(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 640 152**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **88 16399**

(51) Int Cl[5] : A 63 C 9/08.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 13 décembre 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 24 du 15 juin 1990.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *SALOMON S.A., Société anonyme.* — FR.

(72) Inventeur(s) : Jean-Claude Brischoux ; Gilles Renaud Goud.

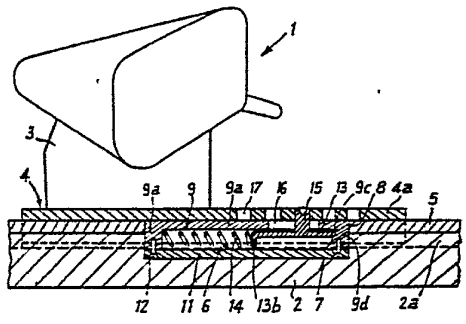
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Michel Bruder, Conseil en Brevets d'Inventions.

(54) Fixation arrière de ski alpin.

(57) La présente invention concerne une fixation arrière de ski alpin, destinée à maintenir l'extrémité arrière d'une chaussure sur le ski, comportant une glissière longitudinale 5 fixée sur la surface supérieure du ski 2, un corps 3 solidaire d'une embase 4 montée coulissante longitudinalement sur la glissière 5, un dispositif 6 de rappel élastique du corps 3 vers l'avant comportant un ressort de recul 14 sollicitant le corps 3 vers l'avant et des moyens de liaison 13 entre le corps 3 et le ski 2 permettant un réglage de la position longitudinale du corps 3.

Cette fixation est caractérisée en ce que le dispositif de rappel élastique 6 est monté dans un logement 7, 8 formé dans la surface supérieure du ski et le ressort de recul 14 est interposé entre un élément d'appui fixe solidaire du ski et les moyens de liaison 13.



FR 2 640 152 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention concerne une fixation arrière de ski alpin.

Pour la pratique du ski alpin la chaussure d'un skieur est maintenue immobilisée entre une fixation ou butée avant, maintenant l'extrémité antérieure de la chaussure, et une fixation arrière ou talonnière, maintenant son extrémité postérieure, ces deux fixations pouvant se déclencher et libérer la chaussure en cas de chute. Chacune de ces fixations comporte un corps solidaire d'une embase et portant une mâchoire de retenue de l'extrémité de la chaussure ainsi qu'un mécanisme d'énergisation de cette mâchoire. Pour assurer le pincement élastique de la chaussure et pour permettre à la fixation arrière de suivre les mouvements de flexion du ski, le corps de cette fixation arrière est généralement monté coulissant, par l'intermédiaire de son embase, sur une glissière fixée au ski et il peut se déplacer légèrement vers l'arrière sur cette glissière, à l'encontre d'un dispositif de rappel élastique. Ce dispositif de rappel comporte un ou plusieurs ressorts de recul qui sont logés dans le corps de la fixation. Le ou les ressorts de recul prennent appui, à l'une de leurs extrémités, sur le corps, et, à leur autre extrémité, sur un verrou de réglage de longueur qui est également logé dans le corps. Ce verrou de réglage de longueur, qui est sollicité en permanence par le ou les ressorts de recul, est conformé de manière à pouvoir s'engager, par l'intermédiaire d'une dent de verrouillage, dans l'un de plusieurs crans qui sont ménagés dans la glissière, en étant alignés longitudinalement. Le réglage de la position longitudinale de la fixation sur le ski se fait en engageant le verrou dans un cran prédéterminé de la crémaillère de la glissière.

Du fait de ce type de construction le corps de la fixation arrière est relativement volumineux du fait qu'il est nécessaire de prévoir, dans sa partie inférieure, un logement relativement important pour les ressorts de recul et le verrou de réglage de longueur.

La présente invention vise à remédier à cet inconvénient en procurant une fixation arrière de conception simplifiée et dont le corps présente une hauteur notablement réduite.

A cet effet cette fixation arrière de ski alpin, destinée à maintenir l'extrémité arrière d'une chaussure sur le ski, comportant une glissière longitudinale fixée sur la surface supérieure du ski, un corps solidaire d'une embase montée coulissante longitudinalement sur la glissière et comportant une mâchoire de retenue de l'extrémité arrière de la chaussure ainsi qu'un mécanisme d'énergisation de cette mâchoire, un dispositif de rappel élastique du corps vers l'avant comportant un ressort de recul sollicitant le corps vers l'avant et des moyens de liaison entre le corps et le ski permettant un réglage de la position longitudinale du corps, est caractérisée en ce que le dispositif de rappel élastique est monté dans un logement formé dans la surface supérieure du ski et le ressort de recul est interposé entre un élément d'appui fixe solidaire du ski et les moyens de liaison.

On décrira ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, diverses formes d'exécution de la présente invention, en référence au dessin annexé sur lequel :

La figure 1 est une vue en coupe verticale et longitudinale d'une fixation arrière de ski alpin suivant l'invention, verrouillée en position longitudinale.

La figure 2 est une vue en coupe verticale et longitudinale de la fixation arrière de la figure 1, en position déverrouillée.

La figure 3 est une vue en perspective éclatée de la fixation arrière de la figure 1 à laquelle est associée un frein de ski.

La figure 4 est une vue en coupe verticale et longitudinale partielle d'une variante d'exécution de l'organe de transmission d'effort du dispositif de rappel élastique.

La figure 5 est une vue en plan de la partie de la glissière et du ski où est logée la cartouche de recul, avec utilisation d'une cale amovible.

La figure 6 est une vue en coupe verticale et longitudinale faite suivant la ligne VI-VI de la figure 5.

La figure 7 est une vue en plan de la cartouche de recul de la figure 5 montée dans une position longitudinale différente.

Les figures 8 et 8A illustrent le maintien en position de la cartouche de recul au moyen d'un jeu de cales d'épaisseurs différentes.

La figure 9 est une vue en perspective éclatée d'une fixation arrière dont la cartouche de recul peut être logée dans l'un ou l'autre de deux logements décalés longitudinalement.

La figure 10 est une vue en coupe verticale et longitudinale d'une variante d'exécution de la cartouche de recul.

La figure 11 est une vue en élévation, partiellement en coupe verticale et longitudinale, d'une variante d'exécution de la fixation arrière.

Les figures 12 et 13 sont des vues en coupe verticale et longitudinale d'autres variantes d'exécution du dispositif de rappel élastique de la fixation arrière.

La figure 14 est une vue en coupe verticale et longitudinale d'une fixation dans laquelle l'organe de transmission d'effort du dispositif de rappel élastique porte un plot amovible.

La figure 15 est une vue en perspective de l'organe de liaison à plot amovible de la fixation de la figure 14.

La figure 16 est une vue en coupe verticale et longitudinale d'une autre variante d'exécution d'une fixation dont l'organe de transmission d'effort du dispositif de rappel élastique porte un plot amovible.

La figure 17 est une vue en perspective de l'organe de transmission d'effort à plot amovible de la fixation de la figure 16.

La figure 18 est une vue en coupe verticale et longitudinale d'une autre variante d'une fixation arrière à laquelle est fixé un frein de ski.

Les figures 19 et 20 sont des vues en coupe verticale et longitudinale partielles, à plus grande échelle, des embases de la fixation et du frein respectivement accouplées avec l'organe de liaison et désaccouplées de celui-ci.

La figure 21 est une vue en élévation, partiellement en coupe verticale et longitudinale, d'une autre variante d'exécution d'une fixation arrière à laquelle est associé un frein de ski.

La figure 22 est une vue en perspective de l'organe de transmission d'effort du dispositif de rappel élastique de la figure 20.

La fixation arrière ou talonnière qui est représentée sur les figures 1 à 3 et qui est désignée dans son ensemble par la référence 1, est montée, dans une position longitudinale réglable, sur un ski 2. Cette talonnière 1 comporte un corps 3 qui porte, dans sa partie antérieure, une mâchoire de retenue de l'extrémité arrière de la chaussure et qui est solidaire, à sa partie inférieure, d'une embase 4. Cette embase 4 est montée à coulissement longitudinal sur une glissière 5 qui est fixée sur la face horizontale supérieure du ski 2 par tous moyens appropriés, par exemple au moyen de vis. La glissière 5 est constituée par une plaque métallique qui peut être assemblée d'origine avec l'embase 4 du corps 3 de la fixation ou bien, suivant une variante, ainsi qu'il est représenté sur les figures 1 à 3, la glissière 5 constitue une plate-forme qui est fixée sur une saillie longitudinale supérieure 2a du ski 2, cette saillie présentant une section transversale rectangulaire dont la largeur est inférieure à celle du ski 2. La plate-forme constituant la glissière 5 a, elle, une largeur supérieure à celle de la saillie 2a mais toutefois inférieure à celle du ski 2 si bien que ses deux bords longitudinaux s'étendent légèrement en porte-à-faux par rapport aux deux bords longitudinaux de la saillie 2a, sans atteindre les chants 2b, 2c du ski 2. L'embase 4 du corps 3 présente, en section droite transversale, la forme d'un C ouvert vers le bas et elle comprend une âme horizontale supérieure 4a prolongée vers le bas, le long de ses deux bords longitudinaux, par deux parties latérales 4b,4c repliées en forme de crochets s'ouvrant vers l'intérieur, l'un vers l'autre. La largeur de l'ouverture inférieure de l'embase 4 à section transversale en forme de C est choisie un peu supérieure à la largeur d'une partie plus étroite 5a de la

glissière 5 (figure 3), ce qui permet l'engagement de la talonnière 1 sur la glissière 5 d'abord par un mouvement perpendiculaire au plan de la glissière 5 puis par un mouvement longitudinal sur cette glissière. Dans tous les cas l'embase 4 et la glissière 5 sont conformées de manière à être engagées l'une dans l'autre avec le minimum de jeu latéral tout en permettant un coulissement longitudinal de l'embase 4 et par conséquent du corps 3 par rapport à la glissière 5 fixée au ski.

