

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 707 874 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
02.09.1998 Bulletin 1998/36

(51) Int. Cl.⁶: **A63C 13/00**, A63C 9/08

(21) Numéro de dépôt: **95420285.9**

(22) Date de dépôt: **17.10.1995**

(54) **Cale de montée verrouillante pour raquette à neige ou ski**

Verriegelbare Steighilfe für Schneeschuh oder Ski

Lockable mounting block for snowshoe or ski

(84) Etats contractants désignés:

AT CH DE FR IT LI

Etats d'extension désignés:

SI

(30) Priorité: **18.10.1994 FR 9412557**

(43) Date de publication de la demande:
24.04.1996 Bulletin 1996/17

(73) Titulaire: **FOLLY'S**

74490 Saint Jeoire en Faucigny (FR)

(72) Inventeur: **Ramboz, Gérard**
74490 Onnion (FR)

(74) Mandataire:

Poncet, Jean-François

Cabinet Poncet,

7, chemin de Tillier,

B.P. 317

74008 Annecy Cédex (FR)

(56) Documents cités:

EP-A- 0 035 951

EP-A- 0 156 741

FR-A- 2 302 116

US-A- 4 392 666

US-A- 5 318 320

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 707 874 B1

Description

La présente invention concerne les raquettes à neige et les skis de randonnée, que l'on utilise pour la progression sur la neige par un mouvement de marche.

Pour faciliter le mouvement de marche, dans lequel le talon du pied se soulève, les fixations de ski de randonnée, et certaines fixations de raquette à neige, comportent une plaque de fixation articulée autour d'un axe de rotation transversal antérieur, la chaussure de l'utilisateur étant fixée à la plaque par des fixations de type connu.

Pour une utilisation en descente, la plaque de fixation articulée de ski est bloquée sur la face supérieure du ski par un système de verrouillage qui retient l'extrémité postérieure de la plaque à proximité de la face supérieure de ski. Le dispositif de verrouillage est généralement un tiroir à glissière, en coulissement longitudinal sur le ski.

Certaines raquettes à neige sont également munies d'un dispositif de verrouillage de plaque de fixation, en forme de crochet pivotant sur le corps de raquette selon un axe transversal parallèle à la face supérieure de raquette, et venant s'engager dans une rainure transversale de la plaque de fixation. Ces dispositifs présentent soit une difficulté de manoeuvre au déverrouillage ou au verrouillage lorsque l'encliquetage est rigide, soit une efficacité de verrouillage insuffisante lorsqu'on laisse une souplesse ou un jeu résiduel au verrouillage.

On connaît par ailleurs des cales de montée, que l'on vient fixer de façon amovible soit sur la face supérieure du ski, soit sous la face inférieure de plaque de fixation, au voisinage de l'extrémité postérieure de la plaque de fixation, pour conserver une inclinaison relative de la plaque de fixation lors d'une progression en montée, de façon que le pied de l'utilisateur reste sensiblement horizontal tandis que la raquette à neige ou le ski est inclinée dans le sens de la montée. Ces cales sont toutefois peu commodées d'emploi, notamment pour les opérations d'insertion ou d'enlèvement de la cale, ou pour obtenir un réglage de l'inclinaison.

On connaît également, du document FR-A-2 302 116, une fixation de ski à plaque articulée et à cale verrouillante, la cale comprenant un corps allongé monté pivotant autour d'un axe intermédiaire perpendiculaire à la face supérieure du ski. Le corps présente une forme allongée étroite, comportant une première extrémité à face inclinée destinée à retenir sélectivement l'extrémité arrière également inclinée d'une plaque de fixation, et une seconde extrémité portant une butée élastique sous forme d'un ressort avec une tige rigide amovible. La cale peut être placée en une première position pour verrouiller la plaque par sa première extrémité, une seconde position pivotée à 180° pour former une cale élastique sous la plaque, et une troisième position transversale libérant sélectivement la plaque de fixation. Le corps de cale, tenu par un boulon, serré par un

écrou supérieur, glisse en rotation sur une plaque circulaire fixée sur la surface supérieure du ski. On comprend qu'une telle structure de cale ne présente pas une résistance mécanique suffisante, notamment pour supporter des efforts orientés de biais ou latéralement sur le corps en position de cale. En outre, il apparaît que le dispositif décrit dans ce document n'assure pas une bonne efficacité de verrouillage.

De même, le document US-A-4 392 666 décrit une fixation de ski à cale verrouillante, le corps de cale étant constitué d'une bande métallique pliée et étroite, qui n'est pas susceptible de présenter une résistance mécanique suffisante pour des efforts obliques ou latéraux en position de cale.

Le problème proposé par la présente invention est de concevoir une nouvelle structure de cale de montée verrouillante présentant à la fois une excellente efficacité de verrouillage, une très grande facilité de manoeuvre, une grande résistance mécanique, une légèreté compatible avec les conditions d'usage actuelles, et un faible coût de production et d'adaptation. En particulier, la structure de cale de montée doit présenter une résistance mécanique suffisante pouvant supporter des efforts obliques ou latéraux en position de cale, sans déformation ou usure anormales.

Ces avantages de résistance mécanique doivent être obtenus en particulier pour des cales de montée de raquette à neige, alors que le corps de raquette à neige présente une flexibilité relativement grande, et est généralement réalisé en une matière plastique peu résistante à l'usure. L'invention vise ainsi à réaliser une structure particulière de liaison entre la cale et le corps de raquette ou de ski, procurant les avantages recherchés.

Il convient en outre d'éviter que la neige ou la glace perturbent le fonctionnement de la cale, notamment sa rotation.

Pour atteindre ces objets ainsi que d'autres, une raquette à neige ou un ski selon l'invention, est munie d'une fixation de chaussure articulée autour d'un axe de rotation transversal antérieur, et est munie d'une cale de retenue sur la face supérieure de la raquette ou du ski. La cale comprend un corps de cale monté pivotant autour d'un axe intermédiaire perpendiculaire à la face supérieure de raquette ou de ski, le corps de cale étant conformé pour retenir sélectivement à proximité de la face supérieure de raquette ou de ski l'extrémité postérieure de fixation ou de chaussure dans une orientation fonctionnelle de verrouillage du corps, pour libérer sélectivement la fixation et la chaussure dans une orientation fonctionnelle de déverrouillage du corps, et pour former sélectivement appui sous l'extrémité postérieure de fixation ou de chaussure dans une orientation fonctionnelle de calage du corps ; le corps de cale comprend, sur sa face inférieure, au moins une première nervure circulaire, centrée sur l'axe intermédiaire, prenant appui par sa crête sur la face supérieure de raquette ou de ski pour former une base d'appui large

du corps de cale reprenant les efforts de flexion du corps à l'écart de l'axe intermédiaire tant dans la direction longitudinale que dans la direction transversale de la raquette ou du ski.

Selon un mode de réalisation avantageux :

- le corps de cale comprend, sur sa face inférieure, au moins une seconde nervure circulaire intermédiaire, centrée sur l'axe intermédiaire, prenant appui par sa crête sur la face supérieure de raquette ou de ski et séparée de la première nervure circulaire qui l'entoure par une rainure circulaire,
- la face supérieure de raquette ou de ski porte une nervure de base circulaire, centrée sur l'axe intermédiaire, et conformée pour s'engager à faible jeu dans la rainure circulaire du corps de cale.

Dans le cas d'une raquette ou d'un ski dont le corps est réalisé en un matériau relativement tendre, la nervure de base circulaire peut avantageusement être formée d'une bague rapportée sur la surface supérieure de raquette ou de ski, munie d'ergots de positionnement dépassant de son bord inférieur et s'engageant dans des trous correspondants de la face supérieure de raquette ou de ski, la bague et le corps de cale étant réalisés en des matières plastiques présentant des résistances mécaniques identiques ou similaires et présentant de bonnes propriétés anti-usure.

Selon une réalisation préférée, dans la rainure circulaire du corps de cale, les première et seconde nervures circulaires sont reliées par au moins un bossage coopérant avec des encoches de la nervure de base pour assurer un freinage en rotation du corps de cale dans les orientations fonctionnelles de verrouillage, de déverrouillage et de calage. De préférence, la rainure circulaire comprend quatre bossages coopérant avec quatre encoches de la nervure de base, les bossages et encoches étant orientés obliquement en croix par rapport à l'axe longitudinal de la raquette ou du ski.

D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation particuliers, faite en relation avec les figures jointes, parmi lesquelles:

- la figure 1 est une vue de dessus d'une raquette selon un mode de réalisation de la présente invention, munie d'une cale de montée verrouillante ;
- la figure 2 est une vue de côté de la raquette de la figure 1, en position de cale de montée ;
- la figure 3 est une vue de dessus d'une cale verrouillante selon un mode de réalisation de la présente invention ;
- la figure 4 est une coupe longitudinale selon le plan A-A de la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue de dessous de la cale de la figure 3 ;
- la figure 6 est une vue de face de la zone périphé-

que proéminente de la cale de la figure 3 ;

- la figure 7 est une vue partielle de dessus d'un corps de raquette dans la zone d'adaptation de la cale, cale enlevée ;
- la figure 8 est une coupe longitudinale partielle selon le plan B-B de la figure 7 ;
- la figure 9 est une vue de dessus de la zone postérieure de raquette, avec une cale selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 10 est une coupe longitudinale selon le plan B-B de la figure 9 ;
- la figure 11 est une vue partielle de côté d'une cale en position de verrouillage ;
- la figure 12 est une vue de dessus de la cale verrouillant une plaque de fixation selon la figure 11 ;
- la figure 13 est une vue de côté de la cale en position de libération ;
- la figure 14 est une vue de dessus de la cale en position de libération ;
- la figure 15 est une vue de côté de la cale dans une première position de calage ;
- la figure 16 est une vue de dessus de la cale dans la première position de calage de la figure 15 ;
- la figure 17 est une vue de côté de la cale en seconde position de calage ;
- la figure 18 est une vue de dessus de la cale dans sa seconde position de calage de la figure 17 ;
- la figure 19 est une vue de dessus d'une bague rapportée formant une nervure de guidage et d'appui de la cale ;
- la figure 20 est une vue de côté, et la figure 21 est une vue de dessous de la bague de la figure 19 ;
- la figure 22 est une vue éclatée, en coupe longitudinale selon le plan vertical longitudinal, montrant la cale, la partie arrière de raquette et les moyens de solidarisation de la cale sur la raquette, selon un mode de réalisation avantageux de l'invention.

