

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 07.02.01.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 09.08.02 Bulletin 02/32.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : COSTES JEAN RAYMOND — FR.

72 Inventeur(s) : COSTES JEAN RAYMOND.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) :

54 PRINCIPE ET DISPOSITIFS DE FACILITATION DE SPORT DE GLISSE SUR NEIGE CARACTERISE PAR
L'UTILISATION DE RALENTISSEURS EFFACABLES OU ESCAMOTABLES ELECTRIQUEMENT, SUR
COMMANDE DU SKIEUR OU SURFEUR.

57 L'invention a pour principe de faciliter les sports de
glisse sur neige en utilisant des ralentisseurs escamotables
placés de part et d'autre du ski ou de la planche de neige
dont les mouvement sortis ou rentrés sont mus par un ou
plusieurs moyens électriques, alimentés par une batterie
amovible et rechargeable ou par piles, ces moyens pouvant
être commandés par le skieur ou le surfeur, tout en restant
lui-même, en position verticale et en équilibre.

Par exemple des racleurs motorisés placés sous la sur-
face du ski ou de la planche de neige, commandés de façon
symétrique permettent le ralentissement sur toute surface et
commandés dissymétriquement facilitent le virage.

Sans commande du skieur ou surfeur ils se placent
automatiquement en position escamotée, sans aucune
gêne pour la glisse.

La commande électrique de sortie des racleurs se fait
soit par un contact électrique, magnétique ou de pression
ou commande vocale. Cette commande est électronique-
ment codée et sert d'antivol à tout le système.

Appliquée à une planche de neige, les racleurs ont une
forme d'ailerons articulés divergents à l'arrière.



Cette invention se donne pour but de faciliter l'usage du ski et des sports de glisse sur neige. On sait en effet avec quelle facilité les champions de ski dévalent les pentes neigeuses et quel beau spectacle ils nous donnent, mais il faut bien reconnaître que les skis actuels de par leur simplicité et passivité réclament beaucoup d'adresse de la part du sportif ou usager moyen ; le nombre d'accidents se produisant chaque année sur les pistes de ski en est la preuve.

La difficulté principale du skieur moyen est de contrôler à tout instant sa vitesse ; ce contrôle s'effectue plutôt bien sur des pentes modérées et bien damées ; il suffit pour cela de dessiner des slaloms faits de virages successifs, avec une phase de ralentissement qui doit se situer juste après l'exécution du virage et avant la préparation du suivant ; ce principe demeure quand la pente s'accroît ou bien que la surface neigeuse devient plus difficile à skier dans un champ de bosses neigeuses ou encore de surface verglacée. La phase de ralentissement susdite devient alors très difficile à négocier pour le skieur moyen : le champ de bosse oblige à ralentir sur une longueur beaucoup plus réduite et en tous cas limitée et déterminée, tandis que sur les surfaces verglacées, le ski dérape de façon incontrôlée.

Qui dit slalom, dit virage ; ce virage avec deux skis rectilignes s'effectue en accélérant le ski extérieur au virage ; mais il peut se faire aussi en ralentissant le ski intérieur au dit virage.

Les « nouvelles glisses » ne sont pas exemptes de difficultés. Le surfeur des neiges cherche son équilibre tantôt vers la pente, tantôt à l'opposé sur une planche plus large mais totalement passive, ce qui relève plutôt de la contorsion au dépend des luxations de genoux ou de lourdes chutes.

De façon surprenante on a constaté que l'adjonction de facilitateurs électriques objets de l'invention, rapportés sur les skis, pouvait permettre au skieur moyen d'améliorer sa trajectoire en améliorant les phases de ralentissement. Ainsi le ski lui-même n'est plus une planche rectiligne et passive, mais il participe activement et sous le contrôle du skieur à la sécurité de ce dernier.

Le principe de l'invention de ces facilitateurs consiste à équiper les deux skis ou la planche de neige de dispositifs escamotables de ralentissement, par exemple de raclage du sol neigeux, à commande électrique, déclenchables par le skieur ou surfeur lui-même en position verticale et en équilibre.

