

EXAMEN EUROPÉEN DE QUALIFICATION 2015

Épreuve B(E/M)

Électricité / Mécanique

Cette épreuve contient:

*	Description de la demande	2015/B(E/M)/EN/1-3
*	Revendications	2015/B(E/M)/EN/4
*	Dessins de la demande	2015/B(E/M)/EN/5-6
*	Notification	2015/B(E/M)/EN/7
*	Document D1	2015/B(E/M)/EN/8-9
*	Document D2	2015/B(E/M)/EN/10-11
*	Document D3	2015/B(E/M)/EN/12-13
*	Lettre du client	2015/B(E/M)/EN/14
*	Projet de jeu de revendications	2015/B(E/M)/EN/15



Description de la demande

[001] La présente invention porte sur un système pour récupérer un ski perdu dans la neige.

5

[002] Une fixation de ski est un dispositif fixé à un ski pour attacher de manière amovible une chaussure de ski au ski. Quand un skieur fait une chute, la fixation de ski libère la chaussure de ski de façon automatique, évitant ainsi que le ski torde dangereusement la jambe du skieur. Quand un skieur fait une chute à un endroit où la neige est profonde et que la fixation de ski libère la chaussure de ski, le skieur peut avoir des difficultés à localiser le ski si ce dernier est enfoui dans la neige. Une solution à ce problème consiste à relier le ski par une lanière à la jambe du skieur. Cependant, lors d'une chute, le ski attaché à la lanière peut blesser le skieur. La présente invention se propose dès lors de fournir un dispositif pour aider un skieur à localiser un ski perdu sans toutefois présenter le risque de blesser le skieur.

10

15

[003] L'invention porte sur un ski et une fixation de ski comprenant un émetteur pour récupérer un ski perdu dans la neige.

20

[004] Brève description des dessins.

La figure 1 montre un système comprenant un récepteur radio portatif et un ski selon un premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 montre le premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 3 montre un second mode de réalisation de l'invention.

25

L'invention va par la suite être décrite en référence aux dessins.

[005] La figure 1 montre un skieur portant des chaussures de ski 3a, 3b. Un ski 1a est attaché à la chaussure de ski 3a par une fixation de ski 8 en deux pièces. Le skieur a perdu un ski 1b dans la neige 9. Chaque ski 1a, 1b comprend un interrupteur 4 et un émetteur radio 5. L'émetteur radio 5 du ski 1b a été activé par l'interrupteur 4 quand la chaussure de ski 3b s'est libérée du ski 1b. L'émetteur radio 5 du ski 1b émet un signal radio 6 ayant une fréquence caractéristique. Un récepteur radio portatif 2 reçoit le signal radio 6, l'analyse et indique dans quelle direction et à quelle distance se trouve le ski 1b.

30



[006] La figure 2 représente un ski 1 et une fixation de ski 8 en deux pièces pour attacher une chaussure de ski 3 au ski. La fixation de ski 8 en deux pièces comprend deux parties séparées: une partie de fixation avant 8a et une partie de fixation arrière 8b. L'émetteur radio 5 et l'interrupteur 4 sont intégrés dans le ski 1 entre la partie
5 de fixation avant 8a et la partie de fixation arrière 8b. Par conséquent, l'interrupteur 4 et l'émetteur radio 5 ne font pas partie de la fixation de ski 8. L'interrupteur 4 comprend un actionneur 4a ayant la forme d'une plaque métallique. L'interrupteur 4 comprend par ailleurs un ressort hélicoïdal 4b poussant la plaque métallique vers le haut.

10 [007] Quand la chaussure de ski 3 est engagée dans la fixation de ski 8 en deux pièces (non représenté à la figure 2), l'actionneur 4a est poussé contre le ski 1 par la chaussure de ski. Quand l'actionneur 4a est dans cette position, l'interrupteur 4 désactive l'émetteur radio 5 ce qui économise aussi de l'énergie. Quand la chaussure de ski 3 n'est pas engagée dans la fixation de ski 8 en deux pièces (comme représenté à la figure 2), le
15 ressort 4b pousse l'actionneur 4a vers le haut. Dans cette position, l'interrupteur 4 active l'émetteur radio 5, lequel émet le signal radio 6 représenté à la figure 1.

[008] À la place de la plaque métallique, l'actionneur 4a peut être une barre en forme de U ou un bouton presseur. En outre, au lieu du ressort hélicoïdal 4b, un ressort à lame ou
20 n'importe quel autre élément élastique pourrait être utilisé pour faire passer automatiquement l'actionneur 4a d'une position dans laquelle l'émetteur radio 5 est inactif à une position dans laquelle l'actionneur active l'émetteur radio lorsque la chaussure de ski 3 se sépare d'avec le ski 1.

