

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :

2 929 531

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

08 05045

⑤① Int Cl⁸ : **A 63 C 9/00** (2006.01)

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 15.09.08.

③⑦ Priorité : 08.04.08 FR 0801926.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 09.10.09 Bulletin 09/41.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *SALOMON SAS Société par actions
simplifiée — FR.*

⑦② Inventeur(s) : GIRARD FRANCOIS, YELOVINA
EDDY et SAILLET REMI.

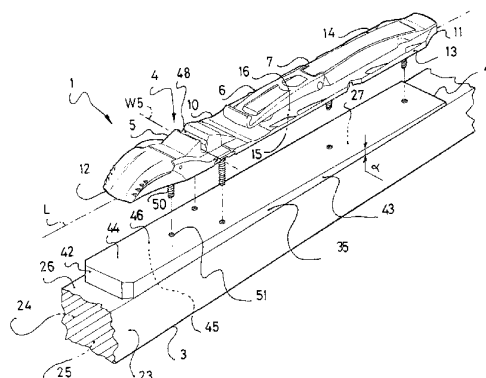
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : SALOMON SAS.

⑤④ **ENSEMBLE COMPRENANT UNE PLANCHE DE GLISSE ET UN DISPOSITIF DE RETENUE D'UN ARTICLE CHAUSSANT.**

⑤⑦ Ensemble (1) comprenant une planche de glisse (3) et un dispositif de retenue (4) d'un article chaussant sur la planche (3), le dispositif (4) s'étendant longitudinalement depuis une extrémité arrière (11) jusqu'à une extrémité avant (12), la planche (3) présentant une zone d'accueil (27) prévue pour recevoir le dispositif de retenue longitudinalement par rapport à la planche.

L'ensemble (1) comprend un moyen de calage qui incline le dispositif de retenue (4) longitudinalement par rapport à la planche (3), de façon que le niveau du dispositif de retenue (4) se réduise depuis l'extrémité avant (12) vers l'extrémité arrière (11).



FR 2 929 531 - A1



Ensemble comprenant une planche de glisse et un dispositif de retenue d'un article chaussant

L'invention se rapporte au domaine des ensembles comprenant une planche de glisse et un dispositif de retenue d'un article chaussant.

5 De tels ensembles sont destinés à la pratique de sports, tels que le ski de fond, le ski de télémark, le ski de piste, de tout autre sorte de ski, ou encore à la pratique de la raquette à neige, ou autre.

Dans ces ensembles le dispositif de retenue s'étend longitudinalement, depuis une extrémité arrière jusqu'à une extrémité avant, la planche présentant une zone d'accueil prévue
10 pour recevoir le dispositif de retenue longitudinalement. Ainsi au cours de la conduite un utilisateur peut prendre des appuis, exercer des mouvements de poussée, de rappel, de guidage, ou autre.

Cela se traduit par le passage d'impulsions de conduite et d'informations sensorielles dans chaque planche, ainsi que dans le dispositif de retenue et dans la chaussure qui lui sont
15 associés.

Un exemple est donné par le ski de fond. Dans ce cas la chaussure est retenue par l'avant, le talon étant libre de se déplacer pour alternativement s'éloigner ou se rapprocher de la planche.

Si l'utilisateur exerce des pas de patineur, il effectue alternativement des poussées latérales
20 et des rappels vers l'avant avec chaque jambe. Lors de la poussée le ski est plaqué au sol, et glisse en biais par rapport à la direction d'avancement. La poussée est efficace quand le ski glisse sans déraiper. C'est là où le rendement est le plus élevé, car toute l'énergie liée à la poussée fait avancer l'utilisateur. On observe cependant que ce n'est pas toujours le cas, dans le sens où parfois le ski dérape, et que le rendement est altéré. Il en est de même lors d'un
25 rappel du ski vers l'avant. Il arrive qu'une interférence se produise entre le ski et le sol. Par exemple si le ski n'est pas suffisamment parallèle au sol, une de ses extrémités peut frotter sur le sol. Cela altère le rendement de conduite, crée des fatigues inutiles, voire déséquilibre l'utilisateur.

Dans le cas où l'utilisateur exerce des pas alternatifs, il pousse chaque ski vers l'avant, puis
30 prend un appui vertical par impulsion vers le sol, ce de manière répétitive. Lors d'une poussée un ski glisse longitudinalement sur le sol, dans la direction d'avancement. La poussée est efficace quand le ski glisse sans à-coup, de façon régulière. C'est là où le rendement est le plus élevé, car l'énergie liée à la poussée fait avancer l'utilisateur. On observe parfois que ce n'est pas toujours le cas. Il arrive que le ski effectue une petite course de recul, ou simplement
35 que l'avancée soit raccourcie par rapport au maximum possible.

Lors d'un appui vertical avec une jambe le ski est plaqué au sol, ce qui permet à l'utilisateur d'avancer l'autre jambe. L'appui est stable quand le ski, sur lequel est donnée l'impulsion, ne recule pas alors qu'est avancé l'autre ski. C'est là où le rendement devient élevé car l'amplitude des foulées tend vers le maximum possible. Cependant il apparaît que ce

n'est pas toujours le cas. Il arrive que le ski sollicité vers le sol recule contre la volonté de l'utilisateur. Cela altère le rendement de conduite.

Lors de la conduite de raquettes à neige il arrive aussi que le rendement soit altéré. Comme pour le ski de fond en pas alternatifs, l'amplitude de la foulée est réduite par rapport au maximum possible. Ou encore une raquette en appui recule contre la volonté de l'utilisateur.

Dans le domaine du ski de piste, où la chaussure est retenue par l'avant et par l'arrière, l'utilisateur est amené à prendre des appuis latéraux sur les carres pour gérer les trajectoires. Ces dernières sont d'autant plus précises que chaque carre glisse sans déraiper. Un appui doit donc être le plus fort possible, pour faciliter la pénétration d'une carre dans la neige. Là encore il apparaît que ce n'est pas toujours le cas. Il arrive que la planche, en l'occurrence le ski, dérape contre la volonté de l'utilisateur. La perte d'énergie qui accompagne un dérapage intempestif nuit au rendement de conduite.

Par rapport à cela l'invention a notamment pour but d'améliorer le rendement de conduite d'une planche de glisse. Par exemple l'invention cherche à réduire les pertes d'énergie ou à minimiser, voire à supprimer, les mouvements intempestifs d'une planche.

Un autre but de l'invention est de faciliter le contrôle de la planche, c'est-à-dire la maîtrise des trajectoires.

Un autre but encore est de réduire la fatigue de l'utilisateur : il s'agit d'obtenir le même effet pour un effort moindre.

Ainsi l'invention propose un ensemble comprenant une planche de glisse et un dispositif de retenue d'un article chaussant sur la planche, le dispositif s'étendant longitudinalement depuis une extrémité arrière jusqu'à une extrémité avant, la planche présentant une zone d'accueil prévue pour recevoir le dispositif de retenue longitudinalement par rapport à la planche.

L'ensemble selon l'invention est caractérisé par le fait qu'il comprend un moyen de calage qui incline le dispositif de retenue longitudinalement par rapport à la planche, de façon que le niveau du dispositif de retenue se réduise depuis l'extrémité avant vers l'extrémité arrière.

Cela revient à dire que l'avant du dispositif de retenue est plus éloigné de la planche que l'arrière. En conséquence, lorsque la chaussure est en appui à plat sur le dispositif, son avant est plus à l'écart de la planche que son talon. Dans cette configuration la chaussure et la planche forment un angle ouvert vers l'avant.

Lors de la pratique du ski de fond selon les pas de patineur, le ski conserve plus facilement une position parallèle au sol. Cela est vérifié aussi bien lors d'une poussée que lors d'un rappel. Du coup en poussée l'appui du ski au sol est mieux réparti, dans le sens où il se fait sur toute la longueur du ski. En conséquence la surface de contact au sol est accrue, particulièrement au début de la poussée. C'est pourquoi le ski dérape peu, voire pas du tout. Le rendement est meilleur. Pendant son rappel, le ski survole le sol sans l'accrocher. Ainsi la conduite est plus libre.

Lors de la pratique du ski de fond en pas alternatifs, le ski glisse plus régulièrement pendant une poussée vers l'avant. Pendant un appui vertical, le ski recule très peu, voire pas

du tout. Grâce à l'invention l'intensité de l'appui est plus grande. Le rendement de conduite est meilleur.

On retrouve les mêmes bénéfices pour la pratique de la raquette à neige.

En ce qui concerne le ski de piste les prises de carres sont plus franches et plus intenses, surtout vers l'avant du ski. Cela permet d'inscrire les skis en courbe en évitant les dérapages intempestifs. La conduite est donc plus facile.

Il apparaît donc que, pour nombre de pratiques, le rendement de conduite est accru. Les pertes d'énergie sont réduites. Les mouvements intempestifs d'une planche sont exception. Il apparaît aussi que la maîtrise des trajectoires est meilleure. De plus l'utilisateur se fatigue moins.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à l'aide de la description qui va suivre, en regard du dessin annexé illustrant, selon des formes de réalisation non limitatives, comment l'invention peut être réalisée, et dans lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un ensemble, selon une première forme de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est similaire à la figure 1, dans un cas où les éléments constitutifs de l'ensemble sont assujettis les uns aux autres,
- la figure 3 est une vue en perspective éclatée d'un ensemble, selon une deuxième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 4 est une vue en perspective éclatée d'un ensemble, selon une troisième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 5 est une vue en perspective éclatée d'un ensemble, selon une quatrième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 6 est une vue partielle en perspective d'un ensemble, selon une cinquième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 7 est une vue de côté éclatée, selon une sixième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 8 est une vue en perspective éclatée d'un ensemble, selon une septième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 9 est similaire à la figure 8, dans un cas où les éléments constitutifs de l'ensemble sont assujettis les uns aux autres,
- la figure 10 est une coupe selon X-X de la figure 9,
- la figure 11 est une coupe similaire à celle selon la figure 10, pour une huitième forme de réalisation de l'invention.

