

Description

Domaine technique

L'invention concerne les dispositifs de sécurité destinés à récupérer les skis déchaussés en neige poudreuse ou profonde, et en particulier un dispositif pour éviter la perte de ski du type comportant une courroie reliant la chaussure du skieur à un enrouleur fixé au ski.

Etat de la technique

Traditionnellement, afin d'éviter la perte d'un ski lors d'une chute, les skis étaient pourvus de lanières en cuir souple, ce qui était certes un bon moyen, mais tout de même dangereux pour le skieur qui, lors d'une chute importante, voire violente, risquait un grave accident.

L'apparition du dispositif connu sous le nom de "stop-ski" consistant en une tige qui est dégagée lorsque le skieur déchausse et qui bloque la progression du ski dans la neige, a rendu une parfaite autonomie au skieur. Le "stop-ski" est malgré tout inefficace en neige poudreuse. Cependant, le ski a beaucoup évolué ces dernières années, et un skieur ayant atteint un niveau qu'il considère extrême sera toujours attiré par le ski hors pistes malgré les interdictions, les dangers et les conseils de prudence. Un autre système utilisé pour la récupération d'un ski déchaussé consiste à disposer d'un enrouleur fixé au ski et relié à la chaussure du skieur par une courroie qui se déroule tout en maintenant le ski accroché à la chaussure du skieur en cas de chute de celui-ci. Un tel système, décrit dans les documents DE-A-2.235.202 et CH-A-179.790, est efficace mais manque généralement de souplesse et n'est pas toujours fiable dans la mesure où la courroie peut se décrocher de l'enrouleur en cas de chute brutale, ce qui peut entraîner alors la perte du ski.

Exposé de l'invention

C'est pourquoi le but de l'invention est de fournir un dispositif pour éviter la perte de ski déchaussé qui soit souple flexible et fiable.

L'invention est définie dans la revendication 1. Des formes de réalisations particulières sont données dans les revendications dépendantes 2 à 11.

Brève description

Les buts, caractéristiques et objets de l'invention ressortiront mieux à la lecture de la description qui suit faite en référence aux dessin dans lesquels:

les figures 1a et 1b représentent schématiquement le dispositif de l'invention monté sur le ski, la figure 1a montrant la chaussure fixée au ski, et la figure 1b montrant la chaussure séparée du ski, la figure 2 représente le socle sur lequel viennent se fixer les deux blocs composant le dispositif de

l'invention,

la figure 3 est une vue en coupe du dispositif de l'invention monté sur son socle,

la figure 4 représente le ressort de rappel utilisé dans chacun des deux blocs,

la figure 5 est une vue en coupe de l'un des deux roulements supportés par l'axe d'enroulement de la courroie,

la figure 6 représente schématiquement la courroie enroulée sur son axe et sortant de l'orifice du couvercle recouvrant le dispositif de l'invention,

la figure 7 représente une vue en plan du boîtier solidaire de la chaussure du skieur dans lequel est fixée l'extrémité de la courroie, et

la figure 8 représente schématiquement l'enroulement de la courroie dans la variante du dispositif selon l'invention utilisant deux axes.

Description détaillée

Les figures 1a et 1b représentent le dispositif destiné à être monté sur le ski derrière le talon, donc en deçà du centre de gravité du ski, en place figure 1a et ski déchaussé figure 1b.

Le socle 1 représenté sur la figure 2 peut être réalisé en tout matériau rigide tel qu'une matière plastique rigide ou en matériau composite léger. De forme rectangulaire, il comporte à ses extrémités deux emplacements creux 2 où viennent se positionner les deux blocs 3, de préférence en alliage, et permettant ainsi le centrage du mécanisme.

La figure 3 représente le dispositif dans sa totalité. Il est caractérisé par les deux blocs en alliage 3, de forme droite vue de profil, et inclinés latéralement jusqu'à une base plus large afin de leur donner une meilleure assise. Ils sont percés en leur sommet d'un diamètre égal à celui d'une tête de vis 4 jusqu'à moitié de leur hauteur afin de former une butée, percés ensuite du fond de cette gorge jusqu'à leur base du diamètre de la vis 5 elle-même. ces deux vis 5 maintiennent le dispositif ainsi que le socle 1 sur le ski.