25 [009] L'émetteur radio 5 est alimenté par une pile (non représentée). Il est avantageux de pouvoir désactiver l'émetteur radio 5 afin d'économiser l'énergie de la pile lorsque le ski 1 n'est pas utilisé. C'est pourquoi le ski 1 comprend un interrupteur supplémentaire 10 pour désactiver l'émetteur radio 5. L'interrupteur 10 peut être un interrupteur manuel. Le skieur peut désactiver l'émetteur radio 5 au moyen de
30 l'interrupteur 10, que la chaussure de ski 3 soit engagée ou non dans la fixation de ski 8 en deux pièces.



[010] La figure 3 montre une fixation de ski 8 en une pièce destinée à être montée sur un ski 1. Elle comprend une partie de fixation avant 8a, une partie de fixation arrière 8b et une partie intermédiaire 8c. La partie intermédiaire 8c comprend un émetteur radio 5 et un interrupteur 4. L'interrupteur 4 est raccordé à l'émetteur radio 5. L'interrupteur 4 comprend un actionneur 4a qui est configuré pour passer entre une première position dans laquelle l'émetteur radio 5 est inactif et une seconde position dans laquelle l'émetteur radio est actif. L'interrupteur 4 comprend un ressort hélicoïdal 4b arrangé pour faire passer automatiquement l'actionneur 4a de la première position à la seconde position lorsqu'une chaussure de ski 3 se sépare d'avec la fixation de ski 8 en une pièce. Dans ce mode de réalisation, l'émetteur radio 5 et l'interrupteur 4 se trouvent dans la partie intermédiaire 8c. Cependant, l'émetteur radio et l'interrupteur pourraient se trouver n'importe où dans la fixation de ski.

[011] L'actionneur 4a est une plaque métallique. Quand une chaussure de ski 3 est engagée dans la fixation de ski 8 en une pièce (non représenté à la figure 3), l'actionneur 4a est poussé contre la partie intermédiaire 8c. Dans cette première position de l'actionneur 4a, l'émetteur radio 5 est désactivé par l'interrupteur 4. Le ressort 4b est arrangé pour pousser l'actionneur 4a vers le haut. Quand l'actionneur 4a se trouve dans cette seconde position (comme représenté à la figure 3), l'interrupteur 4 active l'émetteur radio 5, lequel émet un signal radio ayant une fréquence caractéristique.

[012] Dans ce second mode de réalisation, l'actionneur 4a, l'élément élastique 4b et l'émetteur radio 5 peuvent être les mêmes que dans le premier mode de réalisation.

[013] Le récepteur portatif peut être un récepteur radio comme décrit dans le document D1. Le récepteur radio peut être conçu de sorte à pouvoir être fixé à la chaussure de ski. Cela présente l'avantage par rapport au système décrit dans D1 que le skieur porte toujours sur lui le système complet pour récupérer un ski perdu. La présente invention présente aussi l'avantage que le signal émis est de plusieurs ordres de grandeur supérieur au signal des émetteurs radio passifs décrits dans le document D2. Avec la présente invention, un ski peut être détecté sous une couche de neige pouvant aller jusqu'à 1m.



Revendications

1. Ski (1) destiné à être utilisé avec une chaussure de ski (3), ledit ski (1) comprenant un émetteur radio (5).
2. Ski (1) selon la revendication 1, comprenant en outre un interrupteur (4) raccordé à l'émetteur radio (5), ledit interrupteur (4) comprenant un actionneur (4a) pouvant passer entre une première position dans laquelle l'émetteur radio (5) est inactif et une seconde position dans laquelle l'émetteur radio (5) est actif.
3. Ski (1) selon la revendication 2, dans lequel l'actionneur (4a) est une plaque métallique.
4. Ski selon la revendication 2 ou 3, comprenant un interrupteur (10) arrangé pour désactiver l'émetteur radio (5).
5. Fixation de ski (8) destinée à être utilisée dans un système de localisation de ski (1).