Bien que les formes de réalisation décrites ci-après se rapportent à un ensemble pour le ski de fond, il doit être compris qu'elles s'appliquent aussi à des ensembles pour d'autres domaines comme évoqués ci-avant.

La première forme de réalisation est présentée à l'aide des figures 1 et 2.

Comme on le comprend à l'aide de la figure 1, un ensemble 1 permet la retenue d'une chaussure non représentée sur une planche de glisse 3, au moyen d'un dispositif de retenue amovible 4. La planche 3, montrée en partie seulement, est en fait un ski de fond destiné à la pratique éponyme. Il s'agit de conduire le ski 3 avec des mouvements qui incluent un
 5 soulèvement alternatif du talon.

Le dispositif de retenue 4, de la chaussure, est parfaitement connu de l'homme du métier. Selon la forme de réalisation décrite, et ce de manière non limitative, le dispositif 4 comprend notamment un mécanisme de verrouillage réversible 5 et un mécanisme de rappel élastique 6. Il est aussi prévu une arête de guidage 7, en l'occurrence une arête unique, laquelle permet un
 10 maintien transversal de la chaussure. Cela est notamment vrai quand le talon est plaqué sur l'arête. Alternativement, plusieurs arêtes de guidage peuvent être utilisées.

Le dispositif de retenue 4 comprend encore une platine 10 qui porte le mécanisme de verrouillage 5, le mécanisme de rappel 6, et l'arête 7. Un mécanisme 5, 6, l'arête 7, ou encore tous les composants 5, 6, 7 sont rapportés et solidarisés par tout moyen à la platine 10.

15 Cette dernière 10 s'étend en longueur, selon une direction longitudinale L, entre une première extrémité 11, ou extrémité arrière, et une deuxième extrémité 12, ou extrémité avant.

La platine 10 s'étend transversalement entre un premier bord 13 et un deuxième bord 14, et en hauteur depuis une face d'appui 15 jusqu'à une face d'accueil 16. Cela revient à dire que le dispositif de retenue 4 s'étend selon la direction longitudinale L entre la première extrémité 11
 20 et la deuxième extrémité 12, en largeur entre le premier 13 et le deuxième 14 bord, et en hauteur entre les faces d'appui et d'accueil 16. Bien entendu, la face d'appui 15 est prévue pour venir au-dessus du ski 3, tandis que la face d'accueil 16 est prévue pour accueillir la chaussure.

La direction longitudinale L du dispositif de retenue 4 se confond avec celle du ski, comme
 25 on le verra mieux après, lorsque celui-ci 4 est solidarisé au ski. En conséquence l'arête de guidage 7 est orientée selon la longueur du ski, ainsi que la chaussure.

En complément il est rappelé qu'un seul dispositif de retenue 4 est assujetti au ski 3. Cela revient à dire qu'une seule chaussure est retenue sur le ski 3.

Ce dernier 3, d'un point de vue géométrique, s'étend transversalement entre un premier
 30 bord 23 et un deuxième bord 24, et en hauteur depuis une face d'appui ou semelle 25 jusqu'à une face d'accueil 26. Bien entendu la face d'appui 25 est destinée à contacter la neige, et la face d'accueil 26 est prévue pour supporter le dispositif de retenue 4 au niveau d'une zone d'accueil 27. De manière connue celle-ci 27 se situe entre les extrémités non représentées du ski, par exemple vers le milieu ou bien légèrement à l'écart du milieu.

35 On remarque que la largeur de la platine 10, mesurée entre les bords 13, 14, est sensiblement égale à celle du ski 3, laquelle est mesurée entre les bords 23, 24. Bien entendu la largeur peut alternativement être différente, par exemple légèrement supérieure, ou encore légèrement inférieure, l'écart étant de quelques millimètres. En Général la largeur d'une platine destinée à la pratique du ski de fond est comprise entre 30 et 50 mm.

Selon l'invention, l'ensemble 1 comprend un moyen de calage qui incline le dispositif de retenue 4 longitudinalement par rapport au ski 3, de façon que le niveau du dispositif de retenue se réduise depuis l'extrémité avant 12 vers l'extrémité arrière 11.

En d'autres termes le moyen de calage porte le dispositif de retenue 4 selon une pente descendante depuis l'extrémité avant 12 vers l'extrémité arrière 11. On peut dire aussi que la pente est montante depuis l'extrémité arrière 11 vers l'extrémité avant 12. Il en résulte que le mécanisme de verrouillage réversible 5 est situé plus à l'écart, par rapport à la face d'accueil 26 du ski 3, que l'extrémité arrière 11, mais aussi que l'arête de guidage 7 et que le mécanisme de rappel 6. Ainsi, lorsque la chaussure est à plat sur le dispositif de retenue 4, son avant est surélevé par rapport à son talon.

Cela permet, lors de la pratique en pas de patineur, de ramener le ski vers l'avant en le gardant parallèle à la neige. En effet dans ce cas le pied est en extension par rapport à la jambe, car il vient d'exercer une poussée. Le fait que l'avant de la chaussure soit surélevé permet d'abaisser l'avant du ski, lors du rappel vers l'avant. Par corrélation l'arrière du ski se relève. Au final le ski reste parallèle au sol.

Cette disposition permet aussi d'exercer vers le sol des poussées plus homogènes, toujours en pas de patineur. Cela s'explique par l'action de la jambe, transmise vers l'avant de la chaussure lors de l'extension du pied. L'action est la plus forte en fin de poussée, pour l'extension maximale. A ce moment la surélévation de l'avant du dispositif 4 amplifie la transmission de l'impulsion de conduite vers l'avant du ski. Il s'ensuit avantageusement une plus grande intensité de contact avec le sol. Du coup le ski dérape peu, voire pas du tout, pendant la poussée.

En pas alternatif l'impulsion verticale, qui permet l'appui sur un ski, est aussi amplifiée grâce à la différence de hauteur entre l'avant et le talon de la chaussure. Cette différence de hauteur améliore aussi le guidage longitudinal lors d'une impulsion vers l'avant. Le ski glisse avec plus de progressivité, et sans à coup en fin de course. C'est pourquoi l'énergie utile à l'avancement du skieur est plus grande.

Selon la première forme de réalisation, et ce de manière non limitative, le moyen de calage comprend une cale 35 en forme de coin. Celle-ci 35 est située entre le ski 3 et le dispositif de retenue 4. La cale 35 s'étend longitudinalement depuis une première extrémité ou extrémité arrière 41 jusqu'à une deuxième extrémité ou extrémité avant 42, transversalement entre un premier bord 43 et un deuxième bord 44, et en hauteur depuis une face d'appui 45 jusqu'à une face d'accueil 46. Bien entendu la face d'appui 45 est prévue pour aller au-dessus du ski 3, plus précisément ici en contact avec la face d'accueil 26. La cale 35 est donc en contact direct avec le ski 3. Cependant, il peut alternativement être prévu un contact indirect. Dans ce cas, une ou plusieurs pièces supplémentaires sont intercalées entre le ski et la cale.

Dans le même ordre d'idée, comme on le comprend à l'aide des figures 1 et 2, la face d'accueil 46 de la cale 35 supporte directement le dispositif de retenue 4. Là encore il peut

alternativement être prévu un contact indirect, avec une ou plusieurs pièces situées entre la cale et le dispositif.

Un avantage lié à la première forme de réalisation, c'est-à-dire avec une seule cale 35 à l'exclusion de couches supplémentaires, est une transmission plus directe des impulsions de conduite et des informations sensorielles entre le ski 3 et le dispositif de retenue 4. En conséquence la conduite est mieux contrôlée.

Selon la première forme de réalisation décrite, la cale 35 est une pièce monobloc. Cela signifie qu'elle s'étend de manière continue entre ses extrémités 41, 42, ses bords 43, 44 et ses faces d'appui 45 et d'accueil 46. Bien entendu la cale 35 peut alternativement comprendre plusieurs tronçons distincts, qui sont des pièces séparées les unes des autres. Dans ce cas les tronçons sont disposés entre le ski 3 et le dispositif 4 pour former la cale. Les tronçons sont accolés, ou espacés les uns des autres.

La cale 35 comprend par exemple une matière plastique, et est fabriquée par toute technique comme le moulage, l'usinage, ou autre.

Selon la forme de réalisation montrée, la cale 35 présente une structure pleine. Cela rend sa fabrication simple et économique. Il peut aussi être prévu que la cale 35 présente des cavités, pour former une pièce ajourée. Dans ce cas les cavités sont ouvertes, et débouchent soit du côté de la face d'appui 45, soit du côté de la face d'accueil 46. Les cavités peuvent aussi traverser la cale 35, par exemple dans le sens de la hauteur. Cela allège la cale.

Une autre alternative consiste à structurer la cale 35 de façon qu'elle présente des entailles transversales. Celles-ci s'étendent par exemple depuis la face d'accueil 46 vers la face d'appui 45, sans toutefois déboucher au niveau de la face d'appui. En fait chaque entaille transversale débouche du côté de la face d'accueil 46 est au niveau des bords 43, 44. Cela permet à la cale 35 de se déformer en flexion selon un axe transversal. Ainsi la cale 35 s'applique encore plus facilement sur le ski 3, dans le sens où elle s'adapte mieux à une courbure éventuelle de la face d'accueil 26.