Dans le mode de réalisation illustré sur les figures 1 et 2, une cale de montée verrouillante 1 selon l'invention est adaptée sur une raquette à neige 2 munie d'une plaque de fixation 3 articulée autour d'un axe de rotation 4 transversal antérieur. La plaque 3 est munie d'une butée antérieure 5 fixe, et d'une butée postérieure 6 dont la position longitudinale est réglable et blocable sur une crémaillère 7 de la plaque 3. On peut ainsi adapter sur la plaque 3 des chaussures de pointures différentes.

Le corps 8 de raquette comporte une plage postérieure 9 rigide, conformée pour recevoir et retenir la cale de montée verrouillante 1 selon l'invention.

Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 3 à 6, la cale 1 est formée d'un corps monobloc 10, monté pivotant autour d'un axe intermédiaire 11 généralement perpendiculaire à la face inférieure 12 de la cale 1 ou face destinée à porter contre la face supérieure 13 de la raquette comme illustré sur la figure 2. Ainsi, l'axe intermédiaire 11 est perpendiculaire à la face supérieure 13 de raquette.

Le corps monobloc 10 comprend, dans le mode de réalisation représenté, une première zone périphérique 14 comportant une partie supérieure 15 radialement saillante, c'est-à-dire relativement éloignée de l'axe 11, raccordée par un épaulement inférieur 16 à une partie inférieure 17 radialement en retrait, c'est-à-dire plus rapprochée de l'axe 11.

Le corps 10 comprend une seconde zone périphérique 18 radialement entièrement en retrait, et une troisième zone périphérique 19 radialement proéminente, c'est-à-dire relativement écartée de l'axe intermédiaire 11. Dans le mode de réalisation représenté, la troisième zone périphérique radialement proéminente 19 de cale est diamétralement opposée à la première zone périphérique 14.

La première zone périphérique 14 comprend une première face supérieure 20, généralement plane et parallèle à la face inférieure 12 ou légèrement inclinée, et écartée de ladite face inférieure 12 d'une distance constituant une cale à une première hauteur H1, par exemple d'environ 15 millimètres.

La troisième zone périphérique radialement proéminente 19 comporte une seconde face supérieure 21 généralement plane et inclinée, constituant une cale à une seconde hauteur H2, par exemple d'environ 35 millimètres.

Les faces supérieures 20 et 21 des parties proéminente ou saillante sont avantageusement inclinées sensiblement selon l'inclinaison de la plaque de fixation 3 qui vient en appui sur elles.

Le corps monobloc 10 comprend, sur sa face inférieure 12, des nervures et rainures circulaires concentriques centrées sur l'axe intermédiaire 11, telles que les nervures 23 et 24, et la rainure 26, s'engageant dans des rainures et nervures concentriques correspondantes de la face supérieure 13 de raquette. Ainsi, sur les figures 7 et 8, la plage postérieure 9 de la raquette 2 comprend une nervure concentrique 28, devant s'engager dans la rainure 26 de la cale 1. Cet engagement est mieux représenté sur la figure 10.

La nervure extérieure 24 du corps monobloc 10 a de préférence un diamètre extérieur d'au moins 40 millimètres, avantageusement de 50 millimètres environ, définissant une base d'appui large du corps 10 pour supporter efficacement les efforts subis par la cale.

Le corps 10 de la cale 1 se trouve retenu sur la raquette 2 ou le ski par un arbre central de rotation 29 tel que vis, rivet, boulon ou insert.

Dans la réalisation illustrée sur les figures, le corps 10 de cale comporte un trou borgne 111, ouvert sur sa face inférieure, et dans lequel se visse en force la tige d'une vis 29 formant l'arbre central de rotation. La tige de vis traverse avec jeu un trou 100 correspondant de la raquette 2.

La raquette 2 comporte une nervure centrale supérieure 27 concentrique, bordant l'orifice supérieur du trou 100 de raquette, et une nervure centrale inférieure 127 concentrique, bordant l'orifice inférieur du trou 100

de raquette. Le corps 10 de cale comporte un fût inférieur 22, cylindrique à section circulaire, centré sur l'axe intermédiaire 11, et de longueur adaptée pour traverser le trou 100 de raquette et venir en affleurement de la nervure centrale inférieure 127. Le fût 22 est séparé de la nervure intermédiaire 23 par une rainure circulaire 25.

En position assemblée, dans le mode de réalisation illustré sur la figure 10, la tête de la vis 29 porte contre le bord du fût inférieur 22, et est en appui glissant sur le bord de la nervure centrale inférieure 127, éventuellement avec interposition d'une rondelle. La tête de la vis 29 retient ainsi la vis sous la face inférieure de la raquette 2.

L'une au moins des rainures concentriques, par exemple la rainure 26 de la cale 1, comprend au moins un bossage tel que le bossage 30, coopérant avec des encoches telles que l'encoche 31 de la nervure correspondante 28, pour assurer un freinage en rotation de la cale 1 dans ses orientations fonctionnelles de verrouillage, de déverrouillage et de calage. Dans le mode de réalisation représenté, quatre encoches 31 sont disposées en croix et orientées obliquement par rapport à l'axe longitudinal et à l'axe transversal du corps de raquette, par exemple à 45°. Simultanément, dans ce mode de réalisation, les bossages 30 du corps 10 de cale sont au nombre de quatre, et selon les mêmes orientations à 45°. La rotation de la cale 1 à l'écart des orientations fonctionnelles est autorisée par la déformation élastique de la face supérieure 13 de raquette, dans la plage postérieure 9, déformation qui permet la sortie des bossages 30 hors des encoches correspondantes telles que l'encoche 31 lors d'une rotation forcée de la cale 1.

Lors de son adaptation sur la raquette 2, la cale 1 est positionnée sur la face supérieure 13 de raquette 2 avec son axe intermédiaire 11 situé à une distance de l'extrémité postérieure 32 de plaque de fixation 3 qui est supérieure à l'excentration des parties en retrait 17 ou 18 de cale et inférieure à l'excentration des parties saillantes 15 ou proéminentes 19 de cale. Ainsi positionnée, la cale 1 peut être pivotée autour de son axe 11 entre plusieurs orientations fonctionnelles.

Les figures 11 et 12 illustrent une première orientation fonctionnelle de verrouillage, dans laquelle la première zone périphérique 14 de cale est orientée vers la plaque de fixation 3. Dans cette position, l'extrémité postérieure 32 de la plaque de fixation 3 est engagée et retenue sous l'épaulement inférieur 16 de la première zone périphérique 14 de cale, pour son verrouillage, interdisant le soulèvement de la plaque de fixation 3.

Les figures 13 et 14 illustrent une seconde orientation fonctionnelle de la cale 1, ou orientation de libération ou de déverrouillage. Dans cette position, la cale 1 est pivotée avec sa seconde zone périphérique 18 orientée vers la plaque de fixation 3. Par le fait que la seconde zone périphérique 18 est en retrait, l'extrémité postérieure 32 de la plaque de fixation 3 peut se soule-

ver librement. On autorise ainsi le libre pivotement de la plaque de fixation 3 autour de son axe transversal 4.

Les figures 15 et 16 illustrent une autre orientation fonctionnelle de la cale 1, ou première orientation fonctionnelle de calage. Dans cette position, la cale 1 est pivotée avec sa première zone périphérique 14 orientée vers la plaque de fixation 3, mais la plaque de fixation 3 étant préalablement soulevée. Dans cette position, l'extrémité postérieure 32 de la plaque de fixation 3 est au-dessus de la cale 1, et peut pivoter autour de son axe transversal 4 jusqu'à venir en appui sur la face supérieure 20 de la première zone périphérique 14.

Les figures 17 et 18 illustrent une autre orientation fonctionnelle de la cale 1, ou seconde orientation fonctionnelle de calage. Dans cette position, la cale 1 est pivotée avec sa zone périphérique radialement proéminente 19 orientée vers la plaque de fixation 3, la plaque de fixation 3 étant préalablement relevée au-dessus de la cale 1. Dans cette position, l'extrémité postérieure 32 de la plaque de fixation 3 peut se soulever librement et autoriser le pivotement de la plaque 3 autour de son axe transversal 4, jusqu'à venir en appui sur la face supérieure 21 de la zone périphérique radialement proéminente 19.

On comprendra que la structure particulière de cale 1 selon l'invention assure à la fois une grande facilité de manoeuvre de la cale 1 par simple rotation, la cale étant toujours accessible pour une manoeuvre à la main. Egalement, la forme particulière du corps 10 de cale assure un maintien efficace de la cale 1 sur la raquette ou le ski, et permet une bonne reprise des efforts mécaniques subis par la cale lors de l'utilisation.

Dans le mode de réalisation illustré sur les figures 19 à 22, la nervure de base 28 circulaire, comportant les encoches 31, est formée d'une bague 128 rapportée sur la surface supérieure 13 de raquette ou de ski, munie d'ergots de positionnement 129 dépassant de son bord inférieur et s'engageant dans des trous correspondants 229 de la face supérieure 13 de raquette ou de ski. La bague 128 et le corps 10 sont réalisés en des matières plastiques mécaniquement résistantes et présentant de bonnes propriétés anti-usure. On évite ainsi que les bossages 30 provoquent une usure prématurée ou une déformation prématurée de la nervure de base circulaire 28, lorsque le corps 2 de raquette ou de ski est formé d'un matériau plastique malléable ou présentant une moindre résistance à l'usure et à l'abrasion. Dans ce mode de réalisation, la nervure de base 28 porte par sa crête dans le fond de la rainure 26.

Dans le mode de réalisation illustré sur la figure 22, l'assemblage du corps 10 de cale sur le corps 2 de raquette s'effectue par la vis 29, dont la tige est vissée en force dans le trou borgne 111 du corps 10 de cale. Une rondelle 130, en matériau élastiquement compressible, est insérée entre la tête de la vis 29 et un épaulement intérieur 131 du trou 100 de raquette. La nervure centrale inférieure 127 de raquette contient radialement la rondelle élastique 130. Deux rondelles rigides 133 et

134 contiennent axialement la rondelle élastique 130. La compression contrôlée de la rondelle élastique 130 autorise un léger déplacement vertical du corps 10 de cale, lors des manoeuvres de rotation, pour autoriser la sortie des bossages 30 hors des encoches 31.

Comme on le voit sur les modes de réalisation illustrés sur les figures, le corps 10 de cale comprend des faces supérieures 20 et 21 planes et larges de parties saillantes 15 ou proéminentes 19, inclinées sensiblement selon l'inclinaison de la surface de fixation 3 ou de chaussure qui vient en appui sur elles, et pouvant avantageusement être partiellement revêtues d'une couche 132 de matériau élastique, par exemple sous forme d'un bouton encliqueté dans un trou approprié.