Dessins de la demande

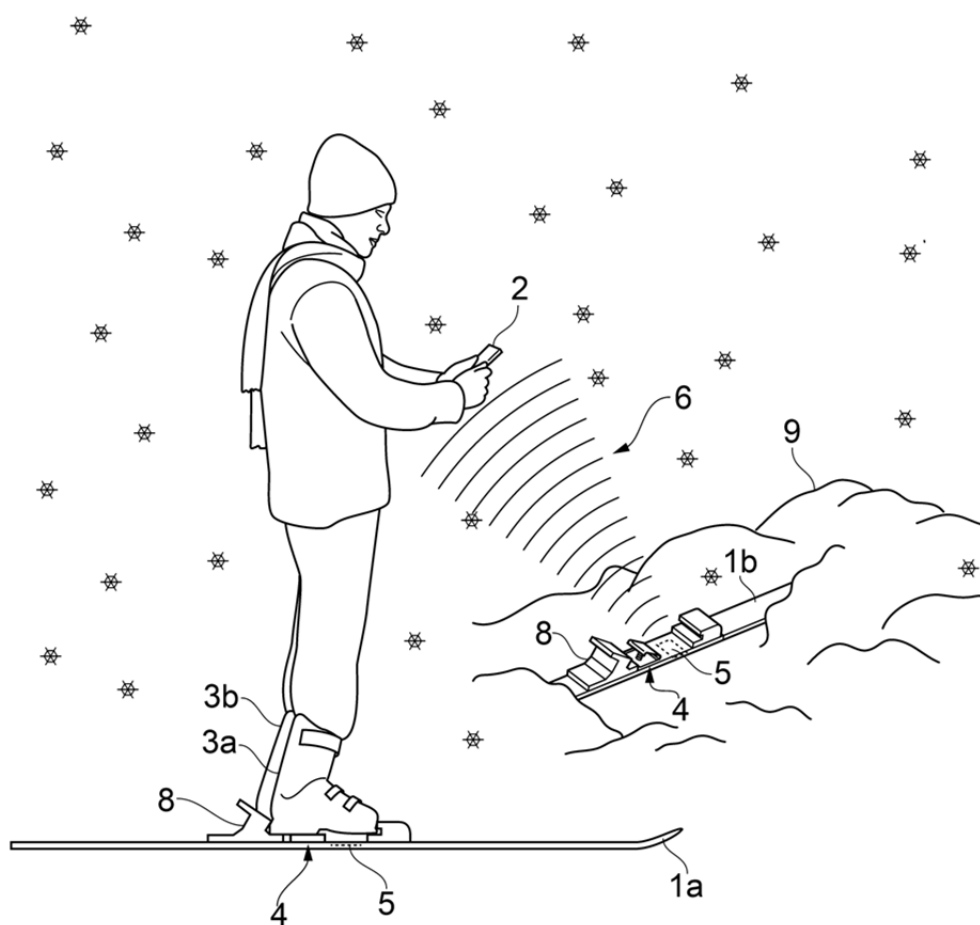


Fig. 1



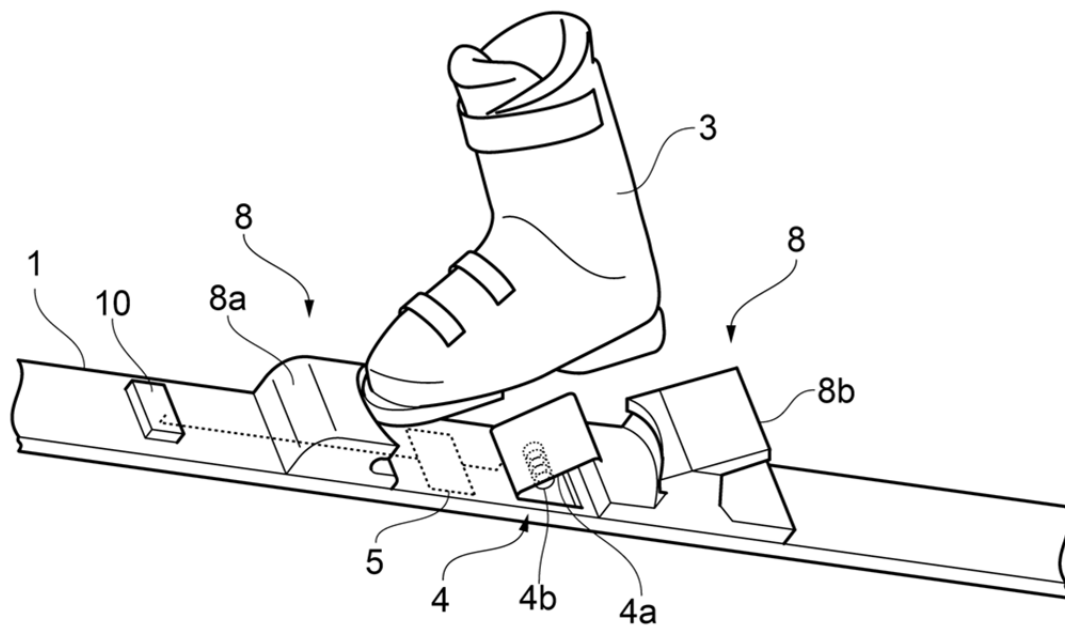


Fig. 2

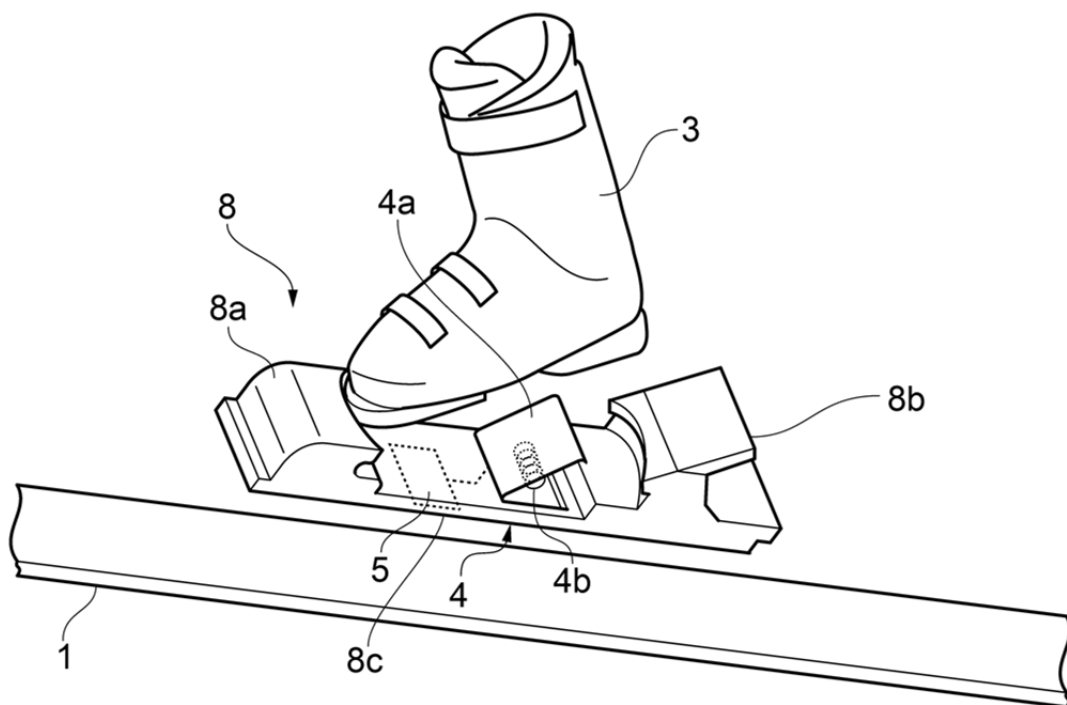


Fig. 3



Notification

1. L'examen se fonde sur la demande telle que déposée initialement. Les documents D1, D2 et D3 appartiennent à l'art antérieur au sens de l'**article 54(2) CBE**.
2. L'objet des revendications 1, 2, 4 et 5 n'est pas nouveau au sens des **articles 54 (1) et (2) CBE**, puisqu'il est connu de D1 ou D2:
 - 2.1 Revendication 1: D1 divulgue, au paragraphe **[001]**, une balise d'avalanche intégrée dans un ski. De telles balises incluent un émetteur radio. Par conséquent, D1 divulgue un ski destiné à être utilisé avec une chaussure de ski, ledit ski comprenant un émetteur radio. D2 divulgue aussi, au paragraphe **[002]**, un ski (1) comprenant un émetteur radio (5) tel que revendiqué.
