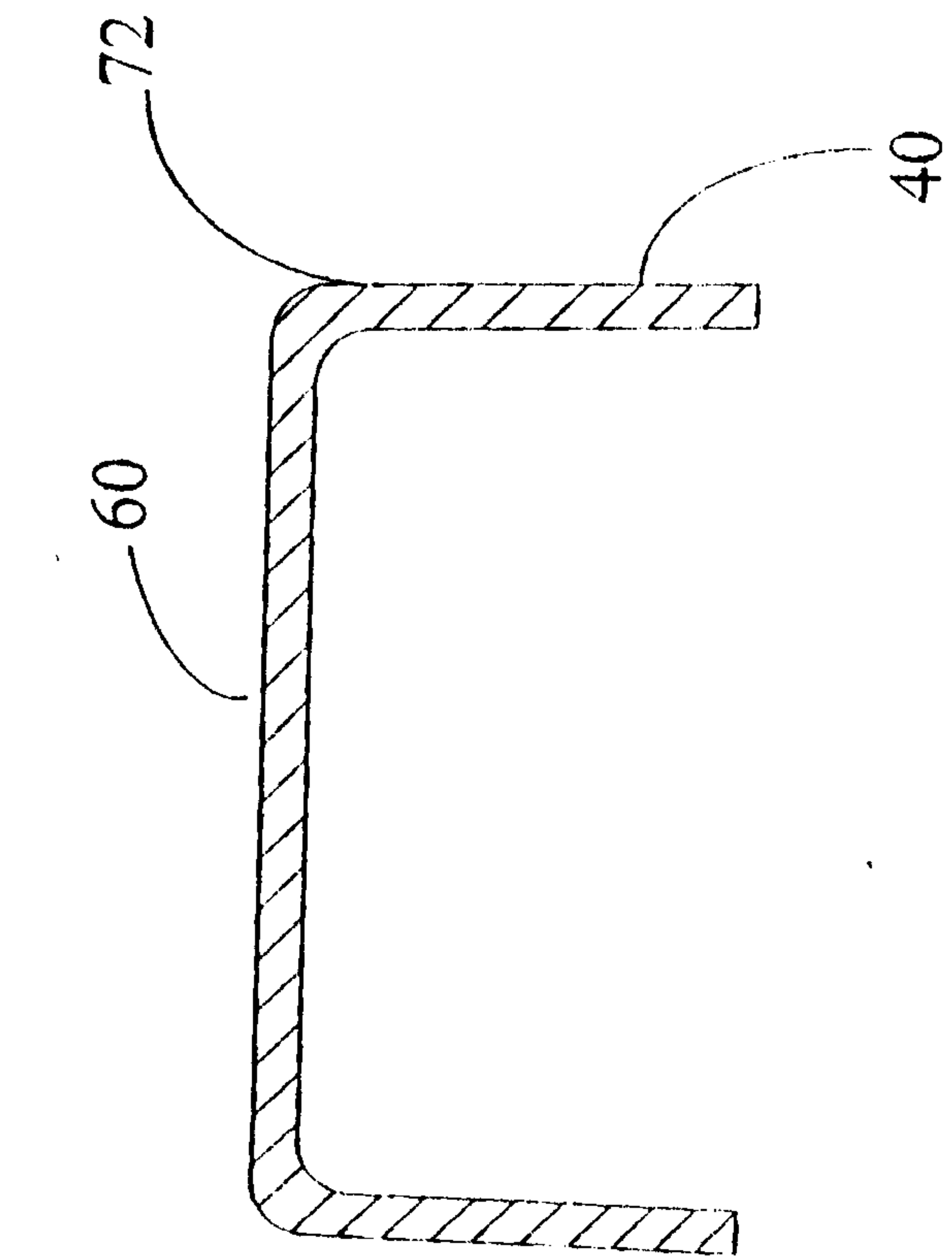


FIG. 5