La cale 35 est dimensionnée pour supporter l'intégralité du dispositif de retenue 4. C'est pourquoi elle 35 présente de préférence une longueur égale ou supérieure à celle du dispositif 4. Par exemple la cale 35 présente une longueur supérieure ou égale à 27 centimètres, pour un dispositif de retenue destiné aux enfants. La cale 35 présente une longueur supérieure ou égale à 31 centimètres, pour un dispositif de retenue destiné aux adultes.

La largeur de la cale 35, mesurée entre les bords 43, 44, est sensiblement égale à celle du ski 3 ou du dispositif de retenue 4. Bien entendu la largeur peut alternativement être différente, par exemple légèrement supérieure, ou encore légèrement inférieure, l'écart étant de quelques millimètres. En général la largeur d'une cale pour le ski de fond est comprise entre 30 et 60 mm. On peut dire encore que la largeur de la cale est comprise entre 80 % et 120 % de la largeur du ski, et de préférence entre 85 % et 100 %.

La hauteur de la cale 35, mesurée entre les faces d'appui 45 et d'accueil 46, varie longitudinalement. La hauteur, appelée aussi épaisseur, varie de façon à augmenter depuis

l'extrémité arrière 41 jusqu'à l'extrémité avant 42. Bien entendu le corollaire est que la hauteur diminue depuis l'extrémité avant 42 vers l'extrémité arrière 41.

Selon la première forme de réalisation, ce de manière non limitative, la variation de hauteur est régulière. En fait la face d'appui 45 est plane, et la face d'accueil 46 est également plane.

5 Cela incline le dispositif de retenue 4 longitudinalement par rapport au ski 3, de façon que le niveau du dispositif se réduise depuis son extrémité avant 12 vers son extrémité arrière 11. En conséquence l'avant de la chaussure est plus haut sur le ski que le talon. Cette disposition permet de donner des impulsions verticales plus fortes avec l'avant du pied. Il faut entendre par là des impulsions dirigées vers le bas, pour plaquer le ski au sol. Etant donné que,

10 naturellement, les impulsions sont plus fortes au talon, la présence de la cale 35 compense en fait l'excès observé au talon, pour répartir sous l'intégralité de la chaussure les appuis fournis par la jambe. Une conséquence est un meilleur contrôle des pressions exercées par l'utilisateur sur le ski, notamment vers l'avant. Il en résulte des appuis mieux répartis sur la longueur du ski, et donc des mouvements de glisse sans dérapages intempestifs en pas de patineur. Les

15 mouvements de rappel du ski sont aussi mieux contrôlés : ils se font sans interférence avec le sol, car le ski reste plus facilement parallèle au sol. Il faut donc le soulever à minima pour le déplacer, ce qui réduit l'effort à fournir.

La pente donnée par la cale 35 est comprise entre 0, 2 et 5 degrés, selon la première forme de réalisation de l'invention. Bien entendu la pente doit être comprise comme l'angle α formé

20 entre les faces d'appui 45 et d'accueil 46. En conséquence la cale 35 incline le dispositif de retenue 4 d'une valeur d'angle α , comprise entre 0,2 et 5 degrés, par rapport au ski 3.

En pratique la cale 35 présente une épaisseur voisine de 1 mm vers le talon de la chaussure, c'est-à-dire vers l'extrémité arrière 41. Elle 35 présente une épaisseur de l'ordre de 5 mm vers l'extrémité avant 42. Dans ce cas la pente est comprise entre 0,55 et 0, 85 degrés, selon les pointures de chaussures, c'est-à-dire aussi selon la longueur de cale choisie.

Il est aussi possible de mesurer l'épaisseur de la cale 35 au niveau d'un axe transversal W5 du mécanisme de verrouillage 5. Cet axe W5 est perpendiculaire à la direction longitudinale L, et parallèle à la face d'appui 15 de la platine 10. L'axe W5 est le centre d'une mâchoire 48 du mécanisme de verrouillage 5, la mâchoire étant prévue pour retenir de façon amovible un

30 élément d'ancrage non représenté de la chaussure. Cet élément peut être une tige métallique.

On remarque que l'axe transversal W5 est à proximité et en léger recul de l'extrémité avant 12 de la platine 10. En conséquence, lorsque la platine 10 est solidarisée à la cale 35, l'axe transversal W5 est à proximité et en léger recul par rapport à l'extrémité avant 42 de la cale 35. Il peut être prévu que la cale 35 présente une épaisseur voisine de 1 mm vers le talon de la

35 chaussure, et de l'ordre de 5 mm vers l'axe transversal W5.

On peut alternativement prévoir une épaisseur voisine de 1 mm vers l'arrière, et 10 mm vers l'avant. La pente est alors comprise entre 1, 6 et 1,9 degrés. On peut encore prévoir une épaisseur de 1 mm vers l'arrière 41, et 15 mm vers l'avant 42. La pente est alors comprise entre 2, 55 et 2, 85 degrés.

Pour ces deux cas, il peut être prévu que la cale 35 présente une épaisseur voisine de 1 mm vers le talon de la chaussure, et de l'ordre de 10 mm ou de 15 mm vers l'axe transversal W5.

D'une manière globale il est apparu intéressant que la cale 35 présente une pente comprise entre 0, 2 et 5 degrés. Une valeur d'angle α comprise entre 1,5 et 5 degrés convient bien pour la pratique en pas de patineur. Une valeur d'angle α comprise entre 0,2 et 2 degrés convient bien pour la pratique en pas alternatifs.

La solidarisation des éléments de l'ensemble 1 se fait par tout moyen. De manière connue il est prévu des vis de retenue 50 pour retenir le dispositif 4 au ski 3. Ces vis, par exemple au nombre de cinq, traversent la platine 10 pour se visser dans le ski. Les têtes de vis sont masquées par des opercules pour des raisons esthétiques comme il est bien connu de l'homme du métier. Cela n'est donc pas détaillé ici.

Selon l'invention, la cale 35 est traversée dans le sens de la hauteur par des orifices 51. Ces derniers sont au nombre de cinq, et disposés en regard des vis 50. C'est pourquoi les vis 50 retiennent simultanément le dispositif 4 et la cale 35 sur le ski 3. Bien entendu tout autre mode de réalisation peut être prévu. Par exemple la cale 35 peut être collée ou soudée au ski 3. Ensuite, les vis 50 viennent en prise dans la cale, ou dans la cale et dans le ski. Cela dépend en fait de l'épaisseur de la cale.

Les autres formes de réalisation de l'invention sont présentées ci-après à l'aide des figures 3 à 11. Pour des raisons de commodité, il est prévu de désigner les éléments communs avec la première forme par les mêmes références.

Ainsi pour la deuxième forme, selon la figure 3, on retrouve un ski 3 et un dispositif de retenue 4, avec une platine 10 qui porte un mécanisme de verrouillage 5, un mécanisme de rappel 6, et une arête de guidage 7. Ce qui est spécifique à la deuxième forme de réalisation, c'est le moyen de calage. Celui-ci comprend la platine 10, structurée pour incliner le dispositif de retenue 4. Ainsi la platine 10 présente une épaisseur, ou hauteur, variable longitudinalement. La platine 10 s'épaissit depuis son extrémité arrière 11 jusqu'à son extrémité avant 12. Ainsi l'angle α qui caractérise la pente peut être mesuré à l'aide des faces d'appui 15 et d'accueil 16 de la platine 10.

Selon la forme de réalisation représentée, l'épaisseur de la platine varie de manière régulière et continue. Il peut alternativement être prévu une variation irrégulière.

On remarque que la platine 10 repose directement sur le ski 3. L'ensemble 1 est donc formé avec un nombre de pièces réduit. Cela diminue les coûts de fabrication et simplifie le montage.

Pour la troisième forme de réalisation de l'invention, selon la figure 4, on retrouve encore un ski 3 et un dispositif de retenue 4, avec une platine 10 qui porte un mécanisme de verrouillage 5, un mécanisme de rappel 6, et une arête de guidage 7.

Le moyen de calage comprend une surélévation 70 qui fait saillie par rapport à la face d'accueil 26. Bien entendu cette surélévation est destinée à recevoir le dispositif de retenue. Ainsi la surélévation 70 s'étend longitudinalement depuis une limite arrière 71 jusqu'à une

limite avant 72, et transversalement depuis le premier bord 23 jusqu'au deuxième bord 24. Entre les limites 71, 72 et les bords 23, 24, la surélévation présente une face d'accueil 76 destinée à porter le dispositif 4.

Selon la troisième forme de réalisation la face d'accueil 76 est plane, et inclinée longitudinalement de façon que le niveau du dispositif de retenue 4 se réduise depuis l'extrémité avant 12 vers l'extrémité arrière 11. Concrètement l'épaisseur du ski, ou sa hauteur, varie en se réduisant depuis la limite avant 72 jusqu'à la limite arrière 71 de la surélévation 70. En d'autres termes la hauteur h_1 du ski 3, mesurée à la limite arrière 71, est plus faible que la hauteur h_2 du ski 3, mesurée à la limite avant 72.

Pour la quatrième forme de réalisation de l'invention, selon la figure 5, il est encore fait appel à un ski 3 et un dispositif de retenue 4, avec une platine 10 qui porte un mécanisme de verrouillage 5, un mécanisme de rappel 6, et une arête de guidage 7.

Une spécificité de la quatrième forme de réalisation est la solidarisation du dispositif de retenue 4 au ski 3. A cet effet l'ensemble 1 comprend une embase 80 prévue pour être associée au ski 3. Par similitude avec la platine 10, l'embase 80 s'étend en longueur selon la direction longitudinale L, entre une première extrémité 81, ou extrémité arrière, et une deuxième extrémité 82, ou extrémité avant. L'embase 80 s'étend transversalement entre un premier bord 83 et un deuxième bord 84, et en hauteur depuis une face d'appui 85 jusqu'à une face d'accueil 86. Bien entendu, la face d'appui 85 est prévue pour être solidarisée au ski 3, tandis que la face d'accueil 86 est prévue pour porter la platine 10.