 - 2.2 Revendication 2: D1 divulgue en outre, au paragraphe **[002]**, un interrupteur (20) raccordé à l'émetteur radio, ledit interrupteur comprenant un actionneur (2a) pouvant passer entre une première position (2c) dans laquelle l'émetteur radio est inactif (balise en mode récepteur) et une seconde position (2b) dans laquelle l'émetteur radio est actif (balise en mode émetteur).
 - 2.3 Revendication 4: D2 divulgue, au paragraphe **[004]**, un interrupteur arrangé pour désactiver l'émetteur radio (5).
 - 2.4 Revendication 5: D2 divulgue, aux paragraphes **[001]** à **[003]**, une fixation de ski dans un système (30 à 33) pour suivre, et donc localiser, un ski.
3. La revendication 4 ne satisfait pas aux exigences de l'**article 84 CBE**, car il n'est pas clair si l'interrupteur revendiqué est le même que celui défini à la revendication 2.
4. Il est à noter que D3 divulgue un ski avec un interrupteur comprenant un actionneur pouvant être activé par une chaussure de ski.
5. Compte tenu des revendications de dispositif indépendantes 1 et 5, tout nouveau jeu de revendications déposé devra satisfaire aux exigences de la **règle 43 (1) à (7)** et de l'**article 82 CBE**.