Les deux blocs 3 sont percés face à face d'un diamètre d'environ 10mm et d'une profondeur équivalente pour y introduire des ressorts 6, illustrés sur la figure 4, ainsi que des roulements à billes étanches 7, illustrés sur la figure 5 et ayant un orifice central 6a d'environ 4mm.

Les évidements résultant du perçement sont pourvus d'une fente 8 d'environ 0,8mm d'épaisseur et d'une hauteur d'environ 6mm destinée à recevoir l'extrémité fixe 9a du ressort 6 et de la fixer.

On doit noter que le ressort utilisé de préférence est du type ressort plat en spirale, taré de manière à lui donner une capacité de résistance égale à environ 3kg. Mais il est évident que tout autre ressort ou mécanisme équivalent produisant le même effet pourrait être utilisé.

Les deux roulements 7 de la figure 5 ont des orifices centraux 7a par lesquels passe un axe 11 pourvu d'une fente à chacune de ses extrémités, d'une épais-

seur d'environ 0,25mm et d'une profondeur d'environ 6mm où est introduite la languette centrale mobile 9b (voir figure 4) du ressort 6.

L'axe 11 comporte une fente 11a en son centre sur une longueur de 15mm environ pour y fixer la courroie. Sur cet axe, deux bagues 14 entre lesquelles est enroulée la courroie, sont serties et ont pour but de pousser en butée les deux roulements contre les ressorts et ainsi positionner les deux blocs en alliage à égale distance pour être vissés sur leur socle.

La courroie 13, illustrée sur la figure 6, de préférence en Nylon tressé de 1mm d'épaisseur, mais pouvant être en tout autre matière de même robustesse, est fixée dans la fente centrale de l'axe 11 et s'enroule autour de celui-ci tout en étant contenue dans le couvercle 15 qui recouvre tout le dispositif. La courroie 13 sort du couvercle 15 par la fente 16. Pour la relier au skieur, la courroie est munie à son extrémité d'une tige 17 réalisée en matière plastique rigide ou en matériau composite, d'une épaisseur de 4mm et d'une largeur de 20 à 24 mm, donc plus large que la lente 16, ce qui lui permet de rester à l'extérieur et d'être utilisée à volonté.

La tige 17 se trouvant à l'extrémité de la courroie 13 est destinée à se placer dans un petit boîtier-tiroir 18 représenté sur la figure 7 riveté à l'arrière de chaque chaussure de ski. La tige 17 vient se positionner dans l'ouverture centrale du boîtier 18 et est bloquée par le tiroir 20 qui maintient la tige en butée. Pour être accessible, le tiroir 20 comporte une bordure plus large que lui-même. Lorsque le tiroir est sollicité pour son ouverture, deux petits ergots (non montrés) sont prévus à l'intérieur de la boîte afin de l'empêcher de sortir en fin de course. Le tout est moulé en usine pour ne former qu'une seule et unique pièce.

On doit noter que le couvercle 15, généralement de forme semi-cylindrique, destiné à assurer la protection du dispositif, peut être réalisé en matière plastique rigide ou en matériau composite, en ne formant qu'une seule pièce avec le socle. La jointure de ces deux éléments est étanche. la fixation peut être réalisée à l'aide de simples vis sur les côtés après avoir perforé auparavant les deux blocs en alliage sur leur côté, ou par simple encliquetage par des ergots concaves et convexes moulés respectivement sur le socle et le boîtier.

Une des particularités du dispositif selon l'invention est de disposer d'une courroie suffisamment longue pour qu'en cas de chute et déchaussement du ski, ce dernier se trouve écarté du skieur de manière à ce que celui-ci ne soit pas blessé par le ski si la chute se prolonge du fait de la pente. Il faut donc prévoir une courroie de 80cm ou plus. Avec une courroie de 80cm, le nombre de tours autour de l'axe reliant les deux blocs est d'environ 15, ce qui représente un diamètre de 32mm lorsque la courroie est enroulée.

De façon à disposer d'une courroie la plus longue possible pour un encombrement et un poids minimum, on peut alors utiliser un système d'enroulement à deux axes tel qu'illustré sur la figure 8, le premier axe 11 étant, comme dans le dispositif illustré sur les figures

précédentes, pourvu à ses extrémités d'un ressort de rappel et fait fonction d'axe moteur, alors que le deuxième axe 12 fait seulement fonction d'axe guide. Le fait d'enrouler la courroie sur deux axes permet d'utiliser une courroie bien plus longue, par exemple de 1,5m, tout en gagnant de la place sur la hauteur du dispositif par rapport au socle.