Revendications

1. Raquette à neige (2) ou ski, munie d'une fixation (3) de chaussure articulée autour d'un axe de rotation (4) transversal antérieur, et munie d'une cale (1) retenue sur la face supérieure (13) de la raquette (2) ou du ski et comprenant un corps (10) de cale monté pivotant autour d'un axe intermédiaire (11) perpendiculaire à la face supérieure (13) de raquette ou de ski, le corps (10) de cale étant conformé pour retenir sélectivement à proximité de la face supérieure de raquette (2) ou de ski l'extrémité postérieure (32) de fixation ou de chaussure dans une orientation fonctionnelle de verrouillage du corps (10), pour libérer sélectivement la fixation (3) et la chaussure dans une orientation fonctionnelle de déverrouillage du corps (10), et pour former sélectivement appui sous l'extrémité postérieure (32) de fixation ou de chaussure dans une orientation fonctionnelle de calage du corps (10), caractérisée en ce que le corps (10) de cale comprend, sur sa face inférieure, au moins une première nervure circulaire (24), centrée sur l'axe intermédiaire (11), prenant appui par sa crête sur la face supérieure (13) de raquette ou de ski pour former une base d'appui large du corps (10) de cale reprenant les efforts de flexion du corps à l'écart de l'axe intermédiaire (11) tant dans la direction longitudinale que dans la direction transversale de la raquette (2) ou du ski.
2. Raquette à neige ou ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que :
 - le corps (10) de cale comprend, sur sa face inférieure, au moins une seconde nervure circulaire (23) intermédiaire, centrée sur l'axe intermédiaire (11), prenant appui par sa crête sur la face supérieure (13) de raquette ou de ski et séparée de la première nervure circulaire (24) qui l'entoure par une rainure circulaire (26),
 - la face supérieure (13) de raquette ou de ski

porte une nervure de base (28) circulaire, centrée sur l'axe intermédiaire (11), et conformée pour s'engager à faible jeu dans la rainure circulaire (26) du corps (10) de cale.

3. Raquette à neige ou ski selon la revendication 2, caractérisée en ce que la nervure de base (28) circulaire est formée d'une bague (128) rapportée sur la surface supérieure (13) de raquette ou de ski, munie d'ergots de positionnement (129) dépassant de son bord inférieur et s'engageant dans des trous (229) correspondants de la face supérieure (13) de raquette ou de ski, la bague (128) et le corps (10) étant réalisés en des matières plastiques présentant des résistances mécaniques identiques ou similaires et présentant de bonnes propriétés anti-usure.

4. Raquette à neige ou ski selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisée en ce que, dans la rainure circulaire (26) du corps (10) de cale, les première (24) et seconde (23) nervures circulaires sont reliées par au moins un bossage (30) coopérant avec des encoches (31) de la nervure de base (28) pour assurer un freinage en rotation du corps (10) de cale dans les orientations fonctionnelles de verrouillage, de déverrouillage et de calage.

5. Raquette à neige ou ski selon la revendication 4, caractérisée en ce que la rainure circulaire (26) comprend quatre bossages (30) coopérant avec quatre encoches (31) de la nervure de base (28), les bossages (30) et encoches (31) étant orientés en croix obliquement par rapport à l'axe longitudinal de la raquette ou du ski.

6. Raquette à neige ou ski selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le corps (10) de cale est retenu sur la raquette (2) ou le ski par un arbre central (29) de rotation tel que vis, rivet, boulon ou insert.

7. Raquette à neige selon la revendication 6, caractérisée en ce que le corps (10) de cale comprend un trou borgne (111) ouvert sur sa face inférieure et dans lequel se visse en force la tige d'une vis (29) traversant avec jeu un trou (100) correspondant de la raquette (2) et retenue par sa tête (29) sous la face inférieure de la raquette (2).

8. Raquette à neige selon la revendication 7, caractérisée en ce que :

- la raquette (2) comporte une nervure centrale supérieure (27), bordant l'orifice supérieur du trou (100) de raquette, et une nervure centrale inférieure (127), bordant l'orifice inférieur du trou (100) de raquette,

- le corps (10) de cale comporte un fût inférieur (22), de longueur adaptée pour traverser le trou (100) de raquette et venir en affleurement de la nervure centrale inférieure (127),

- la tête (29) de vis porte contre le bord du fût inférieur (22) et est en appui glissant sur le bord de la nervure centrale inférieure (127) avec interposition d'une rondelle.

9. Raquette à neige selon la revendication 7, caractérisée en ce que :

- une rondelle (130) en matériau élastiquement compressible est insérée entre la tête de la vis (29) et un épaulement intérieur (131) du trou (100) de raquette,
- la nervure centrale inférieure (127) de raquette contient radialement la rondelle élastique (130),
- de sorte que la compression contrôlée de la rondelle élastique (130) autorise un léger déplacement vertical du corps (10) de cale.

10. Raquette à neige ou ski selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que le corps (10) de cale comprend :

- une première zone périphérique (14) à partie supérieure (15) radialement saillante se raccordant par un épaulement inférieur (16) à une partie inférieure (17) radialement en retrait,
- une seconde zone périphérique (18) radialement entièrement en retrait,
- une troisième zone périphérique (19) radialement proéminente, diamétralement opposée à la première zone périphérique (14),
- la partie supérieure (15) saillante comportant une première face supérieure (20) constituant une cale à une première hauteur (H1),
- la troisième zone périphérique (19) radialement proéminente comportant une seconde face supérieure (21) constituant une cale à une seconde hauteur (H2) supérieure à la première hauteur (H1).

11. Raquette à neige ou ski selon la revendication 10, caractérisée en ce que le corps (10) de cale comprend des faces supérieures (20, 21) planes et larges de parties saillante (15) ou proéminente (19), inclinées sensiblement selon l'inclinaison de la surface de fixation (3) ou de chaussure qui vient en appui sur elles, et partiellement revêtues d'une couche (132) de matériau élastique.

Claims

1. A snow shoe (2) or ski provided with a shoe fixing (3) pivoted on a front transverse pivot pin (4) and

provided with a wedge (1) held on the top face (13) of the shoe (2) or the ski and comprising a wedge body (10) pivoted on an intermediate pin (11) perpendicular to the top face (13) of the shoe or ski, the wedge body (10) being shaped selectively to hold the posterior end (32) of the fixing or shoe near the top face of the shoe (2) or ski in a functional locking orientation of the body (10), selectively to release the fixing (3) and the shoe in a functional unlocking orientation of the body (10), and selectively to form a support under the posterior end (32) of the fixing or shoe in a functional wedging orientation of the body (10), characterised in that the wedge body (10) comprises, on its bottom face, at least a first circular rib (24), centred on the intermediate pin (11), its crest bearing on the top face (13) of the shoe or ski to form a broad support base for the wedge body (10) absorbing bending forces on the body away from the intermediate pin (11) in the longitudinal direction and in the transverse direction of the shoe (2) or the ski.

2. A snow shoe or ski according to claim 1, characterised in that:

- the wedge body (10) has at least one intermediate circular second rib (23), on its bottom face, centred on the intermediate pin (11), its crest bearing on the top face (13) of the shoe or ski, and separated from the circular first rib (24) which surrounds it by a circular groove (26),
- the shoe or ski top face (13) carries a circular base rib (28), centred on the intermediate pin (11), and shaped to engage with a small clearance in the circular groove (26) of the wedge body (10).

3. A snow shoe or ski according to claim 2, characterised in that the circular base rib (28) is in the form of a ring (128) attached to the shoe or ski top surface (13), provided with locating lugs (129) projecting beyond its bottom edge and engaging in corresponding holes (229) in the top face (13) of the shoe or ski, the ring (128) and the body (10) being made from plastics materials having identical or similar mechanical strengths and good anti-wear properties.

4. A snow shoe or ski according to claim 2 or claim 3, characterised in that, in the circular groove (26) of the wedge body (10), the first circular rib (24) and the second circular rib (23) are linked by at least one boss (30) cooperating with notches (31) in the base rib (28) to brake rotation of the wedge body (10) in the locking, unlocking and wedging functional orientations.

5. A snow shoe or ski according to claim 4, character-

ised in that the circular groove (26) comprises four bosses (30) cooperating with four notches (31) of the base rib (28), the bosses (30) and notches (31) being oriented in a cruciform arrangement obliquely to the longitudinal axis of the shoe or the ski.

6. A snow shoe or ski according to any one of claims 1 to 5, characterised in that the wedge body (10) is retained on the shoe (2) or the ski by a central pivot pin (29) such as a screw, rivet, bolt or insert.

7. A snow shoe or ski according to claim 6, characterised in that the wedge body (10) comprises a blind hole (111) opening onto its bottom face and into which is forcibly screwed the shank of a screw (29) passing with clearance through a corresponding hole (100) in the shoe (2) and retained by its head (29) under the bottom face of the shoe (2).

8. A snow shoe or ski according to claim 7, characterised in that:

- the shoe (2) includes a top central rib (27), bordering the top orifice of the shoe hole (100), and a bottom central rib (127), bordering the bottom orifice of the shoe hole (100),
- the wedge body (10) includes a bottom shank (22) having a length adapted to pass through the shoe hole (100) and to be flush with the bottom central rib (127),
- the screwhead (29) bears against the edge of the bottom shank (22) and is in sliding bearing engagement with the edge of the bottom central rib (127) with a washer between them.

9. A snow shoe according to claim 7, characterised in that:

- an elastically compressible material washer (130) is inserted between the screwhead (29) and an interior shoulder (131) of the shoe hole (100),
- the shoe bottom central rib (127) contains radially the elastic washer (130),
- so that controlled compression of the elastic washer (130) authorises a slight vertical displacement of the wedge body (10).

10. A snow shoe or ski according to any one of claims 1 to 9, characterised in that the wedge body (10) comprises :

- a first peripheral area (14) with a radially projecting top part (15) joining a radially set back bottom part (17) via a bottom shoulder (16),
- an entirely radially set back second peripheral area (18),
- a radially pro-eminent third peripheral area (19)

diametrically opposite the first peripheral area (14), - the projecting top part (15) including a first top face (20) constituting a wedge at a first height (H1),

- the radially pro-eminent third peripheral area (19) including a second top face (21) constituting a wedge at a second height (H2) greater than the first height (H1).

11. A snow shoe or ski according to claim 10, characterised in that the wedge body (10) has plane and wide top faces (20, 21) of projecting parts (15) or pro-eminent parts (19), inclined substantially according to the inclination of the fixing surface (3) or shoe surface that bears on them, and partially covered with a layer (132) of elastic material.