Document D1: article de la revue "Sports de montagne"

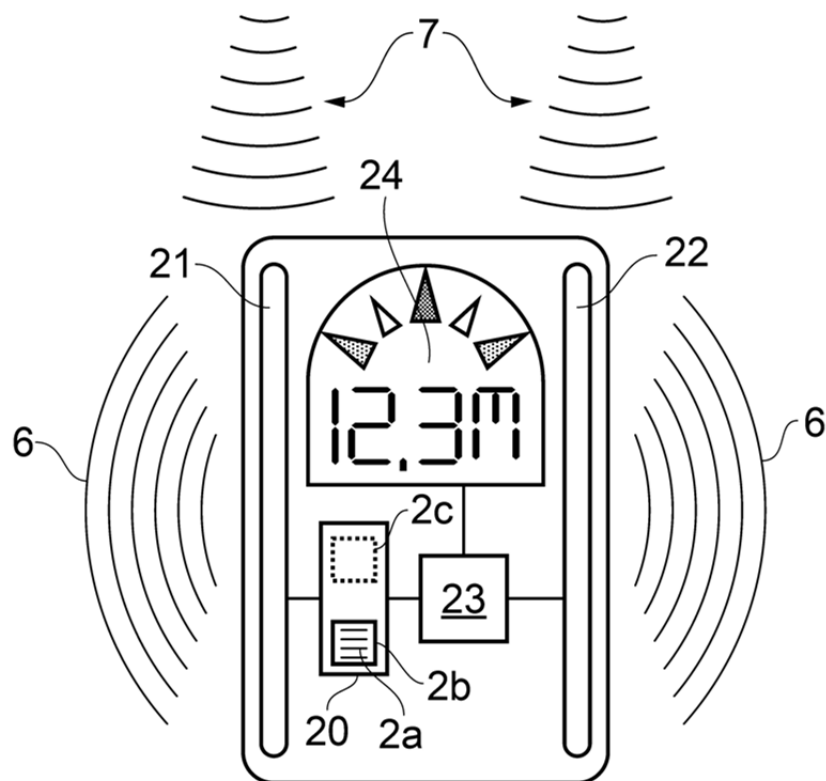
[001] Les balises d'avalanche sauvent la vie d'alpinistes depuis près de cinquante ans. Une balise d'avalanche permet de localiser une personne enfouie sous la neige.

5 Chaque balise d'avalanche comprend un émetteur radio et un récepteur radio. Les balises d'avalanche se sont considérablement miniaturisées. C'est pourquoi il est possible d'intégrer une balise d'avalanche dans une montre, un ski ou une fixation de ski.

10 [002] Chaque balise d'avalanche peut fonctionner en mode émetteur et en mode récepteur. Chaque balise comporte un interrupteur manuel. La figure représente une balise d'avalanche ayant deux antennes 21 et 22, une unité de commande 23, une unité d'affichage 24 et un interrupteur 20 ayant un actionneur 2a. Dans une première position 2b de l'actionneur 2a, la balise émet de façon continue un signal radio 6 mais
15 ne peut pas recevoir de signal radio (mode émetteur 2b). Dans une seconde position 2c de l'actionneur 2a, la balise peut recevoir un signal radio 7 mais ne peut pas émettre de signal radio (mode récepteur 2c). Quand la balise d'avalanche est en mode récepteur 2c, l'unité de commande 23 utilise le signal radio 7 émis par une autre balise d'avalanche en mode émetteur pour calculer à quelle distance et dans quelle direction
20 se trouve l'autre balise d'avalanche. La distance et la direction s'affichent sur l'unité d'affichage 24.

[003] Chaque membre d'une équipe d'alpinistes est équipé d'une balise d'avalanche. Quand ils partent en expédition, les membres de l'équipe s'assurent que leur balise est
25 en mode émetteur 2b. Si, durant l'expédition, un des membres de l'équipe manque à l'appel, les autres membres de l'équipe font passer leurs balises en mode récepteur 2c en utilisant l'actionneur 2a. Dans le mode récepteur 2c, les balises affichent à quelle distance et dans quelle direction se trouve la montre, le ski ou la fixation de ski du membre de l'équipe manquant.





Document D2 : revue autrichienne “Le Génie du ski”

[001] Le document décrit un système de suivi de skieur dans une station de ski.