Contrairement aux dispositifs de la technique antérieure utilisant un simple enrouleur de courroie, le dispositif de l'invention permet de répartir sur deux ressorts l'effort brutal qui peut avoir lieu lors de la chute du skieur. Pour une même force de tension souhaitée, on peut donc avoir des ressorts ayant une tension moitié moindre et donc obtenir une meilleure souplesse de l'ensemble. Cette souplesse peut empêcher la rupture de la fixation de la courroie qui pouvait se produire avec les simples enrouleurs utilisés auparavant. En outre, l'effort exercé par la courroie lorsqu'elle se déroule brutalement au moment de la chute, s'équilibre donc à tout instant sur les deux extrémités de l'axe, ce qui permet d'obtenir une grande flexibilité. Enfin, l'existence de deux blocs disposant chacun d'un ressort, augmente considérablement la fiabilité de l'ensemble dans la mesure où, même dans en cas de rupture de l'un des deux ressorts, le dispositif continuera à fonctionner grâce au deuxième ressort.

Revendications

1. Dispositif pour éviter la perte de ski déchaussé en neige poudreuse ou profonde, du type comportant une courroie (13) reliant la chaussure du skieur à un moyen enrouleur destiné à être fixé au ski dans lequel la courroie est normalement maintenue enroulée sous l'action d'un ressort, ladite courroie étant destinée à être déroulée en maintenant le ski relié à la chaussure à une certaine distance du skieur lorsque ce dernier déchausse ; caractérisé en ce que ledit moyen enrouleur comprend deux blocs (3) reliés par un axe principal (11) sur lequel est enroulée ladite courroie, chacun desdits blocs comportant un ressort (6) du type spirale dont l'extrémité intérieure mobile (9b) est solidaire dudit axe.
2. Dispositif selon la revendication 1, comportant en outre un axe secondaire (12) formant un ensemble d'enroulement avec ledit axe principal (11) sur lequel s'enroule ladite courroie de manière à augmenter substantiellement la longueur de la courroie sans augmenter l'épaisseur du dispositif.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel ledit ressort (6) dans chacun desdits blocs (3) est un ressort à spirale comportant une extrémité extérieure mobile (9a) solidariable avec le ski et une extrémité intérieure mobile (9b) fixée audit axe principal (11), ledit ressort se tendant lorsque ledit axe est entraîné en rotation par ladite courroie (13) qui

se déroule au moment du déchaussement du ski.

4. Dispositif selon la revendication 1, 2 ou 3, dans lequel la rotation dudit axe principal (11) s'effectue à l'aide de deux roulements étanches (7) placés respectivement dans chacun desdits blocs (3). 5
5. Dispositif selon la revendication 4, dans lequel deux bagues (14) sont fixées audit axe principal (11) et bloquent lesdits roulements (7) dans lesdits blocs (3). 10
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel ledit axe (11) dispose d'une fente centrale (11a) destinée à fixer une première extrémité de ladite courroie (13). 15
7. Dispositif selon la revendication 6, dans lequel la deuxième extrémité de ladite courroie (13) comporte une tige (17) destinée à se positionner dans un boîtier (18) destiné à être fixé sur la chaussure du skieur. 20
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel un couvercle (15) recouvre le dispositif et comporte une fente (16) destinée au passage de ladite courroie (13). 25
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel lesdits blocs (3) sont destinés à être fixés au ski au moyen d'un socle. 30
10. Ensemble formé d'une chaussure de ski et d'un dispositif selon la revendication 7, dans lequel ledit boîtier (18) comporte un tiroir (20) coulissant destiné à bloquer en butée ladite tige (17) à l'extrémité de ladite courroie (13). 35
11. Ensemble selon la revendication 10, dans lequel ledit boîtier (18) et ledit tiroir (20) disposent d'ergots respectivement convexes et concaves pour assurer l'encliquetage dudit tiroir dans ledit boîtier. 40

Claims

1. Device for avoiding to lose a ski which has become detached in powder or deep snow, of the type comprising a strap (13) linking the ski boot to a winding means intended to be mounted on the ski wherein the strap is normally held wound under the action of a spring, said strap being intended to be unwound thereby maintaining the ski linked to the ski-boot at a certain distance from the skier when this one takes his ski off ; characterized in that said winding means comprises two blocks (3) connected by a main pin (11) about which is wound said strap, each of said blocks comprising a spiral spring (6), the movable end (9b) thereof being integral with said

pin.