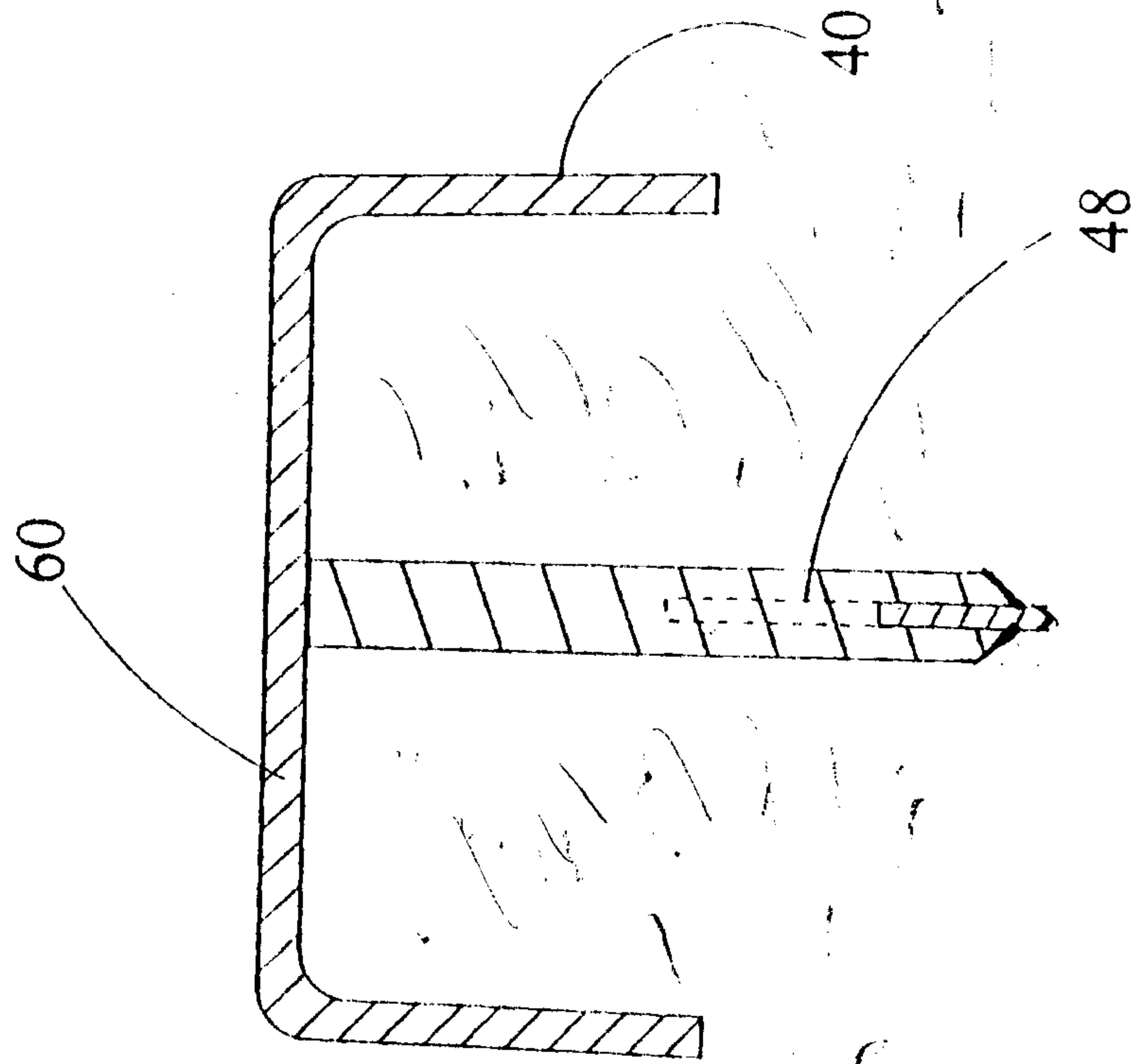


FIG. 6

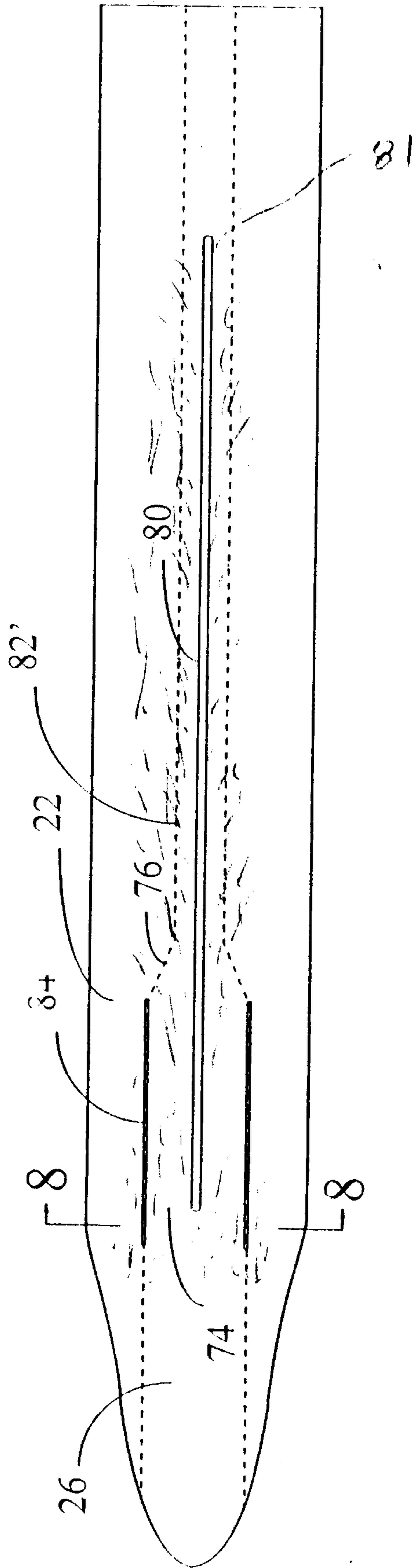