Pour associer l'embase 80 au ski 3 il est prévu un moyen de solidarisation non amovible, tel qu'un collage ou un soudage. Encore, l'embase 80 pourrait former avec le ski 3 une pièce monobloc. Cependant il peut alternativement être prévu un moyen de solidarisation amovible, tel qu'un vissage, un emboîtement, ou tout équivalent.

Le moyen de calage, qui incline le dispositif de retenue 4 par rapport à la planche, comprend une cale 95 conformée pour être associée à l'embase 80. La cale 95 s'étend en longueur, selon la direction longitudinale L, entre une première extrémité 101, ou extrémité arrière, et une deuxième extrémité 102, ou extrémité avant. La cale 95 s'étend transversalement entre un premier bord 103 et un deuxième bord 104, et en hauteur depuis une face d'appui 105 jusqu'à une face d'accueil 106. Bien entendu, la face d'appui 105 est prévue pour être solidarisée à l'embase 80, tandis que la face d'accueil 106 est prévue pour accueillir la platine 10. Pour associer la cale 95 à l'embase 80, il est prévu un dispositif de solidarisation amovible. Celui-ci comprend, selon la quatrième forme de réalisation, un moyen de guidage longitudinal de la cale 95 par rapport à l'embase 80. Le moyen de guidage comprend lui-même une glissière 110 ménagée sur la cale 95, ainsi qu'un rail 111 ménagé quant à lui sur l'embase 80. Bien entendu le rail 111 est structuré pour coopérer avec la glissière 110.

De manière non limitative, la glissière 110 est délimitée transversalement par deux rebords 112, 113 tournés l'un vers l'autre. Par corollaire le rail 111 est délimité transversalement par deux ailes 116, 117 en opposition l'une par rapport à l'autre.

On remarque qu'une disposition inverse aurait pu être prévue. Une glissière aurait pu être
5 ménagée sur l'embase 80, et un rail ménagé sur la cale 95.

L'assemblage de l'ensemble 1 est obtenu en emboîtant la cale 95 sur l'embase 80 selon la direction longitudinale L, puis en vissant les vis 50 à travers la platine 10 et la cale 95. Bien entendu les vis 50 retiennent le dispositif de retenue 4 sur la cale 95, et prennent appui sur l'embase 80. Cela immobilise le dispositif 4 longitudinalement, qui plus est dans une position
10 réglable.

Bien entendu, tout autre moyen peut être prévu pour ajuster la position longitudinale du dispositif 4 et/ou de la cale 95.

Cette dernière 95 incline le dispositif de retenue 4. Ainsi la cale 95 présente une épaisseur, ou hauteur, variable longitudinalement. La cale 95 s'épaissit depuis son extrémité arrière 101
15 jusqu'à son extrémité avant 102. Ainsi l'angle α qui caractérise la pente peut être mesuré à l'aide des faces d'appui 105 et d'accueil 106 de la cale 95.

Une disposition inverse, ou complémentaire, peut être prévue. Dans ce cas l'embase 80 présente une hauteur qui augmente depuis son extrémité arrière 81 jusqu'à son extrémité avant 82.

La cinquième forme de réalisation de l'invention, selon la figure 6, montre qu'une cale 95 peut présenter une multitude d'orifices 51. Ceux-ci sont disposés en corrélation avec différents dispositifs de retenue, pour lesquels les répartitions des vis sont spécifiques. Le
20 nombre d'orifices 51 de la cale 95 est supérieur au nombre de vis de retenue 50.

La sixième forme de réalisation de l'invention, selon la figure 7, s'organise à nouveau
25 autour d'un ski 3 et d'un dispositif de retenue 4, avec une platine 10 qui porte un mécanisme de verrouillage 5, un mécanisme de rappel 6, et une arête de guidage 7. Le mécanisme de verrouillage 5 comprend une mâchoire 48 d'axe transversal W5.

Ce qui est spécifique à la sixième forme de réalisation, c'est le moyen de calage. Celui-ci comprend une cale 125, laquelle s'étend longitudinalement depuis une extrémité arrière 131
30 jusqu'à une extrémité avant 132, transversalement entre un premier bord latéral 133 et un deuxième bord latéral 134, et en hauteur, ou en épaisseur, entre une face d'appui 135 et une face d'accueil 136.

Selon la sixième forme de réalisation, la cale 125 comprend plusieurs tronçons de pentes différentes.

Par exemple, de manière non limitative, la cale 125 comprend un premier tronçon 141, ou
35 tronçon arrière, ainsi qu'un deuxième tronçon 142, ou tronçon avant. Le premier tronçon 141 s'étend depuis l'extrémité arrière 131 vers l'extrémité avant 132, tandis que le deuxième tronçon 142 s'étend depuis l'extrémité avant 132 vers l'extrémité arrière 131. Les tronçons

arrière 141 et avant 142 se joignent à la hauteur de la mâchoire 48, ou de l'axe transversal W5, du mécanisme de verrouillage.

Le tronçon arrière présente une pente mesurée selon l'angle α , comme vu avant. Bien entendu la pente croît de l'arrière 131 vers l'avant. A partir de l'axe W5, la pente change. Ici la pente se réduit. On mesure la variation de pente par l'angle β , obtenu à l'intersection des deux plans suivants : la face d'accueil 136 au niveau du tronçon arrière 141, et la prolongation immatérielle de la face d'accueil 136 issue du tronçon avant 142. Ici les angles α et β sont égaux. Cela revient à dire que les faces d'appui 135 et d'accueil 136 sont parallèles au niveau du tronçon avant. Cela pourrait ne pas être le cas. L'angle β pourrait être supérieur à l'angle α . Dans ce cas la jonction des tronçons 141, 142, au niveau de l'axe W5, est un sommet.

On remarque que la platine 10 est conformée pour épouser la cale 125. En conséquence, la face d'appui 15 de la platine 10 forme un dièdre dont le sommet 150 est au niveau de l'axe transversal W5. Un avantage lié à cette forme de réalisation est d'accroître l'amplitude de basculement vers l'avant de la chaussure. En effet, celle-ci pivote alternativement selon l'axe W5. Le changement de pente réduit la hauteur de l'extrémité avant 12 de la platine 10. Cela abaisse l'avant du mécanisme de verrouillage 5. En conséquence l'utilisateur a plus de liberté de mouvement, et la conduite du ski est plus facile.

Pour la septième forme de réalisation de l'invention, selon les figures 8 à 10, on retrouve un ski 3 et un dispositif de retenue 4, avec une platine 10 qui porte un mécanisme de verrouillage 5, un mécanisme de rappel 6, et une arête de guidage 7. Le mécanisme de verrouillage 5 comprend une mâchoire 48 d'axe transversal w5.

Ce qui est spécifique à la septième forme de réalisation, c'est le moyen de calage. Celui-ci comprend une cale 155, laquelle s'étend longitudinalement depuis une extrémité arrière 161 jusqu'à une extrémité avant 162, transversalement entre un premier bord latéral 163 et un deuxième bord latéral 164, et en hauteur, ou en épaisseur, entre une face d'appui 165 et une face d'accueil 166.

La cale 155 comprend au moins une joue latérale 171, 172. Chaque joue élargit localement la cale 155, pour étendre transversalement l'appui fourni à une chaussure retenue sur l'ensemble 1. Un appui transversal plus large améliore la stabilité du pied pendant la conduite.

Selon la septième forme de réalisation, de manière non-limitative, la cale 155 comprend une première joue latérale 171, du côté du premier bord 163, ainsi qu'une deuxième joue latérale 172, du côté du deuxième bord 164. Cela augmente l'appui transversal des deux côtés de la chaussure.

Au moins une joue 171, 172 présente une arête supérieure 173, 174 en élévation par rapport à la face d'accueil 166 de la cale 155. Plus précisément la première joue 171 présente une première arête supérieure 173, et la deuxième joue 172 présente une deuxième arête supérieure 174. Par corollaire chaque arête 173, 174, et donc chaque joue 171, 172, présente respectivement un bord intérieur 175, 176 prévu pour être en vis-à-vis d'un bord latéral 13, 14 de la platine 10. Cela permet un montage de la platine 10 entre les joues 171, 172.

De préférence, sans toutefois que ce soit une obligation, le sommet 177, 178 respectif des arêtes 173, 174 s'étend au niveau de la face d'accueil 16. Par exemple chaque sommet est parallèle à la face d'accueil 16. Cela apporte une continuité dans l'appui fourni à la chaussure.

5 Afin d'alléger la cale 155, et aussi de lui donner une forme plus complémentaire à celle de la platine, au moins une joue 171, 172 présente des subdivisions 181, 182, 183, 184 qui lui donnent un aspect discontinu. Plus précisément la première joue 171 présente une première 181 et une deuxième 182 subdivisions. Par analogie la deuxième joue 172 présente une première 183 et une deuxième 184 subdivisions.

10 En conséquence bien sûr les arêtes supérieures 173, 174 et les bords intérieurs 175, 176 des joues sont discontinus. Cela ne nuit pas à leur fonction. On peut même prévoir une augmentation des subdivisions des joues.

Selon la septième forme de réalisation de l'invention, les joues 171, 172 sont symétriques transversalement. Par corollaire les bords intérieurs 175, 176 sont en regard. Cela favorise la gestion des appuis transversaux.

15 La huitième forme de réalisation de l'invention est présentée maintenant à l'aide de la figure 11. Cette forme est identique ou similaire à la forme précédente, à un détail près, lequel est décrit ci-après.

