

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 501 051**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 82 03631**

(54) Fixation de sécurité de ski.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). A 63 C 7/10.

(22) Date de dépôt ..... 4 mars 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Autriche, 5 mars 1981, n° A 1010/81.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 36 du 10-9-1982.

(71) Déposant : Société dite : TMC CORPORATION, résidant en Suisse.

(72) Invention de : Erwin Krob.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Z. Weinstein,  
20, av. de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention concerne un frein de ski qui comprend une plaque de base, une pédale articulée à une extrémité de celle-ci et sollicitée par un ressort et au moins une tige formant dent de freinage dont 5 l'extrémité supérieure est articulée à la pédale et qui est guidée dans sa partie médiane dans un guidage de la plaque de base dans la direction longitudinale du ski, cette dent de freinage étant basculée de sa position de freinage dans la position de repos, lorsque 10 la pédale est poussée vers le bas, à l'encontre de la force du ressort.

Des freins de ski de ce type (brevet français n. 2 185 422) on pour inconvénient que la dent de freinage se trouve au côté étroit du ski, dans sa position de 15 repos, et gène le skieur lors de la descente.

Pour éliminer cet inconvénient, au moins partiellement, on a déjà proposé des constructions dans les- quelles les deux dents de freinage d'un frein de ski symétrique peuvent être basculées jusqu'à la surface 20 supérieure du ski si bien qu'il se trouve au-dessus des surfaces latérales étroites du ski et n'exerce plus aucun effet de freinage lors de la descente (demande de brevet allemand n. 2 413 099). Mais, cette solution n'est pas encore satisfaisante, car il reste toujours 25 le risque de l'accrochage du ski à une branche faisant saillie, une pierre ou analogues.

Pour cette raison, on a amélioré des freins de ski symétriques de telle manière que les deux dents de freinage réalisées en fil d'acier se trouvent dans la 30 position de descente immédiatement au-dessus du côté supérieur du ski (demande de brevet allemand n. 2 900 238 et n. 2 554 110). Lorsque l'on repousse vers le bas l'étrier de frein, les deux dents de freinage qui se trouvent toutes les deux dans la position de freinage, 35 pivotent tout d'abord vers le haut, en étant orientées sensiblement parallèlement au côté étroit du ski et

ensuite parallèlement à la surface supérieure du ski vers le plan de symétrie du ski. Mais, dans ce cas les arêtes supérieures du ski risquent d'être très souvent endommagées, ce qui est très préjudiciable à l'aspect  
5 du ski.

La présente invention a pour objectif d'éliminer les inconvénients de toutes les réalisations de ski connues et de proposer un frein de ski du type qui vient d'être décrit, qui assure que les extrémités des dents de freinage 10 prennent appui sûrement sur le côté supérieur du ski, sans que les arêtes du ski soient endommagées au niveau des dents de freinage lorsque celles-ci pivotent vers l'intérieur. Cet objectif est réalisé selon la présente invention par le fait qu'à chaque tige formant dent de freinage réalisée  
5 de façon connue en soi en fil de fer, est associé un dispositif de commande qui soulève tout d'abord l'extrémité faisant saillie vers le bas de la dent de freinage dans la position de freinage, jusqu'au dessus du plan de la surface supérieure du ski, la déplace ensuite dans la  
20 direction du plan de symétrie du ski et la dépose simultanément sur la surface supérieure de celui-ci. Grâce à ces mesures, on obtient en plus de l'avantage déjà indiqué, un appui total et sûr des dents de freinage à la surface supérieure du ski, si bien que tout risque  
25 d'accrochage du ski soit sûrement éliminé.

Selon une des caractéristiques avantageuse de l'invention, la dent de freinage qui comporte de façon connu en soi une partie coudée orientée dans la direction perpendiculaire à la direction longitudinale du ski est  
30 guidée par cette partie coudée par exemple dans un guidage s'élargissant coniquement dans la plaque de base et est, le cas échéant, sollicitée par un ressort, de préférence un ressort à lame , repoussant la partie coudée, de la surface supérieure du ski. Ceci permet,  
35 d'une part, de soulever la dent de ski par l'intermédiaire du ressort, au-delà du plan de la surface supérieure du

ski et, d'autre part, de la repousser sur cette surface, par la chaussure de ski.

Différentes possibilités existent pour modifier ce frein de ski. Si, dans une réalisation de l'invention, 5 le guidage est formé par un trou oblong s'élargissant coniquement à partir de l'axe de pivotement de la pédale et dont la surface de limitation inférieure est constituée par une plaque plane qui comporte au niveau de son extrémité éloignée de l'axe de pivotement de la pédale une surface 10 de commande s'étendant parallèlement à la direction longitudinale du ski en étant inclinée par rapport au plan de symétrie du ski, par rapport à la surface supérieure de celui-ci, à cette surface de commande étant associée une saillie à la dent de freinage. Dans ce cas il est 15 utile que la saillie à la dent de freinage forme une excroissance sensiblement en forme d'un demi-cercle, dans une coupe longitudinale.

Pour obtenir une commande fiable et pour éviter une déformation éventuelle de la partie coudée de la dent 20 de freinage, on prévoit suivant l'invention que la pédale , dans sa position repoussée vers le bas, comprend une empreinte dans la zone au-dessus de la saillie de la dent de freinage. De cette manière on obtient qu'une force produite par la pédale agisse là où elle est 25 nécessaire, c'est-à-dire, au dessus de la surface de commande inclinée.

Un autre mode de réalisation de la présente invention est caractérisé en ce que le guidage est formé par une partie repliée, sensiblement en forme d'un L, 30 dans une vue en coupe transversale, de la plaque de base, que la distance de la bride orientée en direction du plan de symétrie du ski, de la partie repliée, de la plaque de base s'élargie en direction de l'axe de pivotement de la pédale , et en ce que la partie coudée de la dent de 35 freinage est logée dans un oeillet de logement d'une plaque de guidage, qui est déplaçable dans le guidage,

dans la direction longitudinale du ski. Ce mode de réalisation est avantageux par sa structure particulièrement simple, étant donné que la plaque de base peut être réalisée à partir d'un flan de tôle qu'il suffit 5 de déformer. De préférence, dans ce mode de réalisation, le ressort est placé entre la plaque de guidage et la plaque de base.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le guidage n'est pas continu mais présente dans la zone 10 médiane de la partie repliée en forme de L, s'étendant dans la direction longitudinale du ski, un évidement pour le passage de la partie coudée de la dent de freinage. De cette manière la plaque de guidage prend constamment appui au niveau de ses deux extrémités, ce 15 qui empêche un pivotement non désiré sans que le mouvement de la dent de freinage soit pour autant gêné.