Pour permettre le pincement d'une chaussure entre une fixation avant non représentée et la talonnière 1 et pour permettre à cette talonnière 1 de suivre les mouvements de flexion du ski, cette talonnière 1 est montée sur la glissière 5 de manière à pouvoir coulisser vers l'arrière à l'encontre d'un dispositif de rappel élastique 6. Suivant l'invention ce dispositif de rappel élastique 6 est placé dans un logement qui est formé à la fois dans le ski 2, plus particulièrement dans sa saillie longitudinale 2a, et dans la glissière 5. Ce logement est constitué par un évidement 7, allongé dans le sens longitudinal, qui est creusé dans la face supérieure de la saillie longitudinale 2a du ski 2, et par une lumière 8, allongée dans le sens longitudinal, qui est percée dans la glissière 5 et qui s'étend au-dessus de l'évidement 7, sur la même longueur que celui-ci. Le dispositif de rappel élastique 6 du corps 3 est constitué, dans cette forme d'exécution non limitative, par une cartouche de recul indépendante qui est emboîtée étroitement dans le logement constitué par l'évidement 7 et la lumière 8 superposés. La cartouche de recul 6 a une forme parallélépipédique dont les dimensions correspondent étroitement à celles du volume délimité par l'évidement 7 et la lumière 8 superposés. Cette forme

parallalépipédique allongée dans le sens longitudinal n'est toutefois pas limitative et toute autre forme appropriée pouvant convenir pour le dispositif de recul peut être envisagée.

La cartouche de recul 6 est réalisée en deux parties à savoir un boîtier supérieur 9 et un couvercle inférieur 11 qui est fixé au boîtier 9 au moyen de vis 12. Dans l'espace délimité entre le boîtier supérieur 9 et le couvercle inférieur 11 sont logés les moyens de rappel élastique proprement dits qui comportent un organe 13 constituant un moyen de liaison ou de transmission d'effort entre le corps 3, ou plus particulièrement son embase 4, et le ski 2 et également un verrou de réglage de longueur, et un ressort de recul 14 sollicitant élastiquement vers l'avant le verrou 13. Ce verrou 13 est constitué par une plaque horizontale supérieure 13a qui porte sur sa face supérieure un élément d'accouplement constitué par une dent 15 en saillie vers le haut. Cette dent 15 traverse une fente 16, allongée dans le sens longitudinal, qui est ménagée dans le fond supérieur 9a du boîtier 9. Un jeu relativement important est ménagé entre les extrémités de la fente 16 et la dent 15, pour permettre un débattement longitudinal d'amplitude limitée du verrou 13, débattement qui est nécessaire pour le mouvement de recul de la talonnière 1. La plaque horizontale supérieure 13a du verrou 13 se prolonge, à son extrémité postérieure, par un rebord d'équerre 13b s'étendant vers le bas et qui constitue une paroi frontale postérieure sur laquelle est en appui l'extrémité antérieure du ressort de recul 14. Ce ressort est un ressort de compression dont l'extrémité postérieure prend appui sur la paroi transversale postérieure 9b du boîtier 9. L'extrémité antérieure de la plaque horizontale supérieure 13a

est, elle, en appui contre une rampe 9c qui est inclinée de bas en haut et d'arrière en avant. Cette rampe inclinée 9c constitue la face interne de la paroi antérieure 9d du boîtier 9.

Par ailleurs l'embase 4 présente, dans la partie antérieure de son âme horizontale supérieure 4a, une succession de crans 17 alignés longitudinalement, formant une crémaillère. Ces crans 17 sont constitués par des trous percés de part en part dans l'âme 4a de l'embase 4, et ils déterminent les diverses positions longitudinales que la talonnière 1 peut prendre sur la glissière 5. Les crans 7 peuvent avoir toute forme appropriée et notamment une forme rectangulaire, allongée transversalement vu en plan comme il est représenté sur la figure 3.

En position de verrouillage, comme il est représenté sur la figure 1, le verrou 13 se trouve en position horizontale supérieure, à l'intérieur du boîtier 9, sous l'action du ressort de recul 14. En effet ce ressort repousse vers l'avant la plaque 13a laquelle, en glissant sur la rampe inclinée 9c par son extrémité antérieure, fait monter l'ensemble du verrou 13 dans sa position horizontale supérieure. Dans cette position la dent 15 s'étend à travers la fente 16 du fond du boîtier 9 et est engagée dans l'un des crans 17 correspondant à la position longitudinale désirée. La hauteur de la dent 15 est choisie à cet effet de manière à être sensiblement égale à la somme des épaisseurs du fond 9a du boîtier 9 et de l'âme 4a de l'embase 4. Dans cette position de verrouillage, la talonnière 1 peut être repoussée élastiquement vers l'arrière, pour assurer le pincement de la chaussure et permettre son déplacement pendant la pratique du ski. Lorsque la talonnière 1 est sollicitée vers l'arrière,

son embase 4 entraîne dans ce sens la dent 15 et l'ensemble de verrou 13 à l'encontre de l'action du ressort de recul 14.

Si l'on désire modifier le réglage de la position longitudinale de la talonnière 1 sur la glissière 5, il suffit d'escamoter le verrou 13 à l'intérieur du boîtier 9 comme il est illustré sur la figure 2. Ceci peut être réalisé au moyen d'un outil 18 tel qu'un tournevis, qui est engagé verticalement à travers le cran 17 dans lequel se trouve la dent 15, afin de repousser vers le bas cette dent 15, à l'intérieur du boîtier 9, pour qu'elle puisse échapper au cran 17. Pour faciliter ce mouvement d'escamotage la dent 15 peut présenter avantageusement un creux 15a dans sa surface supérieure, creux destiné à recevoir l'extrémité de l'outil 18. Une fois la dent 15 escamotée vers le bas dans le boîtier 9, sous l'âme 4a de l'embase 4, il est alors possible de faire coulisser longitudinalement le corps 3 de la talonnière dans un sens ou dans l'autre sur la glissière 5.

La cartouche de recul 6 qui comprend le boîtier 9 fermé par le couvercle 11, le ressort de recul 14 et le verrou 13, peut être livrée avec le ski 2 ou avec la talonnière 1. On peut utiliser à volonté différents types de cartouche de recul 6, ayant par exemple des couleurs différentes, qui se différencient par la raideur du ressort 14 et/ou par l'amplitude de la course de recul et/ou la position de la dent 15 sur le verrou 13, ce qui entraîne alors un réglage longueur différent pour le corps 3 de la fixation. Pour le montage de la talonnière 1 sur le ski 2 l'opérateur met en place en premier lieu la cartouche de recul 6 dans le logement 7,8 préalablement formé dans le ski 2 et la glissière 5, puis il engage le corps 3 de la talonnière sur la glissière 5. Il déplace ensuite le corps 3 de la talonnière jusqu'à la

position longitudinale définitive qui dépend de la position de la butée avant et de la longueur de la chaussure. Il y a lieu de noter que lors de ce déplacement la dent 15 doit pouvoir franchir, dans la plupart des cas, un ou plusieurs des crans 17 avant d'atteindre le cran définitif. Pour éviter d'avoir à chasser la dent 15 vers le bas, par exemple au moyen d'un tournevis 18 comme il est illustré sur la figure 2, lors du passage de chaque cran 17, on peut équiper l'embase 4 de la talonnière de plots éjectables bouchant les crans 17 : il suffit alors de faire sauter, avant le montage, le plot correspondant à la position longitudinale correcte de la talonnière 1.

On peut également former, sur la partie arrière de la dent 15 du verrou 13, un chanfrein 15b comme il est représenté sur la figure 4. Ce chanfrein 15b est incliné de bas en haut et d'arrière en avant, si bien que sous l'effet d'une poussée vers l'avant, illustrée par la flèche f sur la figure 4, exercée sur le corps 3 et l'embase 4, la dent 15 et le verrou 13 sont repoussés vers le bas par suite de l'action exercée par le bord postérieur de chaque cran 17 sur le chanfrein 15b. Il est évident que, pour que cela puisse avoir lieu, le chanfrein 15b doit s'étendre, en position de verrouillage c'est-à-dire lorsque la dent 15 est engagée du maximum dans un cran 17, un peu en-dessous du bord postérieur du cran 17, afin que ce bord puisse glisser sur le chanfrein 15b. Par contre en service, lorsque l'embase 4 sollicite la dent 15 et le verrou 13 vers l'arrière, la dent 15 reste bloquée dans le cran 17 dans lequel elle se trouve. Avec une telle disposition à dent 15 pourvue du chanfrein 15b il est nécessaire d'engager le corps 3 de la talonnière 1 d'arrière en avant sur la glissière 5.

La talonnière 1 qui est représentée sur la figure 3, est associée à un frein de ski démontable 19, lequel peut être assemblé avec la talonnière 1 au moyen de vis 21. Les crans 17 qui sont percés dans l'âme horizontale supérieure 4a de l'embase 4 se trouvent être situés sous l'embase 19a du frein de ski 19 lorsque celui-ci est fixé à la talonnière 1. Par conséquent pour pouvoir avoir accès à la dent 15 du verrou 13, il est nécessaire de démonter préalablement le frein de ski 19. Toutefois si on utilise des plots de masquage des crans 17 ou encore une dent 15 présentant un chanfrein 15b, il n'est pas nécessaire d'avoir un accès direct au verrou 13 et par conséquent le corps 3 de la talonnière peut être monté sur la glissière 5 avec le frein de ski 19 assemblé avec la talonnière 1. Par contre pour modifier la position longitudinale de la talonnière 1 il pourra être nécessaire de démonter le frein de ski 19, afin de pouvoir avoir accès à la dent 15 du verrou 13, en vue de l'escamotage de celui-ci à l'intérieur du boîtier 9 de la cartouche de recul 6.