En fait, selon la huitième forme de réalisation, au moins une joue 171, 172 présente une arête inférieure 193, 194 en saillie par rapport à la face d'appui 165 de la cale 155. Plus
20 précisément la première joue 171 présente une première arête inférieure 193, et la deuxième joue 172 présente une deuxième arête inférieure 194. Par corollaire chaque arête 193, 194, présente respectivement un bord intérieur 195, 196 prévu pour être en vis-à-vis d'un bord latéral 23, 24 du ski 3. Cela accroît la résistance mécanique des joues. On peut prévoir que
25 chaque bord intérieur 195, 196 d'une joue prenne appui sur un bord latéral 23, 24 du ski. Cela réduit, voire supprime, une flexion transversale d'une joue lors des appuis liés à la conduite. Un avantage qui en découle est une prise d'appui plus précise, et bien sûr une conduite plus précise.

Bien sûr, là encore une joue peut être continue ou discontinue et, par corollaire, une arête inférieure 193, 194 peut être continue ou discontinue.

30 D'une manière générale, l'invention est réalisée à partir de matériaux et selon des techniques de mise en œuvre connus de l'homme du métier.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation ci-avant décrites, et comprend tous les équivalents techniques pouvant entrer dans la portée des revendications qui vont suivre.

35 En particulier les faces d'accueil 46, 76, 106 des moyens de calage peuvent être non-planes. Par exemple elles peuvent être convexes, concaves, ou présenter des stries ou des cavités. L'essentiel est de préserver une pente d'inclinaison.

De plus à la lumière de la description, on comprend que l'invention se rapporte aussi à une cale prévue pour aller avec l'ensemble 1.

REVENDEICATIONS

1. Ensemble (1) comprenant une planche de glisse (3) et un dispositif de retenue (4) d'un article chaussant sur la planche (3), le dispositif (4) s'étendant longitudinalement depuis une extrémité arrière (11) jusqu'à une extrémité avant (12), la planche (3) présentant une zone d'accueil (27) prévue pour recevoir le dispositif de retenue longitudinalement par rapport à la planche (3),

caractérisé par le fait qu'il comprend un moyen de calage qui incline le dispositif de retenue (4) longitudinalement par rapport à la planche (3), de façon que le niveau du dispositif de retenue (4) se réduise depuis l'extrémité avant (12) vers l'extrémité arrière (11).
2. Ensemble (1) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le moyen de calage comprend une cale (35, 95, 155) qui s'étend longitudinalement depuis une extrémité arrière (41, 101, 161) jusqu'à une extrémité avant (42, 102, 162), transversalement entre un premier bord (43, 103, 163) et un deuxième bord (44, 104, 164), et en hauteur depuis une face d'appui (45, 105, 165) jusqu'à une face d'accueil (46, 106, 166), la hauteur de la cale (35, 95, 155) variant de façon à augmenter depuis l'extrémité arrière (41, 101, 161) jusqu'à l'extrémité avant (42, 102, 162).
3. Ensemble (1) selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la cale (155) comprend au moins une joue latérale (171, 172).
4. Ensemble (1) selon la revendication 2 ou 3, caractérisé par le fait que la cale (155) comprend une première joue latérale (171), du côté du premier bord (163), ainsi qu'une deuxième joue latérale (172), du côté du deuxième bord (164).
5. Ensemble (1) selon la revendication 3 ou 4, caractérisé par le fait qu'au moins une joue (171, 172) présente une arête supérieure (173, 174) en élévation par rapport à la face d'accueil (166) de la cale (155), par le fait que le dispositif de retenue (4) comprend une platine (10) qui porte un mécanisme de verrouillage (5), et par le fait que chaque joue (171, 172) présente respectivement un bord intérieur (175, 176) prévu pour être en vis-à-vis d'un bord latéral (13, 14) de la platine.
6. Ensemble (1) selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le sommet (177, 178) respectif des arêtes (173, 174) s'étend au niveau de la face d'accueil (16) de la platine (10).
7. Ensemble (1) selon l'une des revendications 3 à 6, caractérisé par le fait qu'au moins une joue (171, 172) présente une arête inférieure (193, 194) en saillie par rapport à la face d'appui (165) de la cale (155).

8. Ensemble (1) selon l'une des revendications 3 à 7, caractérisé par le fait qu'au moins une joue (171, 172) présente des subdivisions (181, 182, 183, 184) qui lui donnent un aspect discontinu.

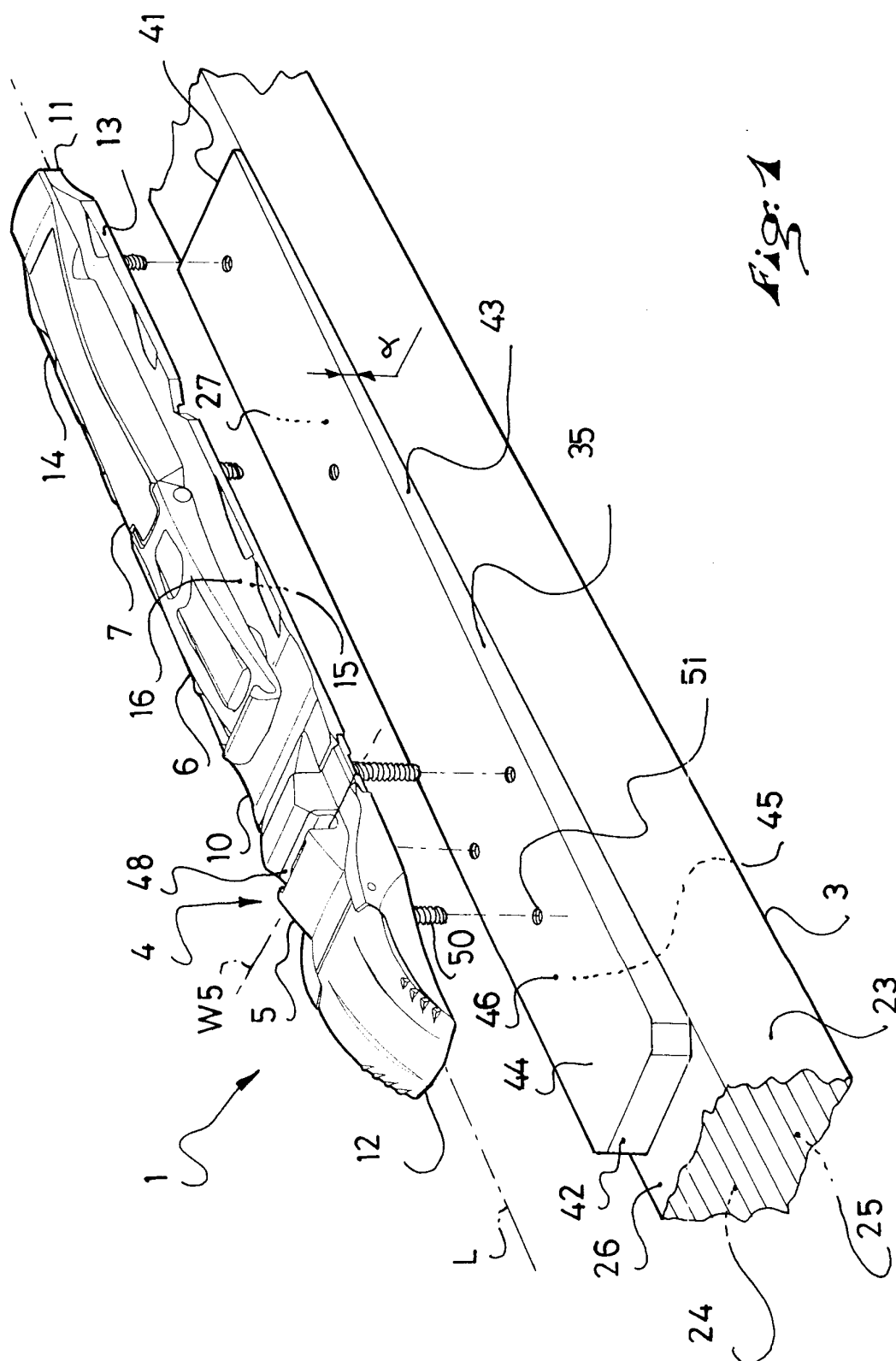
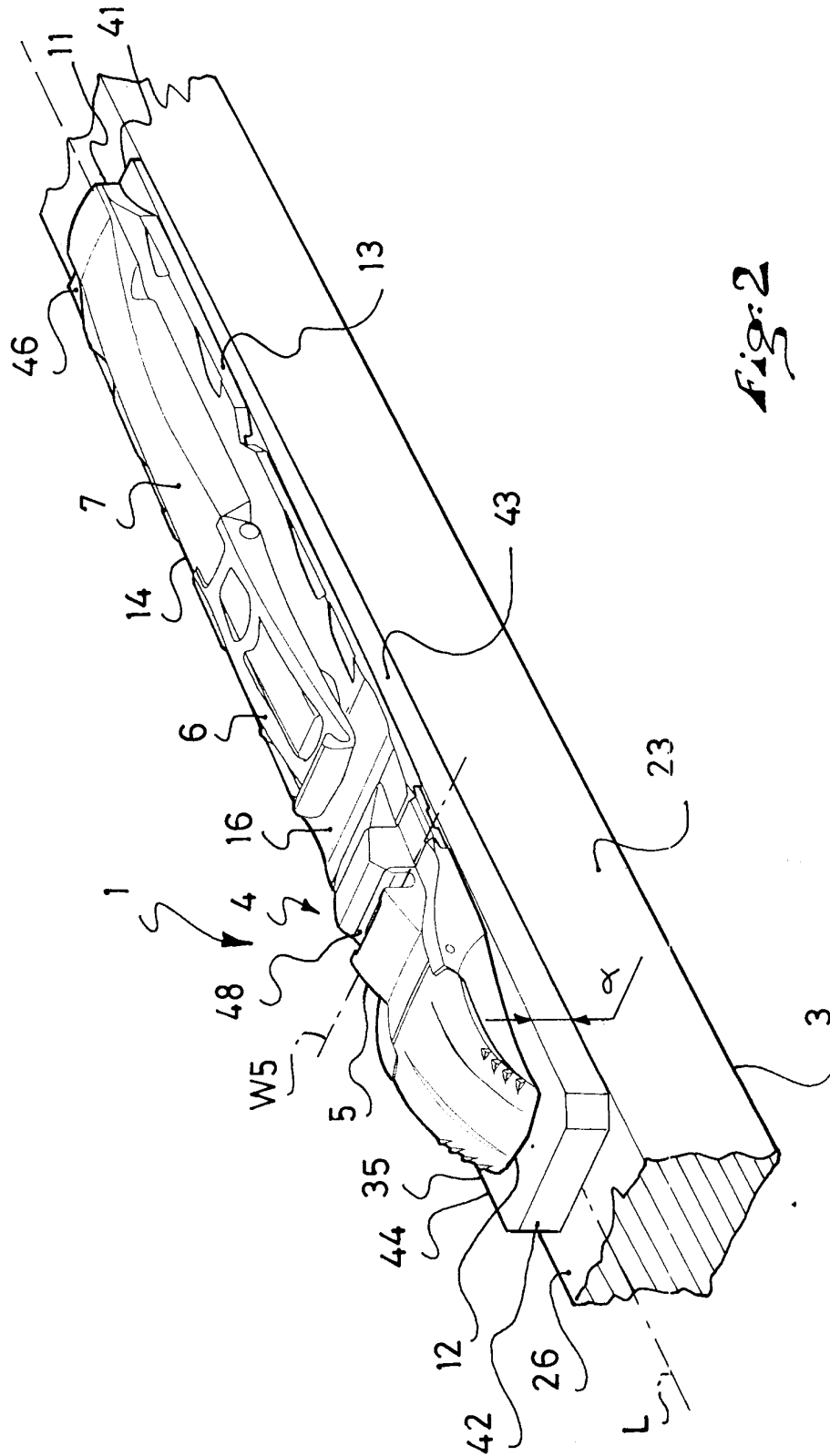