Pour permettre le mouvement vers l'intérieur des extrémités des dents de freinage dans ce mode de réalisation, la plaque de base comporte au niveau de 20 son extrémité éloignée de l'axe de pivotement de la pédale une partie pliée plane s'étendant parallèlement à la direction longitudinale du ski et obliquement vers le haut, en direction à l'arête du ski voisine, à cette partie pliée étant associée une partie pliée 25 complémentaire ou analogue à l'extrémité de la plaque de guidage. Lorsque l'on exerce sur la pédale une pression plus forte, les deux parties pliées viennent en contact l'une avec l'autre, à l'encontre de la force du ressort à lame, la plaque de guidage pivote vers 30 l'intérieur et les extrémités de dents de freinage prennent appui sur la surface supérieure du ski. Pour appliquer la force de pression produite par la chaussure de ski, à l'endroit désiré, la pédale comprend une empreinte dans sa zone se trouvant au-dessus de la 35 partie pliée de la plaque de guidage; lorsque cette pédale se trouve dans sa position repoussée vers le bas.

On a constaté dans la pratique des cas, dans lesquels, en raison d'un pivotement brusque, en forme de choc, vers le bas de la pédale , la plaque de guidage se soulevait dès le début de l'opération de pivotement,

5 de la bride de la partie pliée en forme de L. Pour empêcher cet effet, on prévoit suivant la présente invention, que le ressort à lame soit conformé en T dans la vue de dessus en direction de la surface supérieure du ski, qu'une courbe de commande soit fixée à chaque

10 côté du ski, devant la partie transversale du T, à la plaque de base, et que la plaque de guidage présente une empreinte dans son côté longitudinal voisine de l'arête de ski correspondante, qui se trouve au-dessus de la courbe de commande lorsque la plaque de guidage

15 occupe sa position extrême éloignée de l'axe de pivotement de la pédale . Dans ce mode de réalisation le guidage de la plaque de guidage est accompli au début du déplacement, c'est-à-dire quand un soulèvement involontaire de la bride de la partie repliée est encore possible,

20 grâce à une liaison forcée, tandis que le guidage ne peut se faire dans la partie extrême du trajet de déplacement que sous l'influence du ressort à lame, c'est-à-dire par une liaison de force, ce qui rend impossible une poussée de la pédale dans la position extrême des dents de

25 freinage.

Bienentendu il serait possible de prévoir dans le premier mode de réalisation aussi, dans lequel la partie coudée de la dent de freinage est guidée sur tout le trajet de déplacement, par une liaison de forme, un

30 dispositif de commande dans lequel une liaison de forme n'est réalisée que dans la partie majeure du trajet de déplacement, tandis que le reste de ce trajet est caractérisé par une liaison de force, ce qui suppose bien entendu la suppression de la saillie à la dent de freinage.

35 Dans ce cas, le guidage devrait être formé par un trou oblong se rétrécissant coniquement en direction de l'axe

de pivotement de la pédale ou par une fente angulaire. Le ressort devrait avoir une forme de T dans une vue sur la surface supérieure du ski et une courbe de commande devrait être fixée à la plaque de base, à 5 chaque côté du ski, devant la partie transversale du T.

Pour assurer un guidage exact de la plaque de guidage ou de la partie coulée, on prévoit selon la présente invention que la courbe de commande est limitée par deux surfaces planes dont au moins une s'étend 10 sensiblement parallèlement à la surface supérieure du trou oblong ou de la fente ou à la bride de la partie pliée, tandis que l'autre surface inclinée dans le sens opposé forme avec la plaque de base un angle considérablement plus grand.

15 L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple 20 illustrant trois modes de réalisation de l'invention, et dans lesquels:

- la figure 1 est une vue latérale d'un premier mode de réalisation, dans sa position de freinage, la position de la pédal et de la dent de freinage étant 25 illustrées en traits mixtes juste avant que la pédal soit complètement repoussée vers le bas ;

- la figure 2 est une vue de dessus dans laquelle la position extrême des dents de freinage est indiquée en traits mixtes ;

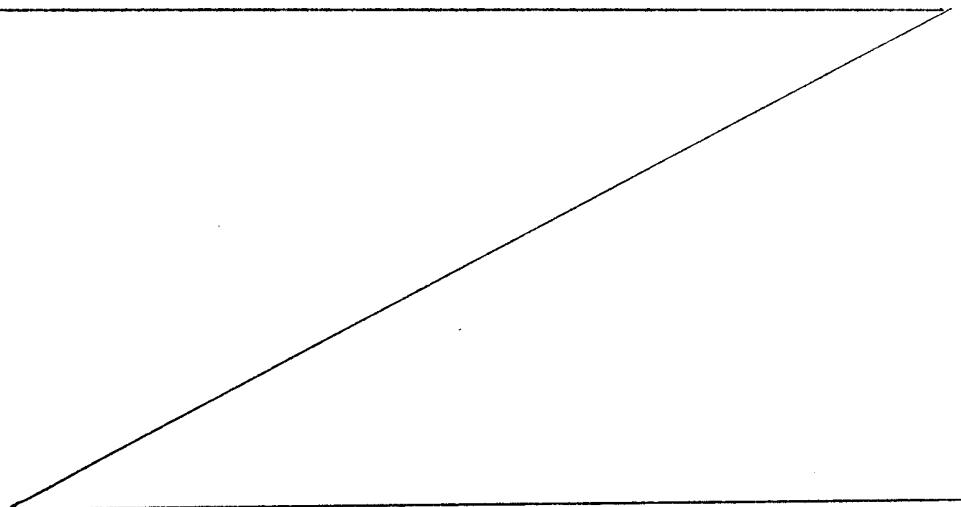
30 - la figure 2a est une vue en coupe suivant la ligne IIa-IIa de la figure 2 ;

- la figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne III-III de la figure 1 ;

- la figure 4 est une vue latérale dans laquelle 35 la dent de freinage se trouve dans sa position extrême ;

- la figure 5 est une vue en coupe suivant la ligne V-V de la figure 4 ;

- les figures 6 et 7 montrent un deuxième mode de réalisation de l'invention, respectivement en une vue de coupe longitudinale et une vue de dessus, la pédale et la dent de freinage étant indiquées respectivement en traits continus dans leur position de freinage et en traits mixtes après la poussée complète vers le bas de la pédale , avec la dent de freinage dans sa position correspondante ;
- 5 - la figure 8 est une vue en coupe suivant la ligne VIII-VIII de la figure 6 ;
- 10 - La figure 9 est une vue en coupe longitudinale d'un frein de ski, la dent de freinage se trouvant au-dessus du ski, dans sa position extrême ;
- la figure 10 est une vue en coupe suivant la ligne 15 X-X de la figure 9 ;
- la figure 11 est une vue de dessus, avec arrachement partiel, d'un troisième mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 12 est une vue en coupe suivant la 20 ligne XII-XII de la figure 11, et
- la figure 13 est une illustration schématique du principe de la commande de l'extrémité de la dent de freinage.