Dans les variantes d'exécution représentées sur les figures 5 à 7 le logement 7,8 pour la cartouche de recul 6 est plus long que cette cartouche. Une cale amovible 22 est utilisée pour combler l'espace subsistant entre la cartouche de recul 6 et l'une des parois frontales du logement 7,8. La cale amovible 22 peut être placée à l'extrémité postérieure du logement 7,8 comme il est représenté sur les figures 5 et 6, ou bien à l'extrémité antérieure de ce logement comme il est représenté sur la figure 7. Ces deux positions correspondent à des positions longitudinales différentes de la dent 15 du verrou 13 et par conséquent à deux plages de réglage de longueur différentes par exemple une plage correspondant à une

chaussure d'un adulte et une plage correspondant à une chaussure d'un enfant.

La cale amovible unique 22 pourrait être aussi remplacée par un jeu de cales de différentes épaisseurs, comme il représenté sur les figures 8 et 8A. Dans ce cas la cartouche de recul 6, plus courte d'une longueur x que son logement 7,8, est maintenue dans ce logement au moyen de quatre cales 22a,22b,22c,22d d'épaisseurs respectives a,b,c,d, différentes, la somme de ces épaisseurs étant toutefois égale à la différence de longueur x entre la cartouche de recul 6 et son logement 7,8. Ainsi ces cales peuvent être mises en place dans un certain ordre, suivant la position longitudinale souhaitée pour la dent 15 c'est-à-dire la talonnière 1, en arrière et/ou en avant de la cartouche de recul 6, entre les parois frontales de la cartouche de recul 6 et celles du logement 7,8.

La figure 8 illustre les quatre cales 24a-24d disposées côte à côte en arrière de la cartouche de recul 6 tandis que la figure 8A montre la cale la moins épaisse 24d placée en avant de la cartouche de recul 6 et les trois autres cales 24a,24b,24c en arrière de cette cartouche.

Dans la variante d'exécution représentée sur la figure 8 le ski 2 et la glissière 5 présentent deux logements 7,8 disposés côte à côte en étant décalés longitudinalement l'un par rapport à l'autre. La cartouche de recul 6 peut être placée dans l'un ou l'autre de ces logements 7,8 si bien que l'on peut déterminer ainsi deux positions longitudinales différentes pour la dent 15 du verrou 13. L'embase 4 présente, de son côté, dans son âme 4a, deux successions de crans 17 qui sont alignés longitudinalement respectivement avec les deux logements 7,8.

Sur la figure 10 est représentée une cartouche de recul 6 qui est réversible, c'est-à-dire qui peut être mise en place dans un sens ou dans l'autre. Dans ce cas le boîtier 9 de la cartouche de recul 6 contient deux ressorts de compression opposés 14 et 14a, le verrou 13 étant placé entre eux. Le ressort 14 est logé entre la paroi transversale gauche 9b du boîtier 9 et le rebord d'équerre 13b constituant la paroi transversale gauche du verrou 13. L'autre ressort de compression 14a est logé entre la paroi transversale droite 9d du boîtier 9 et un piston libre 23 monté coulissant longitudinalement à l'intérieur du boîtier 9. Ce piston 23 présente une face frontale gauche 23a qui est inclinée de manière à constituer une rampe sur laquelle prend appui l'extrémité droite de la plaque horizontale 13a du verrou 13, de manière à repousser en permanence ce verrou 13 vers le haut si bien que sa dent 15 fait saillie à l'extérieur du boîtier 9. A l'état d'équilibre la dent 15 se trouve maintenue élastiquement dans une position dans laquelle elle se trouve à des distances différentes 11 et 12 des deux extrémités longitudinales de la cartouche de recul 6. Il est ainsi possible, en plaçant la cartouche de recul 6 dans un sens ou dans l'autre, d'obtenir deux positions longitudinales différentes pour la dent 15 du verrou 13 qui se trouve toujours sollicité élastiquement vers l'avant, par l'un des ressorts 14,14a, quelle que soit la position de la cartouche 6.

Dans la variante d'exécution représentée sur la figure 11 la dent 15 du verrou 13 est engagée dans un cran 24a formé dans la face inférieure d'un curseur 24 qui est monté réglable longitudinalement dans un logement 25, ouvert vers le bas, qui est prévu dans l'embase 4 de la talonnière 1. La

position longitudinale du curseur 24 peut être réglée au moyen d'une vis 26 s'étendant longitudinalement et dont la tête 27 est montée à rotation, en étant retenue en translation axiale, sur une paroi transversale prévue dans la partie postérieure de l'embase 4, la tige filetée de la vis 26 étant vissée dans un trou taraudé longitudinal du curseur 24.

Par conséquent en faisant tourner plus ou moins la vis 26 dans un sens ou dans l'autre, alors que le curseur 24 est immobilisé par la dent 15 du verrou 13 engagée dans son cran inférieur 24a, il est possible de faire varier d'une manière fine la position longitudinale de la talonnière 1.

Dans la variante d'exécution représentée sur la figure 12 la cartouche de recul 6 contient une vis 28 de réglage de la position longitudinale de la talonnière. Cette vis 28 s'étend longitudinalement à l'intérieur de la cartouche de recul 6, et elle comporte une partie filetée antérieure 29 par laquelle elle est vissée dans le rebord d'équerre 13b constituant la paroi transversale postérieure du verrou 13. En arrière de sa partie antérieure filetée la vis 28 porte une collerette 31 servant d'appui pour l'extrémité antérieure du ressort de recul 14 dont l'extrémité postérieure est en appui contre une paroi verticale et transversale intermédiaire 32 du boîtier 9 de la cartouche. Cette paroi intermédiaire est traversée par la tige de la vis 28 et la tête 33 de cette vis est située dans l'espace 34 délimité entre la paroi verticale intermédiaire 32 et la paroi transversale postérieure 9b du boîtier 9. Le fond supérieur 9a du boîtier 9 est percé d'une ouverture 35 au-dessus de l'espace 34 afin de permettre l'introduction dans cet espace d'un outil permettant de faire tourner la vis 28, la tête 33 de cette vis étant avantageusement dentée à cet effet. Par conséquent la rotation

de la vis 28, par action sur sa tête dentée 33, permet de faire varier la position longitudinale du verrou 13 et de la dent 15 qui en est solidaire. Cette dent 15 est engagée dans un trou 36 percé dans une languette escamotable 37 associée au corps. Lors d'un mouvement de recul de la talonnière 1, c'est-à-dire vers la gauche sur la figure 12, le corps de la talonnière 1 entraîne, par l'intermédiaire de la languette 37, le verrou 13, en comprimant davantage le ressort de recul 14. Ce mouvement est rendu possible du fait que la tête 33 de la vis 28 peut se déplacer librement vers l'arrière dans l'espace postérieur 34. La séparation entre le corps de la fixation 1 et le verrou 13 s'effectue très aisément en soulevant la languette escamotable 37, afin de dégager la dent 15 du verrou 13 de son trou de réception 36 dans la languette 37.

La figure 13 illustre une variante d'exécution dans laquelle le ressort de recul 14 et le verrou 13 du dispositif de rappel élastique sont logés directement dans le logement 7,8 du ski 2 et de la glissière 5, sans avoir recours à un boîtier externe 9 comme il a été décrit précédemment. Dans ce cas le ressort de recul 14 prend appui, à son extrémité postérieure, directement sur la paroi transversale postérieure du logement 7,8. Par ailleurs l'extrémité antérieure de la plaque horizontale 13a du verrou 13 qui porte la dent de blocage 15 en saillie vers le haut, est plaquée contre la face interne 38a, formant une rampe inclinée de bas en haut et d'arrière en avant, d'une cale 38 placée dans la partie extrême antérieure du logement 7,8, contre la paroi transversale antérieure de ce logement. La rampe interne 38a de la cale 38 se raccorde, à son extrémité supérieure, à une saillie 38b de la cale 38 qui s'étend vers l'arrière et qui forme une butée de retenue en position supérieure pour

l'extrémité antérieure de la plaque horizontale 13a du verrou 13.

Dans la variante d'exécution représentée sur les figures 14 et 15 les moyens de liaison du dispositif de rappel élastique 6, constitué par une cartouche de recul, comprennent un organe de transmission d'effort 13 qui présente, dans sa plaque horizontale supérieure 13a, plusieurs trous 41 espacés longitudinalement les uns des autres et dans lesquels peut être engagé un élément d'accouplement constitué par un plot amovible 42. Ce plot 42 s'étend verticalement à travers la fente longitudinale 16 ménagée dans le fond supérieur 9a du boîtier 9 et à travers l'un des crans 17 de l'âme 4a de l'embase 4. Il est ainsi possible, en choisissant à volonté le cran 17 de l'embase 4 et le trou 41 de l'organe de transmission d'effort 13 dans lesquels on engage le plot 42, d'ajuster la position longitudinale de l'embase 4 et du corps 3 de la talonnière en position de repos. Le plot 42 est enfoncé de haut en bas à travers le cran 17, la fente 16 et le trou 41 et pour limiter ce mouvement d'enfoncement le plot 42 présente à son extrémité supérieure une saillie latérale 42a qui vient prendre appui, en fin d'enfoncement, sur la surface supérieure de l'âme 4a de l'embase 4. Cette saillie 42a permet également d'éjecter le plot 42, lorsqu'on désire modifier le réglage de la position longitudinale de la talonnière 1, au moyen d'un outil tel qu'un tournevis engagé entre cette saillie et la surface supérieure de l'âme 4a de l'embase 4. Il est à noter que dans cette forme d'exécution la plaque horizontale supérieure 13a de l'organe de transmission d'effort 13 se termine également, à son extrémité antérieure, par un rebord d'équerre 13c s'étendant vers le bas et qui constitue une paroi transversale antérieure prenant appui sur

le couvercle inférieur 11. De ce fait lors du mouvement longitudinal du corps 3 de la fixation, l'organe de transmission d'effort 13 est guidé et coulisse horizontalement à l'intérieur de la cartouche de recul 6.