Un dispositif privilégié de réalisation de l'invention, comprend des ralentisseurs disposés sous le ski ou de la planche de neige, dont la commande de façon symétrique permet le ralentissement sur toute surface et dont la commande dissymétrique facilite le virage, cette commande se faisant au moyen d'un ou plusieurs moteurs électriques. La figure 1 illustre le ralentissement sur une pente et la figure 2 le ralentissement face à la pente. La figure 3, illustre un virage à droite.

Sur le bord extérieur ou sur les deux bords de chaque ski, soit légèrement à l'intérieur du ski, soit à l'extérieur du ski, au niveau de l'appui du skieur sur les skis, on dispose par exemple, des racleurs motorisés, en nombre quelconque, escamotables de ralentissement qui proches de chacune des carres, provoquent lorsqu'ils sont sortis, le ralentissement des deux skis soit à gauche soit à droite selon que le versant de la pente est à gauche ou à droite.

Sans ordre du skieur ou surfeur, ils sont automatiquement escamotés en position normale, et n'induisent alors aucune perturbation sur le glissement des skis.

La figure 4 illustre un mode de réalisation de l'invention, avec des racleurs symétriques extérieurs au ski, la légende de la figure étant :

1 : semelle de ski

2 : semelle de la fixation du ski

3 : racleurs rotatifs, disposés de part et d'autre du ski tangents et extérieurs au ski

4 : moteur basse tension à rotation dans un sens ou dans l'autre, et récepteur de commande

5 : batterie amovible

6 : axe de transmission commandant la rotation des racleurs, par une vis sans fin

La figure 5 illustre un second mode de réalisation de l'invention, où les racleurs symétriques sont intégrés au ski, avec la légende suivante :

1 : semelle de ski

2 : semelle support des fixations :

3 : moteur à double rotation, transmission et commande

4 : deux (ou quatre) vis sans fin débordant sous la semelle de ski et faisant office de racleur, rentrantes ou sortantes selon le sens de rotation du moteur

5 : batterie

6 : empreinte de la chaussure

Selon l'invention, ces racleurs sont commandés par le skieur ou surfeur sur chaque ski, simultanément ou indépendamment, par un ou plusieurs moteurs électriques basse tension, alimentés par une batterie amovible et rechargeable ou des piles adéquates. La commande de l'instant et de la durée du déclenchement des racleurs est au bon vouloir du skieur qui peut pour ce faire, disposer des moyens suivants :

+un contact électrique, magnétique ou de pression au niveau interne des deux genoux déclenche les 2 ou 4 racleurs par simple contact ou rapprochement des deux genoux pliés ou semi-pliés du skieur ou du surfeur, position favorable au moment de la phase de contrôle en sortie de virage.

+chacun des deux bâtons de ski, peut être relié au ski qui se trouve du même côté que lui, par un fil électrique amovible, souple, élastique et tendu, au travers duquel on déclenche à partir d'un bouton poussoir sur la poignée de bâton, la sortie des racleurs.

+au moins une des poignées de bâton peut contenir un émetteur infra-rouge ou hertzien qui actionne un capteur posé sur chacun des skis, capteurs qui eux-mêmes actionnent les moteurs de déclenchement des racleurs. Cet émetteur émet un signal codé qui sert d'antivol à tout le système.

+sous les chaussures du skieur, au niveau de la plante des pieds, un capteur de pression peut agir sur les moteurs sus-dits.

+une commande vocale peut être aussi mise en œuvre pour déclencher tel ou tel racleur. Selon l'invention, toutes ces commandes servent aussi d'anti-vol de l'ensemble du matériel, de par leur spécificité et les moyens électroniques déjà connus pour ce faire.

Les racleurs doivent être sortis durant les phases de ralentissement décidées par le skieur lui-même ; ce peut être évidemment aussi dans n'importe quelle trajectoire y compris rectiligne qui exige ce ralentissement. Dans ce cas les racleurs ont une position sortie symétrique.

Dans les phases de rotation, ces racleurs ont une position dissymétrique, les racleurs sortis étant ceux de l'intérieur du virage, à négocier.