Fig. 1

2/10



3/10

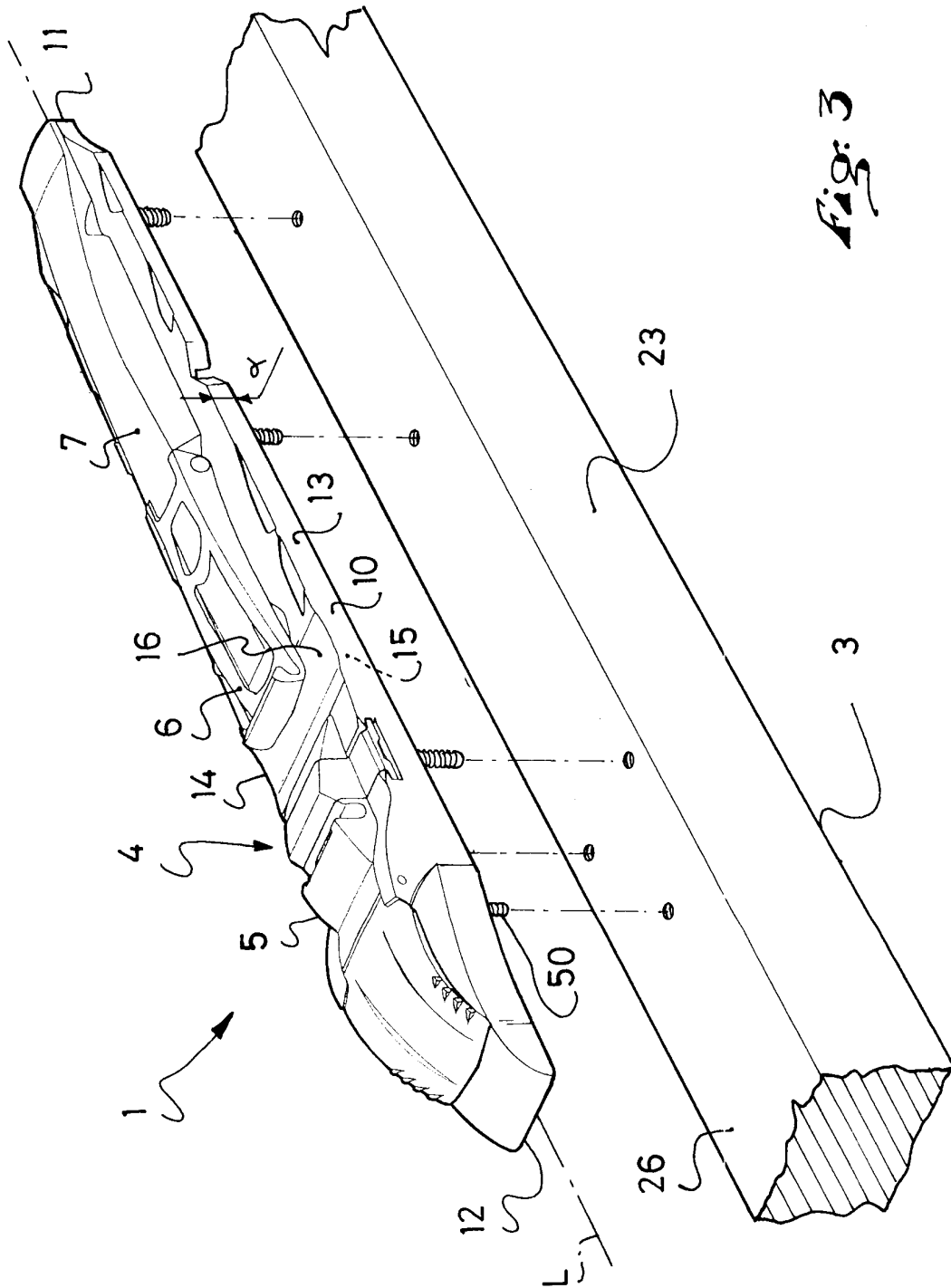
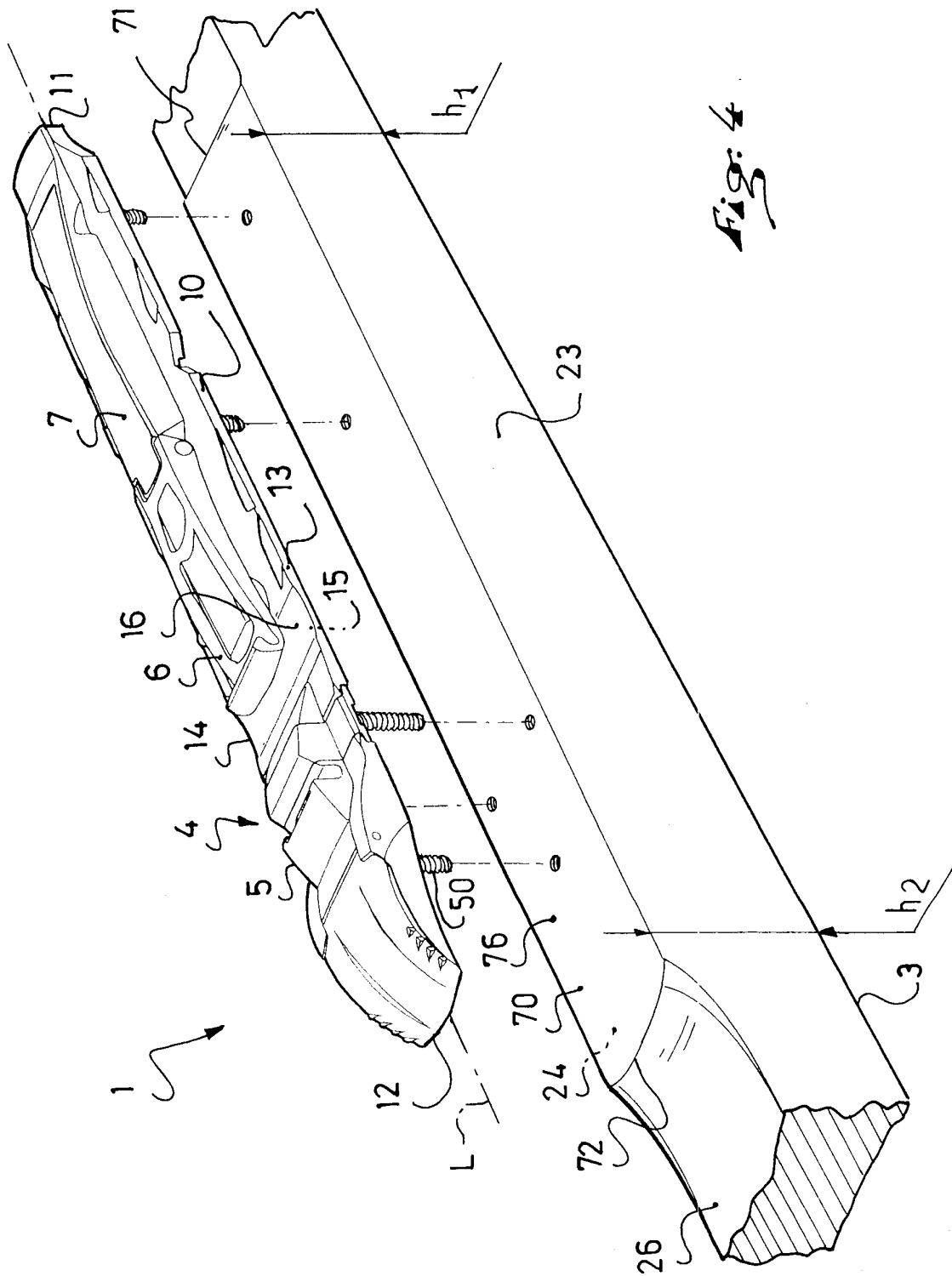