2. Device according to claim 1, comprising further a secondary pin (12) forming a winding member with said main pin (11) about which said strap is wound so that the length of the strap is substantially increased without increasing the thickness of the device.
3. Device according to claim 1 or 2, in which said spring (6) in each of said blocks (3) is a spiral spring comprising an outer movable end (9a) securable with the ski and an inner movable end (9b) secured to said main pin (11), said spring being set when said pin is moved in rotation by said strap (13) which unwinds when the ski takes off.
4. Device according to claim 1, 2 or 3, wherein the rotation of said main pin (11) is made with the aid of two tight bearings (7) respectively placed in each of said blocks (3).
5. Device according to claim 4, wherein two rings (14) are fixed to said main pin (11) and lock said bearings (7) in said blocks (3).
6. Device according to one of claims 1 to 5, wherein said pin (11) has a central groove (11a) intended to secure the first end of said strap (13).
7. Device according to claim 6, wherein the second end of said strap (13) comprises a rod (17) adapted to be positioned in a housing (18) mounted onto the ski boot.
8. Device according to any one of the previous claims, wherein a cover (15) protects the device and comprises a slot (16) destined for said strap (13) to pass through.
9. Device according to any one of the previous claims, wherein said blocks (3) are intended to be mounted on the ski by means of a base.
10. Assembly comprising a ski boot and a device according to claim 7, wherein said housing (18) comprises a sliding part (20) intended to lock said rod (17) at the end of said strap (13).

11. Assembly according to claim 10, wherein said housing (18) and said sliding part (20) have lugs respectively convex and concave so as to ensure the interlocking of said sliding part in said housing.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Vermeidung des Verlustes eines gelösten Skis in pulverförmigem oder tiefem Schnee, mit einem Riemen (13), der den Stiefel des

- Skifahrers mit einem Aufrollmittel verbindet, das am Ski befestigt werden soll, in dem der Riemen normalerweise unter der Wirkung einer Feder aufgerollt gehalten wird, wobei der besagte Riemen dazu bestimmt ist, abgerollt zu werden, indem er den Ski in einer bestimmten Entfernung zum Skifahrer am Stiefel festhält, wenn er sich löst; dadurch gekennzeichnet, dass das besagte Aufrollmittel zwei Blöcke (3) umfasst, die von einer Hauptachse (11) verbunden sind, an der der besagte Riemen aufgerollt ist, wobei jeder der besagten Blöcke eine spiralförmige Feder (6) umfasst, deren inneres bewegliches Ende (9b) an der besagten Achse angeschlossen ist.
- 5
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, mit ausserdem einer Sekundärachse (12), die mit der besagten Hauptachse (11) eine Aufrolleinheit bildet, an der sich der besagte Riemen so aufrollt, dass die Länge des Riemens wesentlich grösser wird, ohne die Dicke der Vorrichtung zu vergrössern.
- 10
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die besagte Feder (6) in jedem der besagten Blöcke (3) eine Spiralfeder ist, die ein mit dem Ski verbindbares, bewegliches äusseres Ende (9a) und ein an der besagten Hauptachse (11) befestigtes, bewegliches inneres Ende (9b) aufweist, wobei sich die besagte Feder spannt, wenn die besagte Achse vom besagten Riemen (13) rotationsangetrieben wird, der sich beim Ablösen des Skis abrollt.
- 15
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, bei der die Rotation der besagten Hauptachse (11) anhand von zwei dichten Wälzlagern (7) erfolgt, die jeweils in jedem der besagten Blöcke (3) angeordnet sind.
- 20
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, bei der zwei Ringe (14) an der besagten Hauptachse (11) befestigt sind und die besagten Wälzlager (7) in den besagten Blöcken (3) blockieren.
- 25
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der die besagte Achse (11) einen mittleren Spalt (11a) aufweist, in dem ein erstes Ende des besagten Riemens (13) befestigt werden soll.
- 30
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, bei der das zweite Ende des besagten Riemens (13) einen Stift (17) aufweist, der in einen Kasten (18) eingeführt wird, der dazu bestimmt ist, am Stiefel des Skiläufers befestigt zu werden.
- 35
8. Vorrichtung nach einem der vorstehend genannten Ansprüche, bei der ein Deckel (15) die Vorrichtung abdeckt und einen Spalt (16) aufweist, der zur Durchführung des besagten Riemens (13) bestimmt ist.
- 40
9. Vorrichtung nach einem der vorstehend genannten Ansprüche, bei der die besagten Blöcke (3) dazu bestimmt sind, anhand eines Sockels am Ski befestigt zu werden.
- 45
10. Einheit bestehend aus einem Skistiefel und einer Vorrichtung nach Anspruch 7, bei der der besagte Kasten (18) über einen gleitenden Einschub (20) verfügt, der dazu bestimmt ist, den besagten Stift (17) bis zum Anschlag am Ende des besagten Riemens (13) zu blockieren.
- 50
11. Einheit nach Anspruch 10, bei der der besagte Kasten (18) und der besagte Einschub (20) jeweils konvexe und konkave Nocken aufweisen, um das Einrasten des besagten Einschubs im besagten Kasten zu gewährleisten.
- 55