Patentansprüche

1. Schneeschuh (2) oder Ski, versehen mit einer Schuhhalterung (3), die um eine vordere, quer ausgerichtete Drehachse (4) schwenkbar und mit einem Unterlegkeil (1) versehen ist, der an der Oberseite (13) des Schuhs (2) oder des Skis gehalten wird und einen Keilkörper (10) aufweist, welcher um eine Zwischenachse (11) senkrecht zu der Oberseite (13) des Schuhs oder des Skis schwenkbar montiert ist, wobei der Keilkörper (10) dazu dient, das hintere Ende (32) der Halterung oder des Schuhs mit einer funktionellen Ausrichtung einer Verriegelung des Körpers (10) in der Nahe der Oberseite (13) des Schuhs (2) oder des Skis selektiv zu halten, um die Halterung (3) und den Schuh mit einer funktionellen Ausrichtung der Verriegelung des Körpers (10) selektiv freizugeben und um eine selektive Abstützung unter dem hinteren Ende (32) der Halterung oder des Schuhs mit einer funktionellen Ausrichtung des Keilkörpers (10) zu bilden, dadurch gekennzeichnet, daß der Keilkörper (10) an seiner Unterseite wenigstens eine erste kreisförmige Rippe (24) aufweist, die an der Zwischenachse (11) zentriert ist und sich mit ihrem Rücken an der Oberseite (13) des Schuhs oder des Skis abstützt, um eine breite Abstützbasis des Keilkörpers (10) zu bilden, welche die Biegebeanspruchungen des Körpers in Bezug auf die Zwischenachse (11) sowohl in der Längsrichtung wie auch in der Querrichtung des Schuhs (2) oder des Skis aufnimmt.
2. Schneeschuh oder Ski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß :
 - der Keilkörper (10) an seiner Unterseite wenigstens eine zweite kreisförmige Zwischenrippe (23) aufweist, die an der Zwischenachse (11) zentriert ist und sich mit ihrem Rücken an der Oberseite (13) des Schuhs oder des Skis

abstützt und von der ersten kreisförmigen Rippe (24) getrennt ist, welche sie durch eine kreisförmige Rille (26) umgibt,

- die Oberseite (13) des Schuhs oder des Skis eine kreisförmige Basisrippe (28) trägt, die an der Zwischenachse (11) zentriert ist und dazu dient, in die kreisförmige Rille (26) des Keilkörpers (10) mit geringem Spiel einzufassen.

3. Schneeschuh oder Ski nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die kreisförmige Basisrippe (28) mit einem Ring (128) ausgebildet ist, der auf die Oberseite (13) des Schuhs oder des Skis aufgesetzt und mit Positionierungsvorsprüngen (129) versehen ist, die von seinem unteren Rand vorstehen und in korrespondierende Löcher (229) der Oberseite (13) des Schuhs oder des Skis einfassen, wobei der Ring (128) und der Körper (10) aus Kunststoffmaterialien bestehen, die gleiche oder ähnliche mechanische Widerstände ergeben und gute verschleißfeste Eigenschaften aufweisen.

4. Schneeschuh oder Ski nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der kreisförmigen Rille (26) des Keilkörpers (10), die ersten (24) und zweiten (23) kreisförmigen Rippen durch wenigstens einen Vorsprung (30) miteinander verbunden sind, der mit Aussparungen (31) der Basisrippe (28) zusammenwirkt, um eine Drehbremse des Keilkörpers (10) in den funktionellen Ausrichtungen der Verriegelung, der Entriegelung und der Verkeilung sicherzustellen.

5. Schneeschuh oder Ski nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die kreisförmige Rille (26) vier Vorsprünge (30) aufweist, die mit vier Aussparungen (31) der Basisrippe (28) zusammenwirken, wobei die Vorsprünge (30) und die Aussparungen (31) in einem Kreuz ausgerichtet sind, das in Bezug auf die Längsachse des Schuhs oder des Skis schräg verläuft.

6. Schneeschuh oder Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Keilkörper (10) an dem Schuh (2) oder dem Ski durch eine mittlere Drehachse (29), wie bspw. Schraube, Niet, Bolzen oder Einsatzteil, gehalten ist.

7. Schneeschuh nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Keilkörper (10) ein Sackloch (111) aufweist, welches an seiner Unterseite offen ist und in welches sich der Schaft einer Schraube (29) forciert eindrehet, wobei er durch ein korrespondierendes Loch (100) des Schuhs (2) mit Spiel hindurchgeht und durch seinen Kopf (29) unter der Unterseite des Schuhs (2) zurückgehalten wird.

8. Schneeschuh nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß:

- der Schuh (2) eine mittlere obere Rippe (27) aufweist, welche die obere Mündung des Lochs (100) des Schuhs begrenzt, und eine mittlere untere Rippe (127), welche die untere Mündung des Lochs (100) des Schuhs begrenzt, 5
- der Keilkörper (10) einen unteren Schaft (22) aufweist, dessen Länge für einen Durchgang durch das Loch (100) des Schuhs angepaßt ist sowie für eine fluchtende Anordnung mit der mittleren unteren Rippe (127), 10 15
- der Kopf (29) der Schraube gegen die Kante des unteren Schaftes (22) anliegt und eine gleitende Abstützung an der Kante der unteren mittleren Rippe (127) aufweist unter Zwischenfügung einer Unterlegscheibe. 20

9. Schneeschuh nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß:

- eine Unterlegscheibe (130) aus einem elastisch kompressiblen Material zwischen dem Kopf der Schraube (29) und einer inneren Schulter (131) des Lochs (100) des Schuhs eingefügt ist, 25 30
- die mittlere untere Rippe (127) des Schuhs die elastische Unterlegscheibe (130) radial enthält,
- derart, daß die gesteuerte Kompression der elastischen Unterlegscheibe (130) eine leichte vertikale Verschiebung des Keilkörpers (10) ermöglicht. 35

10. Schneeschuh oder Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Keilkörper (10) besteht aus: 40

- einem ersten Umfangsbereich (14) an der Oberseite (15), der radial vorsteht und sich durch eine untere Schulter (16) an eine Unterseite (17) anschließt, die radial vertieft ist, 45
- einem zweiten Umfangsbereich (18), der radial vollständig vertieft ist, 50
- einem dritten Umfangsbereich (19), der diametral entgegengesetzt zu dem ersten Umfangsbereich (14) radial vorsteht, 55
- die vorstehende Oberseite (15) eine erste Oberfläche (20) aufweist, die einen Keil mit einer ersten Höhe (H1) bildet,

- der radial vorstehende dritte Umfangsbereich (19) eine zweite Oberfläche (21) aufweist, die einen Keil mit einer zweiten Höhe (H2) größer als die erste Höhe (H1) bildet.

11. Schneeschuh oder Ski nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Keilkörper (10) eben und große Oberflächen (20, 21) mit vorstehenden (15) oder hervorragenden (19) Seiten aufweist, welche im wesentlichen gemäß der Neigung der Oberseite der Halterung (3) oder des Schuhs geneigt sind, der an ihnen zur Abstützung kommt, und die teilweise mit einem Belag (132) aus einem elastischen Material besetzt sind.