Le frein de ski suivant les figures 1 à 5 comprend une plaque de base 1 qui porte à une extrémité deux œillets de logement 1a pour un axe 2 à laquelle est articulée une pédale. Le frein comprend en outre un étrier de frein 4. Ce dernier se compose d'un premier segment en fil de fer 4a dont l'extrémité libre est conformée en dent de freinage, d'une première partie coudée 5a faisant suite au premier segment, d'un deuxième segment 4b faisant suite à la partie coudée et qui s'étend sensiblement perpendiculairement à la direction longitudinale du ski, dans sa position de freinage, d'une deuxième partie coudée 5b faisant suite au deuxième segment, d'un segment de fil de fer 4c faisant suite à la deuxième partie coudée et s'étendant parallèlement au segment de fil de fer 4a dont l'extrémité est conformée en dent de freinage, d'une troisième partie coudée 5c faisant suite au segment 4c et d'un segment de fil de fer 4d réalisé sous forme d'une baguette transversale et commun aux deux moitiés de l'étrier de frein 4. Ce dernier est logé à la pédale 3, par le segment de fil de fer 4d dans au moins un œillet de logement 3' et guidé par les deux segments 4b respectivement dans un trou oblong 6 pratiqué dans une partie en saillie 7 de la plaque de base 1. La pédale 3 est sollicitée par au moins un ressort à branches 8 qui tend à la basculer au loin de la plaque de base 1. L'étrier de frein 4 comprend à sa deuxième partie coudée 5b une excroissance ou came 9 dirigée vers le bas, lorsque le frein de ski se trouve dans sa position de disponibilité.

Au niveau de la partie en saillie 7, la plaque de base 1 est renforcée en 10. Elle comprend au niveau de son extrémité éloignée de l'axe de pivotement 2 de la pédale 3 une face de commande 11 qui s'étend parallèlement à la direction longitudinale du ski et est orientée obliquement en direction du plan de symétrie du ski, par rapport à la surface supérieure de ce dernier. La surface de commande 11 est associée à la came ou à l'excroissance 9. La hauteur du trou oblong 6 dans la partie saillante 7 augmente à partir

de l'axe de pivotement 2 de la pédale 3. A cette dernière est prévue une empreinte ou dépression 12 qui, dans la position repoussée vers le bas de la pédale, se trouve au-dessus de l'excroissance 9. A désigne la position de l'étrier 5 de frein 4 dans la position de freinage, B définit la position la plus élevée par rapport à la surface supérieure du ski et C illustre la position extrême dans laquelle l'extrémité libre de l'étrier de frein 4 se trouve à proximité ou sur la face supérieure du ski.

10 Le frein de ski qui vient d'être décrit fonctionne de la façon suivante : dans la position de freinage, l'étrier de frein 4 occupe la position A. Quand la pédale 3 est repoussée vers le bas par la chaussure de l'utilisateur, les deux segments 4b de l'étrier de frein 4 glissent le long de 15 la partie renforcée 10 de la plaque de base 1 dans les deux trous oblongs 6 et s'éloignent ainsi de l'axe de pivotement 2 de la pédale. De chaque côté de l'étrier de frein 4, en raison de l'excroissance ou de la came 9, le segment 4b est soulevé de la face supérieure de la pièce 10 et appliqué 20 à la surface de limitation du trou oblong 6. De cette manière l'étrier de frein 4 parvient dans la position B dans laquelle il s'étend approximativement parallèlement à la pédale 3 repoussée vers le bas. Quand la pression exercée sur la pédale 3 par la chaussure de ski augmente, l'empreinte de la pédale 25 3 repousse les deux segments 4b de l'étrier ou arc de frein 4 vers le bas, ce qui provoque le glissement vers le bas des deux excroissances 9 sur les deux faces de commande 11. De cette manière, à chaque côté de l'étrier de frein 4, l'extrémité libre parvient de la position B à la position C dans 30 laquelle il se trouve à proximité ou sur la surface supérieure du ski. Lorsqu'on libère ensuite la pédale 3 de la chaussure de ski, celle-ci pivote vers le haut sous l'effet du ressort à basculer 8 et la dent de frein 4a revient dans sa position de freinage.

35 Le frein de ski suivant les figures 6 à 10 présente une structure similaire à celle du frein de ski qui vient

d'être décrit. Ce frein aussi comporte une plaque de base 1' pourvue à une de ses extrémités de deux oeillets de logement 1'a pour un axe 2 auquel est articulée une pédale 3. A cette dernière est logée le segment 4d en forme 5 de barrette transversale d'un étrier de frein 4 réalisé en fil d'acier, dans un oeillet de logement 3'. Les deux premiers segments de fil de fer 4a dont les extrémités forment les dents de frein, sont reliés au segment de fil de fer 4b, chacun par l'intermédiaire d'une partie coudée 5a. Les 10 segments 4b s'étendent comme avant sensiblement perpendiculairement à la direction longitudinale du ski, dans leur position de freinage. L'étrier de frein 4 est logé par chacun de ses deux segments 4b dans un oeillet de logement 15 d'une plaque de guidage 13. La pédale 3 est sollicitée par au moins un ressort à branches 8 qui tend à la basculer au loin de la plaque de base 1'.

Contrairement au mode de réalisation précédent, la plaque de base 1' ne présente pas une épaisseur uniforme. Au niveau de ses bords voisins de l'arête de ski, la plaque 20 de base 1' porte une partie repliée 14 en forme de L. L'écart entre la plaque de base 1' et la bride ou la branche de la plaque de base 1' , qui est orientée en direction du plan de symétrie du ski, augmente en s'éloignant de la pédale 3, à partir de l'axe de pivotement 2. Pour permettre au 25 segment 4b de l'étrier de frein 4 le passage vers l'extérieur, la partie repliée 14 est pourvue dans sa zone médiane d'un évidement 15 qui est adapté au trajet qu'effectue le segment 4b le long de la plaque de base 1' lors de la poussée vers le bas de la pédale 3.