FIG. 7

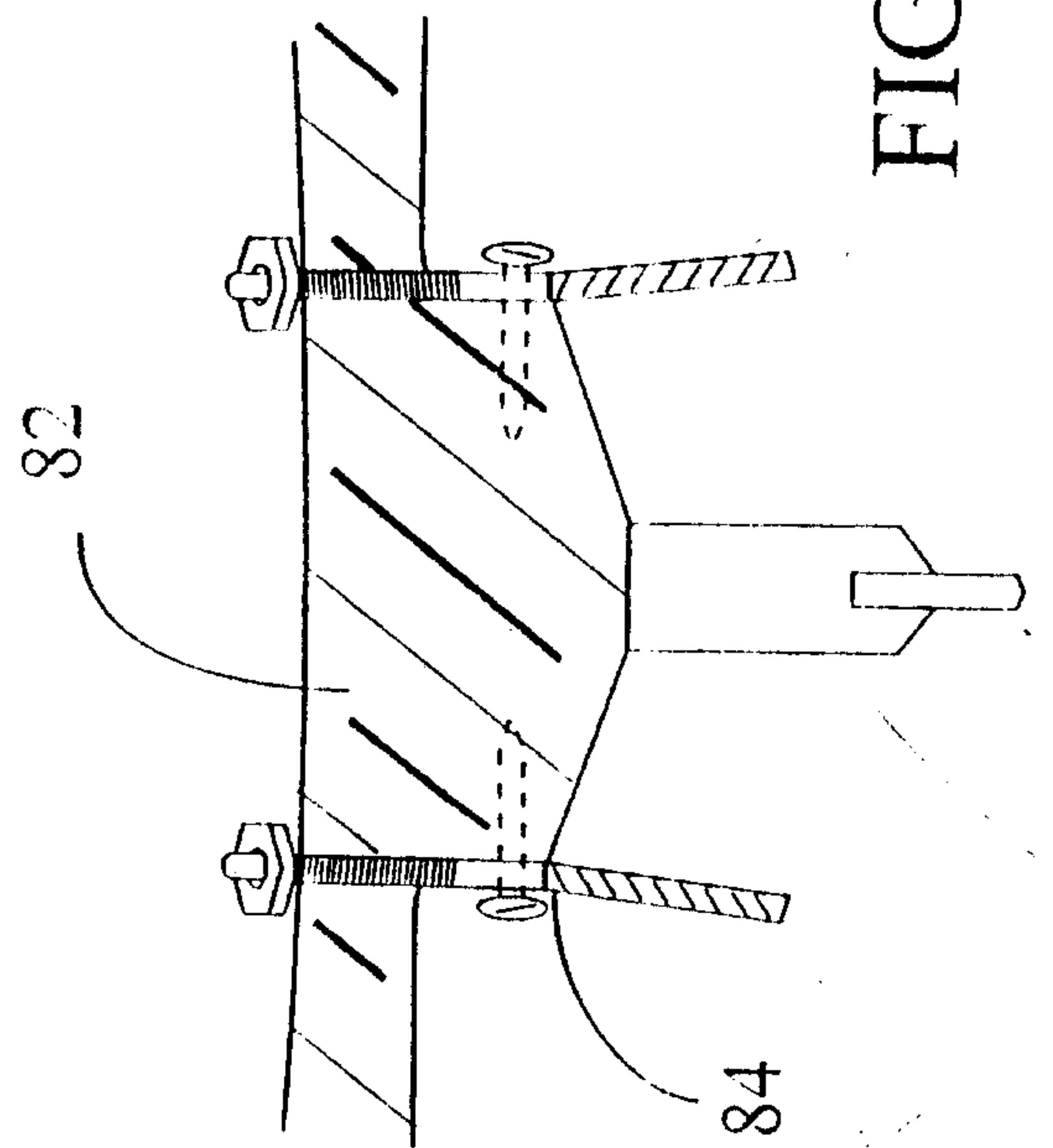


FIG. 8