Dans la variante d'exécution représentée sur les figures 16 et 17 l'organe de transmission d'effort 13 présente, sur la face supérieure de sa plaque horizontale supérieure 13a, un manchon ou une cheminée 13d, s'étendant vers le haut et dont la hauteur correspond sensiblement à la hauteur de la fente 16, si bien que l'extrémité supérieure de la cheminée 13d se trouve être pratiquement à fleur avec la face supérieure du fond 9a du boîtier 9. La cheminée 13d constitue ainsi un trou borgne dans lequel le plot amovible 42 est engagé à fond.

Dans la variante d'exécution représentée sur les figures 18 à 20, la talonnière 1 est associée à un frein de ski 19 auquel elle est fixée au moyen d'une vis 21. Cette vis 21 constitue, dans ce cas, l'élément d'accouplement des moyens de liaison entre l'embase 4 et le ski 2. A cet effet l'organe de transmission 13 des moyens de liaison du dispositif de rappel élastique 6 est percé, dans sa plaque horizontale supérieure 13a, de trous espacés 41, comme dans le cas de la forme d'exécution représentée sur les figures 14 et 15. Par ailleurs la vis 21 traverse un trou lisse 19b percé dans l'embase 19a du frein 19, elle est vissée dans un trou taraudé 4b prévu dans une partie 4c, de moindre épaisseur, de l'âme de l'embase 4 et sur laquelle est plaquée l'embase 19a du frein de ski 19. La vis 21 porte, à son extrémité inférieure, un téton 43 qui est engagé dans l'un des trous 41 de l'organe de transmission 13 lorsque le frein 19 est fixé à la talonnière 1 et que cet ensemble frein-talonnière est à son tour accouplé à

l'organe de transmission d'effort 13, au moyen du téton extrême 43, comme il est représenté sur la figure 19. La figure 20 montre que le dévissage de la vis 21 a pour effet de désaccoupler la talonnière 1 et le frein de ski 19 de l'organe de transmission d'effort 13, par suite du dégagement du téton 43 de la vis au-dessus de l'organe 13, et que ce dévissage peut entraîner simultanément le déblocage du frein de ski 19 par rapport à la talonnière 1.

Les figures 21 et 22 illustrent une variante d'exécution semblable à celle représentée sur les figures 18 à 20 et dans laquelle le ressort de recul 14 s'étend sous la plaque horizontale supérieure 13a de l'organe de transmission d'effort 13. A cet effet cet organe 13 se présente sous la forme d'un profilé à section transversale en forme de U inversé, donc ouvert vers le bas, qui est ouvert à son extrémité postérieure et qui est fermé à son extrémité antérieure par une paroi transversale antérieure 13c contre laquelle prend appui l'extrémité antérieure du ressort de recul 14. Ce ressort 14 prend également appui, à son extrémité postérieure, sur la face transversale postérieure de son logement 7,8 creusé dans le ski 2 et la glissière 5. L'âme ou la plaque horizontale supérieure 13a de l'organe 13 est, comme dans le cas de la forme d'exécution représentée sur les figures 18 à 20, percée d'une succession de trous 41 dans lesquels peut s'engager le téton 43 prévu à l'extrémité de la vis 21 assurant la fixation du frein de ski 19 sur la talonnière 1.

REVENDICATIONS

1.- Fixation arrière de ski alpin, destinée à maintenir l'extrémité arrière d'une chaussure sur le ski, comportant une glissière longitudinale (5) fixée sur la surface supérieure du ski (2), un corps (3) solidaire d'une embase (4) montée coulissante longitudinalement sur la glissière (5) et comportant une mâchoire de retenue de l'extrémité arrière de la chaussure ainsi qu'un mécanisme d'énergisation de cette mâchoire, un dispositif (6) de rappel élastique du corps (3) vers l'avant comportant un ressort de recul (14) sollicitant le corps (3) vers l'avant et des moyens de liaison (13) entre le corps (3) et le ski (2) permettant un réglage de la position longitudinale du corp(3), caractérisée en ce que le dispositif de rappel élastique (6) est monté dans un logement (7,8) formé dans la surface supérieure du ski et le ressort de recul (14) est interposé entre un élément d'appui fixe solidaire du ski et les moyens de liaison (13).

2.- Fixation suivant la revendication 1 caractérisée en ce que le logement des moyens de liaison (13) est constitué par un évidement (7) allongé dans le sens longitudinal qui est creusé dans la face supérieure d'une saillie longitudinale (2a) du ski (2), et par une lumière (8), allongée dans le sens longitudinal, qui est percée dans la glissière (5) qui est fixée sur la saillie (2a) du ski (2) et qui s'étend au-dessus de l'évidement (7).

3.- Fixation suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que les moyens de liaison comprennent un organe de transmission d'effort (13), mobile longitudinalement dans le logement (7,8) du ski, repoussé vers l'avant par le ressort de recul (14), et un

élément d'accouplement (15,21,42) entre l'embase (4) de la fixation et l'organe de transmission d'effort (13).

4.- Fixation suivant la revendication 3 caractérisée en ce que l'élément d'accouplement entre l'embase (4) de la fixation et l'organe de transmission d'effort (13) est constitué par une dent (15) solidaire de l'organe de transmission d'effort (13), s'étendant vers le haut et s'engageant dans un trou ou cran (17,24a) prévu dans l'embase (4).

5.- Fixation suivant la revendication 3 caractérisée en ce que l'élément d'accouplement (21,42) est amovible.

6.- Fixation suivant la revendication 5 caractérisée en ce que l'élément d'accouplement amovible (21) est constitué par une vis vissée dans un trou taraudé (4b) ménagé dans l'embase (4), traversant ce trou (4b) et dont l'extrémité (43) constitue un téton s'engageant dans l'un de plusieurs trous (41) percés dans l'organe de transmission d'effort (13) et espacé les uns des autres dans le sens longitudinal.

7.- Fixation suivant la revendication 6 caractérisée en ce que la vis (21) qui assure l'accouplement entre l'embase (4) de la fixation et l'organe de transmission d'effort (13), assure également le blocage de l'embase (19a) d'un frein de ski (19) sur l'embase (4) de la fixation, en étant engagée à travers un trou (19b) percé dans l'embase (19a) du frein de ski (19) se trouvant au dessus du trou taraudé (4b) percé dans l'embase (4) de la fixation.

8.- Fixation suivant la revendication 5 caractérisée en ce que l'élément d'accouplement amovible est constitué par un plot (42) étendant verticalement à travers un trou (17) percé dans l'embase (4) de la fixation et engagé dans un trou (13d,41) de l'organe de transmission d'effort (13).

9.- Fixation suivant la revendication 8 caractérisée en ce que l'organe de transmission d'effort (13) comprend une plaque horizontale supérieure (13a) dans laquelle sont percés plusieurs trous (41) espacés les des autres dans le sens longitudinal et dans lesquel peut être engagé le plot amovible (42).

10.- Fixation suivant la revendication 8 caractérisée en ce que l'organe de transmission d'effort (13) comporte une saillie supérieure (13d) s'étendant vers le haut, en forme de manchon ou de cheminée constituant un trou borgne dans lequel est engagé le plot amovible (42).

11.- Fixation suivant l'une quelconque des revendications 8 à 10 caractérisée en ce que le plot amovible (42) présente, à son extrémité supérieure, une saillie latérale (42a).

12.- Fixation suivant l'une quelconque des revendications 3 à 11 caractérisée en ce que l'organe de transmission d'effort (13) comporte une plaque horizontale supérieure (13a) portant l'élément d'accouplement (15,21,42) entre l'embase (4) de la fixation et l'organe de transmission d'effort (13) et au moins une paroi frontale (13b,13c) s'étendant vers le bas et constituant une surface d'appui pour l'extrémité antérieure du ressort de recul (14).

13.- Fixation suivant la revendication 12 caractérisée en ce que la plaque horizontale supérieure (13a) de l'organe de transmission d'effort (13) est prolongée, à son extrémité postérieure, par un rebord d'équerre (13b) s'étendant vers le bas et constituant une paroi frontale postérieure sur laquelle est en appui l'extrémité antérieure du ressort de recul (14).

14.- Fixation suivant la revendication 13 caractérisée en ce que la plaque horizontale supérieure (13a) de l'organe

de transmission d'effort (13) se termine, à son extrémité antérieure, par un rebord d'équerre (13c) s'étendant vers le bas et qui constitue une paroi transversale antérieure.

15.- Fixation suivant la revendication 12 caractérisée en ce que l'organe de transmission d'effort (13) est constitué par un profilé à section transversale en forme de U inversé, ouvert à son extrémité postérieure et fermé à son extrémité antérieure par une paroi transversale antérieure (13c) contre laquelle prend appui l'extrémité antérieure du ressort de recul (14).

16.- Fixation suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que le dispositif de rappel élastique (6), constitué par le ressort de recul (14) et les moyens de liaison (13), est monté directement dans le logement (7,8) du ski (2) et de la glissière (5).

17.- Fixation suivant la revendication 16 caractérisée en ce que le ressort de recul (14) prend appui, à son extrémité postérieure, directement sur la paroi transversale postérieure du logement (7,8) et, à son extrémité antérieure, sur une paroi transversale (13b,13c) de l'organe de transmission d'effort (13) qui comporte une plaque horizontale supérieure (13a).