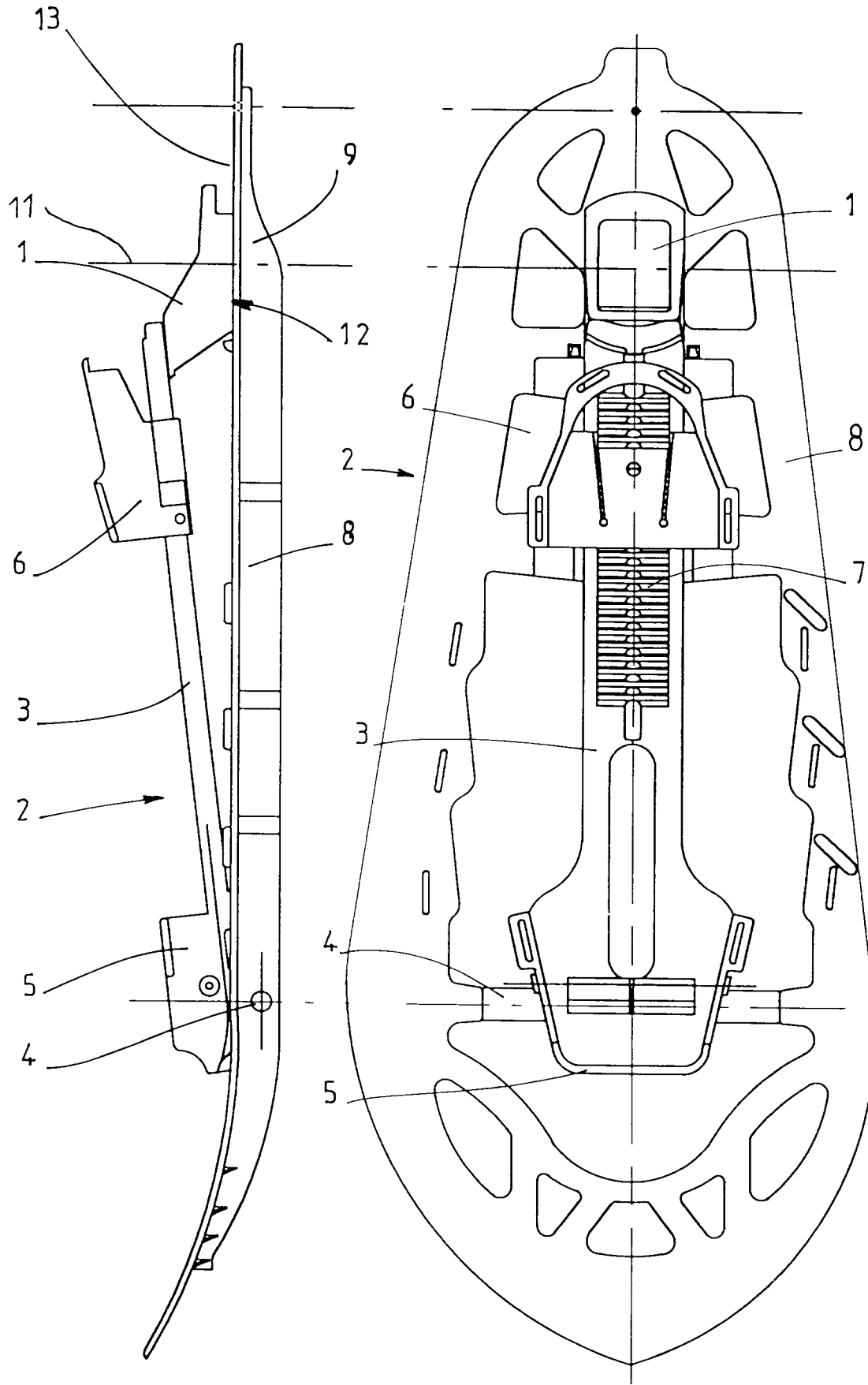


Fig. 2

Fig. 1

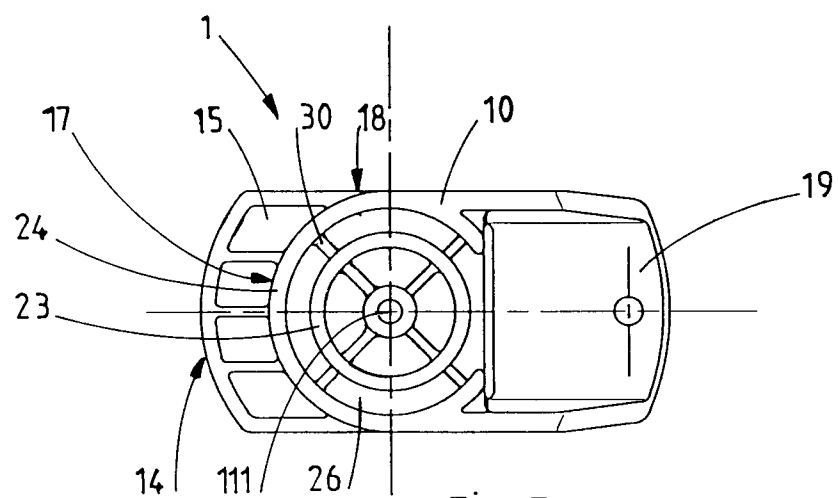


Fig.5

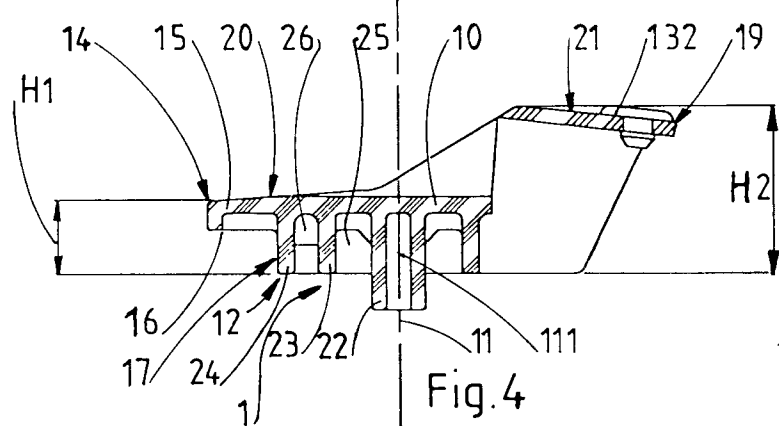


Fig.4

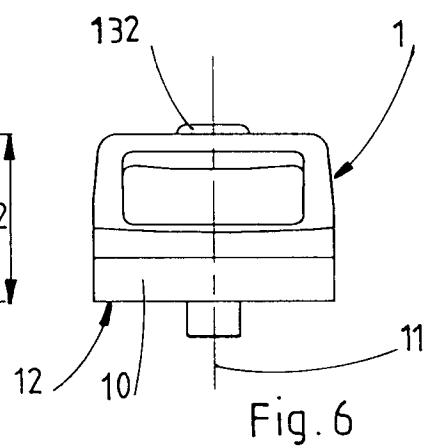


Fig. 6

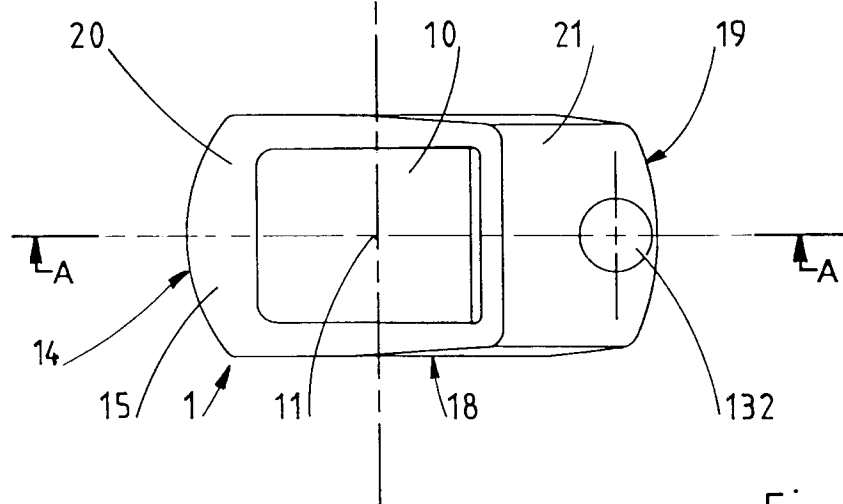
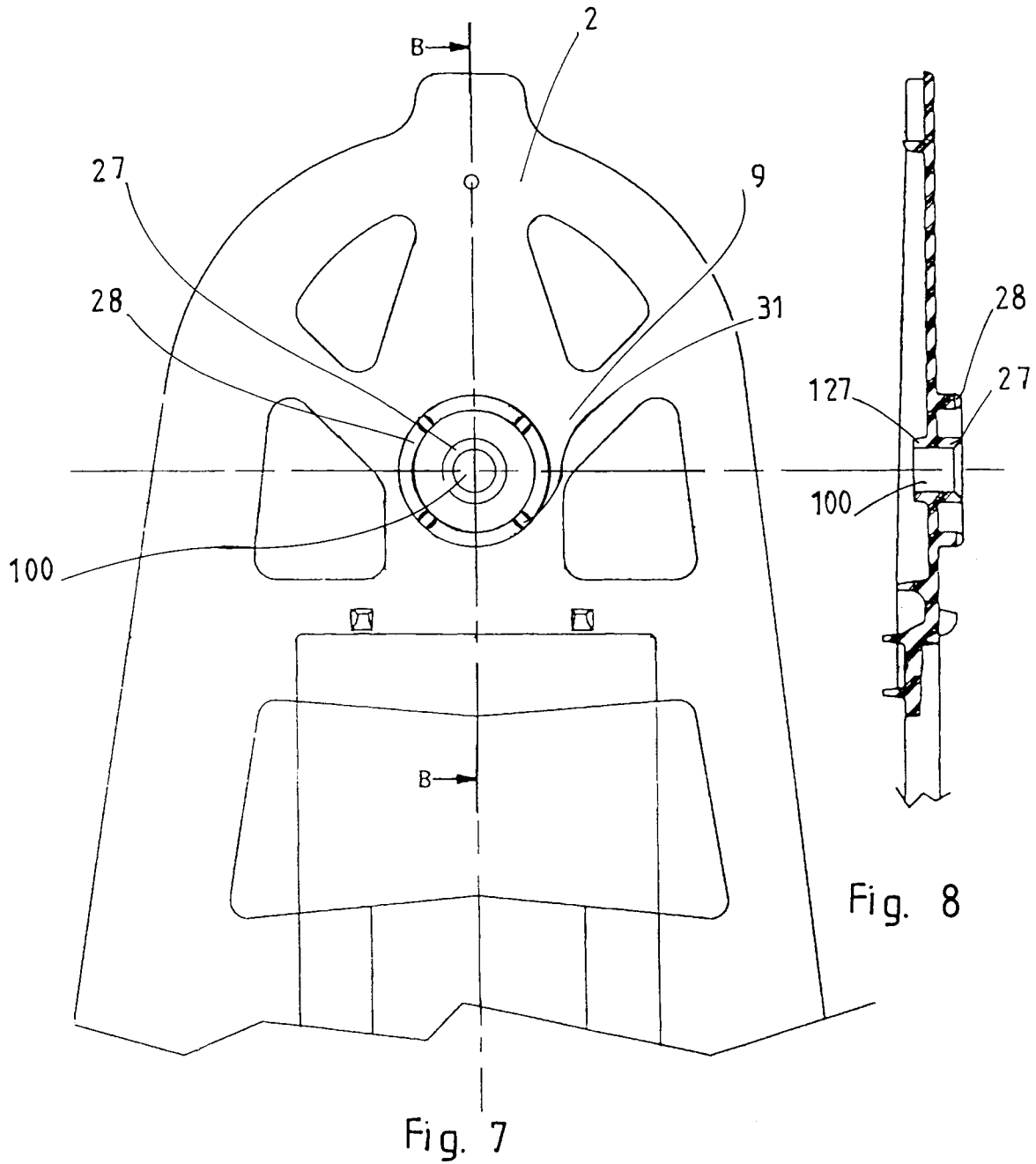