30 Sur la plaque de base 1' est fixé, par exemple par l'intermédiaire de rivets 17, un ressort à lame 16 relativement fort qui présente la forme d'un T dans la vue de dessus. Ce ressort repousse les deux plaques de guidage 13 contre les brides des parties repliées 14. En outre la plaque de 35 base 1' porte au niveau de son extrémité éloignée de l'axe de pivotement de la pédale 3, de chaque côté, une partie

repliée plane 18 qui s'étend parallèlement à la direction longitudinale du ski et est orientée obliquement vers le haut, en direction de l'arête de ski voisine. A cette partie 18 sont associées des parties repliées analogues 19 à 5 l'extrémité des deux plaques de guidage 13. La pédale 3 présente aussi dans ce mode de réalisation une empreinte ou dépression 12.

Dans la position de freinage A du frein de ski, les deux plaques de guidage 13 se trouvent dans la position 10 extrême voisine de l'axe de pivotement 2 et les deux dents de freinage 4a font saillie vers le bas suivant un angle d'environ 45°. Lorsque l'utilisateur exerce une pression sur la pédale 3, par l'intermédiaire de sa chaussure de ski, les deux plaques de guidage 13 glissent le long des brides 15 des parties repliées 14, au loin de l'axe de pivotement 2 jusqu'à ce que la position B de l'étrier de frein 4 soit atteinte dans laquelle ses extrémités libres se trouvent au-dessus du plan de la face supérieure du ski, mais latéralement décalées par rapport à celle-ci. Si la pression de 20 la chaussure de ski augmente, les parties repliées 19 des deux plaques de guidage 13 viennent en contact avec les parties repliées 18 de la plaque de base 1' et les deux dents de frein ou de freinage 4a sont basculées avec leurs extrémités, vers l'intérieur et simultanément vers le bas, en direction 25 de la face supérieure du ski, ce qui rend possible le repos sur cette surface, sans que cela soit cependant obligatoire (position C). Quand la pression exercée par la chaussure de ski cesse, la pédale 3 bascule sous l'effet du ressort à branches 8 dans la position soulevée et la dent de freinage 4b pivote simultanément dans la position de freinage A.

Le mode de réalisation suivant les figures 11 et 12 correspond sensiblement au frein de ski décrit en dernier lieu. Il se distingue de ce dernier seulement par le fait que l'application serrée des deux plaques de guidage 13' 35 aux brides des parties repliées 14 n'est effectué que dans une partie relativement faible de la course de coulissemement

ou de déplacement, par une liaison de force. Par contre, cette application pressée est réalisée dans la plus grande partie de la course par une liaison forcée de forme. A cette fin, une courbe de commande 20 sensiblement en forme d'un toit 5 est prévue au niveau des bords de la plaque de base 1', immédiatement devant la pièce transversale du ressort à lame 16, pour chaque plaque de guidage 13', et cette dernière possède à son bord un évidement 21 qui correspond dans sa longueur à la longueur de la courbe de commande 20.

10 Au début du mouvement de pivotement de la pédale 3, la plaque de guidage 13' est guidée tout d'abord de chaque côté du frein de ski entre la bride de la partie repliée 14 et la courbe de commande 20. Quand l'évidement 21 de la plaque de guidage 13' parvient dans la zone au- 15 dessus de la courbe de commande 20, la liaison forcée ou de forme prend fin et la plaque de guidage est poussée seulement par la force du ressort 16 contre la bride de la partie repliée 14. Dans cette position il est possible qu'une pres- 20 sion plus élevée soit exercée par la chaussure sur la pédale 3, qui pousse la plaque de guidage 13' vers le bas à l'encon- tre de la force du ressort à lame 16 et provoque l'engage- ment de la partie repliée 19 de chaque plaque de guidage avec la partie repliée 18 correspondante de la plaque de base 1'. Le fonctionnement de ce mode de réalisation correspond 25 à celui du frein de ski suivant le précédent mode de réalisation. Ce mode de réalisation a cependant l'avantage que même lors d'un pivotement brusque vers le bas, en forme d'un choc, de la pédale 3, un déplacement orienté obliquement vers le haut est assuré, de façon qu'un accro- 30 chage de la plaque de guidage 13' à la partie repliée 18 de la plaque de base 1' soit sûrement évité.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation représentés et décrits. D'autres réali- 35 sations de frein de ski sont possibles pour lesquelles les extrémités libres de l'étrier de frein sont soulevées tout d'abord depuis la position de freinage jusqu'au-dessus

du plan de la face supérieure du ski, en passant le long  
des surfaces latérales du ski, et sont ensuite basculées  
vers la face supérieure du ski, obliquement vers le bas  
jusqu'à la proximité de cette face ou jusqu'à l'appui sur  
celle-ci.

REVENTION S

1. Frein de ski comprenant une plaque de base,  
une pédale articulée à une extrémité de cette plaque et  
sollicitée par un ressort et au moins une tige formant dent  
de freinage dont l'extrémité supérieure est articulée à la  
5 pédale et guidée dans la direction longitudinale du ski,  
dans sa zone médiane, dans un guidage prévu dans la plaque  
de base, la dent de freinage étant basculée de la position  
de freinage dans la position de repos lorsque la pédale est  
repoussée vers le bas à l'encontre de la force du ressort ,  
10 caractérisé en ce que chaque dent de freinage réalisée de  
façon connue en soi en fil d'acier est associée à un dis-  
positif de commande qui soulève l'extrémité de la dent de  
freinage, qui fait saillie vers le bas dans la position de  
freinage (position A) tout d'abord jusqu'au dessus du  
15 plan de la surface supérieure du ski (position B), déplace  
cette dent de freinage ensuite en direction du plan de  
symétrie du ski et la pose simultanément sur la face  
supérieure du ski (position C).

2. Frein de ski selon la revendication 1, caractérisé  
20 en ce que la dent de freinage (4a) qui comprend, de façon  
connue en soi, une partie coudée (5) s'étendant dans la  
direction transversale du ski est guidée par cette partie  
coudée dans un guidage s'élargissant de préférence conique-  
ment, prévue dans la plaque de base (1) et est, le cas  
25 échéant, sollicitée par un ressort tel qu'un ressort à  
lame (16), repoussant la partie coudée au loin de la face  
supérieure du ski.