18.- Fixation suivant la revendication 17 caractérisée en ce que l'extrémité antérieure de la plaque horizontale supérieure (13a) de l'organe de transmission d'effort (13) est plaquée contre la face interne (38a), formant une rampe inclinée de bas en haut et d'arrière en avant, d'une cale (38) placée dans la partie extrême antérieure du logement (7,8), contre la paroi transversale antérieure de ce logement, la rampe interne (38a) de la cale (36) se raccordant, à son

extrémité supérieure, à une saillie (38b) de la cale (38) qui s'étend vers l'arrière et qui forme une butée de retenue en position supérieure pour l'extrémité antérieure de la plaque horizontale supérieure (13a) de l'organe de transmission d'effort (13).

19.- Fixation suivant l'une quelconque des revendications 2 à 15 caractérisée en ce que le dispositif de rappel élastique (6) du corps (3) est constitué par une cartouche de recul indépendante qui est emboîtée étroitement dans le logement (7,8) ménagé dans le ski et la glissière.

20.- Fixation suivant la revendication 19 caractérisée en ce que la cartouche de recul (6) a une forme parallélépipédique.

21.- Fixation suivant la revendication 20 caractérisée en ce que la cartouche de recul (6) a des dimensions qui correspondent étroitement à celles du logement (7,8) ménagé dans le ski et la glissière.

22.- Fixation suivant la revendication 20 caractérisée en ce que la cartouche de recul (6) a une longueur inférieure à celle de son logement (7,8) et au moins une cale amovible (22) est utilisée pour combler l'espace subsistant entre la cartouche de recul (6) et l'une des parois frontales du logement (7,8).

23.- Fixation suivant la revendication 22 caractérisée en ce que la cartouche de recul (6) est maintenue dans son logement (7,8) par plusieurs cales amovibles (24a-24d) d'épaisseurs différentes interposées entre les parois frontales de la cartouche de recul (6) et les parois frontales du logement (7,8).

24.- Fixation suivant l'une quelconque des revendications 19 à 23 caractérisée en ce que le ski (2) et la

glissière (5) présentent plusieurs logements (7,8) disposés côte à côte en étant décalés longitudinalement les uns par rapport aux autres, la cartouche de recul (6) pouvant être placée dans l'un quelconque de ces logements (7,8).

25.- Fixation suivant l'une quelconque des revendications 19 à 23 caractérisée en ce que la cartouche de recul (6) contient deux ressorts de compression opposés (14,14a), l'organe de transmission d'effort (13) étant placé entre eux, le premier ressort (14) est logé entre une première paroi transversale (9b) du boîtier (9) de la cartouche et une première extrémité d'une plaque horizontale supérieure (13a) de l'organe de transmission d'effort (13), le second ressort de compression (14a) est logé entre la seconde paroi transversale (9d) du boîtier (9) et un piston libre (23) monté coulissant longitudinalement à l'intérieur du boîtier (9), ce piston (23) présentant une face frontale qui est inclinée de manière à constituer une rampe sur laquelle prend appui la seconde extrémité de la plaque horizontale supérieure (13a) de l'organe de transmission d'effort (13), de manière à repousser en permanence cet organe de transmission d'effort (13) vers le haut si bien que l'élément d'accouplement (15) qu'il porte fait saillie à l'extérieur du boîtier (9) en se trouvant, à l'état d'équilibre, maintenu élastiquement dans une position dans laquelle il se trouve à des distances différentes (11,12) des deux extrémités longitudinales de la cartouche de recul (6).

26.- Fixation suivant l'une quelconque des revendications 19 à 25 caractérisée en ce que la cartouche de recul (6) est réalisée en deux parties à savoir un boîtier supérieur (9) et un couvercle inférieur (11) qui est fixé au boîtier (9) au moyen de vis (12), l'organe de transmission

d'effort (13) est logé dans l'espace délimité entre le boîtier supérieur (9) et le couvercle inférieur (11), cet organe de transmission d'effort (13) comportant une plaque horizontale supérieure (13a) qui porte, sur sa face supérieure, un élément d'accouplement (15) en saillie vers le haut, cet élément d'accouplement (15) traversant une fente (16), allongée dans le sens longitudinal, qui est ménagée dans le fond supérieur (9a) du boîtier (9), la plaque supérieure (13a) de l'organe de transmission d'effort (13) se prolonge, à son extrémité postérieure, par un rebord d'équerre (13b) s'étendant vers le bas et qui constitue une paroi transversale postérieure sur laquelle prend appui l'extrémité antérieure du ressort de recul (14) dont l'extrémité postérieure prend appui sur la paroi transversale postérieure (9b) du boîtier (9), et l'extrémité antérieure de la plaque horizontale supérieure (13a) de l'organe de transmission d'effort (13) est en appui contre une rampe (9c) qui est inclinée de bas en haut et d'arrière en avant, cette rampe inclinée (9c) constituant la face interne de la paroi antérieure (9d) du boîtier (9).

27.- Fixation suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que l'embase (4) présente, dans son âme horizontale supérieure (4a), une succession de crans (17) alignés longitudinalement, formant une crémaillère, dans lesquels peut être engagé un élément d'accouplement (15,41) de l'organe de transmission d'effort (13), ces crans (17) déterminant les diverses positions longitudinales que le corps (3) de la fixation peut prendre sur la glissière (5).

28.- Fixation suivant la revendication 27 caractérisée en ce que l'élément d'accouplement (15) est constitué par une dent qui présente un creux (15a) dans sa surface supérieure,

creux destiné à recevoir l'extrémité d'un outil (18) pour repousser la dent (15) vers le bas, hors du cran (17).

29.- Fixation suivant l'une quelconque des revendications 19 à 28 caractérisée en ce que la cartouche de recul (6) contient une vis (28) de réglage de la position longitudinale de la talonnière, cette vis (28) s'étend longitudinalement à l'intérieur de la cartouche de recul (6) et elle comporte une partie filetée antérieure (29) par laquelle elle est vissée dans l'organe de transmission d'effort (13), la vis (28) porte, en arrière de sa partie antérieure, une collerette (31) servant d'appui pour l'extrémité antérieure du ressort de recul (14) dont l'extrémité postérieure est en appui contre une paroi verticale et transversale intermédiaire (32) du boîtier (9) de la cartouche, cette paroi intermédiaire est traversée par la tige de la vis (28) et la tête (33) de cette vis est située dans l'espace (34) délimité entre la paroi verticale intermédiaire (32) et la paroi transversale postérieure (9b) du boîtier (9), et le fond supérieur (9a) du boîtier (9) est percé d'une ouverture (35) au-dessus de l'espace (34) afin de permettre l'introduction dans cet espace d'un outil permettant de faire tourner la vis (28).

30.- Fixation suivant la revendication 29 caractérisée en ce que l'élément d'accouplement (15) de l'organe de transmission d'effort (13) est engagé dans un trou (36) percé dans une languette escamotable (37) associée au corps (3) de la fixation.

31.- Fixation suivant l'une quelconque des revendications 27 à 30 caractérisée en ce que sur la partie arrière de la dent d'accouplement (15) de l'organe de transmission d'effort (13) est formé un chanfrein (15b)

incliné de bas en haut et d'arrière en avant, si bien que sous l'effet d'une poussée vers l'avant, exercée sur le corps (3) et l'embase (4), la dent (15) et l'organe de transmission d'effort (13) sont repoussés vers le bas par suite de l'action exercée par le bord postérieur de chaque cran (17) sur le chanfrein (15b).

32.- Fixation suivant l'une quelconque des revendications 1 à 26 caractérisée en ce que l'élément d'accouplement (15) de l'organe de transmission d'effort (13) est engagé dans un cran (24a) formé dans la face inférieure d'un curseur (24) qui est monté réglable longitudinalement dans un logement (25), ouvert vers le bas, qui est prévu dans l'embase (4) de la fixation (1).

33.- Fixation suivant la revendication 32 caractérisée en ce que la position longitudinale du curseur (24) peut être réglée au moyen d'une vis (26) s'étendant longitudinalement et dont la tête (27) est montée à rotation, en étant retenue en translation axiale, sur une paroi transversale prévue dans la partie postérieure de l'embase(4), la tige filetée de la vis (26) étant vissée dans un trou taraudé longitudinal du curseur (24).