Fig. 3



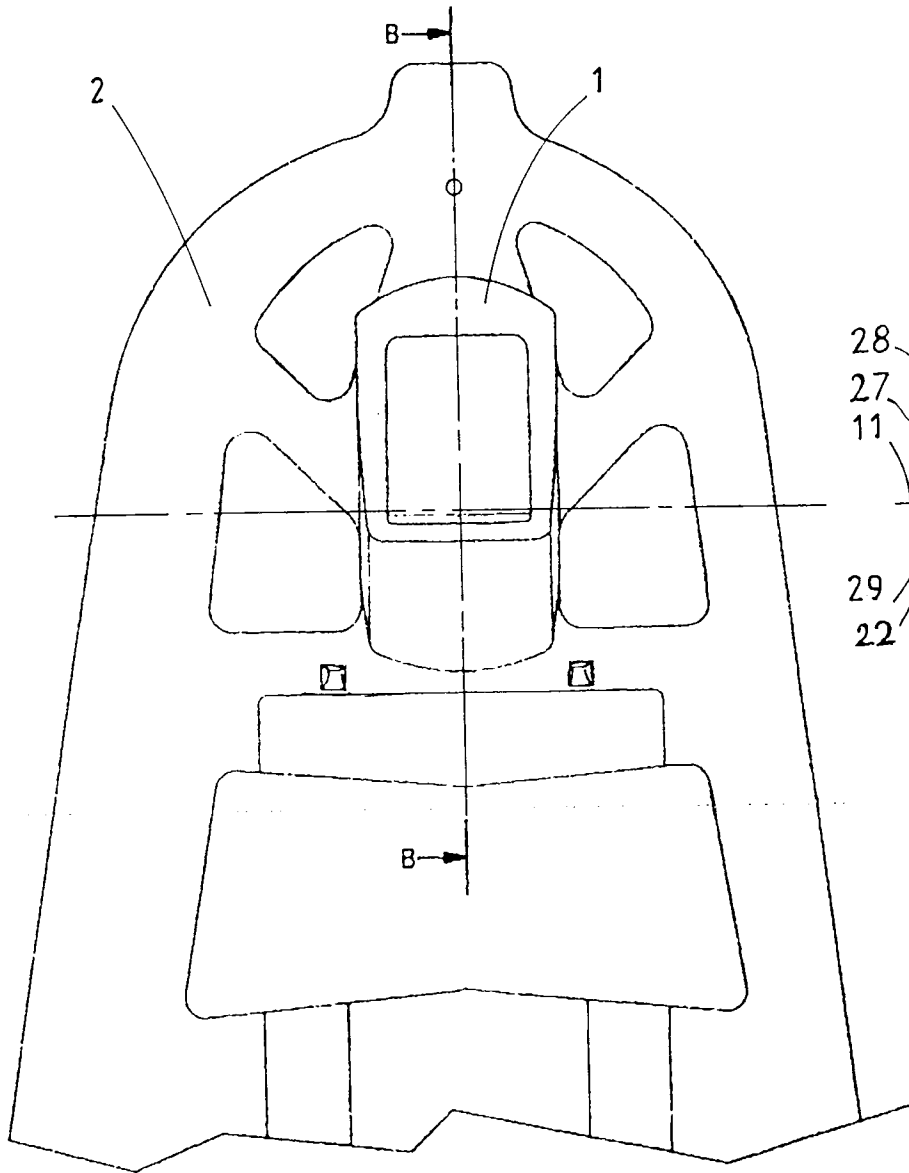


Fig. 9

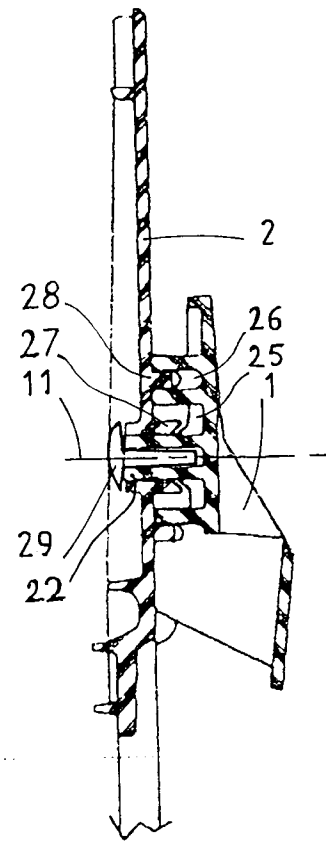


Fig. 10

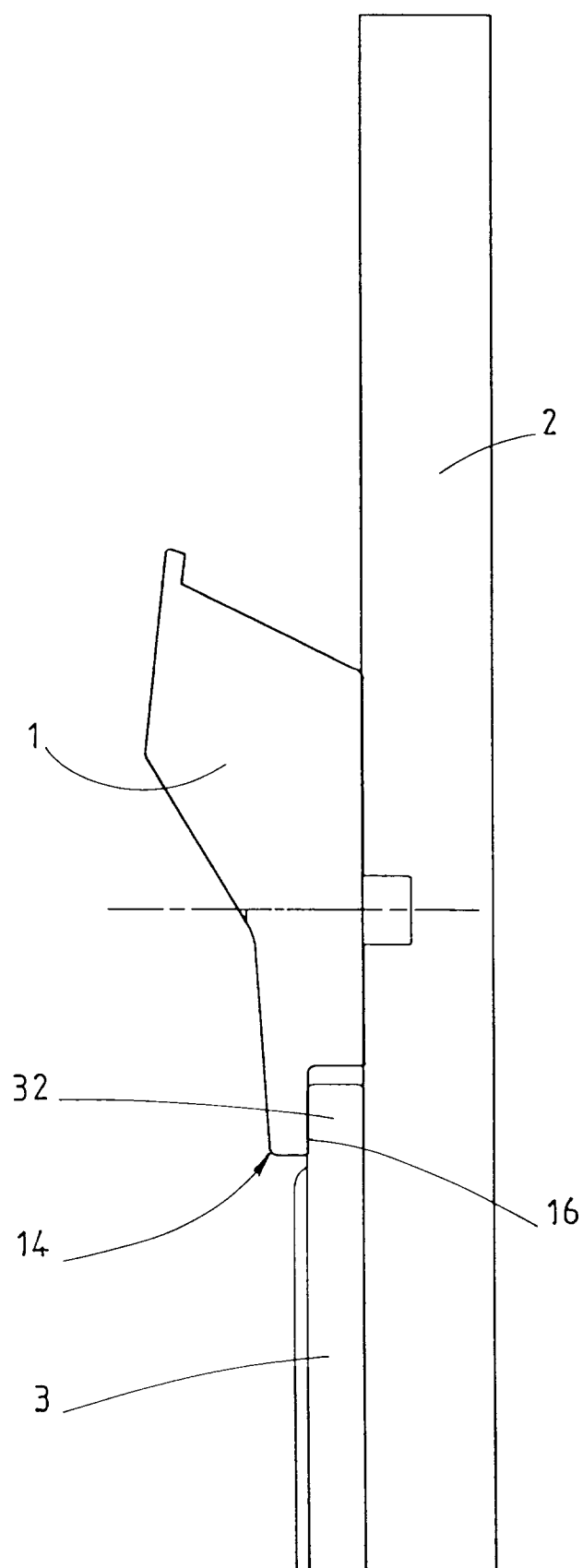


Fig. 11

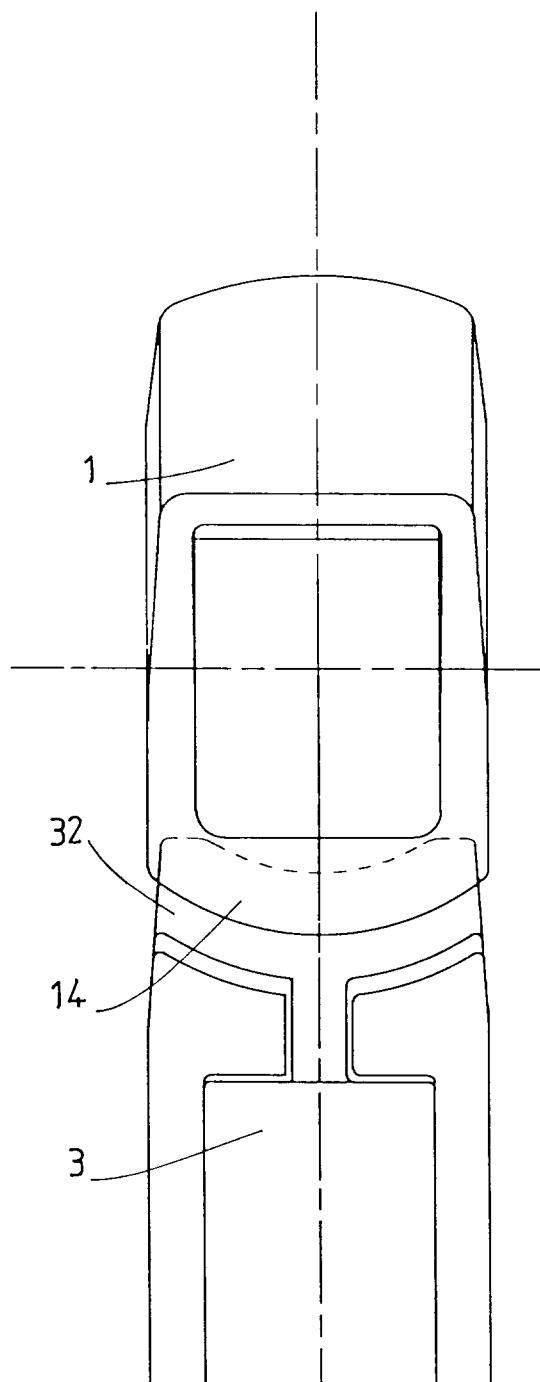


Fig. 12