Fig. 3



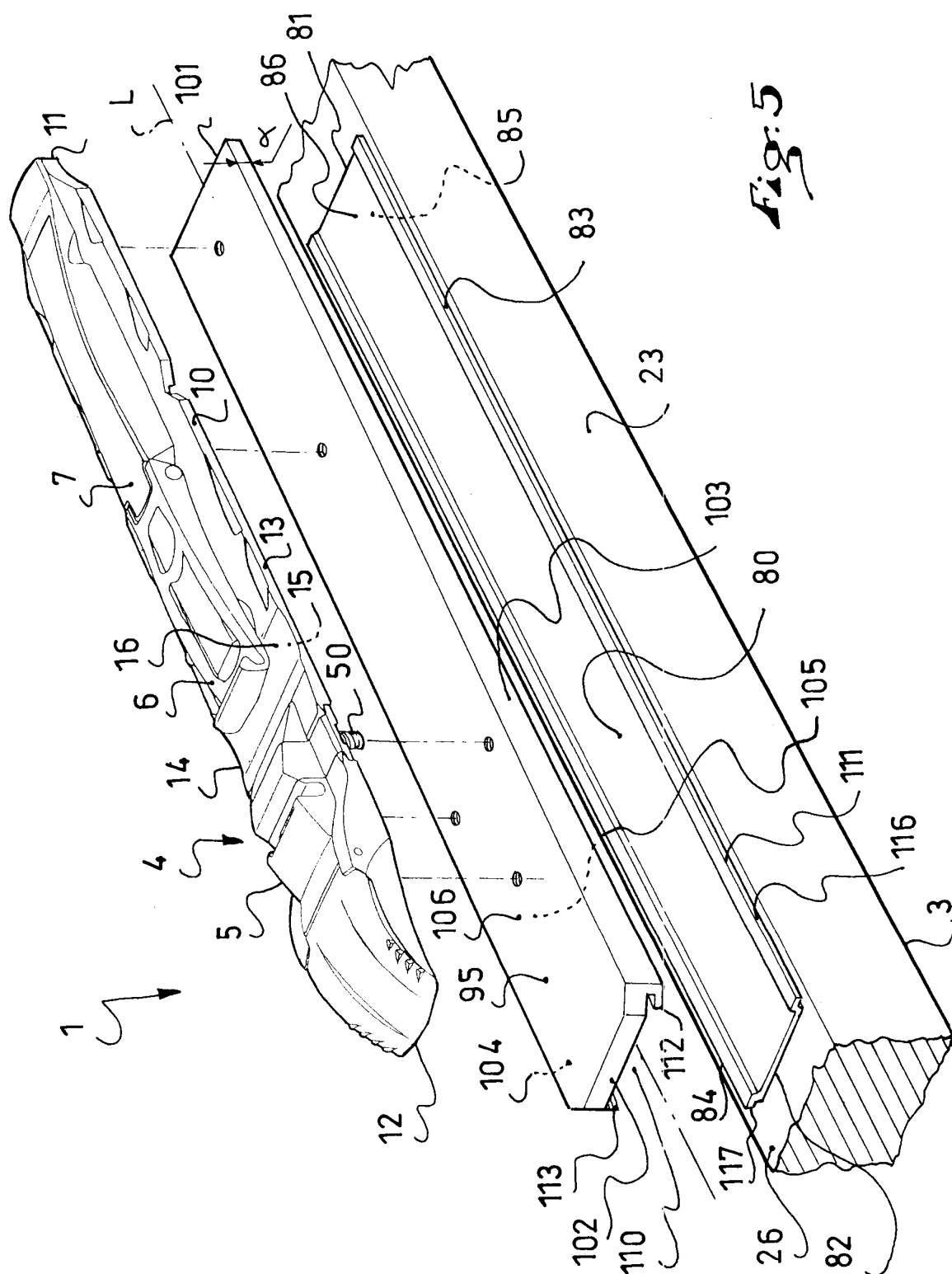
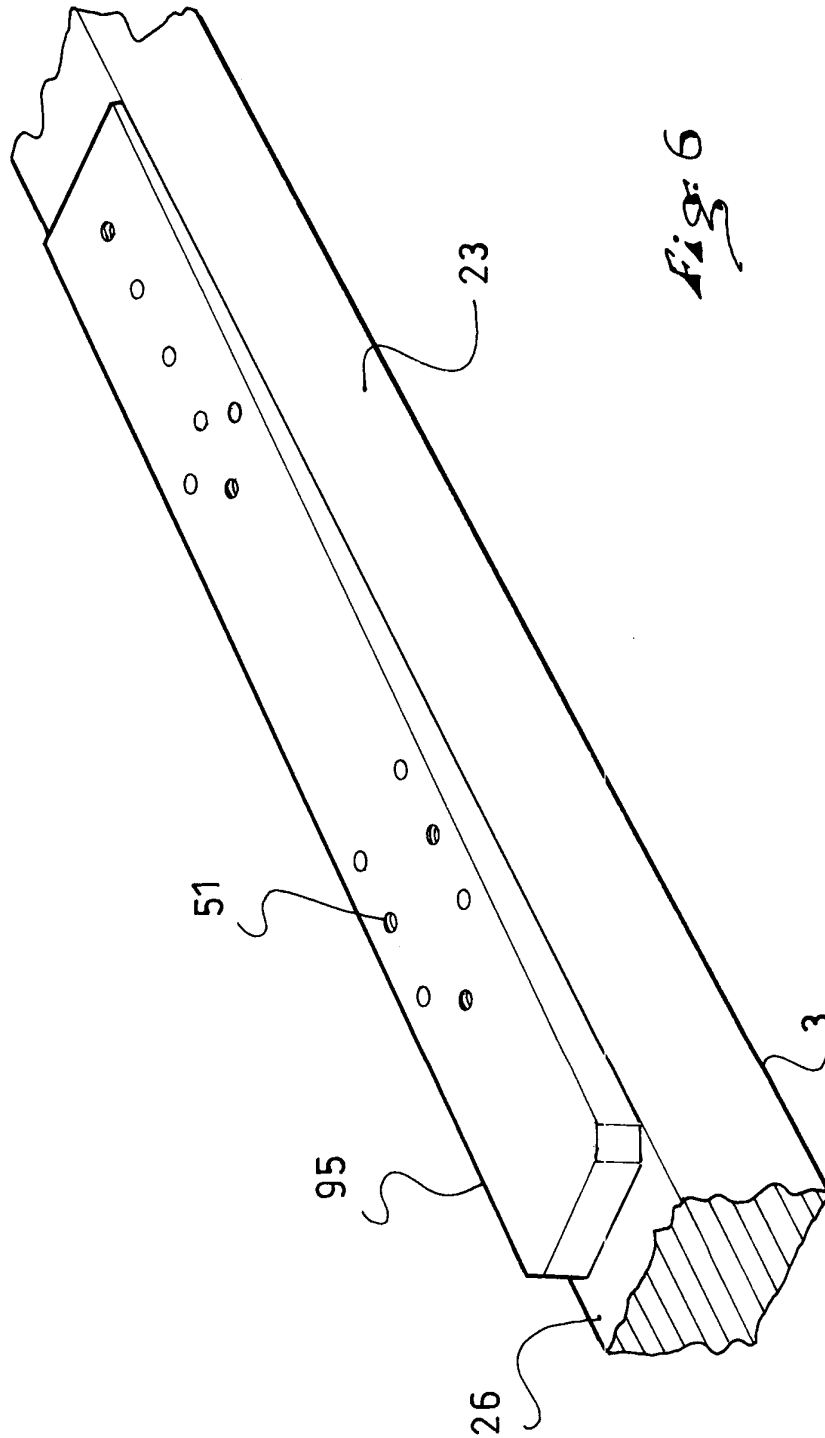