Fig: 1

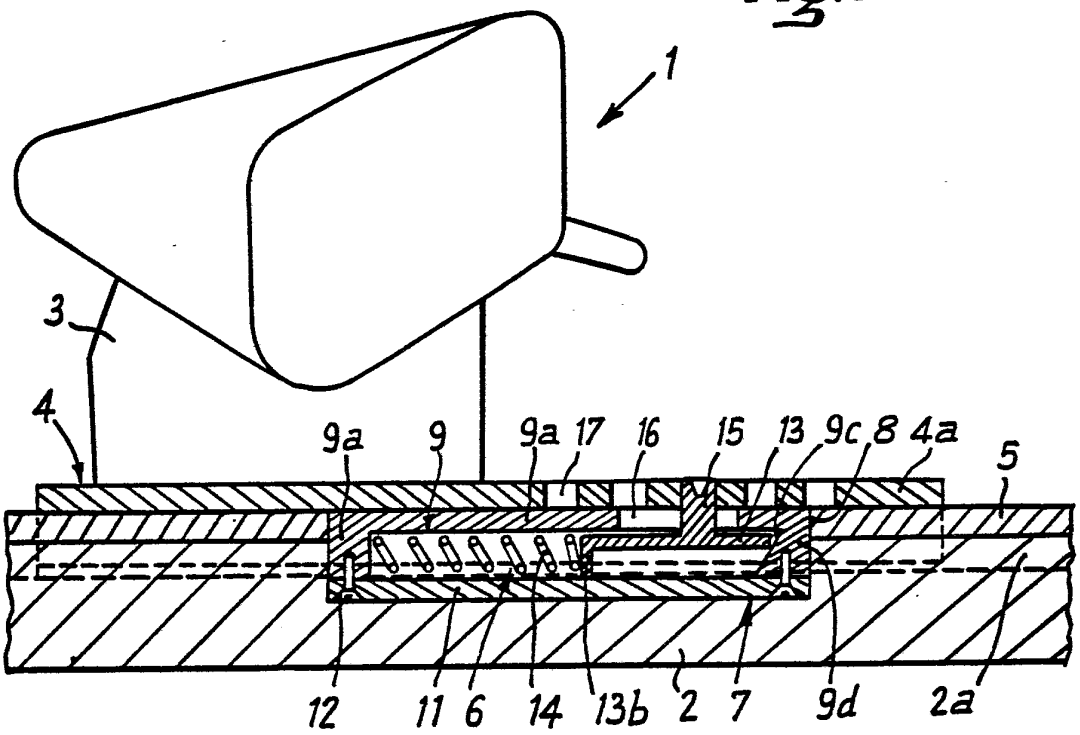


Fig: 2

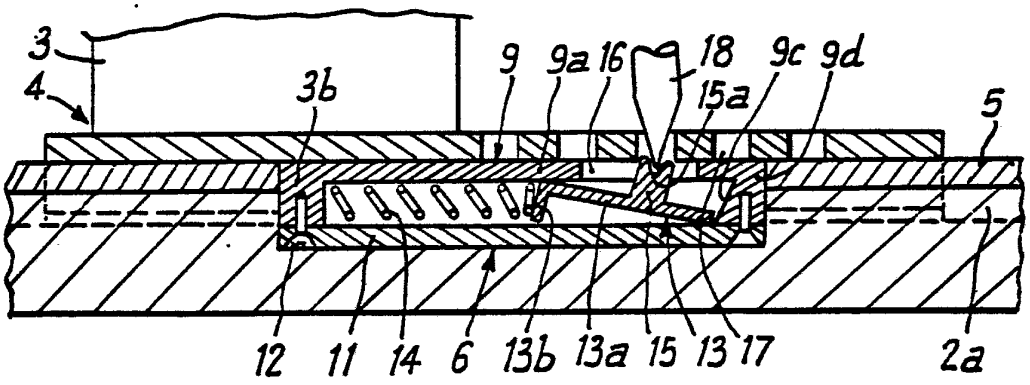


Fig: 4

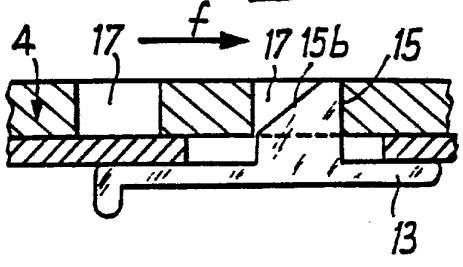


Fig. 3

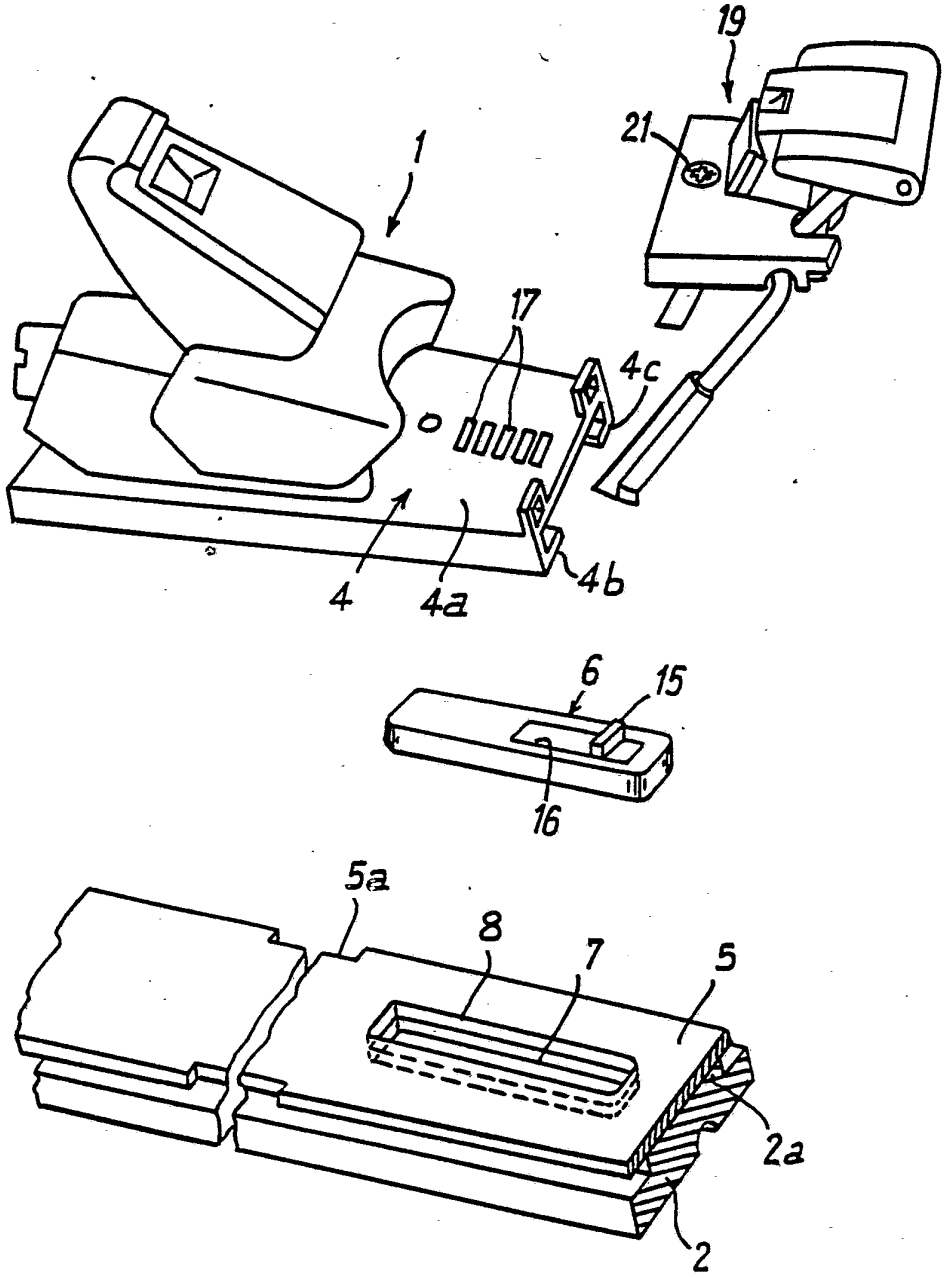


Fig:5

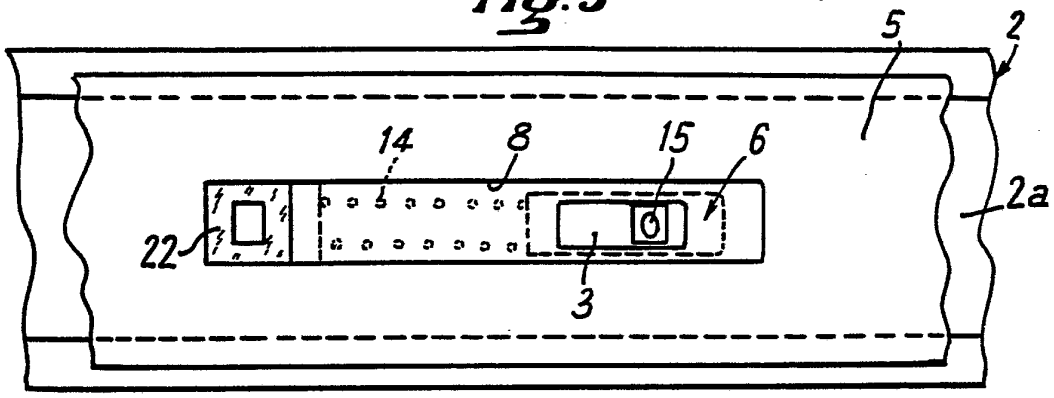


Fig:6

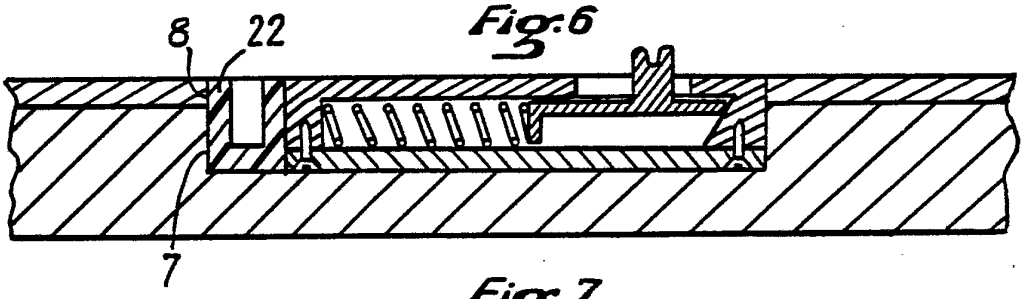


Fig:7

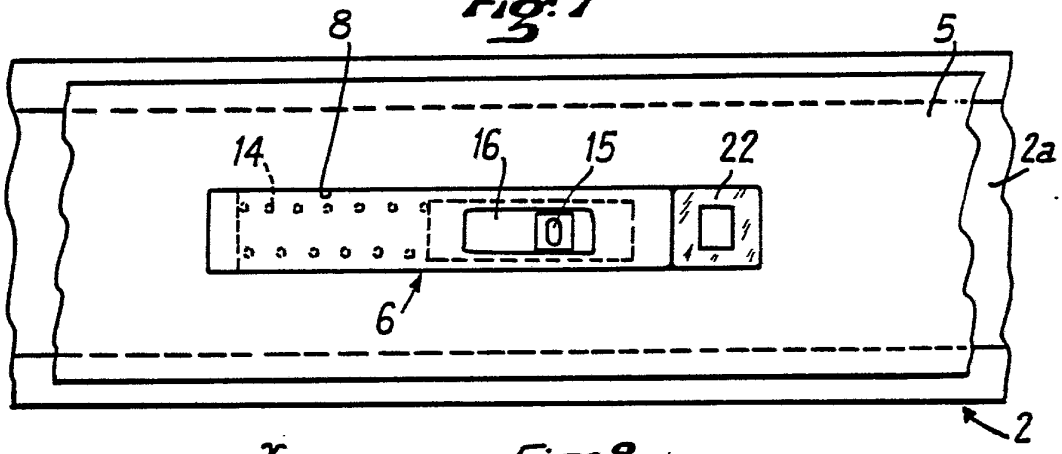


Fig:8