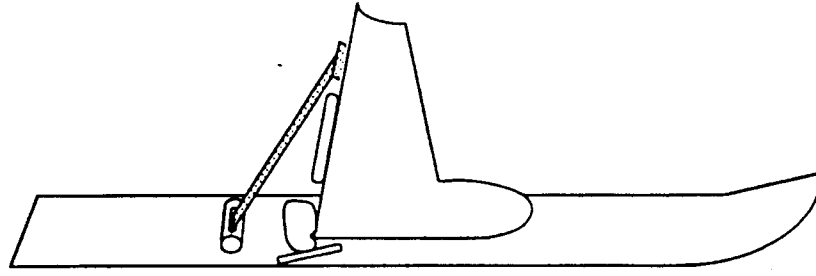


FIG. 1a

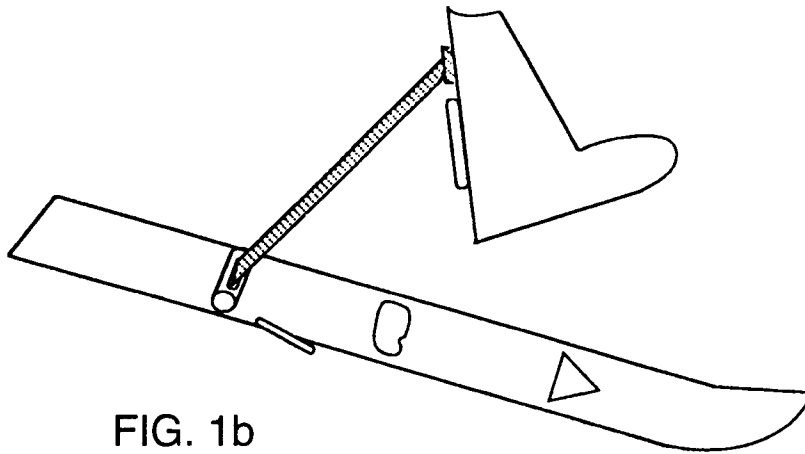


FIG. 1b

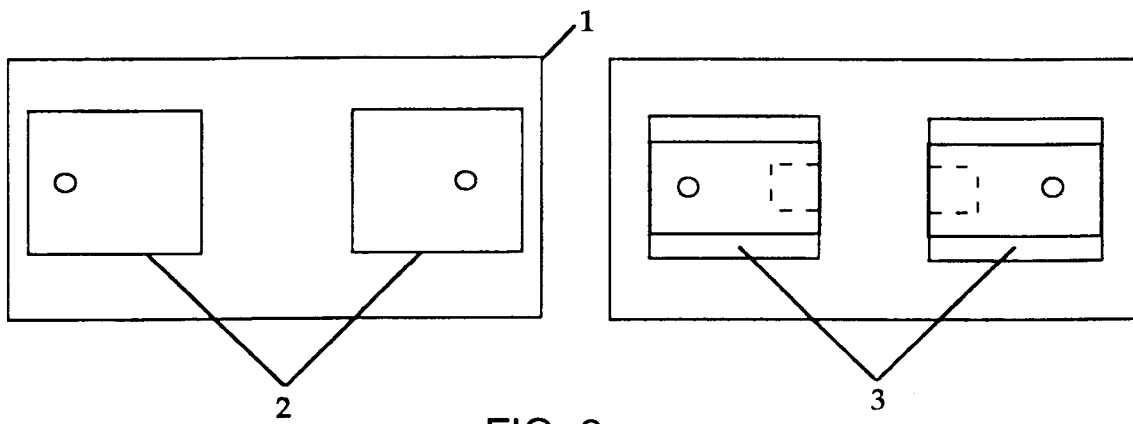


FIG. 2