Ils sont automatiquement escamotés durant toutes les autres phases du ski.

Appliqués à une planche de neige, une forme particulière de l'invention illustrée dans la figure 6, donnent au racleurs l'allure d'ailerons articulés, qui vus du dessus divergent à l'arrière, en forme de lettre V ou assimilée, pour faciliter le virage quand on appuie dessus. Le sens de la glisse est mentionné par une flèche sur cette même figure 6, avec la légende suivante :

1 : planche de neige

2 : racleurs en forme d'ailerons divergents vers l'arrière, vus de dessus en forme de lettre V ou assimilée, pour faciliter le virage lorsqu'on vient en appui dessus. Il s'agit d'une forme privilégiée mais non obligatoire de l'invention. Ils sont placés sur les bords de la planche.

3 : attache des chaussures du surfeur dans le sens de la glisse

4 : poussoirs-déclencheurs par pression des pousse orteils.

5 : moteurs poussant et rétractant les racleurs, et leur commande

Comme on l'aura compris l'invention est susceptible d'application industrielle, en tant que nouvelle forme de glisse sur la neige pour tout public.

- 5 Les ralentisseurs décrits ci-dessus ne sont que des exemples de dispositifs de réalisation de l'invention, qui comprend d'une manière plus générale, tous dispositifs de ralentissement à base de rugosité ou d'hétérogénéités effaçables disposées sous les skis ou la planche de neige, hétérogénéités créées par moyens électromécaniques, électrochimiques ou piézo-électriques.

REVENDECATIONS :

1+ Principe de facilitation de sport de glisse sur neige caractérisé par l'utilisation de ralentisseurs effaçables ou escamotables placés de part et d'autre du ski ou de la planche de neige dont les mouvement sortis ou rentrés sont mus par un ou plusieurs moyens électriques, alimentés par une batterie basse tension, amovible et rechargeable ou par piles, ces moyens pouvant être commandés par le skieur ou le surfeur, tout en restant lui-même, en position verticale et en équilibre.

2+ Dispositif de réalisation du principe de la revendication 1, comprenant des racleurs motorisés sous la surface du ski ou de la planche de neige, dont la commande de façon symétrique permet le ralentissement sur toute surface et dont la commande dissymétrique facilite le virage, cette commande se faisant au moyen d'un ou plusieurs moteurs électriques.

3+ Dispositif de réalisation du principe de la revendication 1, comprenant des racleurs motorisés qui sans commande du skieur ou surfeur se placent automatiquement en position escamotée, sans aucune gêne pour la glisse.

4+ Dispositif de réalisation du principe de la revendication 1, dans lequel la commande de sortie des ralentisseurs se fait soit par :

-un contact électrique, magnétique ou de pression au niveau interne des deux genoux qui déclenche les 2 ou 4 racleurs par simple contact ou rapprochement des deux genoux du skieur ou surfeur, pliés ou semi-pliés, position favorable au moment de la phase de contrôle en sortie de virage.

-chacun des deux bâtons de ski, peut être relié au ski qui se trouve du même côté que lui, par un fil électrique amovible, souple, élastique et tendu, au travers duquel on déclenche à partir d'un bouton poussoir sur la poignée de bâton, la sortie des racleurs.

-au moins une des poignées de bâton peut contenir un émetteur infra-rouge ou hertzien qui actionne un capteur posé sur chacun des skis, capteurs qui eux-mêmes actionnent les moteurs de déclenchement des racleurs.

-sous les chaussures du skieur, au niveau de la plante des pieds, un capteur de pression peut agir sur les moteurs sus-dits.

-une commande vocale peut être aussi mise en œuvre pour déclencher tel ou tel racleur.

5+ Dispositif selon la revendication 4 selon lequel la commande des racleurs est codée électroniquement, de façon à servir d'antivol pour les skis ou la planche de neige équipés d'un tel système.

6+ Dispositif de réalisation du principe de la revendication 1, appliqué à une planche de neige, dans laquelle les racleurs sont en forme d'ailerons divergents à l'arrière, en forme de lettre V ou assimilée, pour faciliter les virages, lorsqu'on vient en appui dessus.