3. Frein de ski selon l'une des revendications 1 ou 2,  
caractérisé en ce que le guidage est formé par un trou  
30 oblong (6) s'élargissant coniquement depuis l'axe de pivotement  
de la pédale et dont la face de limitation inférieure  
est formée par une plaque plane (10) qui comprend au niveau de  
son extrémité éloignée de l'axe de pivotement de la pédale  
une face de commande (11) s'étendant parallèlement à la  
35 direction longitudinale du ski en étant orientée

obliquement en direction du plan de symétrie du ski, par rapport à la face supérieure de celui-ci, une partie saillante ou came (9) étant associée à la dent de freinage (4a) (figures 1-4).

5       4. Frein de ski selon la revendication 3, caractérisé en ce que la partie saillante à la dent de freinage (4a) est formée par une excroissante ou came (9) présentant dans une section transversale une forme sensiblement semi-circulaire (figure 2a).

10      5. Frein de ski selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que la pédale (3) comprend une empreinte ou dépression (12) dans sa zone située au-dessus de la partie saillante (9) de la dent de freinage (4), lorsque cette pédale occupe sa position repoussée vers le bas.

15      6. Frein de ski selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le guidage est formé par une partie repliée (14) de la plaque de base (1'), présentant dans une vue en section transversale sensiblement la forme d'un L, que la distance entre la plaque de base (1') et la bride de cette partie repliée, qui est orientée vers le plan de symétrie du ski, augmente en direction de l'axe de pivotement (2) de la pédale (3), et en ce que la partie coudée (5) de la dent de freinage (4a) est logée dans un œillet de logement d'une plaque de guidage (13) montée déplaçable dans la direction longitudinale du ski (figures 6-10).

20      7. Frein de ski selon la revendication 6, caractérisé en ce que le ressort (16) est placé entre la plaque de guidage (13) et la plaque de base (1').

25      8. Frein de ski selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que dans la zone médiane de la partie repliée (14) en forme de L, s'étendant dans la direction longitudinale du ski, est prévu un évidemment (15) pour le passage de la partie coudée (5) de la dent de freinage (4a).

30      9. Frein de ski selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que la plaque de base (1') comprend au niveau de son extrémité éloignée de l'axe de pivotement

5 (2) de la pédale (3), une partie repliée (18) qui s'étend parallèlement à la direction longitudinale du ski et est orientée obliquement vers le haut par rapport à l'arête de ski voisine, à cette partie repliée (18) étant associée une partie repliée (19) appropriée située à l'extrémité de la plaque de guidage (13).

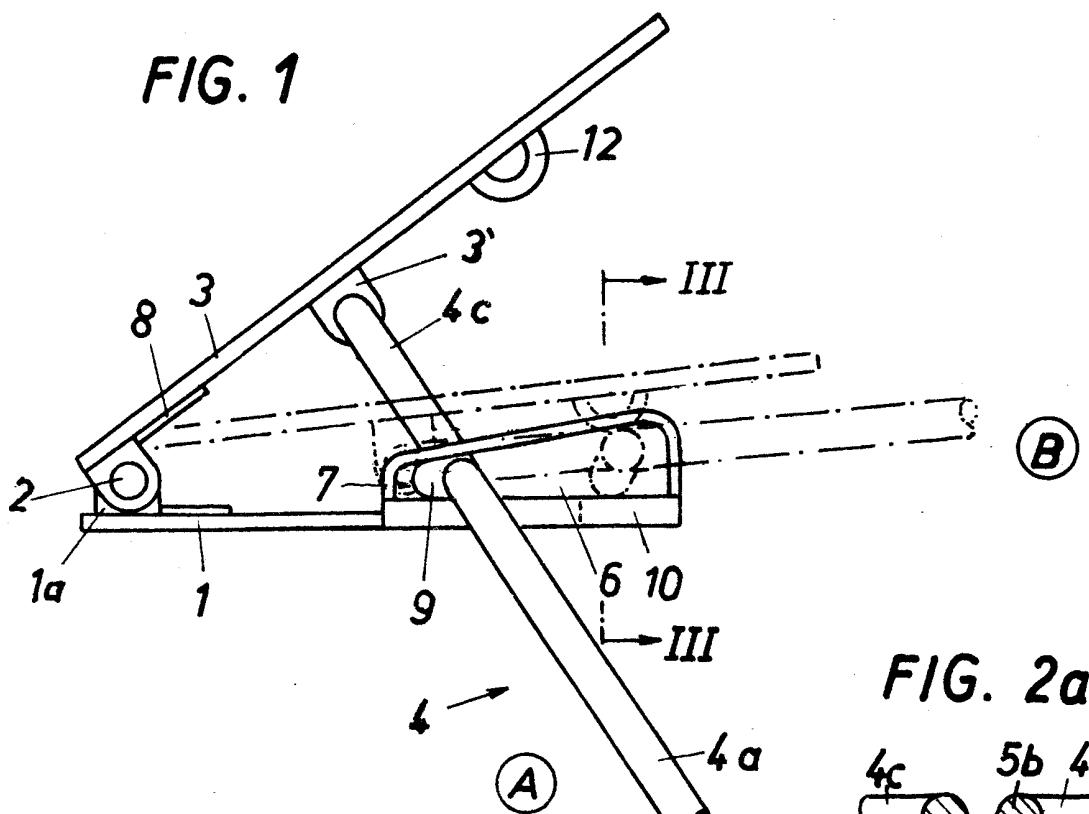
10 10. Frein de ski selon la revendication 9, caractérisé en ce que la pédale comprend une empreinte (12) qui est située dans sa zone placée au-dessus de la partie repliée (19) de la plaque de guidage (13), lorsqu'elle occupe sa position repoussée vers le bas.

15 11. Frein de ski selon l'une des revendications 6 à 10, caractérisé en ce que le ressort à lame (16) présente dans une vue de dessus sur la face supérieure du ski sensiblement la force d'un T, une courbe de commande (20) est fixée à la plaque de base (1'), à chaque côté du ski, devant la partie transversale du T, et en ce que la plaque de guidage (13) présente à son côté longitudinal voisin de l'arête de ski correspondante un évidemment (21) qui se trouve au-dessus de la courbe de commande lorsque la plaque de guidage occupe sa position extrême éloignée de l'axe de pivotement (2) de la pédale (3).