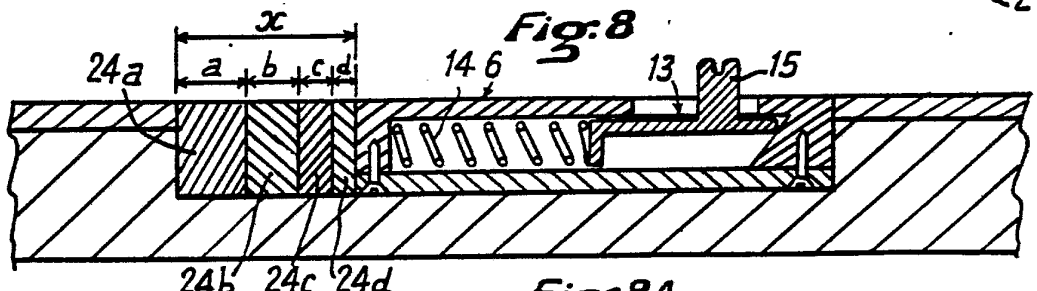


Fig:8A

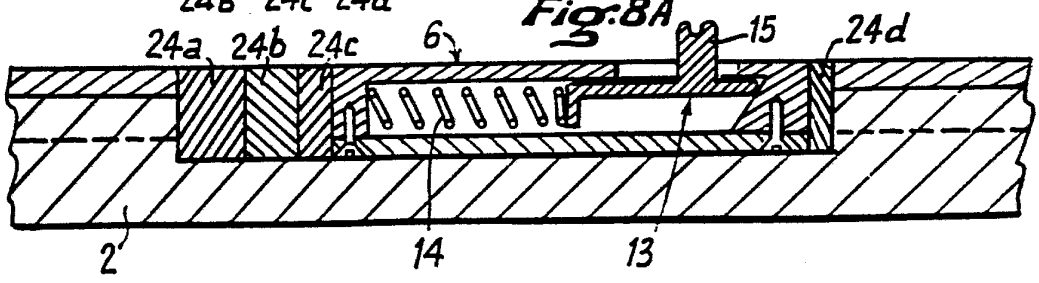


Fig:9

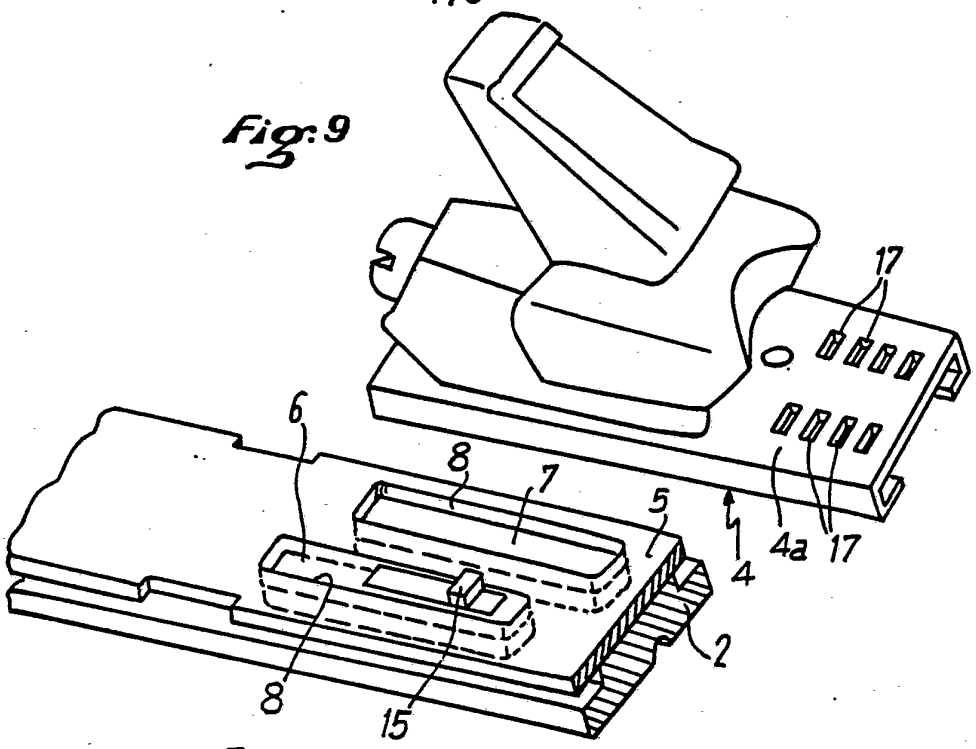


Fig:10

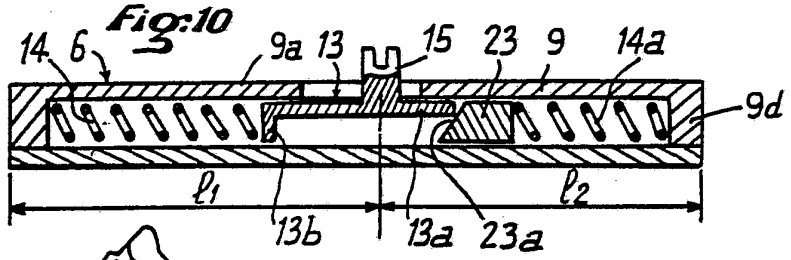


Fig:11

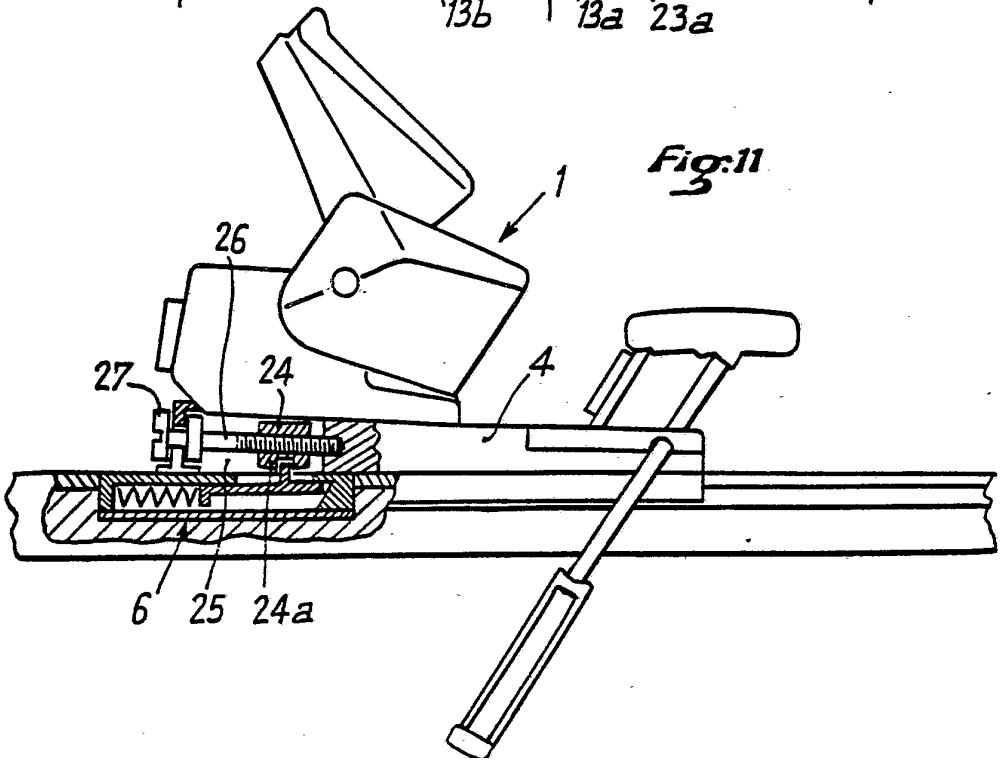


Fig:12

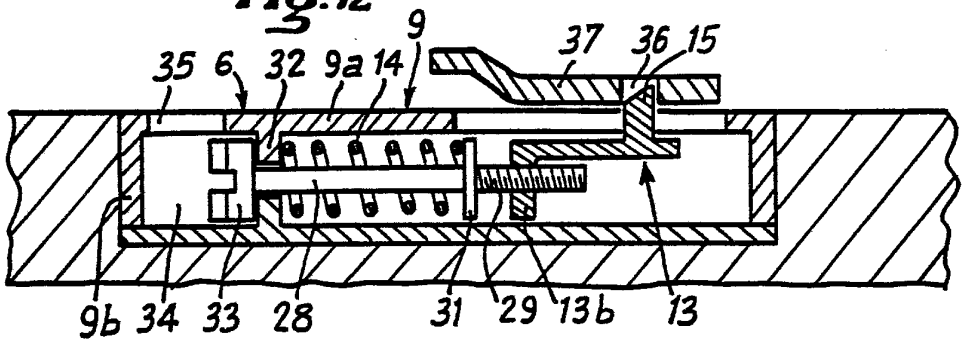


Fig:13

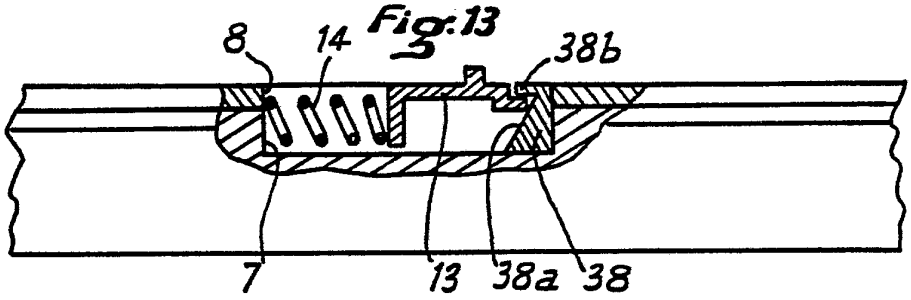


Fig:14

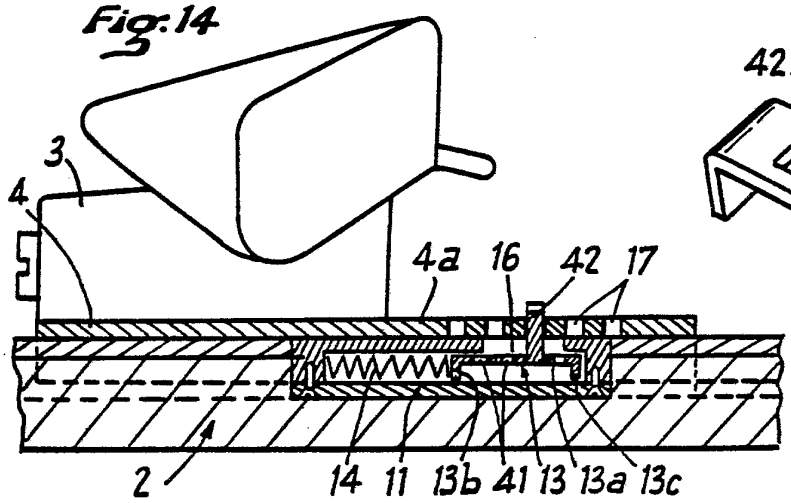