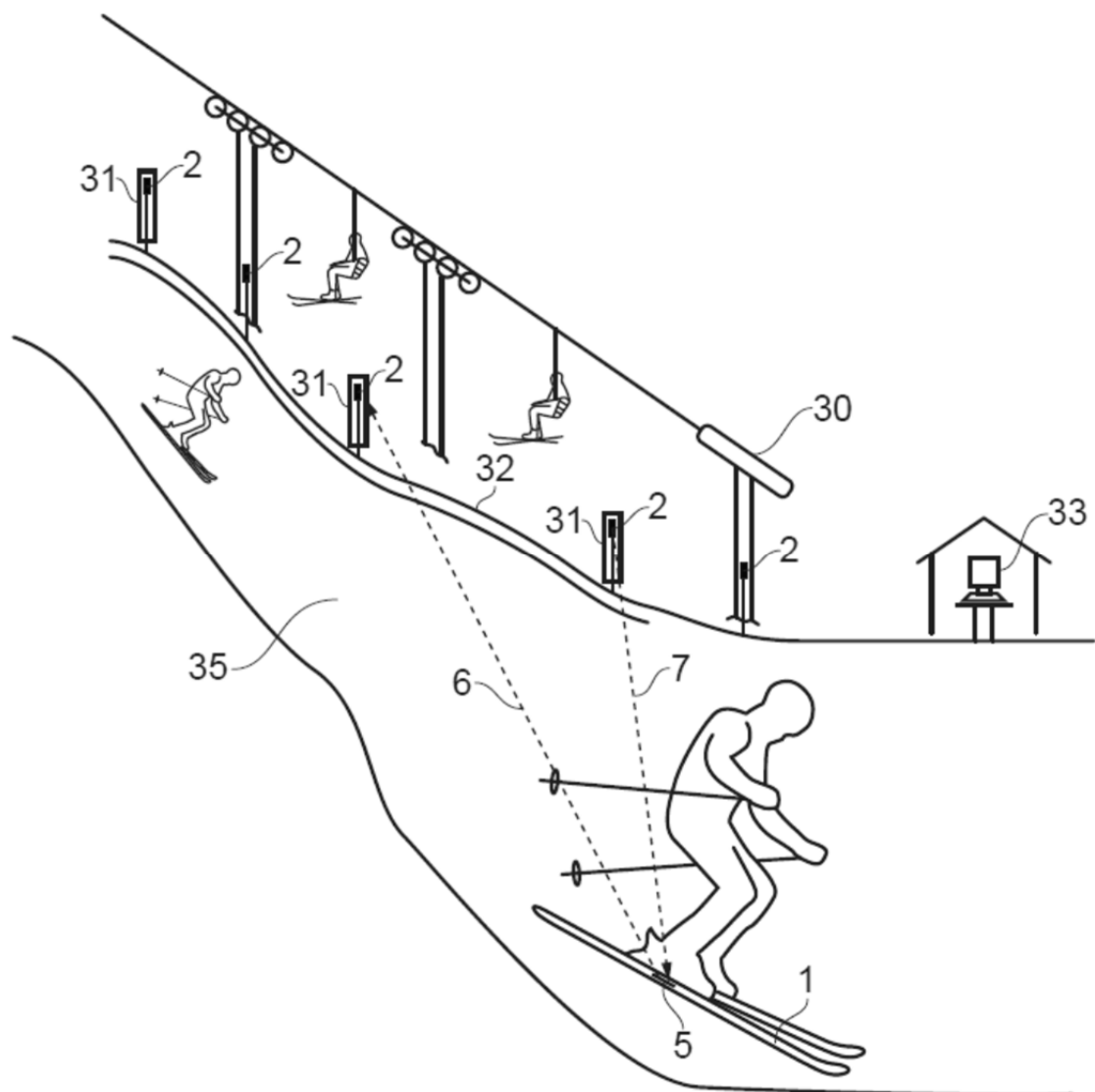
5 [002] Les émetteurs radio passifs sont devenus miniatures et bon marché. Ainsi, les skis ou les fixations de ski peuvent facilement en être équipés. Un émetteur radio passif utilise l'énergie d'un signal radio de stimulation pour émettre un signal radio avec une fréquence spécifique. Le signal radio de stimulation est émis par un émetteur-récepteur radio. Le signal radio de stimulation déclenche un interrupteur dans l'émetteur radio
10 passif, en conséquence de quoi l'émetteur radio émet le signal radio avec la fréquence spécifique.

[003] La figure représente un skieur avec un émetteur radio passif 5 monté sur un ski 1. Des émetteurs-récepteurs radio 2 sont montés sur le cadre d'un télésiège 30 et sur des
15 bornes 31 le long d'une piste de ski 35. Les émetteurs-récepteurs radio 2 sont raccordés via une connexion 32 à un ordinateur 33. Chaque émetteur-récepteur radio 2 envoie un signal radio de stimulation 7. Si un émetteur-récepteur radio 2 reçoit un signal radio de réponse 6, il communique la fréquence spécifique du signal radio de réponse à l'ordinateur 33.