20 25 12. Frein de ski, selon la revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le guidage est formé par un trou oblong se rétrécissant coniquement en direction de l'axe de pivotement de la pédale ou par une fente angulaire, que le ressort présente dans une vue de dessus sur la face supérieure du ski, sensiblement la forme d'un T et en ce qu'une courbe de commande est fixée à la plaque de base à chaque côté du ski, en avant de la partie transversale du T.

30 35 13. Fixation de ski selon l'une des revendications 11 ou 12, caractérisée en ce que la courbe de commande (20) est limitée par deux surfaces planes dont l'une s'étend au moins approximativement parallèlement à la surface supérieure du trou oblong ou de la fente ou la bride de la partie repliée (14), tandis que l'autre face qui est inclinée dans la direction opposée forme avec la plaque de base (1') un angle considérablement plus grand.

FIG. 1



**FIG. 2**

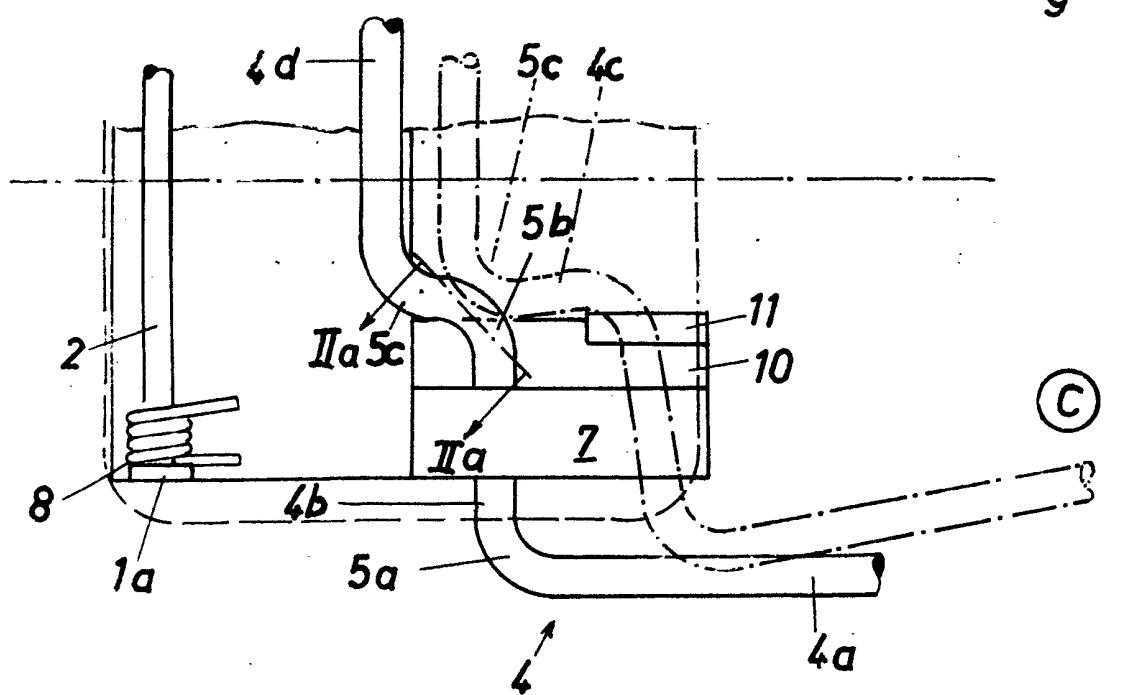


FIG. 4