Fig:15

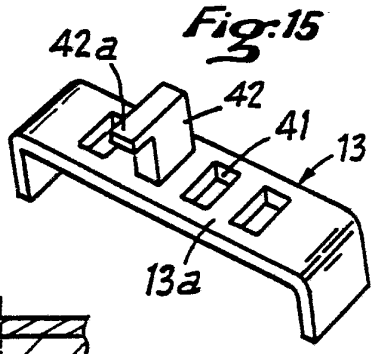


Fig:16

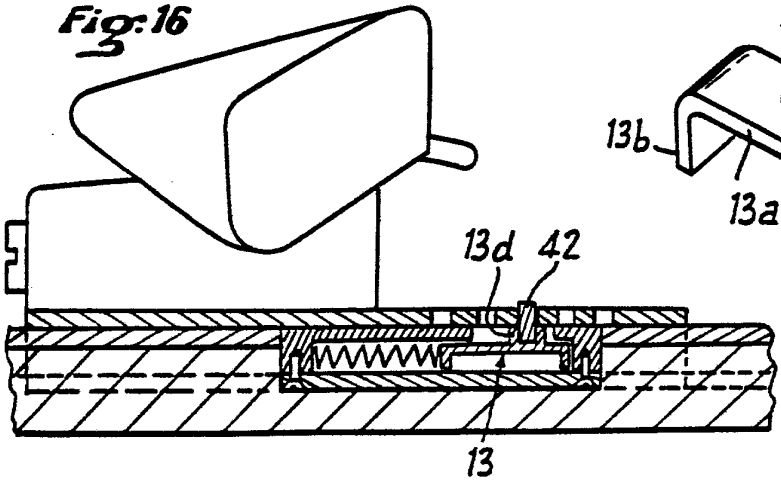


Fig:17

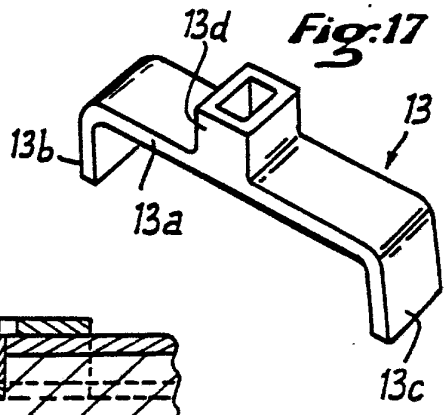


Fig:18

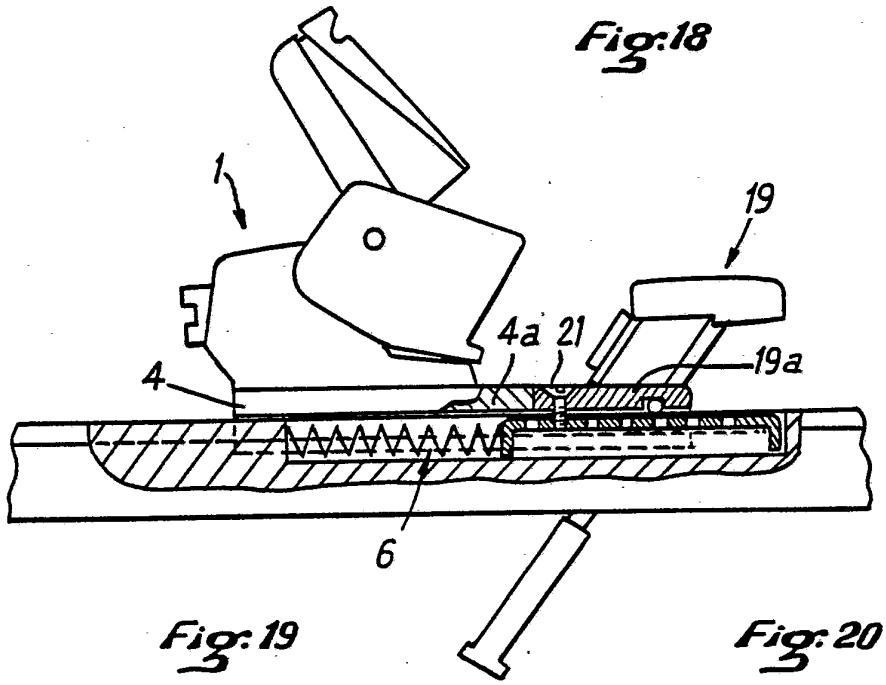


Fig: 19

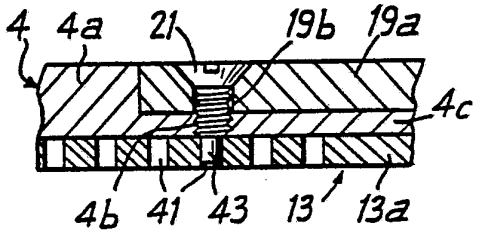


Fig: 20

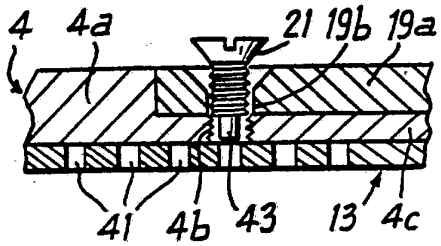


Fig: 21

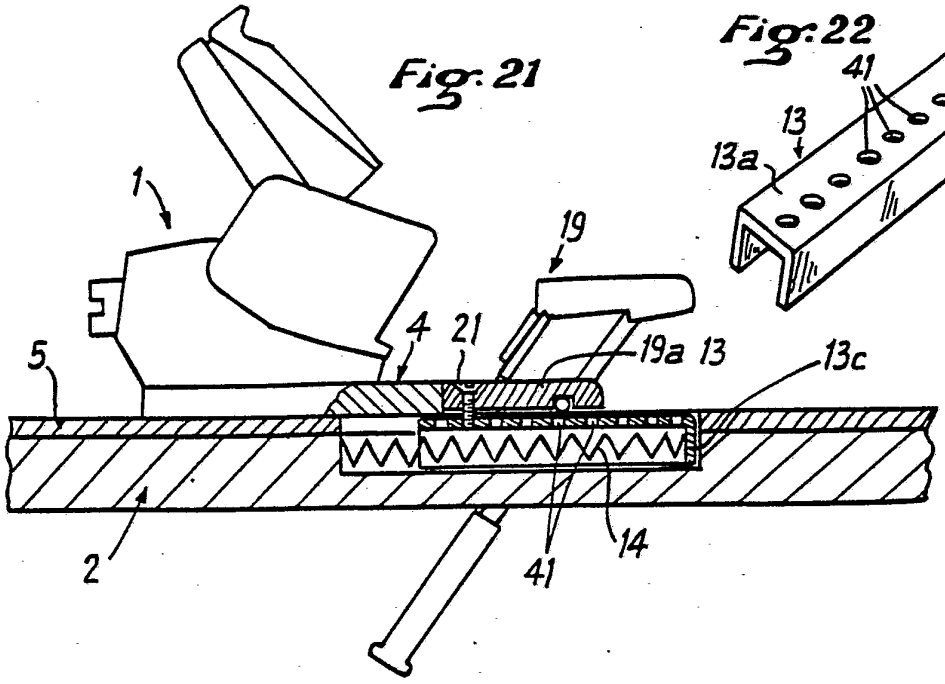


Fig: 22