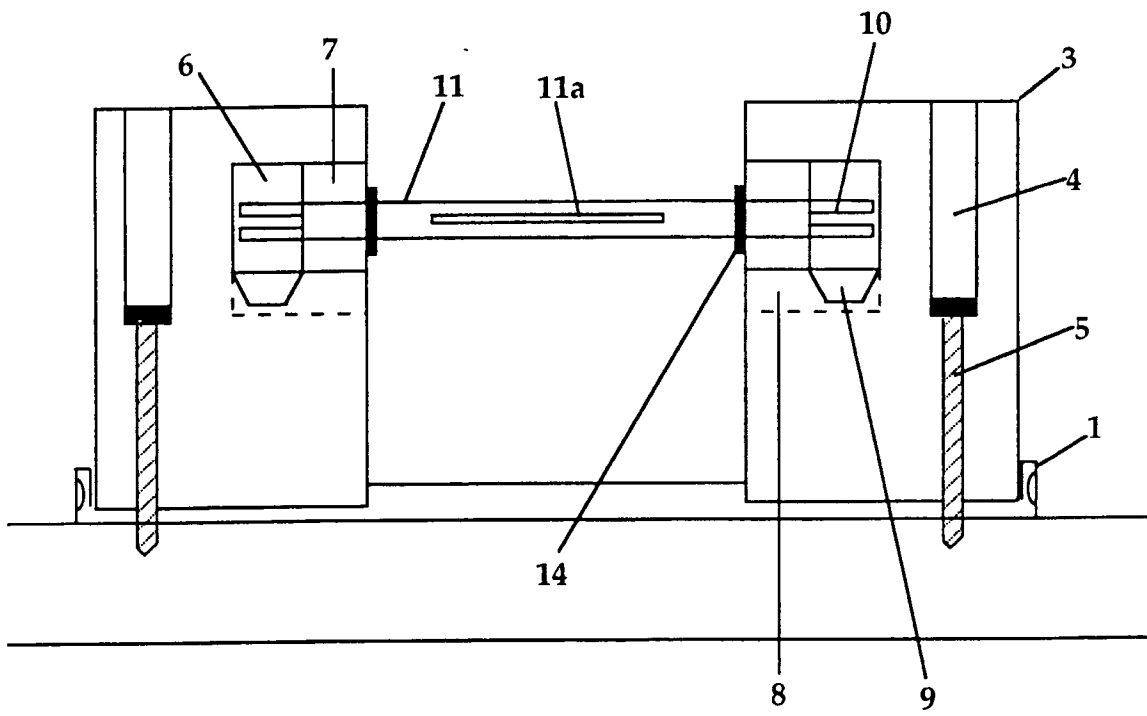


FIG. 3

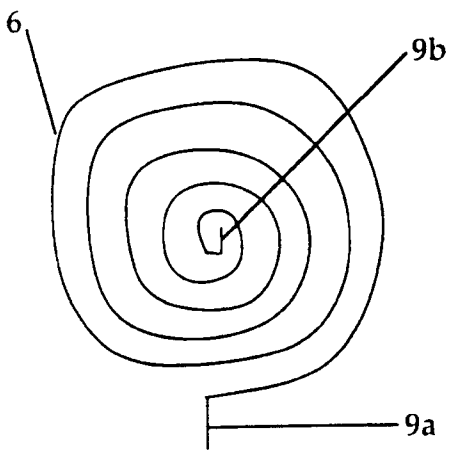


FIG. 4

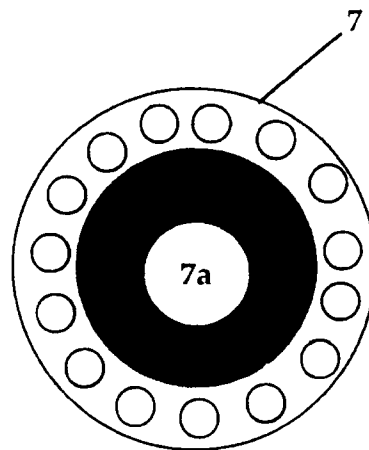


FIG. 5