7+ Dispositif de réalisation du principe de la revendication 1, caractérisé en ce que les ralentisseurs sont des hétérogénéités ou rugosités de surface effaçables disposées sous les skis ou la planche de neige, hétérogénéités créées par moyens électromécaniques, électrochimiques ou piézo-électriques.

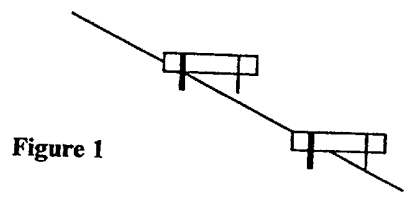


Figure 1

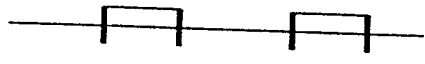


Figure 2

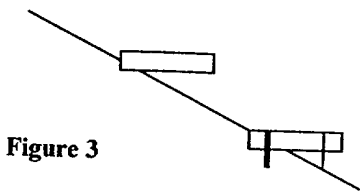


Figure 3

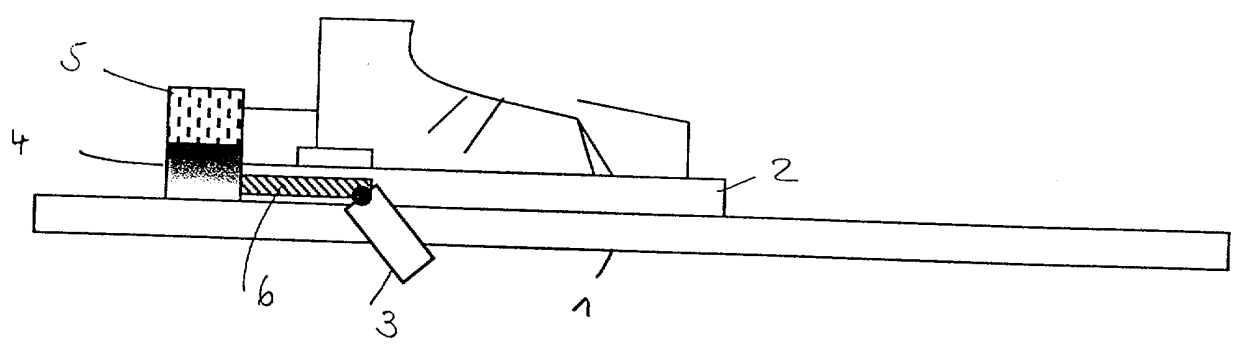


Figure 4

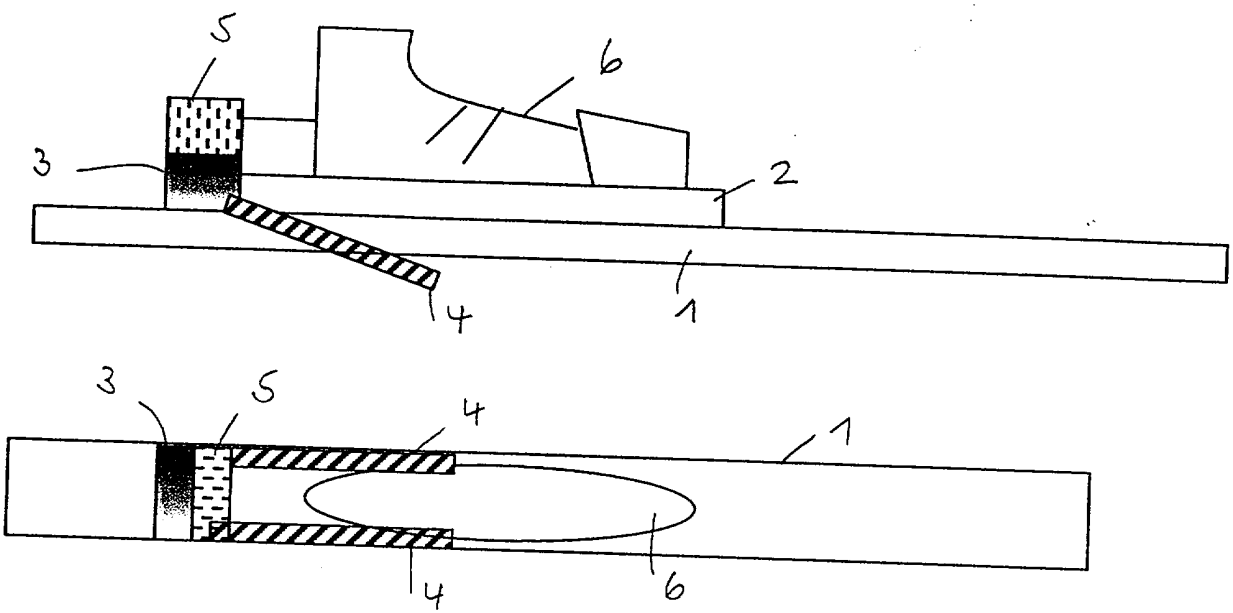


Figure 5 :

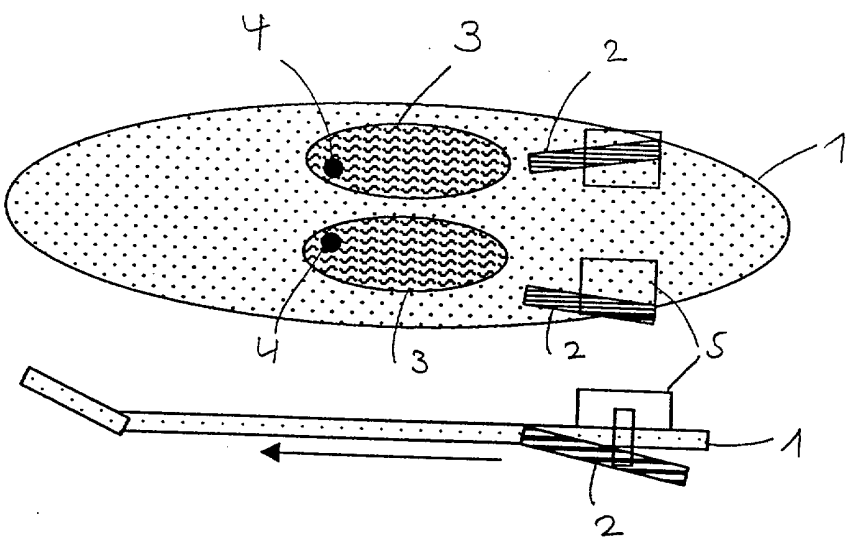


Figure 6 :

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 599665
FR 0101616

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 33 09 295 A (LAYH HANS DIETER) 20 septembre 1984 (1984-09-20) * le document en entier *	1,2,4	A63C7/10 A63C5/06
X	FR 2 545 367 A (ARNAUD DANIEL) 9 novembre 1984 (1984-11-09) * le document en entier *	1,2,4	
A	US 5 931 481 A (HOFFMAN GREGORY S) 3 août 1999 (1999-08-03) * le document en entier *	1	
A	US 4 342 468 A (BEYL JEAN J A) 3 août 1982 (1982-08-03) * le document en entier *	1	
A	US 5 509 683 A (DANIEL DORCE L) 23 avril 1996 (1996-04-23) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			A63C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
10 octobre 2001		Verelst, P	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0101616 FA 599665**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 10-10-2001
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE 3309295	A	20-09-1984	DE	3309295 A1	20-09-1984
FR 2545367	A	09-11-1984	FR	2545367 A1	09-11-1984
US 5931481	A	03-08-1999	AUCUN		
US 4342468	A	03-08-1982	FR	2421641 A1	02-11-1979
			AT	364636 B	10-11-1981
			AT	214179 A	15-03-1981
			DE	2910785 A1	11-10-1979
			JP	1370487 C	25-03-1987
			JP	54135041 A	19-10-1979
			JP	61037956 B	26-08-1986
US 5509683	A	23-04-1996	AU	7164496 A	17-04-1997
			WO	9711757 A1	03-04-1997