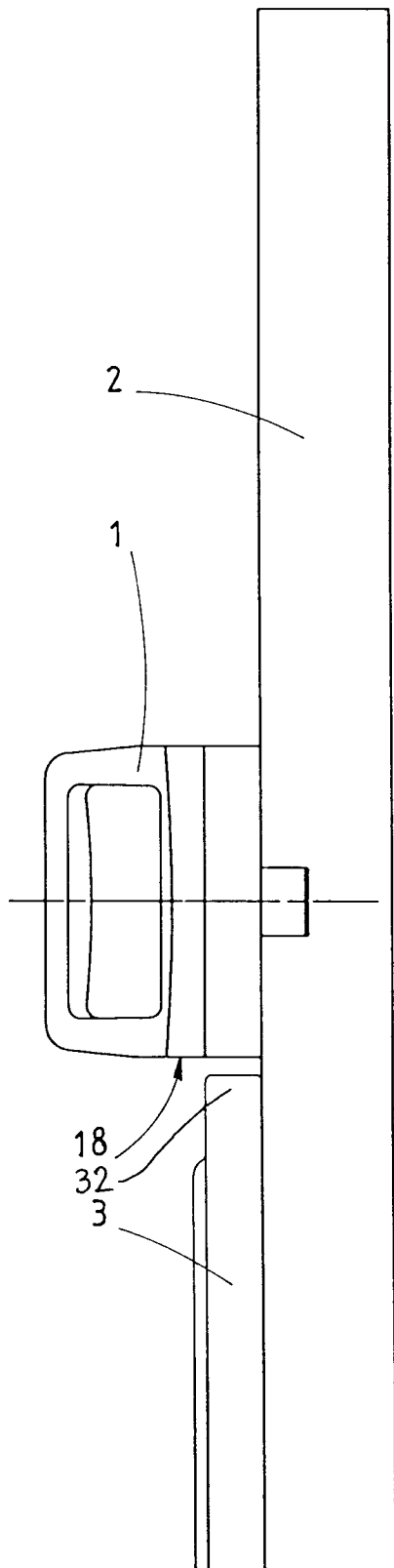


Fig. 13

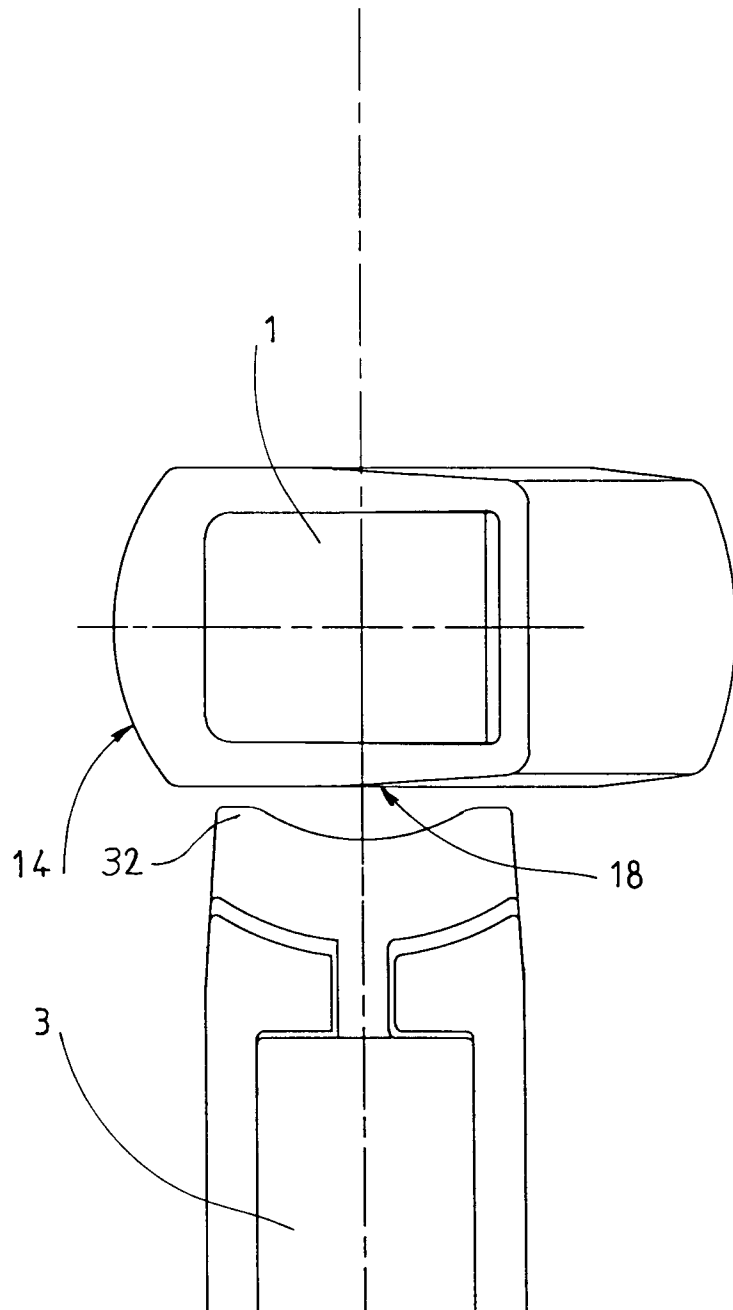


Fig. 14

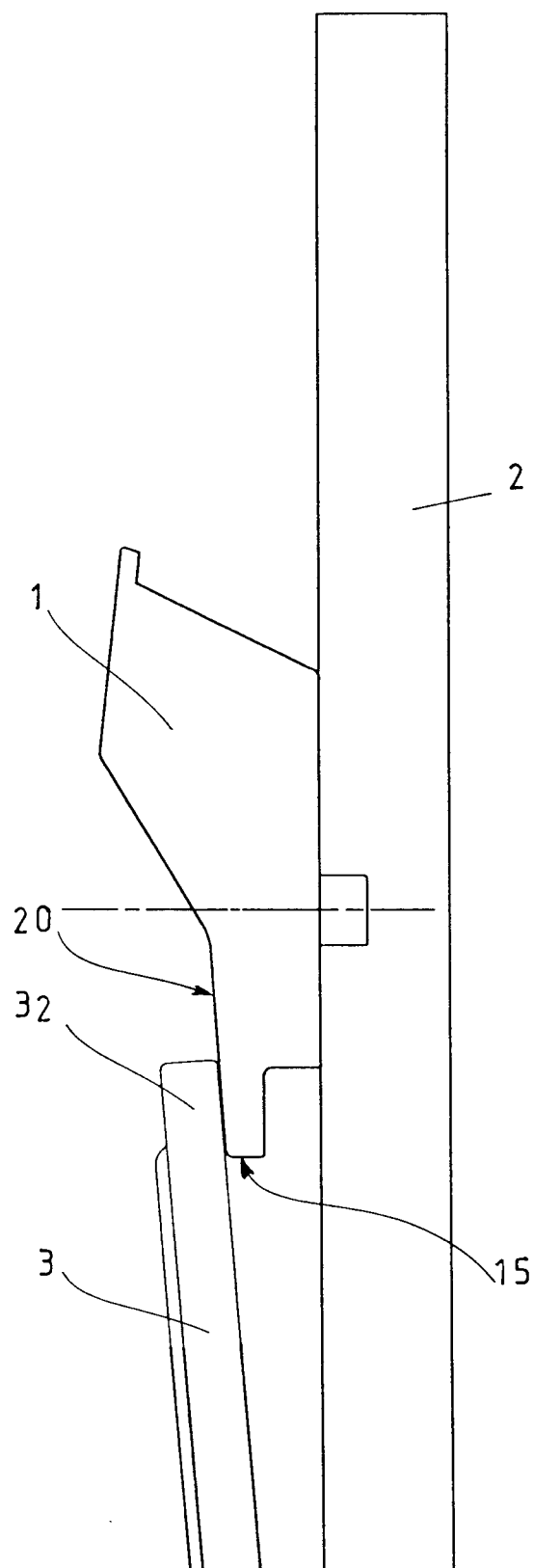


Fig. 15

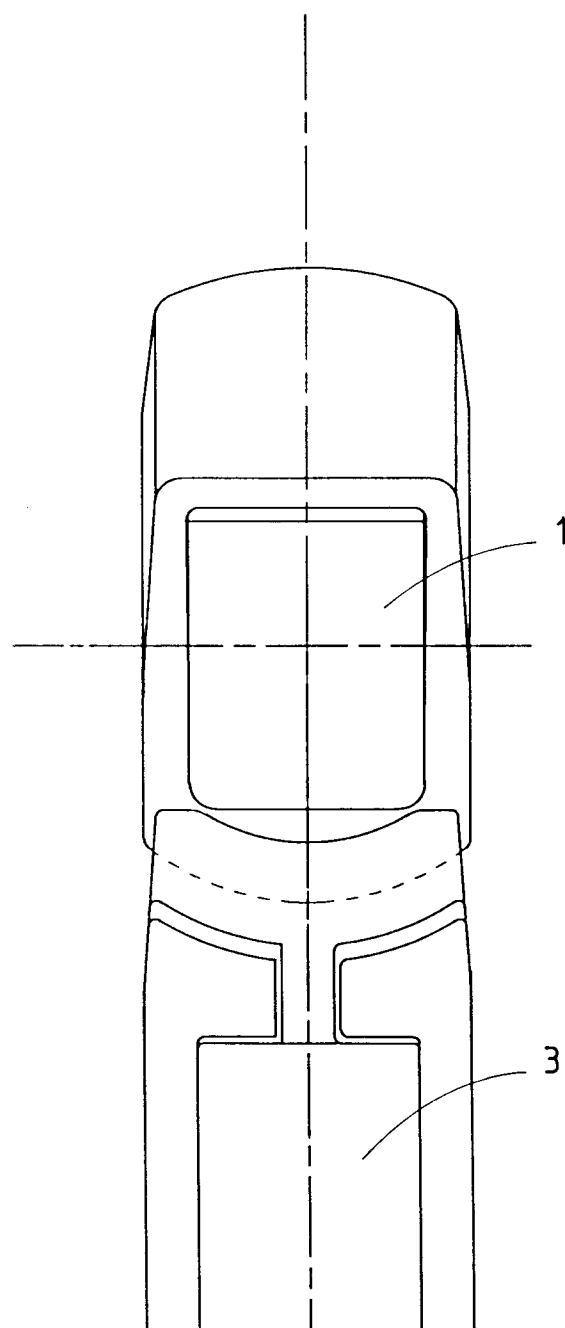


Fig. 16

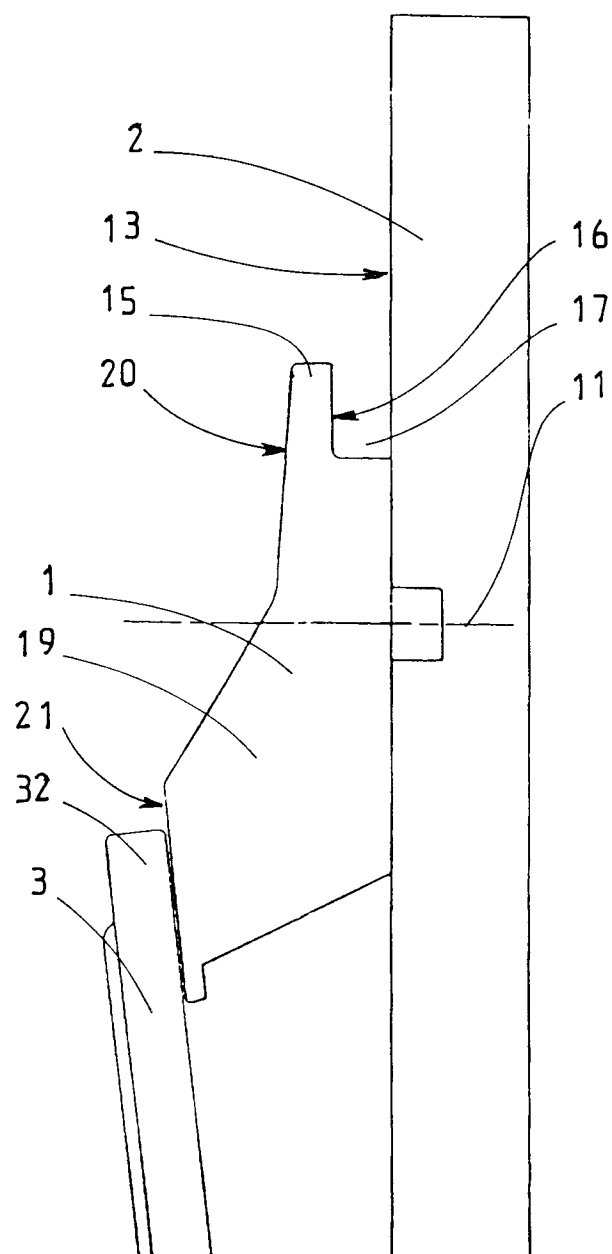