20

[004] À partir de la fréquence reçue et des positions connues des émetteurs-récepteurs radio 2, l'ordinateur 33 reconstitue le trajet du skieur. Ainsi la position du skieur peut être déterminée en temps réel. Le ski peut comprendre un actionneur d'interrupteur pour désactiver l'émetteur radio passif. Ainsi, si le skieur ne souhaite pas être localisé par le
25 système de suivi de ski, il peut désactiver l'émetteur radio.





Document D3: la revue du ski

5 [001] Une fixation de ski est un dispositif pour fixer de façon amovible une chaussure de ski à un ski. Les fixations de ski ont toujours une partie avant pour engager la partie avant d'une chaussure de ski et une partie arrière pour engager la partie arrière de la chaussure de ski. Il existe deux types de fixation de ski: les fixations de ski en deux pièces et les fixations de ski en une pièce. Les fixations de ski en deux pièces ont une partie avant et une partie arrière en deux tenants bien séparés. Les fixations de ski en une pièce sont d'un seul tenant. Les parties avant et arrière d'une fixation en une pièce
10 sont maintenues ensemble par une plaque montée sur le ski. Quand une chaussure de ski est engagée dans une fixation de ski en une pièce, la semelle de la chaussure repose sur la plaque.

15 [002] Pour engager une chaussure de ski dans une fixation de ski, le skieur commence par engager la partie avant de la chaussure dans la partie avant de la fixation de ski, puis pousse la chaussure vers le bas jusqu'à ce que la partie arrière de la chaussure s'engage dans la partie arrière de la fixation de ski. Toutes les fixations de ski peuvent être ouvertes manuellement en appuyant sur la partie arrière de la fixation de ski à l'aide
20 d'un bâton de ski.

[003] Les enfants ne savent pas toujours bien si leurs chaussures de ski sont engagées de façon sûre dans leurs fixations de ski. Nous avons inventé un système pour indiquer aux enfants quand leurs chaussures de ski sont engagées dans leurs fixations de ski. La figure montre ce système. Il comprend un ski 1, une fixation de ski 8 en une pièce avec
25 une partie avant 8a et une partie arrière 8b, une lampe 11 verte et un interrupteur 4 comprenant un actionneur 4a et un circuit de commande (non représenté).

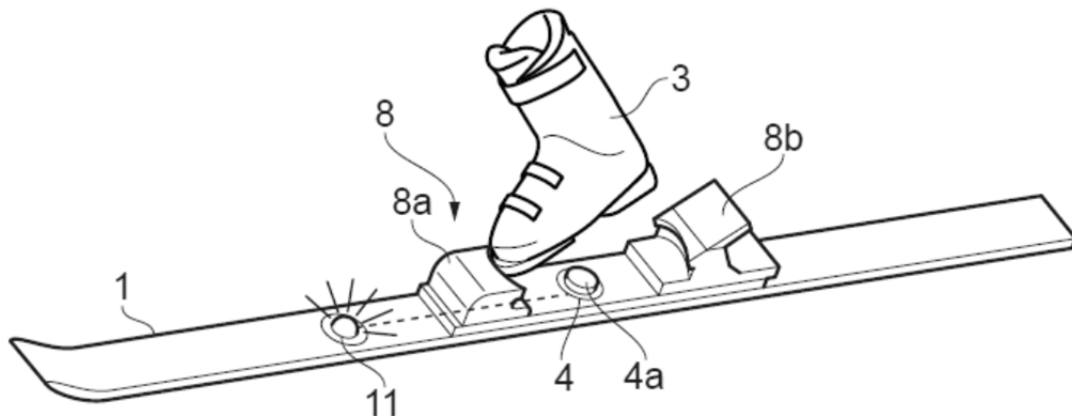


[004] Quand une chaussure de ski 3 est correctement engagée dans la fixation de ski 8, l'actionneur 4a est poussé vers le bas par la chaussure de ski. Le circuit de commande fait alors s'allumer la lampe 11 pendant 30 secondes. Le système signale donc visuellement quand la chaussure de ski 3 est correctement engagée dans la fixation 8.

- 5 Un ressort pousse l'actionneur 4a vers le haut quand la chaussure de ski 3 est retirée. Cependant, des tests ont révélé qu'en raison de la formation de glace sur l'interrupteur 4, le ressort ne pousse pas toujours le déclencheur 4a vers le haut quand la chaussure 3 est retirée. C'est pourquoi l'interrupteur 4 ne fonctionne pas de manière fiable.