Fig: 5

6 / 10



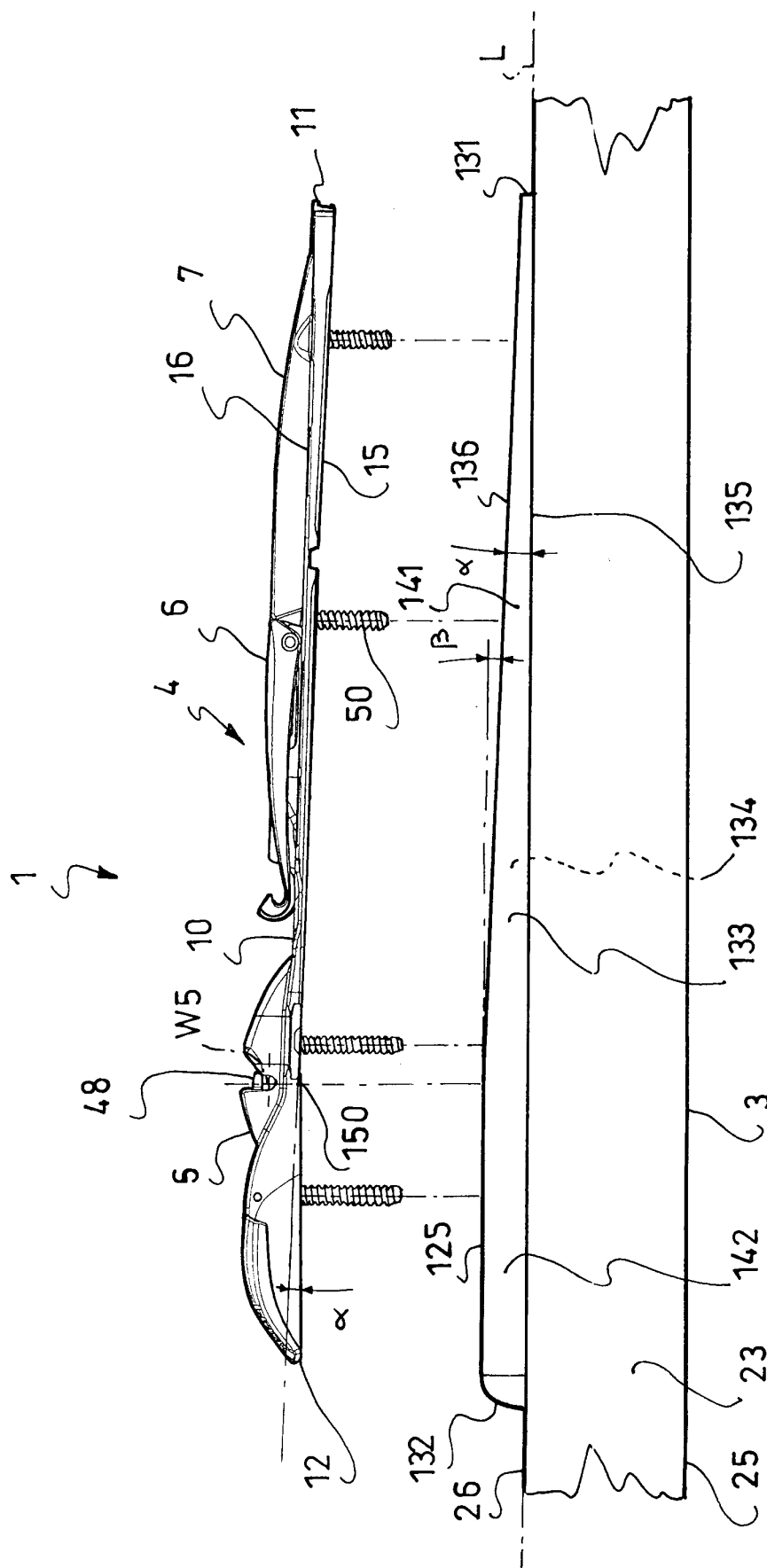
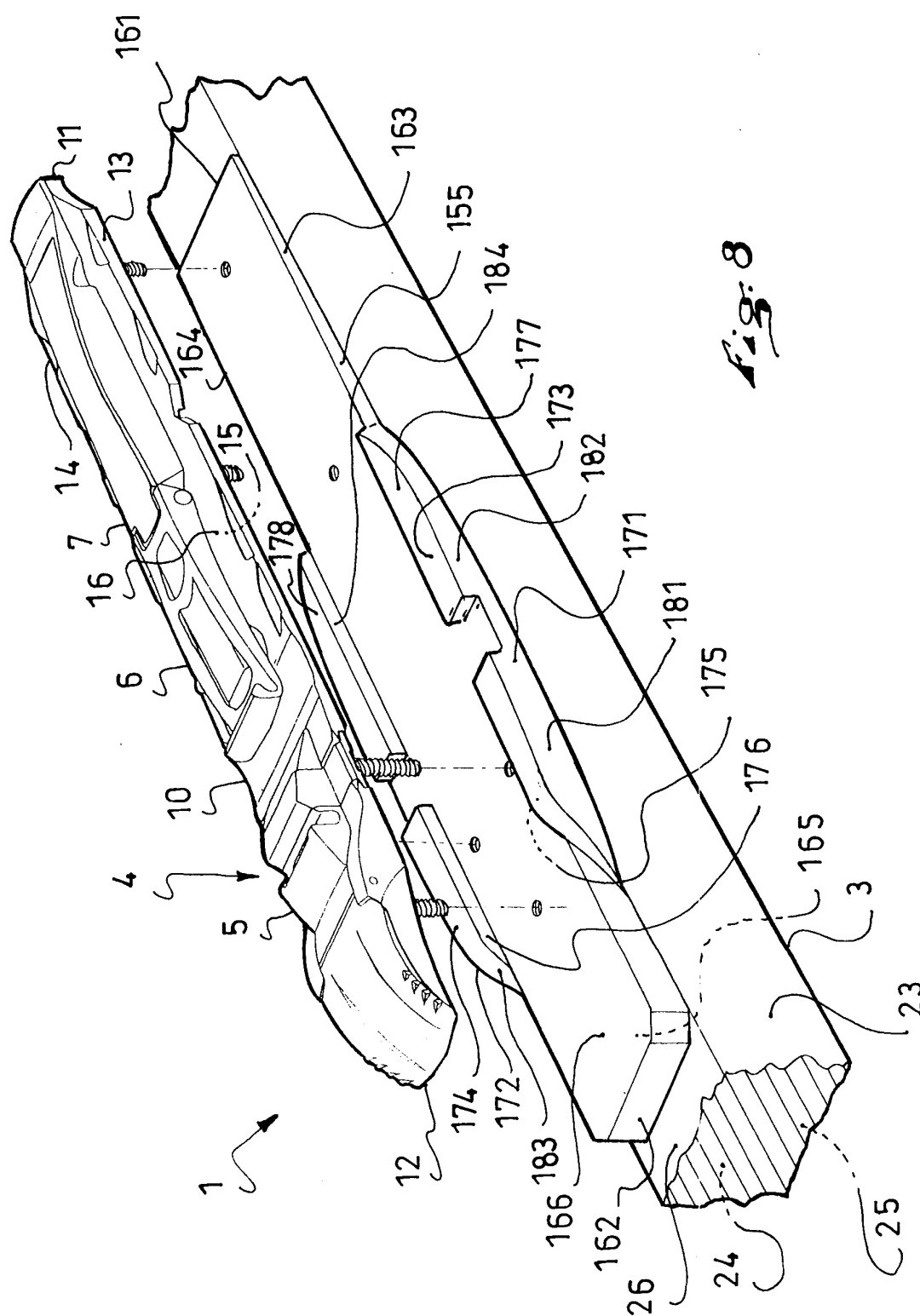
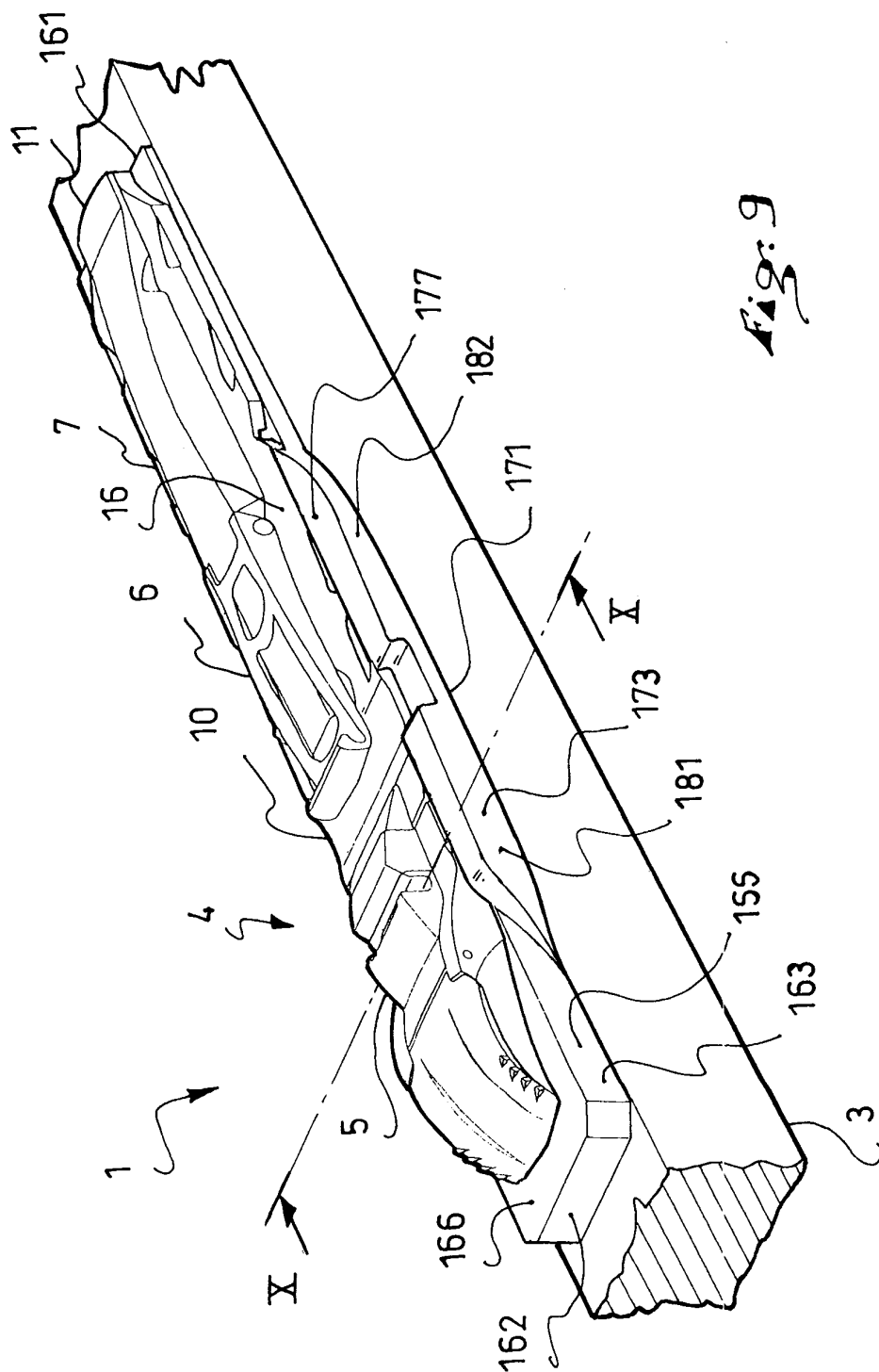


Fig. 7





Fin