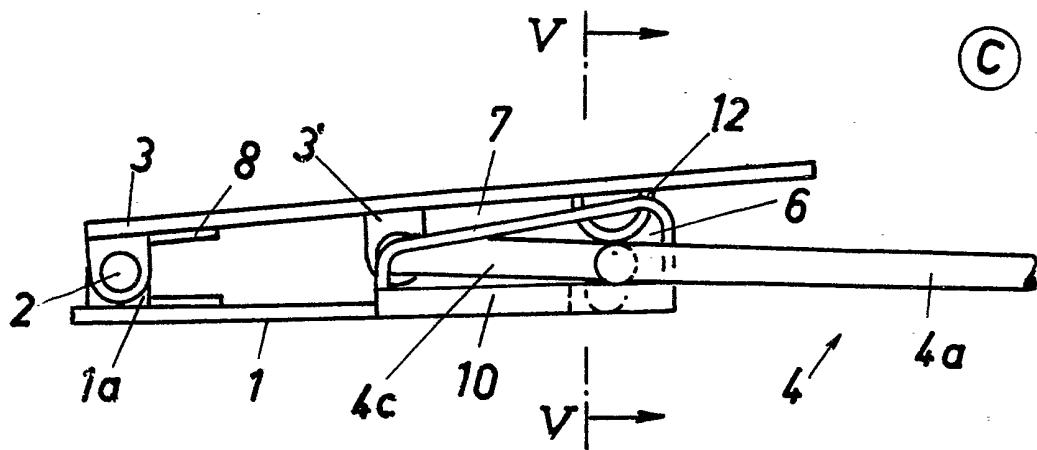


FIG. 3

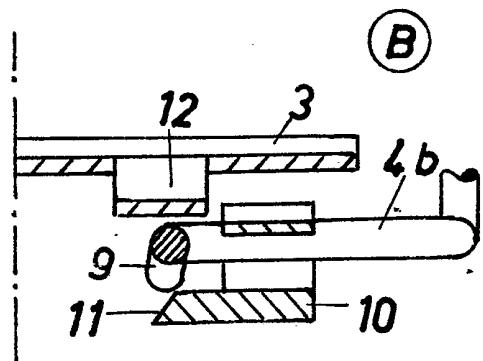


FIG. 5

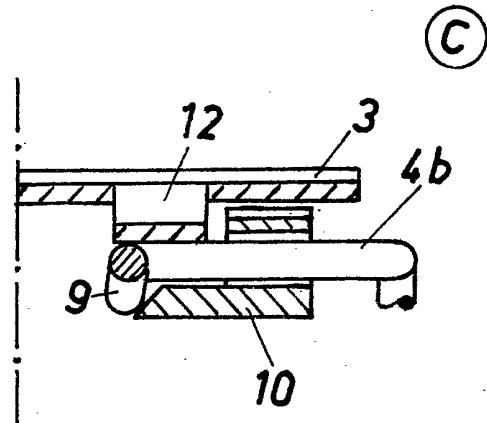


FIG. 6

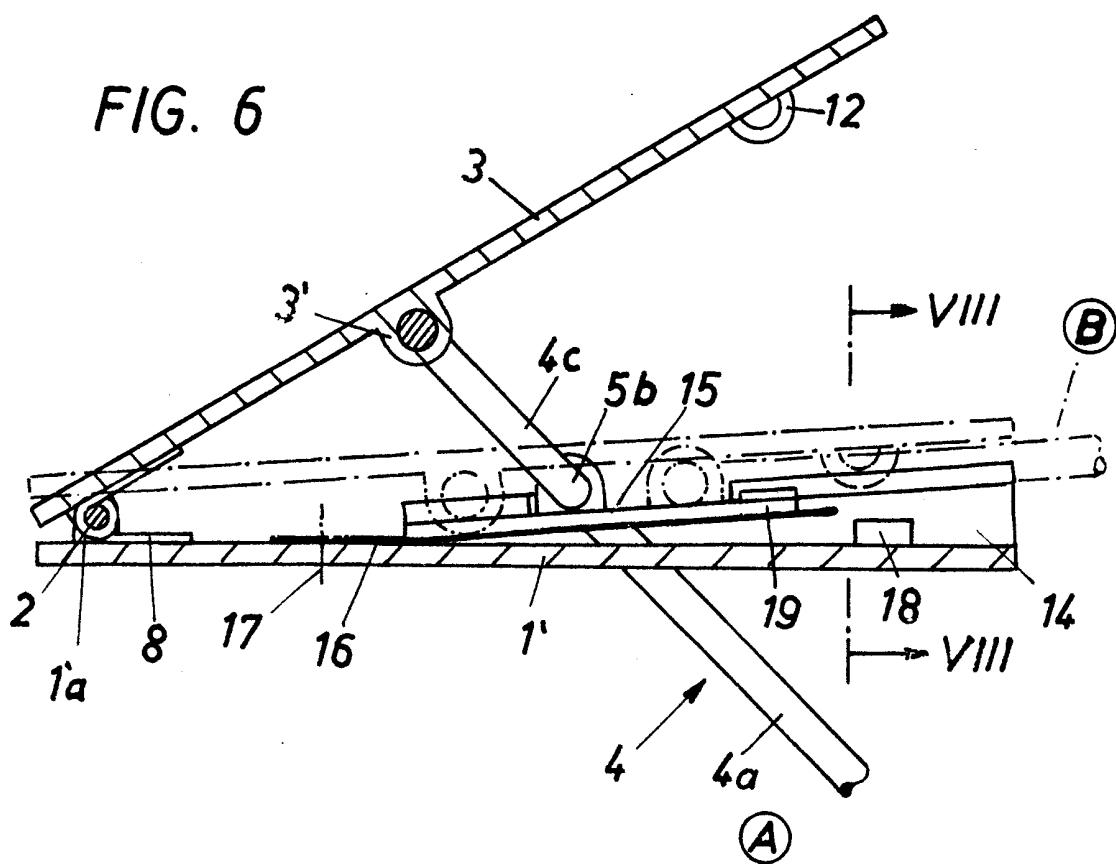


FIG. 9

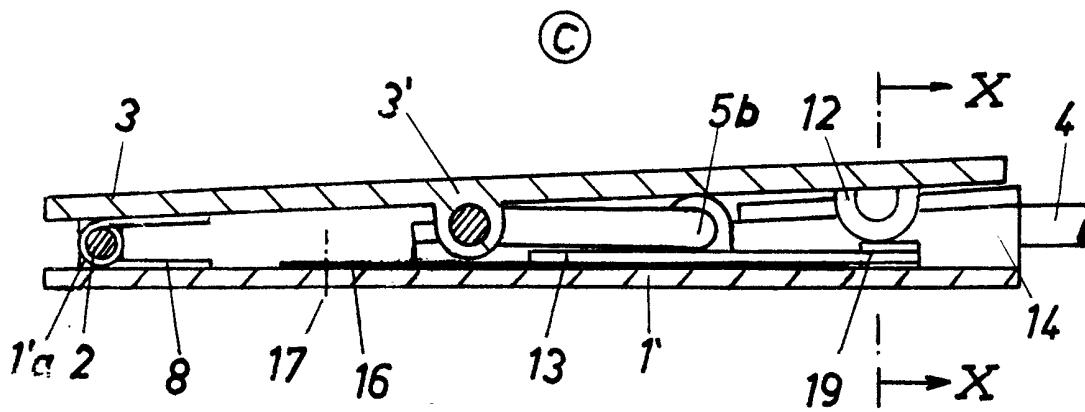


FIG. 7

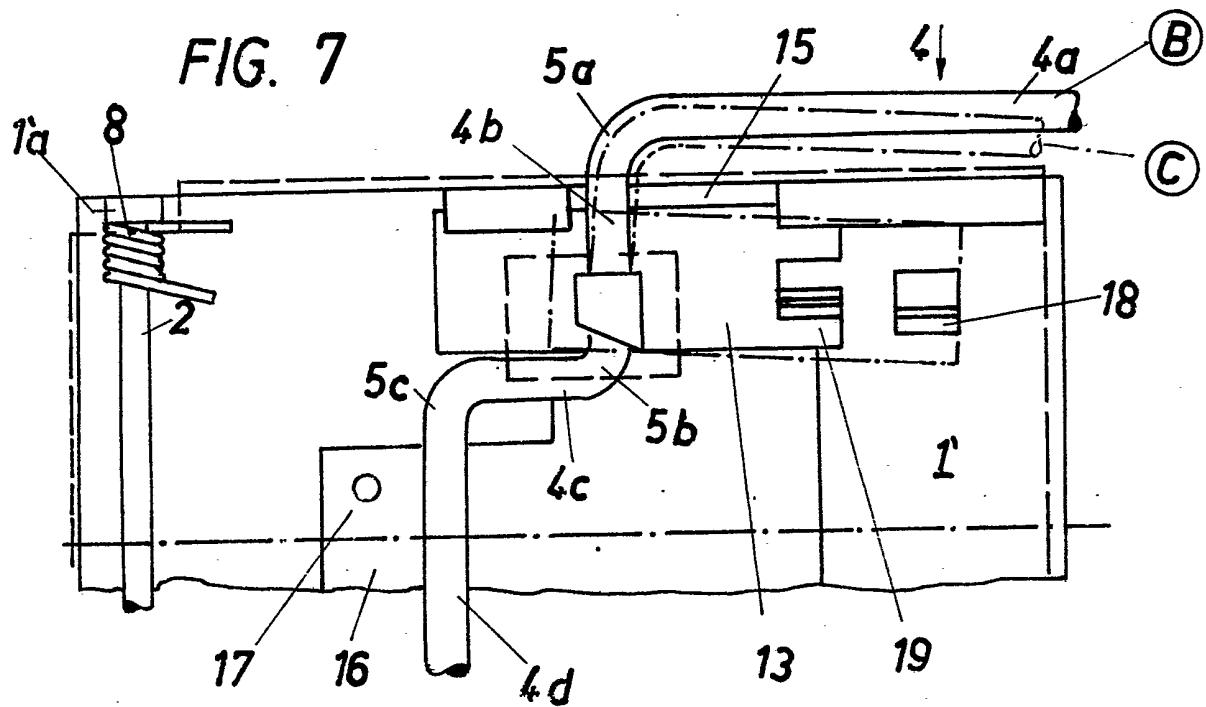


FIG. 8

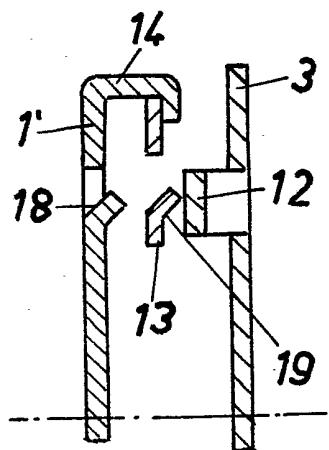


FIG. 10

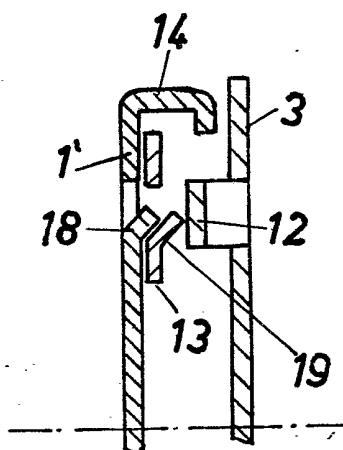


FIG. 11

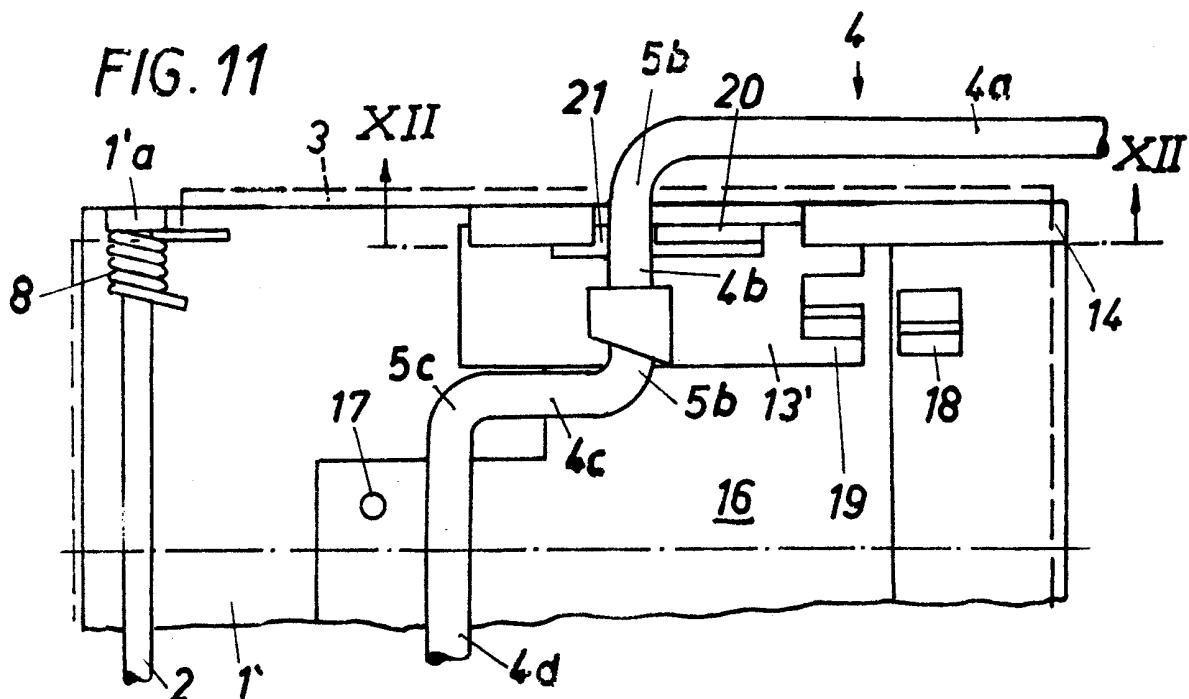


FIG. 12

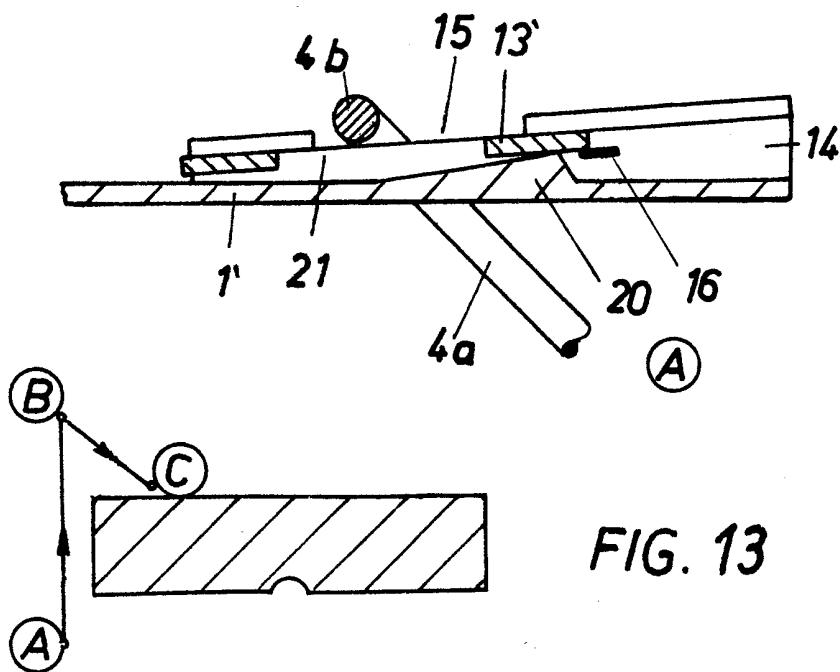


FIG. 13