Fig. 17

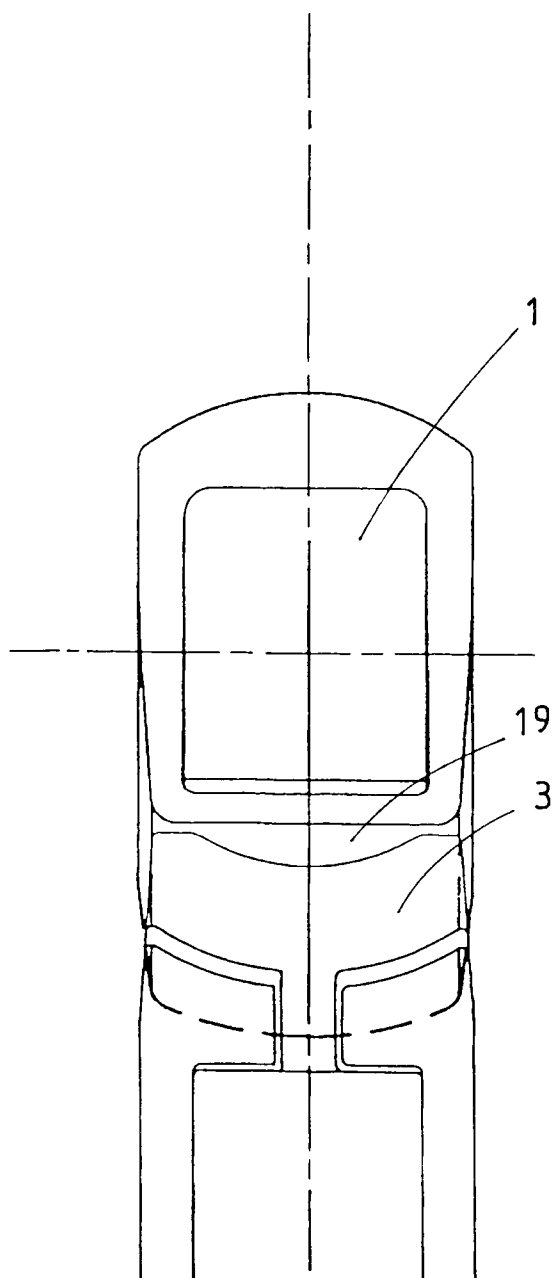
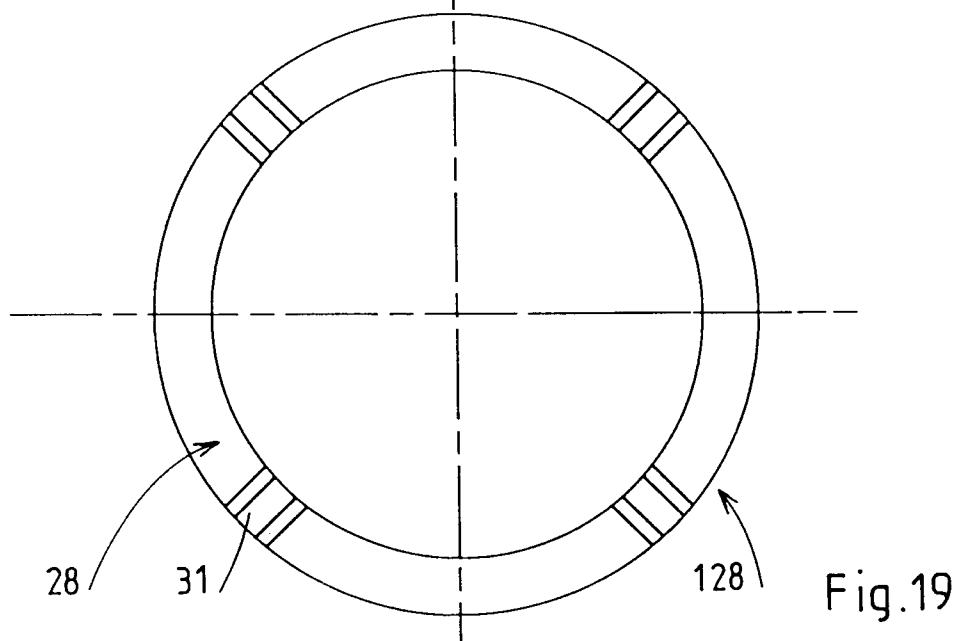
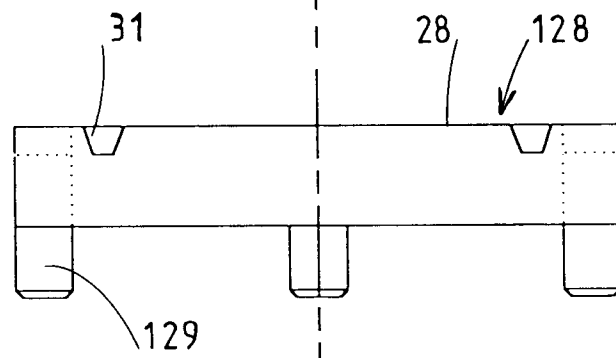
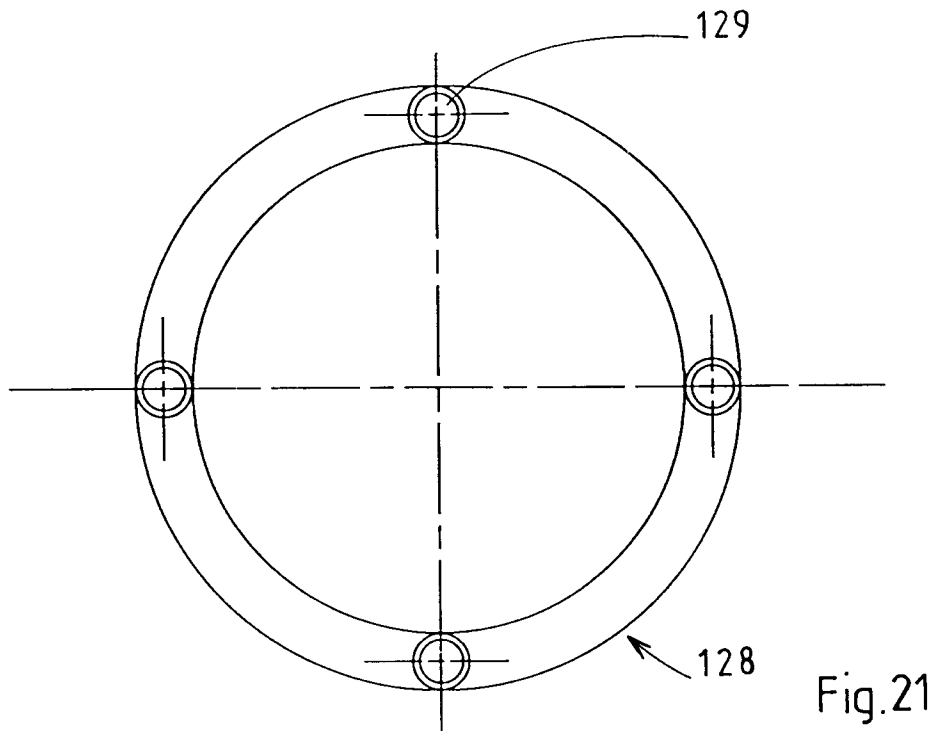


Fig. 18



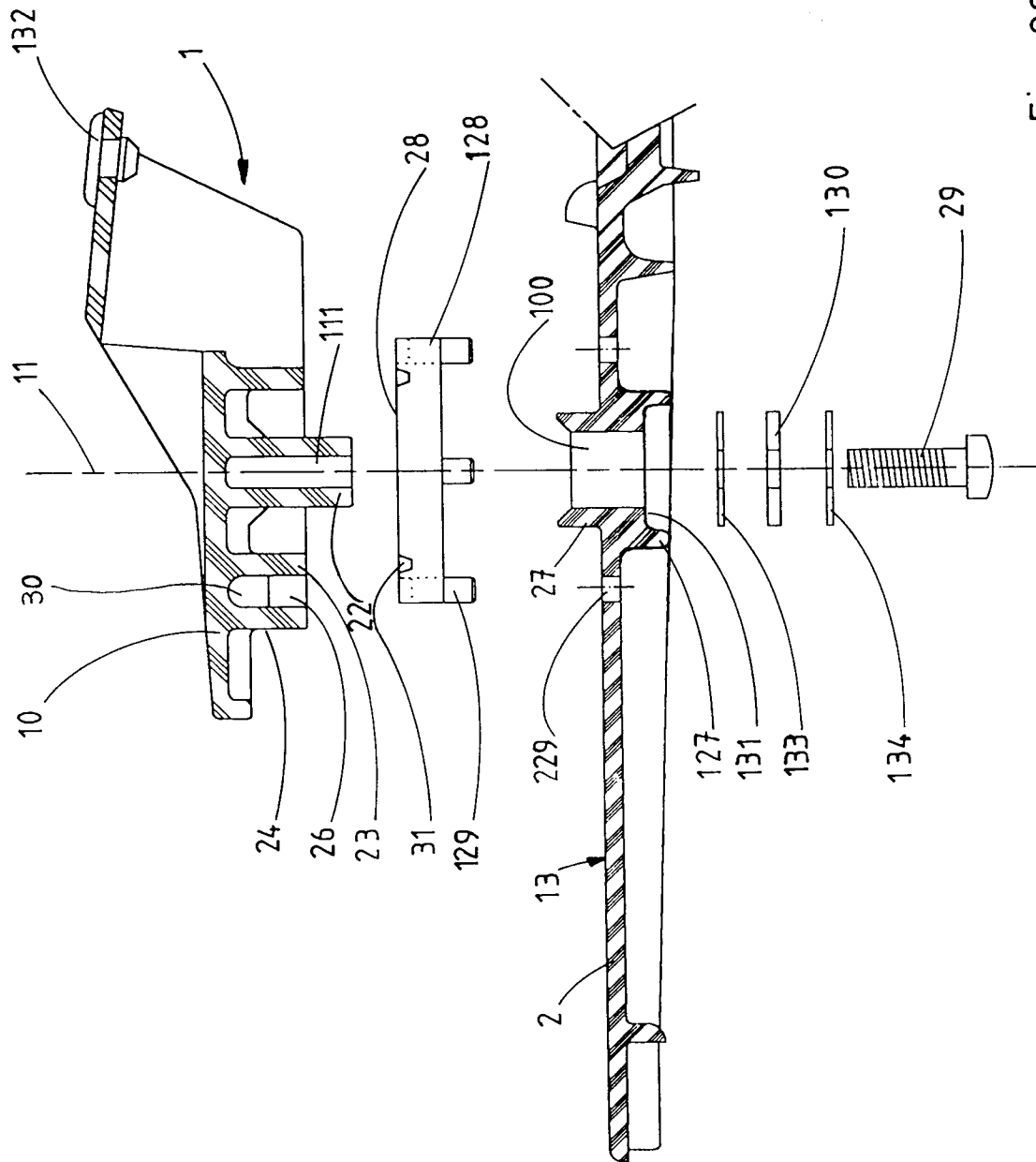


Fig. 22