10

[005] De façon alternative, la fixation de ski en une pièce peut être remplacée par une fixation de ski en deux pièces dans laquelle, par exemple, la partie arrière comprend l'interrupteur 4 et la lampe 11. À la place de la lampe 11, un générateur de signal acoustique peut être utilisé.



Lettre du client

Cher Monsieur Snow,

[001] Par rapport à D1, notre invention présente l'avantage que l'émetteur radio est inactif lorsque la chaussure de ski est fixée au ski. L'émetteur radio ne devient actif que lorsque la chaussure de ski est séparée du ski. Cela économise l'énergie de la pile. D3 divulgue un interrupteur pour détecter l'engagement d'une chaussure de ski dans une fixation de ski, mais ne mentionne pas d'émetteur radio.

[002] Vous trouverez ci-après un projet de jeu de revendications pour accompagner votre réponse à la notification officielle. Nous sommes persuadés que l'objet des nouvelles revendications 1 et 3 est nouveau et inventif. N'hésitez pas à modifier comme bon vous semble ce jeu de revendications afin qu'il satisfasse aux exigences de la CBE tout en garantissant à notre invention la protection la plus large possible.

[003] La revendication 1 a été limitée moyennant l'inclusion de l'interrupteur revendiqué dans la revendication 2 initiale. En outre, pour établir la nouveauté par rapport à D1, nous avons ajouté à la revendication 1 que l'interrupteur passe automatiquement de la première à la seconde position lorsque la chaussure de ski se sépare d'avec le ski. Les nouvelles revendications 2 et 4 se fondent sur la revendication 4 initiale.

[004] Nous vendons des skis comprenant notre invention destinés à être utilisés avec des fixations de ski en deux pièces. Nous vendons aussi des fixations de ski en une pièce sans skis. Le projet de jeu de revendications comprend donc une nouvelle revendication 3 rédigée de manière analogue à la nouvelle revendication 1. La nouvelle revendication 3 est fondée sur la revendication 5 initiale. Nous vous saurions gré de ne pas ajouter d'autres revendications dépendantes.

Salutations,

A. Preski

Pièce jointe: projet de jeu de revendications



Projet de jeu de revendications

1. Ski (1) destiné à être utilisé avec une chaussure de ski (3), ledit ski (1) comprenant un émetteur radio (5) ~~2. Ski (1) selon la revendication 1~~ comprenant en outre et un interrupteur (4) raccordé à l'émetteur radio (5), l'interrupteur (4) comprenant un actionneur (4a) pouvant passer entre une première position dans laquelle l'émetteur radio (5) est inactif et une seconde position dans laquelle l'émetteur radio (5) est actif, caractérisé en ce que l'actionneur (4a) passe automatiquement de la première à la seconde position lorsque la chaussure de ski (3) se sépare d'avec le ski (1). (divulcation originale: revendications 1 et 2 initiales, paragraphes [008], [010] et [012])
2. ~~4.~~ Ski (1) selon la revendication ~~2 ou 3~~ 1, comprenant un interrupteur supplémentaire (10) arrangé pour désactiver l'émetteur radio (5) quand la fixation de ski en deux pièces est ouverte manuellement. (divulcation originale: revendication 4 initiale, paragraphe [009])
3. ~~5.~~ Fixation de ski (8) destinée à être utilisée ~~dans un système de localisation de ski (1)~~ avec une chaussure de ski (3), la fixation de ski (8) comprenant un émetteur radio (5) et un interrupteur (4) raccordé à l'émetteur radio (5), l'interrupteur (4) comprenant un actionneur (4a) pouvant passer entre une première position dans laquelle l'émetteur radio (5) est inactif et une seconde position dans laquelle l'émetteur radio (5) est actif, caractérisée en ce que l'actionneur (4a) passe automatiquement de la première à la seconde position lorsque la chaussure de ski (3) se sépare d'avec la fixation de ski (8). (divulcation originale: revendication 5 initiale, paragraphe [010])
4. Fixation de Sski (8) selon la revendication ~~2 ou 3~~ 1, comprenant un interrupteur supplémentaire (10) arrangé pour désactiver l'émetteur radio (5) quand la fixation de ski (8) en une pièce est ouverte manuellement. (divulcation originale: paragraphe [009])
5. ~~3.~~ Ski (1) ou fixation de ski (8) selon la revendication ~~2 ou 4~~ 1, dans lequel ou laquelle l'actionneur (4a) est une plaque métallique, une barre ou un bouton presseur. (divulcation originale: revendication 3 initiale et paragraphe [008])

